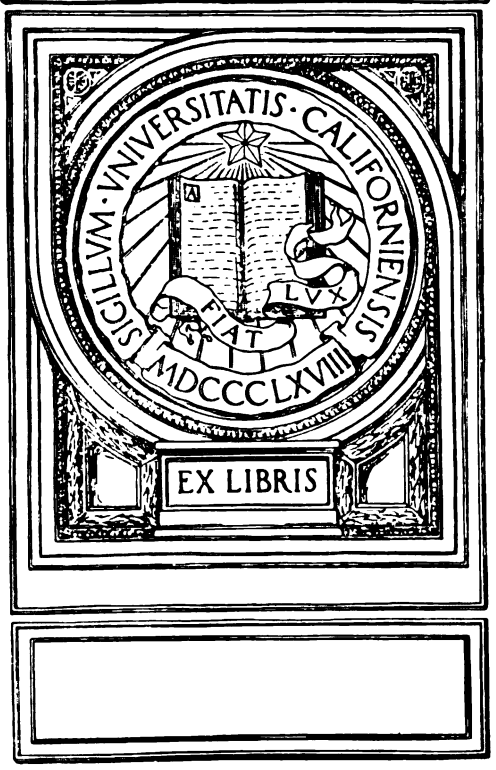
UC-NRLF
B 3 774 440

UNIVERSITY OF CALIFORNIA
SAN FRANCISCO MEDICAL CENTER
LIBRARY



Zentralblatt
für die gesamte innere Medizin und ihre Grenzgebiete
(Kongreßzentralblatt)

Offizielles Organ des Deutschen Kongresses für innere Medizin

In seinem Auftrage herausgegeben
vom derzeitigen Redaktionskomitee

W. His Berlin — **Friedrich Müller** München — **C. von Noorden** Wien — **J. Schwalbe** Berlin

Redaktion:
Dr. A. von Domarus
Berlin

Zweiter Band

Berlin
Verlag von Julius Springer
1912

UNIV OF CALIF
MEDICAL SCHOOL

Druck der Spamerschen Buchdruckerei in Leipzig

Inhaltsverzeichnis des II. Bandes.

Physiologie und allgemeine Pathologie:
1. 41. 89. 137. 185. 233. 281. 329. 377. 425. 473. 569. 617. 665.

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:
4. 44. 92. 138. 186. 284. 333. 381. 426.

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:
5. 44. 92. 138. 186. 237. 284. 333. 381. 427. 474. 521. 572. 621. 666.

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:
6. 48. 140. 189. 240. 289. 337. 385. 430. 476. 524. 626. 669.

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:
7. 49. 95. 141. 190. 240. 290. 337. 386. 430. 477. 524. 577. 627. 670.

Spezielle Pathologie und Therapie:
8. 51. 95. 143. 192. 248. 294. 341. 389. 434. 479. 528. 581. 630. 671.

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:
14. 61. 101. 152. 202. 256. 301. 350. 398. 444. 484. 535. 588. 635. 678.

Spezielle Pathologie und Therapie:
17. 69. 111. 157. 208. 260. 305. 353. 402. 451. 491. 541. 590. 639. 683.

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:
113. 159. 262. 454. 591. 686.

Die Drüsen mit innerer Sekretion:
20. 71. 114. 160. 210. 263. 306. 356. 404. 454. 495. 543. 591. 641. 688.

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:
21. 73. 117. 162. 213. 264. 308. 358. 406. 456. 498. 545. 594. 688.

Spezielle Pathologie und Therapie:
22. 74. 118. 164. 214. 265. 310. 359. 408. 457. 498. 546. 597. 643. 690.

Leber- und Gallenwege:
25. 75. 165. 217. 267. 311. 361. 410. 459. 500. 644. 694.

Pankreas:
77. 165. 217. 267. 312. 361. 460. 550. 601. 645.

Milz:
268. 412. 460. 551. 695.

Urogenital-System:
25. 77. 120. 166. 217. 269. 312. 361. 412. 461. 500. 551. 603. 645. 696.

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:
26. 78. 123. 167. 218. 270. 315. 365. 415. 461. 501. 556. 647. 697.

Pathologie und Therapie:
28. 79. 125. 168. 220. 272. 316. 368. 415. 463. 502. 557. 605. 648. 698.

10383

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:
31. 82. 129. 169. 223. 274. 317. 371. 418. 466. 560. 606. 651. 703.

Spezielle Pathologie und Therapie:
32. 86. 132. 172. 224. 275. 318. 372. 421. 468. 504. 563. 608. 652. 705.

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:
36. 87. 277. 320. 422. 566. 609.

Spezielle Pathologie und Therapie:
37. 87. 134. 173. 226. 277. 323. 423. 469. 507. 566. 610. 679. 708.

Bewegungsapparat:
87. 134. 227. 325. 372. 470. 509. 567. 612. 653. 710.

Neurologie und Psychiatrie:
39. 88. 135. 175. 227. 279. 326. 373. 424. 470. 509. 568. 612. 653. 710.

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 1 und ihre Grenzgebiete S. 1–40

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Lindhard, J., The seasonal periodicity in respiration. (Über Änderungen des Atemtypus unter dem Einfluß der verschiedenen Jahreszeiten.) (*Finsen Inst.*) Skandinav. Arch. f. Physiol. **26**, S. 221—314. 1912.

Verf. hatte in einer früheren Arbeit (Meddelelser om Grönland **44.** 1910) seine während eines 2jährigen Aufenthaltes in den arktischen Regionen gewonnenen Beobachtungen über den Unterschied der Respiration während der dunklen und der hellen Jahreszeit niedergelegt, und er konnte eine Übereinstimmung des Atemtypus während des arktischen Sommers mit demjenigen in den Hochalpen während des Sommers feststellen. Da eine weitere Übereinstimmung besteht mit der von Hasselbalch beschriebenen Beeinflussung der Atmung durch Lichtbäder, so nimmt Verf. an, daß das Sonnenlicht derjenige klimatische Faktor ist, welcher den besonderen Atmungstypus in den arktischen Gegenden und im Hochgebirge bedingt. Ist diese Anschauung richtig, so muß auch in temperierten Klimaten eine Periodizität, wenn auch weniger ausgesprochen, festzustellen sein. Die vorliegende Arbeit zeigt, daß dies der Fall ist. Untersucht wurden 6 Personen; davon 2 morgens nüchtern, 2 im Laufe des Vormittags vor dem Mittagessen, 1 nachmittags ca. 4 Stunden nach der Nahrungsaufnahme; die 6. Person (Verf.) wurde nur auf die CO_2-Tension der Alveolarluft hin untersucht. Die CO_2-Tension der Alveolen (bestimmt nach Bohr, in einem Falle auch nach einer eigenen Methode, vgl. Journ. of Physiol. **42.** 1911) bildet im Laufe des Jahres eine Kurve, deren Minimum im Januar bis März liegt, die während der Frühlingsmonate abfällt, um das Maximum im Juni bis August zu erreichen; während der Herbst- und Wintermonate steigt sie wieder an. Die Differenz zwischen Maximum und Minimum betrug 4,6 mm Hg oder 11,7% des Maximalwertes, 2,2 mm Hg oder 5,7%, 6,7 mm Hg oder 16%, 5,2 mm Hg oder 13%, 3,1 mm Hg oder 8,5%, 2 mm Hg oder 5,5%, im Mittel also 3,96 mm Hg oder 10,1%. — Die Kurve verläuft parallel mit der Barometerkurve und entgegengesetzt der Temperaturkurve. Der Einfluß dieser beiden Faktoren auf die CO_2-Tension ist wahrscheinlich zentraler Natur. Daß der Verlauf der Jahreskurve vielmehr vom Sonnenlicht abhängig ist, wird gestützt durch Versuche an 2 Personen nach Lichtbädern; danach stieg für 2 Tage die CO_2-Tension, um an den 4 nachfolgenden Tagen wie im Sommer zu fallen. Entsprechend diesem Abfall war bei 3 Versuchspersonen nach dem Lichtbad eine Steigerung der Erregbarkeit des Respirationszentrums durch CO_2 (Methodik beschrieben im Journ. of Physiol. 1911). Deshalb führt Verf. die jährlichen Schwankungen der CO_2-Tension der Alveolarluft zurück auf eine durch das Sonnenlicht bedingte Zunahme der Erregbarkeit des Respirationszentrums. Bei 1 Versuchsperson war während des Oktobers, Dezembers und Januars eine Abnahme der Erregbarkeit des Atemzentrums zu sehen. Wie die Wirkung des Sonnenlichtes zustande kommt, bleibt ungeklärt; jedenfalls nicht auf dem Reflexwege durch das Auge, auch nicht durch vasomotorische Veränderungen der Haut. — Die Faktoren, welche die individuell verschiedene Größe der Alveolartension bedingen, sind ebenfalls unbekannt. Nur ein kleiner Teil der CO_2 dient als Reiz des Respirationszentrums; für den anderen Teil nimmt Verf. an, daß er wahrscheinlich bedingt ist, außer durch die schon erwähnte Erregbarkeit des Respirationszentrums, noch durch die H-Ionenkonzentration des Blutes. — Die Atemfrequenz zeigt ebenfalls (mit 1 Ausnahme) eine typische Jahreskurve, deren Maximum im Januar bis März, und deren Minimum im Juli bis

September gelegen ist. Die Differenz zwischen Maximal- und Minimalwert betrug 32,5, 34,0, 15,2, 13,3, 33,1 und 23,9% des Maximalwertes. Wie für die Alveolartension, so können auch für die Atemfrequenz durch Lichtbäder „Frühlings- resp. Sommerwerte" während der Wintermonate experimentell erzeugt werden. Daher führt Verf. auch diese jährlichen Schwankungen der Atemfrequenz zurück auf die Wirkung des Sonnenlichts. In Grönland waren die Schwankungen gleichsinnig, jedoch größer ausgefallen. — Die Atemfrequenz wird ferner beeinflußt vom Barometerdruck (Steigen der Frequenz bei fallendem Barometerdruck und nachfolgende gleichmäßige Abnahme bis zum gewöhnlichen Wert). Auch das Alter hat einen Einfluß auf die Frequenz (junge Individuen haben höhere Werte als die älteren, 2 Ausnahmen).

Beziehungen zwischen der individuell verschiedenen Frequenz und der Reizbarkeit des Atemzentrums, sowie der Lungenkapazität konnten nicht festgestellt werden. — Die totale Ventilation ist individuell verschieden und zeigt keine typische Jahresschwankung. — Die Alveolarventilation zeigt eine typische Kurve, umgekehrt proportional der Kurve der Alveolar-CO_2-Tension, mit dem Maximum im August. Ebenso verhält sich der Ventilationsquotient, d. h. Alveolarventilation in Liter pro Min.: Alveolar-CO_2-Tension in mm Hg. Die jährlichen Schwankungen betrugen bei 4 Personen für die Alveolarventilation 9,4, 15,3, 11,9 und 22,8% des Minimumwertes, das sind 14,8% im Mittel; für den Ventilationsquotienten 16,6, 38,0, 29,0, 33,6% des Minimumwertes, das sind 29,3% im Mittel. — Das Exspirationsvolumen schwankt umgekehrt proportional der Atemfrequenz (Maximalwert im August, Minimalwert im Januar und Februar). Bei 5 Personen betrug die Differenz 33,0, 38,8, 12,2, 21,7 und 27,8% des Minimalwertes, das sind 26,4% im Mittel. — Der Energiestoffwechsel (Nüchternwerte) zeigte eine Steigerung während des Sommers deutlich nur in 1 Falle (R.-Q. variierte zwischen 0,822 und 0,921), während in einem anderen Falle die Schwankung nicht so deutlich war (0,834—0,868). Hingegen erzeugte bei dieser Versuchsperson ein Lichtbad eine deutliche Abnahme des R.-Q. Vor dem Lichtbad 0,868, 4 Tage danach 0,863, 6 Tage später 0,822; der O-Verbrauch betrug 190, 193 und 200 ccm pro kg und Stunde. — In 1 Falle zeigte das Verhältnis Länge der Inspiration: Länge der Exspiration im August einen geringeren, im Dezember einen höheren Wert und nach Lichtbad war in 2 Fällen, analog dem Sommer, der Wert ein geringerer, als vor dem Lichtbad. Die Exspiration ist im Sommer relativ länger als im Winter. — Die berichteten Schwankungen verlaufen im selben Sinne wie diejenigen, die in arktischen Gegenden und im Höhenklima festgestellt wurden. Daher können sie durch Veränderungen der Temperatur nicht erklärt werden, wohl aber durch die Wirkung des Sonnenlichts. *Michaud* (Kiel).

Meidner, S., Das Geschwulstwachstum nach Exstirpation eines Impftumors bei Ratten. (*Kgl. Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. **11**, S. 415 bis 426. 1912.

Verf. stellte in Übereinstimmung mit den Ergebnissen von Uhlenhuth und seinen Mitarbeitern und im Gegensatze zu Apolant fest, daß die rezidivfreie Exstirpation von Rattensarkomen den Geschwulsträger gegen Nachimpfungen mit eignen oder fremden Tumoren ungleich häufiger resistent macht als eine unvollständige bzw. von einem Rezidiv gefolgte Operation. Eine befriedigende Erklärung dieser Tatsachen steht noch aus. *S. Isaac* (Wiesbaden).

de Vries, W. M., Carcinoma duplex. (Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde **1**, S. 961—976. 1912.

Der Verf. hat aus der Literatur 88 Fälle von primärem Karzinom in 2 verschiedenen Organen gesammelt und fügt diesen Fällen 5 Fälle eigener Beobachtung hinzu. Nur dann soll von Carcinoma duplex gesprochen werden, wenn die beiden Neubildungen einem verschiedenen Typus angehören. Die 5 vom Verf. wahrgenommenen Fälle sind folgende: 1. Ulcus carcinomatosum der Gesichtshaut mit Adenokarzinom des Duct. cysti-

cus. 2. Plattenepithelkarzinom des Ösophagus mit Adenokarzinom des Magens. 3. Plattenepithelkarzinom der Zungenbasis mit Adenokarzinom der Flexura sigmoidea. 4. Carcinoma solidum des Magens mit Adenokarzinom des Rektums. 5. Plattenepithelkarzinom des Ösophagus mit 3 kleinen Karzinomgeschwülsten des Dünndarms. Der letzte Fall muß außer acht gelassen werden, weil diese kleinen Dünndarmkarzinome, wie sie auch von Oberndorfer und Burkhardt beschrieben worden sind, eine eigene Gruppe von Geschwülsten darstellen. Die Fälle sind unter 1195 Obduktionen vorgekommen, darunter 166 Karzinomfälle. Der Verf. erörtert weiter die Frage, ob das Carcinoma duplex vielleicht eine Krankheit des höheren Alters darstellt. Von den 46 Fällen, wo das Alter bekannt war, fallen die meisten auf dieselben Altersstufen, wie das Karzinom überhaupt, nur 5 Fälle betrafen Personen über 70 Jahre. Eine weitere Frage ist, ob das Zusammentreffen mehrerer Karzinome bei demselben Individuum einen Zufall darstellt. Von den 92 Fällen betrafen 26 den Ösophagus, eine viel höhere Zahl als die Ösophaguskarzinome überhaupt aufweisen. 20 mal war neben Ösophaguskarzinom ein Magenkarzinom vorhanden. Ebenso kommt das Zusammentreffen von Uterus- und Mammakarzinom häufig vor, unter 13 Fällen 8 mal. Die Cohnheimsche Hypothese kann nach Ansicht des Verf. zur Erklärung nicht herangezogen werden, weil dieselbe nicht sehr wahrscheinlich ist. Man könnte an eine für beide Organe gemeinsame Ursache denken. Doch ist nach den Ergebnissen bei dem Mäusekarzinom, das nach mehreren Überimpfungen zur Bildung eines Sarkoms Anleitung geben kann, eine Abhängigkeit beider Karzinome voneinander nicht von der Hand zu weisen. Am Schluß seiner Arbeit gibt der Verf. eine Übersicht der zweifellosen Fälle von Carcinoma duplex und der dabei betroffenen Organe. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Lewin, Carl, Immunitätsreaktionen nach der Vorimpfung mit artfremden Tumoren. (*Kgl. Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. **11**, S. 352 bis 363. 1912.

Ratten und Mäuse wurden mit den verschiedensten artfremden Tumoren vorgeimpft. Bei der nachfolgenden Impfung mit arteignen Tumoren machte sich in vielen Fällen ein wachstumbefördernder Einfluß der Vorimpfung geltend. In anderen Fällen wurde durch die Vorbehandlung eine mehr oder weniger ausgesprochene Immunität gegen spätere Impfung mit arteignen Tumoren erzielt. Diese wechselnden Ergebnisse sind teilweise bedingt durch die Größe des Zeitintervalles zwischen Vorbehandlung und Impfung, hauptsächlich aber abhängig von noch unbekannten biologischen Differenzen der zur Vorbehandlung benutzten Tumoren. Bei diesen Versuchen wurden auch anaphylaktische Erscheinungen nach der Injektion des arteignen Tumors beobachtet. Das spricht im Zusammenhang mit den anderen Ergebnissen dafür, daß die Vorbehandlung mit artfremdem Tumorgewebe Immunitätsreaktionen gegen arteigne Tumoren auslösen kann. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Whipple, G. H., Hemorrhagic disease-septicemia, melena neonatorum, hepatic cirrhosis. (Hämorrhagische Diathese und Septikämie, Melaena neonatorum, Cirrhosis hepatis.) (*Johns Hopkins med. school.*) Arch. of int. med. **9**, S. 365—399. 1912.

Der Fall von schwerster Septikämie, durch Staphylokokken hervorgerufen, der dem Verf. vorlag, bot zwar im Leben keinerlei Anhaltspunkte für eine mangelnde Gerinnungsfähigkeit des Blutes. Trotzdem zeigte sich am Leichenblute, daß nicht normale Verhältnisse vorlagen. Kalzium- und Fibrinogenbestimmungen verhielten sich etwa normal. Dagegen ergab sich im Vergleich mit Hundeblutplasma ein Überschuß an Antithrombin. Die Differenz der Gerinnungszeiten zwischen dem Blute in vitro und dem Blute, das mit den Körpergeweben in Verbindung stand, war sehr bedeutend und erheblich zu Ungunsten des Blutes in vitro. Ganz analogen Befund bot das Blut eines Hundes, dem 50 ccm einer 6 proz. Witte-Peptonlösung intravenös eingespritzt worden waren, nur mit dem Unterschied, daß hier Hämorrhagien der Haut und der

Schleimhäute unmittelbar vor dem nach 3 Stunden erfolgenden Tode auftraten. Der Verf., der bereits vor dieser hämorrhagischen Diathese aus einer Blutprobe die Ungerinnbarkeit des Blutes beobachtete, stellt sich vor, daß zunächst die exzessive Antithrombinbildung im eigenen Blute neutralisiert wird und erst nach einiger Zeit die Hämorrhagien zur Folge hat, und schließt, daß in dem Falle von Septikämie der Überschuß an Antithrombin nur kurze Zeit bestanden hat, ferner daß bei längerem Leben die hämorrhagischen Symptome sich vermutlich auch eingestellt haben würden. Die Frage, wie man sich in einem Fall von Septikämie den Mechanismus der Antithrombinbildung vorzustellen habe, läßt der Verf. zunächst offen. — Ein Mangel an Thrombin bzw. Prothrombin war in dem Falle von Melaena neonatorum schon dadurch wahrscheinlich gemacht, daß auch das mit Körpergewebe in Verbindung gebrachte Blut stundenlang ungeronnen blieb. Die Untersuchung auf Kalzium und Fibrinogen ergab normale, auf Antithrombin keine gesteigerten Werte, bei Zusatz von Thrombin rasche Gerinnung. Was zu dem Thrombinmangel geführt hat, ist nicht zu entscheiden. Wichtig aber ist, daß es sich weder um eine Septikämie, noch um eine hereditäre Lues gehandelt hat, wichtig ist ferner, daß die Krankheit nicht in einem kongenitalen Blutdefekt bestanden haben konnte, da sich in der Lunge etliche ältere Fibringerinnsel vorfanden, deren Entstehung offenbar einer Zeit angehört, in der die Blutzusammensetzung noch völlig normal war. Ob bei der Melaena neonatorum der Befund eines Thrombindefektes konstant sein wird, soll Gegenstand fernerer Untersuchungen sein. — Endlich konnte noch ein Fall von Leberzirrhose auf alkoholischer Basis, der mit schweren hämorrhagischen Erscheinungen einherging, untersucht werden. Der Grund für die schlechte Gerinnbarkeit des Blutes ergab sich aus dem Mangel an Fibrinogen. Eine durch Chloroform hervorgerufene akute Lebernekrose beim Hund bot genau dieselben Verhältnisse dar, so daß die Beziehungen der Leber zur Fibrinogenbildung recht deutlich zutage traten. *W. H. Veil* (Straßburg).

de Bruin, J., Mikromelie, Rachitis und Tumor abdominis. Nederl. Tijdschr v. Geneeskunde **1**, S. 1023—1025. 1912.

Ein Mädchen von 7 Monaten zeigte folgenden Befund: Die oberen Gliedmaßen sind sehr kurz, doch ist das Verhältnis der Oberarme gegenüber den Vorderarmen normal. Auch die unteren Gliedmaßen sind etwas zu kurz. Etwaige geheilte Beinbrüche liegen nicht vor. Die Nase ist kurz und breit, die Zunge liegt gewöhnlich zwischen den Kiefern. Obwohl diese Abweichungen an Achondroplasie erinnern, liegt diese Krankheit nicht vor, zeigt doch der Schädel alle Zeichen einer Kraniotabes. Auch sind ein Rosenkranz und leichte Epiphysenschwellungen vorhanden. Das Bestehen von Rachitis konnte röntgenologisch bestätigt werden. Das Kind ist geistig gut entwickelt, das Kopfhaar ist ziemlich dicht und nicht trocken. Die Lidspalte ist nicht eng, verläuft gerade. Die Ohren sind groß, mißgebildet. Die Haut der Gliedmaßen ist nicht auffallend verdickt. Im rechten Mesogastrium ist eine nicht näher zu definierende hühnereigroße Geschwulst anwesend. Das Kind hat eine Hernia umbilicalis und beiderseits eine Leistenhernie. Anamnestisch ist nichts zu eruieren. Ob die Mikromelie eine Folge der Rachitis ist, läßt der Verf. dahingestellt. Durch diesen Fall ist die Möglichkeit des gleichzeitigen Vorkommens beider Abweichungen bewiesen. *L. de Jager.*

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie.

Lindemann, Alfred, Zur diagnostischen Bedeutung des Diastasegehaltes in Urin und Stuhl. (*Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 58—70. 1912.

Verf. berichtet über mehrere Fälle von Pankreasaffektionen, in denen die Untersuchung des Urins und Stuhls auf ihren Diastasegehalt vorgenommen wurde und zum Teil charakteristische Abweichungen aufdeckte. Es handelt sich um 2 Fälle von Pankreasnekrose, einen Fall, in dem durch einen retroperitonealen Abszeß wahrscheinlich der Ausführungsgang des Pankreas komprimiert wurde, und einen Fall, in dem

eine akute Pankreaserkrankung, die wieder vollständig zurückging, anzunehmen war (Verf. deutet hier mit Vorsicht auf die Möglichkeit der Einklemmung eines Pankreassteines hin). Das Wesentliche und für die Diagnose einer Pankreaserkrankung Verwertbare ist die Erhöhung der Diastasewerte im Urin, die Verminderung im Stuhl. Die Dauer und Intensität der Sekretionsstörung sind dabei allerdings wesentlich verschieden. — Verf. hat ferner in einer Reihe von Fällen die Sekretionsverhältnisse des Magens und gleichzeitig das Verhalten der Diastase in Urin und Stuhl geprüft. Er findet bei Anazidität des Magens beide Werte um ein Geringes erhöht (Erhaltenbleiben der Speicheldiastase, die sich der Pankreasdiastase beimengt, entsprechend der Erklärung Wohlgemuths), bei kontinuierlicher oder digestiver Hypersekretion des Magens, gleichgültig, ob mit Hyperazidität verbunden oder nicht, meist ein deutliches Parallelgehen mit einer Erhöhung beider Werte. Während sich also eine Vermehrung der Diastase im Urin sowohl bei Pankreasaffektionen als auch bei Hypersekretion des Magens findet, fehlt das Ferment im Stuhle bei den ersteren, ist dagegen ebenfalls vermehrt bei Hypersekretion. Hieraus können unter Umständen differential-diagnostische Schlüsse gezogen werden. *Meinertz* (Rostock).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Sauerland, F., Über die Resorption von Arzneimitteln aus Salben bei Anwendung verschiedener Salbengrundlagen. Biochem. Zeitschr. **40**, S. 56—82. 1912.

Verf. untersuchte die Ausscheidungsverhältnisse einiger Jod- und Salizylpräparate nach äußerer Anwendung in Form von Einreibungen auf die Haut mit verschiedenen Salbengrundlagen. Es ergab sich, daß die Menge des resorbierten Stoffes, sowie die Dauer und der Zeitpunkt des Beginnes der Resorption in erster Linie von der Salbengrundlage abhängig und auch je nach der Natur des Stoffes verschieden ist. Jothion wurde z. B. aus Vaselin am besten resorbiert, bei Spirosal ist dagegen die Resorption aus Adeps lanae am besten. Jothion wurde in viel größeren Mengen und längere Zeit hindurch resorbiert als verschiedene Salizylpräparate, von denen sich das Spirosal als das beste (für äußere Anwendung) ergab. Interessant ist, daß nach der Anwendung einer Saligensalbe eine deutliche Überempfindlichkeit gegenüber diesem Mittel auf der Haut eintrat: Es bildete sich eine heftige Dermatitis aus, die die Weiterführung der Versuche mit diesem Mittel verhinderte. Die interessanten und exakt durchgeführten Untersuchungen des Verfassers haben über die bisher noch recht dunklen Resorptionsverhältnisse aus Salben uns wertvolle Kenntnisse gebracht.

H. Hübner (Marburg).

Schwarzmann, J., Die Kontraindikationen zur Salvarsanbehandlung von seiten des Zirkulationssystems. Terapewtitsch Obosrenje **5**, S. 185. 1912.

Nach den Erfahrungen des Verf. bilden Erkrankungen des Herzens und der Gefäße nur in den Fällen eine Kontraindikation für die Salvarsanbehandlung, wenn ausgesprochene funktionelle Störungen vorliegen. Die intravenöse Salvarsaninjektion wurde von einer größeren Anzahl von Kranken mit Cor adiposum, kompensierten Klappenfehlern, nervösen Tachykardien gut vertragen. Von anatomischen Läsionen bilden nur akut entzündliche Prozesse im Herzen und Veränderungen des Hisschen Bündels eine Kontraindikation. *Salle* (Berlin).

Heffter, A. und Fritz Sachs, Vergleichende Untersuchungen über Strophanthus-Glucoside. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 83—124. 1912.

Strophantus Kombé und hispidus enthalten amorphe Strophanthine von chemisch naher Verwandtschaft. Ihre — kristallinischen — Strophanthidine (Spaltprodukte) sind in ihren Eigenschaften gleich. Aus Str. Kombé ist aber auch kristallinisches Strophanthin zu erhalten. Dies hat ebenfalls ähnliche Konstitution wie die obigen, aber nur ihm kommt eine geringe hämolytische Wirkung zu, die auch dem kristallinischen Gratusstrophanthin (Thoms) fehlt. Das Vergiftungsbild am Kaninchen ist

bei beiden Kombé- und dem Hispidus-Strophantin gleich. Die Giftigkeit des amorphen Kombé-Strophantins ist etwas größer als die der beiden anderen, aber immer noch erheblich geringer als bei Gratus-Strophanthin. Herzwirkung am isolierten Froschherzen nach W. Straub: die beiden amorphen Strophanthine etwa gleich wirksam (syst. Herzstillstand bei Verdünnung von 1 : 200 000 nach 10 Minuten), die des kristallinischen Kombé-Strophanthins geringer (1 : 100 000); das Gratus-Strophanthin erheblich weniger wirksam, obwohl giftiger (1 : 25 000) im Gegensatz zu Straubs Untersuchungen).

Daher wird der Vorschlag von Gilg unterstützt, die Samen von Strophanthus hispidus in den Arzneischatz einzuführen. Die Hispiduspflanze ist im deutschen Togo leicht zu kultivieren, ihre Verwechslung mit anderen Strophanthusarten wegen ihrer charakteristischen Merkmale ausgeschlossen. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Archangelski, M., Über die Wirkung anorganischer und organischer Arsenverbindungen auf das isolierte Herz. Russki Wratsch **11**, S. 406. 1912.

Am isolierten Kaninchenherzen wurde nach der Methode Langendorff die Wirkung von Lösungen von arseniger Säure, Arsensäure, sowie Kakodylsäure, Kakodylnatron, Atoxyl, Salvarsan u. a. untersucht. Da Salvarsan in der zur Lösung gebrauchten Lockeschen Flüssigkeit ausfällt, mußte zu der Lösung Natronlauge hinzugefügt werden, die schon an und für sich eine stark hemmende Einwirkung auf die Herztätigkeit hat. Das Studium reiner Salvarsanlösungen war deshalb unmöglich, doch konnte durch Kontrollversuche mit Natronlauge nachgewiesen werden, daß das Salvarsan die Herztätigkeit fast gar nicht beeinflußt. Von der Voraussetzung ausgehend, daß Salvarsan im Organismus oxydiert wird, hat Verf. auch alkalische Lösungen des Präparats untersucht, durch die er Sauerstoff hindurchgehen ließ. Auch diese Lösungen hatten selbst in Verdünnungen von 1 : 5000 keine Einwirkung auf das Herz. Von den übrigen untersuchten organischen Arsenverbindungen bedingte nur Kakodylsäure und Hektin in Verdünnungen von 1 : 1000 bis 1 : 2500 eine Abschwächung der Herzkontraktionen und Arhythmien. Als viel giftiger erwiesen sich die anorganischen Verbindungen. Diese üben schon in Verdünnungen von 1 : 10 000 bis 1 : 100 000 eine stark hemmende Wirkung auf die Herztätigkeit aus; es müssen dabei im neuromuskulären Apparat des Herzens Veränderungen entstehen; denn eine Restitution der Herztätigkeit ist nicht mehr zu erzielen. *Salle* (Berlin).

Hanzlik, Paul J., Quantitative studies of the gastro-intestinal absorption of drugs: 2. The absorption of sodium iodide. (Quantitative Untersuchungen über die Absorption von Heilmitteln durch den Gastrointestinaltrakt. 2. Die Absorption von Natriumjodid.) (*Med. school of west. res. univ., Cleveland*). Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 387—421. 1912.

Gegenstand der Untersuchung ist die Absorption von Jodnatrium durch den Gastrointestinaltrakt. Die Versuche wurden am narkotisierten Tier durch direkte Injektion der entsprechenden Lösung in den Darm vorgenommen. Versuchstiere waren Hunde und Katzen. Was die verschiedenen Abschnitte des Verdauungstraktes betrifft, so verhalten sich alle Dünndarmteile gleich, Magen und Dickdarm absorbieren um den dritten Teil weniger. Die Größe der Oberfläche des absorbierenden Darmabschnittes und die Konzentration der Lösung haben keinen Einfluß auf die prozentuelle Menge des absorbierten Salzes. Schädigung des Epithels hindert die Absorption. Diese geht in den ersten 10 Minuten sehr rasch vor sich (50—75%), der Rest bleibt auch nach 2 Stunden unabsorbiert. Die Ursache ist in einer lokalen Veränderung des Epithels durch das Jodsalz zu suchen. Vorbehandlung der Darmschleimhaut mit 0,2—1% Kochsalzlösung hemmt die Absorption des Natriumjodids. *R. Chiari.*

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Bestelmeyer, Richard, Über den Einfluß lokaler Anämie auf Giftwirkung und

infektiöse Prozesse. (*Chirurg. Klinik und K. B. milit.-ärztl. Akad., München.*) Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **78**, S. 333—375. 1912.

Während für die günstige Wirkung der Bierschen Stauungsbehandlung auf akut entzündliche Erkrankungen zahlreiche Erklärungsversuche gegeben worden sind, ist die Wirkung der alten, mit der Bierschen Methode in Widerspruch stehenden Verfahren, besonders Kälteanwendung und Hochlagerung, die beide Anämie erzeugen, noch kaum erforscht. Verf. untersuchte daher am Kaninchen die Wirkung lokaler Anämie auf toxische und infektiöse Prozesse. Die Anämie wurde hervorgerufen durch Unterbindung der Art. femoralis oder Carotis, je nachdem die Schädigung an der Hinterpfote oder am Ohr gesetzt werden sollte. In einer ersten Versuchsreihe wurde die Wirkung von Vergiftungen studiert. Nach subkutaner Injektion von 1 mg Strychnin waren bei den Tieren mit Unterbindung der zuführenden Arterie die Vergiftungserscheinungen gegenüber den schwer oder tödlich erkrankten Kontrolltieren verzögert, gemildert oder ganz aufgehoben. Unter den gleichen Bedingungen gelang es bei Versuchen mit tödlichen Dosen von Kobragift, in 5 Fällen die Tiere zu retten, in 3 Fällen den Eintritt des Todes hinauszuschieben. Die Arterienunterbindung ist demnach als resorptionshemmendes Mittel zu betrachten. In einer zweiten Versuchsreihe wurde der Einfluß der lokalen Anämie auf infektiöse Prozesse geprüft. Zum Versuche erhielten die Tiere eine Normalöse einer 24stündigen hochvirulenten Agarkultur von Paratyphus B in 0,6 ccm physiologischer NaCl-Lösung subcutan injiziert. Allen Versuchen war gemeinsam das oft um mehrere Tage verzögerte Einsetzen der Entzündungserscheinungen bei den unterbundenen Tieren; die Unterbindung der Art. femoralis hatte ein weniger günstiges Resultat, wohl infolge der Herstellung eines Kollateralkreislaufs. Außerdem fanden sich bei fast sämtlichen anämisierten Tieren seltener und weniger Bakterien im Blut als bei den Kontrolltieren. Ähnliche Ergebnisse hatten Infektionsversuche mit Hühnercholera, wenn es auch nicht gelang, die Tiere am Leben zu erhalten. — In der Wirkungsweise der Anämie und Stauungshyperämie besteht jedoch kein wesentlicher Gegensatz. Die praktisch durch Kälte und Hochlagerung hervorgerufene Anämie ist nicht wie die bei den beschriebenen Experimenten erzeugte eine dauernde, sondern von Zeit zu Zeit durch reaktive Hyperämie unterbrochen; bei Anämie und Hyperämie sind der Blutstrom und die Resorption verlangsamt und auch bei der Hyperämie besteht eine „Anämie an arteriellem Blut".

Jungmann (Straßburg).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Braun, H., Über das Streptolysin. (*Städt. hyg. Inst., Frankfurt a. M.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **62**, S. 383—394. 1912.

Jeder hämolytische Streptokokkenstamm liefert unter bestimmten Bedingungen (Kultivierung in Kaninchenserumbouillon 1 : 10, 8—10 Stunden lang, rasche Filtration) ein filtrierbares Hämolysin. Das Lysin ist gegen Wärmeeinflüsse sehr empfindlich, bei 60° wird es in $^1/_2$ Stunde, bei 37° in 2—6 Stunden unwirksam. Gegen Säure und Alkali ist es verhältnismäßig resistent, nach Neutralisierung des keimfreien Filtrates etwas länger haltbar. Die lösende Dosis ist bei den verschiedenen Stämmen nicht gleich, die verschiedenen Blutarten sind nicht gleich empfindlich. Der Zusatz von Normalserum hemmt die Hämolyse, Immunsera enthalten keine größere Menge von Hemmungskörpern. Durch Extrahieren von Agarkulturen wurde kein Hämolysin erhalten, woraus Verf. schließt, daß das Hämolysin nicht in den Bakterienleibern präformiert ist. Die Giftwirkung der Filtrate war vom Hämolysingehalt unabhängig.

Toenniessen (Erlangen).

Schneider, Rudolf, Kritisches und Experimentelles über die Bildung der Leukine. (*Hyg. Inst., München,*) Arch. f. Hyg. **75**, S. 167—188. 1912.

Verf. hält gegenüber von abweichenden Behauptungen von Pettersson seine Anschauung aufrecht, daß die von ihm beschriebenen Leukine (Endolysine Petters-

sons) mit ihrer bakteriziden Wirkung Sekretionsprodukte der lebenden polynukleären Leukozyten darstellen und keine Zerfallsprodukte derselben sind. Sie werden durch Serumzusatz (5%) zu den Aufschwemmungen der Leukozyten in Kochsalzlösung als Reizmittel hervorgelockt. Diese Sekretion der Leukoyzten kann durch Kohlensäure vorübergehend gehemmt werden; durch neuen Zufluß von Sauerstoff wird die Hemmung aufgehoben. Diese Untersuchungsresultate werden durch neue Experimente bestätigt. Es wird ferner dargetan, daß nur nach schweren, die Leukocyten zerstörenden Eingriffen die Leukine austreten, dagegen bei spontanem Absterben der Zellen dies nicht oder nur in ganz geringem Maße geschieht. *Sick* (Stuttgart).

Suzuki, S., Die quantitativen Verhältnisse der Keimabtötung durch Leukozyten. (*Serol. Inst. d. dtsch. Univ., Prag.*) Arch. f. Hyg. **75**, S. 224—234. 1912.

Die Bakterizidie von Meerschweinchenleukozyten gegenüber verschiedenen Bakterienarten wird durch genaue Abstufungen der Leukoyztenmenge und der Keimzahl studiert. Bei der Mehrzahl der Keime gehören beträchtliche Zellmengen dazu, um eine Wirkung zu bekommen; letztere ist gewöhnlich der Quantität der Leukoyzten proportional. In einzelnen Fällen (Schweinerotlauf) wirken schwächere Leukozytenaufschwemmungen stärker als konzentrierte. Erst ein sehr reichlicher und andauernder Zellzufluß vermag bei wirklich pathogenen Keimen eine erhebliche Bakteriolyse zu entfalten; wird dieser Zellzufluß, wie bei Typhus und Cholera, durch die Bakterien beschränkt, so wird der Organismus wehrlos. Starke Bakterizidie geringer Zellmengen findet sich fast nur gegenüber harmlosen Bakterien (Saprophyten u. dgl.). *Sick.*

Großmann, M., Der Lungenbefund bei der Anaphylaxie. Schlußbetrachtungen I. 2. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 645—653 u. 841—850. 1912.

Großmann hat in einer Reihe von Mitteilungen (Wiener med. Wochenschr. 1910, Nr. 42, und 1911, Nr. 9, 48, 50, 51) alle experimentellen und klinischen Beobachtungen zusammengestellt, welche sich auf die Frage der Kontraktilität der glatten Muskelfasern in den Luftwegen, auf die Pathogenese der Dyspnoe, sowie auf die Entstehung des Asthma bronchiale und des Emphysems beziehen, und sucht nun an der Hand der gewonnenen Ergebnisse die akute Lungenblähung zu deuten, welche man nach Auer und Lewis bei Meerschweinchen findet, die an anaphylaktischem Chok innerhalb weniger Minuten verenden. Auer und Lewis sowohl als auch Biedl und Kraus sehen die einzige Ursache dieses Phänomens in einer tetanischen Kontraktion der glatten Bronchialmuskulatur, welche von einer Faltung der Bronchialschleimhaut begleitet wird; auf diese Weise soll es zu Ventilwirkungen kommen, welche den Eintritt der Luft in die Lunge gestatten, den Austritt verwehren, was notwendig zu einem Volumen pulmonum auctum führen muß. Als Gründe werden die antagonistische Wirkung des Atropins sowie die Abwesenheit aller Zeichen einer Stauung im Lungenkreislauf (Blässe der Lungen, Enge der Kapillaren, Fehlen von Ödemen) angeführt. Gegen diese Auffassung wendet sich G., der zwar die Möglichkeit eines Bronchialkrampfes einräumt, aber eine Blutstauung als zweite Ursache für möglich hält, weil 1. Atropin auch Zirkulationsstörungen in den Lungen beseitigt, z. B. die durch Muscarin erzeugten, 2. weil Ödeme, Blutaustritte bei anaphylaktischen Prozessen nach Graetz, Friedberger tatsächlich vorkommen, 3. weil hochgradige Blutleere der Lunge das Entstehen von passiver Hyperämie und Ödem nicht hindert, 4. weil es nicht nachgewiesen ist, daß bei der Anaphylaxie neben der Steigerung des intrapulmonalen Druckes nicht auch eine Drucksteigerung im linken Vorhof besteht und 5. weil eine Klappenbildung an der Bronchialschleimhaut nicht nur eine inspiratorische Dyspnoe, wie sie bei der Anaphylaxie beschrieben wird, sondern auch eine exspiratorische bedingen müßte. *Doerr* (Wien).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Reiss, Emil und Paul Jungmann, Die Behandlung schwerer Scharlachfälle

mit Rekonvaleszentenserum. (*Städt. Krankenh., Frankfurt a. M.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 70—96. 1912.

Die Verff. entnahmen von Scharlachrekonvaleszenten am 18. bis 24. Tag der Erkrankung durch Aderlaß 100 bis 200 ccm Blut, gewannen daraus das Serum durch Zentrifugieren und mischten die Sera von mindestens drei Patienten miteinander. Die so erhaltenen Mischsera wurden durch Zusatz von etwas Phenol konserviert. Hiervon wurden in 11 Fällen von schwerem und schwerstem Scharlach Dosen von 40 bis 110 ccm intravenös infundiert. Ein zwölfter Fall, bei dem die Injektion vier Stunden vor dem Tode gemacht wurde, war diagnostisch unsicher. Von den übrigen elf starb ein $3^1/_2$jähriges Kind, bei dem die Injektion erst am 7. Krankheitstage gemacht werden konnte, 14 Tage später an Streptokokkensepsis. Bei zehn Kranken zeigte sich ein sehr bemerkenswerter Erfolg. Im direkten Anschluß an die Injektion trat zuweilen ein kleiner Temperaturanstieg, zweimal ein Schüttelfrost auf. Das sind Erscheinungen, wie sie analog bei der Anwendung antibakterieller Heilsera beobachtet werden. Die Temperatur begann dann durchschnittlich noch 2—4 Stunden zu fallen und sank im Laufe von 9—14 Stunden um 2,3°—3,4°. Gleichzeitig ging die Pulsfrequenz herunter. Auch das Allgemeinbefinden zeigte eine eklatante Besserung, Somnolenz und Delirien schwanden. Einen kritischen Temperaturabfall, wie er bei der Serumbehandlung eintrat, sahen die Verff. sonst nur bei 1% ihrer Scharlachkranken. Bei der Beurteilung dieser therapeutischen Erfolge muß berücksichtigt werden, daß es sich um 11 besonders schwere Erkrankungen handelte, die aus einem Material von 249 Scharlachfällen ausgesucht waren. *J. Schürer* (Heidelberg).

Mandelbaum, M., Über das Bacterium metatyphi. (*I. med. Klinik, Univ. München.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 46—53. 1912.

Verf. konnte 1907 in München bei 12 Fällen und später noch bei über 50 Fällen, die klinisch das charakteristische Bild des Typhus abdominalis zeigten, den von ihm als Metatyphus-Bazillus bezeichneten Erreger nachweisen. Der Herd der zweiten Endemie wurde ausfindig gemacht; es war eine benachbarte Stadt Münchens, von der eine durch eine Bazillenträgerin verunreinigte Milch bezogen wurde. Die betreffende Melkerin schied Typhus- und Metatyphusbazillen zugleich aus. Der Metatyphusbazillus bildet bei Gegenwart von Glyzerin Alkali, der Typhusbazillus Säure. Dadurch sind die Unterschiede der Kolonien auf Glyzerinblutagar und Rosolsäureagar zu erklären. Die auf Glyzerinagar durch das Wachstum des Metatyphusbazillus ausfallenden Kristalle entstehen ebenfalls durch die alkalische Reaktion; ohne Glyzerinzusatz finden sie sich auch bei Coli- und Typhusbazillen. Die Konstanz dieser Befunde wurde auch von anderen Autoren beobachtet. Der Metatyphusbazillus ist keine Degenerationsform der Typhusbazillus, denn bei der beobachteten Infektion mit einem Gemisch beider Bazillenarten erwies sich nur der Metatyphusbazillus als pathogen, war also infektiöser. Es handelt sich um eine Mutationsform des Typhusbazillus, die sich nur innerhalb des menschlichen Körpers bildet. Auf Glyzerinagar werden Tochterkolonien gebildet, welche wieder die ursprünglichen Eigenschaften des Typhusbazillus zeigen. Begründung der Nomenklatur. Der Metatyphusbazillus scheint wenig verbreitet zu sein. *Toenniessen* (Erlangen).

Volpino, G. und E. Cler, Über das Aufsuchen der Typhusbazillen im Wasser nach dem Komplementbindungsverfahren. (*Hyg. Inst., Univ. Turin.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **62**, S. 422—423. 1912.

Rechnerischer Beweis (ohne Mitteilung von Experimenten) für die Ansicht der Verff., daß die Komplementbindung zum Nachweis von Typhusbazillen im Wasser geeignet sei (Erwiderung auf Röders gegenteilige Ansicht). Nimmt man als niederste reagierende Dosis 0,1 mg Bazillensubstanz an und ist diese Menge beispielsweise in 1000 l Wasser enthalten, so ist es für den Versuch nötig, die Bazillensubstanz auf ein geringeres Volumen Wasser zu konzentrieren. Dies gelingt nach Verf. unschwer da-

durch, daß das Wasser durch Filterkerzen geschickt wird und die Filterniederschläge (aus mehreren Kerzen) in ca. 100 ccm Wasser aufgeschwemmt gesammelt werden. Die Aufschwemmung kann dann leicht auf 10 ccm eingeengt werden. Ist die Komplementbindung positiv, so ist damit eine Menge von 0,1 mg Typhusbazillen in 1000 l = 0,000 000 l mg in 1 ccm nachgewiesen. Dies entspräche unter Zugrundelegung der Rubnerschen Zahlen 6,1 Bazillen in 1 ccm. Es kommt also, wenn man den Wert der Methode beurteilen will, nicht darauf an, die niederste reagierende Dosis zu bestimmen, sondern ein möglichst großes Quantum der zu untersuchenden Flüssigkeit zu verarbeiten. *Toenniessen* (Erlangen).

Kling, Carl, Wilhelm Wernstedt et Alfred Pettersson, Recherches sur le mode de propagation de la paralysie infantile épidémique (maladie de Heine-Medin). (Über die Art der Übertragung der spinalen Kinderlähmung.) (*Inst. méd. de l'état, Stockholm.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **12**, S. 657—670. 1912.

Verff. gelang es, mit Spülflüssigkeit der Rachenhöhle und des Darmes in 13 Krankheitsfällen 12 mal die Infektion auf Affen zu übertragen. Die Injektion der durch ein Heimsches Filter geschickten Flüssigkeit erfolgte intraperitoneal und intraneural (Nervus ischiadicus). Mit diesem Versuchsergebnis ist erwiesen, daß das Virus der spinalen Kinderlähmung konstant auf den Schleimhäuten der erkrankten Individuen vorkommt. Die Inkubationszeit betrug im Minimum 2 Tage, ein Tier starb schon am 2. Tage nach der Injektion; das Rückenmark desselben zeigte kaum Veränderungen, war jedoch fähig, die Infektion auf andere Tiere zu übertragen. *Ströbel* (Erlangen).

Bruschettini, A. und F. Morelli, Untersuchungen über den Fraenkelschen Pneumokokkus. (*Ist. per lo stud. delle mal. inf.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **62**, S. 305—311. 1912.

Verff. untersuchten die immunisierende Wirkung von Lungenextrakten pneumokokken-septikämiekranker Kaninchen gegen den Pneumokokkus, und zwar wurde versucht, in dem zu extrahierenden Organ vôr der Infektion intensive Leukozytose zu erzeugen. Dies gelang durch Injektion von Mellins food in die Trachea; einige Stunden später wurden die Tiere intravenös mit Pneumokokken infiziert. Der Tod trat nach 24 Stunden ein: in der Lunge fanden sich viele Leukozyten und wenige Bakterien. Der wässerige Extrakt der Lunge erzeugte nach Injektion beim Kaninchen Leukozytose und Eosinophilie; er verhinderte oder verzögerte den tödlichen Ausgang einer nachfolgenden Pneumokokkeninfektion. Ein regelmäßiger Zusammenhang der Leukozytose mit der immunisierenden Wirkung bestand nicht. Durch wiederholte Extraktinjektionen ließ sich Immunität gegen die zehnfach tödliche Dosis erzielen; das Serum dieser Tiere zeigte bei anderen Tieren vor oder zugleich mit den Pneumokokken injiziert deutliche Schutzkraft, dagegen wirkten die durch abgetötete Pneumokokken oder Pneumokokkenaggressin hergestellten Immunsera nur, wenn sie vor den Bakterien injiziert werden. Wurden die Pneumokokken einige Stunden nach dem Extraktimmunserum injiziert, so trat der Tod bald früher, bald später als bei den Kontrollen ein, was auf Toxinwirkung zurückgeführt wird. Durch gleichzeitige Anwendung von antiendotoxischem Serum ließ sich mehrmals der tödliche Ausgang verhindern. Untersuchungen des Lungenextraktes im Reagenzglas ergab deutliche Entwicklungshemmung der P. bzw. Bakteriolyse, keine Präzipitation und Agglutination, opson. Index 5—6, positive Leukotaxis und Komplementbindung. *Toenniessen* (Erlangen).

Sophian, Abraham, A new method for controlling the administration of serum in epidemic meningitis. (Eine neue Methode zur Bestimmung der Serummenge bei der epidemischen Meningitis.) Journal of americ. med. assoc. **58**, S. 843—845. 1912.

Bei der Serumbehandlung der epidemischen Meningitis suchte man seither so viel wie möglich Serum zu injizieren. Verf. glaubt, daß bei derart behandelten Fällen

manches schwere Symptom, daß man der Krankheit selbst zuzuschreiben geneigt war, durch ein Übermaß an Serum bedingt ist. — Zunächst versuchte Sophian den ursprünglichen Druck der Spinalflüssigkeit, der nach dem Ablassen des Liquors zur Norm gesunken war, mit Injektion von Serum wiederherzustellen. Es zeigte sich, daß es, selbst mit großen Serummengen meist unmöglich war, den Ausgangsdruck wieder zu erreichen. — Verf. benützt seitdem als Kontrolle für die nötige Serummenge das Verhalten des Blutdruckes: Bei der Entnahme des Liquors ist das Verhalten des Blutdrucks inkonstant, meist erfolgt ein Abfall, besonders bei Ablassen größerer Mengen. Es empfiehlt sich aber bei Sinken des Blutdrucks um 10 mm Quecksilber den Abfluß zu sistieren. Bei schnellem Sinken des Blutdrucks ist der Abfluß des Liquors entsprechend zu verlangsamen. In vereinzelten Fällen kommt es jedoch auch zu einer Blutdrucksteigerung. — Das körperwarme Serum läßt man am besten mittels Hebervorrichtung langsam einfließen; Spritze ist weniger empfehlenswert. — In der Mehrzahl der Fälle ist die Einführung des Serums von einer ausgesprochenen Blutdrucksenkung begleitet, die manchmal gefährlich werden kann; Injektion unter höherem Druck erzeugt stärkeren Abfall des Blutdrucks. — Als Einlaufzeit genügen durchschnittlich 10 Minuten; doch wird man bei niederem Anfangsblutdruck längere Zeit verwenden. Wenn bei den fortlaufenden Blutdruckkontrollen der Druck um 20 mm Quecksilber gesunken ist, dann darf kein weiteres Serum eingeführt werden; manchmal kommt es bei Beginn des Einfließens zu einer leichten vorübergehenden Blutdrucksteigerung. Die auf diese Weise zur Verwendung kommende Serummenge ist sehr verschieden, Maximum war 40 ccm; dabei sind die Wirkungen besser als bei den früheren großen Dosen. — Bei Überschreitung der in obiger Weise ermittelten Mengen um wenige Kubikzentimeter kann es zu einer rapiden Blutdrucksenkung kommen mit zunehmendem Stupor und unregelmäßiger Atmung, mitunter auch Pulsunregelmäßigkeit und Pupillenerweiterung. — In solchen Fällen muß man die Serumeinführung momentan sistieren und läßt bei weiterer Zunahme der bedrohlichen Symptome möglichst viel Flüssigkeit ab und leitet künstliche Atmung ein. — Allgemeine Anaesthesie bei dem Eingriff ist möglichst zu vermeiden; doch ist auch hierbei der Blutdruck maßgebend. — Die Mortalität der behandelten Fälle war 25%; nach Abzug der in extremis eingelieferten Fälle aber nur 10%. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Gennerich, Klinische Beiträge zur Kollargolbehandlung des Tripperrheumatismus und anderer akuter Folgezustände des Trippers. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 811—815. 1912.

Die Erfolge der intravenösen Kollargoltherapie bei verschiedenen gonorrhoischen Allgemeinerkrankungen (Arthritis, Endokarditis, auch Epididymitis gonorrhoica) haben „die eigenen Erwartungen des Verfassers übertroffen". Ihrem Wesen nach vermögen diese Injektionen natürlich nur in frischen Fällen (ihre) Heilwirkungen zu entfalten: dort wirken sie spezifisch auf die noch vorhandenen Erreger. In älteren Fällen, in denen bereits Destruktionen an den Gelenken vorhanden sind, müssen natürlich die bekannten medikomechanischen u. a. Maßnahmen herangezogen werden. Die Auflösung des Argentum colloidale muß nach den Grundsätzen der Salvarsantherapie stets in frisch destilliertem Wasser vorgenommen werden, um Fieberreaktionen zu vermeiden. Es wurden täglich einmal 8—15 ccm der 1 proz. Kollargollösung in die gestaute Armvene injiziert. Die mitgeteilten Krankengeschichten und Kurven erläutern die eklatanten Heilwirkungen der Injektionen. *H. Hübner* (Marburg).

Deminski, M. N. Klodnitzki, A. Petrowski, D. Feinschmidt, und J. Schlukewitsch, Zur Frage der Pestinfektion der Kamele. Westnik obtschestw. gigyeni 48, S. 349. 1912.

Die Beobachtungen während der Pestepidemien 1905 und 1907 im astrachanschen und uralschen Gebiet ergaben, daß sich die Epidemie an einzelnen Punkten entwickelte, nachdem die Bevölkerung das Fleisch von Kamelen genossen hatte, die

an einer akuten Erkrankung zugrunde gegangen waren. Ein ähnlicher Vorfall wiederholte sich auch 1911. Die nähere Untersuchung ergab bei den gefallenen Tieren die Anwesenheit des typischen Pestbazillus. Es ist aber anzunehmen, daß die spontane Pestinfektion der Kamele nur unter bestimmten Verhältnissen (Mischinfektion, schlechtem Ernährungszustand) stattfinden kann. Vielleicht kommt eine Infektion durch die Respirationsorgane oder den Verdauungstraktus in Betracht. Experimentell konnte weder auf subkutanem, noch intrapleuralem Wege eine Infektion der Kamele mit dem Pestbazillus erzielt werden. Jedenfalls ist es erwiesen, daß Kamele die Erkrankung auf Menschen übertragen können. *Salle* (Berlin).

Kaspar, F. und W. Kern, Micrococcus tetragenus als Erreger einer Meerschweinchenseuche. (*Pathol.-anat. Inst., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 7—45. 1912.

Verf. verlor durch eine Seuche von 47 Meerschweinchen im Verlauf von 5 Monaten 43 Tiere; die Sektion ergab im Blut und sämtlichen Organen Mikrococcus tetragenus. Die Krankheit trat im Anfang in akuter Form auf (schleimige Sekretion der Nase, Darmstörungen, Krämpfe, Exitus nach einigen Tagen), später in chronischer Form (multiple Abszesse, Abmagerung, Kachexie). Diese chronische Form ging manchmal in Heilung über. Zur Klärung der Ätiologie wurde die Umgebung der Tiere, das Futter usw. auf den Erreger untersucht, aber mit negativem Erfolg. Verf. nimmt deshalb an, daß der Erreger saprophytisch in einem Kokkenträger sich aufhielt und aus unbekannter Ursache virulent wurde. Der Kokkus wuchs üppig auf den üblichen Nährböden unter Schleimproduktion. Er bildete im Tierkörper breite Kapseln und war pathogen für Meerschweinchen und Mäuse. Toxinbildung war nicht nachweisbar; bei den geimpften Tieren fanden sich die Kokken auch nach subkutaner Impfung stets reichlich im Nasensekret, mußten also auf der Nasenschleimhaut ausgeschieden werden. Die Lebensfähigkeit in Kulturen und die Virulenz blieb lange erhalten. Als anatomische Veränderungen fand sich besonders hämorrhagische Enteritis im unteren Ileum und oberen Dickdarm (zugleich die Bakterien in ungeheurer Menge im Darminhalt und in der Darmwand). Inkonstant war Pleuritis, Perikarditis, Pneumonie. Die chronisch verlaufende Form zeigte besonders eine Veränderung der Lymphdrüsen (viele Bakterien im Inneren der Drüsen, konsekutiven Gewebsschwund je nach der Nähe des primären Herdes mehr oder weniger ausgeprägt), Abszeßbildung in Haut, Muskulatur, Leber, Niere. Im allgemeinen war die Lokalreaktion bei den frischen Prozessen sehr gering. Die Art der Verbreitung der Infektion ließ sich genau verfolgen: von der Haut aus drangen die Erreger in das Lymphsystem, von hier ins Blut. Kurzes Referat über die Pathogenität des Micrococcus tetragenus für den Menschen. Als Eintrittspforten kommen hauptsächlich die Haut, der Verdauungstraktus, der Nasenrachenraum in Betracht. Ebenso verhält es sich wahrscheinlich beim Meerschweinchen. Das primäre Befallensein der Halslymphdrüsen spricht für den Nasenrachenraum als Eintrittspforte. Bei besonders akutem Verlauf gelangten die Erreger vermutlich direkt von den Tonsillen ins Blut, bei chronischem Verlauf schreitet die Infektion anfänglich nur im Lymphgefäßsystem fort und bricht schließlich durch Zerfall einer nekrotischen Drüse in die Blutbahn ein. *Toenniessen* (Erlangen).

Tuberkulose:

Eiselt, Rudolf, Ein Beitrag zu den biochemischen und chemischen Eigenschaften des tuberkulösen Sputums. (*I. intern. Klinik d. Hofrats Maixner, Prag.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 71—92. 1912.

Verf. untersuchte die Eiweißkörper und die Fermente des tuberkulösen Sputums. Die durch Kochen fällbaren Eiweißkörper waren in viel größerer Menge vorhanden als bei allen anderen chronischen Lungenkrankheiten. Albumosen (Fällung mit Ammonsulfat und mit Zinksulfat) wurden immer gefunden, ebenfalls mehr als bei andern chronischen Lungenkrankheiten. Peptone (Fe-Methode Siegfrieds)

waren nur in kleinen Mengen vorhanden. Von dem Rest-N (Kjeldahl) war ein großer Teil im Glykosamin und in Aminosäuren enthalten. Von letzteren gelang es mit Hilfe der Cu-Salze Leuzin in 10, Tyrosin in 8 Fällen zu bestimmen, in 2 Fällen auch Alanin. Die Fermente wurden durch Glyzerinextraktion nach Alkoholätherfällung gewonnen. Die weitere Technik der Untersuchung muß im Original nachgelesen werden, ebenso die zahlreichen Einzelergebnisse. Bei derselben tuberkulösen Person wechseln Perioden einer bedeutenden Fermentmenge mit solchen ab, wo das Ferment gänzlich schwindet und an seine Stelle das Antiferment tritt. Am häufigsten geschieht das bei Eintritt des Fiebers. Diese Erscheinung erklärt Verf. so: Die proteolytischen Fermente verdauen auch die abgestorbenen Tuberkelbazillen, und es werden dadurch deren Endotoxine frei; aber schon durch die Auflösung ihrer Körper kommt es zu anaphylaktischen Erscheinungen, die von Fieber begleitet werden. Durch den Zerfall des Lungengewebes wird das darin enthaltene Antiferment frei. — Die häufigsten im Sputum anwesenden Fermente sind die Tryptasen, wenn auch nicht so häufig wie man bisher annahm. Außerdem kommt auch eine plasteïnogene Tätigkeit vor, lipolytische Fermente dagegen sind nicht anwesend. Die Fermentationstätigkeit steht im umgekehrten Verhältnis zu der Menge der durch Kochen ausfällbaren Eiweißkörper und im geraden Verhältnis zu der der Albumosen resp. Aminosäuren. *Meinertz.*

Syphilis:

Pöhlmann, A., Über die Verwendung sodahaltiger physiologischer Kochsalzlösung bei der Wa. R. (*Dermatol. Poliklinik, Univ. München.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 650—651. 1912.

Verf. hält gegenüber Mayer daran fest, daß bei Verwendung der nach der neuen Pharmakopoe hergestellten sodahaltigen Kochsalzlösung sicher positive luetische Sera eine negative Wassermannsche Reaktion geben können. Da dies immer nur bei einzelnen Seren der Fall ist, so müssen hier komplizierte Verhältnisse (hoher Gehalt an Normalambozeptoren?) mitspielen. Keimgehalt der Kochsalzlösung oder Schwankungen in der Resistenz der Hammelblutkörperchen kommen nicht in Frage.

Kurt Meyer (Stettin).

Pospielow, W., Über einen Fall von Spätreaktion bei intravenöser Salvarsanbehandlung. Russki. Journ. koschn. i. vener. bolesn. **23**, S. 41. 1912.

16jährige Patientin mit schwerer gummöser Lues. Die erste Salvarsaninfusion (0,4 g) wurde gut vertragen; nach der zweiten, eine Woche später vorgenommenen Infusion trat nach 24 Stunden eine Temperaturerhöhung bis 39,0° ein. Am 3. Tage scharlachähnliches Exanthem und erneuter Temperaturanstieg bis 39,3°. Langsames Zurückgehen der Erscheinungen. *Salle* (Berlin).

Parasitäre Erkrankungen:

Elders, C., Over het voorkomen van necator africanus in Nederlandsch-Indier. (Über das Vorkommen von Necator africanus in Ost-Indien.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde **1**, S. 1059—1061. 1912.

Der Verf. hat an der Ostküste von Sumatra neben Anchylostomum das Vorkommen von Necator afrikanus gefunden. Es folgt eine Beschreibung dieses Eingeweidewurms und die Unterschiedsmerkmale gegenüber Anchylostomum. *L. de Jager.*

Huebner, Eine Trichinoseepidemie. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **62**, S. 373—383. 1912.

Beobachtungen gelegentlich einer Epidemie von 22 Fällen. Pathologisch-anatomisch (2 Sektionen) fanden sich Blutungen in die Darmschleimhaut und das Mesokolon, mikroskopisch ein besonderes färberisches Verhalten der befallenen Muskelfasern gegen Hämatoxylin. Klinisch: Durchfälle (zum Teil mit Darmblutungen), Lidödem mit Bindehautblutungen, Bronchitis (selten mit Pneumonie), systolische Geräusche am Herzen mit Arythmie, Krämpfe und Druckempfindlichkeit der Muskulatur.

Das Fehlen des Patillarreflexes war nicht konstant. Selten Veränderungen in der Haut (Exanthem), im Harn fast nie Eiweiß, Diazo meist negativ. Der Nachweis der Trichinenembryonen im Blut gelingt nur sehr selten. Das Blutbild zeigt oft hochgradige Eosinophilie (bis 76%). *Toenniessen* (Erlangen).

Eichhorst, Hermann, Über multilokulären Gehirnechinokokk. Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 97—136. 1912.

Eichhorst teilt die Krankengeschichte eines Patienten mit multilokulärem Gehirnechinokokkus sehr ausführlich mit. Die Diagnose war während des Lebens nicht möglich. Die durch einen gleichzeitig bestehenden Leberechinokokkus bedingte Lebervergrößerung wurde als hypertrophische Zirrhose angesehen. Auch in den sieben bisher beschriebenen, analogen Beobachtungen, über die E. eingehend referiert, wurde die Diagnose immer erst durch die Sektion gestellt. Die Symptome sind die eines infiltrierend wachsenden Hirntumors. In allen Fällen traten psychische Störungen auf, zweimal als erstes Anzeichen der Erkrankung. Siebenmal fanden sich außer der Lokalisation im Gehirn noch multilokuläre Echinokokken der Eingeweide. Die Dauer des Leidens betrug bei den Kranken, bei denen sie bestimmt werden konnte, ein bis acht Jahre. *J. Schürer* (Heidelberg).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Piloty, Oscar und Edmund Dormann, Über die Konstitution des Blutfarbstoffs. (*Chem. Laborat. d. Akad. d. Wiss., München.*) Liebigs Annalen d. Chem. **338**, S. 313 bis 329. 1912.

Bei der Reduktion von Hämin nach dem Verfahren von Nencki und Zaleski mit Eisessig, Jodwasserstoffsäure und Jodphosphonium in der Wärme fand sich nach dem Abblasen des Hämopyrrols aus der sodaalakalischen Lösung der Reduktionsprodukte in dieser Lösung ein eisenhaltiger Niederschlag, der Hämatopyrrolidinsäure und andere Stoffe enthielt. Durch Ansäuern des sodalkalischen Rückstandes konnten durch Ausäthern zwei Säuren nachgewiesen werden, die Phonopyrrolkarbonsäure vom Schmelzpunkte 125° und die Xanthopyrrolkarbonsäure vom Schmelzpunkte 105°. Außerdem fand sich noch eine dritte Substanz, die ebenfalls wie obige Säuren durch das Pikrat isoliert werden konnte, rein jedoch noch nicht erhalten wurde. Die Auffindung von 2 verschiedenen Säuren aus dem Blutfarbstoffmolekül ist von großer Bedeutung für die Beurteilung der Konstitution des Blutfarbstoffes. Die anschließenden Ausführungen der Verff. über die Konstitutionsmöglichkeiten sind zum Referat nicht geeignet und sind im Original nachzulesen. Auch über das Molekulargewicht des Hämatoporphyrins, das von Zaleski zu 598 gefunden war, finden sich Angaben von Versuchen mit dem Druckerschen Apparat, die ergaben, daß für das Hämatoporphyrin das Doppelte des bisher angenommenen Molekulargewichtes angenommen werden muß. Verff. lassen die Frage offen, ob aus diesem Befunde auch eine Verdoppelung der Molekulargröße des Hämins und des Hämatins zu folgern sei oder ob mit der Abspaltung des Eisens eine Verdoppelung etwa durch Polymerisation erfolgt. *Brahm* (Berlin).

Fischer, Hans und Friedrich Meyer-Betz, Über das Verhalten des Hemibilirubins beim Gesunden und Leberkranken. (*II. med. Klinik, München.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 799—802. 1912.

Aus Bilirubin gewonnenenes Hemibilirubin zeigt alle Urobilinogenreaktionen. Ein gleicher Stoff läßt sich aus dem Urin bei bikarbonat-alkalischer Reaktion durch Chloroformextraktion gewinnen. Beide stimmen im spektralen Verhalten, in der Art und in den Maßen ihrer Kristalle und im Schmelzpunkt überein. Ob das Hemibilirubin das einzige Urobilinogen ist, ließ sich nicht entscheiden, jedoch besteht eine Möglichkeit dieser Annahme. An Lebergesunden und einem schwer Leberkranken

(totaler Choledochus-Verschluß) vorgenommene Fütterungsversuche mit Galle oder mit Hemibilirubin zeigten einen deutlichen Unterschied, da der Leberkranke mit starker Urobilinogenreaktion im Urin reagierte, während der Gesunde nur wenig Urobilinogen ausschied. Die Verhältnisse beim Fütterungsversuche weichen von den pathologischen Vorgängen jedoch ab, da die verabreichte Schweinegalle sich von Menschengalle unterscheidet, bzw. es sich beim krankhaften Vorgang nicht um Hemibilirubin allein handelt, wie bei der Verfütterung. Die bei beiden Fütterungsarten resultierenden Urine zeigten identische Reaktionen und Spektralverhältnisse in bezug auf ausgeschiedenes Urobilinogen. Beim Leberkranken scheint die Fähigkeit gestört zu sein, das der Leber zugeführte Urobilinogen umzuwandeln oder vom allgemeinen Kreislauf zurückzuhalten, — um so mehr, je mehr die Leber gelitten hat. Bei Fütterungsversuchen an Leberkranken mit Hämatoporphyrin und reinem Bilirubin (in Eierkognak) ließ sich keine Urobilinogen-, Urobilin- und Hämatoporphyrinausscheidung im Urin nachweisen und nur eine schwache, unsichere Fluoreszenzprobe im Stuhl anstellen. *G. B. Gruber* (München).

Grönvall, Helga, Über die reduzierenden Körper im Harne der Wöchnerinnen. (*Med. chem. Inst., Univ. Lund.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 145—151. 1912.

Verf. bestimmte im Harn von Wöchnerinnen nach der Methode von Bang die totale Reduktion vor und nach der Gärung; die Differenz entspricht dem Zucker, der als Traubenzucker berechnet wurde (Milchzucker wurde durch die Hefe vergoren). Außerdem wurden Kreatinin und Harnsäure bestimmt. Die Totalreduktion weniger Zucker-, Kreatinin- und Harnsäurereduktion ist die Restreduktion. Der Zucker machte meist zwischen 44,2 und 55,6% der Totalreduktion aus, die Harnsäure 5,1 bis 7,9, das Kreatinin 5,5 bis 12%. Der prozentische Anteil des Zuckers ist wesentlich größer als unter gewöhnlichen Verhältnissen. Die tägliche absolute Zuckermenge war sehr variabel, doch bewegten sich die Durchschnittswerte um 2 g p. d.
Meinertz (Rostock).

Schippers, J. C., Über eine einfache Methode zur Herstellung von Lezithinemulsionen nebst nachheriger Bestimmung ihrer Stärke. (*Pathol. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 189—192. 1912.

Es wird folgende Methode zur Herstellung von Lezithinemulsionen empfohlen: Eine gewogene Menge Lezithin wird mit möglichst wenig Toluol gelöst, dann mit Wasser oder Kochsalzlösung in der für die gewünschte Konzentration notwendigen Menge durch 10 Minuten kräftig geschüttelt. Das Toluol wird hierauf durch einen kräftigen Wasserstoffstrom vertrieben. Schließlich wird die Emulsion kräftig zentrifugiert und im Bedarfsfalle noch durch gereinigte Baumwolle filtriert. Auf diese Art gewinnt man 2 Wochen haltbare, homogene Emulsionen. Die Konzentration bleibt bei Anwendung dieser sowie anderer Methoden hinter der gewünschten oft erheblich zurück. Um die wirkliche Konzentration festzustellen, wird nachstehendes Verfahren in Anwendung gebracht: 10 ccm Emulsion werden mit 10 ccm einer Lösung (Kaliumbichromat 5 g in 300 ccm 38 proz. Salzsäure mit Aqua dest. auf 1 l verdünnt) in einer Stopselflasche 6 Stunden auf 90° erhitzt. Nach Abkühlung werden 10 ccm einer 5proz. Jodkalilösung zugesetzt, nach weiteren 2 Stunden wird nach Zusatz von 30 ccm Aqua dest. mit n/25 Natrium-Thiosulfatlösung titriert. Als Indikator dient reine Stärkelösung. Dieselbe Titration wird mit der benutzten Kochsalzlösung vorgenommen, dann durch Subtraktion die vom Lezithin selbst verbrauchte Menge von Thiosulfat ermittelt. Durch Trockenrückstand-Gewichtsbestimmung kann man den Lezithingehalt der Emulsion ermitteln und dann ausrechnen, welche Menge Thiosulfat auf die Gewichtseinheit Lezithin fällt. Ist damit der Titer eines Lezithinpräparates bekannt, so läßt sich für jede aus demselben hergestellte Emulsion titrimetrisch der Gehalt an Lezithin ermitteln. *O. Porges* (Wien).

Grimbert, L. et J. Morel, Sur la détermination de l'acidité urinaire. (Die Bestimmung der Harnazidität.) (*Ecole sup. de pharm., Paris.*) Journal de pharm. et de chim. **104**, S. 289—296 u. 337—344. 1912.

Die Harnazidität wird nach den heutigen Anschauungen bedingt durch die Anwesenheit von Monophosphaten der Alkalien und alkalischen Erden, ferner durch Spuren von Fett- und aromatischen Säuren. Bei den bisherigen Bestimmungsmethoden, die Phenolphthalein als Indikator benutzten, bestanden verschiedene Fehlerquellen, so die Anwesenheit von Ammoniaksalzen, die Bildung des farblosen Iminophenolphthaleins, das den Umschlag verzögerte, ferner Kalziumsalze. Zur Umgehung der verschiedenen Fehlerquellen beschreiben Verff. nachstehendes Verfahren.

50 ccm Harn werden mit 0,5 g Kaliumoxalat versetzt und nach halbstündigem Stehen filtriert. In 20 ccm des Filtrates wird die wirkliche Azidität durch Tittration mit $\frac{n}{10}$-Lauge unter Benutzung von Phenolphthalein als Indikator bestimmt. Sodann werden dieser austitrierten Flüssigkeit 40 ccm neutrales Formol zugesetzt und wieder titriert. Ist n die Anzahl der direkt verbrauchten ccm $\frac{n}{10}$-Lauge, n_1 die Anzahl nach Formolzusatz, so entspricht $\frac{n_1}{3}$ der Anzahl Kubikzentimeter $\frac{n}{10}$-Lauge, die von n abzuziehen sind, um die Wirkung der Ammoniaksalze zu korrigieren. Bezeichnet man mit N den korrigierten Wert für n, so bildet $N \times 0{,}163$ den Ausdruck der wirklichen Azidität, ausgedrückt durch die Menge Phosphorsäure, die in 1 l Harn enthalten ist. In weiteren 50 ccm des ursprünglichen Harnes ist dann noch mit der Uranmethode die Phosphorsäure zu bestimmen. Anschließend führen Verff. noch aus, wie aus der in einem Harne gefundenen wirklichen Azidität (gegen Phenolphthalein bestimmt) und dem Gehalt an Phosphorsäure. die Phosphatazidität, die organische Azidität, die absolute Azidität, der Gehalt an Mono- und Dinatriumphosphat berechnet werden können. *Brahm* (Berlin).

Herzfeld, E., Über eine quantitative Zuckerbestimmungsmethode im Blute. (*Med. Univ.-Klinik, Zürich.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 420 bis 424. 1912.

Die Methode beruht auf der Entfärbung einer alkalischen, wässerigen Methylenblaulösung durch Traubenzucker. Zur Enteiweißung des Blutes wird 10% Metaphosphorsäure benutzt, das eiweißfreie Filtrat wird mit KOH alkalisch gemacht, zum Sieden erhitzt und aus einer Bürette 0,001% Methylenblaulösung zulaufen gelassen, bis keine Entfärbung mehr eintritt. 1 ccm Methylenblaulösung entspricht 0,000625 g Traubenzucker. Nötig sind 3—5 ccm Blut oder Blutserum *Tachau* (Berlin).

Sartory, A., Les propriétés oxydasiques. Recherches du sang par les réactifs des oxydases, recherches personnelles. Oxydase à base de fer. Leurs effets en thérapeutique. (Untersuchungen über die oxydativen Eigenschaften des Blutes. Die therapeutische Verwertung der durch Eisensalze bewirkten Oxydationsbeschleunigung.) Arch. de méd. exp. **24**, S. 161—179. 1912.

Nach einem Überblick über die Methoden zum Nachweis der Oxydase des Blutes und Bemerkungen über die Bedeutung der oxydierenden Fermente für die Stoffwechselvorgänge teilt Verf. mit, daß es durch Injektionen des alkalischen und eisenhaltigen Wassers von Breuil gelingt, eine Steigerung der Harnstoff- und Harnsäureausscheidung zu erzielen, weil dieses Wasser oxydationsbefördernd wirke. *S. Isaac.*

Skórczewski, W. und J. Sohn, Über das Verhalten des Atophans im Organismus. (*Med.-chem. Inst. u. med. Klinik, Univ. Lemberg.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 593—594. 1912.

Die Verff. berichteten kürzlich über das Auftreten einiger Farbenreaktionen in

Atophanharnen. (Zeißiggelbe Verfärbung der konzentrierten HCl durch Atophan; gelber Niederschlag mit Phosphorwolframsäure; grüne Färbung des Atophanharns nach Zusatz von Ammoniak; positive Diazoreaktion). Es gelang ihnen jetzt, den diese charakteristischen Reaktionen gebenden Körper aus dem Atophanharn zu isolieren. Der Ätherextrakt des Harns wurde mit kohlensaurer Natronlösung ausgeschüttelt, in die der Körper übergeht. Nach Ansäuern der alkalischen Lösung krystallisierte in länglichen, gelben Krystallen eine Substanz aus, die sich als eine Oxyphenylchinolinkarbonsäure erwies. Diese ist aber nicht identisch mit einer der bis jetzt bekannten oxydierten Phenylchinolinkarbonsäuren (6-oxy-, 8-oxy-, 2-o-oxyphenylchinolin-4-Karbonsäure). Nach längerer Verabreichung von Atophan verschwinden die charakteristischen Farbenreaktionen aus dem Harn. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Kohlehydratstoffwechsel:

Meyer, Kurt, Zur Antitrypsinverminderung beim Diabetes. (*Sero-bakteriol. Laborat., Stadtkrankh., Stettin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 125—127. 1912.

Die vorliegenden Versuche beweisen, daß bei dem Adrenalindiabetes des Kaninchens trotz starker Hyperglykämie die antitryptische Wirkung des Blutes unverändert bleibt. Die fast regelmäßige Herabsetzung des Antitrypsingehaltes des Blutes beim menschlichen Diabetes und beim experimentellen Pankresadiabetes ist also nicht durch die Hyperglykämie, sondern durch den Ausfall von Pankreassubstanz bedingt.

Gigon (Basel).

Klotz, Max, Untersuchungen über den Kohlehydratstoffwechsel. (*Univ.-Kinderklinik, Straßburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **67**, S. 451—480. 1912.

I. Die entgegengesetzten Resultate, welche bei der Prüfung des Einflusses einer Mehlfütterung auf die Leber erhalten wurden, können folgendermaßen erklärt werden. 1. Das verwendete Material ist nicht gleichartig, Haferpräparate verschiedener Provenienz und verschiedene Zubereitung; 2. das verschiedene Tiermaterial, man muß fette, nicht trächtige, gesunde Tiere wählen; 3. es gelingt durch systematische Beeinflussung der Kost eine Komponente der Darmflora einseitig so zu vermehren oder in ihrer Entwicklung zu hemmen, daß der Ablauf des Mehlabbaues direkt umgekehrt zu werden vermag. — II. Auf Grund der chemischen und tierphysiologischen Literatur läßt sich schließen, daß zwischen den einzelnen Amylazeen komplizierte, nicht unbedeutende chemische und physikalische Unterschiede bestehen. Dieselben müssen im menschlichen Stoffwechsel berücksichtigt werden. — III. Bedingung für eine erfolgreiche Kohlehydratkur beim Diabetes ist das Vorhandensein einer wirksamen saccharolytischen Darmflora; letztere soll die Kohlehydrate so energisch abbauen, daß sie als aufgespaltene Hexose assimiliert werden. Eine proteolytische Darmflora wirkt hier störend; die Fleischzulage bei der Kohlehydratkur ist daher zu verbieten. Der Hafer ist für diese Kuren das geeignetste Kohlehydrat, weil er am meisten befähigt ist, den anhepatischen Weg einzuschlagen und als Kohlehydratsäure aglykogen Verwertung zu finden. Bei sehr kräftiger saccharolytischer Darmflora und Abwesenheit von antagonistisch wirkendem animalen Eiweiß vermögen auch alle anderen Amylazeen in der Hauptsache den anhepatischen Weg einzuschlagen. So erklären sich die therapeutischen Erfolge der Reis-, Kartoffel- und Weizenmehlkuren. Die jüngste Wirkung dieser Kuren wird noch erhöht 1. durch voraufgehende Hunger- oder Gemüsetage: Verarmung an Proteolyten. Anreicherung mit Saccharolyten, 2. durch die Anwesenheit von Katalysatoren: Kaliumphosphat oder noch besser Kalziumphosphatzusatz begünstigt, nach hier mitgeteilten Versuchen, ganz wesentlich den Abbau der Kartoffelstärke durch Darmbakterien. Da die Kartoffel reich an Alkali ist, so liegt hier wahrscheinlich eine Ursache der Erfolge der Mossé-Kartoffelkur vor. *Gigon* (Basel).

Negrin y Lopez, Juan, Zur Frage nach der Genese der Piqûre-Glykosurie. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 311—328. 1912.

Folgende beiden Anschauungen über das Zustandekommen der Piqûre-Glykosurie werden heute hauptsächlich vertreten: 1. die Blum'sche Theorie, nach der die Zuckerstichglykosurie als die Folge einer Nebennierenreizung aufzufassen ist. Diese bedingt eine Hyperadrenalinämie, die zu Hyperglykämie und Glykosurie führt. Nach der 2. Anschauung liegt der Glykosurie nach dem Claude Bernard'schen Stich eine direkte Reizung der sympathischen Nerven der Leber zugrunde. Der immer wieder auftauchende Einwand gegen die im übrigen experimentell sehr wahrscheinlich gemachte Blum'sche Theorie bildet die Tatsache, daß es bis jetzt noch nicht gelungen ist, die hypothetische Hyperadrenalinämie nach der Piqûre nachzuweisen. Verf. hat sich deshalb die Aufgabe gestellt, mit einer möglichst empfindlichen Methode zu untersuchen, ob sich im Blute von Tieren, die unter der Zuckerstichwirkung stehen, das spezifische Nebennierenprodukt nachweisen läßt oder nicht, und damit Klarheit in die Frage nach der Genese der Piqûreglykosurie zu bringen. Angewandt wurde die Läwen-Trendelenburg'sche Methode, bei der als biologisches Reagens die Gefäße der hinteren Froschextremitäten dienen. Zur Prüfung auf ihre vasokonstriktorische Wirkung gelangten die Sera von 13 Kaninchen vor und nach erfolgreichem Zuckerstich. Nur in einem einzigen Falle ließ sich ein eben vermehrter vasokonstriktorischer Effekt eines nach der Piqûre gewonnenen Serums nachweisen, in 3 Fällen schienen die vor dem Zuckerstich gewonnenen Sera vasokonstriktorisch wirksamer zu sein, in 9 Fällen zeigten die Sera vor und nach der Piqûre keinen Unterschied in ihrer Wirkung. Daraus ergibt sich, daß die Rolle der Nebenniere bei dem Zustandekommen der Zuckerstichglykosurie nicht in einer erhöhten Adrenalinausschwemmung in das Blut besteht, wenn nicht der angewandten Methode des Adrenalinnachweises irgendwelche Unzulänglichkeiten anhaften. Daran ist vor allem zu denken, seitdem Kahn feststellen konnte, daß nach Glykosurie erzeugenden Adrenalininjektionen eine verstärkte vasokonstriktorische Wirkung des Serums mit der Läwen-Trendelenburg'schen Methode nicht nachweisbar zu sein braucht. *Lampé* (Halle a. S.)

Landau, A., O nowych prądach w dziedzinie patogenezy i leczenia moczówki cukrowej. (Über neue Richtungen und Fragen in der Pathogenese und Therapie der Zuckerkrankheit.) Medycyna **57**, S. 85—89, 113—116, 133—139, 151—158, 178—181. 1912.

Zusammenfassender Vortrag, behandelnd die jetzt allgemein bekannte Richtung in der Pathogenese des Diabet. mell. Im therapeutischen Teil des Vortrags führt Landau seine Erfahrungen mit den Diätvorschriften, die namentlich gegen Acidosis verwendet werden, vor, und es werden besonders besprochen die Milch-, Hafer- und Kartoffeldiät. Auf dem Wege der Empirie hat sich L. überzeugt, daß 60 g Milchzucker, enthalten in $1^1/_2$ l Milch, genügen, um die Acetonausscheidung hintanzuhalten, und andererseits liegt dieses Quantum in der Toleranzgrenze aller leichteren und mittelschweren Diabetesfälle. Die von L. angewendete Modifikation der Milchdiät besteht in Anwendung von 1 l Milch, $^1/_2$ l Rahm, Fette und Gemüse (ca 75 g Butter, Speck oder Rindsfett pro die) und 4 Eier. Diese Kost enthält ca. 2000 Kalorien und wird in kurzen, einige Tage dauernden Zeiträumen angewendet, besonders als Einleitung zur strengen Diät und bei Diabetes der Fettleibigen. L. zitiert einige Krankengeschichten seiner Beobachtung. Im besonderen ist die Milchdiät in mit Nephritis und uratischer Diathese komplizierten Fällen angezeigt. Die Kartoffeldiät von Mossé hat L. weniger gute Dienste geleistet und in keinem seiner Fälle ist es ihm gelungen, mit dieser Diät die Kranken zu entzuckern. L. ist der Ansicht, diese Diät nur in kurzen Zeiträumen und in sehr geringem Quantum den Kranken zu verabreichen.

Inbetreff der Haferdiät zitiert L. seine im Jahre 1906 publizierten Erfahrungen (Medycyna), wonach die Diabetesfälle in 4 Gruppen zu teilen sind: 1. Mässig schwere Fälle, die man durch kohlenhydratfreie Diät nicht entzuckern kann und die bei Anwen-

dung der Haferdiät schnell zuckerfrei werden; die Toleranz für andere Kohlenhydrate wird gehoben. 2. Fälle, die bei Haferdiät mit Schwinden des Zuckers und Acidosis reagieren, die Besserung der Toleranz aber hört mit Rückkehr zur gewöhnlichen kohlenhydratfreien Diät auf. — 3. Fälle, welche bei Haferdiät nicht vollkommen entzuckert werden, die Ausscheidung des Zuckers ist aber doch geringer wie die Einfuhr, was von besonders guter Wirkung auf die Ketonurie ist. — 4. Fälle, bei welchen alle unsere Bemühungen, die Kranken zu entzuckern, machtlos sind und auch die Ketonurie durch die Haferdiät sich nicht beeinflussen läßt. — Die Haferdiät wird angewendet nicht auf längere Dauer, sondern in kurzen 3—4tägigen Zeiträumen, von Zeit zu Zeit. — Es ist angezeigt, die Haferdiät mit kohlenhydratfreien oder 2—3 Gemüsetagen einzuleiten und auch nach der Haferperiode sollen Gemüsetage folgen. Mit Falta, Blum u. a. ist auch L. der Ansicht, daß die Haferdiät mit Vorteil in leichteren Fällen anzuwenden ist, obwohl sie dort nicht absolut angezeigt ist. *Marischler* (Lemberg).

Nucleinstoffwechsel:

Weber, Carl, Eine neue Methode zum Nachweis der Harnsäure im Blute. Pharmazeut. Zeit. **57**, S. 252. 1912.

Die von A. Kowarsky ausgearbeitete Methode soll den qualitativen und ev. auch quantitativen Nachweis der Harnsäure in nur 10 ccm Blut gestatten. In der durch siedende Monokaliumphosphatlösung enteiweißten, eingeengten und dann abzentrifugierten Blutflüssigkeit wird die Harnsäure durch überschüssiges Ammoniumchlorid als Ammoniaksalz gefällt. Durch Zusatz von einigen Tropfen konzentrierter HCl zu dem durch Zentrifugieren abgetrennten Uratniederschlag scheidet sich die Harnsäure in charakteristischen Kristallen aus. Identifikation durch das Mikroskop und die Murexidprobe zu der, um die Empfindlichkeit zu erhöhen, stark verdünnte (3proz.) Salpetersäure verwendet wird. Bei reichlicher Kristallisation oder stark positiver Murexidprobe, quantitative Bestimmung. Zunächst Beseitigung der noch vorhandenen Eiweißreste durch 4—6stündige Pepsinverdauung. Auswaschen des Rückstandes mit 96proz. Alkohol bis zur neutralen Reaktion mit Hilfe der Zentrifuge, Lösen mit überschüssiger n/50 Piperidinlösung. Titration des nicht gebundenen Piperidins mit n/200 Schwefelsäure; Indikator Phenolphthalein. 1 ccm Piperidinlösung = 0,84 mg Harnsäure. *C. Maase* (Berlin).

Brand, B., Een geneesmiddel tegen arthritis urica. (Ein Heilmittel gegen Arthritis urica.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde **1**, S. 978. 1912.

Der Verf. empfiehlt, das entzündete Gelenk mit einer großen, das Gelenk und die Umgebung umfassenden, $^1/_2$ cm dick mit einem Brei von Natriumbikarbonat bestrichenen Kompresse, die mit einer Binde befestigt wird, zu umgeben. Der Verband muß feucht gehalten werden. Der Erfolg soll überraschend sein, auch sollen Rezidive weniger oft auftreten. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Mineralstoffwechsel:

Sellei, J., Die Kochsalzausscheidung der Nieren mit besonderem Bezug auf das Theocin. natrium aceticum. (*Physiol. Laborat., tierärztl. Hochsch. u. II. urol. Abt., Charité-Poliklinik, Budapest.*) Zeitschr. f. Urol. **6**, S. 264—282. 1912.

Verf. hat sich auf Grund der von einigen Autoren festgestellten, die NaCl-Ausscheidung erhöhenden Wirkung des Theocins die Frage vorgelegt, ob das Theocin zur Prüfung der Nierenfunktion geeignet sei. Es wurden bei Gesunden und Nierenkranken Untersuchungen des Gesamturins als auch des durch Ureterenkatheterismus separierten Harns beider Nieren nach dieser Richtung hin angestellt. Die Chlorbestimmung im $^1/_2$—1stündlich aufgefangenen Harn wurde meist nach Achard-Thomas, einige Male nach der Volhardschen Methode ausgeführt. Es wurden nur die relativen Chlorwerte ermittelt. Die Chlorzufuhr war nicht geregelt. Das Theocin — 0,3 g Theoc. natr. acetic. — wurde fast immer nüchtern verabreicht. Vergleichsperioden ohne

Theocineinwirkung wurden nur in einigen Fällen, auch da unzureichend, genommen. Außer den Chloriden wurden die relativen Phosphat- und Harnstoffwerte, Harnmenge und spezifisches Gewicht bestimmt. Verf. zieht aus seinen Ergebnissen folgende Schlüsse, denen der Leser auf Grund des beigefügten Zahlenmaterials nicht immer wird zustimmen können. Beim Normalen (Gesamturin) erfolgt auf Theocin Erhöhung der Wasser-, Verminderung der Phosphatausscheidung. Harnkonzentration, spezifisches Gewicht, relative Chlorausscheidung zeigen nicht sehr erhebliche Veränderungen. Bei gleichzeitiger größerer Wasserzufuhr sinkt der Diurese entsprechend die relative Chlorausscheidung auf geringe, aber noch gut meßbare Werte. Die separierten Harne beider Nieren zeigen keine wesentlichen Unterschiede. Beim Nephritiker findet sich neben Erhöhung der Wasserausscheidung Steigerung der relativen Chlorwerte — die an sich bedeutend niedriger sind als beim Gesunden — durch eine spezifisch anreizende Wirkung auf die Nierenepithelien. Bei Theocin und reichlicher Flüssigkeitszufuhr erfolgt ein starkes Absinken des Harnchlors bis auf quantitativ kaum meßbare (?) Mengen. Die Phosphatausscheidung ist vermehrt. Bei einseitigen oder vorwiegend einseitigen Nierenerkrankungen wird auf der kranken Seite weniger Chlor ausgeschieden als auf der gesunden oder leichter erkrankten. Dies tritt besonders bei gleichzeitiger Wasserzufuhr hervor. *C. Maase* (Berlin).

Symtomatische Stoffwechselanomalien:

Schröder, George, Stoffwechselversuche bei Delirium tremens. (*Kommunehospit. u. Inst. f. allg. Pathol., Univ. Kopenhagen.*) Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. Orig. **9**, S. 123—131. 1912.

Schröder führte an einigen auserwählten Fällen Stoffwechselversuche unter besonderer Berücksichtigung der Stickstoff- und Ammoniakausscheidung aus. Jeder Versuch begann in dem Augenblick, wo der Kranke deutlich und in typischer Weise halluzinierte, und dauerte bis 2 Tage nach dem kritischen Schlaf. Die Kost bestand in 4 Mahlzeiten von Milch, Weißbrot und Butter, so viel als der Kranke wünschte. Die Ammoniakmenge wurde nach Shaffers Methode bestimmt. Das Ergebnis war eine Abnahme des Stickstoff- und Ammoniakgehaltes. Nur ein Fall, der sich auch klinisch anders als die übrigen verhielt, machte hiervon eine Ausnahme. In der Verminderung der Prozentmenge des Ammoniakstickstoffes erblickt der Verf. das Charakteristischste aus seinen Versuchen. Er deutet den Befund der vermehrten Ammoniakmenge im Höhestadium des Deliriums als den Ausdruck einer vermehrten Säurebildung im Organismus. Schließlich hat der Verf. noch Körpergewichtsbestimmungen bei 20 Kranken vorgenommen. Er fand, daß bei 5 eine Zunahme von ca. 970 und bei 15 eine Abnahme von ca. 1400 g während des Deliriums erfolgt war. *Reichmann.*

Vannini, G., Ikterus und Stoffwechsel. (*Osped. magg. di Bologna.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 136—142. 1912.

Verf. hat an 2 Ikterischen (einer Frau mit Gallenblasenkarzinom und einem Mann mit primärem Sarkom der Leber und Gallengänge) Stoffwechseluntersuchungen angestellt. Während die Wasserbilanz keinen deutlichen Ausschlag zeigte, die Eiweißbilanz in den verschiedenen Versuchsperioden meist negativ war, zeigte die Bilanz der Mineralstoffe deutliche Schwefel- und Natriumretention. Verf. läßt die Frage offen, ob die gefundenen Veränderungen auf den Ikterus oder nicht vielmehr auf Rechnung der malignen Neoplasmen zu setzen seien. *Meyer-Betz* (München).

Innere Sekretion.

Nebennierensystem:

Cannon, W. B., J. C. Aub and C. A. L. Binger, A note on the effect of nicotine injection on adrenal secretion. (Über die Wirkung des Nikotins auf die Adrenalinsekretion.) (*Harvard med. school*). Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 379—385. 1912.

Die Adrenalinsekretion steht unter der Kontrolle des sympathischen Nerven-

systems. Nikotin erregt zuerst und lähmt dann die sympathischen Ganglien. Verff. untersuchten nach der Methode von Cannon und de la Paz, ob durch Injektion von Nikotin eine Ausschwemmung von Adrenalin ins Blut stattfinde (Hemmung der rhythmischen Bewegungen von glatten Muskelfaserstreifen des Darmes in Ringerlösung). Tatsächlich wurden diese Bewegungen durch Zusatz von Blut nikotinvergifteter Tiere zur Ringerlösung gehemmt. Durch das Blut von Tieren, denen die Nebennieren entfernt waren, konnte nach Nikotinvergiftung keine Hemmung der Darmbewegung erzielt werden. Nikotinzusatz zu normalem defibriniertem Blut, in den zur Vergiftung der Tiere verwendeten Dosen, bewirkt im Gegenteil erhöhten Tonus und Vermehrung der rhythmischen Bewegungen. *R. Chiari* (Wien).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Maunoir, Roger, Contribution à l'étude des mouvements du pylore. (Beitrag zum Studium der Bewegungen des Pylorus.) (*Laborat. de physiol., univ. Genève.*) Arch. int. de physiol. **11**, S. 357—382. 1912.

Nach Literaturübersicht Mitteilung eigener Versuche. Diese wurden angestellt an einem Hunde, dessen Pylorus unter Schonung der Gefäß- und Nervenversorgung isoliert und in eine Bauchwandfistel eingeheilt worden war, und an dezerebrierten kleinen Hunden und Katzen bei künstlicher Atmung.

Der Pylorus führt alle 15—20 Sekunden rhythmische Kontraktionen aus, gleichgültig ob das Tier nüchtern ist oder sich in der Verdauung befindet. — Bei subkutaner Anwendung von Pilokarpin war geringe Verlangsamung des Rhythmus und Verstärkung der Exkursionen des Pylorus zu beobachten. — Nikotin subkutan hatte Verminderung der Bewegungen des Pylorus zur Folge. Es trat Erbrechen auf, das durch eine starke Pyloruskontraktion eingeleitet wurde. — Apomorphin subkutan verursachte häufige Unterbrechungen des Rhythmus, die Kontraktionen wurden kräftiger. Bei stärkerer Vergiftung Erbrechen und Verhalten wie nach Nikotin. — Auf Atropin subkutan starke Verminderung der Kontraktionsgröße und Verlangsamung des Rhythmus. Bei großen Dosen fast vollständige Hemmung der Bewegungen. — Auf große Dosen Morphium tritt vollständige Ruhe des Pylorus ein. — Auf intravenöse Applikation von Chloralhydrat verschwinden die Bewegungen nicht ganz, sind aber während des Schlafes deutlich vermindert. Dasselbe wurde bei der Ätharnarkose beobachtet. — Die lokale Applikation von Nikotin, Ergotin, Magnesiumsulfat, Witte-Pepton, Kokain, Äther, Chloräthyl und Atropin blieb ohne deutlichen Einfluß auf die Pylorusbewegungen. Die beobachtete hemmende Wirkung bei lokaler Anwendung des Atropins ist als Resorptivwirkung aufzufassen, da gleichzeitig Pulsbeschleunigung und Pupillendilatation beobachtet wurde. — Eine 1 proz. Natriumkarbonatlösung war lokal ebenfalls wirkungslos. Dagegen trat auf örtliche Anwendung von 4‰ HCl-Lösung deutliche Hemmung der Pylorusbewegungen ein. — Reizung des Vagus mit dem elektrischen Strom fördert die Pylorusbewegungen. (In einem Fall trat bei Reizung des vor 24 Stunden durchschnittenen rechten Vagus Hemmung ein.) Der N. splanchnicus hemmt die Pylorusbewegungen. Bei gleichzeitiger Reizung des Vagus und Splanchnikus bleibt die des Vagus erfolglos. — Die Entleerung des Magens durch den Pylorus wird durch Vagusreizung unterbrochen und durch Splanchnikusreizung begünstigt. — Cannons Angabe, daß saure Flüssigkeiten den Pylorus schneller passieren, als indifferente oder alkalische, wird bestätigt. Pepton verzögert die Pyloruspassage. *G. Boehm* (München).

Küpferle, L., Radiologische Beobachtungen über Dünndarmbewegungen. (*Med. Univ. Klinik, Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Röntgenkunde **14**, S. 73—81. 1912.

Autor hat anale Verschiebung des Dünndarminhaltes und Pendel- und Segmentier-Bewegungen des Dünndarms am Schirm und mit Hilfe von Serienaufnahmen beobachtet.

Bei organischen Erkrankungen des Magens mit Störung der Pylorusfunktion sah er die Konturen zusammenhängender Dünndarmteile besonders deutlich hervortreten. Daraus wird auf eine Tonussteigerung des Dünndarms geschlossen. *G. Boehm.*

Bergmann, G. v., Motorische Dickdarmfunktion und Röntgenforschung. Zentralbl. f. Röntgenstrahl. **3**, S. 111—117. 1912.

Zusammenfassendes Referat. *G. Boehm* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Urrutia, Zur Klinik der akuten Magenerweiterung. Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 365—373. 1912.

Verf. beschreibt 3 Fälle von akuter schwerer Magenerweiterung, deren Diagnose ihm von vornherein sicher zu stellen gelang. Das Krankheitsbild bestand in heftigen Leibschmerzen, Aufgetriebensein des Abdomens, enormer Ausdehnung des Magens, reichlichem Erbrechen, fehlendem Abgang von Gasen und Kot, schwerster Prostration, schlechtem und beschleunigtem Puls bei niedriger oder auch Untertemperatur. Das Erbrochene bzw. Ausgeheberte war grünlich, bei einem der Fälle schwarz infolge Blutbeimengung, die Verf. für eine Blutung ex vacuo hält. 2 der Patienten wurden durch Entleerung und nachfolgende Waschung des Magens in Verbindung mit absoluter Nahrungsenthaltung geheilt. In dem 3. Fall half weder diese Behandlung, noch die Bauchlage, auch nicht die rechte Seitenlagerung. Ebenso versagte die Gastroenterostomie, so daß das Kind einging. Ätiologisch kam im 1. Fall die Einnahme eines Abführmittels (Natriumsulfat) in Betracht. In den beiden anderen Fällen ging eine Operation infolge narbiger bzw. kongenitaler Pylorusstenose (Gastroenterostomie bzw. Pyloroplastik) voraus. Was die Pathogenese anbelangt, so weiß Verf. für den 1. Fall keine Erklärung. Von den beiden anderen Fällen deutet er den einen als primäre Gastroplegie, da sich trotz Hypertrophie der Magenmuskulatur keine Peristaltik zeigte. Den anderen glaubt er als primären Duodenalverschluß ansprechen zu müssen, da einmal Magenperistaltik sichtbar und andererseits Pankreassaft und Galle im Ausgeheberten festzustellen war. *Junghans* (Berlin).

Lorenz, Paul, Über Fieber bei Ulcus ventriculi. Dissertation, Berlin 1912. 27 S. (Emil Ebering).

Der Arbeit liegt das Ulkusmaterial von Ewald (Berlin) zugrunde. In den Jahren 1906—1908 verliefen von den dort verzeichneten 179 Ulkusfällen 132 ohne Fieber, bei 42 = 23,5% zeigte sich Temperatursteigerung. In 16 Fieberfällen sind es Komplikationen der verschiedensten Art, die zu der Temperatursteigerung geführt haben. Weiterhin führt Verf. 13 Fälle an, in denen Fieber nach Blutungen beobachtet wurde. Die Blutung geht dem Fieber voran. Bei kleineren Blutungen bleibt die Temperatur nicht selten ganz normal, nach schweren Blutverlusten scheint aber ein Fieber die Regel zu bilden. Allgemein wird gesagt, daß die Höhe des Fiebers der Größe des Blutverlustes entspricht. Es bleiben nun noch 13 Fälle mit Temperatursteigerungen übrig, bei denen weder eine Komplikation noch eine Blutung nachweisbar war. Bei 6 von diesen ist allerdings ein Zusammenhang zwischen Temperatursteigerung und Nahrungsaufnahme auffallend. Es finden sich Temperaturerhöhungen nach Milch, solche nach Fleisch, endlich auch nach Genuß von Eiern. In einer letzten Reihe von 7 Fällen findet sich erhöhte Temperatur bei Ulkusfällen ohne Komplikationen, ohne Blutungen, ohne Nahrungszulagen. Hier haben vielleicht Mikroorganismen eine ätiologische Rolle gespielt. *Fritz Loeb* (München).

Djerjuschinski, S., Die Aufgaben der chirurgischen Behandlung der Ptosis und Erweiterung des Magens. Chirurgia **31**, S. 333. 1912.

Auf Grund physiologischer Deduktionen und der an 7 Fällen gewonnenen Erfahrung empfiehlt Verf. bei atonischer Magenerweiterung und Ptosis an Stelle der Gastroenterostomie die Resektion des Pylorus. Die operierten Fälle konnten geheilt

entlassen werden. Die Pylorusresektion bedingt keine Beeinträchtigung der Verdauungstätigkeit des Magens. *Salle* (Berlin).

Richartz, H. L., Zur Frage der Chlorentziehung bei Hypersekretion des Magens. Dtsch. med. Wochenschr **38**, S. 697—699. 1912.

Für die Behandlung derjenigen Fälle von Hyperchlorhydrie, welche durch die übliche diätetische und medikamentöse Therapie nicht beeinflußt werden können, empfiehlt Richartz eine Chlorentziehungskur, die er folgendermaßen durchführt. Die Patienten werden mit einer gemischten, möglichst kochsalzarmen Diät ernährt. Salzzufuhr erfolgt im wesentlichen nur mit Brot und Milch. Die Menge des Salzes beträgt alsdann etwa 3 g am Tage. $2^1/_2$ Stunden nach Einnahme der Hauptmahlzeit erfolgt anfangs täglich, später in mehrtägigen Pausen gänzliche Entleerung des Magens durch Ausheberung. Zur Vermeidung einer Unterernährung erhält der Kranke einige Zeit darauf eine zweite der ersten ähnliche Mahlzeit. Der Erfolg dieses Vorgehens äußerte sich schon nach wenigen Tagen, und zwar wurden die Säurewerte des Probefrühstücks niedrig und die Beschwerden der Kranken hörten auf. In einem von den 7 so behandelten Fällen schwanden die Schmerzen nicht; in diesem Falle war ein Ulkus nicht auszuschließen. Zwei Fälle wurden gar nicht beeinflußt, vermutlich weil die Durchführung der salzarmen Ernährung nicht streng genug erfolgte. Nach eingetretener Besserung läßt R. seine Patienten noch einige Monate salzarm, d. h. mit 3—5 g Salz am Tage, ernähren. *Fritz Fleischer* (Berlin).

Kohenowa, Bertha, Über den diagnostischen Wert des Milchsäurebazillenbefundes im Stuhl bei Magenkrankheiten, insonderheit beim Magenkarzinom. (*II. med. Klin. Berlin.*) Dissertation, Berlin 1912, 23 S. (Herm. Blankes Buchdr. u. Verl.)

Die meisten Autoren, die sich mit dem Werte des Nachweises von Milchsäurebazillen für die Diagnose des Carcinoma ventriculi beschäftigt haben, messen seinem Vorkommen eine nicht unerhebliche Bedeutung bei. Immerhin weichen aber die Angaben nicht unwesentlich voneinander ab. Deshalb hat Verf. eine Reihe von Untersuchungen über diese Frage angestellt. Es wurden zuerst Patienten mit normalem Magenbefund, sodann Magenerkrankungen verschiedener Art und schließlich Fälle von Carcinoma ventriculi untersucht. Die ersten Präparate der betreffenden Stühle wurden nur mit Fuchsin und Gramfärbung, spätere nach Sandberg durch Kulturverfahren mit Traubenzuckeragar und die Kulturen wieder nach Gram behandelt. Zu den 3 letzteren Kulturen wurde nach Sandbergs Vorschrift je 2 ccm sterilisierten karzinomatösen Magensaftes hinzugesetzt. Dieser Zusatz gestaltet den Traubenzuckeragar als Nährboden für die langen Bazillen noch günstiger. Es waren bei nicht krankem Magen und bei den meisten nicht karzinomatösen Magenerkrankungen (2 Fälle von Hypersecretio acida, 2 Fälle von Achylia gastrica, 1 Fall von Ulcus ventriculi) keine langen Bazillen im Stuhl nachweisbar. Ein zweites Ulkus hatte im Grampräparat lange Bazillen, ohne daß in der Kultur solche gewachsen wären, ebenso zeigte ein Fall von Sanduhrmagen sowohl im Stuhl wie auch in der Kultur die Bazillen. Dem Vorkommen von langen Bazillen im Stuhl kommt für die Differentialdiagnose zwischen Karzinom und anderen Magenerkrankungen zwar keine absolute Beweiskraft zugunsten des einen oder anderen zu, eine gewisse Bedeutung kann jedoch diesem Befunde nicht abgesprochen werden. Es ist ihm ungefähr dieselbe Rolle zuzuteilen wie dem Milchsäurebazillus im Magen. *Fritz Loeb* (München).

Minami, D., Über die Sekretion und die Fermente des Magens bei Hunden nach Phosphorvergiftung und bei künstlich erzeugten Anämien. (*Kgl. pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 13—20. 1912.

Bei dem mit Phosphor vergifteten Hund ergab sich, daß mit dem Fortschreiten der Vergiftung die Magensaftsekretion ständig geringer wurde, die Mengen der pro-

duzierten Salzsäure immer mehr abnahmen und auch die Pepsinquantitäten sich schließlich auf ein Minimum reduzierten. Dagegen zeigte unter dem Einfluß des Anämie erzeugenden Giftes (Pyrodin) die Magensaftsekretion beim Hund ein ganz unregelmäßiges Verhalten. Während bei dem einen Hund die Magensaftsekretion konstant geringer wurde, nahm sie bei dem anderen zu, obwohl bei beiden Tieren die Zahl der roten Blutkörperchen gleichmäßig sank. Die freie Salzsäure und Gesamtazidität fielen bei dem einen Hund, bei dem anderen blieben sie anfänglich wie in der Norm, um später etwas anzusteigen. Nur bezüglich der Pepsinmenge zeigte sich bei beiden Tieren ein gleichmäßiges Verhalten insofern, als die Pepsinmenge gegenüber der Norm beträchtlich anstieg. *Junghans* (Berlin).

Schweeger, O., Über Darmgeschwüre bei perniziöser Anämie. (*I. med. Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 567—569. 1912.

Mitteilung zweier eigener Beobachtungen. Im ersten Fall (64jähriger Mann) führte die Krankheit in einigen Monaten zum Tode. Es bestand Appetitlosigkeit, Fleischekel, Abmagerung. Der Stuhl war vollkommen regelmäßig, enthielt kein Blut; Magensaft anazid, Magen klein, Pylorus insuffizient. Bei der Obduktion fanden sich neben den gewöhnlichen Veränderungen: „Atrophie des Magens und im untersten Ileum zahlreiche Ulcera mit glattem Grund, die jeden spezifischen Charakters entbehren, am ehesten noch den Eindruck von typhösen Geschwüren machen." Widal im Leichenblut negativ. Histologisch erwiesen sich die Substanzverluste als „in Vernarbung begriffene Geschwüre, auf deren Grund Typhusbazillen oder typhusähnliche Bakterien nicht nachweisbar sind". — Im 2. Fall, (49jähriger Mann), der ebenfalls innerhalb eines Jahres letal endigte, bestanden Diarrhöen mit Kolikschmerz und Erbrechen. Magen klein, Pylorus insuffizient, Magensaft anazid. Im Stuhle Blut nicht nachweisbar. Obduktionsbefund: Verheilte Spitzentuberkulose, abgelaufene Endocarditis mitralis, Arteriosklerose, chronischer Magen-Darm-Katarrh mit beträchtlicher Atrophie der Magenwand sowie der Wand des Dünn- und Dickdarms. Im untersten Ileum finden sich im Bereich der Peyerschen Plaques sowie der Solitärfollikel zahlreiche flache, verschieden große Ulzerationen der Schleimhaut mit zum Teil unterminierten Rändern und Schleimhautbrücken. Die Schwellung der Plaques und Follikel ist eine sehr geringe, die Ränder sind nicht verdickt. An der Ileozökalklappe erscheinen die Ulzerationen quergestellt. Einzelne zeigen beginnende Vernarbung. Für tuberkulöse, luetische, dekubitale oder medikamentöse Natur der Geschwüre keine Anhaltspunkte. Verf. weist darauf hin, daß Blutungen aus derartigen Geschwüren zur irrtümlichen Annahme eines malignen Tumors als Ursache der Anämie führen könnten. *v. Decastello* (Wien).

Ney, Grover C., Pin worm appendicitis. (Oxyuren-Appendizitis.) Bull. of the Johns Hopkins hosp. **23**, S. 123—125. 1912.

In 2 Fällen von sehr heftigen akut appendizitischen Erscheinungen fand Ney bei der Operation im makroskopisch normalen Appendix je mehrere Oxyuren. Mikroskopisch fanden sich an einzelnen Stellen leichte katarrhalische Veränderungen. N. glaubt daß die Würmer die Darmwand anbohren und damit den stets anwesenden Mikroben den Weg in die tieferen Schichten bahnen. — Klinisch war bei beiden Patientinnen auffallend eine enorme regionäre Hyperästhesie sowie der anfallsweise Charakter des Schmerzes. Diesen letzteren erklärt N. als Koliken des Appendix, durch die Wurmbisse ausgelöst. Nach N.s Ansicht geht überhaupt in zahlreichen Fällen die Appendizitis von Oxyuren aus. Wenn sie nicht immer gefunden werden, so können sie sich nach Verletzung der Appendixschleimhaut entfernt haben oder aber sie sind abgestorben und zerfallen. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Smoler, F., Senkung des Colon transversum. (*Mähr. Landeskrankenanst., Olmütz.*) Zentralbl. f. Chirurg. **39**, S. 497—499. 1912.

Mitteilung eines Falles von hochgradiger Senkung des Colon transversum, welche

nächtliche Schmerzanfälle und Obstipation verursachte. Durch Operation — Raffung des Ligamentum gastrocolium, Fixation des Colon transversum am Ligamentum teres einerseits und an der vorderen Fläche des Magens andererseits — Beseitigung der Beschwerden. *G. Boehm* (München).

Leber und Gallenwege.

Neugebauer, Hans, Zur Pathogenese des Icterus catarrhalis. (*II. med. Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 514—521. 1912.

In der Diskussion über die Pathogenese des Ikterus catarrhalis stehen sich noch immer die Theorie der mechanischen Behinderung des Gallenabflusses durch gleichzeitig bestehenden Duodenalkatarrh und die Theorie der Paracholie (Minkowski) infolge Schädigung der Leberzellen gegenüber. Keine von beiden scheint dem Verf. für sich allein alle Fälle erklären zu können. Bei dem Material des Verf. war in 36,9% der Fälle die exakte Angabe eines Diätfehlers vor Auftreten des Icterus gemacht worden. In 45,6% weiterer Fälle bestanden seit längerer oder kürzerer Dauer Verdauungsbeschwerden. Alle zeigten das Symptom der alimentären Galaktosurie, welches nach Bauer das Vorhandensein einer diffusen Parenchymerkrankung der Leber beweist. Die Wassermannsche Reaktion war in 31,57% der Fälle positiv. Verf. prüfte deshalb 45 Fälle sekundärer Lues auf alimentäre Galaktosurie und erhielt in 83,7% ein positives Resultat. Keiner dieser letzteren Kranken hatte Ikterus. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die Funktionsstörung der Leberzelle für sich allein nicht zu Ikterus führt, erst das Hinzutreten eines mechanischen Momentes löst bei insuffizienter Leberzelle den Ikterus aus. *Pollak* (Wien).

Urogenital-System.

Cathelin, M. F., Les lois de l'urée et des chlorures des urines divisées des deux reins. (Die Gesetze der Harnstoff- und Chlorausscheidung im getrennten Urin beider Nieren.) Rev. prat. des malad. des org. génito-urin. **9**, S. 1—13. 1912.

Rein polemischer und rekapitulierender Aufsatz. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Kakowski, A., Zur Behandlung der Nephritis. Russki Wratsch. **11**, S. 397. 1912.

Die Arbeit enthält, neben allgemeinen Betrachtungen über die Vorzüge der vegetabilischen Diät bei Nephritis, klinisch-experimentelle Untersuchungen über den Einfluß einiger Vegetabilien auf die Funktion der erkrankten Niere. Abkochungen von Petersilie und Dill führen zu einer Vergrößerung der Zahl der pathologischen Sedimentbestandteile, Steigerung der Ödeme und Verschlechterung des Allgemeinbefindens; die Dillabkochungen bedingen auch vermehrte Eiweißausscheidung und verstärkte Diurese. Die schädlichen Substanzen sind wahrscheinlich in den in diesen Pflanzen enthaltenen ätherischen Ölen zu suchen. Wegen ihres Gehalts an ätherischen Ölen sind deshalb auch die von französischen Autoren empfohlenen Zwiebeln, Rettiche, Meerrettich usw. zu verbieten. — Tomaten hatten weder auf die Eiweißausscheidung noch auf das Sediment einen Einfluß; ebenso wurden kleine Quantitäten von Spinat und Sauerampfer (Abkochungen) gut vertragen. Dagegen bedingten Pilze auch in kleiner Menge genossen eine Steigerung des Eiweißgehaltes und der pathologischen Formelelemente, sowie eine Verstärkung der Ödeme. *Salle* (Berlin).

Hahn, Richard, Über hämorrhagische Nephritis bei hereditärer Lues. (*Berl. städt. Kinderasyl u. Waisenh.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 759—761. 1912.

Hämorrhagische Nephritis bei hereditärer Lues wurde nur sehr selten beobachtet. Die wenigen Fälle, die mitgeteilt wurden, sind zudem zum Teil nicht ätiologisch sicherstehend, da eine vorher eingeleitete Quecksilberbehandlung natürlich zu der hämorrhagischen Nierenentzündung auch in Beziehung gebracht werden kann. Verf. teilt drei eigene Beobachtungen aus den ersten Lebenswochen mit. Bei zweien war keine Quecksilberbehandlung vorhergegangen. In allen drei Fällen waren Ödeme vorhanden,

die in einem Fall auch Skrotum und Bauchhaut mitbetrafen. In einem Fall kam es vorübergehend zu Anurie (ohne urämische Symptome). Alle drei Kinder kamen zum Exitus. *Ibrahim* (München).

MacNider, Wm. de B., A study of the action of various diuretics in uranium nephritis. (Über die Wirksamkeit verschiedener Diuretika bei Urannephritis.) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 423—437. 1912.

Bei der Urannephritis sind zwei Stadien zu unterscheiden. In der ersten Periode, in der histologisch vorwiegend Gefäßschädigungen in der Niere nachweisbar sind, ist die Menge des sezernierten Harnes normal oder vermehrt, im späteren Verlauf, der mit Oligurie resp. Anurie einhergeht, treten die Epithelschädigungen in den Vordergrund. Die Diuretika (Koffein, Theobromin, Digitalin, Kochsalzlösung) bewirken in beiden Stadien Erhöhung des Blutdruckes und Erweiterung der Nierengefäße; zur diuretischen Wirkung kommt es jedoch nur bei intaktem Epithel, so daß die Ursache der Anurie nur in der Epithelschädigung zu suchen ist. *R. Chiari* (Wien).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Bergel, S., Hämolyse, Lipolyse und die Rolle der einkernigen ungranulierten basophilen Zellen. (*Kgl. chirurg. Univ.-Klinik.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 47—69. 1912.

Verf. veröffentlicht experimentelle Untersuchungen zur Klärung der Frage nach der Antikörperbildung gegenüber lipoiden Antigenen Anschließend an die Vermutung, daß die durch die Vorbehandlung mit roten Blutkörperchen bewirkte Hämolyse in ursächlichem Zusammenhang mit einer Lipolyse steht, versucht Verf. den Nachweis zu erbringen, daß in dem nach intraperitonealer Injektion fremdartiger roter Blutkörperchen sich bildenden Exsudate die Erythrozyten gerade durch die Substanzen beeinflußt werden, welche ein Fettspaltungsvermögen besitzen. Sowohl Hämolyse wie Lipolyse nimmt durch die Vorbehandlung mit fremdartigen roten Blutkörperchen zu, die Hämolyse des Serums stärker als dessen Lipolyse. Die Bildungsstätten der einkernigen Zellen, die Lymphdrüsen und Milz der vorbehandelten Tiere, bekommen neben dem gesteigerten hämolytischen Vermögen auch eine erhöhte Fettspaltungskraft. Damit stimmt auch die klinische Erfahrung, daß das Serum in Krankheiten, die mit Lymphozytose einhergehen (Basedow, Malaria, Lues) auf das Blut Gesunder auflösend wirkt. — Eine Steigerung der lipolytischen Fähigkeit des Serums, der Lymphdrüsen und der Milz kann auch durch Vorbehandlung der Tiere (intraperitoneale Injektionen) mit Fettsubstanzen erzielt werden. Es besteht weiterhin zweifellos ein Zusammenhang zwischen Lymphozyten und Fettspaltung, wobei zur Gruppe der Lymphozyten auch die großen mononuklearen Zellen und sog. Übergangsformen zu zählen sind. Die Lipolyse ist eine durch das lymphatische Gewebe bedingte Reaktionserscheinung, eine Antikörperbildung gegenüber lipoidhaltigen Krankheitserregern. *v. Jagic* (Wien).

Payr, Zur Technik der arteriovenösen Bluttransfusion. (*Chirurg. Klinik, Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 793—794. 1912.

Zur Verwendung gelangen als Blutüberleiter formalingehärtete und paraffingetränkte Kalbsarterien, die mittels vaselinierter Seidenfadenzüge einerseits in die Arterie des Blutspenders (A. radialis), andererseits in die Vene (V. mediana cubiti) befestigt werden. Die Kompression der Arterie geschieht nicht durch eine Arterienklemme, sondern mittels des Treibmannschen Kompressionsapparates, am Arm angelegt, wodurch eine Schädigung des Gefäßes durch direkte Kompression verhindert wird. Das einzig Unbefriedigende am ganzen Prinzip scheint die Unmöglichkeit einer genauen Bestimmung der transfundierten Blutmenge. *W. H. Veil* (Straßburg Els.).

Bayne-Jones, Stanhope, The presence of prothrombin and thromboplastin in the blood platelets. (Das Vorhandensein von Prothrombin und Thrombo-

plastin in den Blutplättchen.) (*Physiol. laborat., Johns Hopkins univ.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 74—79.

Morawitz hat gezeigt, daß isolierte Blutplättchen und Kalzium eine reine Fibrinogenlösung zur Gerinnung bringen und daraus, entsprechend seiner Gerinnungstheorie, gefolgert, daß die Blutplättchen 1. die Vorstufe des Fibrinferments oder Thrombins, das Prothrombin, und 2. die Thrombokinase enthalten, unter deren Einfluß bei Anwesenheit von Ca das Thrombin aktiviert würde. Letzterer Punkt wurde von Howell dahin modifiziert, daß die fragliche Substanz nicht auf das Prothrombin einwirke, sondern das im Blut vorhandene „Antithrombin" neutralisiere (Thromboplastin). Die Versuche von Verf. ergaben erstens, daß in Übereinstimmung mit den Angaben von Morawitz Blutplättchenextrakt bei Anwesenheit von Kalk reine Fibrinogenlösung zur Gerinnung bringt; 2. daß Plättchenextrakt ohne Ca in antithrombinreichem Plasma (Peptonblut) die Gerinnung stark beschleunigt. Kalziumzusatz wirkt hier hemmend. Die Angabe von Schittenhelm und Bodong, daß die Plättchenemulsion spontan gerinne, konnte Verf. nicht bestätigen und glaubt, daß in jenen Versuchen Reste von Serum die Gerinnung verursacht hätten. Er schließt aus seinen Versuchen, daß die gerinnungsfördernde Wirkung der Plättchen bei Blutungen darauf beruhe, daß sie bei ihrem Zerfall 1. Prothrombin liefern, das zu Thrombin aktiviert wird, und 2. die „thromboplastische" Substanz, welche vermutlich das normal im Blut vorhandene Antithrombin neutralisiert. *v. Decastello* (Wien).

Hartridge, H., Heat coagulation of haemoglobin compounds. (Die Hitzekoagulation von Hämoglobinverbindungen.) (*Physiol. laborat., Cambridge.*) Journal of physiol. **44**, S. 34—42. 1912.

Der Autor untersucht den Einfluß der Wärme auf die Koagulation in den Lösungen verschiedener Hämoglobinverbindungen, indem er nach kurzer Einwirkung der betr. Temperatur jeweils den Gehalt der Lösung an unverändertem Hämoglobin bestimmt. Es zeigt sich dabei, daß CO-Hämoglobin hitzebeständiger ist als O-Hämoglobin. Die koagulierten Mengen sind ebensogroß, wie diejenigen von O-Hämoglobin bei 11° C. tiefer; der Temperaturkoeffizient beträgt 1,18. Diese vermehrte Resistenz des CO-Hämoglobins findet sich auch in seinem Verhalten gegenüber Methämoglobin bildenden Substanzen, der Einwirkung von Bakterien und verdünnten Säuren, und beruht auf dem spezifischen Einfluß, den das CO auf das Verhalten des eisenhaltigen Eiweißkomplexes ausübt, so daß das ganze Molekül weniger leicht ausfällt. Die Verbindung von Hämoglobin mit NO, das doch den O aus seiner Bindung mit Hämoglobin zu verdrängen vermag, ist merkwürdigerweise sehr wenig stabil und geht schon bei Zimmertemperatur spontan in Methämoglobin über. Der Temperaturkoeffizient des alkalischen Methämoglobins ist 1,93, noch höher als der von O-Hämoglobin (1,4) und kommt damit dem Eiereiweiß nahe. *W. Frey* (Königsberg).

Hartridge, H., A spectroscopic method of estimating carbon monoxide. (Eine spektroskopische Methode zur Bestimmung von CO.) (*Physiol. laborat., Cambridge.*) Journal of physiol. **44**, S. 1—21. 1912.

Der Autor bestimmt den Gehalt des Blutes an CO im Gegensatz zu Hüfner nicht durch Messung der sich verändernden Intensität zweier Punkte im Bereich der Absorptionsbänder des O-Hämoglobins, sondern er verfolgt die Verschiebung, welche die Absorptionsbänder unter der Einwirkung des CO erfahren, stellt die genaue Lage der äußersten eben absorbierten Strahlen fest und bestimmt deren Wellenlänge. Es wird dies erreicht durch Beobachtung zweier übereinander liegender Spektra, die man, nach Zufügen von CO, solange verschiebt, bis ein bestimmter Teil (α-Streifen) der vorher korrespondierenden Absorptionsspektra sich wieder genau gegenübersteht. Bei Kenntnis der Dispersion des Gitterspektrums und des Winkels, den die gebrauchten zwei Kollimatoren zueinander bilden, läßt sich die Wellenlänge der fraglichen Strahlen berechnen. Die zwei Spektren erhält man dadurch, daß die Strahlen 2 als Kollimator dienende

feine Spaltöffnungen zu passieren haben, oder auch so, daß man das zweite Spektrum durch ein hinter dem Kollimator angebrachtes Prisma erzeugt; die Spektra liegen mit umgekehrter Anordnung ihrer einzelnen Teile übereinander (rot über violett usw.); die vertikale Verschiebung erhält man durch entsprechende Stellung der Kollimatoren oder des zweiten Prismas. Es ist dabei von Vorteil, die zu beobachtende Partie des Spektrums möglichst zu isolieren, indem man die Blutprobe umgibt mit einer Flüssigkeit, bestehend aus einer Lösung von Naphthol-Grün und Fluoreszin in Wasser; dadurch werden die benachbarten Strahlen zurückgehalten und zugleich die zu große Intensität der gelben Strahlen herabgesetzt. Besser als das Verdünnen von O-Hämoglobinhaltigem Blut mit CO-Blut ist das Verwenden von zwei keilförmigen Glasbehältern, welche dicht vor dem Kollimator angebracht werden, die Basis des einen Keils der schmalen Kante des anderen anliegend; den einen Keil füllt man mit CO gesättigtem Blut und ist durch Verschieben der beiden Keile imstande, alle denkbaren „Verdünnungen" herzustellen und damit das Instrument zu aichen. Das Blut wird durch Ammoniak lackfarben gemacht, weil es sich herausgestellt hat, daß die Blutkörperchenstromata einen beträchtlichen Anteil des CO zu absorbieren vermögen. Die ausgeführten Gasanalysen nach Barcroft ergeben die völlige Übereinstimmung mit den auf spektroskopischem Wege ermittelten Werten. *W. Frey* (Königsberg).

Pathologie und Therapie:

Eigentliche Blutkrankheiten:

Cahn, R., Ein Beitrag zur Polyzythämie. Dissertation, Berlin 1912, 25 S. (Emil Ebering).

Verf. hat an der 1. medizinischen Klinik (Berlin) alle Fälle, bei denen man nach dem Aussehen des Patienten und nach den Beschwerden an eine Polyzythämie denken konnte, untersucht. Das Ergebnis an ca. 3000 Patienten zeigt, daß auf weniger als 1000 innerliche Kranke ein Fall von Polyzythämie kommt. Im ganzen wurde sie bei 12 Fällen beobachtet. Eine Erklärung der Polyzythämie als Folge einer anderen Krankheit stößt auf Schwierigkeiten. Es ist einfacher, anzunehmen, daß es sich um primäre Polyzythämien handelt, aber manche Fälle lassen eine gewisse Ähnlichkeit mit den Zuständen, die vielfach als Präsklerose bezeichnet werden, nicht verkennen. Das Krankheitsbild der Polycythaemia hypertonica kann nicht sehr scharf umgrenzt werden; es sind Übergänge vorhanden, einerseits zur Neurasthenie, andererseits zur sog. Präsklerose. Aderlässe wurden bei 3 Fällen vorgenommen, immer mit einem vorübergehenden Erfolg bezüglich der subjektiven Beschwerden. Joddarreichung brachte in 2 Fällen Erfolg, indem die Beschwerden geringer wurden, die Blutkörperchenzahl sank. Doch kehrte in 1 Falle trotz Fortsetzung der Jodmedikation die Blutkörperchenzahl auf den alten Wert zurück, die Beschwerden blieben dagegen geringer. Vasotonin wurde in 2 Fällen ohne Erfolg verwendet. *Fritz Loeb* (München).

Hirschfeld, Hans, Über isolierte aleukämische Lymphadenose der Haut. (*Kgl. Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. **11**, S. 397—407. 1912.

Alle bis jetzt mitgeteilten Fälle von leukämischen und aleukämischen Erkrankungen der Haut waren stets nur Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung. Die Erscheinungen von seiten der Haut treten meist erst sekundär im Verlauf der leukämischen Grundkrankheit zutage. Eine primäre leukämische resp. aleukämische Lokalisation in der Haut ohne Allgemeinerkrankung ist bis jetzt überhaupt noch unbekannt. Auf Grund von drei eigenen Beobachtungen sucht Verfasser das Vorkommen solcher Fälle zu beweisen: 1. Bei einem 22jährigen Mädchen entwickelten sich auf der Haut des ganzen Körpers erbsen- bis pflaumengroße Tumoren, die histologisch aus eigenartigen, großen, lymphozytären Zellen bestanden (sicher nicht aus Sarkomzellen). Blutbefund anfänglich völlig normal. Mehrere Wochen später fanden sich dann die genannten Zellen in großer Menge auch im Blute. Die Obduktion zeigte,

daß der ganze Organismus der Patientin von aus diesen Zellen bestehenden Tumoren durchsetzt war. Vor allem auf Grund des Blutbefundes nimmt Verf. an, daß in diesem Falle das Leiden in der Haut begonnen hat und daß dann von hier aus der ganze Organismus sekundär in Mitleidenschaft gezogen wurde. 2. 65jähriger Mann. Beginn der Erkrankung vor ca. 3 Jahren mit Auftreten einer rötlichen Anschwellung auf der Nasenwurzel, die sich stetig vergrößerte und allmählich den ganzen Kopf ergriff, später auch die rechte Mamilla, das Scrotum und beide Arme. Die Geschwülste zeigten eine ziemlich harte Konsistenz. Nur in der Submaxillargegend beiderseits geringe Lymphdrüsenschwellungen, die jedoch erst spät nach Beginn der Erkrankung aufgetreten sein sollen. Übrige Organe intakt. Sublymphämischer Blutbefund (relative Lymphozytose bis 70%). Histologisch bestanden die Tumoren aus rein lymphozytären Wucherungen. Verf. deutet diese Beobachtung als eine rein auf die Haut beschränkte Lymphadenose; die sublymphämische Blutveränderung wird auf eine Ausschwemmung der Lymphozyten aus der Haut zurückgeführt. — Einen exakten Beweis für das Vorkommen rein auf die Haut beschränkter aleukämischer Affektionen ohne jegliche Beteiligung des Blutes liefert jedoch vor allem Fall 3. 55jähriger Mann mit massenhaft kirsch- bis haselnußgroßen, rötlichgefärbten Knoten in der Kutis des ganzen Körpers. Histologisch waren dieselben ganz aus Lymphozyten zusammengesetzt. Blutbild stets ein normales (nie Lymphozytose!). Durch Röntgenstrahlen wurden die Hauttumoren rasch zum Verschwinden gebracht. Während der Behandlung Tod an Herzinsuffizienz. Sektionsbefund: weder in Milz noch Lymphdrüsen Spuren einer leukämischen Veränderung; Knochenmark normal; einzig und allein in der Haut Lymphozytenherde.

O. Roth (Zürich).

Symptomatische Blutveränderungen:

Preisich, Kornél, Bemerkung zur Abhandlung des Herrn Martin Kretschmer: „Die diagnostische Bewertung von Leukozyteneinschlüssen bei Scharlach". Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 771—772. 1912.

Verf. hat die von Kretschmer (ref. dieses Zentralbl. I, 553) resp. von Döhle beschriebenen „Leukozyteneinschlüsse" bei Typhus exanthematicus, ferner bei Masern, Scharlach und verschiedenen Anämien gefunden. Fremdkörpereinschlüsse sind diese Gebilde kaum; wahrscheinlich handelt es sich um einen Bestandteil der Zelle selber. Eine Bedeutung für die Diagnose der Scarlatina kommt ihnen demnach nicht zu.

O. Roth (Zürich).

MacKee, George M., A study of the blood after intravenous injections of Salvarsan. (Das Verhalten des Blutes nach intravenösen Salvarsaninjektionen.) Journal of cutan. dis. **30**, S. 199—206. 1912.

Verf. gelangt bezüglich der Erythrozyten durch zahlreiche Blutuntersuchungen an 21 Patienten vor und nach den S.-inject. zu der Meinung, daß nenneswerte Verminderungen, wie sie von verschiedenen Seiten mitgeteilt wurden, nur in jenen Fällen auftreten, in welchen gleichzeitig eine allgemeine Reaktion (Fieber, Kopfschmerz, Nausea usw.) sich geltend macht. Auch hier gleicht sich die Erythrozytendepression schon nach etwa 11 Stunden wieder aus, morphologische Veränderungen oder Jugendformen wurden dabei nicht aufgefunden. Es dürfte sich also nicht um Hämolyse, sondern um vasomotorisch bedingte Ungleichmäßigkeiten in der Verteilung handeln. Die Ursache dieser Gesamtreaktion liegt wahrscheinlich in der Technik, insbesondere in Verwendung nicht ganz frischen destillierten Wassers, nicht aber in einer direkten Wirkung des Salvarsans selbst.

Differentialzählungen der Leukozyten wurden an 8 Fällen vorgenommen. Während die intramuskuläre Injektion nach verschiedenen Berichten meist eine beträchtliche Hyperleukozytose bewirkt, findet Verf. bei seinen Fällen nach intravenöser Anwendung fast gar keine Schwankungen der Gesamtzahlen, und nur unbedeutende prozentische Verschiebungen im Sinne einer relativen Zunahme der neutrophilen

Polyn. gegenüber den Lymphozyten, gewöhnlich 6 Stunden nach der Einspritzung, meist mit Ausgleich binnen 24 Stunden. *v. Decastello* (Wien).

Borchardt, L., Über das Blutbild bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion und seine Beziehungen zum Status thymico-lymphaticus. (*Med. Klinik, Königsberg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 182—204. 1912.

Auf Grund der in der Literatur niedergelegten sowie zahlreicher eigener Untersuchungen weist Verf. nach, daß die hämatologischen Befunde bei den Erkrankungen der Schilddrüse, der Hypophyse und der Nebennieren sowie beim reinen Status thymicolymphaticus (Neusser) miteinander alle identisch sind und sich in der Hauptsache äußern in einer bald mehr bald weniger ausgesprochenen Mononukleose, etwas weniger konstant (ca. in der Hälfte der Fälle) in Leukopenie und Eosinophilie. Daraus folgt, daß dieses Blutbild nicht durch die Erkrankung der betreffenden Drüse mit innerer Sekretion verursacht sein kann; vielmehr ist dasselbe als der Ausdruck des diese Krankheiten begleitenden Status lymphaticus zu betrachten. Bei dieser letzteren Erscheinung handelt es sich teils um das Fortbestehen eines kindlichen Entwicklungsstadiums, teils um das Wiederauftreten eines solchen Zustandes. *O. Roth* (Zürich).

Adachi, S., Zur Frage der Blutveränderung bei Schwangeren und Gebärenden. (*Frauenklinik, Univ. Straßburg i. E.*) Beitr. z. Geburtsh. u. Gynäkol. **17**, S. 174 bis 187. 1912.

Unter Benutzung des Sahlischen Hämoglobinometers und der Bürkerschen Zählkammer sowie unter Beachtung verschiedener Kautelen hat Adachi bei Schwangeren und Gebärenden Blutuntersuchungen ausgeführt. Wohl das wichtigste Resultat derselben ist die Feststellung, daß bei Graviden, entgegen manchen Literaturangaben, meist keine Hyperleukozytose besteht (höchste Zahl 10 520), während bei Gebärenden die regelmäßige Erhöhung der Leukozytenzahl auf 11—25 600 bestätigt wird, mit nur 2 Ausnahmen (9800 und 6040). Der Hämoglobingehalt und die Erythrozytenzahl waren sowohl bei Schwangeren wie bei Gebärenden normal.

Die Leukozytose bei der Geburt führt A. mit anderen Autoren auf die Muskeltätigkeit zurück. Ein Unterschied zwischen Primi- und Multiparen besteht nicht. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Levy, Margarete, Über Veränderungen der weißen Blutkörperchen nach Injektionen therapeutischer Dosen löslicher Radiumsalze. (*I. med. Univ.-Klinik, Berlin.*) Radium i. Biol. u. Heilk. **1**, S. 256—266. 1912.

Es sollte untersucht werden, ob und welchen Einfluß auf das Blutbild durch therapeutische Dosen von Radiumemanation hervorgerufen wird. Für die erste Versuchsreihe wählte die Verf. die Injektionsmethode, und spritzte 2—8 Ampullen à 1000 M. E. intramuskulär bzw. periartikulär. $^1/_2$—3 Stunden nach der Injektion wurde das Blut untersucht. Den verschiedenen möglichen Fehlerquellen wurde in sorgfältigster Weise Rechnung getragen. Die Untersuchung erstreckte sich im ganzen auf 11 Personen. Verf. kam zu folgendem Ergebnis: Durch Injektionen therapeutischer Dosen löslicher Radiumsalze in der Art und Weise, wie sie an der Hisschen Klinik bislang geübt worden sind, konnte schon nach 1—5maliger Applikation eine deutliche, in manchen Fällen eine recht beträchtliche Hyperleukozytose hervorgerufen werden, welche wenige Tage anhielt, und auf welche in manchen Fällen eine Leukopenie geringen Grades folgte. Das Blutbild erlitt auch qualitative Veränderungen in der Art, daß eine auffallende Zunahme der Lymphozyten eintrat. Interessant ist besonders die Beobachtung, daß bei den mit kleinen Mengen behandelten Patienten die Beeinflussung des Blutes schneller und auffallender zutage trat, als bei dem mit größeren Dosen behandelten Fall. Es konnte somit erwiesen werden, daß es nicht immer nötig ist, zu übermäßig großen Dosen zu greifen, um biologische Effekte zu erzielen. *Gudzent.*

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Elischer, Julius v., Über Moment-Röntgenbilder des gesunden und des kranken Herzens in verschiedenen Phasen seiner Tätigkeit. (*III. med. Klinik, Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 45–52. 1912.

Elischer hat nach einem schon früher gemeinsam mit A. v. Korányi ausgearbeiteten und publizierten Verfahren Röntgenmomentaufnahmen des Herzens gemacht, durch das für jede Aufnahme aus dem Sphygmogramm nachträglich der Zeitpunkt der Aufnahme resp. die Tätigkeitsphase des Herzens genau bestimmt werden kann. Idealer wäre, nach Ansicht des Autors, die Kombination von Röntgenkinematogrammen mit Elektrokardiogrammen, jedoch sei die Kompliziertheit und Kostspieligkeit dieses Verfahrens ein Hindernis für seine allgemeinere Verbreitung. — Die nach der Methode v. Elischers und v. Koranyis hergestellten und übereinandergepausten Herzaufnahmen ergeben folgende Schlüsse. Die Grenzen der Größenschwankungen des normalen Herzens bei der Pulsation liegen entsprechend den Ludwigschen Untersuchungen zwischen 3—4 mm. Die Formveränderungen des Herzens sind dementsprechend minimal. Die Herzspitze bewegt sich nach innen und oben, sie ist nicht, wie Haycraft behauptet hat, der fixe Punkt der Herzbewegung. Auch die Zeitfolge der Herztätigkeit läßt sich gut verfolgen. Unter pathologischen Verhältnissen findet E. typische Charakteristika. Bei kompensierter Mitralinsuffizienz und Stenose sind die Form- und Größenveränderungen auffallend klein. Bei inkompensierter Mitralinsuffizienz sind die Schwankungen größer. Diese und weitere ausführlich besprochene Beobachtungen zeigen, daß bei kompensierten Klappenfehlern eine wesentliche Zunahme des Schlagvolumens der beteiligten Herzabschnitte nicht eintritt, also das Volumen des regurgitierenden Blutes nicht allzu bedeutend sein kann. Außerdem zeigen Beobachtungen bei Aneurysmen, Trikuspidalinsuffizienz usw., daß die Füllung des rechten Vorhofes nicht mit der Kammersystole zusammenhängt, sondern mit dem Ausströmen des Blutes aus dem Thorax.

F. M. Groedel (Frankfurt, Bad Nauheim).

Romberg, v. und Otfried Müller, Über Bedeutung und Technik der plethysmographischen Funktionsprüfung gesunder und kranker Arterien. Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 93–101. 1912.

Die Verff. verteidigen ihre Methode der plethysmographischen Funktionsprüfung der Arterien gegen die Bedenken, die von Frl. Hellendal (Zeitschr. f. klin. Med. **74**, Heft 3 und 4[1]) gegen die Zuverlässigkeit dieser Methode erhoben worden sind. Die Hauptursache der abweichenden Resultate von Frl. Hellendal sehen sie in der Verwendung des Lehmannschen Plethysmographen, bei dem die zu untersuchende Extremität nicht nur von Wasser, sondern auch von einer geringen Menge Luft umgeben ist. Die Verff. haben den Lehmannschen Plethysmographen als unbrauchbar aufgegeben. Ferner weisen sie darauf hin, daß es nur unter ganz besonders günstigen Bedingungen gelingt, bei derselben Versuchsperson die gleichen absoluten Werte der Reaktionsgröße bei verschiedenen Versuchen zu erhalten. Die von Frl. Hellendal gefundene Tatsache, daß eine stark verdickte Arterie auf thermische Reize besonders stark reagierte, erklären sie damit, daß es häufig unmöglich ist, Hypertrophien der Arterienmuskulatur von sklerotischen Veränderungen der Arterienwand zu unterscheiden, und daß nach ihren eigenen Erfahrungen Arterien mit hypertrophischer Wandmuskulatur oft besser als gesunde Arterien auf Kältereize reagieren. Endlich halten sie es für zweckmäßig, den Kältereiz mit dem dabei kaum zu vermeidenden psychischen Reiz zusammenfallen zu lassen und die beiden Reize nicht künstlich auseinanderzuziehen.

G. Joachim (Königsberg).

[1]) Refer. dies. Zentralbl. I, S. 277.

Rubow, V. und Carl Sonne, Untersuchungen über die Wirkung des universellen Lichterythems auf die Respiration bei Herzkrankheiten. (*Finsen-Inst., Kopenhagen.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 33—44. 1912.

Bei der Art, wie ein Herzkranker die erschwerte Blutzirkulation durch die Respiration kompensiert, darf die Therapie nicht bezwecken, daß der Pat. dieselbe Atmung wie ein normaler Mensch bekommt, sondern es besteht die Aufgabe darin, einmal eine Hebung der Herzinsuffizienz zu erzielen, oder, falls solche nicht vollständig möglich ist, in weitestem Umfange dem Kranken die ihm notwendige Erhöhung des Respirationsvolumens zu erleichtern. In der Mehrzahl der in Behandlung kommenden Fälle von kardialer Dyspnoe wird es durch kontinuierliche Anwendung von Digitalis gelingen, Ödeme, Stasebronchitis und ähnliche schwere Insuffizienzsymptome zu beseitigen. Manchmal jedoch versagt die Digitalistherapie, so daß nur eine gewisse Besserung, nicht aber eine vollständige Behebung der Dyspnoe erreicht wird, die sich dann vorwiegend bei längerem Gehen oder bei einigermaßen bedeutender Muskelarbeit einstellt. Diese letzteren Fälle von Herzinsuffizienz wollen Rubow und Sonne für die vorgeschlagene Behandlung reserviert wissen. Die bisherige physikalische Therapie suchte durch systematische Wiederholung von vorübergehenden Widerstandsbewegungen eine Einübung der Respirationsmuskulatur und dadurch einen günstigen Einfluß auf die Respiration selbst zu erzielen. Um nun eventuell dauernd auf die dyspnöische Respiration einzuwirken, haben R. und S. — entsprechend der Hasselbalchschen Beobachtung über die Wirkung des starken Bogenlichts auf die Respiration des normalen Menschen, die hierbei langsamer und tiefer wird — den Einfluß dieser Therapie der Dyspnoe des insuffizienten Herzkranken mit ultravioletten, Erythem hervorrufenden Strahlen (im Glühlicht nicht vorhanden) erprobt. Art der Behandlung: Bogenlichtbäder von steigender Dauer. Unbedingte Bedingung zum Erfolg ist das Auftreten eines Lichterythems nach der Bestrahlung. Wirkung: Abnahme der Ventilationsgröße, die im Anfang der Behandlung in einzelnen Fällen wahrscheinlich wegen des etwas reizenden Lichterythems erhöht ist; Herabsetzung der Respirationsfrequenz (ebenfalls anfangs eine leichte Erhöhung); Zunahme des Respirationsvolumens. Möglicherweise ist auch die veränderte Respiration eine der Ursachen für den ruhigeren Schlaf der Patienten nach der Behandlung. Die Besserung aller Symptome zeigt sich vorzüglich auch nach der Arbeit am Ergostaten.

Alfred Lindemann (Berlin).

Weber, A., Eine hochempfindliche Membran zur Herztonregistrierung. (*Med. Klinik, Gießen.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 815—816. 1912.

Verf. benützt als Membran Mesenterium von Meerschweinchen, das einerseits durch seine außerordentliche Dünne, andrerseits durch seine große Festigkeit ausgezeichnet ist. Durch eine besondere Vorrichtung, die in die Franksche Kapsel eingeschaltet ist, wird eine sehr starke Dämpfung der Membranschwingungen erzielt. Das Spiegelchen liegt nicht der Kapsel unmittelbar auf, sondern ist auf einem ganz feinen Glimmerplättchen befestigt, das durch Adhäsion der Membran genügend fest anhaftet. Die Eigenschwingungszahl des Registriersystems beträgt über 190. Mit Hilfe dieser tierischen Membran ist es dem Verfasser gelungen, noch dann Herztöne aufzuzeichnen, wenn es mit den mit Gummi überspannten Kapseln nicht gelang.

Dunzelt (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Amsler, Cäsar, Zur Frage der ohne Funktionsstörung im Sinne eines Herzfehlers verlaufenden chronischen und rezidivierenden Endokarditis der Mitralis und der Aortenklappen. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 401—409. 1912.

Verf. beobachtete in 4 Jahren 16 Fälle, bei denen die Autopsie sichere Zeichen einer rekurrierenden verrukösen Endokarditis ergab, ohne daß sich ein Anhaltspunkt

für das Bestehen einer Ventilstörung (Klappeninsuffizienz) gezeigt hätte. Die Herzhöhlen waren in diesen Fällen entweder gar nicht dilatiert, oder wenn eine geringe Hypertrophie oder Dilatation vorhanden war, so war sie auf Rechnung anderer Ursachen (Schrumpfniere, Lungenemphysem usw.) zu setzen. Die Todesursachen waren bei den Patienten maligne Tumoren, Lungentuberkulose, Sepsis, Pneumonie, Pleuritis, Myokarditis, tuberkulöse Peritonitis, Typhus. Bei einigen dieser Fälle waren die anatomischen Klappenveränderungen so schwere, daß das Ausbleiben der konsekutiven Hypertrophie und Dilatation sehr wunderbar erscheint. *G. Joachim* (Königsberg).

Flessa, Karl, Über gehäuftes Auftreten von akut entzündlichen Herzerkrankungen im Kindesalter. (*Univ.-Kinderpoliklin. München.*) Dissertation. München 1912. 24 S. (Rudolf Müller & Steinicke.)

Im Anschluß an ein gehäuftes Auftreten akuter Endokarditis hatte M. Herz (Wien. klin. Wochenschr. Nr. 12, 1911) die Frage aufgeworfen, ob die Endokarditis acuta epidemisch auftreten könne. Im Juni 1911 wurden an der Universitäts-Poliklinik in München an 7 Fällen Beobachtungen gemacht, die den von Herz mitgeteilten ähnlich sind. Kinder im Alter von $5\frac{1}{2}$—9 Jahren erkrankten fast zu gleicher Zeit. Unter den Pat. waren zwei Geschwisterpaare und alle Kinder kamen miteinander häufig in Berührung. Die Erkrankungen beschränkten sich auf drei räumlich nahe beieinander liegende Straßen. Im Gegensatz zu den Fällen von Herz handelt es sich bei den Münchner Fällen nicht nur um Endokarditiden, sondern auch noch um Myokarditis und Perikarditis und alle Erkrankungen traten anscheinend primär auf. Auch erkrankten im Gegensatz zu den Herzschen Beobachtungen nur Kinder, die, soweit sich dies feststellen ließ, bis dahin herzgesund waren. Treten solche Erkrankungen des Herzens in gehäuftem Maße auf, so muß ein Erreger verantwortlich gemacht werden, dem die Eigenschaft der Kontagiosität neben der Eigenschaft, sich mit Vorliebe am Herzen zu lokalisieren, zukommt. Beide Voraussetzungen erfüllt der Erreger der Polyarthritis rheumatica. Daß sich die „rheumatische Infektion" einzig und allein in Form einer akuten Herzerkrankung darstellen kann, ist erwiesen (Vierordt). Flessa faßt seine Fälle als atypische Polyarthritisformen auf. Vielleicht würde man sie vorteilhaft mit der Bezeichnung „Rheumatismus des Herzens" belegen (Gossage-London). Die ausführlich geschilderten 7 Fälle betrafen eine Endokarditis, 2 Endomyokarditiden, 3 Fälle von Myokarditis und eine Perikarditis. Der allgemeine Verlauf ist ein sehr günstiger. Äußere Schädigung, Erkältung oder Überanstrengung konnte in keinem Falle nachgewiesen werden. Mit Rücksicht auf die Rachengebilde als wahrscheinliche Eintrittspforte der Infektion stellen sich die Fälle so dar, daß subjektive Beschwerden und objektiver Befund ganz fehlen. Der Beginn der Erkrankung war in allen Fällen ein akuter. Der Fieberabfall erfolgte meist sehr frühzeitig kritisch. Während sich in den ersten Tagen der Erkrankung, mit einer Ausnahme, keine zu einer sicheren Diagnose verwertbaren Zeichen fanden, traten gleich nach Abfall des Fiebers bei den Myokarditisfällen Bradykardie, Arhythmie, Inäqualwerden des Pulses auf. In dem einen als Ausnahme bezeichneten Fall fand sich schon bei der ersten Untersuchung, am zweiten Tag der Erkrankung, bei noch vorhandenem Fieber bereits ein ausgesprochener Symptomenkomplex: systolische Geräusche an der Mitralis, verstärkter 2. Pulmonalton, Verbreiterung des Herzens nach rechts, arhythmische Aktion, inäqualer Puls. Zwar konnten auch in 2 anderen Fällen schon am ersten Tage systolische Geräusche und Verstärkung des 2. Pulmonaltones beobachtet werden, was nach Gossage eines der frühesten Symptome der rheumatischen Karditis sein soll. Bei dem einzigen reinen Endokarditisfall traten die ersten Klappensymptome, Entwicklung eines systolischen Geräusches aus dem unreinen ersten Ton, Verstärkung des 2. Pulmonaltons und Herzdilatation erst am Ende der ersten Woche ein. Eine Dilatation des Herzens war bei allen Fällen nachweisbar. Meist erfolgte zuerst eine Verbreiterung nach links, namentlich im 2. und 3. I.-R. links, die in der Regel von einem Auftreten einer Pulsation in diesem I.-R. begleitet

war. Ebenfalls änderte sich in diesen Fällen der Spitzenstoß, der verbreitert und undeutlich fühlbar wurde. In zweiter Linie kam die Verbreiterung nach rechts, mit Ausnahme eines Falles (Myokarditis), in dem die Verbreiterung nach beiden Seiten gleichmäßig erfolgte. Die Dilatation ging in den reinen Myokarditisfällen nach etwa 8—10tägigem Bestand wieder vollkommen zurück, in den Fällen von Endokarditis oder Endomyokarditis trat dies jedoch nur ein, soweit es sich um eine Verbreiterung nach links handelte, während die rechte Herzgrenze nur wenig einrückte. Leichte rheumatische Beschwerden und Erscheinungen konnten nur in 2 Fällen beobachtet werden, Lungenkomplikationen fehlten. Die Behandlung war eine vorwiegend exspektative. — Außer den mitgeteilten 7 Fällen wurden ähnliche Krankheitsbilder auch aus anderen poliklinischen Bezirken der Stadt zur gleichen Zeit beobachtet.

Fritz Loeb (München).

Groedel, Th., Kohlensäurebäder bei atrioventrikulärem Block. (*Sanat. Groedel, Bad Nauheim.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 756—759. 1912.

3 Fälle von atrioventrikulärem Block; im ersten stieg die Pulsfrequenz nach CO_2-Bädern von 30 auf 34—36 und bei Bewegung bis 40, im zweiten blieb die Pulsfrequenz unverändert, im dritten wurde 2mal der Block beseitigt und eine normale Überleitungszeit herbeigeführt. Groedel hält es für möglich, daß die Bäder durch Besserung der Zirkulation die Ernährung des geschädigten Bündels gehoben und dadurch die Dissoziation beseitigt hätten, denkt auch an Steigerung des Tonus der betreffenden extrakardialen Nerven. Zum Schluß ein Fall von Block mit negativer J-Zacke, woraus G. auf Durchtrennung des rechten Schenkels des Reizeitungssystems schließt.

Edens (München).

Kuré, Ken, Psychisch ausgelöste paroxysmale Kammertachysystolie. (*Med. Klinik, Univ. Tokyo.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 33—46. 1912.

Die 11 Jahre alte Patientin klagt seit $1^1/_2$ Jahren über Dyspnöe und Herzklopfen bei jeder Anstrengung; seit ca. 6 Monaten livide Verfärbung der Lippen und anfallsweise auftretende Kopfschmerzen. Über den körperlichen Befund sind folgende Angaben von Wichtigkeit:

Schwaches Kind. Respiration etwas beschleunigt. Puls gut gespannt, unregelmäßig in Höhe und Schlagfolge (ca. 80). Die Zahl der Pulse kleiner als die der Herzschläge. Die unregelmäßige Folge ändert sich im Verlauf der Untersuchung und geht von Zeit zu Zeit in eine regelmäßige langsame, von 60 in der Minute über. Im rechten Supraklavikularraum starke Venenpulsation. Herzspitzenstoß halbfingerbreit innerhalb der Mamillarlinie im fünften Interkostalraum; hier Gruppen von bald zwei, bald drei Kontraktionen zu beobachten. Rechte Grenze der relativen Herzdämpfung ein Finger breit außerhalb des rechten Sternalrandes, obere an der dritten Rippe, linke stimmt mit Spitzenstoß überein. An der Herzspitze analog den erwähnten Kontraktionen ein systolisches kurzes Geräusch oder ein unreiner erster Ton, ein zweiter Ton und zwei kurz hintereinander folgende den Extrasystolen entsprechende Töne.

Fieber im Verlauf der Erkrankung läßt die Extrasystolen seltener auftreten. Eine Digaleninjektion erhöht den Blutdruck nach einiger Zeit ohne Beeinflussung der Extrasystolen von 75 auf 105; die beim Einstechen eintretende psychische Alteration bedingt vor der Steigerung des Blutdrucks das plötzliche Auftreten zahlreicher Extrasystolen, die im Verlauf einiger Minuten wieder verschwinden. Nach Adrenalin vermehren sich die Extrasystolen für eine Dauer von einigen Stunden. Amylnitrat bewirkt eine Dilatation der peripheren Gefäße, aber keine Beeinflussung der Herztätigkeit. Psychische Erregung läßt die Respiration frequenter werden, die Jugularvenen heftig pulsieren, den Thorax mit heftigem Herzschlag erbeben. Bei der Kurvenuntersuchung sieht man regelmäßige schnelle Ventrikelschläge, mehr als 100 Extrasystolen unmittelbar hintereinander. Willkürliche häufige Respiration läßt diese Tachykardie nicht zustandekommen. Atropin hat, bei einer Frequenzsteigerung der Vorhofschläge auf 146, keinen Einfluß auf die Häufigkeit der Extrasystolen; ebensowenig der Vagusdruckversuch. Eingehende Besprechung der gleichzeitig aufgenommenen Venen-, Arterienpuls- und Spitzenstoßkurven.

Alfred Lindemann.

Tobiesen, Fr., Ein Fall von Sarkom des Perikardiums. (*Krankenh. Oeresund, Kopenhagen.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 53—57. 1912.

Aus der Anamnese des Falles ist erwähnenswert: Beginn vor ca. 2 Jahren. Damals klinische Diagnose: Pleuritis duplex, Perikarditis (Tuberc. serosarum?) Nach zeitweiliger Besserung Beobachtung durch Tobiesen: Ictus cordis im V. Interkostalraum 3 cm innerhalb der Mamillarlinie, totale Herzdämpfung im IV. Interkostalraum 6,5 m links von der Mittellinie. Systolisches Blasen am stärksten über der Pulmonalstelle, II. Pulmonalton akzentuiert. 20 Tage vor Eintritt des Todes langsam zunehmendes Ödem und Zyanose fast der ganzen oberen Körperhälfte. (Gangrän der Nasenspitze, Caput Medusae zwischen den Mamillen). Unter Zunahme der Herzdämpfung über den größten Teil der Vorderfläche des Thorax Exitus. Sektion ergab eine braunrote, mannskopfgroße Geschwulst im Thoraxraum, die aus dem Herzen und dem obliterierten Perikardialsack bestand. Teils flächenhafte, teils knotenförmige sarkomatöse Tumormassen haben vorwiegend auf der inneren Seite des parietalen Perikardialblattes gewuchert (Zeichnung). Herz selbst nicht vergrößert, Myokard frei, Klappen normal, Ventrikel regelrechte Kapazität, Atrien von Tumor stark zusammengepreßt, so daß nur noch eine enge, für den Kleinfinger kaum durchlässige Passage besteht. Vena cava superior völlig komprimiert, alle oberhalb derselben liegenden Venen thrombosiert. In der Lunge erbsengroße hämorrhagische Knötchen von gleichem Bau wie der Perikardialtumor; dazu eine frische rechtsseitige Spitzentuberkulose. Im Duodenum zwei erbsengroße Ulzerationen mit hämorrhagischem Boden. — Literatur. *Alfred Lindemann* (Berlin).

Gefäße:

Fraenckel, P., Spontane und traumatische Aortenzerreißungen. (*Unterrichts-Anst. f. Staatsarzneikunde, Berlin.*) Vierteljahrsschr. f. gerichtl, Med. **43**, S. 324 bis 338. 1912.

An den ausführlichen Bericht über zwei plötzliche Todesfälle durch Aortenruptur bei kongenitaler Isthmusobliteration bzw. -stenose, die die Zahl der bisher beobachteten Fälle auf 17 erhöhen, und die beide Male jüngere Männer (33 Jahre, 27 Jahre) betrafen, schließt sich eine eingehende Epikrise der in mancher Hinsicht eigenartigen anatomischen Befunde an. Auf Grund der letzteren kommt Verf., bei aller Anerkennung des gegensätzlichen Bonnetschen Standpunktes, zu der Annahme eines ursächlichen Zusammenhangs zwischen der Stenose und gewissen makro- und mikroskopischen Veränderungen des Herzens wie des von der Ruptur betroffenen Aortenanteils. In dem einen Falle allerdings war der Verdacht eines luetischen Einschlags im Bereich der Aortenwandveränderungen nicht auszuschließen. Der geringe Prozentsatz derartiger Todesfälle im Verhältnis zu dem nicht gar so seltenen Vorkommen der Isthmusstenose überhaupt läßt daran denken, daß in den ungünstiger verlaufenden Fällen irgendwelche kongenital mit der Stenose einhergehenden histologischen Anomalien von noch wenig bekannter Art die fehlerhafte Anlage komplizieren.

Unfallrechtlich glaubt Verf. aus einer eventuellen Begünstigung der Ruptur durch besonders schwere Arbeit Entschädigungspflicht herleiten zu können. Wichtig in rechtlicher Beziehung kann ferner die Isthmusstenose sein zur Erklärung des plötzlichen Todes Neugeborener.

Außerdem berichtet Verf. noch über eine mit doppelter Zerreißung der Wand einhergegangene Ruptur einer arteriosklerotischen Aorta sowie über einen weiteren pathogenetisch wie unfallrechtlich interessanten Fall von tödlicher Ruptur eines traumatisch entstandenen Aortenaneurysmas mit Durchbruch in die rechte Pleura. Diese in den letzten Tagen aufgetretene Blutung muß ganz allmählich vor sich gegangen sein und führte zu einer bei der Sektion gefundenen Blutmenge von 3 Litern. Zu Lebzeiten war der Hämothorax als „Erguß in den Brustfellsack" nachgewiesen worden.

Joesten (München).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Staehelin, R. und A. Schütze, Spirographische Untersuchungen an Gesunden, Emphysematikern und Asthmatikern. (*I. med. Klinik, Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 15—32. 1912.

Mit Hilfe des Gutzmannschen Blasebalgspirometers wurde bei Gesunden, Emphysem- und Bronchialasthmakranken das geatmete Luftvolumen bestimmt und dessen Werte mit den Ergebnissen der Pneumographie (Thorax und Abdomen) verglichen. Naturgemäß verhalten sich sowohl Gesunde wie Kranke untereinander verschieden. Beim Gesunden beginnt in der Regel die Einatmung mit einer starken Erweiterung des Abdomens. Der Thorax erweitert sich in dieser Zeit nur wenig, alsbald aber stärker, während dann gleichzeitig das Abdomen sich nur noch um ein geringes weiter ausdehnt. Im Beginn des Exspiriums sinkt fast allein das Abdomen ein, der Thorax verengert sich nur wenig. Im weiteren Verlauf bleibt das Abdomen wieder ruhiger, der Thorax übernimmt allein die Austreibung der Luft, und am Schluß der Exspiration verengern sich Thorax und Abdomen gleichzeitig nur noch langsam. Demgegenüber zeigt die Spirographenkurve im inspiratorischen Schenkel einen flachen, gleichmäßig steiler werdenden Verlauf und flacht sich mit Einsetzen der Exspiration nicht im Sinne einer hyperbolischen Krümmung, sondern mehr oder weniger plötzlich wieder ab. Dieser Charakter der Spirographenkurve auf der Höhe der Inspiration wird gegen die Auffassung einer rein passiven Inspiration verwertet. Das Verhältnis der Dauer der Inspiration zur Exspiration betrug im Durchschnitt 100 : 135. Richtige Atempausen wurden weder auf der Spirographen-, noch auf der Pneumographenkurve beobachtet. Die Untersuchung an Emphysematikern ergab zunächst, daß die Unterschiede in der pro Minute geatmeten Luftmenge noch größer sind als bei den Gesunden. Der Durchschnitt beträgt 10,1 l gegenüber 7,2 l bei Gesunden. Da eine Scheidung des Materials in Patienten mit Bronchitis und ohne solche nicht vorgenommen werden konnte, ist der Zusammenhang der Verstärkung der Lungenventilation mit einer begleitenden Bronchitis einerseits, mit dem Emphysem andererseits nicht zu differenzieren. Das Verhältnis der Inspirationsdauer zur Dauer der Exspiration beträgt durchschnittlich 100 : 128. Von 20 Spirometer- und Pneumographenkurven zeigen nun 6 einen im wesentlichen gleichen Verlauf wie die Kurven der meisten Gesunden; in den übrigen 14 wird zu verschiedener Zeit eine außerordentlich starke Vorherrschaft der Thoraxbewegung registriert, die nach weiteren Untersuchungen nur durch die zufolge des Emphysems eingetretene angestrengte Atmung und die Dyspnöe bedingt sein kann. In den Spirometerkurven scheint der Übergang der beiden Atmungsphasen ein schärferer zu sein als bei Gesunden. Weiterhin wurden 4 Kranke mit Asthma bronchiale im Anfall, 2 davon auch im Intervall untersucht. Die Lungenventilation stieg auffallenderweise im Anfall von 10—11 resp. 12—12,5 l auf 15—16 resp. 16,5—18 l. Es ist anzunehmen, daß die durch Behinderung der Luftbewegung entstehende Dyspnöe reflektorisch zu einer Vertiefung der Atmung führt, die stärker ist, als es zur Kompensation nötig wäre und so eine Erweiterung der Lungen bedingt. Im gleichen Sinne sind die Befunde der übrigen 2 nicht im Intervall nachuntersuchten Fälle ev. zu verwerten: abnorm hohe Luftventilation im Anfall. Die bisher gewöhnlich angenommene Erschwerung und Verlängerung der exspiratorischen Phase im asthmatischen Anfalle wird durch die vorgenommenen Messungen nicht für alle Fälle bestätigt. Ein Vergleich der im Intervall und während des Anfalls aufgenommenen Kurven ergibt, daß der Verlauf im ganzen nicht sehr verschieden ist: während in der anfallsfreien Zeit beide mit der vorwiegenden Bewegung des Thorax einsetzen, herrscht im Anfall umgekehrt jedesmal anfangs das Abdomen vor. Die Inspiration kommt sogar durch die Bauchaktion schon zustande, während sich die Brust noch vorwölbt.

Die großen Verschiedenheiten in den Kurven der einzelnen Krankheitsbilder

zeigen, daß in der Deutung derselben große Vorsicht angezeigt ist. Um zu einem sicheren Abschluß zu gelangen, ist eine weitere Ausarbeitung der Methode und eine Fortführung der Versuche in größerer Zahl erforderlich. *Alfred Lindemann.*

Leva, Julius, Über die Frage der blutdruckherabsetzenden Wirkung von Vasotonin und Guipsine nebst Beobachtungen über vorübergehende und bleibende Blutdrucksteigerung. (*Städt. Krankenh., Mannheim.*) Therap. Monatsh. **26**, S. 241 bis 253. 1912.

Leva hat in 7 Fällen von Hypertonie verschiedenen Grades bei sog. „Nierensklerose ohne Nephritis" durch längere subkutane Zufuhr von Vasotonin (Yohimbin + Urethan) keinen besonderen Blutdruckabfall bei genauer Verfolgung der Druckverhältnisse vor, während und nach der Therapie beobachten können. Unangenehme Nebenerscheinungen traten nicht auf. Das gleiche negative Resultat erhielt er mit Guipsine, dargestellt aus frischem Mistelextrakt (Viscum album) und von französischen Autoren empfohlen. Den Widerspruch zwischen seinen Vasotoninresultaten und denjenigen anderer Autoren klärt er dadurch, daß viele Hypertonien nicht chronischer Natur, sondern nur temporär seien und bei allgemeiner Ruhe und Diät in der Klinik auch ohne Arznei ein starkes Sinken des Blutdruckes zeigten, was er durch entsprechende Beobachtungen belegt. Chronische Hypertonien seien nicht dauernd beeinflußbar. Zum Schluß Ausführungen über die neueren Ansichten der Genese der Blutdrucksteigerung (Hasebrock) und über die Volhardsche „Nierensklerosenhypothese". *von den Velden* (Düsseldorf).

Hruby, Ede, Mesterségesen változtatott vérteltségü mellkasi szervek Röntgen képei és ezek kòrjelzö értéke. (Über Röntgenbilder von Brustorganen mit künstlich verändertem Blutinhalt und deren diagnostischen Wert). Orvosi Hetilap. **53**, 237—239. 1912.

Verf. erzeugte Röntgenbilder des Thorax, die er dann mit solchen verglich, die nach Anämisierung desselben durch Abbinden der vier Extremitäten angefertigt wurden. Dieses Verfahren ergab folgende Resultate. Die Lungen und Hiluszeichnung ist bei anämisiertem Thorax viel detailreicher und schärfer. Bei dem Zustandekommen des Hilusschattens spielt das Blut als Quantum auch eine Rolle. Tuberkulöse Prozesse der Lunge können mit der Methode bezüglich auch der feineren pathologisch-anatomischen Veränderungen näher bestimmt werden. Die affizierte Lunge ist blutreicher. Die Herzsilhouette wurde nach dem Anämisieren kleiner, der Gefäßschatten enger gefunden. *v. Elischer* (Budapest).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Carlström, P. Gustav, Beitrag zur Frage der Wirkung des künstlichen Pneumothorax auf das Herz und die Zirkulation. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **22**, S. 243—254. 1912.

19jähriger Mann, der wahrscheinlich nicht länger als 6 Monate an rechtsseitiger ausgebreiteter Lungentuberkulose litt und weder perkutorisch, noch auskultatorisch, noch röntgenologisch eine Veränderung des Herzens zeigte, erhält Pneumothorax angelegt, der die erkrankte Lunge völlig komprimiert. 18 Tage später zeigt das Röntgenbild das Herz nach links hinüber geschoben und verbreitert. Es treten Darmtuberkulose und nach einer Hämoptyse eine Bronchopneumonie in der linken Lunge hinzu; 2 Monate nach Anlegung des Pneumothorax stirbt Pat. Obduktion ergibt: starke Stauung in allen Organen, bedeutende Hypertrophie und Dilatation der rechten Herzkammer ohne irgendwelche Veränderung der Klappen und Ostien; die Vergrößerung so frappant, daß die linke Herzhälfte wie ein kleiner Anhex zur rechten erscheint.

Hypertrophie und Dilatation des rechten Ventrikels wurde also in diesem — in der Literatur bisher ziemlich einzigartigen Fall — dadurch hervorgerufen, daß die Pneumothoraxanlegung den Abfluß des Blutes aus der rechten Kammer verhinderte — entweder durch Knickung der Arteria pulmonalis infolge Verschiebung des Herzens, oder weil so viel N in den rechten Lungensack kam, daß dadurch auch

die andere Lunge komprimiert und so das Lungengefäßsystem auf weniger als die Hälfte des Normalen vermindert wurde. — Der Fall mahnt zur Vorsicht bei N-Einblasungen, besonders bei jüngeren Personen und in Fällen, wo man schon vollständigen Pneumothorax erreicht hat. — Anhangsweise wird ein zweiter Fall mitgeteilt, wo bei der Obduktion (10 Wochen nach Anlegung des Pneumothorax) ebenfalls eine Dilatation und Hypertrophie der rechten Kammer sich fand, obwohl hier die ganze Zeit über nur mit negativen Druckwerten gefüllt resp. nachgefüllt worden war.

C. Hegler (Hamburg).

Keller, Erfahrungen über den künstlichen Pneumothorax. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 22, S. 165—242. 1912.

Bericht über insgesamt 40 mit künstlichem Pneumothorax behandelte Kranke der städt. Krankenanstalten Mannheim. In 25 Fällen gelang es, einen Pneumothorax zu erzielen, der vollständigen oder beinahe vollständigen Kollaps der Lunge gewährleistete; 9 mal war dies nicht der Fall, 6 mal gelang es überhaupt nicht, Stickstoff in die Pleurahöhle hineinzubringen. Das Hauptkontingent der Fälle (35) stellte die Lungentuberkulose, 4 Kranke litten an Bronchiektasien, 1 an Lungenabszeß. Fortlaufende Röntgenkontrolle wird als unentbehrlich hervorgehoben, die Beurteilung des Behandlungsresultates gründet sich im wesentlichen auf das Verhalten der Temperatur, des Auswurfes, des Körpergewichts und des Allgemeinbefindens. Die relative Zahl der für Pneumothoraxbehandlung geeigneten Patienten ist gering: von 583 Patienten mit offener Lungentuberkulose konnten nur 23 = 3,9% einer regelrechten Lungenkollapstherapie unterzogen werden. Bei der Auswahl der Fälle macht die Beantwortung der Frage, ob Pleuraverwachsungen vorhanden sind oder nicht, die allergrößten Schwierigkeiten — hier läßt physikalische Untersuchung wie Röntgenbild nach positiver wie negativer Seite hin oftmals völlig im Stich, so daß bei der Indikationsstellung die Frage eventueller Pleuraverwachsung vorläufig am besten ganz ausgeschieden wird. Freilegung der Pleura nach Brauer unter Lokalanästhesie stellt einen für den Patienten ganz gleichgültigen Eingriff dar. Die Vermeidung jeglicher Spur von Hautemphysem gelang nur in 9 Fällen und zwar durchweg in solchen, bei denen sofort ein ausgiebiger Kollaps der Lunge eintrat; diejenigen Patienten, bei denen nur ein unzureichender Pneumothorax gebildet werden konnte, hatten alle Hautemphysem; 3 mal nahm dasselbe größere Partien des Brustkorbs ein; 5 mal wurde besonders große Ausdehnung beobachtet — bis ins Gesicht, in die Oberschenkel, an das Handgelenk oder gar bis in die Fingerspitzen. Nur in 2 Fällen traten schwerere Störungen des Wundverlaufes auf: einmal eine Pleurafistel (bei schon vor angelegtem Pneumothorax infiziertem Exsudat), das andere Mal wurde bei fester Pleuraverlötung die Wand einer der Pleura unmittelbar anliegenden Kaverne perforiert und so die Bildung einer Lungenfistel herbei geführt. — Gewisse leichte Störungen des Allgemeinbefindens traten fast in allen Fällen auf: Puls- und Atembeschleunigung eigentlich stets, Beeinträchtigung der Herzarbeit durch bedeutende Verlagerung des Mediastinum und Herzens kann gelegentlich auch erst einige Stunden nach der Operation resp. Nachfüllung sich einfinden, so daß man sich genötigt sieht, einen Teil des Stickstoffs wieder durch Punktion aus der Pleurahöhle zu entfernen. Im Gegensatz dazu ist nicht selten festzustellen, daß das Herz auf eine starke Verlagerung nur ganz unbedeutend oder gar nicht reagiert. — Als Operationsstelle wurde fast stets einer der Interkostalräume seitlich zwischen den beiden von den Mm. pectoralis und latissimus gebildeten Wülsten gewählt: hier sind die Interkostalräume sehr weit, die Weichteile relativ dünn, die Narbe befindet sich an einer etwas gedeckten Stelle und schließlich scheint diese Stelle am längsten frei von Verwachsungen zu bleiben. Fast immer — gelegentliche Mißerfolge kommen vor — ist ein direktes Verhältnis zwischen Größe des Pneumothorax und Heileffekt unverkennbar. Wo Verwachsungen in stärkerem Maße den Kollaps verhindern, wird man bestrebt sein, dieselben durch Anwendung höheren Druckes (bis zu 80 cm Wasser) zu lösen oder wenigstens die vom Kollaps ausgeschlossenen Lungenpartien

zu komprimieren — selbstverständlich unter Beobachtung größter Vorsicht. Eventuell empfiehlt sich auch, bei Auftreten von Exsudaten eine mäßige Druckerhöhung in der Pleura vorzunehmen. — Direkte Veranlassung zum Auftreten eines eitrigen Exudates gab das Pneumothoraxverfahren nur in 2 Fällen, von denen der eine (Lungenabszeß) auszunehmen ist; bei solchem ist die Gefahr der Pleurainfektion eine sehr große und daher die Eröffnung nach außen der Lungenkollapstherapie vorzuziehen. Von den 25 Fällen mit gelungenem Pneumothorax sind 5 gestorben (2 an Empyem, 1 an generalisierter Tuberkulose, 1 durch Übergreifen des Prozesses auf die gesunde Lunge, 1 an akutester Tuberkulose). 6 Kranke haben sich vorzeitig der Weiterbehandlung entzogen, 13 noch in Behandlung stehende Fälle sind mit 2 Ausnahmen als wesentlich gebessert zu bezeichnen; auch 2 Bronchiektasiefälle zeigten günstige Beeinflussung — ob hier freilich ein Dauererfolg vorliegt, erscheint fraglich, da stets wieder Auswurf auftrat, sobald länger als 4 Wochen lang die Nachfüllung aufgeschoben wurde. Die Frage, wie lange eine erkrankte Lunge im Zustande des Kollapses erhalten werden muß, ist schwierig zu beantworten; $1^1/_2$—2 Jahre dürften als Minimum anzusehen sein.

C. Hegler (Hamburg).

Schippers, J. C., De atypische Kinderpneumonie. (Die atypische Kinderpneumonie.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde **1**, S. 1049 bis 1058. 1912.

Der Verf. beschreibt einige Fälle von fibrinöser Pneumonie bei Kindern, welche einen atypischen Verlauf zeigten. In 2 Fällen von zentraler Pneumonie, bei welchen mit den gewöhnlichen Hilfsmitteln keine Abweichungen in den Lungen aufgefunden werden konnten, wo aber das zentrale Infiltrat radiologisch festgestellt worden war, kam am 6. resp. 9. Krankheitstage ein Infiltrat an der Lungenoberfläche zum Vorschein. In einem dritten Falle, wo die rechte Lunge betroffen war, war außerdem Meningitis anwesend. Es betrifft ein 2jähriges Kind; die Meningitis machte keine anderen Erscheinungen als eine Nackensteifheit. Als nach 14 Tagen eine leichte Hautüberempfindlichkeit auftrat, wurde die Lumbalpunktion gemacht. Der intrameningeale Druck betrug 2,1 cm Wasserdruck. Nach Entleerung von 10 ccm einer sehr trüben Flüssigkeit betrug der Druck noch 2 cm. Die Flüssigkeit enthielt 0,1 p. m. Eiweiß, zahlreiche polynukleäre Leukozyten und von einer Kapsel umgebene, grampositive Diplokokken. 5 Tage später wurde wieder 5 cm Flüssigkeit mittels Punktion entleert. Bald darauf trat Heilung auf. Der vierte Fall betrifft einen Säugling von 4 Monaten, wo deutlich wahrnehmbare Infiltrate anwesend waren. Der Fall war kompliziert mit einem subkutanen Pneumokokkenabszeß am Epigastrium. Nach Entleerung des Eiters wurden in demselben Pneumokokken gefunden. Zum Schluß wird ein Fall mitgeteilt bei einem Säugling von $6^1/_2$ Monaten, der von einem allgemeinen Ödem befallen war. Nierenabweichungen waren nicht vorhanden. Der Harn war Eiweißfrei. Bei der Obduktion waren die Nieren makroskopisch intakt. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Schols, H., Een geval von traumatisch longsarcoom. (Ein Fall von traumatischem Lungensarkom.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde **1**, S. 979—981. 1912.

Bei einem 50jährigen Mann entwickelte sich 4 Wochen nach einem Fall auf die linke Seite ein Lungensarkom, das von der Reichsversicherungsanstalt als durch das Trauma verursacht angenommen wurde. Bei der Obduktion war das Sarkom vereitert.

L. de Jager (Leeuwarden).

Neurologie und Psychiatrie:

Bar, L., Étude sur les abcès du cerveau otogènes et contribution à cette question par de nouveaux cas. (Studie über die otogenen Hirnabscesse und Beitrag zu dieser Studie durch neue Fälle.) Revue hebdom. de laryng., d'otol. et de rhinol. **33**, S. 33—46. 1912.

Bar berichtet über 3 Fälle von otogenen Hirnabscessen, von denen besonders der erste sorgfältig beobachtet ist.

1. Fall. Es handelt sich um eine 50jährige Schneiderin, die in tiefem Koma in das Krankenhaus eingeliefert wurde. 14 Tage vor der Aufnahme bekam die Kranke, die an doppelseitiger chronischer Mittelohreiterung litt, plötzlich heftige Schmerzen im Genick und in der Stirn, im weiteren Verlauf Schüttelfröste und meningitische Erscheinungen, die schließlich zu dem Coma führten. Die Untersuchung ergab: Links geringe Mittelohreiterung, rechts starke Rötung und Schwellung der durch die Perforation sichtbaren Promontorialschleimhaut, kein Eiter. Weitere Symptome waren: Linksseitige Hemiplegie mit erhaltener Sensibilität; rechtsseitige Hauthyperästhesie. Zeitweises Auftreten von epileptoiden Bewegungen; die Kranke sprach verständnislos unzusammenhängende Worte. Andere Zeichen der Aphasie, Amnesie, Wortataxie, Worttaubheit konnten bei dem komatösen Zustand nicht ermittelt werden. Keine Sphinkterenlähmung. Temperatur 37°, Puls 54. Diagnose: Rechtsseitiger Schläfenlappenabszeß. — Bei der Operation wurde zunächst die Radikaloperation ausgeführt, dann die Dura des Schläfenlappens nach Entfernung des Tegmen antri gespalten. Die Dura sah gesund aus. Nach Spaltung des Hirns kam reichlich Eiter. Am nächsten Tage Temperatur 37,2°, Puls 80. Glatter Verlauf. Heilung. — 2. Fall. 56jähriges Fräulein, vor 8 Monaten rechtsseitige Influenzaotitis und Mastoiditis. Operation wegen Herzfehler abgelehnt. Die Mastoiditis ging scheinbar zurück, doch blieb starke Eiterung und subfebrile Temperatur bestehen. Vor einem Monat erneutes Aufflackern des Prozesses. — Bei der Operation wurde kein Hirnabszeß gefunden. Nach 24 Stunden Exitus. Sektion verweigert. Aus der Somnolenz, der Pulsverlangsamung, dem dauernden Fieber und dem schnellen Kräfteverfall schließt B. auf Hirnabszeß. — 3. Fall. Hotelier aus Cannes, radikaloperiert mit retroaurikulärer Fistel, bekam plötzlich Schüttelfrost mit Schwindel und fieberhaften Magenerscheinungen. Linksseitige Hemiparese. Später Krämpfe, Somnolenz, Koma. Operation. Großer rechtsseitiger Schläfenlappenabszeß, Koma. Exitus.

B. bespricht in seiner Arbeit sodann die Schwierigkeiten der Hirnabszeßdiagnose und erinnert an die Symptomeneinteilung, die Bergmann aufgestellt hat. Bei der weiteren Erörterung der Symptome weist er darauf hin, daß Fieber bei Hirnabszessen nicht immer vorhanden und dann in der Regel gering ist. Schüttelfröste sind selten. Als Zeichen des Hirndruckes findet sich häufig Kopfschmerz, in der Regel remittierend. Der Sitz des Kopfschmerzes ist für den Sitz des Abszesses nicht bestimmend. Der isolierte oder von Ohrgeräuschen begleitete Schwindel als Zeichen des Hirndruckes kann leicht mit Labyrintherkrankung verwechselt werden. Erbrechen, verlangsamte und oberflächliche Atmung, Pulsverlangsamung sind sehr wichtige Zeichen. Als beachtenswerte Symptome kommen hinzu: geistige Trägheit, Charakterveränderung, Verlust des Gedächtnisses, Unlust zur Arbeit, Delirien, Somnolenz und gegen das Ende Koma, sowohl bei Hirntumoren, wie bei Hirnabszessen, wo der Tumor vom Eiter gebildet wird. Neuritis optica und Ungleichheit der Pupillen spricht für intrakranielle Komplikationen. Die Lokalisationszeichen sind unzuverlässig, nur wenn die Erkrankung Zentren ergreift, deren Funktion bekannt ist, wird man aus den Ausfallserscheinungen den Sitz der Eiterung bestimmen können. Aphasie in ihren verschiedenen Arten, motorische oder sensorische Paralyse, Konvulsionen nach Art der Jacksonschen Epilepsie sind relativ sichere Zeichen. Als sensorische Lähmungserscheinungen sind Anosmie, Hemianopsie und Taubheit, allerdings nur selten, beobachtet worden. Ein sicheres Lokalisationssymptom für den Sitz des Abszesses im linken Schläfenlappen ist die Aphasie, charakterisiert durch Worttaubheit. Ist die Insula Reilii durch den Abszeß komprimiert, so beobachten wir motorische Aphasie. Heilung der Hirnabszesse durch chirurgischen Eingriff erfolgt nach den Statistiken von Römer, Ropek (soll wohl Röpke heißen) und Hammerschlag in 50% der Fälle. Bei den Sektionen findet man Durchbruch in den Arachnoidalraum, in den Seitenventrikel, oder cerebrales Ödem. *Oertel* (Düsseldorf).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 2 und ihre Grenzgebiete S. 41–88

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Warburg, Otto, Über Beziehungen zwischen Zellstruktur und biochemischen Reaktionen 1. (*Physiol. Inst. King's coll. London.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 277—282. 1912.

In den nach dem Buchnerschen Verfahren dargestellten Preßsäften ist die Sauerstoffatmung verschwunden. Es liegt nahe, an eine Schädigung enzymatischer Vorgänge zu denken, aber es wäre auch möglich, daß den „geordneten" Grenzflächen der Zellen, wie Plasmahaut, Kernmembran, Chromosomen- und Granulagrenzen integrierende Bedeutung für die Oxydationsprozesse zukäme, sei es, daß verbrennliche Substanzen an diesen Grenzen, wie an der Oberfläche der Tierkohle, verdichtet würden, sei es, daß die Membranen ein Zusammenspiel chemischer Reaktionen vermittelten. Die Atmung würde damit durch Zerstörung der Zellstruktur allein vernichtet werden können. — Zur Lösung der Frage zerrieb der Autor eine konzentrierte Suspension von Erythrocyten nach dem von Barnard und Hewlett (Proc. Roy. Soc. B. vol. 84, 1911) angegebenen Verfahren; die Masse wurde sodann in verschlossenen Gefäßen 1—2 Stunden bei 37° gehalten und darauf im Barcroftschen Apparat der verschwundene O bestimmt. Gleichzeitig wurde stets der O-Verbrauch derselben Suspension, nicht zerkleinert, gemessen. Von 9 Versuchen fiel bei einem einzigen die O-Absorption auf nur ein Sechstel; in den übrigen war sie ganz ausgeblieben. *W. Frey.*

● **Abderhalden, Emil, Physiologisches Praktikum.** Berlin, Julius Springer. 1912. XII u. 283 S. mit 271 Figuren. Preis M. 10,—; geb. M. 10,80.

Das vorliegende Werk soll dem Studierenden, der mindestens einen chemischen Kursus hinter sich hat, eine Unterstützung sein bei seinem physiologischen Arbeiten; es will nicht ein Lehrbuch ersetzen, eignet sich auch nicht besonders zum Selbststudium, sondern bildet die Ergänzung zu dem Vortrag des Lehrers. Der Autor vermeidet alle theoretischen Auseinandersetzungen und beschränkt sich darauf, durch genaue Besprechung der technischen Manipulationen unter Zuhilfenahme zahlreicher Abbildungen und einer klaren Versuchsanordnung den Gang der Reaktionen verständlich zu machen. — Aus dem großen Gebiet findet sich das Wesentlichste zusammengefaßt und gibt einen vorzüglichen Überblick über den Stand der heutigen physiologischen Forschung. Im ersten Teil werden chemische Methoden besprochen; als Einleitung einige allgemeine Regeln beim chemischen Arbeiten, der Gang bei der Untersuchung einer unbekannten Substanz oder Flüssigkeit, und sehr eingehend die Aschenanalyse. Ein besonderes Kapitel ist der Herstellung organischer Präparate gewidmet, speziell auch den Aminosäuren und Polypeptiden, weitere Kapitel behandeln Darstellung Eigenschaften und Nachweis von Kohlehydraten, Fetten und Eiweißstoffen, sowie die Untersuchung von Speichel, Milch, Galle und Harn auf ihre wichtigsten Bestandteile. — Der zweite Teil bespricht die physiologischen Untersuchungen mit Hilfe physikalischer Methoden. Durch sehr instruktive und technische doch einfache Experimente erläutert der Verf. das allgemeine Verhalten gelöster Stoffe, die Gesetze von Diffusion, Dialyse, Dissoziation usw., und geht dann über auf die Analyse der Eigenschaften tierischer Organe, der Verdauungsdrüsen, des Bluts und des Blutkreislaufs, der Atmung, der Muskeln und Nerven und Sinnesorgane. Überall das Wesentliche herausgreifend, vermag die ganze Darstellung sehr zu interessieren. *W. Frey.*

Ingebrigtsen, Ragnvald, The influence of heat on different sera as culture media for growing tissues. (Der Einfluß der Hitze auf verschiedene Sera

bei Kultivierung von Gewebe außerhalb des Organismus.) (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 397—403. 1912.

Vergleichende quantitative Untersuchungen über das Wachstum von Gewebe in autogenem, homogenem, heterogenem Serum in unerhitztem und erhitztem Zustande ($^1/_2$ Stunde bei 56° C). Eine 2 proz. Agarlösung wird im Verhältnis 1 : 3 oder 1 : 4 mit Meerschweinchen-, Kaninchen-, Katzen-, Hunde-, Maus-, Ziegen- oder Menschenserum gemischt und über ein stecknadelkopfgroßes Stück Meerschweinchenknochenmark (Oberschenkel) unter besonderen Vorsichtsmaßregeln auf einem Deckglas ausgebreitet. Nach Hartwerden des Nährbodens Umstülpung des Deckglases auf einen hohlgeschliffenen Objektträger und Einbringung in 38° C. Die Kulturen werden nach 6, 18, 24 und 48 Stunden untersucht. Da das Wachstum der nichtamöboiden Zellen des Knochenmarks ein zu langsames ist, um eine direkte Messung zu ermöglichen, wird die Intensität der amöboiden Bewegung der Leukozyten in diesen Experimenten als Index angenommen für den Einfluß der verschiedenen Nährböden auf das Knochenmark. Bei Benutzung von Serumagar ist die Lebensdauer der Zellen eine kürzere als in Plasma (3, höchstens 4 Tage im Gegensatz zu 4—5 Tagen). Bald nach Anlegung der Kultur wandern Leukozyten mittels amöboider Bewegung aus dem Gewebsstückchen aus und bilden innerhalb der ersten Tage einen dichten Ring lebender Zellen um dasselbe. Ingebrigtsen nimmt an, daß nur eine solche Auswanderung, nicht eine wirkliche Vermehrung der weißen Blutkörperchen stattfindet. Bei Anwendung von Serum nach 3 Tagen, von Plasma nach 4—5 Tagen hört die Bewegung auf und es beginnt ein Zerfall der Leukozyten. Die Wertigkeit der einzelnen Nährböden ist aus folgender Reihenfolge zu ersehen, die vom wenig brauchbaren zum besten steigt: unerhitztes heterogenes Serum, erhitztes heterogenes Serum, erhitztes homogenes Serum, erhitztes autogenes Serum, unerhitztes homogenes Serum, unerhitztes autogenes Serum. Die Reihenfolge der Sera vom wenig brauchbaren zum besten ist: Ziege, Katze, Mensch, Hund, Maus, Kaninchen, Meerschweinchen. (3 Zeichnungen.)

Alfred Lindemann (Berlin).

Carrel, Alexis, Technique for cultivating a large quantity of tissue. (Methode zur Kultivierung einer großen Menge von Gewebe.) Journal of exp. med. **15**, S. 393—396. 1912.

Angabe einer neuen Methode, welche zahlreiche Nachteile der früheren vermeidet (Unmöglichkeit der Kontrolle unter dem Mikroskop, Vermengung der vom Gewebe ausgeschwitzten Flüssigkeit mit derjenigen im Boden der Schale, schwierige Lüftung, häufige bakterielle Infektion des Nährbodens).

Zur Vorbereitung werden Teile des betreffenden Organs (Hühnerföten) in 0,5—1 mm große Stücke zerschnitten, in Ringerscher Lösung aufgeschwemmt und mittels einer weiten Pipette in einer Gabrischewskyschen Schale auf den Nährboden gebracht. Dieser wird am besten hergestellt aus Plasma und destilliertem Wasser ($^2/_5$ des Volumens). Serum in einer Mischung von $^1/_5$ des Volumens mit 2% Agar gibt in bezug auf das Wachstum weniger gute Resultate. Beschreibung des Instrumentariums. Methode: Ein Stück Seide wird auf einen Glasrahmen und dieser mit Paraffin auf der Unterseite des Deckels der Schale befestigt. Mittels der Pipette wird das in Ringerscher Lösung aufgeschwemmte Gewebe derart auf die ebenfalls mit Ringerscher Lösung oder Plasma angefeuchtete Seide aufgebracht, daß eine ganz feine Verteilung stattfindet und Zwischenräume vorhanden sind. Nach Hinzufügung eines weiteren Teils Plasma, Serum oder Muskelextrakts wird, wenn der Nährboden unter Luftabschluß fest geworden ist, der Deckel mittels Vaseline auf der Schale hermetisch geschlossen aufgesetzt. Brutschranktemperatur: 38—39°. Nach einigen Tagen wird die Kultur gewaschen, indem der Glasrahmen mittels eines Messers gelöst und mit der Seide in kalte Ringersche Lösung gebracht wird. Nach 1—2stündigem Aufenthalt in derselben nochmalige Behandlung wie vorn beschrieben. Das Wachstum ist schon mikroskopisch zu beobachten: die äußere Umrandung der Stückchen wird unscharf, es entwickelt sich ein opaleszierender Ring; die Größe der Stückchen wächst; bei schnellem Wachstum sammelt sich etwas Flüssigkeit an der Unterseite des Gewebstückchens. Gleichzeitig nimmt der atmosphärische Druck in der Schale ab. Bakterienkolonien können an ihrer Dichte und scharfen Umrandung erkannt werden. Mikroskopische Untersuchung nach Ablösung der Gewebsstückchen, eventuell Einbettung in Paraffin. Zum Studium des ge-

wachsenen Gewebes wird der Nährboden zerschnitten und mit der ausgetretenen Flüssigkeit zentrifugiert. Untersuchung der überstehenden Flüssigkeit. *Alfred Lindemann* (Berlin).

Hough, Theodore, The influence of muscular activity upon the alveolar tensions of oxygen and of carbon dioxid. (Der Einfluß von Muskelarbeit auf die alveoläre Sauerstoff- und Kohlensäurespannung.) (*Physiol. laborat., univ. of Virginia*). Americ. journ. of physiol. **30**, S. 18—36. 1912.

Die Versuche wurden mit der etwas modifizierten Methode von Haldane angestellt und bringen auch im wesentlichen Bestätigungen von Arbeiten dieses Autors und seiner Mitarbeiter. Bei mäßiger Muskeltätigkeit (Spaziergang) steigt die Kohlensäure- und Sauerstoffspannung in der Alveolarluft etwas an. Bei stärkerer Anstrengung (Schnellauf) nimmt die Spannung für Kohlensäure ab, während die Werte für Sauerstoff etwas ansteigen. Die gleichen Erscheinungen treten unmittelbar nach Beendigung sehr anstrengender körperlicher Arbeit noch deutlicher hervor und dauern $^1/_4$—$^1/_2$ Stunde fort, um dann langsam zur Norm abzuklingen. Die Erklärung für die diese Erscheinungen stets begleitende starke Überventilation wird darin gesucht, daß Produkte des Muskelstoffwechsels, die nur langsam ausgeschieden werden, einen starken Reiz (a second respiratory stimulus) aufs Atemzentrum ausüben, der so lange fortdauert, bis jene Produkte eliminiert sind. *E. Grafe* (Heidelberg).

Salle, V., Zur Frage der Sommersterblichkeit der Säuglinge. Charkowsk. medizinsk. Journal **13**, S. 233. 1912.

Die allgemeinen Ausführungen über den Verlauf der Sommersterblichkeit in den verschiedenen Ländern und ihre Abhängigkeit von der Außenlufttemperatur seien hier übergangen, und nur die tierexperimentellen Untersuchungen des Verf. erwähnt. Aus den an jungen Hunden mit Pawlowschem Nebenmagen durchgeführten Beobachtungen ergibt sich, daß eine Erhöhung der Außenlufttemperatur über ein gewisses Maximum heraus (ca. 25° C) die sekretorische Tätigkeit des Magens quantitativ und qualitativ in hohem Maße beeinträchtigen kann. Die besonders stark bei trockener Hitze zutage tretende Wirkung betrifft das Pepsin, das Labferment, sowie Gesamtazidität und Gehalt an freier HCl. Die gleichzeitige Feststellung rapider Gewichtsstürze läßt die Annahme starker Wasserverluste berechtigt erscheinen; diese letzteren sind vielleicht auch zur Erklärung der herabgesetzten Magenfunktion heranzuziehen. Die Verringerung des Säuregehalts des Magensaftes bedingt eine Veränderung der biologischen Wachstumsbedingungen für die Bakterienflora des Dünndarms. *Salle.*

Hesse, O., Beitrag zur Differentialdiagnose der Thoraxtumoren. (*Med. Univ.-Poliklinik, Bonn.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18**, S. 246—256. 1912.

Hesse berichtet über einen Fall von Chondromyxom der 10. Rippe, das auf den Röntgenogrammen einen intensiven Schatten, der rechten Herzgrenze angelagert, hervorrief. Es gelang nicht, den Tumor genau zu lokalisieren. Auch die Differentialdiagnose zwischen Lungenhiluskrebs-Sarkom, benigner Pleurageschwulst und Brustwandtumor blieb offen. H. verbreitet sich eingehend über die Differentialdiagnose der Thoraxtumoren. *Hürter* (Marburg).

Eschle, F. C. R., Funktionelle Diagnostik. Berl. Klinik. **24**, H. 285. 1912.

Verf. gibt eine kurze Darstellung der von O. Rosenbach begründeten „funktionellen Diagnostik", welche im Gegensatz zur rein anatomischen Betrachtungsweise nicht nur die jeweilige Beschaffenheit der Organe berücksichtigt, sondern die Prüfung der Funktion in den Vordergrund stellt, und zwar nicht nur eines Organs, sondern sämtlicher in synergetischen oder antagonistischen Beziehungen stehenden Systemen des Gesamtorganismus, unter Abschätzung der Konstitution, der Disposition und der besonderen Lebensbedingungen, wie sie für die untersuchte Persönlichkeit einmal gegeben sind. Nur der eine Gesichtspunkt ist bei der Prüfung der Leistung maßgebend: lediglich der schließliche Erfolg für den Gesamtorganismus. Die funktionelle Diagnostik generalisiert nicht; die Symptome haben keinen konstanten pathogno-

monischen Wert. Denn wesentlich sind die Störungen der intraorganischen Arbeit, nicht aber die Störungen der „außerwesentlichen", direkt oder indirekt eine Betätigung nach außen hin darstellenden Leistung; beide Formen der Arbeit laufen nicht parallel miteinander; daher kann man nicht von jener auf diese schließen.

Michaud (Kiel).

Nicholson, G. W., A small carcinoma in association with a transplanted sarcoma in a rat. (Ein kleines Karzinom in Zusammenhang mit einem transplantierten Rattensarkom). (*Cancer hosp. res. inst. Brompton, London.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. **16**, S. 518—522. 1912.

In dem Impfsarkom einer Ratte fand sich an einer Stelle des Tumors ein Karzinomknoten. Neben anderen Erklärungsmöglichkeiten kommt als sehr wahrscheinlich in Betracht, daß sich das Karzinom aus isolierten Brustdrüsenepithelien infolge einer von dem Sarkom ausgehenden Reizwirkung entwickelt hat. *S. Isaac.*

● **Mathes, P., Der Infantilismus, die Asthenie und deren Beziehungen zum Nervensystem.** Berlin, S. Karger, 1912. 188 S., 6 M.

Das Buch von Mathes verfolgt eine doppelte Aufgabe: es sucht den Begriff des Infantilismus möglichst scharf zu umgrenzen, und seine Beziehungen zu der Stillerschen Asthenia universalis congenita festzulegen, und andererseits einen Überblick über die in Deutschland wenig erforschten Beziehungen nervöser Erscheinungen zu den genannten Entwicklungsstörungen zu geben. Das Buch gliedert sich in einen anatomischen Abschnitt, in dem ausführlich die Entwicklungshemmungen verschiedener Organsysteme geschildert werden, in dem auch der Status thymico-lymphaticus als Teilerscheinung einer infantilen Konstitution einen bescheidenen Platz findet, und der einem spekulativen Teil über die asthenische Enteroptose, die Mechanik der Leibeshöhle, den Prolaps usw. einen ziemlich breiten Raum gewährt; und einen klinischen Teil, in dem die Störungen der weiblichen Genitalsphäre in den Vordergrund gestellt werden. Was den Verlauf anbetrifft, so ist M. der Ansicht, daß es sich bei den Infantilasthenischen um eine Konstitutionsanomalie handelt, die unabänderlich und einer Rückbildung nicht fähig ist. Dementsprechend stellt er ihnen auch zumeist — ähnlich wie Bartl — eine relativ ungünstige Prognose. Neben der konstitutionellen Schwäche kommt für die Prognose die Disposition für eine Reihe von Organerkrankungen wesentlich in Betracht. Die therapeutischen Maßnahmen sind einmal hygienischer Natur; sie sollen den schwachkonstituierten Körper widerstandsfähiger gegen äußere Einflüsse machen; andererseits müssen sie gegen die nervöse Depression im asthenischen Anfalle gerichtet sein. M. glaubt, daß der Frauenarzt in erster Linie berufen sei, die Infantil-Asthenischen zu beeinflussen. *Borchardt* (Königsberg).

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Bang, S., En Torakograf. (Ein Thorakograph.) Nordisk Tidskritt for Terapi **10**, S. 245—250. 1912.

Beschreibung eines Apparates zur Aufzeichnung von Thoraxumrissen sowohl in senkrechten als wagerechten Ebenen. Er beruht im wesentlichen auf dem Prinzip des Storchschnabels. Um auch die Rückenkonturen abtasten zu können, ist der gerade Schnabel durch zwei bogenförmige, aneinander angesetzte, um zwei zueinander senkrechte Achsen drehbare Rohrstücke ersetzt. Die Einzelheiten sind aus der dem Original beigegebenen Zeichnung erkenntlich. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Schapals, F., Das Verhalten der Blutzirkulation und des Stoffwechsels beim gesunden Menschen unter dem Einfluß verschieden temperierter Bäder. (*Med. Univ. Poliklinik, Halle a. S.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 222—240. 1912.

Mit Hilfe der Blutdruckmessung, der Plethysmographie und der Tachographie in verschieden kombinierter Anwendung ist das Verhalten des peripheren Kreis-

laufs aufgehellt und auch für den Menschen das Dastre-Morat'sche Gesetz von der antagonistischen Reaktion der Gefäße, der Haut und der inneren Organe bewiesen worden. Dagegen besteht bei dem alten und wichtigen Problem der Kreislaufwirkung kalter und warmer Bäder, das besonders in neuerer Zeit mit neuen Methoden einer Neubearbeitung unterzogen worden ist, keineswegs Sicherheit in der Frage nach dem Verhalten des zentralen Motors der Zirkulation des Herzens. — Schapals hat mit der Plesch'schen Methode an sich und einem poliklinischen Patienten, der leichten Muskelrheumatismus hatte, Versuche angestellt, um den Einfluß differenter und indifferenter Wasserbäder auf Zirkulation und Stoffwechsel festzustellen. Er kommt zu folgenden Schlüssen: 1. Die Methode von Plesch ist theoretisch richtig und unter gewissen Voraussetzungen auch praktisch verwertbar. Diese Voraussetzungen sind Gewöhnung an die Ventilatmung, Vergleich nur zeitlich aufeinander folgender Versuche, nicht unter 10 und nicht über 20 Sekunden dauernder Sackatmung. 2. Das Herzschlagvolumen, das Minutenvolumen, die CO_2-Ausnutzung im Venenblute wechselt bei den gleichen Individuen an verschiedenen Tagen innerhalb breiter Grenzen. 3. Das indifferente Bad ist ohne Einfluß auf Herzarbeit, Minuten- und Schlagvolumen und Puls. 4. Das heiße Bad geht mit einer Verminderung des Schlagvolumens, geringer Vermehrung des Minutenvolumens und Steigerung des Pulsfrequenz einher. 5. Das kalte Bad geht mit einer Vermehrung des Schlagvolumens, mit einer Verminderung oder mäßiger Beschleunigung der Pulsfrequenz einher. 6. Die chemischen Prozesse sind im kalten Bade mächtig gesteigert und bilden die Ursache für die Veränderung der Blutzirkulation. 7. Die chemischen Prozesse sind im heißen Bade bis 41° nur so weit gesteigert, als Atmung und Herzarbeit vermehrte Ansprüche an die Oxydation stellen. Letztere sind primär und dienen der Möglichkeit, durch erhöhte Lungenventilation Wärme abzugeben. Bei Bädern über 41° sind die Mehrzersetzungen außerdem durch die gesteigerte Körpertemperatur bedingt. *Bornstein.*

Plesch, J., Zur biologischen Wirkung des Thoriums. (*Med. Klinik, Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 739—741. 1912.

Plesch teilt einige auffallende Wirkungen mit, die er im Tierversuch und bei Patienten bei Verwendung von Thorium X beobachten konnte. Es wurden zum Teil Millionen von Mache-Einheiten, am besten intravenös gegeben; subkutan können Nekrosen entstehen; per os und auch intravenös ist eine starke Einwirkung auf den Darm vorhanden — es können Enteritiden entstehen, die zu einem fast unstillbaren Durchfall führen können. Kranke mit schwerer kardialer Dyspnoe konnten sofort nach Darreichung des Mittels beschwerdelos atmen. Bei Hydropsien stellte sich stets Diurese ein. Pathologisch gesteigerter Blutdruck sank in zahlreichen Fällen in anhaltender Weise. Experimentell wurde am Froschherzen eine günstige Beeinflussung der Füllung beobachtet. Bei einem Gichtkranken trat 4 Stunden nach der Injektion ein starker Anfall und starke Harnsäureausschwemmung ein. Bei der Tuberkulose war so gut wie keine Wirkung, bei Pneumonien trat Besserung der Atmung, sonst keine Einwirkung ein. Am auffallendsten war die Beeinflussung von Leukämien.

In zwei Fällen sank die Zahl der weißen Blutkörperchen im Verlauf von 12 Tagen (in einem Fall von 174 000 auf 666, in einem anderen von 110 000 auf 2500) bei gleichzeitiger Milzverkleinerung in sehr erheblicher Weise. Seine Resultate bezeichnet P. als Heileffekte, nicht Heilerfolge. *Fleischmann* (Berlin).

Knaffl-Lenz, Erich v. und Wilhelm Wiechowski, Über die Wirkung von Radiumemanation auf Mononatriumurat. (*Pharmakol. Inst. Univ. Wien.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 303—327. 1912.

Die Autoren konnten selbst durch große Mengen Emanation (0,4 statische Einheiten pro 1 mg Salz) weder eine Zersetzung noch eine Löslichkeitszunahme von Mononatriumurat finden; auch Radium D und die in der Luft durch Radium entstehenden Ozonmengen vermochten keine Zersetzung hervorzurufen. Den ausführlich mit-

geteilten, sorgfältigen Versuchsprotokollen ist anhangsweise ein Protokoll beigefügt, aus dem die stark harnsäurezerstörende Wirkung von Eosin im Sonnenlicht hervorgeht, während Eosin und Sonnenbestrahlung zwar auch, aber wesentlich weniger wirksam sind. *Fleischmann* (Berlin).

Krabbel, M., Phenyldimethylpyrazolonamidomethansulfonsaures Natrium, ein neues Antipyretikum. (*St. Johann-Hosp., Bonn*). Med. Klinik 8, S. 654. 1912.

Dieses Präparat, das unter dem geschützten Namen „Melubrin" in den Handel kommt, hatte bei akutem Gelenkrheumatismus, Muskelrheumatismus, Influenza, Fieber der Phthisiker, Pneumonie sehr gute Wirkung ohne schädliche Nebenwirkungen. Es verdient in der Reihe der Gelenkrheumatismus-Specifica und Antineuralgica einen hervorragenden Platz. *Meinertz* (Rostock).

Lillie, Ralph S., Antagonism between salts and anaesthetics. — 2. Decrease by anaesthetics in the rate of toxic action of pure isotonic salt solutions on unfertilized starfish and sea-urchin eggs. (Antagonismus zwischen Salzen und Narkotizis. II. Verminderung der Giftwirkung reiner isotonischer Salzlösungen auf unbefruchtete Sternfische und Seeigeleier durch Narkotika.) (*Mar. biol. laborat. Woods Hole and physiol. laborat. univ. of Pennsylvania*). Americ. journal of physiol. **30**, S. 1—17. 1912.

In einer früheren Mitteilung (Ref. dies Zentralbl. I, S. 611) hatte Verf. gezeigt, daß die Allgemeinnarkotika (Chloroform, Äther usw.) die Larven von Arenicola vor der schädigenden Einwirkung reiner isotonischer Kochsalzlösung schützen. In der vorliegenden Mitteilung weist er nach, daß man an den unbefruchteten Eiern von Asterias und Arbacia etwas Ähnliches sehen kann; die zytolytische Wirkung isotonischer Natrium- und Kaliumlösungen wird verringert und die Eier sind noch nach längerem Verweilen in diesen befruchtungsfähig. — Verf. schließt, daß „Lipoide" wesentlich an der Bildung der Zellmembran beteiligt sind und in gewissem Sinne die übrigen Zellkolloide schützen, indem sie Änderungen des Aggregationszustandes erschweren: in der Narkose ist dieser Schutz verstärkt. — Kalk schützt weniger gegen Kali- als gegen Natriumsalze, Zyankali verringert die unmittelbare Giftwirkung der Natrium-, erhöht die der Kaliumsalze. *Joh. Biberfeld* (Breslau).

Fickewirth, G. und A. Heffter, Beiträge zur Kenntnis der Atropinresistenz des Kaninchens. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 48—55. 1912.

Bei Kaninchen ist das Verhältnis zwischen der subkutanen und der intravenösen, letalen Dosis auffallend groß (beträgt das Zehnfache). Bei intravenöser Zufuhr ist die letale Dosis für Kaninchen und Hund gleich. Die geringere Empfindlichkeit des Kaninchens zeigt sich nur bei subkutaner Injektion und bei intravenöser dann, wenn sie langsam erfolgt, so daß die entgiftende Eigenschaft des Serums wirksam werden kann. Diese beruht wahrscheinlich auf einer Abspaltung von Tropin und auf dem Umstand, daß das Atropin mit sehr großer Geschwindigkeit aus dem Blut verschwindet und in die Gewebe übertritt. *L. Jacob* (Würzburg).

Fickewirth, G. und A. Heffter, Über das Verhalten des Atropins im Organismus des Kaninchens. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 36 bis 47. 1912.

Bei Kaninchen, die längere Zeit Atropinsulfat per os bekommen hatten, wurden Blut, Leber und Muskeln nach einer ad hoc ausgearbeiteten Methode (betr. der auf das Original verwiesen werden muß) auf Atropin untersucht. Die Angabe Dragendorffs, daß das Alkaloid im Muskelfleisch aufgespeichert werde, wurde nicht bestätigt, es konnten nur qualitativ nachweisbare Spuren im Blut nachgewiesen werden. Fast die Hälfte des Giftes wurde im Harn ausgeschieden, ein Teil also im Organismus zerstört. Die schwierige Untersuchung auf etwaige Spaltungs- oder Umwandlungsprodukte des Atropins im Harn führte zu dem Nachweis einer quantitativ nicht be-

stimmbaren Menge von Tropin und sehr kleiner Mengen einer unbekannten Base. Es wird also das Atropin in seine Komponenten gespalten, die dann oxydiert werden. Bei der Harnfäulnis wird ein Teil des Atropins gespalten. *L. Jacob* (Würzburg).

Franz, Fr., Beitrag zur Frage der Giftigkeit der Rhodanalkalisalze. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **38**, S. 435—449. 1912.

Die Rhodanalkalien sind im Gegensatz zu den Rhodanwasserstoffverbindungen stark beständig. Sie beginnen in der Photographie und auch in der Therapie heute eine Rolle zu spielen. Die Angaben über ihre Giftigkeit sind aber noch sehr verschieden. Franz hat nun Tierversuche mit den Lösungen verschiedener Salze unternommen, bei denen diese in den Magen, das Unterhautzellgewebe, eine Vene oder den Mastdarm den Tieren einverleibt wurden. Bei Einführung von 1 g Kaliumrhodanid in 1—5 proz. Lösung mittels Schlundsonde in den Magen starben schon Kaninchen, und zwar um so rascher, je größer die gegebene Dosis war. Der Tod erfolgte unter tetanischen Krämpfen, die Sektion ergab stets Verätzungen der Magenschleimhaut. Bei Einspritzung von Natriumrhodanid in die Blutbahn eines Kaninchens, erwies es sich weit ungiftiger wie bei Aufnahme per os. Hunde, denen Rhodanid gegeben wurde, erbrachen nur, blieben aber selbst bei Gaben von 2 g frei von allgemeinen Vergiftungserscheinungen. Erhöht man die Resorptionsgeschwindigkeit durch Zusatz von 10% absolutem Alkohol, so werden noch größere Mengen, bis 2 g, von Hunden ohne Erbrechen vertragen. Katzen vertragen die Salze noch besser wie Hunde. Wurde Kaliumrhodanid Hunden in den Darm per rectum eingeführt, so löste es heftige Darmbewegung, auch Erbrechen aus, ohne daß selbst nach 5 g Allgemeinerscheinungen auftraten. Auch reagierten Hunde auf subkutane und intravenöse Injektion nicht. Blutveränderungen wurden bei keiner Tierart vorgefunden. Die mit seinen Versuchsergebnissen in Widerspruch stehenden Angaben anderer Autoren führt F. teilweise auf die Wahl zu hochkonzentrierter Lösungen zurück. Auch aus Beobachtungen am Menschen scheint ihm hervorzugehen, daß die Rhodanalkalien keine eigentlichen Gifte sind. Sicherlich wird aus ihnen Blausäure im Körper nicht abgeschieden, auch übt das Rhodanion keine Wirkung aus. Sie werden also unangegriffen vom Darm wieder ausgeschieden und ihre Wirkung ist eine reine Salzwirkung. *F. Curschmann* (Greppin-Werke).

Blum, F., Medizinisches über die Bleivergiftung. (*Biol. Inst., Frankfurt a. M.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 645—649. 1912.

Blum geht in seiner Betrachtung einmal von der Giftigkeit der einzelnen Bleisorten und andererseits von den Eingangswegen in den menschlichen Körper aus. Je löslicher eine Bleiverbindung im Magensaft ist, um so giftiger ist sie. Von dem giftigsten Bleiazetat bekommt man so eine an Giftigkeit abnehmende Stufenleiter, Bleiglätte, Bleiweiß, Bleichlorid, Bleijodid, Bleisulfat, Bleisilikat, Bleisulfid. Wahrscheinlich wird die Verbindung im Magen resorbierbar gemacht und dort aufgenommen; ob eine Darmresorption stattfindet, ist noch unbekannt. Die Aufnahme des Bleies in den Körper erfolgt nur durch den Verdauungskanal, nicht durch die Lungen und nicht durch die Haut. Das ins Blut aufgenommene Blei wird in verschiedenen Organen deponiert: Leber, Niere, im Blut selbst, im Zentralnervensystem, Herzfleisch. Es kann aber auch Umsetzungen mit bestimmten Gewebsteilen eingehen. So kann seine Wirkung vielleicht auf dieser letzten Fähigkeit beruhen, da es bei dieser Umsetzung die betreffenden Gewebsteile schädigt. Die Ausscheidung des Bleies erfolgt durch Exkretion in den Verdauungskanal von seinem Anfang an bis an sein Ende. So ist der Bleisaum nichts anderes als durch die Kapillaren der Schleimhaut hindurchgetretenes Blei, das durch in die Tiefe gedrungenen Schwefelwasserstoff in Bleisulfid umgewandelt ist. Das so im oberen Teil des Verdauungstraktus ausgeschiedene Blei kann nun wieder löslich gemacht und aufs neue resorbiert werden (circulus vitiosus).

Das Blei besitzt nun zu verschiedenen Organen des Körpers besondere Affinität, woraus dann die verschiedenen Formen der Bleivergiftung resultieren. Neben der

akuten Bleivergiftung mit ihren stürmisch einsetzenden Symptomen und der manchmal örtlichen Ätzwirkung spielen die chronischen Formen, die sich in Anämien, Kolik, Arthralgien, Lähmungen durch Affektion des ersten motorischen Neurons, Schrumpfniere, Gicht, Sehstörungen, Enzephalopathien äußern, die Hauptrolle. Die Diagnose gründet sich neben dem Nachweis der Beschäftigung mit Bleiverbindungen auf den Bleisaum ev. das vermehrte Auftreten granulierter, roter Blutkörperchen, die nach Schmidt ein Frühsymptom sind und den Ausdruck des Kernzerfalles darstellen; auf die vorhandene Anämie, Veränderungen im mikroskopischen Blutbild. Erhöhung des Blutdruckes ist als Warnungssigna vor Schrumpfniere aufzufassen. Hypertoniker sind zweifellos durch Blei besonders gefährdet. Von den alten therapeutischen Mitteln sind Jodkalium, Schwitzkuren zweifellos unzweckmäßig, Abführmittel nur in späteren Stadien indiziert. Während der Kolik leisten Narkotika (Opiate) Gutes. Bei Hypertonie ist von Erfolg die völlige Entziehung von Kochsalz in der Nahrung. Prophylaktisch ist eine eingehende ärztliche Aufnahmeuntersuchung aller in Bleibetriebe Eintretender, in der bei ausführlicher Anamnese auf Urin und Blutuntersuchung, Blutdruckmessung, Abusus in Alkohol und Nikotin Rücksicht genommen wird, von größtem Werte. Regelmäßige Gesundheitsbesichtigungen der Arbeiter im Betriebe sind wohl zu fordern, aber nicht so wichtig wie eine gründliche Aufnahmeuntersuchung.

F. Curschmann (Greppin-Werke).

Hopkins, J. Gardner, A study of experimental poisoning with chloral hydrate, with reference to its effect on the liver and kidneys. (Studie über experimentelle Chloralhydratvergiftung mit bes. Berücksichtigung der Wirkung auf Leber und Nieren.) Americ. journ. of obstetr. a. dis. of wom. a. child **65**, S. 557—573. 1912.

Tödliche Chloroformvergiftungen erzeugen nach Angabe amerikanischer Autoren Veränderungen in den Leberzellen, die denen bei Eklampsie sehr ähnlich sein sollen: Nekrose in dem zentralen, fettige Degeneration in dem peripheren Teil des Acinus; in den Nieren sieht man fettige Degeneration in den graden und einfache Degeneration der Epithelien der gewundenen Kanälchen. Cragin ersetzte deshalb das Chloroform bei der Behandlung der Eklampsie durch Chloralhydrat und, wenn nötig, Äther; in 20 Fällen hatte er darauf nur einen Todesfall. — Auf seine Veranlassung untersuchte der Verf. experimentell, welche Veränderungen durch die größten überhaupt anwendbaren Dosen von Chloralhydrat erzeugt werden. Das Gift wurde den Hunden durch den Magen oder subkutan beigebracht; wie Verf. angibt, wird es auf dem ersteren Wege schneller resorbiert. — Die Einzelheiten der anscheinend sorgfältigen histologischen Untersuchung müssen im Original nachgelesen werden. Als wichtig sei aus dem Resultate hervorgehoben, daß Chloralhydrat nur eine fettige Degeneration der Leberzellen, nicht aber Nekrose in diesen erzeugt; die Nieren bleiben unverändert. *Joh. Biberfeld.*

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Kramer, Georg, Beiträge zum sofortigen Nachweis von Oxydations- und Reduktionswirkungen der Bakterien auf Grund der neuen Methode von W. H. Schultze. *(Pathol. bakteriol. Inst., herzogl. Krankenh., Braunschweig.)* Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **62**, S. 394—422. 1912.

Zum Nachweis der raschen Oxydation wurde der Schultzesche Oxydaseagar benutzt; dieser färbt sich durch die oxydierende Wirkung der Luft erst in einigen Stunden blau, während oxydierende Bakterien in ganz kurzer Zeit blau gefärbt sind. Die gefärbten Bakterien wurden dann im hängenden Tropfen und im Ausstrichpräparat mit Safranin gefärbt untersucht. Kokken, anaerobe Bakterien und Protozoen reagierten negativ, aerobe Bakterien verschieden, unter Luftabschluß jedoch regelmäßig negativ. Die gefärbten Bakterien zeigten keine Schädigung der Lebensfähigkeit, Beweglichkeit noch Virulenz. Die Methode eignet sich also gut zur Vitalfärbung.

Einwirkung von Chloroform, Chloralhydrat, Alkohol, Äther, Toluol schädigte die Oxydationswirkung, auch die Beweglichkeit, NH_3 zeigte geringe Wirkung, Formalin schädigte die Oxydationswirkung nicht, hob aber die Beweglichkeit auf; HCl und Hitze vernichtete beide Funktionen. Zucht auf verschiedenen Nährböden hatte keinen Einfluß. Die infolge einer Schädigung die Blaufärbung nicht mehr gebenden Bakterien waren avirulent und nicht mehr übertragbar. — Die Reduktionswirkung wurde ebenfalls durch Farbreaktion auf einem bestimmten Nährboden nach Schultze nachgewiesen. Alle Spaltpilze zeigten Reduktionswirkung, die Protozoen nicht. Die Färbung beeinträchtigte Lebensfähigkeit, Beweglichkeit und Virulenz nicht. Durch Chemikalien wurde die Reduktionswirkung mehr oder weniger herabgesetzt. Nach kurzer Angabe der heute geltenden Ansichten über den Aufbau der Bakterien aus Kern und Protoplasma, die enzymatischen Prozesse folgert Verf. für seine Versuche, daß die von ihm innerhalb der Bakterien gesehenen blauen Körnchen identisch sind mit den Zelleinschlüssen Dietrichs und Liebermeisters. Es handelt sich aber um keine Fettreaktion, sondern um Körnchen aus unbekannter Substanz, an die ein Oxydationsferment gebunden ist, oder um Kondensation des Protoplasmas. Die Frage nach den Beziehungen zwischen dem oxydierenden und reduzierenden Ferment und besonders die Frage, ob beide vielleicht identisch sind, will Verf. noch offen lassen. *Toennissen.*

● **Kühnemann, G., Taschenbuch der speziellen bakterio-serologischen Diagnostik.** Berlin. Julius Springer. 1912. VIII u. 132 S. Geb. M 2,80.

Verf. hat in dem vorliegenden Büchlein einen kleinen praktischen Leitfaden geschaffen, der in gedrängter Kürze alle geläufigen Methoden der Bakteriologie und Serologie zusammenfaßt. Im Gegensatz zu dem ihm sonst verwandten Abelschen Taschenbuch schickt der Verf. keinen Abriß der allgemeinen Untersuchungsmethoden voraus, sondern hat den ganzen Stoff nach den besprochenen Krankheitserregern systematisch geordnet und bei jedem einzelnen die betreffenden Methoden untergebracht, eine Einteilung, die entschieden eine möglichst schnelle und vollständige Orientierung gewährleistet. Das Buch wird sich zweifellos im Gebrauch sehr bewähren. *L. Saathoff.*

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Bessau, Georg, Über die Differenzierung bakterieller Gifte. (*Hyg. Inst. u. Kinderklinik, Univ. Breslau.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 802—804. 1912.

Die Bakteriengifte lassen sich in extrazelluläre und intrazelluläre, in Ektotoxine (kurz Toxine) und Endotoxine einteilen. Es besteht zwischen diesen beiden Arten nicht nur ein äußerlicher Unterschied, der durch die Namen gekennzeichnet ist, sondern sie unterscheiden sich wesentlich durch die Art ihrer Wirkung. Die Endotoxine rufen im Organismus die Produktion spezifischer Antitoxine hervor, die die Toxine nach dem Gesetze der Multipla zu neutralisieren imstande sind. Die Endotoxine bewirken gleichfalls die Produktion spezifischer Antikörper. Aber bei der Entgiftung durch diese Antikörper handelt es sich nicht um eine einfache Neutralisation, sondern um einen fermentativen Abbau des Endotoxinmoleküls, an welchem sich außer dem spezifischen Immunkörper (Bakteriolysin) eine Komponente des tierischen Organismus (Komplement) beteiligt. Endo- und Ektotoxin erzeugen also eine spezifische Immunität, deren Mechanismus aber sich wesentlich voneinander unterscheidet.

Als eine dritte Art von bakteriellen Giften ist das Anaphylaxietoxin anzusehen, das durch den parenteralen Abbau von Bakterieneiweiß entsteht. Auch dieses Toxin führt (nach Abklingen der anaphylaktischen Erscheinungen) im Organismus einen charakteristischen Reaktionszustand herbei, den der Antianaphylaxie. Dieser Zustand aber ist unspezifisch, d. h. Tiere, welche irgendeine anaphylaktische Vergiftung durchgemacht haben, sind gegen jedes anaphylaktische Gift geschützt. Die Antianaphylaxie beruht im wesentlichen auf einer durch das erste Gift herabgesetzten Empfindlichkeit des Organismus gegen ein neues anaphylaktisches Gift. — Für die wesentlichen Giftwirkungen bei den meisten Infektionskrankheiten sind Endotoxine verantwortlich zu

machen. Da bei den Masern deutlich ein Zustand der Antianaphylaxie zu beobachten ist, so dürfte bei dieser Krankheit ein anaphylaktisches Gift eine Rolle spielen.

Meyerstein (Straßburg).

Kafka, Victor, Über die Bedingungen und die praktische und theoretische Bedeutung des Vorkommens hammelblutlösender Normalambozeptoren und des Komplements im Liquor cerebrospinalis. Zeitschr. d. f. ges. Neurol. u. Psychiat. Orig. **9**, S. 132—153. 1912.

Verf. untersuchte in 240 Fällen den Gehalt der Spinalflüssigkeit an hämolytischen Ambozeptoren für Hammelblut. Von 98 sicheren Paralysen reagierten 90 = 91% positiv, von 11 klinisch wahrscheinlichen 5. 25 Fälle von Lues und Lues cerebri waren negativ, ebenso 61 andere Fälle, darunter Tabes, multiple Sklerose, Psychosen usw. Der Gehalt der Spinalflüssigkeit an hammelblutlösenden Ambozeptoren spricht also, von akuter Meningitis abgesehen, für Paralyse. Er ist etwas seltener positiv als Wassermannsche Reaktion, Pleozytose und Nonnesche Reaktion, läßt dafür aber andere Erkrankungen ausschließen. — Der Ambozeptorgehalt geht im allgemeinen dem des Blutserums parallel, kann aber auch bei Fehlen im Serum vorhanden sein. In 10% der ambozeptorhaltigen Spinalflüssigkeiten ist auch Komplement in geringen Mengen nachweisbar. Meist ist dann auch starke Pleozytose und Eiweißvermehrung vorhanden. In sehr seltenen Fällen findet sich auch Hämagglutinin im Paralytikerliquor. — Ambozeptor- und Komplementgehalt schwanken bei den einzelnen Punktionen. Durch wiederholte Punktionen scheint er nicht beeinflußt zu werden, ebensowenig durch medikamentöse Behandlung. Auch postmortal scheint er sich nicht zu verändern. Da bei Lues cerebrospinalis trotz der in 80% der Fälle vorhandenen Erhöhung des Zell- und Eiweißgehalts weder Ambozeptoren noch Komplement in der Spinalflüssigkeit nachweisbar sind, so muß man bei der Paralyse eine quantitativ erhöhte und qualitativ veränderte Gefäßdurchlässigkeit annehmen. *K. Meyer* (Stettin).

Bomstein, J., Blutiger Durchfall als Komplikation bei der Serumkrankheit. Medizinsk. obosrenje **77**, S. 419. 1912.

Mitteilung zweier Fälle, bei denen sich im Anschluß an die Injektion von Diphtherieheilserum blutiger Durchfall einstellte. Die angewandte Dosis war 3000, resp. 6000 Einheiten, der Durchfall trat am 16. resp. 5. Tage ein. Von anderen Erscheinungen wurde eine verbreitete Urticaria beobachtet; nur in dem zweiten Falle handelt es sich um ein Kind, das schon vorher und zwar vor 2 Jahren mit Serum behandelt war.

Salle (Berlin).

Kraus, R. und K. Ishiwara, Über das Verhalten embryonaler Zellen gegenüber Serum gesunder Menschen und Karzinomkranker. (*Staatl. serotherapeut. Inst. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 583—584. 1912.

Embryonale Zellen verhalten sich bekanntlich biologisch ähnlich wie Karzinomzellen, beide werden vom fötalen Serum nicht, wohl aber vom mütterlichen, retroplazentaren Serum gelöst. Ob indes völlige Gleichheit des Verhaltens besteht, war noch näher zu erforschen. In entsprechenden Versuchen zeigte sich nun, daß mit einer Ausnahme Karzinomsera die embryonalen Zellen stärker lösen als Karzinomzellen. So z. B. ein Karzinomserum, das bei Karzinomzellen eine Abnahme der Zellen um fast 50%, bei embryonalen Zellen dagegen um 90% bewirkte. Andere Karzinomseren lösten Karzinomzellen fast gar nicht und doch zeigten embryonale Zellen eine Abnahme um 76, 53, 42% gegenüber den Zahlen bei sofortiger Zählung. Es ergibt sich die Frage, wie man sich dieses verschiedene Verhalten erklären soll. Freund und Kaminer nehmen als Ursache für die Lösung einen lösenden Körper und für das Ausbleiben der Lösung im Serum Karzinomkranker einen hemmenden Körper an; damit ist das Verhalten der Karzinomseren aber nicht erklärt, wenn man nicht annehmen will, daß die lösende Eigenschaft der Seren für embryonale und Karzinomzellen durch zwei verschieden lösende Körper bedingt sei. Hier würden erst Absättigungsversuche Aufschluß geben. *H. Kämmerer* (München).

Kuhn, Franz, Einfluß von Zucker auf Hämolyse und Virulenz. (*Elisabeth-Krankenh., Kassel.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 97—120. 1912.

Auf Blutagar hämolytisch wachsende Streptokokken bewirken nach Zuckerzusatz keine Hämolyse. Der Zuckergehalt des Nährbodens lenkt nach Verf. den Stoffwechsel der Bakterien derart ab, daß zunächst die Kohlehydrate und erst später die Eiweißkörper angegriffen werden. Nach wiederholter Kultivierung in zuckerhaltigen Nährboden büßten Streptokokken und Staphylokokken ihre hämolysierende Fähigkeit ein. Die Keime zeigen zu gleicher Zeit Degenerationszeichen. Die Hämolyse ist nicht durch die Säurebildung bedingt, denn die durch die Säure verursachte Verfärbung des Blutagars reicht weiter als der hämolytische Hof; es handelt sich vielmehr um einen fermentativen Vorgang. Die Fähigkeit zu hämolysieren ist nach Verf. der Ausdruck eines gewissen „karnivoren Wachstums", nicht identisch mit Virulenz. Das karnivore Wachstum kann aber unter der Einwirkung von Körpersäften zur Virulenz führen. Zur Differenzierung von Arten ist die Hämolyse nicht verwertbar, da sie bei dem gleichen Stamm unter entsprechenden Bedingungen gewonnen und verloren werden kann.

Toenniessen (Erlangen).

Bessau, Georg und Bernhard Paetsch, Über die negative Phase. (*Hyg. Inst. u. Kinderklinik, Univ. Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S 67—97. 1912.

Schon im Reagenzglas sind zur spezifischen Absättigung der Antikörper enorme Antigendosen nötig. Daß nach Injektion sehr großer Antigendosen auch im Tierkörper eine Verminderung des Antikörpergehaltes eintreten kann, ist sicher. Ob aber auch durch kleine Dosen, ist fraglich. Wrights negative Phase wird nicht von allen Autoren anerkannt. Die praktische Bedeutung der negativen Phase liegt in der durch sie eventuell bedingten Infektionsempfänglichkeit und den sonstigen Gefahren der Vakzinetherapie. Verff. haben geprüft, ob sich nach Injektion artfremden Eiweißes (Bakterien und roter Blutkörperchen in Mengen, welche die bei der Vakzinetherapie üblichen Dosen wesentlich überschreiten) eine Verminderung von Komplement und Antikörpern im Serum nachweisen läßt. Sie fanden, daß dies weder beim normalen, noch sensibilisierten Tier (trotz gelegentlicher deutlicher Giftwirkung, Fieber usw.) im Reagenzglasversuch möglich war. Es zeigte sich also keine negative Phase. Die hie und da beobachtete schädigende Wirkung der Vakzinetherapie muß also eine andere Erklärung finden.

Toenniessen (Erlangen).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Baginsky, A., Zur Infektionsdauer des Scharlachs. (*Kaiser u. Kaiserin-Friedrich-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 746—748. 1912.

Verf. berichtet über seine Erfahrungen bezüglich der sog. Return-cases bei Scharlach. Man versteht darunter Neuinfektionen, die durch Kinder, die geheilt aus dem Krankenhause in die Familie entlassen sind, bewirkt werden. Er hat 45 derartige Beobachtungen machen können, obwohl keines der entlassenen Kinder irgendein Krankheitssymptom, speziell auch keine Schuppung mehr dargeboten hatte und fast durchweg die Kinder volle 42 Tage im Krankenhaus zurückbehalten worden waren. Die meisten Infektionen erfolgten im Verlauf von 2—4 Tagen, was mit den bestehenden Ansichten über die Inkubationszeit des Scharlachs übereinstimmt. In einer Reihe von Fällen war die Zwischenperiode allerdings auch erheblich länger. Verf. hat ferner die auffallende Beobachtung gemacht, daß speziell Verbrühungen eine ganz besonders große Disposition zu Scharlacherkrankungen besitzen. Die Verbrühungsfälle, die auf die chirurgische Abteilung des Krankenhauses aufgenommen werden, sind immer in Gefahr, dort Scharlach zu akquirieren. Es muß wohl bei anscheinend scharlachfreien Kindern der Abteilungen das Kontagium vorhanden sein und sich an die mit Verbrennungen eingebrachten besonders gierig heften. Möglicherweise kann es im Nasopharynx

von anscheinend gesunden Kindern vorhanden sein. — Eine sichere Begrenzung der Infektionsdauer des Scharlachs läßt sich nicht angeben. Auch wenn man die Frist des Krankenhausaufenthalts über die bisher gebräuchliche Dauer von 6 Wochen erheblich verlängert, ist es nicht möglich, mit Sicherheit eine Übertragung des Kontagiums zu verhüten. *Ibrahim* (München).

Kirsch, Oskar, Funktionsstörungen des Blut- und Lymphgefäßsystems der Haut als Folge des Scharlachexanthems. Beziehungen derselben zur Scharlach-Nephritis und Hautwassersucht. (*Karolinen-Kindersp., Wien.*) Zeitschr. f. Kinderheilk. Orig. **4**, S. 97—151. 1912.

Vorliegende Studie befaßt sich in sehr eingehender Weise mit klinischen Studien über die Hautphänomene, die im Verlauf des Scharlachs zur Beobachtung kommen, nicht nur im exanthematischen Stadium, sondern auch nach Abblassen des Exanthems. Auch das Ödem der postskarlatinösen Nephritis wird in die Betrachtungen mit einbezogen. Im wesentlichen wird eine spezifische Schädigung der Blut- und Lymphkapillaren durch das Scharlachvirus angenommen. In kurzem Referat lassen sich die klinischen Beobachtungen, sowie die daran geknüpften, zum Teil allgemeiner gehaltenen Betrachtungen und Ausblicke nicht wiedergeben. *Ibrahim* (München).

Gilse, P. H. G. van, Neuslokalisatie van diphtherie. (Lokalisation von Diphtherie in der Nase.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I. S. 1191—1192.

Der Verf. hat in den letzten Monaten 22 Fälle von einer Lokalisation von Diphterie in der Nase wahrgenommen, welche folgende Erscheinungen darbot: Der Verlauf ist chronisch, ohne heftige Allgemeinerscheinungen und gewöhnlich ist der Anfang fast unbemerkt. Die Abscheidung besteht zum Teil aus braunrot gefärbten Krusten, welche sich leicht von der Schleimhaut lösen. Die Schleimhaut ist wenig geschwollen und blutet nicht. Daneben besteht eine seröse oder schleimige, selten eitrige Abscheidung. Es ist nur eine Nasenhälfte befallen. Die befallenen Kinder sind nicht eigentlich krank, nur müde, appetitlos und schlecht aussehend. Daß es sich um Diphtherie handelt, ergibt sich aus mannigfachen Nachkrankheiten. Auch verbreitete sich der Prozeß in mehreren Fällen über die Schleimhaut der Pharynx und Larynx mit den gewöhnlichen Erscheinungen und Membranenbildung. Vielleicht ist bei vielen der sog. Bazillenträger dieser Form der Nasendiphtherie anwesend. *L. de Jager.*

Palmer, F. J., Quinine injection and tetanus: a criticism. (Über Tetanus nach Chininjektionen.) Journal of the roy. army med. corps **18**, S. 400—409. 1912.

Palmer wendet sich gegen eine Arbeit von Semple, in der dieser den Vorschlag macht, Chinin bei Malaria intravenös statt subkutan zu geben. Semple hatte nach subkutanen Chininjektionen gelegentlich das Auftreten von Tetanus beobachtet und auf Grund von Tierexperimenten die Ansicht vertreten, daß durch die Injektionen eine schwere Schädigung der Gewebe erzeugt werde, die einen günstigen Nährboden für Tetanussporen und Bazillen abgäbe. P. bemängelt die Experimente, bei denen, auf den Menschen berechnet, die exzessiven Dosen von 60—100g Chinin verwandt wurden. Die menschlichen Tetanusinfektionen bei Chininjektionen entstehen seiner Ansicht nach durch unsaubere Präparate und Instrumente und sind durch sorgfältiges Sterilisieren zu vermeiden; er erlebte nie eine Tetanusinfektion. Die subkutane Injektion zieht P. wegen der Einfachheit der Technik namentlich bei Kindern und Patienten mit schlechter Zirkulation der intravenösen vor. Er bringt für die äußerst prompte Wirkung subkutaner Injektionen bei scheinbar desolaten Fällen ein Beispiel. *H. Bennecke* (Jena).

Neufeld, F. und L. Händel, Zur Frage der Serumtherapie der Pneumonie und der Wertbestimmung des Pneumokokkenserums. (*Kaiserl. Gesundh.-Amt, Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 680—683. 1912.

Neufeld und Händel haben nach gründlichen, theoretischen Voruntersuchungen von dem sächsischen Serumwerk in Dresden ein Antipneumokokkenserum herstellen

lassen, dessen Anwendungs- und Wirkungsweise bei der Pneumokokkeninfektion sie näher erörtern. Das Serum solle bei Pneumonikern in größerer Menge intravenös injiziert werden, bei subkutaner Injektion sei die Resorption zu langsam. Hat bereits früher der Patient einmal eine Pferdeseruminjektion (Diphtherieserum) erhalten, so muß durch geeignete Maßnahmen das Auftreten des anaphylaktischen Schocks vermieden werden. Das läßt sich erreichen, indem man einige Stunden vor der intravenösen Injektion einige ccm Serum subkutan injiziert. Auch sehr langsame intravenöse Injektion schützt nach Friedberger vor dem anaphylaktischen Schock. Der zur Konservierung des Serums benutzte Zusatz von 0,3% Trikresol ruft bei den in Frage kommenden Serummengen keine Intoxikationserscheinungen hervor. Die Anwendung größerer Serummengen ist erforderlich, da nach Tierversuchen das Pneumokokkenserum erst in größerer Konzentration oberhalb eines gewissen Schwellenwertes wirkt. Größere Serummengen wirken im Tierversuch gegen die vielfach tödliche Pneumokokkendosis, während kleinere Serummengen sich unwirksam zeigen, selbst gegenüber kleinen Bakterienmengen. Die Prüfung des Serums im Tierversuch geschieht in der Weise, daß eine bestimmte Serummenge (ca. je 0,2 ccm) einer Reihe von Mäusen intraperitoneal injiziert wird, 2—3 Stunden später werden den Mäusen fallende Mengen lebender Pneumokokken intraperitoneal injiziert (und zwar das 100- bis 100 000fache der tödlichen Dosis). Nach einer bestimmten Zeit wird festgestellt, ob die Tiere gestorben oder am Leben geblieben sind. Die Versuche werden doppelt angesetzt und gleichzeitig wird ein Serum bekannter Stärke mitgeprüft. Auf diese Weise läßt sich genau der Schutzwert des Serums ermitteln. — Bereits früher haben die Verfasser gezeigt, daß die Pneumokokken sich in immunisatorischer Beziehung nicht einheitlich verhalten. Die Mehrzahl der aus Pneumonien gezüchteten Stämme wurde allerdings von dem Pneumokokkenserum in gleicher Weise beeinflußt. Einzelne — kulturell sich nicht unterscheidende — Stämme verhielten sich aber atypisch. Das Pneumokokkenserum entfaltete keine Schutzwirkung ihnen gegenüber; und ein durch Vorbehandlung mit diesen Stämmen gewonnenes Serum war ihnen gegenüber wirksam, dabei aber wirkungslos gegen andere Pneumokokkenstämme. Neufeld und Händel haben bisher 2 derartige atypische Pneumokokkengruppen gefunden. Um über das Vorkommen solcher atypischer Stämme genauere Kenntnisse zu sammeln, empfiehlt sich die Herauszüchtung möglichst vieler Stämme aus dem Sputum und die Untersuchung im Tierversuch auf Beeinflußbarkeit durch typische Pneumokokkensera. Auf Grund ihrer Tierversuche schlagen die Verfasser nun die klinische Prüfung des Serums vor. *A. Böhme* (Kiel).

Mohler, John B. and Adolph Eichhorn, Contribution to the diagnosis of Malta fever. (Beitrag zur Diagnose des Maltafiebers.) Journ. of the americ. med. assoc. **58**, S. 1107—1109. 1912.

Die Erkrankung an Maltafieber wird im Allgemeinen auf eine Infektion durch Milch infizierter Ziegen zurückgeführt. Auch die in Amerika beobachteten menschlichen Fälle von Maltafieber scheinen im Zusammenhang mit Ziegeninfektionen zu stehen. Die Prophylaxe der Krankheit muß daher wesentlich auf die Erkennung und Tötung der infizierten Ziegen gerichtet sein. Zur Entdeckung infizierter Ziegen ist bisher neben der bakteriologischen Untersuchung meist die Agglutinationsprobe herangezogen worden. Das Serum infizierter Ziegen agglutiniert die Erreger noch in wesentlich stärkerer Verdünnung als das Serum gesunder Ziegen. — Die Verff. untersuchen nun die Komplementbindungsreaktion auf ihre Brauchbarkeit zur Erkennung der Maltafieberinfektion. Während normales Ziegenserum mit dem Extrakt von Maltakokken keine Komplementbindung gab, war dies der Fall mit dem Serum von künstlich infizierten Ziegen und mit mehreren Sera verdächtiger Ziegen. Die Agglutination, die sowohl mikro- wie makroskopisch ausgeführt wurde, gab im allgemeinen die gleichen Resultate wie die Komplementbindungsreaktion, gelegentlich fanden sich Divergenzen zugunsten der einen oder der

anderen Immunitätsreaktion. Es empfiehlt sich danach, zu diagnostischen Zwecken neben der Agglutinations- noch die Komplementbindungsprobe heranzuziehen.
A. Böhme (Kiel).

Sangiorgi, Giuseppe, Beitrag zur Kenntnis der pathogenen Blastomyceten. (*Hyg. Inst., Univ. Turin.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 58—62. 1912.

Verf. hat aus dem Organismus eines Hundes einen zu den Blastomyzeten gehörenden Keim isoliert, dessen morphologische und kulturelle Eigenschaften (eiförmige Gestalt, üppiges Wachstum in den gebräuchlichen Nährböden) näher beschrieben werden. Für Hunde und Kaninchen war der Mikroorganismus pathogen, für Meerschweinchen, Ratten und Mäuse nicht. Da der Keim sowohl in den Geweben wie in den Nährsubstraten in Gestalt einer sprossenden Zelle auftritt, ist er zu den echten Blastomyzeten (Kryptokokkus) zu rechnen. *Toenniessen* (Erlangen).

Smirnoff, P. P., Die Anwendung des Salvarsans bei Febris recurrens. (*Städt. Basmannsches Hosp., Moskau.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 748—749. 1912.

Verf. hat 240 Fälle von Febris recurrens mit Salvarsan behandelt, und zwar wurde 6 mal die subkutane, 33 mal die intramuskuläre und 201 mal die intravenöse Injektion angewandt. Auch hier zeigte sich die Überlegenheit der intravenösen Applikationsweise des Salvarsans, das in Dosen von $0{,}3 \times 0{,}4$ zur Anwendung kam. Die Dauer des Temperaturabfalles nach der Injektion hing in vielen Fällen von dem Krankheitstage ab, an dem injiziert wurde. Je näher der Tag zum Beginn des Anfalls, desto langsamer der Temperaturabfall und umgekehrt, je weiter der Tag vom Beginn des Anfalls, desto schneller der Temperaturabfall. Durchschnittlich fiel die Temperatur 10—12 Std. nach der Injektion ab, und zwar trat der Temperaturabfall sehr allmählich ein, wie aus einer Kurve, in der stündliche Messungen eingetragen sind, ersichtlich gemacht wird.

Um die Frage der Rezidive zu entscheiden, wurden die Patienten noch 21 Tage nach der Injektion im Krankenhause behalten. Bei 201 intravenös behandelten Fällen trat in 17 Fällen ein Rezidiv auf, was 8,45% entspricht. Dabei wurden in 2,48% der Fälle Obermeyersche Spirillen gefunden, während die anderen 5,97% ohne Spirillenbefund im Blut abliefen. Verf. denkt daran, daß durch die Salvarsanbehandlung die Spirillen möglicherweise erheblich verändert werden, so daß sie weder mit Karbolfuchsin noch mit Tusche sich färben und daher mikroskopisch nicht nachweisbar sind.

In einem Falle konnte eine Reinfektion sicher gestellt werden, da 30 Tage nach dem letzten Anfall der 1. Krankheit bereits durch Neuinfektion ein frischer Anfall von Rückfallfieber zur Beobachtung kam. *Géronne* (Wiesbaden).

Faichnie, N., Quinine as a malarial prophylactic and curative. (Chinin als Malaria-Prophylaktikum und Heilmittel.) Journal of the roy. army med. corps **16**, S. 438—439. 1912.

Nach Faichnie sind die Resultate der Chinin-Prophylaxe in Indien sehr unbefriedigend, indem trotz fortgesetzten Chiningenusses die Krankheit in ungeminderter Stärke fortwütet, wie es besonders in dem bösen Jahre 1908 der Fall war. Der Hinweis von Ronald Ross, wonach die Zahl der Todesfälle in Italien im Jahre 1900 von 16 000 auf 3000 im Jahre 1908 gefallen sei, müßte aber doch zu denken geben. Vielleicht läg der Unterschied in der angewandten Methode der Prophylaxe. In Indien se es schwierig, die Truppen jeden Tag zu chinisieren. Daher gäbe man allgemein Chinin zweimal in der Woche und noch dazu unlösliches Chininsulphat, während man in Italien, je nach der Fieberzeit, täglich $6\frac{1}{2}$—10 grain Chininbisulphat gäbe. Zweifellos sei ja Chinin ein Spezifikum während eines eigentlichen Malariaanfalles. Indes steht F. einer länger dauernden Chinisierung nach dem Fieberanfall zunächst noch skeptisch gegenüber und beruft sich auf Angaben von Caccini, wonach eine Rotte von 75 kalabrischen Arbeitern im Juli 1900 nach allgemeiner Malariainfektion ununterbrochen 5 Monate Chinin nahm. Trotzdem seien 14 Monate später 62, als sie einer starken Durchnässung ausgesetzt waren, an einem Rückfall erkrankt. Was hätte also der

fortgesetzte Chiningenuß genützt? Speziell bei Darmleidenden kämen oft Rückfälle zur Beobachtung. Unter Bezugnahme auf eine Bemerkung von Ross, wonach die Versetzung von Vögeln auf einen kalten Platz die Zahl der Parasiten vermindern ließ, schlägt F. vor, Malariarekonvaleszenten in den Gebirgsstationen des Himalaya zur Hälfte mit Chinin zu behandeln, zur Hälfte nicht, um die etwaige günstige Wirkung des Klimawechsels mit der spezifischen des Chinins vergleichen zu können.

Ziemann (Charlottenburg).

Scordo, Francesco, Die Vitalität der Leishmania Donovani in Berührung mit den Bakterien des Verdauungstraktus der Flöhe und Wanzen. (*Kgl. med. Klinik. Univ. Rom.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 62—64. 1912.

Wegen der Möglichkeit der Übertragung untersuchte Verf., ob sich die Leishmania Donovani im Verdauungskanal der Flöhe und Wanzen vermehren kann. Auf dem für das Wachstum der Leishmania sehr günstigen Nicolleschen Nährsubstrat wird das Wachstum der Protozoen durch jede Verunreinigung sofort gehemmt. Verf. züchtete nun aus dem Darm der Flöhe und Wanzen 57 Bakterienarten und setzte diese der Leishmania-Kultur zu: die Protozoen starben ab. Bei gleichzeitiger Besäung des Nicolleschen Nährbodens mit den Protozoen und Bakterien zeigte sich, daß die Leishmania nicht wuchs. Die Experimente sprechen also dafür, daß unter gewöhnlichen Umständen, d. h. bei normaler Darmflora der untersuchten Tiere, die Leishmania im Darm der Flöhe und Wanzen sich nicht vermehren kann. *Toenniessen* (Erlangen).

Hata, S., Salvarsantherapie der Rattenbißkrankheit in Japan. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 854—857. 1912.

Hata berichtet über 8 Fälle von Rattenbißkrankheit, die durch japanische Ärzte mit Salvarsan behandelt wurden. Das Salvarsan kam in ganz verschiedenen Krankheitsstadien, meistens sehr spät, erst nach 5, 8 oder 10 Anfällen und auch bei verschiedenen Krankheitszuständen zur Anwendung. Während die frühere Behandlung meist symptomatisch war und Mittel wie Chinin, Antipyrin, Salizylsäure, Strychnin, Pilokarpin und auch arsenigsaures Kalium einen nennenswerten Heilerfolg nicht hatten, übte das Salvarsan, wie aus den Krankengeschichten ersichtlich ist, immer einen eminenten Einfluß auf den Krankheitsverlauf aus. Abgesehen von 3 Fällen, wurden die Kranken schon durch eine einmalige Injektion von den sonst wiederholt auftretenden Anfällen befreit. Der Entfieberung folgte schnelle und auffallende Besserung des Allgemeinzustandes, Zurücktreten der entzündlichen Prozesse, Verschwinden der Exantheme; dann allmähliche Resorption der Lymphdrüsenanschwellungen, so daß die Patienten in einigen Wochen geheilt entlassen werden konnten. Nur in einem Falle war der Erfolg nicht so glänzend, wenngleich auch hier ein günstiger Einfluß des Salvarsans unverkennbar war. In 2 Fällen, in denen ein Rezidiv beobachtet wurde, war die angewandte Dose (0,3—0,4 g) nach Ansicht des Verf. nicht groß genug; er rät daher, die Injektion ev. zu wiederholen. *Géronne* (Wiesbaden).

Tuberkulose:

Römer, Paul H., Experimentelles und Epidemiologisches zur Lungenschwindsuchtfrage. (*Inst. f. Hyg. u. exp. Therapie, Marburg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 732—735. 1912.

Im Rahmen eines Vortrages bespricht Verf. die moderne phthiseo-genetische Lehre, deren Fundament von zwei Grundtatsachen gebildet wird: 1. In den von der Schwindsucht besonders heimgesuchten Bevölkerungskreisen überschreitet fast jeder Mensch tuberkuloseinfiziert die Schwelle des Kindesalters. 2. Tuberkulöse Tiere sind relativ immun gegen Nachinfektion mit Tuberkelbazillen. Die Richtigkeit des ersten Satzes ist bewiesen durch die pathologisch-anatomischen Statistiken sowie durch Untersuchungen an Kindern mit Hilfe der Tuberkulinreaktionen, zum Beweis der Richtigkeit des zweiten Satzes demonstriert Verf. folgende Versuchsanordnung an Meerschwein-

chen: Gruppe I (2 Tiere) $^1/_{1000}$ mg Tuberkelbazillen subkutan, Gruppe II (2 Tiere) $^1/_{1000000}$ mg Tuberkelbazillen subkutan, Gruppe III (3 Tiere) gleichzeitig $^1/_{1000}$ mg, $^1/_{1000000}$ mg Tuberkelbazillen subkutan.

Infolge der schweren Infektion beginnen die Lokalerscheinungen unter Gruppe I nach 6 bzw. 9 Tagen und erfolgt der Tod unter allmählicher Entwicklung und Ausdehnung des Prozesses nach 51 bzw. 48 Tagen. Nach der schwächeren Infektion ist der Verlauf ein mehr allmählicher und der Tod nach 100 bzw. 90 Tagen eingetreten. Bei den doppelt infizierten Tieren (Gruppe III), Verlauf wie bei Gruppe I, dagegen war das Inkubationsstadium der schwächeren Infektion während der möglichen Beobachtungsdauer der Tiere überhaupt noch nicht abgelaufen, da es am Orte der Infektion zu keinen lokalen Veränderungen kam. Verf. nimmt an, daß bei den Tieren der Gruppe III die Dosis von $^1/_{1000000}$ mg wahrscheinlich dauernd ohne jede Folgeerscheinung vertragen worden wäre. Diese Annahme findet noch eine Stütze in seinen Versuchsreihen an Schafen, welche durch subkutane Injektion einer kleinen Menge Tuberkelbazillen lokal tuberkulös und stark überempfindlich gemacht eine nach mehreren Monaten vorgenommene schwere intravenöse Nachinfektion, welcher die Kontrollen nach 4—8 Wochen an akuter diseminierter Lungentuberkulose erlagen, nach heftiger Überempfindlichkeitsreaktion gut überstanden. Auch zeigten dieselben bei der Antopsie nach 5 bis 8 Monaten keinerlei Folgen der Zweitinfektion. Dieses bei den verschiedenen Tierarten gefundene Immunitätsgesetz gilt auch für den tuberkulösen Menschen und dient zur Erklärung der Beobachtung, daß die Tuberkulose letalität um so größer ist, je weniger in einer Bevölkerung die Tuberkulose infektion verbreitet ist, wobei unter Letalität das Verhältnis der an der Erkrankung Verstorbenen zu den Infizierten zu verstehen ist. Daß die durch die Erstinfektion erworbene Immunität eine Reinfektion, welche bei Erwachsenen zur Lungenschwindsucht führt, oft nicht verhindern kann, erklärt sich aus dem relativen Charakter der Immunität und aus der Schwere der Reinfektion, ganz analog dem tuberkuloseimmunen Tiere, bei welchem durch massive Nachinfektion phthiseähnliche Formen erzeugt werden können. Verf. behauptet, daß solche Reinfektionen beim Menschen weniger von außen stammen, als von innen her, von bereits vorhandenen Tuberkuloseherden ausgehen, also Autoinfektionen darstellen, und daß den Fällen von Lungenschwindsucht der Erwachsenen eine relativ schwere Kindheitsinfektion zugrunde liegt. *Harms* (Mannheim).

Kossel, H., Die Beziehungen zwischen menschlicher und tierischer Tuberkulose. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 740—744. 1912.

Die Grundfragen des Problems: Wie verhält sich die menschliche Tuberkulose zur Tuberkulose der Tiere? sind folgende beiden: 1. Wird beim Tier die Tuberkulose durch den gleichen Bazillus verbreitet wie beim Menschen?, und 2. Ist die Tuberkulose vom Tier auf den Menschen übertragbar? Nach Kossel ist für die Diagnose des „Typus humanus" des Tuberkelbazillus maßgebend: leichte Züchtbarkeit auf Glyzerinserum schon in 1. Generation, rasches Wachstum nach Übertragen von diesem Medium auf amphotere Glyzerinbouillon; schlanke, oft gekrümmte Form der Bazillen; endlich bei subkutaner Impfung von Kaninchen nach 3 Monaten noch keine generalisierte Infektion. Dagegen handelt es sich um Typus bovinus, wenn der Bazillus spärlich wächst, kürzere, plumpe Form und mangelhaftere Färbbarkeit aufweist und bei Injektion rasch eine generalisierte Infektion der Tiere (Kaninchen, junge Rinder) herbeiführt. Nach diesen Kriterien wurden bei Infektion von Rindern stets nur Bazillen vom Typus bovinus gefunden; bei Tieren in zoologischen Gärten bisweilen der Typus humanus; bei manchen Tieren kommt auch Infektion mit beiden Typen vor. Die Krankheitskeime bei der Tuberkulose der Tiere und des Menschen sind nicht alle identisch. Die Bestimmung des vorliegenden Typus kann dazu dienen, auch die Quelle der Ansteckung zu ermitteln. Auch beim Menschen wird bisweilen Typus bovinus der Tuberkelbazillen festgestellt. In diesen Fällen handelt es sich um eine Infektion vom Tier zum Mensch, eine zoogene. Die Lokalisation der tuberkulösen

Affektion in diesen Fällen — Tuberkulose der Hals- und Mesenterialdrüsen, des Peritoneums — weist darauf hin, daß hier, beim Befund des Typus bovinus, die Infektion durch Genuß animalischer, infizierter Nahrungsmittel (Milch) erfolgt ist. Bei ca. 1600 Fällen menschlicher Tuberkulose, bei der der Typ der Bazillen festgestellt wurde, fand sich in 8,6% (126 Fälle!) der Typus bovinus. Bei Lungentuberkulose (rund 800 Fälle) wurde der Typus bovinus nur in 0,5% der Fälle festgestellt: demnach ist die Lungentuberkulose beim Menschen nur in den seltensten Fällen zoogenen Ursprungs. Die Frage, ob etwa der eine Typ sich im Körper allmählich in den anderen umwandeln könne, ist nach den Untersuchungen von Weber, Steffenhagen, Griffith, Kossel u. a. jetzt dahin zu beantworten, daß eine solche Umwandlung nicht stattfindet, vielmehr die beiden Typen, T. humanus und T. bovinus, stabile Typen sind.

Die bovine Infektion ist natürlich bei Kindern noch am häufigsten. Für die tuberkulös infizierten Kinder Berlins ist anzunehmen, daß übrigens nur 4—5% der Infektionen zoogen, d. h. durch den Typus bovinus bedingt sind. Die Aufnahme solcher Bazillen mit der Milch oder dem Fleisch tuberkulöser Tiere spielt jedenfalls für die Verbreitung der Tuberkulose unter den Menschen eine nur untergeordnete Rolle. Die wirksame Bekämpfung der Tuberkulose als Volkskrankheit kann nur dann erreicht werden, wenn es gelingt, die Infektion von Mensch zu Mensch und nicht vom Tier zum Menschen zu verhüten oder einzuschränken. *W. Fischer* (Göttingen).

Rothe, Studien über spontane Kaninchentuberkulose. (*Inst. f. Inf.-Krankh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr **38**, S. 642—643. 1912.

In einem Kaninchenbestande in einer Heilstätte wurden gehäufte tuberkulöse Infektionen beobachtet. Die Untersuchung im Institut für Infektionskrankheiten ergab, daß diese Enzootie durch Bazillen vom Typus bovinus, also Perlsuchtbazillen, hervorgerufen war.

Die Quelle der Infektion hat sich nicht feststellen lassen. Im Auswurf der Kranken, die bisweilen an der Fütterung der Tiere beteiligt gewesen waren, wurden immer nur Bazillen vom Typus humanus nachgewiesen. Die Infektion der Tiere ist nach der Ansicht Rothes überwiegend auf dem Luftweg erfolgt; die Infektion war an das lebende kranke Tier gebunden ; eine Ansteckung etwa durch infizierte Spreu erfolgte nicht. Da nach diesen Erfahrungen beim Arbeiten mit Kaninchen bisweilen auch mit einer spontanen Tuberkulose der Tiere gerechnet werden muß, ist zu fordern, daß Versuchstiere stets in räumlich voneinander getrennten Einzelkäfigen zu halten sind.

W. Fischer (Göttingen).

Calmette, A., La thérapeutique spécifique active de la tuberculose. (Die aktiv-spezifische Behandlung der Tuberkulose.) Rev. d'hyg. **34**, S. 366 bis 372. 1912.

Referat, erstattet dem internationalen Tuberkulosekongreß in Rom über die Grundlagen der Tuberkulinbehandlung.

Am besten entspricht den Tatsachen die Theorie von Wassermann-Bruck, unter dem Vorbehalt, daß das supponierte Antituberkulin nicht ein Tuberkulin-Antitoxin, d. h. eine Tuberkulin neutralisierende Substanz ist. Die Heilwirkung des Tuberkulins beruht darauf, daß die durch dessen wiederholte Injektion in sehr kleinen Dosen gebildeten Antikörper das in den Krankheitsherden gebildete Tuberkulin ablenken und dadurch die Entwicklung der Krankheit gehemmt wird. Die Vielheit der „Tuberkuline" beweist unsere Unkenntnis der tatsächlich wirksamen Substanz; das beste „Tuberkulin" müßte jenes sein, welches mit geringster Toxizität die beste Antigenwirksamkeit vereint. Die Antituberkulinbildung sollte während der Tuberkulinkur bestimmt werden. (vgl. Calmette-Massol, Zentralblatt I, 5. 31.) *Th. Pfeiffer* (Graz).

Rombach, K. A., Tuberkulosis rheumatoides S. inflammatoria. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde I, S. 1355—1359. 1912.

Ein 35jähriges Fräulein, dessen Vater und Schwester an Schwindsucht gestorben

waren, von Vaterseite schwer erblich belastet, war immer gesund, bis Juni 1911 rheumatische Schmerzen auftraten. Zuerst waren die Kniegelenke, dann die Fußgelenke, späterhin die Kiefer- und Handgelenke ergriffen. Die Gelenke waren etwas steif, doch bildete die Schmerzhaftigkeit das am meisten quälende Symptom. Regelmäßig trat Fieber auf bis zu 39° C. An den Lungen waren keine Abweichungen zu finden. Nach und nach nimmt das Körpergewicht ab, es tritt Nachtschweiß auf, die Patientin hustet aber nie. Ab und zu schwellen die Gelenke an. Januar 1912 zeigt sich plötzlich, während die Patientin kurzatmig wird, ein Erguß in die rechte Pleurahöhle. Das seröse Exsudat enthält reichlich Eiweiß und polynukleäre Leukozyten. Jetzt tritt auch Husten auf, doch enthält das Sputum keine Tuberkelbazillen. Während sich der Zustand immer mehr verschlimmert, das Exsudat abnimmt und an den Lungen keine nennenswerten Abweichungen zu konstatieren sind, tritt Ende März der Tod ein. Kurz vor dem Tode enthält das Sputum zuerst Tuberkelbazillen und elastische Fasern. Es hat sich demnach wohl um eine Polyarthritis tuberculosa gehandelt. Ob das Exsudat tuberkulöser Natur gewesen ist, erscheint, wo doch nur polynukleäre Leukozyten anwesend waren, zweifelhaft. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Calmette, A., Importance relative des bacilles tuberculeux d'origine humaine ou bovine dans la contamination de l'homme. (Die Bedeutung des Menschen- und Rindertuberkelbazillus für die Tuberkuloseinfektion des Menschen.) Rev. d'hyg. **34**, S. 349—357. 1912.

Referierende Darstellung für den internationalen Tuberkulosekongreß in Rom — Menschen- und Rindertuberkelbazillen sind zwei Varietäten derselben Art, welche morphologisch und kulturell (unsicher), am besten durch ihre verschiedene Virulenz für die Pflanzenfresser (Kaninchen, Rind, Ziege) unterschieden werden können. Diese Anpassungsformen sind reversibel (Tuberkelbazillen vom Typus humanus erlangen im Organismus der Ziege oder des Rindes die Virulenz des Typus bovinus). Für den Menschen ist der „menschliche" Tuberkelbazillus bedeutend virulenter als der des Rindes, doch kann besonders beim Kinde auch dieser infektiös sein, und wegen der erwähnten Umgestaltung der Formen im Wirtsorganismus kann nicht ausgeschlossen werden, daß Phthisen mit dem Befund von humanen Tuberkelbazillen auf Kindheitsinfektionen mit bovinen beruhen. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Lindhagen, E., Arbetslöshet och tuberkulos. (Arbeitslosigkeit und Tuberkulose.) Svenska Nationalföreningens mot Tuberkulos Kvartalskrift **7**, S. 3—19. 1912.

Allgemeine Arbeitslosigkeit und Not haben einen ausgesprochen schädigenden Einfluß auf den Gesundheitszustand der Bevölkerung, bedingen insbesondere starke Zunahme der Tuberkulose. Dies geht aus der Verminderung der Militärtauglichen in Finnland in den Jahren 1887—1889 hervor, die den Mißernten 1866—68 entsprechen. Noch schlimmer liegen die Verhältnisse für die Tuberkulösen selbst, wo die Arbeitslosigkeit wahrscheinlich häufiger, dabei auch schädlicher als bei den übrigen Arbeitern ist. Es ist daher nach Möglichkeit für die arbeitstüchtigen unter ihnen für Arbeitsgelegenheit zu sorgen. In dem ansteckenden und schwächenden Charakter der Krankheit liegt der Grund für eine Verringerung der Arbeitsmöglichkeit. Zur Hebung derselben und ihrer Folgen empfiehlt Verf. Ausdehnung der Versicherung, der Armenfürsorge, sowie Schaffung von Arbeitskolonien für solche Tuberkulöse, deren Arbeitsfähigkeit nicht unter ein gewisses Maß heruntergeht. Der Aufenthalt in diesen Kolonien hat nur so lange zu dauern, bis sich anderwärts Arbeit findet. *G. Wiedemann.*

Möllers, B., Die spezifischen Antikörper im Blutserum Tuberkulöser. (*Inst. f. Inf.-Krankh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 745—746. 1912.

Die verschiedenen serodiagnostischen Methoden haben keine praktische Bedeutung für die Frühdiagnose der Tuberkulose. Agglutination und Präzipitinreaktion geben unsichere Resultate. Die Opsoninbestimmung ist zu umständlich. Die Kobragift-

aktivierungsmethode ist nicht spezifisch. Über andere Reaktionen wie Meiostagminreaktion, Bestimmung der Kutanantikörper u. a. liegen noch zu wenig Erfahrungen vor. — Besondere Beachtung haben die komplementbindenden Antikörper gefunden. Sie lassen sich experimentell durch Injektion von Tuberkulinpräparaten, besonders beim tuberkulösen Tier erzeugen. Durch intravenöse Injektion von Vollbakterien lassen sie sich auch bei gesunden Tieren hervorrufen.

Spontane Antikörperbildung beim tuberkulösen Menschen tritt nur in 6—8% der Fälle, meist vorgeschrittenen, auf. Unter Tuberkulinbehandlung erscheinen die Antikörper gewöhnlich, besonders bei Verwendung von Bazillenpräparaten und intravenöser Injektion. Ob das Vorhandensein der komplementbindenden Antikörper als Gewinn anzusehen ist, und ob sie als Schutzkörper wirken, ist nicht erwiesen. Man sieht einerseits bei fortschreitender Erkrankung Antikörper entstehen und andererseits kann klinische Ausheilung ohne nachweisbare Antikörperproduktion stattfinden. Das Auftreten der Antikörper besagt nur, daß eine spezifische Umstimmung des Organismus stattgefunden hat. *K. Meyer* (Stettin).

Freimauer, M., Zur Methodik der Sputumuntersuchung auf Tuberkelbazillen. Charkowsk. medizinsk. Journal **13,** S. 148.

Verf. empfiehlt folgendes Verfahren. 5—10 ccm Sputum werden mit derselben Menge 5% Chromsäurelösung vermischt und 2—3 Minuten geschüttelt. Zu der homogenisierten Masse wird 20% Kalilauge bis zur Klärung (gew. 3—5 ccm) hinzugesetzt, das Ganze 5 Minuten lang zentrifugiert und das Sediment auf dem Objektträger fixiert und gefärbt. Die Chromsäurelösung muß immer frisch zubereitet werden. *Salle* (Berlin).

Syphilis:

Tomasczewski, Egon, Ein Beitrag zur Züchtung der Spirochaeta pallida. (*Univ.-Poliklinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 792 bis 793. 1912.

Nach der Methode von Schereschewsky gelang es Tomasczewski, eine Syphilisspirochätenkultur zu erhalten, die in zahlreichen Passagen auf künstlichem Nährboden (erstarrtem Pferdeserum) weiterwuchs und sich als pathogen für Kaninchen bewies. Das Ausgangsmaterial war ein menschlicher Primäraffekt, von dem einzelne kleine Gewebsstückchen mit einer Platinnadel auf den Grund des Serumröhrchens versenkt wurden. Die Kulturspirochäten, die bei diesem Vorgehen einmal in Reinkultur erhalten wurden, zeigten in ihrer Bewegung, Tinktionsfähigkeit und Form alle Charakteristika der Syphilisspirochäten und waren, im Gegensatz zu den von den meisten anderen Untersuchern gezüchteten, für Kaninchen pathogen: Ein mit der Kultur intravenös geimpftes Tier bekam nach 22 Tagen am Präputium eine spirochätenhaltige charakteristische Papel. *H. Hübner* (Marburg).

Iwaschenzow, G., Über anaphylaktoide Erscheinungen bei wiederholten intravenösen Salvarsaninjektionen. (*Obuchow-Krankenh., St. Petersburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59,** S. 806—808. 1912.

Verf. hat an 62 mit Salvarsan behandelten Kranken der Nervenabteilung im Obuchow-Krankenhause folgende Beobachtungen gemacht: Während die ersten Infusionen, abgesehen von der nach intravenöser Einführung von Salvarsan üblichen Reaktion (Fieber, Übelkeit usw.), keinerlei unmittelbare Erscheinungen hervorriefen, traten bei der 4. Infusion wiederholt folgende Symptome auf: noch während des Einfließens plötzliche Rötung und Anschwellung des Gesichts, Atmungsstockung, Hustenreiz, Hitze- und Druckgefühl im Kopf, gelegentlich Zuckungen und manchmal Parästhesien in den Extremitäten; gleichzeitig starkes Angst- und Beklemmungsgefühl. Die Dauer dieses Zustandes betrug $^1/_2$—5 Minuten; die Herztätigkeit wurde selten beeinflußt; im Gefolge dieses Symptomenbildes wurden stationäre Veränderungen nicht konstatiert. Im ganzen konnte diese Reaktion unter 37 Kranken, welche 4 Infusionen

und mehr erhielten, bei 14, und bei 26 Kranken, welche 3 und weniger Infusionen erhielten, nur bei 1 (nach der 3. Infusion!) beobachtet werden. In 9 Fällen konnte nach der folgenden 5. resp. 4. Infusion wieder dieselbe Reaktion beobachtet werden.

Das Entstehen dieses Symptomenkomplexes, der anaphylaktoiden Charakter trägt, schreibt Verf. ausschließlich dem Salvarsan an und für sich zu. Kochsalzinfusionen allein riefen zwar erhebliche Allgemeinreaktion (Fieber usw.) infolge des Wasserfehlers hervor, führten aber niemals zu einem derartigen Syndrom. Die Ursache, daß so häufig diese anaphylaktische Reaktion zur Beobachtung kam, sieht Verf. darin, daß er mit sehr kleinen Dosen (0,2—0,3 g) und großen Intervallen 4, 5 und mehr Injektionen gemacht hat. Er glaubt, daß die Verminderung der Dosis bei gleichzeitiger Verlängerung des Intervalls der Injektionen den Eintritt der anaphylaktoiden Reaktion begünstigt. Außerdem ist aber notwendig, daß es sich um Patienten handelt, die an einer luetischen Erkrankung des Nervensystems leiden, da die betreffende Reaktion bei der Behandlung von Luetikern aller drei Stadien, deren Nervensystem intakt war, nicht beobachtet wurde. *Géronne* (Wiesbaden).

Bickel, Komplementbindung - Alexintiter. (*Militärärztl. Akad., München.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 804—806. 1912.

Bei Lues findet sich fast konstant eine Verminderung im Alexingehalt des Serums, die im allgemeinen der Intensität der Wassermannschen Reaktion parallel geht, aber auch bei negativer oder fraglicher Wassermannscher Reaktion fast regelmäßig deutlich ausgesprochen ist. Allerdings wurde auch bei schwerer, durch Tuberkulose oder Karzinom bedingter Kachexie Alexinverminderung im Serum beobachtet. Vielleicht läßt sich die Bestimmung des Alexintiters an Stelle der schwieriger quantitativ zu gestaltenden Wassermannschen Reaktion zur Kontrolle des Effekts einer eingeleiteten Therapie verwerten. *K. Meyer* (Stettin).

Parasitäre Erkrankungen:

Cottell, R. J. C., Notes on a cases of bilharzia haematobia collected at the royal hospital, Chelsea. (Bemerkungen zu Fällen von Bilharzia haematobia im Königlichen Hospital zu Chelsea.) Journal of the roy. army med. corps **16**, S. 434—438. 1912.

Die Zahl der Leute, welche wegen Bilharzia haematobia bis zum Ende 1911 invalidisiert wurden, erreichte 620. Zum ersten Male wurden 2 Fälle invalidisiert im Jahre 1880, dann keiner bis zum Jahre 1901, in dem 1 Fall invalidisiert wurde. Im Jahre 1901 erreichten die Fälle die Zahl 4, im Jahre 1902 die Zahl 94 und 1903 273. Die Zahl der frischen Fälle fiel schnell von 13 im Jahre 1907 allmählich auf 3 im Jahre 1911, was nach Cotell gute Aussichten für die Zukunft eröffnet. Mit Ausnahme von 4 Fällen stammten alle 620 aus Afrika und mit Ausnahme eines Falles, der vom Nil stammte, alle aus Südafrika. Unter den Todesursachen der wegen Bilharzia haematobia Invalidisierten hatte die Bilharziosis selber durch Produktion von Anämie und allgemeiner Schwäche eine hervorragende Rolle gespielt. Allerdings wiesen auch oft genug die chronisch Kranken noch ein scheinbar völlig gesundes Aussehen auf. Alle Versuche der Heilung wären bisher vergeblich gewesen. Da die Kosten wegen der Invalidisierung recht erhebliche wären, nach unserem Gelde ca. 156 000 Mk. im Jahre, müßte man an den Herden der Infektion vor allem prophylaktisch vorgehen. *Ziemann.*

Zschokke, F., Gordius als Parasit des Menschen. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 64—67. 1912.

Bei einem $2^1/_2$jährigen Knaben ging zugleich mit Oxyuren ein 17 cm langes junges ♂ Exemplar von Gordius aquaticus per anum ab. Als Krankheitssymptome bestanden seit mehreren Wochen Leibschmerzen, unruhiger Schlaf, Veränderung der Stimmung; einmal wurde Blut entleert; Appetit und Stuhlgang waren im übrigen normal. Zusammenstellung der bisher beschriebenen Fälle. Der Wurm lebt in klaren

stehenden und fließenden Gewässern. Die Infektion geschieht also durch das Trinkwasser, und zwar infizieren sich am leichtesten solche Menschen, die die Gewohnheit haben, aus Bächen und Brunnen zu trinken. *Toenniessen* (Erlangen)

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Abderhalden, Emil und Arthur Weil, Über die bei der Isolierung der Monoaminosäuren mit Hilfe der Estermethode entstehenden Verluste. (*Physiol. Inst., Univ. Halle.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 59—74. 1912.

Die Verf. haben in einer ersten Mitteilung festgestellt, daß ausgehend von reiner Asparaginsäure und Glutaminsäure nur 50 bzw. 70% des Ausgangsmaterials nach Veresterung wiedergewonnen werden können. In der vorliegenden Arbeit wurden die Untersuchungen auf Glykokoll (bis 65%), d-Alanin (bis 70%), l-Leuzin (bis 75%), d-Valin (68%), l-Phenylalanin (54%) ausgedehnt. Noch größer waren die Verluste, wenn die einzelnen Aminosäuren aus einem Gemisch reiner Aminosäuren mittels der Estermethode isoliert wurden. In einer Reihe von Versuchen wurden die bei den einzelnen Operationen entstehenden Verluste mit Hilfe von Stickstoffbestimmungen verfolgt und Verbesserungen der Methodik angegeben. Vergleicht man die Resultate, die bei reinem Ausgangsmaterial die Estermethode gibt, mit der Ausbeute der Eiweißhydrolysen an einzelnen Aminosäuren, so wird begreiflich, daß der größte Teil des Eiweißmoleküls, vielleicht sogar das ganze Molekül, aus den bekannten Bausteinen bestehen muß. *Meyer-Betz* (München).

Gayda, Tullio, Dilatometrische Untersuchungen über die Hitzekoagulation und die Lösung des Albumins. (*Physiol. Inst., Univ. Turin.*) Biochem. Zeitschr. **39**, S. 400—409. 1912.

Verf. untersuchte die Änderung, die das Volumen einer Albuminlösung erfährt, wenn ihre Temperatur allmählich bis zur vollständigen Koagulation erhöht wird. Das benutzte Dilatometer und die Methodik entsprach den Vorschriften von Oswald-Luther. Das Albumin wurde durch Ammoniumsulfatfällung und nachherige Dialyse gewonnen. Die Lösungen wurden mit einem Zusatz von 1% NaCl versetzt und von Gasen befreit. Zur Kontrolle wurde auch die thermische Ausdehnung einer 1 proz. NaCl-Lösung bestimmt. Es ergab sich, daß die Albuminlösung mit steigender Temperatur eine sehr regelmäßige Dilatationskurve zeigte, welche größer als diejenige der Chlornatriumlösung ist. Um nun hieraus die Wärmeausdehnung des reinen Albumin zu berechnen, mußte zunächst festgestellt werden, welches Volumen das Albumin in seiner Lösung bei den verschiedenen Temperaturen annimmt. Verf. hat diese Rechnung ausgeführt unter Zuhilfenahme von Bestimmungen des spezifischen Gewichts des trockenen Albumin und der Lösung, und gelangte auf diese Weise zu einer Kurve, welche die thermische Ausdehnung des reinen Albumin darstellt. Diese Kurve ist nicht regelmäßig, sondern zeigt 2 Wendepunkte. Während sie von 15° ab weniger schnell steigt als die Temperatur, ändert sie bei 32° ihre Richtung und steigt bis 72° schneller als die Temperatur an, dann kehrt sie wieder in die frühere Richtung zurück. Der Verf. bringt den steileren Anstieg der Kurve von 32° ab in Zusammenhang mit den Änderungen, wie sie bei 38° viskosimetrisch und ultramikroskopisch an Albuminlösungen nachgewiesen wurden. Es geht aus den Versuchen ferner hervor, daß bei der Auflösung des Albumin und in geringerem Grade auch bei der Verdünnung von Albuminlösungen eine Kontraktion stattfindet, die einer echten Lösung des Wassers in der Substanz der kolloidalen Teilchen zuzuschreiben ist. *E. Reiss,* (Frankfurt a. M.)

Abderhalden, Emil und Hsing Lang Chang, Weiterer Beitrag zur Kenntnis von Polypeptiden, an deren Aufbau d-Aminobuttersäure beteiligt ist. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 471—487. 1912.

Darstellung einer Reihe von Peptiden, an deren Aufbau die Aminobuttersäure

beteiligt ist und über die weitere Untersuchungen in Aussicht gestellt werden. Strukturisomere Tripeptide (aus Glykokoll, Aminobuttersäure, Alanin) zeigen schon große Unterschiede im Drehungsvermögen und geben einen Begriff von der unendlichen Variabilität der Proteine. Mittels Nitrosylbromid wurde die l-Aminobuttersäure in die r-Modifikation übergeführt. *Meyer-Betz* (München).

Fischer, H. W. und E. Brieger, Das Eisen im Blute. Zeitschr. f. physikal. Chemie **78**, S. 582—628. 1912.

Um zu erforschen, unter welchen Umständen aus Eisen, Sauerstoff und organischen Substanzen hämoglobinähnliche Substanzen entstehen können, wird die Zersetzungsgeschwindigkeit des Wasserstoffsuperoxyds durch Eisensalze untersucht, welche bekanntlich die Eigenschaft besitzen, die Zersetzung zu beschleunigen. Dabei werden Schlüsse gezogen auf die chemische Zusammensetzung der Beschleuniger, indem der entwickelte Sauerstoff gemessen wurde. Es wird festgestellt, daß in sauren — Eisenchlorid- — Lösungen der Beschleuniger kein Hydrolysationsprodukt des Eisenchlorids ist, sondern ein Reduktionsprodukt, und in sauren, geschützten Lösungen ebenfalls das Eisen reduziert wird zu einem zwischen der Ferri- und Ferrostufe gelegenen Eisensalz, während der Schutz (Glyzerin) oxydiert wird. Die Bildung dieses Beschleunigers wird durch steigende Eisenkonzentration begünstigt, andererseits wächst durch die entstehende Salzsäure die Zerfallsgeschwindigkeit, d. h. die Konzentration des Beschleunigers nimmt ab, während in geschützten Lösungen, wenn Natronlauge zugesetzt wurde, die Hydrolyse und somit die Beschleunigung gesteigert wird. Im Gegensatz zu den sauren Lösungen wird in alkalischer Lösung mit $Fe(OH)_3$ gefunden, daß in geschützten, auch nur schwach alkalischen Lösungen das Eisen zum Ferrat oxydiert wird, während der Schutz nicht oxydiert wird. Für diese Ferratbildung ist die Gegenwart von Kalilauge günstiger als die von Natronlauge. Diese Lösungen werden als „Modell" des Hämoglobins bezeichnet, wobei der Schutz die Rolle des organischen Komplexes vom Hämoglobin vertritt. Die Empfindlichkeit gegen Na, das Sauerstoffbindungsvermögen und die Farbreaktionen sind der Blutflüssigkeit so ähnlich, daß Verff. zu dem Schluß kommen, daß das geschützte Eisen des Hämoglobins den Sauerstoff als Ferrat binde, dessen Beständigkeit abhängt von der Sauerstoffspannung im Blute resp. wächst mit der Kohlensäurekonzentration, durch welche die Anzahl der OH-Ionen vergrößert wird. *Dohrn* (Berlin.)

Lichtwitz, L., Über chemische Gleichgewichte und Endzustände im Stoffwechsel. *(Med. Klinik, Göttingen).* Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 402—419. 1912.

Verf. tritt dafür ein, daß der Gehalt des Harns an Ammoniak sich daraus erkläre, daß im Organismus zwischen Ammoniak- und Harnstoffbildung ein Gleichgewichtszustand bestehe. Die Arbeit polemisiert gegen Janney (conf. Referat in dieser Zeitschrift Band I, S. 243), nach dessen Untersuchungen ein solcher Gleichgewichtszustand nicht nachweisbar ist. Der prinzipielle Unterschied zwischen beiden Autoren besteht darin, daß Janney das sogenannte Neutralisationsammoniak von vornherein aus der Betrachtung eliminiert, indem er reichliche Mengen von Alkali zuführt, Lichtwitz dagegen verzichtet auf die Darreichung von Alkalien und betrachtet das Harnammoniak im ganzen. Er belegt seine Anschauungen mit 4 Versuchen (an 3 Diabetikern, 1 Hund). Nach ihnen soll beim Menschen und beim Hund Harnstoffdarreichung Erhöhung der Ammoniakausscheidung und des formoltitrierbaren Aminostickstoffs, sowie ein Sinken der relativen Harnstoffmengen zur Folge haben. Eine Gegenüberstellung der Versuche beider Autoren kann im Referat nicht gegeben werden. *Meyer-Betz* (München).

Sherwin, C. P. and P. B. Hawk, Fasting studies, 7. The putrefaction processes in the intestine of a man during fasting and during subsequent periods of low and high protein ingestion. (Untersuchungen über das Hungern. 7. Der Darmfäulnisprozeß beim Menschen während des Hungers und während

darauffolgender Ernährungsperioden mit niedrigem und hohem Eiweißgehalt.) (*Physiol. chem., univ. of Ilinois.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 169—177. 1912.

Vor der Hungerperiode erhielt die Versuchsperson in einer Vorperiode nachstehende Nahrung: 600 g Graham Cakes, 1350 g Vollmilch, 75 g Butter, 150 g Peanutbutter und 1050 ccm Wasser. Der Stickstoffgehalt dieser Nahrung betrug 21,68 g. Während der Hungerperiode betrug die tägliche Wasseraufnahme 1500 ccm. Nach dem Hungern wurde 4 Tage lang eine Nahrung gereicht, die 5,23 g Stickstoff enthielt und hierauf wieder 5 Tage lang die Nahrung der Vorperiode mit 21,86 g N gegeben. Als Maßstab der Darmfäulnis diente der Indikangehalt des Harnes, der mit Hilfe der Ellingerschen Methode bestimmt wurde. Die Ätherschwefelsäuren wurden nach Folin bestimmt. In der Vorperiode betrug die mittlere Indikanausscheidung 48,9 mg. Dieselbe stieg am zweiten Hungertage auf 60,5 mg und fiel am siebenten Hungertage auf 13,7 mg. In der auf die Hungerperiode folgenden Ernährungsperiode mit niederem Eiweißwerte war die Intestinalgärung um 50% höher als bei der Vorperiode mit dem hohen Eiweißgehalt. Eine Beziehung zwischen der Harnindikanausscheidung und der Bakterienausscheidung in den Fäzes scheint nicht zu bestehen, denn bei früheren Versuchen mit der gleichen Versuchsperson betrug die tägliche Ausscheidung an Bakterientrockensubstanz 9 g und einem Indikanwert von 67,3 mg. In den vorliegenden Versuchen wurde ungefähr 14 g Bakterientrockensubstanz gefunden und ein Indikanwert von 48,9 g. Verff. nehmen an, daß die indolbildenden Bakterien gegenüber den veränderten Verhältnissen während des Hungerns beständiger sind als die übrigen Darmbakterien. Der Indikanwert der Periode mit hohem Eiweißwert am Schluß der Hungerperiode war annähernd um 60% höher als der Indikanwert der Vorperiode, bei welcher quantitativ und qualitativ dieselbe Nahrung gereicht wurde. Während der Hungerperiode konnte zwischen der Indikanausscheidung und der Ätherschwefelsäureausscheidung ein Parallelismus beobachtet werden, der in den darauffolgenden Ernährungsperioden wieder verschwand. Während am vierten Hungertage 10% der gesamten Ätherschwefelsäure aus Indikanschwefelsäure bestand, betrug dieser Wert am siebenten Hungertage 40%. *Brahm* (Berlin).

Abderhalden, Emil und Friedrich Kramm, Beitrag zur Kenntnis des Abbaus der Proteine im Darmkanal. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 425—434. 1912.

Die Verf. haben den weitern Abbau der Eiweißkörper des Darmchymus von Schweinen außerhalb des Körpers bei Brutschranktemperatur verfolgt. Die Proben wurden ohne Zusatz aufbewahrt und sofort und dann nach Verlauf von 1—6 Stunden meist mehrmals untersucht. Außerdem wurde eine weitere Probe mit der 3fachen Menge rauchender HCl 6 Stunden am Rückflußkühler gekocht, um Vergleichswerte mit dem vollständigen Abbau zu bekommen. Es wurde der Gesamt-N, Ammoniak-N und Amino-N bestimmt. Bei letzterer Bestimmung wurde die gasometrische Methode van Slykes angewendet, es wurde dabei entweder 5 oder 10 Minuten mit salpetriger Säure zersetzt. Die zu diesen Bestimmungen verwandten Chymusproben wurden zuvor mit Wasser aufgekocht und filtriert. Vergleiche der Methode van Slykes mit der Formoltitration (Sörensen) ergaben bei 5′-Zersetzung niederere, bei 10′ zu hohe Werte bei ersterer, sie muß deshalb von Fall zu Fall erst eingestellt werden. Nach 1stündigem Verweilen im Brutschrank konnte schon wesentliches Ansteigen des Amino-N festgestellt werden, nach 6 Stunden fand sich $^2/_3$ soviel als bei vollständiger Hydrolyse. Bakterienwirkung ist bei diesem Abbau nicht wesentlich beteiligt, da der NH_3-N (Desaminierung durch Bakterien!) in den Versuchen gleich blieb oder nur wenig anstieg. Es muß deshalb angenommen werden, daß auch im Darmkanal alle Bedingungen zu einer raschen Zerlegung der Eiweißkörper und Peptone bis zu Aminosäuren gegeben sind, ja sie muß hier noch schneller verlaufen, da die Aminosäuren sofort resorbiert werden, also die Spaltprodukte nicht wie in vitro den Abbau verzögern. *Meyer-Betz.*

Folin, Otto and Fred F. Flanders, A new method for the determination of hippuric acid in urine. (Eine neue Methode zur Bestimmung der Hippursäure im Harn.) (*Harvard med. school. Boston.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 257 bis 263. 1912.

Verff. stellten eine Reihe von Spaltungsversuchen der Hippursäure durch Alkalien und Säuren in verschiedenen Konzentrationen an und kommen auf Grund ihrer Erfahrungen zu der Ansicht, daß es bei der quantitativen Hippursäurebestimmung im Harn ein Fehler ist, denselben alkalisch zu machen. Hierdurch dürften sich die Unstimmigkeiten verschiedener Autoren über die Umwandlung der Benzoesäure im tierischen Organismus in Hippursäure erklären. Dieselben dürften dadurch bedingt sein, daß Teile der Hippursäure im Harne während der Konzentration bei alkalischer Lösung wieder in Benzoesäure umgewandelt werden. Verff. empfehlen nachstehendes Verfahren zur Bestimmung der Hippursäure im Harn. 100 ccm Harn werden in einer Porzellanschale mit 10 ccm 5 proz. Natronlauge versetzt und auf dem Wasserbade zur Trockne verdampft. Der Rückstand wird mit ca. 25 ccm Wasser in einem 500-ccm-Kjeldahlveraschungskolben gespült, 25 ccm konzentrierte Salpetersäure, 0,2 g Kupfernitrat und einige Glasperlen zugesetzt und $4^1/_2$ Stunden über einem kleinen Bunsenbrenner im Sieden erhalten. In den Hals des Kjeldahlkolbens war ein Hopkinscher Kühler eingeschaltet, aus einem großen Reagenzglase bestehend, das durch einen doppeltdurchbohrten Korken verschlossen und von fließendem Wasser durchspült war. Nach beendigtem Kochen wird der Hals des Kolbens mit 25 ccm Wasser ausgespült und mit weiteren 25 ccm Wasser der Kolbeninhalt in einen Scheidetrichter von $^1/_2$ l Fassungsraum gebracht. Das Gesamtvolumen der Flüssigkeit beträgt jetzt 100 ccm. Es werden dann ca. 55 g Ammoniumsulfat bis zur Sättigung zugegeben und die Lösung 4 mal mit Chloroform ausgeschüttelt unter Benutzung von 50 ccm, 30 und 2 mal 25 ccm Chloroform. Die vereinigten Chloroformauszüge werden in einem zweiten Scheidetrichter mit 100 ccm einer gesättigten sauren Kochsalzlösung (auf 1000 ccm Lösung 0,5 ccm konzentrierte HCl) gewaschen und in einen trockenen Erlemeyerkolben gebracht und mit $^1/_{10}$n-Natriumalkoholatlösung unter Benutzung von Phenolphthalein als Indikator titriert. Die erste kurze, bleibende Rötung ist als Endpunkt anzusehen. Die $^1/_{10}$n-Natriumalkoholatlösung ist durch Auflösen von 2,3 g Natriummetall in 1 l absolutem Alkohol zu bereiten und gegen eine Benzoesäurelösung in Chloroform einzustellen. Die erhaltenen Resultate sind gut. *Brahm* (Berlin).

Steenbock, H., Quantitative determination of benzoic, hippuric, and phenaceturic acids in urine. (Quantitative Bestimmung von Benzoesäure, Hippursäure und Phenazetursäure im Harn. (*Dep. of agricul. chem., univ. of Wisconsin.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 201—209. 1912.

Zur quantitativen Bestimmung der Benzoesäure eignet sich sehr gut die Dakinsche Methode, die darauf beruht, daß der mit Phosphorsäure angesäuerte Harn mit Benzol extrahiert und letzteres mit verdünntem Alkali geschüttelt wird. Die wässerige Lösung wird neutralisiert, zur Trockne verdampft, der Rückstand in wenig Wasser gelöst und nach Zusatz von Kochsalz mit Petroläther (KP. 40°) ausgeschüttelt. Die ätherische Lösung wird in einem U-Rohre in einem Luftstrome verdampft und der Rückstand bei 130° aus einem Luftbade sublimiert. Als Vorlage dient eine gewogene, mit Glaswolle gefüllte Kugelröhre. Mit Hilfe dieser Methode wurde freie Benzoesäure im Kuhharn nicht aufgefunden. Da Hippursäure durch Kochen mit Alkali sich quantitativ in Benzoesäure aufspalten läßt, kann auch mit dieser Methode die Hippursäure quantitativ bestimmt werden. 100 ccm Harn werden mit 10 g Natronhydrat und 25 ccm Wasserstoffsuperoxyd 2 Stunden lang gekocht, abkühlen gelassen und in einem 200-ccm Meßkolben mit 50 proz. Schwefelsäure neutralisiert, Brom zugesetzt, bis die Lösung deutlich danach riecht und filtriert. In 50 ccm des Filtrates wird nach dem Ansäuern die Benzoesäure ausgeschüttelt. Das Benzoesäuresublimat kann auch mit $^1/_{20}$n-NaOH-Lauge austitriert werden. Zur Bestimmung der Phenazetursäure benutzt Verf. die

Eigenschaft derselben, sich beim Kochen mit Alkali in Phenylessigsäure umzulagern, die ebenfalls sublimierbar ist. Da die im Kuhharn nicht aufgefundene Phenazetursäure ebenso wie die Hippursäure in Benzol praktisch beinahe unlöslich sind, kann obige Methode zur Untersuchung von Harnen auf substituierte Benzoesäuren empfohlen werden. *Brahm* (Berlin).

Herzfeld, E., Quantitative Bestimmungsmethode geringer Bilirubinmengen. (*Med. Univ.-Klinik, Zürich.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 280 bis 284. 1912.

Spektrophotometrisch lassen sich nach Ansicht des Verf. kleine Bilirubinmengen im Blut bestimmen, indem ein absolut alkoholischer Blutauszug mit Ehrlichs p-Dimethylaminobenzaldehyd-Reagens versetzt wird und die Lichtextinktion der so erhaltenen Grünfärbung mit der einer ebenso behandelten Bilirubinlösung von bekanntem Bilirubingehalt verglichen wird. *Meyer-Betz* (München).

Abderhalden, Emil und Rudolf Hanslian, Über die Verwendbarkeit der Estermethode zum Nachweis von Monoaminosäuren neben Polypeptiden. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 285—288. 1912.

Die Estermethode kann zur Isolierung von Monoaminosäuren neben Polypeptiden sehr wohl verwendet werden (z. B. bei Untersuchung von Verdauungsgemischen), wenn nur unter den von den Verff. angegebenen Bedingungen (3—5malige Veresterung unter Kühlung mit sorgfältig getrockneter HCl, Wasser sorgfältig entfernen, 10faches Volum Alkohol anwenden) gearbeitet wird. Die Verf. weisen die Sicherheit ihrer Methode an einer Reihe von Polypeptiden, beim Seidenfibroin und Casein nach. *Meyer-Betz.*

Browiński, Josef und Stefan Dombrowski, Quantitative Untersuchungen über den Gehalt von Aminostickstoff in den Oxyproteinsäuren des Menschenharns. (*Med. chem. Inst. Univ. Lemberg*). Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 92—106. 1912.

Die Eigenschaften der Oxyproteinsäuren ließen vermuten, daß in ihnen durch Aminosäurereste substituierte Aminogruppen enthalten seien. Ihre leichte Zersetzlichkeit ließ erwarten, daß die vorhandenen Aminosäuregruppen durch Hydrolyse leicht in Freiheit gesetzt werden, oder daß freie Aminosäuregruppen in den Körpern sich direkt vorfanden. Die Verf. haben nun die Aminosäuregruppen von Bariumsalzen der Oxyproteinsäuren und von einem Urochromkalziumsalz mit Hilfe der Formoltitration (Sörensen; NH_3 nach Folin) sowohl direkt wie nach vorangegangener Hydrolyse mit Salzsäure und Fluorwasserstoffsäure untersucht. Danach enthalten die Autoxyproteinsäure und die Oxyproteinsäure vor der Hydrolyse keinen (mit Magnesia direkt abspaltbaren) Ammoniakstickstoff, wohl aber 11,3 bzw. 38,9% des Gesamtstickstoffs als freie Aminogruppen, während diese bei der Alloxyproteinsäure und dem Urochrom nur 6—8 bzw. 2% des Gesamtstickstoffs ausmachen. Die Verff. sind deshalb der Ansicht, daß der größere Teil des formoltitrierbaren Aminostickstoffs des Harns auf Oxyproteinsäuren zu beziehen sei. Da diese Substanzen außerdem schon bei Zimmertemperatur unter Einfluß hydrolytischer Substanzen Aminosäuren abspalten, so könnten die im Harn usw. von anderen Autoren gefundenen Aminosäuren beim Nachweis aus ihnen abgespalten worden sein. Beim Kochen mit Salzsäure entsteht viel Ammoniak, außerdem Melanin, bei Einwirkung von Fluorwasserstoffsäure weniger Ammoniak, dagegen wird mehr Aminostickstoff nachweisbar, Melanin entsteht hierbei nur aus Urochrom. Deshalb können die Oxyproteinsäuren nicht als Muttersubstanz des Urochroms aufgefaßt werden, wie M. Weiß behauptet hat. *Meyer-Betz* (München).

Völtz, Wilhelm und Walter Dietrich, Die Beteiligung des Methylalkohols und des Äthylalkohols am gesamten Stoffumsatz im tierischen Organismus. (*Inst. f. Gärungsgew., kgl. landw. Hochsch., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 15—28. 1912.

Bei Hunden, die 2 ccm Methyl- oder Äthylalkohol pro Körperkilogramm mit der Schlundsonde erhalten hatten, wurde die durch Harn und Atmung ausgeschiedene

Alkoholmenge und die im Tierkörper am Ende des Versuches noch vorhandene bestimmt. Es ließ sich so berechnen, daß der Methylalkohol sich nur in sehr geringem Umfang am Stoffumsatz beteiligt, nur zu ca. 3% (bei 48stündigen Versuchen), während der Methylalkohol sich (bei 10stündigen Versuchen) zu 42% beteiligt. Es wurde dabei nur ca. ein Viertel des Methylalkohols in 2 Tagen durch Harn und Atmung entfernt; der Aethylalkohol dagegen wird innerhalb 20 Stunden fast völlig oxydiert. Demnach muß die Aufnahme größerer Mengen von Methylalkohol an einer Reihe von Tagen zu einer Anhäufung dieses Giftes im Organismus und zum Tode führen.
L. Jacob (Würzburg).

Mauthner, J., Über Zystin. (*Allg. Poliklinik, Wien.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 28—36. 1912.

Auf Grund einer Beobachtung, daß ammoniakalische Lösung von Zystinkupfer schon bei gewöhnlicher Temperatur Schwefelkupfer abscheidet, wurde Zystin, das aus einem Zystinurikerharn stammte, mit Ammoniak gelöst und mit Zinkstaub versetzt einige Zeit sich selbst überlassen. Sodann wurde mit Bleioxyd und Zinkstaub geschüttelt, bis von neuem zugesetztes Bleioxyd sich nicht mehr veränderte, was nach 2 Monaten der Fall war. Der Rückstand der filtrierten und eingedampften Lösung wurde mit Wasser aufgenommen und nach Entfernung des Ammoniaks durch Bleiglätte eingedampft. Das resultierende Alanin war inaktiv. Durch den Prozeß also war Racemisierung eingetreten. — Bei der Behandlung von Zystin mit Zyankalium wurde der Zyananteil aufgenommen, und es entstand die in salzsaurer Lösung inaktive α-Amino-β-rhodanpropionsäure $COOH \cdot CHNH_2 \cdot CH_2SCN$. *Dohrn* (Berlin).

Elfer, Aladar, Über Lipoide. Mittlg. 15. Über das Trocknen von Geweben und Blut für die Darstellung von Lipoiden. (*Ludwig Spiegler-Stiftung, Wien.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 138—144. 1912.

Das Verfahren, Organe und Körperflüssigkeiten dadurch zu entwässern, daß man ihr Wasser an das reichlich Kristallwasser enthaltende Glaubersalz bindet, wird verbessert durch Benutzung von saurem, phosphorsaurem Natron. Gegenüber der Glaubersalzmethode ergeben sich mannigfache Vorteile. Die Beschwerung durch das Salz ist um 10% niedriger. Bei dem Zusammenbringen von beispielsweise Gehirn mit dem Salz in auf 40° vorgewärmten Schalen bleibt die Masse flüssig und die Salzlauge verteilt sich in der Masse. Nach dem Erkalten bleibt eine seidenglänzende, strahlige Masse, die sich zu einem ungemein feinem Pulver verreiben läßt. Wesentlich ist, daß durch organische Lösungsmittel das Natriumphosphat nicht angegriffen wird. Das Verfahren mittels Natriumphosphat stellt demnach eine bedeutende Verbesserung dar. *Dohrn* (Berlin).

Robertson, T. Brailsford, On the refractive indices of solutions of certain proteins. 6. The proteins of ox-serum; a new optical method of determining the concentrations of the various proteins contained in blood-sera. (Die Brechungsindizes der Lösungen einiger Eiweißstoffe. 6. Die Eiweißstoffe des Rinderserums. Eine neue optische Methode zur Bestimmung der Konzentrationen der verschiedenen im Blutserum enthaltenen Eiweißkörper.) (*Spreckels physiol. laborat., univ. of California.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 179—200. 1912.

Die Schwierigkeiten, das Brechungsvermögen der verschiedenen im Blutserum enthaltenen Eiweißkörper zu bestimmen, sind dadurch so groß, daß es sehr schwierig ist, das Brechungsvermögen des auch die Nichtproteinstoffe des Serums enthaltenden Lösungsmittels zu bestimmen. Für letztere Lösung nahm Verf. den Wert einer $M/_6$-NaCl-Lösung an im Gegensatz zu Reiss, der das Brechungsvermögen der Nichtproteinstoffe im Serum um 100% zu hoch annahm. Verf. fand den Wert a, worunter man die Änderung des Brechungsvermögens eines Lösungsmittels durch 1 g darin gelöste Eiweißstoffe versteht, für die gesamten Serumeiweißstoffe gleich, einerlei, ob dieselben

in nativem Serum gelöst sind oder durch Alkohol ausgefällt, ausgewaschen und mit Äther getrocknet und dann in $^1/_{100}$ n-KOH-Lauge gelöst sind. Das Brechungsvermögen der gemischten Ochsenserumproteine fand Verf. im Gegensatz zu Reiss gleich der Summe der Brechungsindizes der einzelnen darin enthaltenen Eiweißstoffe. Der Wert *a* der gemischten Serumproteine ist unabhängig von der Verdünnung und unabhängig von der Azidität. Das Brechungsvermögen der in $^3/_8$ gesättigter oder auch schwächerer Ammonsulfatlösung gelösten Serumalbumine ist unabhängig von der Verdünnung, auch ist der Wert *a* dieser Ammonsulfateiweißlösung gleich dem der Serumalbuminlösung in destilliertem Wasser oder im Serum und wurde zu 0,00177 ± 0,00008 gefunden. Für die Lösung halbgesättigter Ammonsulfatlösung wurde der Wert etwas kleiner gefunden. Das kristallinische Albumin, das im Pferdeserum gefunden wurde, war im Ochsenserum nicht enthalten. Mit Hilfe der refraktometrischen Methode fand Verf. für die einzelnen Proteine des Ochsenserums nachstehendes Verhältnis:

Unlösliche Globuline	0,76% ± 0,04
Lösliche Globuline	2,34% ± 0,10
Gesamtglobuline	3,1 % ± 0,10
Gesamtalbumine	5,4 % ± 0,10
Summe der Proteine	8,5 % ± 0,10

Anschließend hieran beschreibt Verf. die Ausführung seines Verfahrens zur quantitativen Bestimmung der verschiedenen im Blutserum enthaltenen Eiweißkörper.

Brahm (Berlin).

Folin, Otto and A. B. Macallum, On the blue color reaction of phosphotungstic acid with uric acid and other substances. (Über die blaue Farbenreaktion der Phosphorwolframsäure (?) mit Harnsäure und anderen Substanzen.) (*Harvard med. school, Boston, Mass.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 265—266. 1912.

Die beim Zusammenbringen von Phosphorwolframsäure, Alkali und Harnsäure entstehende blaue Farbenreaktion glaubten Verff. zu einer quantitativen kolorimetrischen Bestimmungsmethode benutzen zu können, doch zeigte es sich, daß auch Phenol und andere aromatische Körper mit einer Hydroxylgruppe in Parastellung die Farbe geben. Zur Bestimmung der Harnsäure im Harn fällten Verff. dieselbe durch Silbersulfat und Magnesiamixtur, setzten zur Reduktion des Silbers Formaldehyd zu und benutzten das Präzipitat zur Farbenreaktion. Die Schwierigkeit bei dieser Methode ist noch sehr groß, zumal Verff. die Färbeeigenschaft nicht der Phosphorwolframsäure, sondern einer Verunreinigung derselben zuschreiben zu dürfen glauben. Es fanden sich Phosphorwolframsäureproben, die die Färbung nicht gaben. *Brahm* (Berlin).

Schulz, Fr. N., Das Reduktionsvermögen des normalen Harns. (*Physiol. Inst. Jena.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 121—128. 1912.

Jeder normale Harn zeigt ein gewisses Reduktionsvermögen, das eventuell positiven Ausfall der Trommerschen Probe bei fehlerhafter Ausführung (zuviel Kupfersulfat, langes Kochen) vortäuschen kann. Er zeigt außerdem großes Lösungsvermögen für Kupferoxydhydrat, wenn man ihm zuerst Kupfersulfatlösung und dann Natronlauge zugibt. Die wesentliche Ursache für dieses Verhalten ist sein Gehalt an Kreatinin, da sich eine Kreatininlösung in dieser Beziehung wie Harn verhält. Der Zusatz der Natronlauge vor der Kupfersulfatlösung führt dagegen das Kreatinin in Kreatin über, und dieses besitzt kein Lösungsvermögen für Kupferhydrat. Ob dafür noch andere Stoffe in Frage kommen, ist nicht entschieden, jedenfalls kommen aber die Oxyproteinsäuren nicht in Betracht. Erhitzt man eine so verkehrt angestellte Trommersche Probe, so kann unter günstigen Bedingungen gelbrotes Kupferoxydul ausgefällt werden. Die Reduktion wird dabei wieder vom Kreatinin und von der Harnsäure geleistet, letztere bewirkt auch die Ausscheidung des Oxyduls, während andererseits Eiweiß bzw. seine Zersetzungsprodukte und die Oxyproteinsäuren Oxydul in Lösung halten können.

Deshalb tritt nach ihrer Entfernung das Reduktionsvermögen des Urins besonders schön in Erscheinung. *Meyer-Betz* (München).

Collison, R. C., A brief investigation on the estimation of lecithin. (Eine kurze Beobachtung über die Bestimmung des Lezithins.) (*Ohio agricult. exp. stat., Wooster, Ohio.*) Journal of biol. chem. **11,** S. 217—220. 1912.

Eine exakte Bestimmung von Lezithin geschieht unter Benutzung von wasserfreiem absoluten Alkohol und Äther als Extraktionsmittel, Eindampfen der Lösungen und Trocknen des Rückstandes. Letzterer wird in wasserfreien Äther gelöst, filtriert und in der ätherischen Lösung der Phosphor bestimmt. Koch empfahl zur Umgehung der Schwierigkeit unter wasserfreien Bedingungen zu arbeiten, die Ausfällung der Lipoide aus der alkoholätherischen Extraktlösung durch saures Chloroformwasser unter Anbringung einer Korrektur für nicht lipoiden Phosphor. Durch vergleichende Versuche konnte Verf. feststellen, daß in letzterem Falle zu hohe Werte gefunden werden; er empfiehlt die Extraktion mit wasserfreiem Alkohol und Äther. Doch kann das Auflösen der alkoholisch-ätherischen Extrakte und Filtrieren der Lösung vor der Phosphorbestimmung wegfallen und die Extrakte direkt zur Phosphorbestimmung benutzt werden, wenn zur Extraktion wasserfreie Reagentien benutzt wurden.
Brahm (Berlin).

Folin, Otto and W. Denis, On creatine in the urine of children. (Kreatin im Harn von Kindern.) (*Harvard med. school, Boston.*) Journal of biol. chem. **11,** S. 253—256. 1912.

Das Vorkommen von Kreatin in größeren Mengen ist nach Ansicht der Verff. nicht von einem besonderen Kohlenhydratstoffwechsel abhängig, wie dies Rose annimmt, der zuerst die Beobachtung über den Kreatingehalt des Kinderharnes machte, sondern ist bedingt durch das Vorhandensein eines im Verhältnis zu der Muskelmasse des Körpers sehr hohen Eiweißverbrauches. Bekanntlich hängt die Kreatinausscheidung nach Kreatinfütterung sehr viel von der Größe des vorhandenen Eiweißstoffwechsels ab. Verff. konnten die Beobachtungen Roses über das Vorkommen großer Kreatinmengen im Kinderharn bestätigen. Nach den Mahlzeiten zeigte sich eine Steigerung der Kreatinwerte. *Brehm* (Berlin).

Abderhalden, Emil und Miki Kiutsi, Biologische Untersuchungen über Schwangerschaft. Die Diagnose der Schwangerschaft mittels der optischen Methode und dem Dialysierverfahren. (*Physiol. Inst. Univ. Halle.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77,** S. 249—279. 1912.

Blutserum von normalen Nichtschwangern mit Plazentapepton zusammengebracht, zeigt ein bestimmtes konstantes Drehungsvermögen, während Schwangernserum eine Änderung der Drehung im Verlauf von Tagen erkennen läßt. Im Schwangernblut vorhandene Schutzfermente gegen kreisende Chorionzotten haben durch Abbau die Anhäufung „blutfremder" Substanzen im Blut verhindert. Diese Eigenschaft läßt die Schwangerschaftsdiagnose mit dem Polarisationsapparat stellen, wie dies die Verf. ohne Versager an mehreren Fällen erprobt haben. Das Plazentapepton wird aus sorgfältig entbluteten menschlichen Plazenten durch 4tägige partielle Hydrolyse mit 70% H_2SO_4 bei Zimmertemperatur gewonnen. Rasche Weiterverarbeitung verhindert zu weitgehenden Abbau. Die Präparate sind nicht ganz gleichwertig, solche, die mit Serum präzipitieren, sind zu verwerfen, die Drehungsausschläge dürfen nicht zu klein sein. Drehungsänderungen von 0,2° und mehr wurden beobachtet. Besonders starke Spaltung bewirkte das Serum von Eklamptischen. Fötalblut war unwirksam. Wirksames Serum wird durch Erhitzen auf 60° inaktiviert. Serum trächtiger Meerschweinchen bewirkte ebenfalls Spaltung. Plazentapreßsaft und Plazentaextrakte erwiesen sich als ungeeignet für die Versuche. Serum von Tieren spaltete nur nach Vorbehandlung mit Plazentapräparaten.

In Übereinstimmung mit diesen Versuchen wurden biurete Substanzen außerhalb des Dialysierschlauchs nachweisbar, wenn in diesem Schwangernserum oder Serum von Eklamptischen auf gekochte Plazentastückchen einwirkten. Auch mit dieser einfachen Methode konnte die Schwangerschaftsdiagnose gestellt werden. *Meyer-Betz* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Kohlehydratstoffwechsel:

Mendelsburg, A., Beitrag zur Frage des Pankreasdiabetes und Pankreaszirrhose. (*II. med. Klin. d. Charité.*) Dissertation, Berlin 1912. 40 S. (H. Blankes Buchdr. u. Verl.)

Beschreibung eines Falles chronischer Pankreaszirrhose und eingehende Besprechung der Beziehungen des Pankreas zum Diabetes. *Fritz Loeb* (München).

Nucleinstoffwechsel:

Levinthal, Walter, Zum Abbau des Xanthins und Koffeins im Organismus des Menschen. (*II. med. Klinik, München.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 259—279. 1912.

Verf. hat untersucht, in welcher Menge und welcher Form sich Xanthin nach verschiedenen Applikationsweisen beim Menschen in Harn und Kot wieder auffinden und ob sich vielleicht das Xanthin als diagnostisches Hilfsmittel bei der Gicht verwenden lasse. Bei Verfütterung des Xanthinpräparates in wäßriger Lösung waren die erhaltenen Resultate schwankende (bis 13% Xanthin-N wieder gefunden), besser waren sie, als das Präparat als essigsaurer Niederschlag zusammen mit Na-bicarb. per os genommen wurde, indem nun bis 76% Xanthin-N im Urin, außerdem im Kot ein Teil des der Resorption entgangenen Präparats (in einem Versuch ca. 27%) nachgewiesen werden konnte. In Piparazin gelöst und per os genommen erschienen 42% Xanthin-N im Harn wieder. Ebenso intravenös injiziert kamen 89% ,davon 81,5% als U-N, 7% als Basen-N wieder zum Vorschein. Die intravenöse Injektion hatte eine Thrombose der Vena cubitalis zur Folge. Sehr wahrscheinlich wird danach das gesamte in den Stoffwechselkreisverlauf des Menschen gelangte Xanthin quantitativ ohne Sprengung des Purinrings ausgeschieden, wobei die Hauptmenge zu Harnsäure oxydiert wird, ein kleiner Rest unverändert bleibt. Bei der peroralen Verabreichung sind aber die Resorptionsverhältnisse zu schwankend, als daß Xanthin bei der Gicht an Stelle des Thymusversuchs treten könnte. Was das Verhalten von Ū.-N zu Basen-N anlangt, so beträgt physiologisch der Basen-N 7% des Gesamtpurin-N, das gleiche Verhältnis etwa zeigte sich bei den Xanthinversuchen, während bei Kaninchenversuchen physiologisch und im Xanthinversuch der Basenwert 44% ausmachte. Coffein erscheint per os und subkutan verabfolgt im Basen-N wieder, kleine Steigerungen der Harnsäurewerte sind auf Koffeindiurese zu beziehen. *Meyer-Betz* (München).

Bennett, C. B., The purines of muscle. (Die Purine des Muskels.) (*Spreckels physiol. laborat., univ. of California.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 221 bis 234. 1912.

Bei seinen Untersuchungen über die im Muskel vorkommenden Purine konnte Verf. zeigen, daß frische Kaninchenmuskeln nach der Extraktion mit Wasser von 65 bis 70° bei der Hydrolyse mit verdünnter Schwefelsäure nur Guanin ergeben. Bei der Extraktion des Kaninchenfleisches mit kaltem Wasser konnte bei der Hydrolyse des Rückstandes sowohl Adenin als Guanin gewonnen werden, letzteres in größerer Menge als Adenin. In freiem Zustande kommen diese Purine nicht vor, sondern als Bestandteile der Thymonukleinsäure. Auch in Achillessehnen konnte Adenin und Guanin aufgefunden werden, wodurch die Annahme bestärkt wird, daß das im Muskel vorkommende Adenin und Guanin aus dem Bindegewebe stammt. Die Purine wurden durch Darstellung ihrer Pikrate identifiziert, doch fand Verf. im Gegensatz zu den bisherigen

Angaben für das Guaninpikrat eine Zersetzungstemperatur von 258—260°. An Stelle des bisher benutzten Natriumpikrats empfiehlt Verf. zur Darstellung der Pikrate die Benutzung freier Pikrinsäure. Was das Hypoxanthin angeht, so ist die Frage noch nicht entschieden, ob ein Teil nicht in den Muskeln in freier Form vorkommt. Die Inosinsäure kommt in den gestreiften Muskeln aller Warmblüter vor, wenn auch in verschiedenen Mengen. In glatten Muskeln kann dieselbe fehlen. Durch Füllen eines kalt bereiteten wässrigen Fleischauszuges mit basischem Bleiazetat läßt sich die Inosinsäure leicht rein gewinnen. *Brahm* (Berlin).

Sivén, V. O., Über den Purinstoffwechsel des Menschen. Mitteilg. 1: Sind die Purinkörper intermediäre oder terminale Stoffwechselprodukte? Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 283—297. 1912.

Verf. teilt Versuche mit, die er vor 10 Jahren angestellt hat. Er stellt den endogenen Purinbasenwert fest und gibt seiner Versuchsperson Purinbasen in Form von Bouillon und Liebigs Fleischextrakt, deren Basengehalt vorher festgestellt worden war. Die Bestimmung der Purinbasen im Urin und den Fäzes ergab folgendes Resultat: Der Basengehalt der Fäzes blieb während der ganzen Versuchsperiode gleich und zeigte sich unabhängig von den Nahrungspurinen. Im Urin rief die Verfütterung von Purinbasen eine Steigerung der Basenwerte hervor, die 12—15 Stunden nach dem Aussetzen der purinhaltigen Nahrung wieder abgeklungen war. Von den zugeführten Purinbasen wurden 45—56% im Urin wiedergefunden. Diese Versuche ergeben das gleiche Resultat, das Frank, Schittenhelm und Brugsch bei ihren Versuchen erhielten. Bei der Deutung seiner Versuche geht Verf. jedoch von diesen Autoren ab. Trotzdem er findet, daß die Nahrungspurine zur Hälfte zerstört werden, glaubt er doch nicht, daß der menschliche Organismus erhebliche urikolytische Kräfte besitzt. Er stützt sich mit dieser Ansicht einerseits auf die Tatsache, daß in vitro die menschlichen Organe kein deutliches urikolytisches Vermögen zeigen, und andererseits auf die Versuche von Wiechowski, der nach Injektion von Harnsäure 99% derselben im Urin wiederfand. Eine Lösung dieses Dilemmas glaubt Verf. in der Ansicht zu finden, daß die Nahrungspurine im Darmtraktus teilweise von den Darmbakterien zerstört werden, daß aber resorbierte Purinbasen nicht zerstört werden können. Experimentelle Stützen für diese Hypothese gibt Verf. nicht. *Wiener* (Wien).

Mineralstoffwechsel:

Wolff, Walter und Osmar Opp, Beitrag zur Frage des Verhaltens der Bromsalze im Organismus. *(Augusta-Hosp., Berlin.)* Med. Klinik **8**, S. 647—649. 1912.

Verf. suchten die Frage zu entscheiden, wie einmalige größere Bromdosen auf die Chlorausfuhr des Körpers wirken. Daß durch längere Zeit fortgesetzte Bromzufuhr zur Verarmung des Körpers an Chlor führt, ist durch frühere Untersuchungen verschiedener Autoren bekannt. — Es wurde mehrere Tage bei gleichbleibender Nahrung die Chlorausscheidung im Urin bestimmt, dann an einem Tage 8 g Bromnatrium gegeben und die Brom- und Chlorausscheidung mit dem Urin in den nächsten Tagen festgestellt. Die Ausscheidung des Broms ging sehr langsam vor sich: am zweiten Tage nach der Einnahme wurden nur 6,12%, in den ersten 9 Tagen zusammen nur 38,89% der Einfuhr ausgeschieden. Die Schwankungen der täglichen Chlorausscheidung waren erheblich, aber eine vermehrte Chlorausscheidung nach Bromzufuhr war deutlich festzustellen. — In einem Fall von Nephritis interstitialis (durch die Sektion bestätigt) fand sich dasselbe Verhalten: dagegen kam es in einem Falle von parenchymatöser Nephritis zwar auch zur Br-Retention, aber nicht zu einer Vermehrung, sondern sogar zu einer Verminderung der NaCl-Ausscheidung. — Daß Brom durch den Magensaft ausgeschieden wird, (Nencki und Schoumow-Simanowsky, Wyß) konnte bestätigt werden. — Die Brombestimmungen erfolgten nach v. Wyß (Mediz. Klinik 1910, Nr. 24).

Meinertz (Rostock).

Seltene Stoffwechselanomalien:

Elliott, J. H. and H. S. Raper, Note on a case of pentosuria presenting unusual features. (Mitteilung über einen ungewöhnlichen Fall von Pentosurie.) (*Pathol. chem. univ. of Toronto.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 211—215. 1912.

Verff. beschreiben einen Fall von Pentosurie, bei dem es nicht gelang, aus dem Harn die Pentose in Gestalt des Diphenylhydrazons nach Neuberg abzuscheiden. Der Harn zeigte im übrigen alle Anzeichen, die auf die Anwesenheit einer Pentose schließen ließen. In der Familie der Pat. konnte im Gegensatz zu anderen Beobachtungen kein weiterer Fall von Pentosurie beobachtet werden. Welche Pentose vorliegt, konnte noch nicht entschieden werden. *Brahm* (Berlin).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Underhill, Frank B. and Clarence L. Black, The influence of cocaine upon metabolism with special reference to the elimination of lactic acid. (Der Einfluß des Kokains auf den Stoffwechsel mit besonderer Berücksichtigung der Ausscheidung von Milchsäure.) (*Sheffield laborat.. Yale univ., New Haven, Connecticut.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 235—252. 1912.

Im Anschluß an frühere Versuche injizierten Verf. Hunden und Kaninchen, die eine bestimmte Nahrung bekamen, Kokain subkutan in verschiedenen Dosen. Die Reaktion aller Hundeharne war sauer, die der Kaninchenharne alkalisch. Im Harn wurde die Milchsäure nach der Methode von Ryffel, das Ammoniak nach Folin in der Steelschen Modifikation bestimmt. Nach Kokaininjektionen trat bei Hunden eine vorübergehende Temperatursteigerung auf. Wurden pro Kilogramm Körpergewicht 10 mg Kokain gegeben, so konnte keinerlei Einfluß auf die Stickstoff- und Fettausnutzung beobachtet werden. Nach Injektionen von 15 mg Kokainhydrochlorid zeigte sich eine verringerte Fettausnutzung und ein schwaches Sinken des Körpergewichtes. Nach täglichen Dosen von 20 mg pro Kilogramm Körpergewicht, in zwei Portionen injiziert, wurde ein nachteiliger Einfluß sowohl auf die Protein- als auch Fettausnutzung beobachtet. Das Körpergewicht nahm stark ab, die Stickstoffbilanz war schwach negativ. Sowohl bei wohlgenährten Hunden als auch bei Kaninchen trat nach subkutanen Kokaindosen eine erhöhte Milchsäureausscheidung ein, während hungernde Hunde unter denselben Bedingungen viel weniger Milchsäure ausschieden, als in der Norm. Die Milchsäuresekretion ist direkt proportional der injizierten Kokaindose. Die Ammoniakausscheidung zeigt keinerlei Erhöhung bei den Hunden, während bei Kaninchen die Ammoniakausscheidung im Verhältnis zur Milchsäureausscheidung gesteigert war. Nach Ansicht der Verff. hängt die erhöhte Milchsäureausscheidung nach subkutanen Kokaininjektionen mit einer durch das Kokain bedingten gesteigerten Muskelaktivität zusammen. Verff. halten es auch für wahrscheinlich, daß im Zustande der Kokainvergiftung die Kohlenhydratdepots des Organismus in höherem Maße zu der Milchsäurebildung herangezogen werden. *Brahm* (Berlin).

Innere Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen:

● **Kaufmann, E., Probleme der Schilddrüsenpathologie.** Göttingen, Vandenhoeck & Ruprecht, 1912. 23 S., 0,40 M.

In einem zum Teil ziemlich populär gehaltenen Festvortrag bespricht Kaufmann zunächst historisch die Probleme der Schilddrüsenforschung, die erste Beschreibung des Myxödems durch Gull, seine Identifizierung mit der Cachexia strumipriva, dem Myxoedème opératoire, die experimentellen Bestätigungen der operativen Befunde, die chemischen Untersuchungen über das Jodothyrin und Thyreoglobulin, die Anschauungen über die innere Sekretion der Schilddrüse, die Beziehungen zwischen Basedowscher Krankheit und Struma und manches andere. Ausführlicher wird dann der Kretinismus behandelt, über den K. in Basel, seinem früheren Wirkungs-

kreise, eingehende Erfahrungen sammeln konnte. Die Beziehungen zwischen Kropf, Kretinismus und Taubstummheit werden ausführlich auseinandergesetzt. Hinsichtlich der Ätiologie steht K. im wesentlichen auf dem Boden der sog. Trinkwassertheorie. Bestimmend für die kretinistische Physiognomie ist die Verkürzung des Schädelgrundes, die nach Virchow in einer vorzeitigen Verknöcherung ihre Ursache haben soll. Die thyreogene Theorie sieht in dem kongenitalen Myxödem, dem sog. sporadischen Kretinismus, den Beweis für die Behauptung, daß beim endemischen Kretinismus die Schilddrüse funktionsunfähig ist. Gegen diese Auffassung wendet sich K. Er verweist dabei auch auf die immerhin zweifelhaften Resultate der Schilddrüsentherapie beim Kretinismus und schließt mit der Hoffnung, daß es gelingen möge, die Ursachen des Kretinismus zu beseitigen und dadurch den Kretinismus aus der Welt zu schaffen. *Borchardt* (Königsberg).

Loewy, A. und P. Sommerfeld, Untersuchungen an einem Falle von kindlichem Myxödem. (*Kaiser u. Kaiserin-Friedrich-Kinder-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 754—756. 1912.

Die Untersuchungen betreffen ein siebenjähriges Kind mit den schwersten Erscheinungen des sporadischen Kretinismus. Körperlänge 75 cm, Gewicht $8^1/_2$ kg; völlige geistige Rückständigkeit. Im allgemeinen typische klinische Befunde. Untersucht wurde speziell der Gaswechsel und der Stickstoffumsatz, ersterer nach der Zuntz-Geppertschen Methode. Im ersten Gaswechselversuch fanden sich entgegen der Erwartung völlig der Norm entsprechende Werte für Sauerstoff- und Kalorienverbrauch. Vielleicht findet sich das auch sonst bei Myxödem gelegentlich oder es hängt mit dem kindlichen Alter zusammen. Einen Zusammenhang mit früher vorangegangener therapeutischer Schilddrüsendarreichung glauben die Verff. ablehnen zu dürfen. Bei später angestellten Gaswechselversuchen, als das Kind fünf Wochen lang Schilddrüsensubstanz erhalten hatte, fand sich eine Steigerung des Umsatzes um 30% gegenüber den früheren Werten. Um in den Stickstoffumsatz einen Einblick zu gewinnen, wurde ein zehntägiger Versuch angestellt. In der je dreitägigen Vor- und Nachperiode wurde eine fast identische, den Bedarf deckende eiweißreiche Nahrung gegeben, in der viertägigen mittleren Periode dagegen wurde eine praktisch eiweißfreie Nahrung zugeführt. In der Vorperiode wurden von den 8 g zugeführten N 5,6 = 69% retiniert, also verhältnismäßig sehr viel. In der eiweißfreien Periode wurde natürlich Eiweiß vom Körper hergegeben, aber doch auffallend wenig, nämlich nur 1,1 g N pro die (4,4 g in der ganzen viertägigen Periode). Dafür war in der Nachperiode die Eiweißretention um so erheblicher. Von den zugeführten 8,5 g N pro die wurden 7 g zurückgehalten (= 81% der Zufuhr). — Bemerkenswert war ferner, daß bei dem Kinde ziemlich häufig Glykosurie beobachtet wurde. Sie ging nicht der Größe der Kohlehydratzufuhr parallel, war mitunter sehr gering und fehlte während der Periode der Schilddrüsenfütterung zeitweise völlig. Der Blutbefund war im wesentlichen normal; nur die Zahl der weißen Blutzellen war vermehrt (14 300) ohne Verschiebung des Blutbildes. *Ibrahim* (München).

Nebennierensystem:

Groll, Hermann, Über die Hämosiderinablagerung in kindlichen Nebennieren. Dissertation, München 1912, 21 S. (Gebr. Parcus).

Den Anstoß zu den vom Verf. mitgeteilten Untersuchungen gab der zufällige Sektionsbefund eines Falles von Hämatom der rechten Nebenniere bei einem an akuter Gastroenteritis verstorbenen Kinde. Es zeigte sich nämlich auch in der normalen linksseitigen Nebenniere eine reichliche Einlagerung von Hämosiderin. Es war nun die Möglichkeit gegeben, dieses Pigment als Residuum kleiner Blutungen aufzufassen oder an allgemeine Hämosiderose zu denken. Die an den Nebennieren von 44 Kindern angestellten Untersuchungen des Verf.s ergaben eine Bestätigung der Beobachtungen von Thomas und Kern (Zieglers Beitr. **50**, 1911, resp. Deutsche med. Wo-

chenschr. 1911) über die extrauterine Entwicklung der Nebennieren. Hämosiderin und kleine Diapedesisblutungen in den Nebennieren treten im ersten Lebensjahr auch unabhängig von bestimmten Krankheiten und dem durch die Geburt gesetzten Trauma auf; sie finden sich dann stets in der Grenzschicht von Rinde und Mark. Als Folge von Hyperämie und Blutaustritten beobachtet man in der nämlichen Zone passive Phagozytose von Erythrozyten durch die Rindenzellen sowie gleichfalls in dieser Zone Untergang von roten Blutkörperchen und die größtenteils intrazelluläre Einlagerung von Hämosiderin. Diese nimmt parallel mit den Veränderungen der Mark-Rindengrenze zu und ist gegen Ende des dritten, sicher aber im vierten Stadium der Markkapselentfaltung wieder verschwunden, bei normalem Ablauf der Nebennierenumbildung also am Ende des ersten Lebensjahres. *Fritz Loeb* (München).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Eisler, Fritz, Die Lage der Speiseröhre in der Brusthöhle. (*Wien. allg. Poliklinik.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1057—1059. 1912.

Der Verlauf der Ösophagus in der Brusthöhle ist abhängig vom Bau des Thorax, von der Lage des Herzens und der großen Gefäße und vom Stand des Zwerchfells. Von vorn betrachtet führt er in der oberen Hälfte eine flache Krümmung nach links und in der unteren eine stärkere Krümmung nach rechts aus. In der Sagittalebene folgt er der Krümmung der Wirbelsäule. Bei langgestrecktem Thorax sind diese Abweichungen von der Geraden weniger, bei gedrungenem Bau stärker ausgesprochen. Bei Inspiration nehmen die Krümmungen namentlich des unteren Abschnitts ab, bei der Exspiration zu. *G. Boehm* (München).

Schwarz, Gottwald, Neue Beiträge zur Röntgenuntersuchung des Digestionstraktes. (*I. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 725—731. 1912.

Mitteilung eines Falles von Pharynxlähmung, zweier Fälle von Ösophagusdilatation; einer von ihnen zeigte gleichzeitig eine Längsdehnung. Besprechung der Magenmotilität unter normalen und pathologischen Verhältnissen. Mitteilung einer Reihe von Fällen mit Haudekscher Magenwandnische bei Ulcus ventriculi. Auch noch nicht durchgebrochene Ulcera können unter Umständen röntgenologisch nachgewiesen werden. So sah Schwarz einen Fall, bei dem „ein akaziendorngroßes, an der kleinen Kurvatur vorspringendes Fleckchen ohne Gasblase sich bei der Operation als ein tiefes, aber nicht durchgebrochenes Geschwür erwies". Um Ulcera der hinteren Magenwand nachzuweisen, bedient sich Schwarz folgender Methode: Etwa ein halbes Glas Barytwasser wird dem Patienten in Rückenlage aus einer Schnabeltasse verabreicht, dann wird er langsam in rechte Seitenlage gebracht, durchgeschüttelt und dann kurze Zeit wieder auf den Rücken gelegt. Es sind für die Darstellung von Ulzerationen der hinteren Wand große Mahlzeiten zu vermeiden und die Berieselung der hinteren Wand zu begünstigen. — Zur Entfaltung des nur wenig gefüllten Magens bedient sich Schwarz an Stelle der Palpation eines quadratischen Paragummiballons von 10 cm Seitenlänge mit Schlauch und Quetschhahn, der mit Hilfe des Schirms gegen die Bauchwand gepreßt wird. — Die Durchleuchtung in rechter Seitenlage wird empfohlen zur Darstellung von Ulzerationen der kleinen Kurvatur und zur Füllung der Pars pylorica bei ptotischem Magen oder bei Weigerung des Patienten, ausreichende Mengen der kontrastmittelhaltigen Speise zu sich zu nehmen. — Auch die Frühdiagnose des Magenkarzinoms gelang in einer Reihe von Fällen mit Hilfe der Röntgenstrahlen. Schwarz lehnt es dagegen ab, die Frage der Operation eines Magenkarzinoms, außer beim skirrhösen Schrumpfmagen (Feldflaschenmagen), auf Grund des Röntgenbildes zu entscheiden. — Das über die Untersuchung des Dünn- und Dickdarms Gesagte bringt nichts wesentlich Neues. — Als Kontrastmittel empfiehlt Schwarz Baryt wegen seiner

Unschädlichkeit und Billigkeit. In 2800 Fällen wurde Baryt ohne jede unangenehme Nebenwirkung verwendet. (1 kg Baryt kostet 1,30 K. — 1 kg Bismutkarbonat 33 K.)
G. Boehm (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Groedel, Franz M. und A. Levi, Über einen Fall von doppeltem kallösem Ulcus ventriculi. (*Hosp. z. hlg. Geist, Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Röntgenk. **14**, S. 121—124. 1912.

Grödel und Levi beschreiben einen Fall von doppeltem kallösem Ulcus ventriculi. Die Patientin bot an beiden Stellen in sehr instruktiver Weise das Haudeksche Nischensymptom. Die radiologische Diagnose wurde durch die Laparotomie bestätigt.
Hürter (Marburg).

Kreuzfuchs, Siegmund, Die Magenmotilität in radiologischer Beleuchtung. (*Wien. allg. Poliklinik.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1070—1075. 1912.

Autor regt zum detaillierten Studium der einzelnen Komponenten der Magenmotilität an. „Es empfiehlt sich, Tonus, Peristaltik und Pylorusspiel einzeln zu analysieren. Bei der Peristaltik ist auf die Corpus- und Antrumperistaltik gesondert zu achten. — Bezüglich des Pylorus muß festgestellt werden: ob die Öffnung eine dauernde ist, ob sie regelmäßig erfolgt oder ob sie verzögert ist.“ Die Motilität des Magens (M) setzt sich zusammen aus der Entleerungskomponente (M_1) und der mechanischen Verarbeitungskomponente (M_2). M_1 ist das Resultat des Tonus (t), der Peristaltik (p) und der Resistenz des Pyloruss (r). Also $M_1 = t + p - r$. r ist wiederum die Funktion a) der Periodizität, b) der Dauer der Öffnung und c) der Weite des Pylorusrings. M_2 wäre entsprechend gleichzusetzten $+ t \pm p + r$.
G. Boehm (München).

Eisler, Fritz, Zur Röntgendiagnose des Magengeschwürs. (*Wien. allg. Poliklinik.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 701—702. 1912.

Verf. legt für die Diagnose eines frischen, kleinen Geschwürs resp. einer Erosion Wert auf folgendes Röntgensymptom. Läßt man bei vollkommener Nüchternheit (auch der Dünndarm soll keine Ingesten mehr enthalten) einen Schluck voll Wismutaufschwemmung während der Durchleuchtung trinken, wobei stärkerer Druck gegen die Magengegend zu vermeiden ist, so bemerkt man für einen Augenblick lang eine quere, spaltförmige Einschnürung an der großen Kurvatur, die aber bei weiterer Füllung sofort verschwindet. Es handelt sich dabei nach Auffassung Eislers um einen Spasmus leichtesten Grades, der durch Belastung mit mehr Ingesten überwunden wird. Ein operierter Fall bestätigte die diagnostische Verwertbarkeit dieses flüchtigen Zeichens.
Gottwald Schwarz (Wien).

Stierlin, Eduard, Röntgenologische Erfahrungen über Magenspasmen. (*Chirurg. Univ.-Klinik. Basel.*) Münch med. Wochenschr. **59**, S. 796—799 u. 873—875. 1912.

Stierlin sah bei 2 Fällen von Kardiospasmus sehr guten Erfolg von Behandlung mit Gottsteinscher Sonde. Im zweiten Fall bestand hochgradige Dilatation des Ösophagus. Mittels Ösophagoskopie war eine kleine Erosion dicht oberhalb der Kardia zu erkennen. Ferner werden 3 Fälle von stehenden lokalen Magenspasmen zwischen Kardia und Pylorus mitgeteilt, denen ein Ulcus ventriculi zugrunde lag. Solche Spasmen geben Röntgenbilder, die denen bei Sanduhrmagen sehr ähnlich sind. Ein anatomischer Sanduhrmagen unterscheidet sich vom funktionellen durch die Form des Skiagramms. „Beim anatomischen Sanduhrmagen sind die Ränder der Einziehung stets viel flacher, während man beim funktionellen im Röntgenbild meist den Eindruck hat, als ob die große Kurvatur durch einen Bindfaden gegen die kleine herangezogen würde.“ — Der wiederholte Nachweis eines lokalen, stehenden Magenspasmus wird als wertvolles Hilfsmittel der Ulkusdiagnose angeführt. Dabei ist aber zu berücksichtigen, daß auch Ulkus- und Operationsnarben am Magen solche Spasmen auslösen. Eine weitere Gruppe von Zirkulärspasmen beruht auf nervöser Basis (bei

Hysterie, Tabes, Intoxikationen usw.). Für die Unterscheidung dieser von den Ulkusspasmen kommt 1. die hypertonische, spastische Formveränderung des ganzen Magens und 2. die Ort- und Formveränderung der Einziehungen bei nervösen Zirkulärspasmen in Betracht.

Nach mittlerer Querresektion zur Behandlung des anatomischen Sanduhrmagens wurde in 2 Fällen eine Beschleunigung der Magenentleerung beobachtet, die so bedeutend war, daß eine Füllung des ganzen Magens überhaupt nicht mehr zustande kam. Dieses Phänomen wird durch Spasmus der Längsmuskulatur des Magens, ausgelöst durch den Reiz der zirkulären Narbe, erklärt, der ein permanentes Offenbleiben des Pylorus zur Folge hat. In beiden Fällen entleerte sich auch der obere Dünndarm ungewöhnlich schnell. Die hochgradig abgekürzte Magenverdauung wurde länger als ein Jahr (Dauer der Beobachtung) ohne Störung der Verdauung und Ernährung vertragen. Es wird die Vermutung ausgesprochen, daß Spasmen der Längsmuskulatur durch Verziehung und Abknickung des Pylorus die bei Ulcus ventriculi beobachtete Verzögerung der Magenentleerung begünstigen. Die nach Querresektion gesehene Entleerungsbeschleunigung des Magens wird vom Darm aus dadurch unterstützt, daß der fehlende HCl-Gehalt der den Magen so schnell passierenden Ingesta das Ausbleiben des vom Duodenum ausgelösten Schließreflexes des Pylorus zur Folge hat.

G. Boehm (München).

Schwarz, Gottwald, Über Röntgen-Durchleuchtung des Dickdarms während des Einlaufs als Hilfsmittel zur Diagnose stenosierender Bildungen. (*I. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1075—1079. 1912.

Als Kontrasteinlauf wurde folgende Mischung benutzt: Barii sulfurici (f. Röntgenzwecke) 150,0, Mondamin 20,0, M. f. pulvis. Das Pulver wird mit etwas kaltem Wasser angerührt in $^3/_4$ l Wasser aufgekocht mit kaltem Wasser auf $1^1/_2$ l aufgefüllt. — Wie schon Haenisch angibt, genügt Einführung des Schlauches ein paar Zentimeter weit ins Rektum. Die Banhinische Klappe wird vom Einlauf oft spontan, sicher aber durch Massage des Coecums während des Einlaufs überwunden. Autor empfiehlt, diesen Umstand bei Applikation von Nährklysmen zu verwerten. — Unter dem Einfluß des Einlaufs wird das Kolon oft nicht nur weiter, sondern auch länger, woraus abnorme Schlingenbildung resultiert. Das Bild des per anum gefüllten Kolons muß also nicht über wirkliche Form und Lage des Kolons Aufschluß geben. Mitteilung von 3 durch Operation kontrollierten Kolonstrikturen mit Abbildungen. *G. Boehm* (München).

Nolet, V., Ileus. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I. S. 1359—1360.

Bei einer an Ileus erkrankten 52jährigen Frau wurden bei der Operation als Ursache der Darmverschließung zwei durch Flüssigkeitsaufnahme stark geschwollene Viertel eines getrockneten Apfels gefunden. Es gelang ohne Darmöffnung, die Masse nach dem Kolon hin zu bewegen, wonach dieselbe per vias naturales entleert wurde.

L. de Jager (Leeuwarden).

Leber- und Gallenwege:

Pflugbeil, Ernst Erich Walther, Über akute gelbe Leberatrophie und Regenerationsvorgänge bei subakut verlaufenden Fällen von Leberatrophien. (*Path. Inst. Jena.*) Dissertation, Jena 1912, 31 S. (Verl. R. Trenkel, Berlin.)

Es wird zunächst die vorliegende Literatur über akute gelbe Leberatrophie mit besonderer Berücksichtigung der pathologischen Anatomie besprochen. Darauf folgt die Mitteilung eines bemerkenswerten Falles.

15jähriger Knabe, am 30. Dez. 1910 wegen papulöser Iritis des rechten Auges aufgenommen. Wassermann positiv. Spezifische Kur. Symptome gehen langsam zurück. Während der Kur erheblich schlimmere Iritis am anderen Auge aufgetreten. Hg ohne Erfolg, deshalb Salvarsan. Auch jetzt gingen die Symptome nicht zurück, sondern erst auf Wärmeanwendung. Pat. sollte am 7. April entlassen werden, als er an diesem

Tage die Erscheinungen eines Magen-Darmkatarrhs zeigte. Abendliche Temperatursteigerungen vom 8.—14. April. Am 13. April starker Ikterus aufgetreten, der bis zum Tode bestehen blieb. Stuhl grau. Seit 1. Mai alles erbrochen. Tod am 6. Mai 1911. Bei der Sektion zeigte die Leber schon makroskopisch das typische Bild einer gelben Leberatrophie. Alle mikroskopischen Präparate haben übereinstimmend das Resultat ergeben, daß es sich zweifellos um einen der seltenen subakut bis subchronisch verlaufenden Fälle von gelber Leberatrophie mit vorgeschrittener Regeneration des Lebergewebes handelt. Der histologische Befund der Leberschnitte (Prof. Dürck) wird wörtlich wiedergegeben.

Was die vermutliche Ursache der Krankheit im vorliegenden Falle betrifft, so sagt Verf.: „Es liegt nach Kenntnis der Krankengeschichte nahe und ist auch mit großer Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß das Heilmittel ‚Salvarsan' als die die Krankheit verursachende Noxe angesehen werden muß." Der Exitus trat $2^1/_2$ Monate nach der ersten Injektion ein. *Fritz Loeb* (München).

Rosenberg, Oskar, Über Ikterus bei der hereditären Syphilis. (*Berl. städt. Kinderasyl u. Waisenh.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 756—759. 1912.

Ikterus bei hereditärer Syphilis ist ziemlich selten. Es ist bekannt, daß die schweren pathologischen Prozesse, die bei Heredosyphilitikern so häufig in der Leber zu finden sind und anatomisch die sog. Feuersteinleber erzeugen, keinen im Leben erkennbaren Ikterus zu bewirken pflegen. Verf. berichtet über mehrere eigene Beobachtungen; in der Literatur sind vereinzelte Analoga mitgeteilt. In einem Fall handelte es sich um einen schweren angeborenen Ikterus, entstanden auf der Basis eines Verschlusses der großen Gallengänge durch ein Gumma der Leberpforte, also einen echten Stauungsikterus (Peripylephlebitis gummosa). Eine zweite Beobachtung betrifft einen schweren Ikterus, der durch eine antiluetische Kur geheilt wurde und wahrscheinlich durch eine Cholangitis gummosa bedingt war. Ein dritter tödlich verlaufener Fall war während der ersten Eruptionsperiode entstanden. Es fand sich nur eine parenchymatöse Degeneration der Leberzellen ohne nennenswerte interstitielle Entzündung. Im vierten Fall, der auch zum Exitus kam, bestand schon vier Wochen vor Auftreten des Ikterus hochgradige Leber- und Milzschwellung. Der Ikterus trat zugleich mit akuten Haut- und Schleimhauterscheinungen in der fünften Woche auf. Die beiden letzten Fälle sind durch gleichzeitig bestehende Infektionskrankheiten kompliziert. Der Ikterus stellte sich auch hier während der Periode der ersten Hauteruptionen ein. — Verf. denkt an Mischinfektionen als Grundlage für das Zustandekommen des Ikterus bei der hereditären Lues. *Ibrahim* (München).

Grube, Karl, Über die Bedeutung der Schwangerschaft für die Entstehung der Gallensteinkrankheit. Med. Klinik. **8**, S. 646—647. 1912.

Aufzeichnungen über 940 Gallensteinkranke, bei denen das Vorhandensein der Steine sicher nachgewiesen wurde, ergaben hinsichtlich der Häufigkeit bei den beiden Geschlechtern und in verschiedenen Lebensaltern folgendes:

	Alter						
	10–20	21—30	31—40	41—50	51—60	61—70	71—80
Männlich . . .	2	6	44	55	38	6	5
Weiblich . . .	8	114	213	215	148	52	14

Beim weiblichen Geschlecht wird der Höhepunkt früher erreicht als beim männlichen, zwischen 31 und 40 Jahren. Das Verhältnis zwischen Männern und Frauen ist 1 : 4,3.

Der Höhepunkt der Erkrankung fällt bei den Frauen in die Zeit der lebhaftesten Geschlechtstätigkeit und des Klimakteriums. Daß die Schwangerschaft einen Einfluß ausübt, geht daraus hervor, daß auf 657 verheiratete Frauen nur 107 unverheiratete kommen, und unter den ersteren sich 613 mit Kindern, 44 ohne Kinder finden. Dabei

spielt aber nicht nur der Einfluß der durch die Schwangerschaft veranlaßten Gallenstauung eine Rolle, sondern es liegen auch tiefer liegende Veränderungen des Chemismus zugrunde, wofür die Untersuchungen von Hofbauer sprechen, der charakteristische Veränderungen der Leber bei Frauen fand, die während oder kurz vor oder nach der Geburt gestorben waren, ferner die Untersuchungen von Neumann und Hermann, die bei Schwangeren eine Anreicherung des Blutes mit fettartigen Substanzen, besonders mit Cholesterinestern, nachweisen konnten. *Meinertz* (Rostock).

Pankreas:

Aßmann, Herbert, Röntgenographischer Nachweis von Pankreassteinen. (*Städt. Krankenh., Dortmund.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18**, S. 242—244. 1912.

Bei der Autopsie eines Falles von Pankreastumor fanden sich im Korpusteil der Bauchspeicheldrüse mehrere zum Teil bis haselnußgroße Steine. Im Schwanzteil der Drüse lagen in buchtigen Erweiterungen des Drüsenganges gleichfalls mehrere kleinere Steine. Plattenaufnahmen, die zur Untersuchung des Magendarmkanales nach Kontrastmahlzeit angefertigt waren, ließen bei einer späteren Nachprüfung unter Berücksichtigung des Sektionsbefundes in der Gegend des Pankreas Schatten erkennen, die von Aßmann auf diese Steine bezogen werden. Blendenaufnahmen hätten diese Steine noch besser zur Darstellung gebracht, da ihr hoher Kalkgehalt eine scharfe radiographische Zeichnung ermöglichte. *Hürter* (Marburg).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Porges, C. und A. Leimdörfer, Die Urämie eine Säurevergiftung? Bemerkungen zu der Arbeit von Straub und Schlayer. (*I. med. Klinik, Wien.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 872—873. 1912.

Die Autoren machen auf ihre aus den letzten 2 Jahren stammenden Arbeiten aufmerksam, in denen sie Herabsetzung der Kohlensäurespannung in der Alveolarluft auch bei insuffizienter Nierenleistung nachgewiesen haben. Der Schluß, daß bei Urämie Azidose besteht, ist in einem Vortrag von Porges gezogen und diesbezügliche Fragestellungen erörtert worden. Ausführliche Veröffentlichung unterblieb, um erst größeres Material zu sammeln. *Heineke* (Badenweiler).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Watson, George W., On the causation of parenchymatous nephritis. (Über die Ätiologie der parenchymatösen Nephritis.) Brit. med. journ. **2676**, S. 823—827. 1912.

Akute Nephritis ist nach Watson durchaus keine häufige Erkrankung; sie wird dagegen oft vorgetäuscht durch die akute Exazerbation einer latenten chronischen Nephritis. Ebenso erklärt sich auch für die meisten Fälle der Übergang von akuter in chronische Nephritis. — Bezüglich der Ätiologie der chronischen Nephritis kommt Verf. zum non liquet; als Ursache der akuten Nephritis erkennt er nur die Infekte an — Zugrunde liegt ein Material von 20 akuten, 80 chronischen Nephritiden; zahlreiche Krankengeschichten. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Fleckseder, Rudolf, Die Kalomeldiurese. Ein Beitrag zur Wirkungsweise des Quecksilbers im Tierkörper. (*II. med. Klinik, Univ. Wien.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **67**, S. 409—450. 1912.

Tierexperimentelle Studien an Kaninchen zeigen ausgesprochene Hydrämie als ein pathognomonisches Zeichen der Quecksilbervergiftung. Der Retentionshydrämie des anurischen Stadiums geht die Blutverdünnung des diuretischen Stadiums voraus. Nach Ileostomie tritt anstelle der Hydrämie des Diuresestadiums Bluteindickung und die Diurese bleibt aus. Kalomelgaben bewirken also Dünndarmdiarrhöe, und durch

Dickdarmresorption kommt es zu Hydrämie und Diurese. Die Diarrhöe entsteht durch Sistierung der intrazellularen Resorption im Dünndarm und heftige Steigerung der Peristaltik. Die Resorption im Dickdarm, die auf dem Blutwege stattfindet, wird dagegen durch Quecksilber nicht aufgehalten. Sie ist die Hauptursache der Hydrämie des Diuresestadiums. Für eine diuretische Nierenwirkung des Quecksilbers bestehen keinerlei Anhaltspunkte. Atropin unterdrückt durch völlige Lähmung der Dünndarmperistaltik die Hg-Diurese, während Opium die Darmperistaltik nur herabsetzt und dadurch sogar die Wasserresorption im Dickdarm erhöht und so die Kalomeldiurese begünstigt. Entzündliche Veränderungen der Dickdarmschleimhaut und Nierenschädigung können den Diureseerfolg beeinträchtigen.

Beim Menschen spricht der Darm stärker auf Kalomel an als die Nieren. Hierdurch, wie durch die Kürze des Dickdarmes ist es bedingt, daß beim Gesunden Diarrhöen im Vordergrund stehen und die Dickdarmresorption nicht genügt, eine Eindickung des Blutes zu verhindern, also auch keine Diurese zustande kommt. Bei Stauungshydrops wird der Wasserverlust des Blutes von Darm, Ductus thoracicus und den Lymphspalten ausgeglichen: Kalomelhydrämie mit konsekutiver Diurese. Für die Bedeutung der Dickdarmresorption auch beim Menschen spricht das Versagen des Kalomels bei Leberzirrhose. Nach der Talmaschen Operation kann dagegen auch hier ausgezeichneter Diureseerfolg beobachtet werden. *Heineke* (Badenweiler).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Boycott, A. E., The size and growth of the blood in rabbits. (Die Blutmenge bei Kaninchen.) (*Guy's hosp.*) Journ. of pathol. a. bacteriol. **16,** S. 485 bis 501. 1912.

Bestimmungen der Gesamtblutmenge nach dem Auswaschungsverfahren von Welcker ergaben, daß Kaninchen von 2 kg Körpergewicht ungefähr 45 ccm Blut pro kg Gewicht haben. Kleine Kaninchen haben einen höheren Hämoglobinprozentgehalt und im Verhältnis zum Körpergewicht mehr Blut als große Tiere. Konstante Unterschiede zwischen männlichen und weiblichen Tieren bestehen nicht. Die Bestimmung der Blutmenge mittels der Kohlenoxydmethode von Haldane und Smith ergibt höhere Werte als die nach dem Welckerschen Verfahren gewonnenen sind. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Whitney, William, F., A delicate method for obtaining hemin crystals from minute blood stains. (Darstellung von Häminkrystallen aus kleinsten Blutspuren.) Boston med. and surg. journ. **166,** S. 562. 1912.

Zur Gewinnung von Häminkristallen aus kleinsten Blutspuren hat sich ein Gemisch von Ameisensäure spez. Gew. 1,20 4 ccm und Bromwasserstoffsäure, 37% Merck 1 Tropfen, bewährt. Die Blutspur wird mit diesem Gemisch auf dem Objektträger ein wenig erwärmt, die Flüssigkeit verdunsten gelassen, der Trockenrückstand in Balsam eingeschlossen untersucht. *L. Hess* (Wien).

Roerdansz, W., Neue Blutmischpipette sowie Kritik über die Methode der Blutmischung behufs Vornahme der Blutkörperchenzählung. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145,** S. 261—276. 1912.

Verf. beschreibt seine von der Firma E. Fleischhauer in Gehlberg in Thüringen angefertigte Blutmischpipette. Einen wesentlichen Vorzug derselben bedeutet die Anbringung eines über den Meßräumen liegenden Mischraumes. Ferner liegen die Marken in zylindrisch ausgezogenen Kapillarröhren. Die Blutmischung kann einwandfrei längere Zeit in der Mischpipette aufbewahrt werden. — Die Methode der Blutabmessung und Mischung mit getrennten Pipetten ist ebenso umständlich wie unzuverlässig. *v. Jagić* (Wien).

Pathologie und Therapie:

Eigentliche Blutkrankheiten:

Labendzinski, Franz, Über perniziöse Anämie in der Schwangerschaft. (*II. gyn. Klin. München.*) Dissertation, München, 1912, 27 S. (R. Müller u. Steinicke.)

Wenngleich in der Literatur über 4 Fälle berichtet werden konnte, in denen die an perniziöser Anämie leidenden Frauen nach der künstlichen Frühgeburt mit dem Leben davon gekommen sind, so soll doch die Unterbrechung der Schwangerschaft bei solchen Frauen nicht als therapeutische Maßnahme in Betracht gezogen werden. Der Schwangerschaft als ursächlichem Moment kann für diese Erkrankung kein Platz mehr eingeräumt werden; damit fällt auch die Berechtigung der Unterbrechung der Schwangerschaft als kausaler Therapie von selbst. Die Berichte über diese Therapie der perniziösen Anämie sind sehr spärlich. Verf. konnte 15 Fälle sammeln, die im Auszug mitgeteilt werden. Er fügt 2 Fälle aus der 1. med. Klinik resp. 2. gyn. Klinik in München zu: Kranke mit perniziöser Anämie; künstliche Frühgeburt in therapeutischer Absicht; Exitus kurz nach der Entbindung. Beide Fälle gehören der progressiven perniziösen Anämie an. Beide stehen im 3. Lebensdezennium. Mutter der einen Patientin nach einem Abort gestorben (pern. Anämie?). Beide Patientinnen schon vor der letzten Erkrankung blutarm gewesen. Der Anfang der perniziösen Anämie scheint jedoch bei beiden erst in die Gravidität zu fallen, und zwar will die eine seit ihrem Beginn, die andere etwa vom 3. Monat ab zunehmende Blässe und Schwäche bemerkt haben, für die nennenswerte äußere Anlässe fehlten. Beide Patientinnen sind Primiparae, bei denen perniziöse Anämie sonst selten auftreten soll. Steht die Diagnose einer perniziösen Anämie bei einer Schwangern fest, so sind alle internen therapeutischen Maßnahmen zu erschöpfen, die für diese Krankheit überhaupt angegeben worden sind. Als ultimum refugium kann eine intramuskuläre Injektion von defibriniertem oder Gesamtblut gemacht werden. Wenn auch durch die Schwangerschaft eine perniziöse Anämie ungünstig beeinflußt wird, so ist deshalb die künstliche Unterbrechung doch nicht zu empfehlen, da sowohl die normale als die vorzeitige Geburt erfahrungsgemäß das Leiden gewöhnlich rapid verschlimmern. *Fritz Loeb* (München).

Müller, Paul Th., Über die Wirkung des Blutserums anämischer Tiere. Arch. f. Hyg. **75**, S. 290—320. 1912.

Anschließend an die Versuche von Carnot und Deflandre über die hämopoetische Wirkung des Serums von Aderlaßtieren und Gibellis, wonach diese sog. „Hämopoietine" nur wirksam werden, wenn sie sich intra vitam mit normalem Serum verbinden, untersuchte Verf. die Wirkung des Serums von Meerschweinchen auf die Blutbildung bei der weißen Maus unter den verschiedensten Bedingungen. 0,5 mm Serum wurden intraperitoneal injiziert und die Blutkörperchenzahl im Blut aus einer Schnittfläche des Schwanzes bestimmt. Es ergab sich, daß 3malige Blutentnahme zur Blutkörperchenzählung bei der Maus ein Absinken des Erythrozytengehaltes um ca. 30% zur Folge hatte. Einspritzung von normalem Meerschweinchenserum verhinderte diese Abnahme nicht, wohl aber das Serum von anämisch gemachten Meerschweinchen. Die wirksame Substanz blieb bei Erhitzen auf 56° C und beim Kochen bestehen, wurde auch durch Digerieren mit Mäuseerythrozyten nicht gebunden und unwirksam gemacht. Serum von Meerschweinchen, die längere Zeit, z. B. 33 Stunden, in luftverdünntem Raum bei 510 bzw. 460 mm Hg gehalten wurden, zeigte die gleiche Wirkung, ebenso Knochenmarksextrakte normaler wie anämischer Meerschweinchen und Leukozytenextrakte. Auch sie waren koktostabil. Es handelt sich danach wahrscheinlich nicht um Neubildung, sondern nur durch besondere Anlässe bedingte Ausschwemmung in gewissen Organen bereitliegender wirksamer Stoffe. Die Bestimmung des Trockengehaltes des Blutes zeigte Schwankungen, die lediglich auf dem verschiedenen Gehalt des Blutes an Blutkörperchen beruhte. Wurde einem normalen Meerschweinchen eine größere Menge Anämieserum injiziert und dann das Serum dieses Tieres nach

24 Stunden gewonnen, so war keine hämopoetische Wirkung zu konstatieren, die wirksame Substanz also zerstört, gebunden oder eliminiert. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Roth, Otto, Über die hämolytische Anämie. (*Med. Univ.-Klinik, Zürich.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 137—172. 1912.

Anschließend an die französische Literatur über Ictère hémolytique (Widal) teilt Verf. die Krankengeschichten von vier Fällen dieser Erkrankung mit. Die Widalsche Schule nennt als Hauptsymptome der in Rede stehenden Krankheit a) herabgesetzte „osmotische" Resistenz der Erythrozyten, b) Anämie, c) gewisse Agglutinationserscheinungen der Erythrozyten, d) Splenomegalie, e) Ikterus, f) Urobilinurie. — In den vier vom Verf. untersuchten Fällen war die Widerstandsfähigkeit des Blutes gegenüber der Einwirkung hypotonischer Kochsalzlösungen auffallend vermindert. Ebenso war die mechanische Lädierbarkeit der Erythrozyten erhöht. Bezüglich der Saponinhämolyse ergaben sich keine Differenzen gegenüber anderen Zuständen. — Die morphologischen Blutuntersuchungen ergaben in allen vier Fällen Anämie, Verminderung der Erythrozytenzahlen und des Hb-Gehaltes mit einem Färbeindex um 1, ferner starke Polychromatophilie sowie punktierte Erythrozyten. Das Verhalten der Leukozyten war ein ziemlich normales. — Das Blutserum war gelbgrünlich gefärbt und zeigte keine hämolytischen Eigenschaften. Autoagglutrination der Erythrozyten konnte nicht nachgewiesen werden. — Die übrigen klinischen Symptome stimmten mit den von den Franzosen beschriebenen vollkommen überein. *v. Jagic* (Wien).

Fraenkel, Eug., Über die sogen. Hodgkinsche Krankheit (Lymphomatosis granulomatosa). Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 637—642. 1912.

Fraenkel gibt in dem Vortrag einen gedrängten Überblick über Symptomatologie, Anatomie und Ätiologie der Erkrankung. Symptomatologisch wird der häufige Beginn mit Schwellung der Lymphdrüsengruppen im hinteren Halsdreieck, ferner auch an anderen Regionen, das Weiterschreiten auf andere Gruppen ohne gesetzmäßige Reihenfolge, die häufige Beteiligung der Milz mit nicht selten tastbaren Unebenheiten betont. Die Knoten bleiben lange weich, einzelne verhärten, Vereiterung tritt nur bei zufälliger Infektion ein. Auffallend ist die Inkonstanz der Symptome. Ein Teil der Fälle zeigt rekurrierendes Fieber. Im Blut kann Hyperleukozytose und Eosinophilie diagnostisch wertvoll sein, es kommen aber auch Leukopenien vor. Später entwickelt sich ein kachektisch anämischer Zustand. Weiter werden die Beeinträchtigungen der Nachbarorgane, Bronchien, Trachea, Gallengänge erwähnt, dann die nicht pathognomonischen Hautveränderungen, Jucken, Prurigo, Urticaria und die seltenen, geschwulstartigen Herde in Haut und Unterhaut. Den typischen Fällen allgemeiner Lymphomatose werden die atypischen gegenübergestellt: Fälle mit vorwiegender Erkankung innerer Drüsen, bald mit Lungenerscheinungen ähnlich der Miliartuberkulose, bald typhusähnlichem Charakter, selten nervösen Symptomen, wie einfachen und spastischen Paraplegien durch Übergreifen des Prozesses auf die Dura. Die Sektion ergibt ein charakteristisches Bild: Lymphdrüsenpakete, verwachsen, aber mit unterscheidbaren Drüsenkörpern, Schnittfläche homogen, mattgrau, etwas überquellend, häufig speckige, weißgelbe Einsprengungen, stellenweise schwieligweiß, keine Erweichungen, ferner das pathognomonische Bild der Porphyrmilz, ähnliche Knochenherde, besonders in Wirbeln, ferner streifige wie knötchenförmige Herde im periportalen Lebergewebe, Herde in Bronchialwand, Lunge, Pleuren, Brustmuskulatur, sowie nahezu allen übrigen Organen, dagegen in Fraenkels 17 Fällen ein auffälliges Verschontbleiben des Gastrointestinaltraktus besonders auch des lymphatischen Rachenringes. Das histologische Bild kennzeichnet den Prozeß als einen infektiös entzündlichen. Charakteristisch ist die Mannigfaltigkeit der Zellformen, kleine und große Lymphozyten, große Epitheloidzellen, die pathognomonischen gigantischen chromatinreichen Riesenzellen, massenhaft eosinophile Zellen, fast regelmäßig Plasmazellen, daneben kümmerliche Reste lymphatischen Gewebes. Dazu kommen herdweise Nekrosen und Tendenz zu narbig

fibröser Umwandlung. Ätiologisch handelt es sich sicher nicht um echte Tuberkulose, wahrscheinlich aber um nahestehende spezifische Infektion. Als wahrscheinliche Erreger kommen antiforminfeste und grambeständige, aber nicht säurefeste Stäbchen in Betracht, die teils in Stäbchenverbänden, teils granulär auftreten. Reinkulturen sind noch nicht geglückt, die Eintrittspforten unbekannt. Am häufigsten ist das kräftigste Alter zwischen 20 und 40 Jahren befallen, und zwar 4 mal soviel Männer als Frauen. Die durchschnittliche Krankheitsdauer beträgt 12—18 Monate. Therapeutisch erwies sich Tuberkulin, Röntgen, Salvarsan als machtlos. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Blumberg, Fritz, Über die Lymphogranulomatosis Paltauf-Sternberg. (*Auguste-Victoria-Krankenh., Berlin-Schöneberg.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 516—537. 1912.

Nach einem kurzen Referat über die Meinungen verschiedener Autoren in ätiologischer Hinsicht teilt Blumberg 4 klinisch und anatomisch gut untersuchte Fälle mit.

♀ 20 Jahre alt. Mutter starb an Tuberkulose. Pat. war nie krank. Seit 2 Jahren Drüsenschwellungen am Halse, die schließlich trotz Operation unter Einbeziehung der mediastinalen Lymphdrüsen zunehmenden Verfall des Pat. verursachten. Dabei nahm man ein rein intermittierendes Fieber wahr, das mit fieberfreien Perioden abwechselte. Anatomisch fehlt normales Drüsengewebe, die Geschwulst stellt sich als malignes Lymphogranulom dar. Obwohl v. Pirquetsche und Calmettesche Reaktion positiv waren, konnten tuberkulöse Veränderungen histologisch nicht entdeckt werden, nur einige Muchsche Granula in Reihenform ließen sich finden. — ♂ 21 Jahre alt. Anamnestisch kein Hinweis auf Tuberkulose. Vor einem halben Jahr mit Symptomen erkrankt, die an Tuberkulose der Lungen gemahnten; positive Ophthalmoreaktion; keine Kochschen Stäbchen im Auswurf. Allmählich kommt eine Dämpfung über dem Sternum zustande. Anatomisch: Lymphomatosis namentlich des Mediastinums, Porphyrmilz. Primär scheinen die Hilusdrüsen erkrankt zu sein. Der Nachweis für Tuberkelbazillen oder Muchsche Granula gelang nicht. — ♂ 31 Jahre alt. Keine Tuberkulose in der Anamnese. Seit 2 Jahren Drüsenvergrößerung (inguinal), die sich fortsetzte und schließlich zu einer Ausräumung der pelvinen Lymphdrüsen einer Seite führte. Intra vitam keinerlei Anhaltspunkt für Tuberkulose; post mortem gelang es ebenfalls nicht, irgendeinen für Tuberkulose sprechenden Punkt, auch nicht Muchsche Granula aufzufinden. — ♂ 58 Jahre alt. Anamnestisch Lues festgestellt. Seit einem halben Jahr nicht mehr wohl, seit Jahren Drüsen am Hals. Jetzt Ikterus, weshalb eine Cholezystostomie vorgenommen wird. Wassermannsche Reaktion: positiv. Bei der Sektion findet sich außer diffusem Aortenaneurysma und schwerster Mesaortitis eine Lymphogranulomatosis des Retroperitoneums und Porphyrmilz, sowie obsolete Tuberkulose. Histologisch und bakteriologisch keine Tuberkelbazillen aufzufinden, jedoch Muchsche Körnchen.

Blumberg sieht in seinen Fällen eine Stütze der Fraenkel-Muchschen Auffassung der Ätiologie der Lymphogranulomatose; die Granula hält er für Gebilde, die dem Tuberkulosebazillus nahestehen, wenn sie nicht eine eigene Art desselben darstellen.
G. B. Gruber (München).

Pissavy et Charles Richet fils, Étude clinique, hématologique et anatomique d'un cas de chlorome atypique. (Klinische, hämatologische und anatomische Studie eines Falles von atypischem Chlorom.) Arch. d. malad. du coeur, d. vaiss et du sang **5**, S. 248—254. 1912.

40jährige Frau. Klinisch: Schwere Anämie, Blutungen, Gangrän der Mundschleimhaut, Fieber, Kachexie. Außerdem eine Phlebitis der Vena femoralis und ein kleiner Tumor am Sternum. — Blutbefund: Progrediente schwere Anämie (bis 15% Hämoglobin und 460 000 Erythrozyten). Leukozytenzahl 3 200—9 200 (agonal 18 800). Weitaus überwiegend mononukleäre Elemente, die die Autoren als Türksche Zellen, oder Mononukleäre oder embryonale Elemente bezeichnen. — Die Obduktion ergab Chlorome in den Ovarien und Nieren und im prästernalen Gewebe. Histologisch erwies sich das Knochenmark (nur Ausstrich vom Rippenmark untersucht) frei, die Lymphdrüsen und Milz zeigten Pulpahyperplasie. — Verff. reihen diesen Fall, der Nomenklatur Clercs folgend, unter die „atypischen, aleukämischen, chloromatösen Makrolymphozytomatosen" ein. *H. Lehndorff* (Wien).

Symptomatische Blutveränderungen:

Steiger, O., Über die Bedeutung der Verminderung des Fibrins, der mangelhaften Retraktilität des Blutgerinnsels und der Abnahme der Blutplättchen in der Diagnose des Typhus abdominalis. (*Med. Univ.-Klinik, Zürich.*) Med. Klinik 8, S. 655—657. 1912.

Bei 6 Fällen von Abdominaltyphus fand Verf., meist schon in der ersten Krankheitswoche, Verminderung des Fibringehaltes des Blutes (mikroskopische Feststellung nach den Angaben von Sahli; quantitative Bestimmung nach Hoppe-Seyler), mangelhafte Retraktion des Blutgerinnsels im Reagensglas (bei normaler Gerinnungszeit), sowie Verminderung der Blutplättchenzahl (Methoden von Bizzozero und Helber). Diese Befunde sind ev. für die Typhusdiagnose verwertbar.

O. Roth (Zürich).

Magat, S., Die Arnethsche Blutverschiebung bei Erkrankungen der Lunge und des Brustfelles. Charkowsk. medizinsk. Journal **13**, S. 90. 1912.

Die Untersuchungen an 18 Kranken (Pneumonie, Bronchopneumonie, Pleuritis u. a.) ergeben, daß bei systematischer Verfolgung des Blutbildes während der Krankheitsdauer sich mit der Arnethschen Methode wertvolle prognostische Aufschlüsse gewinnen lassen. Zur Diagnose genügt das Bild des Neutrophilen an und für sich nicht, doch gelingt es in bestimmter Weise charakterisierte Blutverschiebungen für die einzelnen Krankheitsbilder zu fixieren. Bei der kroupösen Pneumonie findet sich eine Anisohyperzytosis, wobei eine Verschiebung von I bis II Gr. von prognostisch günstiger Bedeutung ist; eine weitere Verschiebung nach links, das Fehlen der 4—5 kernigen neutrophilen Zellen ist bei normaler oder verringerter Leukozytenzahl ein schlechtes prognostisches Zeichen. Die käsige Pneumonie ist charakterisiert durch eine Anisozytosis III—IV Gr. bei geringer Leukozytose, die exsudative Pleuritis durch Anisozytosis I—II Gr. *Salle* (Berlin).

Skórczewski W., und P. Wasserberg, Besteht ein Zusammenhang zwischen der Reizung des Nervus vagus und des Nervus sympathicus einerseits und der unter der Wirkung spezifischer Gifte veränderten Zusammensetzung des Blutes andrerseits? (*Med. Klinik, Jagellon. Univ., Krakau.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 330—338. 1912.

Adrenalin, das die sympathischen Fasern reizt, und Atropin, ein das autonome System lähmendes Gift, bewirken, entsprechend den Angaben von Eppinger und Heß sowie von Falta, Bertelli und Schweeger, bei subkutaner Injektion perzentuelle Zunahme der neutrophilen Leukozyten auf Kosten der eosinophilen und Lymphozyten. Nach Einspritzung von Pilocarpin soll es beim Menschen und beim Meerschweinchen zur relativen Lymphozytose kommen. *L. Hess* (Wien).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Hering, H. E., Über den Stanniusschen Versuch und seine Modifikationen am Herzen der Säugetiere und des Menschen. Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 229—248. 1912.

Zu den Folgen des Stanniusschen Versuchs (erste Stanniussche Ligatur) gehört außer dem wesentlich durch den Wegfall der Anregung eintretenden Stillstand der unterhalb der Ligatur gelegenen Herzabschnitte auch das später einsetzende automatische Schlagen dieser Herzabschnitte; und unter „Modifikation des Stanniusschen Versuchs" versteht der Autor dementsprechend alle Umstände, die bewirken, daß das Herz dem Einfluß der nomotopen Ursprungsreize entzogen wird und daraufhin unter dem Einfluß heterotoper Ursprungsreize zu schlagen anfängt. Solche Bedingungen werden geschaffen durch Ligatur der Vorhöfe an der Atrioventrikular-

grenze, Wegschneiden der supraventrikulären Herzabschnitte, durch Schnitt in den Sinusknoten und auch durch einen Induktionsschlag, welcher die supraventrikulären Herzteile zum Stillstand bringt. Das Ergebnis ist mit Bezug auf die Kammern immer dasselbe, nämlich erst eine Kammerpause und dann Kammerautomatie. Diese präautomatische Pause kann verkürzt sein oder fehlen bei Reizung des Akzelerans, unter Digitalineinwirkung und auch am Herzen neugeborener Hunde (Hofmann und Holzinger). Hinsichtlich des Ausgangspunktes der Kammerschläge nach dem Stillstand bestehen wesentliche Unterschiede je nach den Versuchsbedingungen, der Beschaffenheit der Durchströmungsflüssigkeit und derjenigen des Herzens selbst; dies gibt auch die Erklärung für den Befund, daß die Froschkammer nach dem Stillstand atrioventrikulär schlage (Engelmann), während der Autor bei Versuchen mit Säugetierherzen fand, daß die Kammer ventrikulär schlägt. Außer den mechanischen Läsionen des Atrioventrikularbündels stellen alle die Überleitungsstörungen des Menschen Modifikationen des Stanniusschen Versuchs dar. Eine weitere Modifikation ist die Störung der Bildung der nomotropen Ursprungsreize selbst durch Vagusreizung und andererseits durch Schädigung des Keithschen Knotens auf thermischem, mechanischem oder chemischem Wege. Der Stanniussche Versuch ist nur ein Spezialfall des Verhaltens des Herzens, wenn es dem Einflusse der nomotopen Ursprungsreize entzogen wird. *W. Frey* (Königsberg).

Hering, H. E., Die neuromyogene Herztätigkeit. Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. **4**, S. 75—80. 1912.

Das nicht isolierte Säugetierherz schlägt in Abhängigkeit vom Nervensystem, während das isolierte Säugetierherz sehr wahrscheinlich myogen schlägt. Aus diesem Grunde bezeichnet Hering die Tätigkeit des normalen Herzens als neuromyogen. Das neuromyogentätige Herz steht unter der Herrschaft eines antagonistischen Nerventonus, der sich auf Frequenz, Kontraktionsdauer, Überleitungszeit und Kontraktionsstärke erstreckt. Die antagonistischen Tonuserregungen des Vagus und Accelerans kompensieren sich wahrscheinlich größtenteils schon außerhalb der Herzmuskulatur („extramyal") zur Zeit des Ruhetonus. Eine Änderung dieses Tonus kann gegeben werden durch eine Änderung in der Erregbarkeit des Herznervensystems oder durch eine Änderung der Faktoren, die dies System normalerweise beeinflussen. *Edens.*

Clement, Ernst, Über eine neue Methode zur Untersuchung der Fortleitung des Erregungsvorganges im Herzen. (*Physiol. Inst., Gießen.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 110—161. 1912.

Das Elektrokardiogramm gibt die Summe einer ganzen Reihe von Einzelerscheinungen wieder und gestattet über die Geschwindigkeit und den Verlauf der Erregungswelle im einzelnen keine sicheren Schlüsse. Clement versuchte deshalb unter Leitung von Garten den Aktionsstrom von zwei einander sehr nahen Punkten eines Muskels zu registrieren. Er benutzt zu diesem Zwecke eine sog. Differentialelektrode (spitzwinklig geknickter Baumwollfaden, dessen Enden in die Tonpfröpfe von zwei unpolarisierbaren Elektroden eingeknetet waren). Mit dieser Elektrode wurde der Aktionsstrom des Froschherzens an der Basis, der Ventrikelmitte und Spitze aufgenommen. An Basis und Spitze wurde R als diphasische Schwankung erhalten, jedoch war die erste Phase an der Basis nach oben, an der Spitze nach unten gerichtet. R der Ventrikelmitte zeigte monophasische Schwankung. Die R-Zacke trat an allen drei Ableitungsstellen so gut wie gleichzeitig auf beim spontan schlagenden Herzen. Die T-Zacke war entweder negativ oder positiv und zeigte in dieser Beziehung keine festen Beziehungen zum gleichzeitigen Hauptelektrocardiogramm desselben Herzens. Auf Grund dieses Befundes wird die von Gotch und Nicolai angenommene Form des Erregungsablaufes im Herzen zurückgewiesen.

Bei künstlicher Reizung konnte mit der Differentialelektrode ein meßbares Fortschreiten des Aktionsstromes gefunden werden (32 cm pro Sek. unter der Annahme

geradliniger Fortpflanzung der Erregung), an der R und T-Zacke gemessen. Es stellte sich heraus, daß sich der Prozeß, der der T-Zacke zugrunde liegt, an jedem Teil des Herzmuskels abspielt, soweit eine T überhaupt auftritt. Versuche am Warmblüterherzen geben weniger konstante Resultate, zeigten aber gleichwohl in der Hauptsache Übereinstimmung mit den Ergebnissen am Froschherzen. Zum Schluß eine Anzahl instruktiver Modellversuche. *Edens* (München).

Strauß und Vogt, Ein einfaches Verfahren zur Bestimmung der Herzgröße. (*Röntgenlaborat., Kaiser-Wilhelm-Akad. Berlin.*) Fortschr. a. d. Geb. der Röntgenstrahl. **18**, S. 272—273. 1912.

Die von Strauß und Vogt angegebene Methode besteht darin, daß die zu untersuchende Person in einem Fokusabstand von 1,50 m durchleuchtet wird. Marken, die auf die Incisura jugularis und die Dornfortsatzlinie in Höhe des zweiten Brustwirbels aufgeklebt sind, sichern die richtige Stellung des Patienten, die bei Deckung der beiden Marken erreicht ist. Auf den Durchleuchtungsschirm werden die Umrisse des Herzens bei Systole und Diastole aufgezeichnet und später abgepaust. Die Autoren wollen befriedigende Resultate erzielt haben. *Hürter* (Marburg).

Erlanger, Joseph and E. G. Festerling, Respiratory waves of blood pressure, with an investigation of a method for making continuous blood pressure records in man. (Respiratorische Schwankungen des Blutdruckes nebst Untersuchungen über eine Methode zur kontinuierlichen Blutdruckmessung beim Menschen.) Journal of exp. med. **15**, S. 370—386. 1912.

Benutzt wurde Erlangers Sphygmomanometer. Verf. fanden beim Hund inspiratorisch Sinken des systolischen und diastolischen Blutdruckes um 7—8 mm Hg. In der Kurve des Sphygmomanometers sind diese Blutdruckschwankungen gekennzeichnet durch Änderungen der Größe und der Form der Oszillationen. Diese Änderungen sind am deutlichsten, wenn der Druck im Sphygmomanometer dicht unterhalb des systolischen Druckes liegt. Beim Menschen findet sich wie beim Tier inspiratorisch Drucksenkung, exspiratorisch Drucksteigerung. *Edens* (München).

Frank, Ludwig und Max Reh, Eine graphische Methode zur unblutigen Bestimmung des Venendruckes am Menschen. (*Med. Klinik, Greifswald.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 241—247. 1912.

Die Einzelheiten der verwandten Registriervorrichtung müssen im Original nachgelesen werden, sie benutzen den Apparat von Uskoff. Es werden 2 Manschetten angelegt, die eine am Unterarm wird bis zum Anliegen aufgeblasen, dann wird der Druck in der anderen Manschette, die am Oberarm liegt, langsam gesteigert. Solange man unterhalb des Drucks bleibt, der in den Armvenen herrscht und alles Blut, das in den Arm einströmt, ungehindert wieder ausfließen kann, bleibt das Volumen des Unterarms das gleiche, der Apparat registriert eine horizontale Linie. Sobald der Venendruck überschritten wird, tritt eine Stauung und damit eine Volumenzunahme des Armes ein, die Kurve des Apparates steigt an. Der Augenblick des Anstiegs ist nicht immer leicht zu bestimmen, Verdrängung der Gewebsflüssigkeit durch die Oberarmmanschette kann schon vorher ein allerdings weniger steiles Ansteigen bewirken, heftige Atmung und Pulsschwankungen bewirken Änderungen der Kurve. Die gefundenen Werte betragen unter normalen Verhältnissen 10—60 mm. In pathologischen Fällen wurde bis zu 200 mm Druck beobachtet. *Tachau* (Berlin).

Hürthle, Karl, Über die Beziehung zwischen Druck und Geschwindigkeit des Blutes im Arteriensystem. (*Physiol. Inst., Breslau.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 773—777. 1912.

Die Strömungsgeschwindigkeit einer Flüssigkeit und ihre Abhängigkeit vom Druck läßt sich für starre Röhren nach der Poiseuilleschen Formel berechnen. Jedoch ist diese Formel nicht auf lebende Blutgefäße anwendbar, weil während einer längeren

Beobachtungszeit der Tonus des lebenden Blutgefäßes nicht konstant bleibt. Verf. versucht eine Lösung des Problems dadurch, daß er die Abhängigkeit der Strömungsgeschwindigkeit vom Druck im Verlaufe eines einzigen Pulsschlages mißt, unter der Voraussetzung, daß in diesem kleinen Zeitraum keine wesentliche Änderung des Tonus eintritt. Den Einfluß der Elastizität des Gefäßes auf die Blutströmung findet er durch Rechnung und kann ihn daher unschädlich machen. Verf. registrierte Druck- und Stromstärke in der A. carotis und cruralis von Hunden. In einigen Fällen wurde der Pulsschlag durch Vagusreizung verlangsamt. Zur Registrierung bediente er sich einer Stromuhr und eines Federmanometers. Verf. kommt zu dem Resultat, daß in den von ihm untersuchten Blutgefäßen keine einfache Beziehung zwischen Druck und Strömungsgeschwindigkeit besteht. Wird die Pulsfrequenz durch Vagusreizung vermindert, so findet man, daß in dem hinter der distalen Welle gelegenen diastolischen Anteil der Kurve die Stromstärke rascher abnimmt als der Druck. *G. Joachim.*

Carrel, Alexis, Ultimate results of aortic transplantations. (Resultate der Aortentransplantation.) (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 389—392. 1912.

Bei verschiedenen Katzen und Hunden, denen Teile der Bauch- oder Brustaorta durch andere Gefäße ersetzt waren, konnte nach 2, 3 und 4 Jahren eine normale Zirkulation beobachtet werden. Zwei Tiere wurden einer genauen anatomischen Untersuchung unterworfen.

ad 1. Ein 2,5 cm langes Stück einer 24 Tage lang in isotonischer Kochsalzlösung (ca. 0°) aufbewahrten menschlichen Arteria poplitea (von einem wegen Osteosarkom abgesetzten Bein stammend) wurde unterhalb der Nierenarterien in die Bauchaorta eines Hundes eingenäht. Tod nach 4 Jahren, 2 Monate im Verlauf einer Geburt: Größe des eingesetzten Segments 2 cm; entsprechend der ursprünglich größeren Breite der Arteria poplitea auch jetzt noch eine Dilatation der betreffenden Stelle; Intima glatt, in der Umgebung der oberen Anastomose Narbenbildung; in der durchweg dickeren Wand des transplantierten Stückes an vereinzelten Stellen Verkalkungen. Im übrigen besteht die Wandung hauptsächlich aus Bindegewebe, welches an einzelnen Stellen hyaline Entartung zeigt. Elastische Fasern und Muskelzellen fehlen. — ad 2. Ein Stück der Vena jugularis externa eines Hundes wird nach 24tägigem Lagern im Eisschrank in die absteigende Aorta eines zweiten Hundes eingenäht. Tod nach 26 Monaten an epidemischer Myelitis. An der Außenseite der Aorta bis auf eine leichte Verbreiterung des Durchmessers keine Reste der ehemaligen Operation sichtbar. Intima des implantierten Venenstücks glatt, von gleichem Aussehen wie die der Aorta; 2 Veneklappen unverändert erhalten; an den Verbindungsstellen weder Erweiterung noch Verengerung des Lumens. Elastische Fasern und Muskelzellen weder in Adventitia, noch in Media nachweisbar. Endothelzellen vorhanden. (3 Zeichnungen.)

Alfred Lindemann (Berlin).

Barbour, Henry G., The constricting influence of adrenalin upon the human coronary arteries. (Der vasokonstriktorische Einfluß des Adrenalins auf die menschlichen Koronararterien.) (*Laborat. of pathol. and pharmacol. univ. of Freiburg.*) Journal of exp. med. **15**, S. 404—414. 1912.

Vorversuche am Tier (Kalb, Schaf, Schwein) ergeben in der überwiegenden Mehrheit eine Dilatation von 2—17% des Umfanges nach Einbringung des isolierten Gefäßes in eine Adrenalinlösung 1 : 200 000. In allen diesen Fällen entstammte das untersuchte Stück dem absteigenden Ast der linken Koronararterie. Beschreibung der Technik. Von 20 Versuchen an isolierten Koronararterien menschlicher Leichen, die innerhalb weniger Stunden nach dem Tode gewonnen wurden, ergaben 9 wegen der eingetretenen pharmakologischen Erregungsunfähigkeit und 2 weitere wegen Unterbrechung der Untersuchung resp. Veränderung des Gewebes kein brauchbares Resultat. Von den restierenden 9 Kurven zeigen 6 einwandfrei einen vasokonstriktorischen

Einfluß des Adrenalins (Kontraktion bis auf 15,7—36% des Gefäßumfanges). Bei Anwendung von Pilokarpin sofortige Kontraktion, nach Muskarin Erweiterung des Gefäßes. (14 Kurven.) Literatur. *Alfred Lindemann* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Ratner, V., Das Elektrokardiogramm bei angeborenen Herzfehlern. Dissertation, Berlin 1912. 34 S. (Emil Ebering.)

Auf Grund von 17 Krankengeschichten angeborener Herzfehler (je ein Fall von angeb. idiopathischer Hypertrophie, offenem Foramen ovale, 7 Fälle mit angeborener Pulmonalstenose, 4 Fälle mit angeb. Septumdefekt, je 2 Fälle mit angeb. Mitralstenose und angeb. Persistenz des Duct. Botalli) und der dazu gehörigen Elektrokardiogramme stellt Verf. den Satz auf, daß alle angeborenen Herzfehler im Elektrokardiogramm durch eine außerordentlich große Ip-Zacke ausgezeichnet sind. Die Elektrokardiogramme sind sehr charakteristisch, können und müssen daher in zweifelhaften Fällen zur Diagnosenstellung herangezogen werden. *Fritz Loeb* (München).

Mazzone, Federico, Contributo sperimentale alla pericardiectomia. (Experimenteller Beitrag zur Exstirpation des Perikards.) (*R. ist. di stud. sup. di perfez. di Firenze.*) Clin. chirurg. **20**, S. 239—247. 1912.

Verf. hat bei 7 Hunden das Perikard mehr oder weniger vollständig entfernt und dabei festgestellt, daß die Tiere nach dieser Operation ihr Leben völlig normal weiterführen können: zwei der Tiere starben am 9. bzw. 10. Tag, die anderen wurden nach 17, 43, 50, 100 Tagen bzw. 30 Monaten (letzteres Tier warf zweimal) getötet. Eine Neubildung des Perikards findet nur bei ganz kleinen Defekten statt. *M. Kaufmann.*

Rihl, J., Experimentelle Untersuchungen über das Verhalten des Venenpulses bei Herzalternans. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol. dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. und Therap. **10**, S. 317—329. 1912.

Untersuchungen am künstlich und natürlich durchströmten Herzen. Kammeralternans braucht nicht mit alternierender Vorhofstätigkeit kombiniert zu sein. Vk und Vs + Vd können gleichsinnig und ungleichsinnig miteinander und mit dem Karotispuls, der Kammersuspensionskurve und dem Herzstoß alternieren. Alternans der a-Welle kann beruhen auf Änderung der Entleerungsbedingungen durch Kammeralternans oder auf alternierender Tätigkeit des Vorhofs selbst. Alternans der a-Welle kann gleichsinnig oder ungleichsinnig mit der Suspensionskurve des Vorhofs auftreten, im zweiten Fall ist ungleichsinnige Tätigkeit der das Blut austreibenden und der suspendierten Muskulatur anzunehmen; analog sind ungleichsinnig alternierende Kammersuspension-, Herzstoß- und Arterienpulskurven zu erklären. Es kommt Venenpulsalternans vor ohne Alternans der Vorhofssuspensions-, der Kammersuspensionskurve und des Karotispulses. *Edens* (München).

Obrastzow, W. P., Über sensible Störungen der Herztätigkeit. Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. **4**, S. 105—109. 1912.

Verf. unterscheidet Empfindung der Herztätigkeit selbst (z. B. bei Extrasystolen) und Empfindung von Schmerz infolge veränderter Herztätigkeit. Schmerz tritt auf bei „verstärkter Herztätigkeit, die in einer Beschleunigung der Herzkontraktionen ihren Ausdruck findet", bei Verminderung der Reservekräfte und bei Beschleunigung der Herzkontraktionen infolge stärkerer Bewegung u. ä. Als allgemeine Ursache des Herzschmerzes wird ungenügende Durchblutung des Herzmuskels angesehen, und zwar sowohl bei Angina pectoris wie bei den Neurasthenikern. Daher treten die Herzschmerzen nach Bewegung auf. Die nächtlichen stenokardischen Anfälle werden so erklärt, daß der Patient abends Wein getrunken und ein unangenehmes Gespräch geführt habe; beim Zubettgehen werde durch die horizontale Lage der arterielle Druck erhöht — und so soll die nächtliche Angina pectoris entstehen. *Edens* (München).

Gefäße:

Nagayo, M. und O. Nakayama, Über die Stenose bzw. Obliteration der linken V. iliaca an der Einmündungsstelle in die Hohlvene. (*Pathol. Inst., Univ. Tokio.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 749—751. 1912.

Die Einmündungsstelle der linken Vena iliaca in die untere Hohlvene liegt genau an dem vorspringendsten Punkte der Lendenwirbelsäule. Nagayo hatte früher die Vermutung ausgesprochen, daß die Vene an dieser Stelle wegen ihrer exponierten Lage besonders leicht komprimiert werden könne, und so eventuell hier Stenosen der Gefäße entstehen könnten. Bei Untersuchung eines großen Materials — Leichen von 98 Männern, 84 Frauen und 8 Föten — konnten Nagayo und Nakayama nun zeigen, daß in der Tat an dieser Stelle häufiger eine Verengerung und erhebliche Stenose der Vene beobachtet wird. Und zwar handelt es sich um keine angeborene, sondern um eine erworbene Verengerung durch chronisch adhäsive und obliterierende Thrombophlebitis. Die Stenose ist bei Frauen, zumal solchen, die geboren haben, ungleich häufiger als bei Männern — bei diesen wurde sie nur 3 mal, bei Frauen 23 mal beobachtet. Es ist leicht verständlich, daß bei Gravidität die Vene zwischen dem vergrößerten Uterus und der Lendenwirbelsäule dauernd komprimiert wird und so die Ursache zur Obliteration bzw. Stenose gegeben wird. Die Vena lumbalis ascendens sorgt in diesem Falle als Kollaterale allmählich für den Abfluß des Blutes. In der Stenose der linken Vena iliaca ist wohl auch die Ursache für das Auftreten der einseitigen Wassersucht der Beine während der Gravidität zu suchen: diese Wassersucht wird links viel häufiger beobachtet als rechts und geht meist in kurzer Zeit vorüber.

W. Fischer (Göttingen).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Robertson, T. Brailsford, Über die Wirkung von Säuren auf das Atmungszentrum. (*Spreckels laborat., univ. of California.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 329—334. 1912.

Das Atmungszentrum wurde operativ am Froschgehirn freigelegt, die betreffenden Lösungen aufgetropft und die Atmungsfrequenz bestimmt. Es ergab sich, daß Oxydationsmittel (H_2O_2, $KMnO_4$, Fe_2Cl_6) den Rhythmus beschleunigen, Reduktionsmittel (KCN, HCOH, Hydrochinon, H_2SO_3) hingegen verlangsamen. Säurelösungen (HCl, H_2SO_4, Milchsäure, Oxalsäure) beschleunigen, wahrscheinlich entsprechend ihrer H-Ionen-Konzentration.

W. Frey (Königsberg).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Bousnikow, A., Zur Frage der Eiweißreaktion des Sputums. Medizinisk. obosrenje **77**, S. 423. 1912.

Die nur qualitativ durchgeführten Untersuchungen des Sputums von 104 Kranken mit Lungenerscheinungen ergeben, daß die Reaktion nur bei Beteiligung des Parenchyms (Tuberkulose, Pneumonie, Bronchopneumonie) positiv ausfällt. Bei Bronchitis, seröser und trockener Pleuritis, putrider Bronchitis war die Reaktion negativ.

Salle (Berlin).

Bewegungsapparat:

Knipe, Wm. H. Wellington, A report on a case of osteomalacia, with a review of the american cases. (Bericht über einen Fall von Osteomalacie, mit einer Übersicht über die amerikanischen Fälle.) Americ. journal of obstetr. a. dis. of wom. a. child **65**, S. 582—591. 1912.

Bis jetzt sind 20 Fälle in der amerikanischen Literatur beschrieben (einschl. dem Fall von Verf.); 2 bei Männern und 18 bei Frauen, darunter 9 bei Frauen, die nie geboren haben. Verf. bespricht die einzelnen Theorien über das Zustandekommen der Osteomalacie und wendet sich gegen die Auffassung von Fehling, der in einer krank-

haften Tätigkeit der Ovarien die Ursache der Erkrankung sieht. Nach Verf. beruht die Osteomalacie auf einem Mehrverbrauch des Organismus an Kalksalzen. Die Darreichung von Phosphor gibt gute Resultate. *E. Engelhorn* (Erlangen).

Neurologie und Psychiatrie:

Deák, St., Acut (apoplexiás) bulbaris paralysis esete keresztezett hemianaesthesiával. (Ein Fall von akuter [apoplektischer] Bulbärparalyse mit gekreuzter Hemianästhesie.) Gyógyászat **52**, S. 223—224. 1912.

An einem 34 Jahre alten Manne entstanden plötzlich mit subjektivem und objektivem Schwindel folgende Symptome: Lähmung der linken Gaumenhälfte, die Uvula wich nach rechts ab, Fehlen des linken Schlingreflexes, Parese des linken Stimmbandes, Thermoanästhesie und Analgesie der linken Gesichtshälfte und der rechten oberen und unteren Extremität, sowie der rechten Hälfte des Rumpfes. Der Kranke empfindet fortwährend bitteren Geschmack. Es wird auf eine Läsion der linken N. ambiguus, sowie des Tractus spinalis nervi trigemini, des Nucleus tractus spinalis n. trigemini, des Tractus spinothalamicus und vielleicht des Nucleus glossopharyngei der linken Seite durch Thrombose oder Embolie geschlossen. *F. Herzog* (Budapest).

Keller, K., A fali lebeny sarkomája egyoldali kéregsüketséggel. (Sarkom des Parietallappens mit einseitiger kortikaler Taubheit.) Budapesti Orvosi Ujság **10**, S. 235—237. 1912.

Außer allgemeinen Tumorsymptomen bestand linksseitige Hemiparese, Ataxie des linken Armes, Schwanken beim Gehen, Abschwächung des Gehörs am linken Ohre, Einschränkung der Augenbewegungen nach beiden Seiten, völlige Starre der erweiterten rechten Pupille, träge Reaktion der linken Pupille auf Licht und bei Akkomodation. Die Diagnose wurde auf einen Tumor in der Gegend des rechten Parietallappens gestellt. Der Kranke starb nach der ersten Sitzung der zweizeitig geplanten Operation. Bei der Sektion fand sich an der supponierten Stelle ein Sarkom von Gänseeigröße. Für Tumoren des Parietallappens sei Ataxie der gegenseitigen oberen Extremität charakteristisch, ferner kortikale Schwerhörigkeit des gekreuzten Ohres, und auch vollkommene Starre der gleichseitigen Pupille kann vorkommen. In diesem Falle bestand jedoch auch ausgesprochene Druck-Atrophie der Crista galli, der Alae minores ossis sphenoidalis und des Dorsum sellae. *F. Herzog* (Budapest.)

Lévy, Fernand, Le syndrome gassérien. (Der Symptomenkomplex bei Erkrankungen des Ganglion Gasseri.) Presse méd. **20**, S. 38—39. 1912.

Die Affektionen desselben sind entweder sekundärer Natur infolge von Krankheitsprozessen in der Umgebung — vom Felsenbein, den Meningen, der Carotis interna oder der Hirnsubstanz ausgehend — oder sie sind primäre. Bekannt sind bisher sklerotisch-gummöse Prozesse, Cholesteatome und Neurogliome des Ganglions. Das Krankheitsbild zeigt 3 Phasen: Das Stadium der Neuralgien, der Lähmungen und der trophischen Störungen. Die Schmerzen sind im wesentlichen die gleichen wie in den verschiedenen Graden der einfachen Trigeminus-Neuralgien. Die Lähmungen treten sowohl im sensiblen Anteil auf in Form von Par- und Anästhesien verschiedener Ausdehnung, wie auch in der Pars motorica durch Beteiligung der Gaumen- und Kaumuskulatur. Von den trophischen Störungen sind die wichtigsten die des Auges. Es kommen alle Stadien von einfacher Lichtscheu und Konjunktivitis bis zu schwerer Keratitis neuroparalytica vor. Die Diagnose verursacht meist nur im Anfang Schwierigkeiten. Der progrediente Verlauf mit der wachsenden Zahl der allmählich auftretenden Symptome führt bald auf den richtigen Weg. Die Therapie beruht entsprechend der mannigfaltigen Ätiologie auf exakter Diagnose. Alkohol-Injektionen zur Beseitigung der Neuralgien sind hier meist nutzlos. Die Operation bei Neubildungen ist nach des Verf. Ansicht noch zu eingreifend und gefährlich, um im allgemeinen empfohlen werden zu können. *F. Teichmann* (Berlin).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 3 und ihre Grenzgebiete S. 89—136

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Raybaud, L., Influence des radiations ultra-violettes sur les animaux. (Einfluß der ultravioletten Strahlen auf die Tiere.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 635—636. 1912.

Die früher mit verschiedenen Mucorarten angestellten Versuche über die Beeinflussung durch ultraviolette Strahlen wurden auf eine Reihe von Tieren übertragen: Schnecken und Kaulquappen von Rana esculenta starben unter dem Einfluß des ultravioletten Lichtes bereits nach 24 bzw. nach 5 Stunden. Ebenso rasch erlagen Fliegen trotz ihrer Chitinhülle den Strahlen. Ausgewachsene Heuschrecken blieben eine ganze Woche am Leben, während junge Tiere sehr viel rascher starben. Käfer und Spinnen blieben bei 14tägiger Beobachtungszeit unbeeinflußt. Weiße Mäuse zeigten bei einer 8tägigen Beobachtungszeit keine anderen Schädigungen als von seiten der Augen, die offenbar gegen das ultraviolette Licht sehr empfindlich waren. Ob die Mäuse erblindet sind, konnte nicht festgestellt werden. *Borchardt* (Königsberg).

Engelmann, W., Über die Einwirkung von Radiumemanation auf die Funktion lebensfrischer Zellen. (*Chem. physiol. Inst., Frankfurt a. M.*) Radium in Biol. u. Heilk. **1**, S. 286—290. 1912.

Engelmann studierte die Einwirkung der Radiumemanation auf die Zerstörung von Azetessigsäure durch lebensfrischen Leberbrei. Die Versuchsanordnung war ähnlich der von Embden und Michaud angegebenen. Die zur Verdünnung benutzte Kochsalzlösung war in einem Teil der Einzelversuche emanationsfrei, in einem Teil in verschiedenem Grade emanationshaltig. Vor Zusatz des azetessigsauren Natrons wurde das Gefäß mit Leberbrei 5 Minuten im Wasserbade belassen, um der Emanation Zeit zur Einwirkung auf die Zellen zu geben. Die Versuchsdauer betrug alsdann 30—40 Minuten. Die Vergleichung der Zahlen ergibt zwar bei einzelnen Versuchen Differenzen, doch liegen die Unterschiede nach beiden Richtungen und sind so gering, daß Verf. irgend welchen Schluß auf eine Einwirkung der Radiumemanation auf den Vorgang der Azetessigsäurereduktion nicht ziehen kann. *Gudzent* (Berlin).

Harrison, Ross G., The cultivation of tissues in extraneous media as a method of morphogenetic study. (Die Züchtung von Geweben außerhalb des Körpers als Methode morphogenetischer Studien.) (*Yale univ., New Haven, Conn.*) Anatom. record. **6**, S. 181—193. 1912.

Verf. betont die Bedeutung der Carrelschen Methodik für das Studium entwickelungsmechanischer Fragen. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Garmus, Antonius, Fortgesetzte Untersuchungen über die physiologische Permeabilität der Zellen. 4. Die Permeabilität und das Scheidevermögen der Drüsenzellen für Farbstoffe und eine neue Methode vitaler Beobachtung. (*Physiol. Inst., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 185—236. 1912.

Als Untersuchungsobjekt diente die Nickhaut des lebenden, durch Einwickeln in passender Weise fixierten Frosches; die Farbstoffe wurden in den dorsalen Lymphsack des Tieres eingespritzt. — Die vitale Färbung der Drüsenzellen ist nicht abhängig von der Lipoidlöslichkeit der Farbstoffe; hingegen besteht ein gewisser Zusammenhang zwischen Färbbarkeit und Basizität der Farblösungen. Nach Pilokarpinbehandlung tritt die vitale Färbung der Drüsenzellen rascher auf und ist viel intensiver als bei

normalen Drüsen. Bei Atropineinwirkung ist die Färbung weniger stark und tritt langsamer auf. Lipoidgifte, wie Saponin, Natr. fluorat. und Äther vermochten die Färbung nicht zu beeinflussen. *Frey* (Königsberg).

Burgerhout, H., Situs viscerum inversus totalis. Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I, S. 1494—1496.

Eine 48jährige Frau zeigt einen Situs inversus aller Eingeweide. Der Herzstoß ist an der rechten Seite zu fühlen, die Leberdämpfung liegt an der linken Seite, die Milz ist rechts deutlich zu perkutieren. Das Cökum liegt an der linken Seite. Die Patientin ist rechtshändig. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Haan, J. C. J. Bierens de, Ziekte van Recklinghausen. (Recklinghausensche Krankheit.) Nederlandsch Tijdschr. voor Geneeskunde 1, S. 1492—1494. 1912.

Der Verf. führt einen Fall obiger Krankheit vor. Der Patient, ein Schuhmacher, hat oberhalb des rechten Auges eine bewegliche, weich anzufühlende, schwer zu begrenzende, nach unten hängende Geschwulst. Die Rumpfhaut ist von zahlreichen kleinen Geschwülsten übersät; auch an den Extremitäten sind diese Geschwülste, aber in geringerer Menge anwesend. Sie sind weich, von verschiedener Größe, darunter einige an einen kurzen Stiel hängend. An der rechten Seite des Nackens ist die Haut in einer großen Falte zu erheben; darin sind perlenschnurähnliche Stränge durchzufühlen. Der M. cucullaris ist atrophisch. Die Gesichtsnerven zeigen keine Abweichungen. Der Mann ist fast vollständig taub. Es ist ein Palatum ogivale anwesend. Sonst bestehen nirgend Abweichungen. Die Krankheit besteht seit 17 Jahren. Der Vater soll ebenfalls solche Geschwülste gehabt haben, eine Schwester, welche auch ein Palatum ogivale besitzt, hat in der Haut zahlreiche kleine Warzen. *L. de Jager.*

Costa, S. Mendes da, Een geval van lymphodermie. (Ein Fall von Lymphodermie.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I. S. 1316—1318.

Ein 33jähriger Mann leidet seit 11 Jahren an Hautlymphomen. Die erste Erscheinung war eine Geschwulst am rechten Ohr, die sich in 4 Jahren zu Faustgröße vergrößerte und dann exstirpiert wurde. Bald trat ein Rezidiv auf. Nach Behandlung mit Fibrolysin und erneuter Exstirpation trat erneutes Wachstum auf. Zugleich kamen an mehreren Stellen dieselben Geschwülste zum Vorschein. Eine Röntgenbehandlung während 3 Jahre blieb ohne Erfolg. Allgemeinerscheinungen sind unbedeutend. Ab und zu tritt Durchfall auf. Vor dem Auftreten der Krankheit hat der Patient an Fieberanfällen gelitten. An dem ganzen Körper sind Geschwülste vorhanden von normaler, an einigen Stellen zyanotisch verfärbter Haut bedeckt. Die Geschwülste sind hart. Nur in der Axillargegend sind 2 geschwollene Lymphdrüsen zu fühlen. Die Milz ist nicht vergrößert. Der Harn ist normal. Die Reaktion von Pirquet ist negativ. Die Blutuntersuchung ergibt normale Verhältnisse. Die mikroskopische Untersuchung wurde nicht angestellt, weil die Gefahr eines schnelleren Wachstums bei Exstirpation eines Knotens vorlag. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Bock, August, Über Fiebererscheinungen nach intravenösen Injektionen, vornehmlich indifferenten Partikelchen. (*Pharmakol. Inst., Göttingen.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 1—40. 1912.

Nach Injektion von Kochsalzlösung tritt bei Kaninchen eine Steigerung der Temperatur auf; dagegen macht sich eine Steigerung der Eigenwärme nach intravenöser Einspritzung von Ringerlösung (20 ccm) nicht bemerkbar. Die Temperaturerhöhung nach Kochsalzapplikation wird einer spezifischen Wirkung des Natrium-Ion zugeschrieben, das in der Ringerlösung entgiftet ist. Die Injektion feinster Paraffinemulsionen (die einzelnen Paraffinteilchen waren größtenteils kleiner als rote Blutkörperchen) in Mengen von 20 ccm rufen regelmäßig Temperaturerhöhungen nicht unbeträchtlichen Grades hervor. Auch die intravenöse Applikation kolloidaler Metalle, Elektrargol und Elektroplatinol, besitzt gleiche Wirkungen auf die Eigenwärme. Im Gegensatz dazu

tritt nach mäßiger Gabe von Thiarsol (kolloidales Arsentrisulfid), die schon eine Zunahme der Leukozyten bedingt, kein Temperaturanstieg ein; nach größerer aber steigt die Temperatur um einige Zehntel, um dann bis unter die Norm zu fallen. Die Injektion der arsenigen Säure in Ringerlösungen hat in Gaben von 0,1—03 mg Arsenik pro kg Tier einen Temperaturanstieg zur Folge, fünfzigmal größere Gaben bedingen Absinken der Temperatur. Als Ursache für die Erhöhung der Eigenwärme nach Injektion der Paraffinemulsionen und der kolloidalen Metalle können pyrogene Stoffwechselprodukte der Leukozyten angesehen werden, die beim Kontakt mit den Fremdkörpern entstehen, oder es handelt sich möglicherweise um nervöse Einflüsse, die ihren Ausgangspunkt in den Nervenendigungen des Sympathikus der Gefäße haben.

Kochmann (Greifswald).

Balzer, F. et Belloir, Dermatite polymorphe de la grossesse (Herpes gestationis). (Polymorphe Graviditätsdermatitis.) Bull. de la soc. franç. de dermatol. et de. syphiligr. **22**, S. 145—148. 1912.

Die verhältnismäßig seltene Schwangerschaftsdermatose kam bei einer 25jährigen Frau zur Beobachtung, die während einer vorangegangenen Gravidität eine ähnliche Attacke schon überstanden hatte. Nach der ersten normalen Schwangerschaft vor 4 Jahren, Beginn des Ausbruches im 8. Monat des zweiten physiologischen Sonderzustandes. Sitz der primären eruptiven Elemente am Bauch, der Nabelgegend in Form von Bläschengruppen auf erythematösem Grund. Imperiöses Juckgefühl, Totgeburt, mächtiger Anstieg des Ausschlages über den ganzen Körper im Puerperium. Völlige Rückbildung nach 2monatlichem Bestand.

Die beobachtete dritte Schwangerschaft ist vom 4. Monat an mit Pruritus verbunden. Sporadische Blasenschübe treten unter brennendem Gefühl auf. Später bilden sich herpesähnliche Schübe, die in symmetrischer Anordnung das Abdomen, die Arme, die Oberschenkel bedecken. Die Gruppen erscheinen teils auf normalem, teils auf erythematösem Grund. Vom 6. Monat an reichliche pustulöse Umwandlung und Krustenbildung. Die Blutformel zeigt deutliche Eosinophilie an (12%). Im Blasenhalt 58% eosinophile Zellen. Über die ursächlichen Beziehungen der Dermatose zur Gravidität können die Verf. keine Daten liefern. Ausgehend von der Annahme einer Graviditätsintoxikation und der Vorstellung, daß die dermalen Reizerscheinungen in dem Mangel physiologischer Antikörper ihre Ursachen haben, beabsichtigen die Autoren die von Linser empfohlene Einverleibung von Blutserum gesunder Gravider vorzunehmen.

Nobl (Wien).

Birch-Hirschfeld, A. und Fr. Romeick, Über intermittierenden Exophthalmus. (*Univ.-Augenklinik, Leipzig.*) Klin. Monatsbl. f. Augenhlk. **50**, S. 411—427. 1912.

An Hand eines besonders instruktiven Falles von intermittierendem Exophthalmus erörtern die beiden Autoren die Frage der ursächlichen Momente der retrobulbären Stauung und bestätigen die schon früher von Birch-Hirschfeld vertretene Annahme einer Insuffizienz der vorderen venösen Abflußwege aus der Orbita. Im vorliegenden Falle trat bei einer 41jährigen Patientin zur Zeit der Menses in Begleitung epileptischer Krämpfe Exophthalmus des linken Auges auf, verursacht durch einen orbitalen Varix, der mit einem am äußeren Orbitalrand gelegenen Venenkonvolut zusammenhing. Die genaue Registrierung der Stellung des Bulbus geschah auf photographischem Wege mit Hilfe des Birch-Hirschfeldschen Helmapparates. Durch entsprechende Versuchsanordnung wurden die einzelnen die Protrusion und Stellungsänderung des Bulbus bedingenden Faktoren einer sorgfältigen Untersuchung unterzogen. Hatten diese Versuche trotz der durch den äußeren als Ventil wirkenden Varix bedingten Komplikation ein Abflußhindernis nach vorne infolge abnormer Enge der vorderen Abflußwege als Ursache für die retrobulbäre Stauung ergeben, so ermöglichten weitere interessante Untersuchungen (Beobachtung der Bulbuslage bei positiver und negativer Stenokleidostellung usw.) eine genauere Lokalisation dieses Hindernisses, das hier in

einer Verengerung der linken Vena facialis ant., vielleicht auch der Jugularis zu suchen ist. Diese klinische Beobachtung findet eine Unterstützung durch anatomische Untersuchungen von Krauß, der in 2 von 5 Fällen mit orbitalem Varix Stenosen in der Vena facialis ant. nachzuweisen imstande war. Im Anschluß an eine Aufzählung der hierher gehörenden Fälle von intermittierendem Exophthalmus aus der neueren Literatur wird die Frage der operativen Behandlung des orbitalen Varix, die von Löwenstein mit gutem Erfolg unter ähnlichen Verhältnissen ausgeführt wurde, erörtert.

Clausnizer (Tübingen).

Velden, R. von den, Chemotropismus in neoplastischem Gewebe. (*Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 825—827. 1912.

Verf. bespricht das von ihm früher festgestellte Speicherungsvermögen der Karzinome für Jod und weist auf die Bedeutung solcher Verteilungsstudien für die allgemeinen Fragen der Affinität von Arzneimitteln zu Tumorgewebe hin. *Isaac.*

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Lange, Cornelia de, Over buikpercussie by kinderen en over pseudo-ascites. (Über Bauchperkussion bei Kindern und über Pseudoascites.) Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1912. I. S. 1239—1254.

In dieser Arbeit behandelt die Verf. die Dämpfungen, welche vielfach bei Kindern gefunden werden und welche, weil dieselben oft bei Lageveränderungen des Kindes immer die niedrigste Stelle des Bauches einnehmen, die Anwesenheit von Flüssigkeit vortäuschen. Die Dämpfung nimmt immer die unteren Partien des Bauches ein. gewöhnlich ist die obere Grenze nach oben konkav. Bei Seitenlagen wird an der nach oben gekehrten Seite der Perkussionsschall tympanitisch, bei Bauchlagen ist die Dämpfung oft um den Nabel zu finden. Nur bei leiser Perkussion ohne Druck auf den Bauch sind diese Dämpfungen zu finden. Gewöhnlich leiden diese Kinder an akutem Darmkatarrh, der Bauch ist dick und weich. Oft ist Rachitis im Spiel. Während bei vielen Kindern die Dämpfungen stark wechseln, den einen Tag sehr ausgebreitet sind, und am folgenden Tag nichts mehr davon zu finden ist, bleibt in anderen Fällen das Dämpfungsgebiet immer dasselbe. In den letzteren Fällen ist eine Unterscheidung von Aszites und tuberkulöser Peritonitis fast unmöglich. Letztere Krankheit kann nach Pirquet ausgeschlossen werden. Die Dämpfung wird wahrscheinlich verursacht durch eine durch unzweckmäßige Ernährung hervorgerufene Länge des Darmkanals und des Mesenteriums. Durch die Schlaffheit der Bauchwände senken sich die Därme nach den unteren Partien; die leeren Gedärme täuschen die Anwesenheit von Flüssigkeit vor. Diese Fälle von Pseudoaszites unterscheiden sich gewöhnlich von der echten Aszites durch einen stärkeren Wechsel in dem Umfang des Dämpfungsgebietes, der Spannung und dem Umfang des Bauches. Wenn die Fälle operiert werden, so wird zwar etwas Flüssigkeit gefunden, doch hat man wahrscheinlich in sehr vielen operierten Fällen von tuberkulöser Peritonitis, wo nichts gefunden wurde, mit diesem Pseudoaszites zu tun gehabt. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

● **Tappeiner, H. v., Lehrbuch der Arzneimittellehre und Arzneiverordnungslehre unter besonderer Berücksichtigung der deutschen und österreichischen Pharmakopoe.** 9. neu bearb. Aufl. Leipzig, F. C. W. Vogel 1912. M. 8.75.

In 22 Jahren hat dieses in Kreisen der Studierenden sehr beliebte Buch neun Auflagen erlebt, was vorzüglich auf die leicht faßliche Darstellung und die besondere Berücksichtigung praktischer Momente zurückzuführen ist. Daher spielt bei der Darstellung der Materie die Arzneiverordnungslehre eine große Rolle, während die wissenschaftlichen Untersuchungen nicht in so großem Maße angeführt sind wie in den bekannten Pharmakologien von Schmiedeberg, H. H. Meyer und R. Gottlieb. Die Einteilung

des Stoffes ist nicht nach chemischen Gesichtspunkten, sondern vielmehr nach den Wirkungsweisen der Substanzen getroffen. Auch die Organ- und Serumtherapie ist berücksichtigt. Das Buch ist nicht für Forscher und Gelehrte, sondern vielmehr für Studierende und praktische Ärzte warm zu empfehlen. *Sigmund Fränkel* (Wien).

Bickel, A., Über Mesothorium —, Thorium X — und Thoriumemanationstherapie. (*Pathol. Inst., Univ Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 777—779. 1912.

Einige Glieder der Familie des Thoriums wurden bezüglich einiger biologischer Wirkungen und ihres Verhaltens im menschlichen Organismus untersucht. Die β- und γ-Strahlen des Mesothoriums sind gänzlich indifferent gegenüber dem autolytischen Ferment der Gewebe; sie sind kaum wirksam gegenüber Pepsin, Trypsin, Diastase; auf die Gewebe des Körpers üben sie einen starken, in regressiven und produktiven Zellvorgängen sich äußernden Einfluß aus. Radiothorium, in einer schwer löslichen Verbindung Mäusen injiziert, tötete die Tiere zu verschiedenen Zeiten; lokal stellte sich Gewebsentzündung, Nekrose, Narbenbildung ein. Radiothorium und seine Zerfallsprodukte Thorium X und Emanation lassen starke Wirkungen auf die Verdauungsfermente erkennen. Für die Anwendung am Menschen würde das feste Thorium X in Wasser gelöst per os oder intravenös gegeben werden können. Aus dem Thorium X, das vom Darm aus resorbiert wird, entstehen große Mengen Emanation, so daß nachweislich sehr hohe Blutaktivitäten auf diese Weise erzielt werden können. Die Emanation verläßt den Organismus zum Teil mit der Ausatmungsluft, zum Teil wie das Thorium X selbst, durch die Nieren. In einigen Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus hat sich die Thortherapie bis zu gewissem Grade bewährt. Es wurden 1000 bis 8000 Mache Einheiten 3 mal täglich nach den Mahlzeiten wochenlang gegeben ohne üble Nebenwirkungen. *Fleischmann* (Berlin).

Minami, Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. 6. Wirkung der Thoriumemanation auf Verdauungsfermente und Autolyse. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 781—783. 1912.

Thorium-X bzw. Thoriumemanation haben auf die Verdauungsfermente (Pepsin, Trypsin, Diastase) bald einen aktivierenden, bald einen hemmenden Einfluß. Die Ursache der wechselnden Resultate ist noch nicht erkennbar. Die Thoriumemanation mit ihren α-Strahlen hat eine sehr viel stärkere Einwirkung als das Mesothorium mit den β- und γ-Strahlen. Versuche mit der Autolyse der normalen Hundeleber ergaben ebenfalls, daß wesentlich scheinbar nur den α-Strahlen ein Einfluß bei der Beschleunigung der Autolyse zukommt. *Fleischmann* (Berlin).

Kojo, Kenji, Über die biologische Wirkung des Mesothoriums. 5. Über die biologische Wirkung der Thoriumemanation beim Menschen nach der Aufnahme derselben durch den Verdauungskanal. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 779—780. 1912.

In Versuchen, hauptsächlich am eigenen Körper, studierte Kojo, ob und wie lange nach dem Genusse bestimmter Thorium-X-Lösungen Emanation in der Ausatmungsluft und im Urin sich nachweisen ließen. Es ergab sich, daß bei Aufnahme von 1 ccm Thorium X-Lösung (1900 Mache Einheiten) mit der Luft und im Harn mindestens 5—6 Stunden Emanation ausgeschieden wird. Nach 1stündiger Inhalation von Emanation ließ sich weder im Harn noch in der Atemluft Emanation nachweisen. *Fleischmann* (Berlin).

Stein, Albert E., Über die perkutane Anwendung radioaktiver Substanzen, speziell des Aktiniums. (*Dr. Steins chirurg.-orthop. Anst., Wiesbaden.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 784—786. 1912.

Es werden günstige Resultate mitgeteilt in einigen Fällen von Arthritis chronica und Ischias, die bei der Behandlung schmerzhafter Teile mit dem Auflegen von Radiofirmkompressen erzielt wurden. Diese Kompressen (Firma Leopold Marcus, Berlin O. 27) sind hauptsächlich mit radioaktivem Aktinium getränkt. Sie werden

trocken angewandt und sind indiziert bei gichtischen, rheumatischen, neuralgischen Erkrankungen, auch bei nervösen Kopfschmerzen, Ohrensausen, bei chronischen Bronchialaffektionen wurden Resultate gesehen. Kombination dieser Behandlung mit Diathermie wird anempfohlen. *Fleischmann* (Berlin).

Merkuriew, W. A., Arsennachweis im Harn nach der Anwendung von Salvarsan. (*Hyg. Laborat., Univ. Charkow.*) Wien. klin. Wochenschr. **25,** S. 588 bis 589. 1912.

Die Frage nach der Ausscheidungsdauer des Arsens bei verschiedenen Applikationsarten des Salvarsans wird durch die vorliegenden Untersuchungen zu beantworten gesucht. Arsennachweis nach Gutscheid modifiziert von A. W. Burnaschew, dessen Einzelheiten im Original nachzulesen sind.

Bei intravenöser Einverleibung des Salvarsans ist die Menge des zur Ausscheidung gelangenden Arsens sowohl bei verschiedenen Patienten, wie bei demselben Fall Schwankungen unterworfen. Im allgemeinen sinkt die Ausscheidung von Tag zu Tag und ist frühestens nach 14 Tagen beendet. Bei wiederholter Applikation wird das Arsen in größerer Menge und im Vergleich zur ersten Darreichung in längerer Zeit ausgeschieden. Bei intramuskulärer Injektion sind die Schwankungen weit größer. Der Arsennachweis gelang dann noch nach 25 Tagen bis zu 6 Monaten. In einem Fall konnte Arsen auch in der Milch festgestellt werden. *Kochmann* (Greifswald).

Leeuwen, Th. van, Spiernecrose na Salvarsaninspuiting. (Muskelnekrose nach Salvarsaninjektion.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I. S. 1313.

Bei einem 20jährigen Mann wurde ein halbes Jahr nach einer Salvarsaninjektion in der Gegend unterhalb des rechten Schulterblattes eine Geschwulst exstirpiert, welche aus nekrotischem Muskelgewebe bestand. Es war noch viel Salvarsan anwesend. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Flury, Ferdinand, Zur Chemie und Toxikologie der Askariden. (*Pharmakol. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **67,** S. 275—392. 1912.

Große Mengen von Pferde- und Schweinespulwürmern werden teils auf ihre chemische Zusammensetzung, teils auf ihre toxikologische Wirkung untersucht. Es ist unmöglich im kurzen Referat alle Einzelheiten der umfangreichen und gründlichen Untersuchungen wiederzugeben. Die anorganischen Bestandteile der Askariden sind in der Hauptsache Chloride und Phosphate. Die Anwesenheit von Eisen beruht zumeist auf dem Gehalt an Hämoglobin. Die Hälfte der anorganischen Bestandteile sind wasserlösliche Salze. Die wasserfreie Körpersubstanz besteht zur Hälfte aus Eiweiß und verwandten Substanzen. Die Kutikula enthält ein dem Keratin verwandtes schwefelreiches Albuminoid. Fermente sind in großer Mannigfaltigkeit vorhanden: Eiweiß, Glykogen, Stärke, Traubenzucker, Fette werden durch sie gespalten. Aber auch zur Gruppe der Oxydasen, Invertasen, Reduktasen gehörige Fermente sind nachweisbar. Die Zusammensetzung der Fette ist eine charakteristische. Es konnte ein bisher unbekannter Körper, der Askarylalkohol nachgewiesen werden, der das Glyzerin und Cholesterin vertritt. Dieser Körper von der Formel $C_{32}H_{64}O_4$ liefert beim Erhitzen über den Schmelzpunkt (83°) Akrolein. Unter den Fettsäuren ist Ölsäure, Stearinsäure u. a. nachweisbar. Auch die von den Askariden ausgeschiedenen Stoffe wurden untersucht. Sowohl unter diesen wie unter den die Leibessubstanz bildenden Stoffen finden sich Substanzen, die lokal Hyperämie, Entzündung und Nekrose verursachen können. Dies erklärt die lokale Reizwirkung auf den Darm des Wirtsorganismus, die sich in Verdauungsstörungen äußern kann. Auch die resorptiven Wirkungen der isolierten Substanzen sind imstande, die beobachteten nervösen Erscheinungen plausibel zu machen. Unter den stickstoffhaltigen Substanzen verdient ein dem Sepsin ähnlich wirkender Körper besondere Beachtung. Die durch die Askariden verursachten Anämien werden durch die Wirkung von hämolytisch wirkenden Körpern verständlich (Ölsäure

und Akrylsäure). Verf. betont, daß für die schädlichen Einwirkungen der Askariden außer den mechanischen Momenten eine ganze Reihe von pharmakologisch wirksamen Stoffen verantwortlich zu machen sei, die durch die vorliegenden Untersuchungen nachgewiesen wurden. *Kochmann* (Greifswald).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Muir, Robert, On the relationships between the complements and immune-bodies of different animals. (Über die Beziehungen zwischen Komplement und Immunkörper verschiedener Tiere.) Journ. of pathol. a. bacteriol. **16,** S. 523—534. 1912.

Säugetier-Ambozeptoren werden im allgemeinen durch Säugetier-Komplemente besser kompletiert als z. B. durch das Komplement des Vogelblutes. Trotzdem sind bei geringen artlichen Differenzen oft große Unterschiede vorhanden, bezüglich des Zusammenwirkens von Ambozeptor und Komplement (Menge des zur Hämolyse nötigen Komplements, bei gewissen Kombinationen Ausbleiben der Hämolyse), wie durch mannigfache Zusammenstellungen von Ambozeptor und Komplement der verschiedenen Tierarten gezeigt wird. Eine befriedigende Erklärung für diese Erscheinungen fehlt noch. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Fürth, Neuere Untersuchungen über Fleckfieber. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16,** S. 241—255. 1912.

Das Fleckfieber hat in früheren Zeiten fast dieselbe verderbliche Rolle wie Pest und Cholera gespielt. Es ist zweifellos teilweise auch damit verwechselt worden. Hunger und Elend bilden die Grundlagen, mit deren Hilfe sich die Seuche ausbreiten kann. Deutschland ist neuerdings bis auf wenige Distrikte im Südosten von der Seuche befreit worden. In China wütet sie noch dauernd, speziell auch an den Küstenplätzen, in denen obdachloses Volk zusammenströmt. Begünstigt wird die Verbreitung durch die relativ lange Inkubationszeit, welche 12 bis 14 Tage dauert. Im Jahre 1899 kam es auch in Tsingtau zu einer gehäuften Zahl von Fällen, nachdem im Hinterlande durch Mißernten und Überschwemmung große Notlage entstanden war. Zunächst kam es zu uncharakteristischen Fällen, die speziell bei den Chinesen im allgemeinen viel leichter verliefen als bei den Europäern, was wohl auf einer erworbenen Rassenimmunität beruhen mag. Ätiologisch wurden schon früher teils Bakterien, teils protozoenartige Gebilde beschuldigt. Die Beschreibung der einzelnen Autoren bezüglich der Bakterienbefunde boten manches Übereinstimmendes. Auch Fürth fand in 16 von 24 Fällen, d. h. 38% der Fälle ein Bakterium, das mit den von anderen Autoren bei Fleckfieber gefundenen Bakterien viele Berührungspunkte bot. Protozoenähnliche Gebilde wurden bei den Untersuchungen nie gefunden. Indeß wurden bei mehrfach wegen Fleckfieberverdacht überwiesenen Erkrankten Rekurrens-Spirochäten gefunden, so daß diagnostisch auf diese Krankheit besonders geachtet werden muß. In den Ausstrichblutpräparaten gelang der Bakteriennachweis nie, dagegen in einigen Fällen bei Untersuchung des ausgelaugten dicken Tropfens. Zur kulturellen Untersuchung wurde das Blut aus der Vena mediana entnommen und eine Aussaat in Bouillon und auf Agar vorgenommen. Die Bouillon wurde, falls sie sich trübte oder Bodensatz zeigte, auf Agar weiter geimpft. In 16 Fällen ergab die Bouillonkultur das Wachstum eines bestimmten Bakteriums. Indeß gelang nur 7 mal die Gewinnung einer Kultur, in 2 Fällen auch aus Leber und Milzstückchen. Es handelte sich in allen Fällen um kurze, zarte Diplobazillen, zum Teil an Diplokokken erinnernd und beweglich, meist grampositiv. Jedoch sollen einzelne Formen die Gramfärbung schlecht annehmen. Bei Färbung mit verdünnter Karbolfuchsinlösung Mitte oft schwächer gefärbt. Nach Aussehen und biologischen Eigen-

schaften käme das Bakterium dem vor Jahren bei Morbus Werlhofii gefundenen Bacterium haemorrhagicum nahe. hat jedoch auch viel Ähnlichkeit mit Streptococcus pyogenes, von dem es jedoch in der meist als Stäbchen, Doppel- oder Kettenstäbchen erscheinenden Form abweicht. Indeß sei zu berücksichtigen, daß auch bei Streptococcus pyogenes verschiedene Varietäten vorkommen. Ob das Bakterium des Verf.s ätiologisch für Fleckfieber in Frage kommt, will er noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Die Aussicht auf Erfolg bei Blutkulturen sei am größten, wenn die Blutentnahme 2, 3 und 4 Tage vor der Entfieberung vorgenommen würde. Wegen der wachstumhemmenden Eigenschaften des Krankenblutes empfiehlt sich die Aussaat von wenig Blut, etwa 2 bis 5 ccm, in größeren Mengen des flüssigen Nährbodens (50 ccm). Deutliche Agglutination wurde nur in wenigen Fällen bei Verdünnung bis höchstens 1 : 160 des Patientenserums gefunden. Nach dem Vorgehen der Ärzte in Algier und Mexiko impfte auch Verf. Makaken, Kaninchen, Meerschweinchen, weiße Ratten und Mäuse. Zwei Makaken erkrankten in den ersten 12 bis 14 Tagen nach der Impfung an unregelmäßigem Fieber. Von 4 geimpften Kaninchen starben 3, und zwar 7, 16 und 20 Tage nach der Impfung. Bei zweien ließen sich die erwähnten Stäbchen aus Leber und Herzblut kulturell nachweisen. Die weißen Ratten zeigten, mit einer Ausnahme, vom 3. und 4. Tage an mehrere Tage lang ein krankes Aussehen und stark erhöhte Reizbarkeit. Im Färbepräparat des Bluttropfens konnten am 4. Tage dicke plumpe Stäbchen nachgewiesen werden. Die verimpften Kulturmengen waren in allen Fällen entweder 1 ccm Bouillonkultur oder $^1/_2$ bis 1 Öse Agarkultur. Das übergeimpfte Bakterium hatte also, wenn auch geringe, pathogene Eigenschaften für Affen, Kaninchen und weiße Ratten. Das Krankheitsbild erinnerte nicht an das des Fleckfiebers. Diese Tiere erkrankten auch nicht nach Impfung mit Krankenblut in für Flecktyphus charakteristischer Weise. Bezüglich der Übertragung schließt sich F. der neuerlich vertretenen Meinung an, daß dieselbe durch Ungeziefer erfolgt. Auch in Tsingtau infizierte sich das Pflegepersonal selten oder nie bei Pflege europäischer Kranker, während öfter Infektion des europäischen und chinesichen Personals im chinesischen Hospital vorkam. Bereits 1909 hatte man in Tunis und Chicago die Möglichkeit der Übertragung durch Kleiderläuse festgestellt. Nachdem für sorgfältige Desinfizierung der Erkrankten und des Pflegepersonals gesorgt war, erfolgte auch in Tsingtau keine Ansteckung des Pflegepersonals mehr.

Ziemann (Charlottenburg).

Baerthlein, Über neuere bakteriologische Befunde bei Ruhrerkrankungen. (*Kaiserl. Gesundh.-Amt, Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 735—739. 1912.

Aus örtlich verschiedenen Krankheitsherden konnten aus den Stühlen von klinisch an Ruhr erkrankten Patienten Bakterien gezüchtet werden, die zur Gruppe der giftarmen Ruhrerreger (Typus Flexner usw.) gezählt werden müssen. Obwohl sie morphologisch (geißellos) und kulturell den bisher bekannten Ruhrerregern sehr nahe stehen, lassen sie sich serologisch doch vollkommen von ihnen abtrennen. Durch Patientensera wurden sämtliche Stämme noch in einer Verdünnung von 1: 100 agglutiniert. Indolbildung, Wachstum auf Gelatine, Verhalten gegenüber den Disachariden läßt Differenzen gegenüber den giftarmen Dysenterietypen erkennen. Vom Typhus, dem sie kulturell vollkommen gleichen, lassen sie sich durch ihre morphologischen und serologischen Eigenschaften abgrenzen. *Bernhardt* (Berlin).

Dehler, Zur Behandlung der Typhusbazillenträger. (*Kreiskranken- u. Pflege-Anst. d. Pfalz, Frankenthal.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 857—859. 1912.

Nachdem durch Forster u. a. die Gallenblase und Gallenwege bei Typhusbazillenträgern als Brutstätten der Typhusbazillen nachgewiesen worden sind, hat Verf. nunmehr viermal die Exstirpation der Gallenblase mit möglichst lange fortgesetzter Drainage des Ductus hepaticus ausgeführt, ohne daß dringliche cholezystische Symptome bestanden: In der Tat konnte auf diese Weise der Stuhl der Dauerausscheider, von Typhusbazillen befreit werden, wie jahrelang fortgesetzte Stuhluntersuchungen

ergaben. Durch die Operation wird der rasche Abfluß der Galle, ohne Stauung ermöglicht, die Cholangitis heilt ab; es findet eine Druckentlastung in den Gallengängen, Entleerung von Buchten, Wandabszessen und Bazillennestern der Gallengänge und Gallenkapillaren statt; durch gleichzeitige Darreichung gallensaurer Salze kann die physiologische Ausspülung der Gallenwege unterstützt werden. Verf. kommt zu dem Schluß, daß in besonderen Fällen, z. B. bei in der Nahrungsmittelbranche Beschäftigten usw., die Cholezystektomie bei Typhusträgern angezeigt ist, bei denen durch wiederholte Untersuchung Typhusbazillen im Blut und Urin nicht, wohl aber noch monatelang nach überstandenem akutem Typhus im Kot nachgewiesen werden, solange keine anderen Methoden zur radikalen Heilung bekannt sind. *Bernhardt* (Berlin).

Lüdke, Hermann, Die Serumtherapie des Abdominaltyphus. Experimentelle Untersuchungen und klinische Verwertung des Typhusserums. (*Med. Klinik, Würzburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 907—912. 1912.

Die strenge systematische Unterscheidung zwischen Ektotoxinen und Endotoxinen ist nicht berechtigt. Im besonderen gilt das für den Typhusbazillus, der nach der älteren Auffassung nur Endotoxine enthalten sollte. Durch einfache Filtration von Bouillonkulturen konnten Kraus und Stenitzer bei ausreichender Berücksichtigung des Alkaleszenzgrades ein stark wirksames Typhustoxin gewinnen. Andererseits kann man nach der Methode von Gottstein-Matthes durch Salzsäure-Pepsinverdauung aus Typhusbazillen hochwertige Giftlösungen erhalten. Wenn man Meerschweinchen durch mehrere Injektionen eines derartigen Typhusgiftes immunisiert, so sterben sie nach intraperitonealer Infektion mit der mehrfach tödlichen Dosis einer Typhuskultur nicht. Die Bakterien wurden aber nicht wie im Pfeifferschen Versuch abgetötet, sondern ließen sich noch längere Zeit (bis zu 14 Tagen) aus der Bauchhöhle wiederzüchten. Durch Immunisierung von Ziegen mit dem Typhusgift gelang es, ein Serum herzustellen, das gegen die 5—8fache tödliche Bakteriendosis und gegen die 4fache Giftdosis in Mengen von 0,05—0,1 ccm schützte. Das Gesetz der Multipla galt für dieses giftneutralisierende Serum nicht.

Durch Vorbehandlung von Ziegen zuerst mit abgetöteten, dann mit lebenden Typhusbouillonkulturen stellte Lüdke ein bakterizid wirkendes Serum her. Für die menschliche Therapie wird ein Mischserum empfohlen, das sowohl antibakteriell wie antitoxisch wirkt. Im ganzen wurden 29 Patienten mit Dosen von 15—50 ccm Typhusserum behandelt. Davon ist keiner gestorben. Bei 2 Kranken traten trotz der Serumbehandlung unerhebliche Darmblutungen auf, andere Komplikationen wurden nicht beobachtet. Die Injektion wurde intramuskulär oder intravenös vorgenommen. In 2 Fällen, bei denen 8 Tage und später nach der ersten Injektion wegen eines Rezidivs eine neue Einspritzung gemacht wurde, zeigte sich eine ganz flüchtige Urtikaria, sonst wurden keine unangenehmen Nebenwirkungen gesehen. Bei der Beurteilung der Heilwirkung des Serums legt L. das Hauptgewicht auf die Beeinflussung des Temperaturverlaufs. In 14 Fällen, die am 6.—12. Krankheitstage mit dem Mischserum behandelt wurden, trat 2 mal ein kritischer, 8 mal ein lytischer Temperaturabfall innerhalb von 3—5 Tagen ein. Die übrigen 4 Patienten wurden bei leichtem Verlauf der Erkrankung erst später fieberfrei. Bei 15 Kranken, die gegen Ende der 2. Krankheitswoche und noch später injiziert wurden, war die Beurteilung des Erfolges schwieriger; 7 mal schloß sich ein lytischer Temperaturabfall an die Injektion an. An Stelle der Leukopenie trat wiederholt eine mäßige Vermehrung der Leukozyten. *J. Schürer.*

Seibert, August, Camphor and pneumococci. (Die Wirkung des Kampfers auf Pneumokokken.) Med. record. **81**, S. 750—752. 1912.

Verf. hat schon früher[1]) auf Grund klinischer Erfahrungen die Behandlung von Pneumokokkenpneumonien resp. -toxämien mit großen Dosen von Oleum campho-

[1]) Münchn. Med.-W. 1909, Nr. 36.

ratum empfohlen. Jetzt bringt er Tierversuche zu dieser Methode. Durch G. A. Rueck ließ Seibert Kaninchen intravenös mit einer letalen Menge Pneumokokkenkultur infizieren und erzielte dann durch subkutane Injektion steigender Mengen von Ol. camphoratum (ohne oder mit Zusatz von 1—3% Acidum salicylicum) zu verschiedenen Zeiten nach der Infektion Verzögerung des Exitus bis Heilung. Für den Menschen empfiehlt S. von 30proz. Kampfer-Sesamöl auf je 50 kg Körpergewicht 10 ccm zu injizieren; bei gewöhnlichen Fällen alle 12 Stunden, bei schweren und doppelseitigen Fällen alle 8 Stunden. Eine toxische Wirkung wurde nie bemerkt; dagegen sanken stets innerhalb 3—4 Tagen Temperatur, Puls und Respiration zur Norm ab, während die physikalischen Lungensymptome in der gewöhnlichen Zeit verschwanden. Die Injektion macht S. an der Außenseite des Oberschenkels. — Den Zusatz von Salizylsäure hat Verf. am Menschen bei Pneumonie noch nicht ausprobiert, dagegen mit dieser Behandlung bei Rheumatikern gute Erfolge erzielt. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Gerlach, Hans, Otitis externa ulceromembranacea (Plaut-Vincent) mit nachfolgender Stomatitis, Angina und Glossitis ulceromembranacea. (*Stadt-Krankenh. Johannstadt-Dresden.*) Zeitschr. f. Ohrenhlk. **64**, S. 309—324. 1912.

Verf. berichtet über einen Fall von Otitis externa, bei dem in dem reichlich dem Gehörgang entströmenden Eiter Bacillus fusiformis und Spirochaete Plaut-Vincenti nachgewiesen werden konnten. Der Erkrankung des Gehörgangs schloß sich ca. 6 Tage später eine typische Stomatitis, Angina und Glossitis ulcerosa Plaut-Vincenti an. Ätzungen der Geschwürsflächen mit 6—12proz. Arg. nitr.-Lösung blieben erfolglos, die Ulzerationen dehnten sich weiter aus, das Allgemeinbefinden wurde stark beeinträchtigt. Fieber bestand nicht.

Intravenöse Einspritzung von Salvarsan 0,4 : 150,0 brachte zunächst auffallende Besserung, bestehend in Reinigung der Geschwürsflächen; sehr bald zeigte sich jedoch Weiterschreiten des Prozesses und erst die nochmalige intravenöse Injektion von Salvarsan 0,6 : 200,0 führte zu völliger Heilung.

Otitis externa ulcero-membranacea (Plaut-Vincent) ist bisher nicht mitgeteilt worden. Die Entstehung dieser seltenen Form erklärt Verf. durch Übertragung der Erreger aus der Mundhöhle der Patientin mittels der Finger in das äußere Ohr. Vor 1 Jahr hatte die Kranke eine Mundfäule überstanden, ihr Zahnfleisch blutete in letzter Zeit sehr leicht, auch hatte sie mehrere kariöse Zähne, so daß vermutlich Fusiformes und Spirochäten in besonders großer Zahl in der Mundhöhle vorhanden waren. Da außerdem schon vor der Erkrankung des äußeren Gehörgangs eine chronische Mittelohreiterung derselben Seite bestand, die leicht zu Erosionen oder Ekzem im äußeren Gehörgang führt, fanden die Erreger einen geeigneten Boden zur Weiterentwicklung. Der Mittelohreiter mit seinen den Sauerstoff vertilgenden Bakterien und Kokken schuf für die anaerob wachsenden Fusiformes und Spirochäten die passenden Entwicklungsmöglichkeiten. Die Giemsa- und Karbolfuchsinfärbung der Erreger ließ im Beginn der Untersuchungen nur hin und wieder feine Körnelung der Spirochäten erkennen. 2 Tage nach der 2. Salvarsaninjektion wiesen sie zum größten Teil perlartige Körnelung auf; etwa die Hälfte der gekörnten Formen zeigte Verminderung der Windungen, einzelne waren sogar gerade ausgestreckt. Die Zahl der Spirochäten war auffallend verringert, daneben sah man Detritushaufen aus feinsten Körnchen aufgelöster Spirochätenketten bestehend. In einem exzidierten Stück der Zungengeschwüre fand Verf. nur die Fusiformes tiefer in das Gewebe eingedrungen, wodurch die Angabe von Vincent u. a., daß der Bacillus fusiformis den Hauptanteil am geschwürigen Prozeß habe, bestätigt wird.

Bei den meisten Fällen der Angina und Stomatitis ulcero-membranacea handelt es sich um harmlose Erkrankungen, die bald zurückgehen. Bei ausgedehnteren ulzerösen Formen ohne Heilungsneigung wird man Salvarsan, das augenfällige zerstörende Wirkung auf die Spirochäten ausübt, mit Vorteil anwenden. *Oertel* (Düsseldorf).

Slingenberg, B., Vaccinetherapie by vrouwelyke gonorrhoe. (Vakzinetherapie bei weiblicher Gonorrhöe.) Nederlandsch Tijdschrift voor Verloskunde en Gynaecologie **21**, S. 232—241. 1912.

Der Verf. teilt die Erfahrungen von der Vakzination bei der weiblichen Gonorrhöe mit. Es wurden 2 Vakzinen benutzt: 1. Eine Emulsion von durch Hitze getötetem, aus einer männlichen Urethra gezüchteten Gonokokkus mit 5 und 50 Millionen Gonokokken im ccm; 2. eine Mischung mehrerer Stämme, wovon eine durch Hitze, die andere mittels einer halbprozentigen Karbollösung abgetötet waren. Dieses Vakzin erhielten 2 resp. 100 Millionen Gonokokken im ccm. Letzteres Vakzin wurde in der Regel benutzt. Zur Bestimmung der notwendigen Dosis ist der opsonische Index nicht brauchbar; außer den Änderungen im klinischen Bilde gibt die Temperaturkurve brauchbare Anweisungen; die negative Phase gibt sich durch eine Erhebung, die positive durch eine Senkung kund. Bei den Fällen von kindlicher Vulvovaginitis war der Erfolg vielfach ausgezeichnet, in anderen Fällen aber, was der Verf. einer unrichtigen Dosierung zuschreibt, blieb die Behandlung ohne Erfolg. Der Erfolg bei Vulvovaginitis bei Erwachsenen war zweifelhaft. Ausgezeichnet erwies sich aber die Behandlung bei den chronischen Adnexentzündungen. In ersterer Linie fühlten sich die Patientinnen nach den Injektionen besser, das Körpergewicht nimmt zu, die subjektiven Symptome schwinden. Darauf sind auch palpable Änderungen in den Tumoren zu fühlen. Die Tumoren verkleinern sich und werden weniger schmerzhaft. Bisweilen ist auch der Einfluß auf den Uterus ein günstiger. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Much, Hans, Durch Leprabazillen gesetzte Veränderungen beim Tiere. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 849—851. 1912.

Nachdem durch frühere Versuche die nahe Verwandtschaft zwischen Tuberkelbazillen und Leprabazillen hinsichtlich ihrer Antikörperbildung erwiesen war und es ferner gelungen war, durch Vorbehandlung mit nicht lebensfähigem Tuberkulosevirus Tiere überempfindlich gegen das Tuberkulosevirus zu machen, suchte Verf. bei Tieren, die mit nicht lebensfähigen Tuberkelbazillensubstanzen immunisatorisch beeinflußt waren, durch Einspritzung von Leprabazillen pathologische Veränderungen hervorzurufen. Die Leprabazillen wurden in allen Fällen mit Hilfe der Antiforminmethode aus Lepromen gewonnen. Bei tuberkulose-immunisierten Meerschweinchen, die eine geringe Menge der Leprabazillen intrakutan erhielten, bildeten sich Infiltrationen, die weiterhin zur Geschwürbildung führten. Bei Kontrolltieren wurden die Leprabazillen glatt resorbiert. Bei ebenso behandelten Ziegen bildeten sich Knötchen aus, die mikroskopisch in nichts von tuberkulösem Gewebe zu unterscheiden waren. (Typische Tuberkel mit Epitheloid- und Riesenzellen.) In anderen Ziegenversuchen bildeten sich Abszesse bis zu Kleinapfelgröße, in denen ausschließlich Leprabazillen reichlich nachgewiesen wurden. Kontrolltiere zeigten nichts, reagierten auch im Komplimentbindungsversuch absolut negativ gegen Leprabazillen, während die in der genannten Weise infizierten Tiere eine sehr starke Reaktion gegenüber Leprabazillen aufwiesen. Daß die gelungene Leprainfektion nicht etwa eine zufällige Tuberkuloseinfektion war, konnte durch Kontrollversuche, den negativ verlaufenen Züchtungsversuch aus Eiter und Gewebsstücken der erkrankten Ziegen, die gleichfalls negativ verlaufenden Meerschweinchenimpfversuche mit demselben Material bewiesen werden. Die wichtigste Bedeutung seiner Versuche sieht Verf. in der Möglichkeit, bei Tieren antileprose Stoffe aus dem Blutserum zu gewinnen, die vielleicht eine spezifische Therapie der menschlichen Lepra ermöglichen. *Bernhardt* (Berlin).

Siebert, W., Zur Ätiologie des infektiösen oder venerischen Granuloms. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 255—258. 1912.

Bereits 1905 hatte Donovan bei venerischem Granulom Gebilde gefunden, die Siebert 1907 in Geschwulststücken und einem Ausstrichpräparat von einem Falle aus Madras wiedergesehen hatte. Die dem Hamburger Tropeninstitut überlassenen

Präparate sollten Belege für die Befunde Donovans bilden. Indeß hatte S. die genaueren Angaben Donovans nicht erhalten können, so daß er den Anspruch macht, unabhängig von Donovan die betreffenden Gebilde gefunden zu haben. Auch Flu und Prowazek hätten neuerdings ähnliche Gebilde bei venerischem Granulom gefunden. Dieselben lassen sich im Gewebe schwer färben. Auch genügte zum Nachweis nicht ein einfacher Abstrich, sondern Auskratzung der Geschwürränder, in denen sich die Parasiten besonders aufhielten. Wegen der Befunde selber verweist S. auf seine früheren Mitteilungen (Archiv für Schiffs- und Tropenhygiene, 1907, Bd. II). Neuere Nachprüfungen wären notwendig, da man besonders in englischen Veröffentlichungen dazu neige, die Krankheit als durch Spirochäten bedingt anzusehen. *Ziemann.*

Tuberkulose:

Ribbing, G. L., Några ord om tuberkulosens förekomst i Syrien och Palestina. (Einige Worte über das Vorkommen von Tuberkulose in Syrien und Palästina.) Svensk. Nationalf. mot. Tuberk. Kwartalskrift. 7, 19—23. 1912.

Die 3 Haupterkrankungen Syriens und Palästinas sind Trachom, Malaria und Tuberkulose. Die Malaria hat eine ungeheure Ausbreitung und bildet eine gefürchtete Komplikation jeder anderen Erkrankung. Die genuine Lungentuberkulose ist sehr selten. Die Hauptlokalisationen der Tuberkulose sind Drüsen, Knochen und Haut, in selteneren Fällen auch die serösen Häute. Die Eingangspforte bilden infolge der mangelnden Reinlichkeit bei Kindern die Hautbedeckungen, von wo aus eine Infektion der Drüsen und dann auf dem Blutweg eine Weiterverschleppung in die übrigen Organe statthat. Die Resultate der chirurgischen Behandlung sind meist auffallend gute. Den Grund für das seltene Auftreten der Lungentuberkulose sieht Verf. in den mäßigen Lebensgewohnheiten und dem dauernden Aufenthalt im Freien.

G. Wiedemann (Erlangen).

Syphilis:

Lommen, A. Klinische en serologische ervaringen by de aanwending van salvarsaan by syphilis. (Klinische und serologische Erfahrungen bei der Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1912, I. S. 1319—1325.

Der Verf. teilt die Dauerresultate der Salvarsanbehandlung mit. Das Salvarsan wird nur mehr intravenös eingespritzt. Von 20 Patienten mit primärer und sekundärer Syphilis sind 15 ohne Rezidiv und mit negativer Wassermannscher Reaktion geheilt. 4 mal trat Rezidiv auf und war die Wassermannsche Reaktion nie negativ. Bei den anderen 6 Fällen war die Syphilis ohne Rezidiv geheilt, doch blieb die Wassermannsche Reaktion positiv. Am dankbarsten erwiesen sich die Fälle von primärer Syphilis, wo die Wassermannsche Reaktion noch negativ war oder eben positiv ausfiel. 13 Fälle tertiärer Syphilis sind klinisch alle geheilt, doch wurde nur 3 mal die Wassermannsche Reaktion negativ. Eine energische Behandlung des Primäraffekts mit Lapis infernalis, Kauterisation, Exzision, Kalomel oder Ung. cinereum, mit Salvarsaneinspritzung kombiniert, bietet die besten Heilungschancen. Wahrscheinlich wird sich in der Folge, wo doch die Salvarsanbehandlung nicht immer völlig rezidivfreie Heilung herbeiführt, eine kombinierte Quecksilber- und Salvarsanbehandlung als die beste erweisen. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Costa, S. Mendes da, Mededeelingen over de behandeling van Syphilis met Salvarsaan. (Mitteilungen über die Behandlung von Syphilis mit Salvarsan.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I, S. 1333—1343.

Während anfangs von dem Verf. das Salvarsan intramuskulär eingespritzt wurde, ist seit einem Jahr fast nur die intravenöse Einspritzung geübt. Nur wo es wünschenswert erschien, z. B. wo meningeale Erregung droht, wurde auch jetzt noch die intramuskuläre Injektion beibehalten, weil auf diese Weise das Salvarsan langsamer in die Blutbahn übergeht. In einigen Fällen wurde nach dem Verfahren Duhots eine saure

Salvarsanlösung benutzt; weil aber die Resultate, vor allem anbetreffs des Verschwindens der Wassermannschen Reaktion, weniger günstig sind, als wenn eine alkalische Lösung eingespritzt wurde, hat der Verf. in der Folge nur letztere Lösung benutzt. Zum ersten Mal wurden 200—300 mg Salvarsan eingespritzt. Doch wurde bei dieser vorsichtigen Behandlungsweise die erste Einspritzung fast immer vom Fieber gefolgt. Es ergab sich, daß dieses Fieber bei einer niedrigen Anfangsdose höher war, als wenn größere Mengen eingespritzt wurden. Es scheint als würde durch die kleinere Menge Salvarsan das Treponema zur stärkeren Wirksamkeit exzitiert. Nachher werden jedesmal 500—600 mg Salvarsan injiziert; diese Einspritzungen werden nicht mehr als 3 mal während jeder Kur gemacht, am höchsten sind 2600 mg in 5 Einspritzungen gegeben.

Obwohl Nephritis und Herzkrankheiten eine Kontraindikation gegen den Gebrauch von Salvarsan bilden, hat der Verf. doch in einem Fall, wo beide vorlagen, ohne Schaden und mit gutem Erfolg eine Salvarsanbehandlung angestellt. Wenn nach höchstens 5 Einspritzungen nach 7 bis 12 Tagen die Wassermannsche Reaktion noch positiv bleibt, wird eine Quecksilberbehandlung eingeleitet. Am besten erwies sich eine kombinierte Quecksilber- und Salvarsanbehandlung. Wenn Neurorezidive auftreten, so soll, wenn dieselben während oder kurz nach einer spezifischen Behandlung auftreten, weder Quecksilber noch Salvarsan gegeben werden; treten späterhin diese Neurorezidive auf, so ist zuerst Quecksilber in geringen Dosen, nachher in größeren Dosen und erst zuletzt Salvarsan indiziert.

Die Behandlung, abwechselnd mit Quecksilber und Salvarsan soll bis zum Verschwinden der Wassermannschen Reaktion fortgesetzt werden. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Parasitäre Erkrankungen:

Darling, S. T. and H. C. Clark, Linguatula serrata (larva) in a native central American. (Fall von Linguatula serrata (Larve) bei einem einheimischen Zentralamerikaner.) (*Board. of health laborat.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 401 bis 405. 1912.

Bei einer Obduktion als Gelegenheitsbefund eine Larve im Thorax; genaue Lokalisation war nicht zu ermitteln, da das Tier nach der Herausnahme der Lungen im Pleuraraum krabbelnd entdeckt wurde. — Genaue Beschreibung und 2 Abbildungen der Larve. — In einem andern, früheren Fall war eine ähnliche Larve in einem Stuhlgang beobachtet worden. — Bei Tieren sehr häufig als Bewohner der Nasennebenhöhlen, doch auch anderer Körperpartien, wird das Tier sowie seine Larve in seltenen Fällen beim Menschen gefunden in wechselnder Lokalisation. *Beuttenmüller.*

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

● **Fürth, Otto v., Probleme der physiologischen und pathologischen Chemie.** Fünfzig Vorlesungen über neuere Ergebnisse und Richtungslinien der Forschung. Für Studierende, Ärzte, Biologen und Chemiker. Bd. 1 Gewebschemie. Leipzig. F. C. W. Vogel 1912. 634 S. Brosch. M. 16.—.

Ein fein geschriebenes Buch, das sich in der Fachliteratur einen besonderen Platz bewahren wird! Die Errungenschaften der Forschung auf dem Gebiete der physiologischen und pathologischen Chemie — und zwar zunächst in diesem I. Band, soweit es sich um die Chemie der Gewebe im weitgehendsten Sinne handelt — legt Verf. in anregender und klarer Weise nach dem neuesten Stande unseres Wissens unter strenger Kritikübung dar. In wohlgetroffener Auslese ist lediglich des Wichtigsten gedacht; dank Vermeidung von Nebensächlichem sind die betreffenden Themen in knapper Form leicht verständlich und durchsichtig erörtert. Daß sich Verf. im wesentlichen darauf beschränkt hat, den zu behandelnden Stoff nur in Auswahl zu bringen — ein Vorgehen, das übrigens in anbetracht der gewaltigen Ausdehnung, die das in Frage kommende weite Gebiet heute zeigt, als gegebene Forderung erscheint — brachte Gefahr, daß

die Behandlungsweise eine zu subjektive werden konnte; wir glauben jedoch, daß dem Autor auch die Lösung dieses außerordentlich schwierigen Problems, die nur mit Hilfe einer meisterhaften Beherrschung des gesamten Gebietes durchführbar ist, gelungen ist. Die Behandlung der chemischen Prozesse ist mit derjenigen der entsprechenden biologischen Vorgänge so eng und fein verwoben, daß trotz des häufig so heterogenen Charakters der zu besprechenden Materie doch Einheit und Zusammengehörigkeit gewahrt sind.

Das Werk bringt nicht nur Tatsachen! Geistvoll vorgebrachte Betrachtungen weisen auf neue wichtige Forschungsrichtungen hin. Das Buch, das die Grundelemente der Biochemie bereits als bekannt voraussetzt, ist also nicht nur für den reiferen Studierenden bestimmt, sondern richtet sich auch an den Forscher, dem es wertvolle Anregungen für weitere Studien bietet. Die Ausstattung des Werkes ist ausgezeichnet.

K. Kautzsch (Halle a. S.).

Bergmann, v. und Mariano Castex, Beiträge zur Frage der Umsatzminderungen und -mehrungen in ganzen Tagesversuchen (Muskelarbeit, Kostzulage, Hautreize). (*II. med. Univ.-Klinik, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. 10, S. 339—360. 1912.

Die Verf. untersuchen, welche Umsatzmehrungen bei der 24stündigen Bilanz klar zum Ausdruck kommen. Denn nur diejenigen Mehrungen oder Minderungen sind klinisch maßgebend, welche die Tendenz zur Nivellierung des Umsatzes durchbrechen, so daß der 24 Stunden-Umsatz sich außerhalb der Fehlerquellen gemehrt oder gemindert zeigt. So finden die Verf., daß ebenso wie Muskelarbeit und übermäßige Nahrung auch bestimmte Hautreize (Senfbäder) beträchtlich genug sind, um nicht im 24stündigen Ablauf kompensiert zu werden.

Es liegen 2 Versuchsserien vor, in denen die N- und C-Bilanzen genau durchgeführt sind (Voit-Pettenkoferscher Apparat). Serie 1: Mann von 62 kg Gewicht, das konstant bleibt. Die Ernährung ist gleichmäßig und enthält 2100—2300 Kalorien, an den Tagen mit Nahrungszulage (N-freie Nahrung) 4300 und 4400 Kalorien. Je 2 Versuche bei Ruhe und Normalkost, Muskelarbeit und Normalkost, Ruhe und Nahrungszulage. Die N-Ausscheidung ist eine gleichmäßige (16—18,17 g im Harn). Da kein genügendes Gleichgewicht in den C-Bilanzen erzielt wurde, wurde auf eine Gesamtberechnung des Kalorienumsatzes verzichtet. Bei Ruhe und Normalkost war eine N-Retention von ca. 2,5 g, eine C-Retention von 23—33 g. Also wurde mehr C retiniert als der N-Retention entspricht; der Kalorienbedarf bei Ruhe war somit unter 2250 Kalorien. Bei Arbeit (Turnen während ca. 3 Stunden) und Normalkost war ein N-Verlust von 1,2 und 2,7 g und ein C-Verlust von 37,5 und 48,7 g.

Bei Nahrungszulage (enthaltend 275 g C mehr) und Ruhe wurde der Überschuß an C fast völlig retiniert. Dabei wurde keine Eiweißsparung, sondern N-Gleichgewicht beobachtet.

Serie 2: Mann von 64,2—65 kg. Die Nahrung enthielt 2400 Kalorien. Je 2 Versuche bei Ruhe und bei Arbeit, 1 Versuch bei Ruhe mit Senfbad. In 2 Versuchen wurde eine reduzierte Nahrung mit 2040—2060 Kalorien gegeben; in einem von diesen Versuchen wurde ein Senfbad appliziert. Bei Ruhe war eine tägliche Retention von 56 und 64 g C; die N-Bilanz war negativ (— 0,4 und — 0,9 g). Bei Arbeit betrug die C-Retention 1,0 und 18,6 g, die N-Bilanz —1,2 und + 0,6 g. Bei Senfbad ist die C-Retention geringer als an den Ruhetagen, 38 g. Bei Senfbad und reduzierter Nahrungszufuhr ist ein C-Verlust von 5 g; am Kontrolltag ohne Senfbad ist eine C-Retention von 32 g. Dabei besteht N-Gleichgewicht. Somit tritt durch Senfbäder eine so erhebliche Vermehrung des Umsatzes ein, daß sie wie eine mehrstündige Muskelarbeit sich in der 24stündigen Bilanz dokumentiert. Sie wird nicht auf Kosten des Eiweißbestandes bestritten, sondern die N-freien Bestandteile decken die vermehrte Verbrennung.

Außerdem zeigten Respirationsversuche (nach Zuntz-Geppert) in 2 Fällen vor und nach d'Arsonvalisation (wodurch ausgedehnte Rötung an Rumpf, Armen

und Beinen erzeugt wurde, die länger als 24 Stunden bestand) eine Zunahme des Atemvolumens von 5400 auf 8900, resp. 8200 auf 11500, des O_2 pro Minute von 224 auf 373, resp. 293 auf 356, der CO_2 pro Minute von 192 auf 298, resp. 212 auf 331, des O_2 pro Kilogramm und Minute von 3,4 auf 5,7 resp. 4,4 auf 5,3. Die Umsatzsteigerung fassen die Verf. auf als einen Regulationsmechanismus des Organismus auf den durch die stärkere Durchblutung der Haut bedingten Wärmeverlust; wobei beachtenswert ist, daß der Wärmeverlust nicht erreicht wurde durch Änderung des „monde ambiant", sondern durch Erhöhung der Hautwärme mittels eines pathologischen Reizes und daß der vermehrte Wärmeumsatz bestand unter Bedingungen, die dem Gefühl nach das Gegenteil des Kälteschauerns sind. *Michaud* (Kiel).

Franzen, Hartwig und O. Steppuhn, Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. Mitteilg. 5. Über die Vergärung und Bildung der Ameisensäure durch Hefen. (*Chem. Inst., Univ. Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie. **77**, S. 129—182. 1912.

Für den Zuckerzerfall bei der alkoholischen Gärung wird nach der von Schade modifizierten Wohlschen Zerfallstheorie angenommen, daß auch der Zerfall der Milchsäure in letzter Linie in Alkohol und Kohlensäure nicht direkt vor sich geht, sondern daß die Milchsäure zunächst in Azetaldehyd und Ameisensäure zerfällt, daß die letztere den Azetaldehyd unter Reduktion in Äthylalkohol überführt und dabei in Kohlensäure zerfällt. Auf dieser Schadeschen Vorstellung fußend, prüften nun Verff., ob auch Ameisensäure durch Hefe wirklich vergoren werden kann.

Es wurden Versuche mit folgenden Hefereinkulturen ausgeführt: Saccharomyces cerevisiae I, Sacch. ellipsoideus I, Sacch. ellip. II, Sacch. Pastorianus I, Sacch. Pastor. II, Sacch. Pastor. III, Sacch. Logos, Sacch. niger, Torula Jörgensen, Tor. pulcherrina, Stellhefe einer Bierbrauerei. Die Kulturen wurden auf Würzeagar weiter gezüchtet und alle 4 Wochen umgeimpft. Als Nährlösung diente hauptsächlich helle Bierwürze; ferner wurde auch Hefewasser benutzt. Dieses letztere mußte, da es fast zuckerfrei ist und infolgedessen kaum zur alkoholischen Gärung Veranlassung geben kann, ev. größere Mengen zugesetzter Ameisensäure zerlegen können. Die einzelnen Proben enthielten eine gewisse Menge Natriumformiat. Man beließ nach zweckentsprechender Vorbehandlung (Sterilisation usw.) einige Tage bei 27° oder 17° und prüfte von Zeit zu Zeit. Nach Ansäuern mit Phosphorsäure wurde die Ameisensäure abdestilliert und nach H. Franzen und F. Egger (Journ. f. prakt. Chemie [2], **83**, S. 323. 1911) bestimmt. Es ergab sich deutlich, daß manche Hefearten beträchtliche Mengen Ameisensäure zu vergären vermögen, und daß zunächst meistens auch die Bildung von Ameisensäure zu beobachten ist; dabei zeigte sich auch, daß in den meisten Fällen in Würze mehr Ameisensäure vergoren wird als in Hefewasser.

Die eben erwähnte Bildung von Ameisensäure bei der alkoholischen Gärung ist schon wiederholt auch von anderen Autoren beobachtet worden. Möglicherweise konnte der beobachtete Gehalt an Ameisensäure auf das Vorhandensein reichlicher Mengen dieser Säure in der Bierwürze zurückzuführen sein. Die vorgenommenen Untersuchungen — quantitative Ameisensäurebestimmungen in der Bierwürze und Bestimmung der Mengen Ameisensäure, die sich bei der Gärung in Würze bilden, wenn anfangs keine Ameisensäure zugesetzt wird — ergaben jedoch, daß der größte Teil der beobachteten Ameisensäure wirklich erst (durch Hefe) bei der Gärung neu gebildet wird. Verff. prüften nun, welche Möglichkeiten für die Bildung der Ameisensäure herangezogen werden können. Aus den Betrachtungen geht hervor, daß die gebildete Säure nur zum kleinen Teile oder überhaupt nicht der Gärung der Aminosäuren entstammen kann. Auf Grund theoretischer Erörterungen (auf die hier nicht eingegangen werden kann) ist zweifellos anzunehmen, daß die fragliche Ameisensäure bei dem eigentlichen Zerfall des Zuckers in Alkohol und Kohlendioxyd entsteht. — Da beobachtet worden war, daß bei Zusatz von Ameisensäure bei der Gärung mehr Ameisensäure vergoren wird als ohne Zusatz, und daß in letzterem Falle wieder mehr Ameisensäure gebildet wird, stellten Verff. Versuche an, um zu entscheiden, ob die Erscheinung auf eine erhebliche Schädigung des ganzen Gärungsprozesses durch die zugefügte Ameisensäure zurückzuführen ist. Versuche mit Bierwürze allein und unter sonst gleichen Bedingungen unter Zugabe von Natriumformiat ergaben nun auf Grund der vorgenommenen

Bestimmungen der gebildeten Alkoholmengen, daß die in Frage gestellte Schädigung der Alkoholproduktion und damit des ganzen Gärungsprozesses nicht statthat. Um festzustellen, ob durch Hefe der Überschuß an vergorener Ameisensäure weiter gesteigert werden kann, wurden Versuche unter Zugabe von Ameisensäure in Form von Formylglyzin-Natrium ausgeführt — also in Form einer Verbindung, wie sie vielleicht ähnlich bei der Gärung auftritt. Die Hefen arbeiteten dabei in derselben Weise wie ohne Anwesenheit von Ameisensäure. — Um zu entscheiden, ob die Vergärung der Ameisensäure durch Hefe den sich in ihr abspielenden enzymatischen Prozessen angehört, wurden noch Versuche mit Hefepreßsaft und Natriumformiat und ferner unter gleichzeitigem Verlauf einer richtigen alkoholischen Gärung unter Zugabe von einer 40proz. Saccharoselösung vorgenommen. Die Resultate dieser Untersuchungen zeigen, daß die Vergärung der Ameisensäure jedenfalls auch zu den in der Hefe verlaufenden enzymatischen Vorgängen gehört, und ferner, daß die Vergärung der Ameisensäure durch Zucker in engem Zusammenhang mit dem Zerfall des Zuckers in Alkohol und Kohlensäure steht. — Verff. weisen schließlich noch auf die Möglichkeit des Vorhandenseins von „Formiase" hin — eines Fermentes, das die Spaltung der Ameisensäure in Wasserstoff und Kohlendioxyd bewirken soll. Nach der Schadeschen Milchsäurezerfall-Theorie tritt neben Ameisensäure bekanntlich noch Acetaldehyd auf. Die von Verff. angestellten Versuche zeigten, daß Azetaldehyd auf die Hefeentwicklung in Bierwürze wachstumshindernd wirkt. Falls er also wirklich als Zwischenprodukt bei der Zuckerspaltung auftritt, so darf es jedenfalls nicht zu Anhäufungen davon kommen; vielmehr dürfte es sich aber überhaupt um das Auftreten des Aldehyds in Form unschädlicher Derivate handeln. Nach Buchner und Meisenheimer ist als ein Zwischenprodukt der alkoholischen Gärung das Dioxyazeton aufzufassen. Franzen und Steppuhn erörtern noch, daß man sich mit dieser Annahme eine plausible strukturchemische Vorstellung über die weitere Bildung von Alkohol und Kohlensäure nur schwerlich machen kann, und ferner, wie man das Wohl-Schadesche Spaltungsschema mit der Buchner-Meisenheimerschen Beobachtung über das Vorkommen von α-Milchsäure bei der Preßsaftgärung in Einklang bringen kann.

K. Kautzsch (Halle a. S.).

Buglia, G., Untersuchungen über die biologische Bedeutung und den Metabolismus der Eiweißstoffe, 10. Gesamtstickstoff und Aminosäurestickstoff im Harn der per os mit Fleisch oder auf intravenösem Wege mit den Verdauungsprodukten des Fleisches ernährten Tiere. (*Physiol. Inst., Univ. Neapel.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 162—184. 1912.

4 Versuche, welche zeigen, daß Aminosäuren vom Organismus auch bei intravenöser Zufuhr verwertet werden.

Versuchsanordnung: Hündinnen von 4—7,6 kg Gewicht erhalten in die V. femoralis je 200 ccm, einmal 240 ccm Fleischverdauungsprodukte (Biuret negativ, Tryptophanreaktion positiv, $\Delta = 2{,}86°$, 1,758°, 2,178°). Injektionsdauer 4—7 Stunden. Im Urin wurden bestimmt: Gesamt-N, Eiweiß-N (mit Gerbsäure gefällt), Aminosäuren-N (nach Sörensen titriert) Ammoniak-N.

Versuch I: 1 Hungertag. Von den injizierten Aminosäuren erscheinen nur 16% im Harn wieder. Eine Erhöhung des Amin-N im Harn ist bloß während der Injektion bemerkbar, unmittelbar nach der Injektion ist der Amin-N wieder normal. Fast der gesamte injizierte N (2,52 g) erscheint beim Hungertier im Harn wieder. (Hungertag 3,859 und 3,864 g N; Injektionstag 5,708 g.) — Versuch II: Vorperiode 5 Tage mit gemischter Kost. Am Injektionstage wird die N-freie Nahrung per os weiter gegeben. Der N-verlust beträgt bei dieser Anordnung nur ca. 0,5 g. Versuch III: Vorperiode: Zufuhr von 200 ccm 0,9proz. NaCl-Lösung per os. Am Injektionstage (2,07 g N) beträgt der N-Verlust 0,856 g. Diesen N-Verlust erklärt Verf. dadurch, daß der Organismus einen Teil der Aminosäuren, die er erhält, zur Erzeugung der nötigen kinetischen Energie verbraucht (Schonung von Kohlehydrate und Fett). Außerdem führt er den

N-Verlust auf die Hypertonizität der injizierten Flüssigkeit zurück. Denn bei Fütterung von Fleisch per os (2,01 g N) und intravenöser Injektion von 120 ccm 3,6 proz. NaCl-Lösung beträgt der N-Verlust 1,024 g. Die Wirkung der Hypertonizität der Injektionsflüssigkeit zeigt ferner der Versuch IV: Vorperiode: Zufuhr von 200 ccm 0,9 proz. NaCl-Lösung. An einem Tag erhält das Tier 70 g Fleisch mit 250 ccm 3,6 proz. NaCl-Lösung, an einem anderen Tag 70 g Fleisch mit 250 ccm 0,9 proz. NaCl-Lösung per os und zeigt dabei das eine Mal einen N-Verlust von 0,894, das andere Mal eine N-Retention von 0,789 g. Ebenso erhöhte eine Darreichung von 200 ccm 3,6 proz. NaCl-Lösung den Hunger-N-Wert (2,383 gegenüber 1,962 g).

Intravenöse Injektion von 240 ccm Verdauungsflüssigkeit (2,486 g N) verursachte wie in Versuch I eine Ausscheidung von 4,319 g N gegenüber 1,339 g N am vorangehenden Hungertag.

Der Verf. kommt somit nach Ausschaltung der störenden Faktoren zu der Ansicht daß die in das Blut injizierten Aminosäuren die Fähigkeit besitzen, Gewebeeiweiß aufzubauen. Er bekämpft die Anschauung, wonach die Aminosäuren der Nahrung in der Darmwand zu Eiweiß aufgebaut werden müssen und nicht als solche resorbiert werden können.

Verf. beobachtete ferner als Folge der intravenösen Injektion eine diuretische Wirkung, eine Zunahme der Darmperistaltik und einen leichten Grad von Albuminurie.

Michaud (Kiel).

Luithlen, Friedrich, Über Chemie der Haut. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 658—659. 1912.

Die im Symptomenbilde des Ekzems zutage tretende variable Reizbarkeit der allgemeinen Decke bestimmte L. den auslösenden Faktoren dieser Erscheinung nachzugehen. Zunächst suchte Verf. festzustellen, inwieweit innere Vorgänge die Hautempfindlichkeit beeinflussen. An Katzen und Kaninchen angestellte Versuche lehrten, daß die Ernährung, sowie die Zufuhr von Salzsäure und die subkutane Einverleibung von oxalsaurem Kalk die Reaktionsfähigkeit der Haut steigern, während Kalkzufuhr die Empfindlichkeit herabsetzt. HCl-Vergiftung bei gleichzeitiger $CaCl_2$-Verfütterung bewirkt keine Aufhebung des Säureeinflusses auf den Organismus. Die experimentell erhärtete Wirkung der Säurevergiftung auf die Hautreaktion zeigte den Weg für die Aufklärung der besonderen Neigung der Diabetiker zu Dermatosen. Bei totaler Pankreasexstirpation und gleichzeitiger Zuckerausscheidung, also bei Säurung des Organismus, war eine Erhöhung der Hautreaktion zu verfolgen. Diese Feststellungen gaben zu einer näheren Untersuchung des Mineralstoffwechsels der Tiere Anlaß. Bei Verfütterung von Hafer und Grünfutter, sowie bei subakuter Säurevergiftung zeigte sich, daß nicht nur ein Verlust oder Ansatz der einzelnen Basen Ca, Mg, K, Na stattfindet, sondern, was viel wichtiger erscheint, daß auch ohne Änderung im Gesamtgehalt an Basen eine Verschiebung des gegenseitigen Kationenverhältnisses möglich ist. Die Untersuchung der Haut entsprechend vorbehandelter Kaninchen zeigte in der Tat eine wesentliche Verschiebung ihrer chemischen Zusammensetzung. Diese betraf einerseits die Menge der einzelnen Basen selbst, den Gesamtgehalt an Basen und das Kationenverhältnis. Die Übereinstimmung dieser Erhebungen mit den bei der Untersuchung des Gesamtstoffwechsels erhaltenen Befunden beleuchtet die innige Wechselbeziehung zwischen Gesamtstoffwechsel, chemischer Zusammensetzung der Haut und kutaner Reaktionsfähigkeit. Für das dermatologische Gebiet eröffnet sich aus diesen Analysen ein Einblick in die Ätiologie jener Störungen, welche bei harnsaurer Diathese, Diabetes, Säurevergiftungen und Autointoxikationen aufzutreten pflegen. Mit dem Nachweis der Abhängigkeit der Reaktionsfähigkeit der Haut von ihrem Chemismus und dieses vom Gesamtstoffwechsel wird ein Forschungsgebiet angebahnt, welches den vagen Begriff der Disposition bestens einzuengen geeignet erscheint. *Nobl* (Wien).

Grafe, E. und V. Schläpfer, Über Stickstoffretentionen und Stickstoffgleich-

gewicht bei Fütterung von Ammoniaksalzen. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie. **77**, S. 1—21. 1912.

Durch die neuen Arbeiten über den intermediären Stoffwechsel, wie die von O. Löwi und Abderhalden, ist erwiesen, daß der Organismus eine außerordentliche synthetische Leistungsfähigkeit aufweist, kann er doch aus Aminosäuren Eiweiß aufbauen, nach Knoop sogar die Aminosäuren selber bilden, so daß bei Verfütterung von n-Phenyl-a-ketobuttersäure die entsprechende Aminosäure in Form des Azetylderivates im Urin wieder erscheint. Embden u. a. gelang es, bei durchbluteten überlebenden Lebern aus Milchsäure Alanin zu erhalten. Nach diesen Erfahrungen fragt es sich nun, ob der Organismus imstande sei, alle lebenswichtigen Bausteine des Protoplasmas aus Ammoniaksalzen und Kohlehydratgruppen sich herzustellen. Es fragt sich also vor allem, ob der Organismus imstande sei, Ammoniaksalze in der Nahrung nicht wie üblich als Harnstoff auszuscheiden, sondern sie zurückzuhalten, zur Erzielung von Stickstoffgleichgewicht, eine Frage, die in landwirtschaftlichen Instituten zu widersprechenden Resultaten geführt hat. Um zu eindeutigen Ergebnissen zu kommen, wurden hier 6 junge wachsende Hunde mit großem Eiweißbedürfnis als Versuchstiere genommen, und mit einer sehr kalorienreichen Kohlehydrat- und Fettnahrung gefüttert, deren Stickstoffgehalt unter dem der Abnutzungsquote lag. Die Analysen wurden nach Kjeldal gemacht, der Urin stets in verdünnter Schwefelsäure aufgefangen, von Periode zu Periode kathetrisiert, und bei Ammoniak-Fütterung etwas Natr. bicarbonicum verabreicht. Die Versuche zerfielen in 4 Perioden: 1. Hunger 8 Tage. 2. Obengenannte Nahrung, die aus einer geeigneten Mischung von Stärke (Weizen), Rohrzucker, Butter, Cibils Fleischextrakt, Kochsalz, Knochenmehl, Bouillon bestand, ca. 500 Wasser und 0,07—0,1 g Stickstoff enthielt. 3. Zusatz hierzu von Ammoniumchlorid oder -citricum, mit einem Gehalt von 10,5—3 g N. 4. wurde wieder die vorige (2.) Nahrung gegeben, um das Eiweißminimum zu kontrollieren und um Aufschluß zu erhalten, ob der anorganische „N." als Harnstoff wieder ausgeschieden würde. Die in 5 Tabellen zusammengefaßten Versuche ergaben, daß in der Tat von dem Ammoniakstickstoff beträchtliche Mengen retiniert wurden, daß sogar mit größeren N.mengen in Form von Ammoniumcitricum Stickstoffgleichgewicht erreicht wurde. Ferner blieb das Körpergewicht, das während der 2. Versuchsperiode trotz der reichlichen Überernährung stets abgenommen hatte, um 1,2—1,8 kg, konstant oder stieg um 2—300 g, was darauf hinweist, daß offenbar ohne Eiweiß kein Ansatz stattfinden kann (Respirationsversuche sollen folgen). Die 4. Periode aber verhielt sich in der Hinsicht wie die 2. Es ist nun mit Wahrscheinlichkeit anzunehmen, daß diese Schwankungen nicht auf Veränderungen des Wasseransatzes, sondern eher auf Speicherung von Reservestoffen beruht (s. o.). Die Ergebnisse der Versuche sind also: 1. Fütterung von Ammoniaksalzen führt zu einer erheblichen Retention von Stickstoff. 2. Der Körpergewicht steigt meist, während es in der Vor- und Nachperiode abnimmt. Es fragt sich nun, ob es sich lediglich um eine „N"-Retention in Form von Harnstoff usw. handelt, oder ob mit dem Stickstoff Eiweiß aufgebaut wurde, entweder mit Hilfe von Darmbakterien oder durch die Tätigkeit der Organzellen. Wahrscheinlicher dürfte die 3. Deutung sein, da ja die Darmbakterien beim Hund keine große Rolle spielen, vermehrte Harnstoffausscheidung aber sich in der Nachperiode nicht bemerkbar machte. Weitere zwingende Beweise für diese Auffassung sollen noch folgen. *V. Schläpfer* (Basel).

Abderhalden, Emil, Fütterungsversuche mit vollständig bis zu Aminosäuren abgebautem Eiweiß und mit Ammonsalzen. Versuch, den Stickstoffbedarf des tierischen Organismus durch anorganische Stickstoffquellen zu decken. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 1—27. 1912.

Hunde wurden 4—7 Tage lang mit einer sehr reichlichen N-freien Kost (Fett, Zucker, Stärke, Knochenasche) gefüttert, der Verlust an N und an Körpergewicht bestimmt. In einer zweiten Periode von 3—26tägiger Dauer wurde zu diesem Futter

Ammoniumazetat oder Ammoniumkarbonat (N-Gehalt 1,03—3,75 g) als einzige N-Quelle zugelegt. Es ergab sich, daß nun das N-Defizit regelmäßig kleiner war als in der ersten Periode; an einzelnen Tagen war die N-Bilanz sogar positiv. Demnach ist N aus dem zugelegten Ammoniumsalz retiniert worden. Das Körpergewicht nahm dauernd ab. Die Ergebnisse der Versuche entsprechen also im wesentlichen denen von Grafe und Schlaepfer.

Eine sichere Deutung der N-Retention bei Zufuhr von Ammoniumsalzen ist derzeit noch nicht möglich. Es ist noch keineswegs entschieden, in welcher Form der N im Körper zurückgeblieben ist, ob als Eiweiß oder ob in Form nicht eiweißartiger Substanzen, ähnlich wie man das bei der nach b-Alanindarreichung beobachteten N-Retention annehmen muß. Bei der Annahme, daß der Ammonium-N zur Eiweißsynthese herangezogen worden ist, sind zwei verschiedene Fälle denkbar: 1. Der zum Aufbau des Eiweißes nötige Kohlenstoff wird von den N-freien Nahrungsstoffen (Fette, Kohlenhydrate) geliefert; gegen diese Annahme ist einzuwenden, daß nicht einmal Eiweißkörper, denen nur das Tryptophan fehlt, sich als vollwertiges Nährmaterial erwiesen haben. 2. Das Kohlenstoffskelett des neu zu bildenden Eiweißes wird von den im Körper zerfallenden Eiweißkörpern geliefert; etwa in der Weise, daß die beim Abbau der Aminosäuren entstehenden Ketonsäuren mit dem aufgenommenen Ammoniak wieder die entsprechenden Aminosäuren liefern; wenn man die Bildung der Ketonsäuren aus den Aminosäuren als reversiblen Prozeß auffaßt, so kann man sich auch vorstellen, daß durch reichliche Zufuhr von Ammoniak die Desaminierung der beim hydrolytischen Zerfall der Eiweißkörper entstehenden Aminosäuren gehemmt wird.

(Gelegentlich wird ein Versuch mitgeteilt, welcher zeigt, daß Leberpreßsaft + Blut imstande ist, aus brenztraubensaurem Ammoniak Alanin zu bilden, und zwar das körperfremde l-Alanin.) *Otto Neubauer* (München).

Grund, Georg, Zur chemischen Pathologie des Muskels. Mitteilg. 1. Stickstoff- und Phosphorverteilung im entarteten Muskel. (*Med. Klinik, Halle a. S.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **67**, S. 393—407. 1912.

4 Hunden wird auf der einen Seite der N. ischiadicus bzw. Nn. ischiadicus + cruralis reseziert. Wenn faradische Unerregbarkeit oder Entartungsreaktion aufgetreten ist, werden die Muskeln der gesunden und die gleichen der kranken Seite chemisch untersucht und die Zahlen miteinander verglichen. Die Gesamttrockensubstanz der degenerierten Muskeln ist stark vermehrt. Damit geht eine Vermehrung des Fettgehalts parallel. Die fettfreie Trockensubstanz dagegen ist stark vermindert. Der Gehalt an Gesamtstickstoff und Gesamtphosphor ist in der fettfreien Trockensubstanz der gleiche wie in den gesunden Muskeln. Charakteristisch erscheint die Zunahme des an Eiweiß gebundenen Phosphoranteils im Gesamtphosphor. Auch das Verhältnis Gesamtphosphor : Gesamtstickstoff wächst erheblich. In Wirklichkeit handelt es sich aber nicht um eine tatsächliche Vermehrung dieser Phosphorkomponente, sondern nur um eine relative Zunahme. Es wird nämlich nicht mehr Phosphor pro Molekül Eiweiß gebunden, da die absoluten Werte des Eiweißphosphor, wie die Tabellen ergeben, kleiner werden. Es kommt nur zu einer stärkeren Einschmelzung des nicht phosphorhaltigen Eiweißes. Der mikroskopische Befund, der eine relative Zunahme der Kerne erkennen läßt, steht mit den Ergebnissen der chemischen Untersuchung im Einklang. *Kochmann* (Greifswald).

Pribram, Bruno Oskar, Quantitative Bestimmung von l-β-Oxybuttersäure im Harn und Blut. (*Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 279 bis 283. 1912.

Zur Bestimmung der Oxybuttersäure im Harn wird eine Kombination folgender Verfahren empfohlen: Extraktion mit Äther, Überführung in Krotonsäure (Darmstädter), Titration der Krotonsäure mit Brom (Shindo). 100 ccm Harn werden mit 80—90 g Ammoniumsulfat gesättigt, mit 10 ccm verdünnter Schwefelsäure ange-

säuert, und 24 Stunden lang im Lindtschen Apparate mit Äther extrahiert. Der ätherische Extrakt wird eingedampft, mit 20 ccm Wasser aufgenommen, in einen Destillationskolben gebracht und mit soviel konzentrischer Schwefelsäure versetzt, daß die Mischung 58—60 Gewichtsprozente davon enthält. In den Destillationskolben ist mit Glasschliff ein Tropftrichter eingesetzt; der Kühler ist ebenfalls mit Glasschliff angesetzt. Während der Destillation läßt man aus dem Tropftrichter Wasser zutropfen, so daß das durch eine Strichmarke gezeichnete Niveau genau das gleiche bleibt. Man destilliert so lange, bis ca. 350 ccm übergegangen sind. Zu dem Destillat wird von einer ca. $\frac{N}{10}$-Bromlösung, deren Gehalt an Brom vor jeder Bestimmung durch Zusatz eines Körnchens Jodkalium und Titration mit $\frac{N}{10}$-Thiosulfatlösung kontrolliert werden muß, soviel hinzugegeben, daß eine dauernde Gelbfärbung eintritt; man läßt unter öfterem Umschütteln gut verschlossen durch 10 Minuten stehen, setzt dann ein Körnchen Jodkalium zu und titriert das freigewordene Jod mit $\frac{N}{10}$-Thiosulfatlösung. Aus der Menge des gebundenen Broms berechnet man die Menge der Oxybuttersäure unter Zugrundelegung der Tatsache, das 1 Mol. Oxybuttersäure 1 Mol. Krotonsäure bildet, und 1 Mol. Krotonsäure 2 Atome Brom addiert. Von zugesetzter Oxybuttersäure wurden nach dieser Methode 90,9—98,9% wiedergefunden; die Werte sind etwas niedriger als die, welche durch Polarisation des Ätherextraktes gefunden werden. Zur Bestimmung im Blut werden 500 ccm mit der 6fachen Menge 96% Alkohol unter Umrühren versetzt, der Eiweißniederschlag abfiltriert, gut ausgepreßt, und mehrmals mit Alkohol nachgewaschen. Die Lösung wird unter vermindertem Druck auf ein kleines Volumen eingedampft, alkalisch gemacht, und nun durch Ausschütteln mit Äther der größte Teil der Fettsäuren entfernt. Die wässerige Lösung wird wie oben mit Schwefelsäure destilliert (oder sie wird erst noch angesäuert, mit Ammoniumsulfat gesättigt und im Lindtschen Apparat mit Äther extrahiert; s. das folgende Referat). Fehler 10%. *Otto Neubauer* (München).

Pribram, Bruno Oskar, Die Verwertung der β-Oxybuttersäure und die Bedeutung der Azetessigsäure in der normalen und diabetischen Leber. (*Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 284—292. 1912.

Durchblutungsversuche an glykogenfreien Hundelebern ohne Zusatz und mit Zusatz von l-oxybuttersaurem Na. Der Abfluß des Blutes erfolgte (bei unterbundenen Lebervenen) aus feinen Skapellschnitten in den Spitzen der einzelnen Leberlappen. Im Blut wurden bestimmt: Azetessigsäure nach Schenck-Messinger-Huppert, Oxybuttersäure nach dem Verfahren des Verf. (s. vorstehendes Referat), in einigen Versuchen außerdem auch durch Polarisation des Ätherextraktes.

Versuche an normalen Lebern ohne Zusatz ergaben eine Zunahme der Azetessigsäure von durchschnittlich 0,032 g auf durchschnittlich 0,102 g pro Liter Blut. Oxybuttersäuregehalt nach der Durchblutung ca. 0,05 g im Liter. In den Versuchen mit Zusatz von Oxybuttersäure (2,0 g) wurde nur ein Teil (0,6 g) unverändert wiedergefunden. Die Vermehrung der Acetessigsäure war zwar etwas größer (um ca. 0,09 g) als in den Versuchen ohne Zusatz, aber das Plus war viel geringer, als der Menge der zerstörten Oxybuttersäure (1,4 g) entsprach, somit ist die Hauptmenge der Oxybuttersäure auf einem anderen Weg weiter verarbeitet worden (Essigsäurebildung oder Synthese). Das Verhältnis zwischen zerstörter Oxybuttersäure und mehrgebildeter Azetessigsäure zeigte in verschiedenen Versuchen eine auffällige Konstanz (1 : 0,07).

In den Lebern phloridzinvergifteter Hunde mit starker Azidose wurde zugesetzte Oxybuttersäure nicht so glatt zerstört; von 2,0 g wurden 1,26—1,39 g unverändert wiedergefunden; aus dem zersetzten Anteil war aber relativ mehr Azetessigsäure entstanden, aus 1 Teil Oxybuttersäure 0,13—0,16 Teile Azetessigsäure. Die von den Oxydasen der Phloridzinleber geleistete Arbeit scheint demnach größer zu sein.

Deutung der Versuchsresultate: Normalerweise wird der größte Teil der β-Oxybuttersäure zur Synthese verwendet. Die diabetische Leber hat die Fähigkeit zu dieser Synthese eingebüßt, und sucht nun auf oxydativem Wege die Oxybuttersäure aus dem Organismus zu entfernen. *Otto Neubauer* (München).

Abderhalden, Emil, Notiz zur Darstellung und quantitativen Bestimmung von Tyrosin und von Glutaminsäure. (*Physiol. Inst., Univ. Halle.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 75—76. 1912.

Verf. schlägt folgendes einfaches Verfahren zur quantitativen Gewinnung des Tyrosins aus Eiweiß vor:

Eiweiß wird 6 Stunden lang mit der 3fachen Menge rauchender Salzsäure hydrolisiert. Dann wird unter vermindertem Druck zur Entfernung der Hauptmenge der Salzsäure wiederholt (nach jemaligem Zusatz von Wasser) eingedampft, der Rückstand schließlich in Wasser gelöst und Ammoniakgas in die Lösung bis zur Sättigung eingeleitet; man kann den Rückstand auch einfach in Ammoniakwasser lösen. Die Lösung wird zur Trockne verdampft. Um das Tyrosin zu gewinnen, kann man nun den Rückstand mit kaltem Wasser auslaugen, wobei das Tyrosin zurückbleibt, oder man löst in heißem Wasser, kocht mit Tierkohle und läßt dann das reine Tyrosin auskristallisieren. Das Filtrat kann zur Verarbeitung (nach der Estermethode) auf die übrigen Monoaminosäuren dienen.

Verf. weist auch darauf hin, daß man die freie Glutaminsäure aus dem Glutaminsäurechlorhydrat ebenfalls durch Einleiten von Ammoniak in die wäßrige Lösung, Verdampfen und Umkristallisieren des Rückstandes aus Wasser abscheiden kann. *K. Kautzsch* (Halle a. S.)

Abderhalden, Emil und Friedrich Kramm, Beitrag zur Kenntnis des Abbaus der Milcheiweißkörper durch Magensaft unter verschiedenen Bedingungen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 462—470. 1912.

Es war noch nicht bekannt, ob das Pepsin des Magensaftes das Kasein, den hauptsächlichsten Eiweißkörper der Milch, als solches verschieden rasch abbaut im Vergleich zu dem Kasein, das bereits der Labgerinnung unterworfen worden ist.

Zur Feststellung dieser Frage über die biologische Bedeutung der Labgerinnung unternahmen Verff. folgende Versuche: Zu Proben von gleichen Teilen Milch und Magensaft wurde einmal Wasser, andernmals ein gleiches Volumen einer Natriumoxalatlösung zugefügt. Dann wurden diese Proben gewisse Zeit im Brutschrank belassen. Schließlich wurden die Gemische auf Gesamtstickstoff (nach Kjeldahl), auf Ammoniakstickstoff (nach Krüger-Reich-Schittenhelm) und Aminostickstoff (nach van Slyke) untersucht.

Ferner wurden Proben angesetzt, bei denen das Natriumoxalat erst nach dem Magensaftzusatz, also nach der Gerinnung, zugegeben wurde. Es sollte durch diese Versuchsanordnung festgestellt werden, welchen Einfluß die durch das Natriumoxalat bewirkte Verhinderung der Gerinnung auf die Pepsinverdauung ausübt. Es ergab sich, daß die Menge des Aminostickstoffs stets eine größere war, wenn die bereits geronnene Milch zur Verdauung kam. — Verff. legten sich ferner die Frage vor, welchen Einfluß das Kochen der Milch auf die Verdauung durch Magensaft hat. Zur Lösung dieser Frage wurde Milch, ungekochte und gekochte, mit Magensaft im Brutschrank belassen; hierauf wurden die Stickstoffwerte festgestellt. Es zeigte sich, daß die gekochte Milch nach der Verdauung mit Magensaft weniger Aminostickstoff besitzt, als die ungekochte. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Euler, Hans und Yngve Funke, Über die Spaltung der Kohlenhydratphosphorsäureester. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 488—496. 1912.

Verff. versuchten, nähere Kenntnisse über das im Hefepreßsaft vorkommende Enzym, welches Kohlenhydratphosphorsäureester bzw. deren lösliche Salze spaltet, die Hexosenphosphatase, zu erlangen. Zum Studium über ihr Vorkommen ließen sie Pepsin, Trypsin, ferner Blut und Nierenmazeration auf Natriumphosphorsäureester einwirken; sie konnten dabei keine eindeutigen Resultate in betreff einer Spaltung erhalten. Hierauf versuchten sie festzustellen, ob die Phosphatase überhaupt den tierischen Organismus, per os eingeführt, unzersetzt verläßt; in diesem Falle dürfte die

Möglichkeit des Vorhandenseins dieses Enzyms im Tierorganismus nur gering sein. Zu diesem Ende wurden Kaninchen mit phosphorarmer Nahrung unter Zusatz vom Kalziumsalz des Kohlenhydratphosphorsäureesters gefüttert und dann die Werte für Total-PO_4, Anorganisch-PO_4 und Organisch-PO_4 und ferner der mittlere PO_4-Wert in den Exkrementen im Urin verfolgt. Es ergab sich, daß die im Harn aufgefundene organisch gebundene Phosphorsäure weniger als $^1/_4$ der gesamten PO_4-Zunahme betrug. Demnach ist zu schließen, daß der größte Teil des aufgenommenen Esters im Tierkörper gespalten wird. — Auf Grund verschiedener Beobachtungen ist anzunehmen, daß auch im tierischen Gewebe die Zuckerspaltung durch Phosphate mit Hilfe eines dem Koenzym von Harden und Young entsprechenden Aktivators beschleunigt wird. Die bisher ausgeführten, entsprechenden Versuche sind negativ verlaufen. Weitere Versuche, die einen wertvollen Beitrag über den in mehreren Phasen mit Hilfe von Enzymen vor sich gehenden Zuckerzerfall im Tierkörper, bzw. überhaupt über den Kohlenhydratstoffwechsel bringen werden, sind im Gange. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Loening, Hermann und H. Thierfelder, Untersuchungen über die Zerebroside des Gehirns. (*Physiol. chem. Inst., Univ. Tübingen.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 202—217. 1912.

Wie durch eine frühere Untersuchung gezeigt worden war (Zeitschr. f. physiolog. Chem. **74**, 282), erhält man beim Behandeln von reinem Zerebron mit Barytwasser (Kochen) und durch darauffolgende Extraktion mit Alkohol oder mit Azeton aus diesem letzteren Extrakt nicht sämtliches Zerebron zurück. Da dieses Verfahren als Isolierungsmittel der Zerebroside aus Protagon Bedeutung hat, war es wichtig, die Widerstandsfähigkeit der Zerebroside gegen Ätzbaryt kennen zu lernen. — Verff. konnten nun feststellen, daß Protagon, das die Gesamtheit der Zerebroside darstellt, bei einstündigem oder zweistündigem Erhitzen mit gesättigtem Barytwasser kaum zerstört wird. Der beobachtete Verlust ist jedenfalls nur auf eine geringe Löslichkeit des Protagons in Barytwasser zurückzuführen. Auch gegenüber methylalkoholischer Kalilauge erwiesen sich die Zerebroside — bei einstündigem Erhitzen mit einer 2,8% Ätznatron enthaltenden methylalkoholischen Lösung — völlig widerstandsfähig. Diese Untersuchungen wurden durch Bestimmung der Galaktose der Zerebroside verfolgt. — Nach diesen Vorversuchen führten Verff. noch Untersuchungen aus zur Bestimmung der Menge Zerebrosid, die mit Hilfe des oben erwähnten Baryt-Azetonverfahrens aus Protagon erhalten werden kann, ferner der Menge, die im Azeton gelöst verbleibt und die nach der Azetonextraktion durch Alkohol gewinnbar ist. Schließlich wurde auch bestimmt, wieviel Zerebrosid durch Alkohol nicht extrahiert werden kann. Die Menge der wiedergefundenen Galaktose betrug 80,86% des angewandten Protagons; der Verlust ist jedenfalls zum größten Teil auf Versuchsfehler zurückzuführen. — Verff. machen noch Mitteilung über die Verteilung der Zerebroside auf die verschiedenen Fraktionen bei dem Ätherextraktionsverfahren zur Aufarbeitung des Gehirns. Nach dieser Methode wird der bei 40—50° getrocknete Gehirnbrei (Rindergehirn) mit großen Mengen Äther extrahiert. Durch die erschöpfende Ätherbehandlung verlor das trockene Gehirn 35,5% an Gewicht. Aus den Untersuchungen des Ätherextraktes und der mit Äther extrahierten ätherunlöslichen Gehirnmasse ergab sich folgendes: 100 g trockenen Gehirnpulvers, die 2,1334 g Galaktose enthalten, geben an den Ätherextrakt eine Masse mit nicht weniger als 0,5711 g Galaktose (26,76%) ab; 1,5622 g (73,24%) bleiben dagegen im Rückstand und gehen in den Alkoholextrakt über; aus der Ätherlösung können 0,2286 g (10,71%) wiedergewonnen werden. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Riesser, Otto und H. Thierfelder, Über das Zerebron. (*Physiol. Inst., Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 508—510. 1912.

Vor einigen Jahren erhielten F. Kitagawa und H. Thierfelder bei der Spaltung des Zerebrons mit methylalkoholischer Schwefelsäure eine Base, welche die Zusammensetzung eines Dimethylsphingosins zeigte. Um zu entscheiden, ob diese Base wirklich

im Zerebron vorgebildet ist oder erst unter der Einwirkung des Spaltungsmittels entsteht, spalteten Verf. jetzt das Zerebron mittels äthylalkoholischer Schwefelsäure. War das Spaltungsmittel auf die Entstehung der fraglichen Base von Einfluß, so mußte bei Anwendung des äthylalkoholischen Mittels das Äthylderivat erhalten werden. Verff. kochten Zerebron mit der 50fachen Menge 10% Schwefelsäure enthaltenden Äthylalkohols 5 Stunden lang am Rückflußkühler. Nach zweckmäßig vorgenommener Reinigung wurde schließlich der erhaltene Sirup mit alkoholischer Salzsäure neutralisiert, eingedampft und mit Azeton verrieben. Aus heißem Azeton kristallisierte dann in glitzernden Plättchen ein Chlorhydrat aus, das bei ca. 107° schmolz. Die derart isolierte Substanz erwies sich als Diäthylsphingosin C_{21}, $H_{43}NO_2$. Sie konnte auch aus Protagon gewonnen werden. Die mittels methylalkoholischer oder äthylalkoholischer Schwefelsäure aus Zerebron erhaltenen Basen stellen also Produkte dar, die nicht im Zerebron enthalten sind, sondern erst aus dem Sphingosin entstehen, in dem 2 Alkyle ätherartig gebunden werden. Da Sphingosin selbst bei entsprechender Behandlung mit alkoholischer Schwefelsäure nicht die betreffenden Alkylderivate liefert, so ist anzunehmen, daß die obigen Basen bzw. die Ätherbildung, durch welche dieselben entstehen, im Momente der Spaltung, also durch Alkoholyse gebildet werden. *K. Kautzsch.*

Thomas, Karl und H. Thierfelder, Über das Zerebron. (*Physiol.-chem. Inst., Univ. Tübingen.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 511—515. 1912.

Wie in einer früheren Mitteilung gezeigt wurde, ist im Sphingosin aus Zerebron die Anwesenheit von 2 alkoholischen Hydroxylgruppen festgestellt. Um einen näheren Einblick in die Konstitution des Sphingosins zu erhalten, unterwarfen es Verff. der Azetylierung. Die Azetylierung des Sphingosins vollzieht sich leicht sowohl mittels Azetylchlorids als auch mit Essigsäureanhydrid und Natriumazetat. Man erhält dabei ein aus Äther in Form weißer dünner Nadeln auskrystallisierendes Produkt, das gegen 99—100° schmilzt. Die Elementaranalyse und die Azetylbestimmung zeigten, daß 3 Azetylgruppen in das Sphingosin eingetreten waren, daß sich also ein Sphingosintriazetat gebildet hatte. Somit ist das Sphingosin als ungesättigter zweiwertiger Aminoalkohol charakterisiert. — Verff. berichten noch über die Untersuchung einer Base, die bei der Spaltung des Zerebrons mit methylalkoholischer Schwefelsäure neben Dimethylsphingosinsulfat in Form eines schwerlöslichen Sulfates von Thierfelder und Kitagawa (Z. physiolog. Chem. **49**, S. 286) erhalten worden war. Die näheren Untersuchungen ergaben, daß es sich um Sphingosin handelt. *K. Kautzsch* (Halle).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Ebstein, Wilhelm, Ob Verletzungen von Zuckerkranken eine erhebliche Steigerung der Zuckerausscheidung zur Folge haben. Zeitschr. f. Versich.-Med. **5**, S. 97 bis 99. 1912.

Verf. beantwortet die im Titel gegebene Fragestellung an Hand eines einschlägigen Falles und der Literatur dahingehend: Diabetikern zustoßende Unfälle schwererer oder leichterer Art können, aber brauchen keine mehr oder minder erhebliche Steigerung der Glykosurie zur Folge zu haben. Die begutachtende Untersuchung unfallverletzter Zuckerkranker soll nur von sachverständigster Seite aus, und zwar mehrmals, unter Heranziehung aller Nebenumstände erfolgen. Die Größe der Zuckerausscheidung nach Unfall gestattet bei Diabetikern ohne Berücksichtigung anderer Symptome keine prognostischen Schlüsse. Eine größere Bedeutung kommt in dieser Hinsicht einer nach Unfällen sich einstellenden Azetonurie, Diazeturie und Albuminurie zu, vorausgesetzt, daß diese Erscheinungen nicht durch eine veränderte Lebens- oder Ernährungsweise hervorgerufen sind. *Arno Ed. Lampé* (Halle a. S.).

Hédon, E., Transfusion sanguine réciproque de carotide à jugulaire entre chien diabétique et chien normal. (Wechselseitige Bluttransfusion von der

Karotis zur Jugularis zwischen diabetischem und normalem Hund.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 584—587. 1912.

Hédon hat die Karotis eines Hundes mit der Jugularis des andern Hundes unter Einschaltung eines Zwischenstückes aus der Karotis und Jugularis eines dritten Hundes miteinander vereinigt und den einen Hund in einer Entfernung von 20 cm von dem andern auf die Plattform einer Wage gestellt. Auf diese Weise konnte er jederzeit die Menge des zu- bzw. abfließenden Blutes regulieren; er konnte die zuführende Karotis des einen Hundes abklemmen, die des andern öffnen, so daß die Blutmenge bei beiden Hunden stets die gleiche bleiben konnte. Vor der Gefäßvereinigung wurde dem einen Hunde das Pankreas unter die Haut verpflanzt und nach gelungener Vereinigung total exstirpiert. Die Resultate waren die gleichen wie bei der kreuzweisen Anastomose zwischen den Karotiden zweier Hunde. Unter dem Einfluß der Transfusion nahm jedesmal die Zuckermenge im Urin des diabetischen Hundes ab, ohne ganz zu verschwinden. Das normale Tier wurde, trotzdem sein Blutzuckergehalt natürlich erhöht war, nicht diabetisch. *Borchardt* (Königsberg).

Nucleinstoffwechsel:

Neustadt, Georg, Das Verhalten verfütterter Purinbasen bei der Gicht. (*II. med. Klinik, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 296—307. 1912.

In Anlehnung an die Untersuchungen von Brugsch und Schittenhelm wurde auf Veranlassung des ersteren das Verhalten einiger Purinbasen, insbesondere der unmittelbaren Harnsäurevorstufe — des Hypoxanthins — beim Gichtiker geprüft. Vorversuche am Nichtgichtiker wurden nicht angestellt mit Rücksicht auf die bereits vorliegende und in dieser Arbeit ausführlich wiedergegebene Untersuchungsreihe von H. Akroyd. Gestützt auf diese lehnt Verf. zunächst die von Akroyd vertretene Ansicht eines vom Gesunden abweichenden Verhaltens des Rheumatikers, das in einer Verlängerung der exogenen Harnsäureausscheidung nach Hypoxanthinfütterung zum Ausdruck kommen soll, ab. Als Ursache für die bei beiden stark schwankenden exogenen Harnsäurewerte nimmt er eine ungleichmäßige Resorption des Hypoxanthins als wahrscheinlich an. Die eignen Versuche betreffen 3 purinfrei ernährte Gichtiker. Das Hypoxanthin, 0,25—0,5 g in Piperazin gelöst, wurde meist per os, je einmal auch zur Vermeidung ungleicher Resorption intravenös bzw. intraglutäal verabfolgt. In den beiden ersten Fällen wurde außerdem noch das Verhalten von Guaninchlorhydrat, Adenin und Thymonukleinsäure untersucht. Es ergab sich, daß nach Zufuhr von Hypoxanthin die Schwankungen, die Dauer und die Quote der exogenen Harnsäureausscheidung gegenüber dem Nichtgichtiker keine wesentlichen Unterschiede zeigten. Anscheinend erfolgt also der Übergang des Hypoxanthins in Harnsäure und deren Eliminierung in gleicher Weise wie beim Nichtgichtiker. Anders verhält es sich mit den der Harnsäure fernerstehenden Purinbasen bezüglich der Nukleinsäure. Deren, insbesondere bei der Gicht, vielleicht veränderte Abbauwege sollen weiter erforscht werden. *C. Maase* (Berlin).

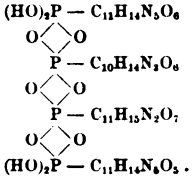
Steudel, H., Über den Bau der Nukleinsäure aus der Thymusdrüse. (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 497—507. 1912.

Die elementare Zusammensetzung der Nukleinsäure war bisher (kaum oder) nicht sicher gestellt. Verf. stellte sich nach Neumann aus Thymusdrüsen a-nukleinsaures Natron dar und unterwarf das Produkt genauer Analyse (in Gemeinschaft mit Brossa). Die Schwierigkeit, die sich allgemein beim Trocknen dieses Präparates ergeben hatte, nämlich daß die Substanz sich in der Wärme überhaupt nicht zur Gewichtskonstanz bringen läßt, umging Verf. derart, daß er mit Alkohol-Äther getrocknetes Material zur Analyse brachte. Die Untersuchungen ergaben in befriedigender Weise auf folgende Formel stimmende Werte:

$$C_{43}H_{53}Na_4N_{15}O_{32}P_4 + 11\,H_2O.$$

Diese Formel läßt sich auch mit den Resultaten der quantitativen Spaltung in Einklang bringen. — Unter der bereits von Fleitmanns hervorgebrachten Annahme,

daß der Nukleinsäure eine Tetraphosphorsäure $H_6P_4O_{13}$ zugrunde liegt, ergibt sich jetzt für genannte Säure folgender Aufbau:



Dieser auf verschiedene Erörterungen sich gründende Aufbau verlangt also eine Elementarformel, die nur 2 Mol. H_2O weniger verlangt als der oben für die alkoholätherfrockene Substanz gefundenen entspricht. Zweifellos gibt das Produkt beim Erwärmen im Vakuum auch leicht Wasser (zementartig gebundenes nach Schmiedeberg) unter Anhydridbildung ab. — Zur näheren Untersuchung der Nukleinsäure unterwarf Verf. zunächst das nukleinsaure Natron aus Hefe der Spaltung durch Erhitzen mit Wasser unter Druck auf 160°. Es resultierte dabei das von Levene und Jacobs bereits beschriebene Guanosin (das Vernin von Schulze). Ganz andere Resultate ergaben die am nukleinsauren Natron aus der Thymusdrüse ausgeführten Spaltversuche. Hierbei trat nämlich unter den gleichen Bedingungen, wie sie zur Spaltung des Natronsalzes der Hefennukleinsäure herangezogen worden waren, sofort Abspaltung von Purinbasen ein. Aus diesen Untersuchungen geht jedenfalls hervor, daß in der Thymonukleinsäure die Hexose mit den Alloxurbasen viel lockerer verbunden zu sein scheint als es die Pentose mit den Purinkörpern in der Hefennukleinsäure ist. *K. Kautzsch.*

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion.

Dupuy, Raoul, Arriération infantile et opothérapies endocriniennes. (Infantile Rückständigkeit und deren Behandlung durch Zufuhr von Organen mit innerer Sekretion.) Rev. de méd. **32**, S. 307—321. 1912.

Verf. betont, daß man von Infantilismus im eigentlichen Sinne bei Kindern nicht sprechen könne. Hier handelt es sich um Zustände körperlicher und geistiger Rückständigkeit, die zum dauernden Infantilismus führen können. Man kann zwei Typen unterscheiden. Die „Retardés" sind von Geburt an schon rückständig. Immer weit hinter ihren Altersgenossen in der Entwicklung zurückbleibend werden sie schließlich zum bekannten Lorainschen Typus des reinen Infantilismus. Die „Arrêtés" dagegen zeigen ein Stehenbleiben auf jener Entwicklungsstufe, in der sie von der ursächlichen Schädigung betroffen wurden. Je nach dem Alter, in dem die Störung einsetzte, ergeben sich verschiedene klinische Bilder. Oft finden sich bei den rückständigen Kindern Symptome von Myxödem, mitunter auch Gigantismus, auch eine Art Akromegalie oder wenigstens unverhältnismäßige Größe und Dicke von Händen und Füßen, weiterhin nicht selten Fettsucht, mongoloide oder negerartige Gesichtsbildung, Störungen des Knochenwachstums, Anämie und Störung in der Entwicklung der Geschlechtscharaktere. Verf. nimmt als Grundlage dieser Zustände eine pluriglanduläre Störung an, bei der außer der Schilddrüse auch die Hypophysis, die Nebennieren, die Geschlechtsdrüsen eine Rolle spielen können. Dementsprechend hat er in einer Reihe von 22 Fällen, die in ganz kurzem Auszug mitgeteilt werden, das therapeutische Vorgehen so gestaltet, daß die Substanz mehrerer der genannten Drüsen gleichzeitig verfüttert wurde (Polyopotherapie). Zuvor muß eine präparatorische Kur eingeleitet werden, die eine Kräftigung des allgemeinen Körperzustandes bezweckt (Zufuhr von Alkalien, Eisen, Verfütterung von rohem oder getrocknetem Knochenmark, Entfernung adenoider Wucherungen, Behandlung vorhandener Syphilis, reichliche Ernährung, Ruhe- und Bäderbehandlung). Die eigentliche Polyopotherapie dauert $^1/_2$—1 Jahr. Sie besteht in der täglichen Zufuhr von 0,02 Schilddrüsenpulver, 0,05 Hypophysenpulver und 0,05 Nebennierenpulver, hintereinander oder gemischt verabreicht. Man kann bei mangelndem

Erfolg auch Testikel- oder Ovarsubstanz zufügen. Auch Glyzerinextrakte subkutan einverleibt sollen besonders deutliche Wirksamkeit entfaltet haben. Die langdauernde Verabreichung der Mittel ist viel wesentlicher als die Steigerung der Dose, die nur eine Unterbrechung der Zufuhr infolge toxischer Erscheinungen notwendig machen kann. Die Umwandlung zum normalen Menschen soll sich in der Mehrzahl der behandelten Fälle mit überraschender Vollständigkeit vollzogen haben. *Ibrahim* (München).

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Carlson, A. J., J. R. Rooks and J. F. McKie, Attempts to produce experimental hyperthyroidism in mammals and birds. (Versuche über die Erzeugung von Hyperthyreoidismus bei Säugetieren und Vögeln.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 129—159. 1912.

Es wurde untersucht, ob die Symptome des Morbus Basedow beim Menschen sich durch Schilddrüsenfütterung bei Tieren erzeugen lassen. Die Versuchstiere waren Tauben, Hühner, Enten, Kaninchen, Meerschweinchen, Ratten, Füchse, Hunde, Katzen und Affen. Das verfütterte Präparat war Armours getrocknete Hammelschilddrüse. Ein Teil der untersuchten Tierarten zeigte nur geringfügige Störungen, und wurde durch Verfütterung von sehr hohen Dosen eine schwerere Schädigung erzeugt, so war dieselbe als Folge der Überfütterung mit Eiweiß anzusprechen. Die Symptome waren Gastroenteritis mit Diarrhöe und Abmagerung. So erwiesen sich besonders Hunde, Katzen, vielleicht auch Füchse, Enten, als sehr resistent gegen die Schilddrüsenverfütterung. Die andern Tiergattungen zeigten mehr oder minder deutliche Intoxikationssymptome, wie Depression, Abmagerung, Diarrhöen, oft plötzlichen Tod. Post mortem wurde meist nur Hyperämie sowie Hämorrhagien des Gastrointestinaltraktes gefunden. Bei keinem der Versuchstiere ließen sich Symptome wie Tachykardie, Exophthalmus, Tremor mit Sicherheit konstatieren. Es läßt sich daher der Morbus Basedow mit dem bei Tieren experimentell erzeugten Hyperthyreoidismus nicht in Parallelle setzen. Der Mensch ist entweder viel empfindlicher für Schilddrüsenintoxikation, oder der Morbus Basedow ist nicht ausschließlich durch Hyperthyreoidismus verursacht. *O. Porges* (Wien).

Stoland, O. O., The relative toxicity of dog's normal and hypertrophied thyroids to animals susceptible to thyroid feeding. (Die Giftigkeit von normalen und hypertrophischen Schilddrüsen für Tiere, die für Schilddrüsenfütterung empfindlich sind.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago and physiol. laborat. univ. of South Dakota.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 37 bis 41. 1912.

Carlson und seine Schüler hatten gefunden, daß viele Tierarten nach Thyreoideafütterung spezifische Vergiftungssymptome zeigen. In der vorliegenden Arbeit wurde nun untersucht, ob sich normale Schilddrüse und kropfige Schilddrüse hinsichtlich dieser Giftwirkung unterscheiden. Es wurden zu diesem Zwecke Hundeschilddrüsen verwendet. Da sich durch den bloßen Augenschein keine scharfe Grenze zwischen normaler und kropfiger Schilddrüse ziehen ließ, wurden als normal die kleinen, als kropfig die großen Schilddrüsen gewählt. Das Durchschnittsgewicht der als normal angenommenen Schilddrüsen betrug im Mittel 4,0 g, das der als pathologisch bezeichneten 20,0 g, der Jodgehalt auf Trockensubstanz bezogen betrug bei den erstern 0,44%, bei den letztern 0,233%. Es ergab sich nun, daß Ratten und Meerschweinchen erheblich früher unter Gewichtsabnahme eingingen, wenn sie mit normalen, als wenn sie mit hypertrophischen Schilddrüsen gefüttert wurden. Dagegen zeigten sich bei Tauben und Kaninchen keine Unterschiede, bei letztern ließen sich durch Schilddrüsenfütterung überhaupt keinerlei toxische Symptome erzeugen. Die bei den für Schilddrüsenfütterung empfindlichen Tieren hervorgerufenen Erscheinungen sind in ihrer Intensität proportional dem Jodgehalte der dargereichten Drüsensubstanz. *O. Porges.*

Lussky, Herbert O., Further studies of the aceto-nitrile test for thyroid substance in the blood. (Weitere Studien über die Acetonitrilprobe auf Schilddrüsensubstanzen im Blute.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 63—73. 1912.

In der ersten Versuchsserie wurden graue Mäuse nach der Schilddrüsenexstirpation bezüglich ihrer Resistenz gegen die Azetonitrilvergiftung geprüft. Sie zeigten gegenüber normalen Tieren keinen Unterschied, woraus sich ergeben würde, daß entweder das von der normalen Schilddrüse produzierte Sekret für die Entgiftung des Azetonitrils zu schwach ist, oder daß der Azetonitrilprobe keine Spezifität für den Nachweis des inneren Schilddrüsensekretes zukommt. In der zweiten Versuchsserie wurden Mäuse mit dem Blute eines Hundes gefüttert, der monatelang täglich 20—40 g getrocknete Schafsschilddrüse mit der Nahrung erhalten hatte. Diese Mäuse zeigten ebenfalls bezüglich der Acetonitrilresistenz keinerlei Unterschied gegenüber den Kontrolltieren. Da Schilddrüsenfütterung bei Mäusen zu einer erhöhten Azetonitrilresistenz führt, so geht aus dem Versuche hervor, daß der Hund keinerlei aktive Bestandteile der Schilddrüse im Blute ansammelte. Ein analoges Resultat wurde bei Verfütterung des Blutes von mit Schilddrüse genährten Kaninchen erhalten. Aber selbst die intraperitoneale Einverleibung von Schilddrüsenbrei sowie die intravenöse Injektion von Schilddrüsenpreßsaft bei Hunden hatte keinerlei Anhäufung von aktiven Substanzen in ihrem Blute zur Folge, denn Mäuse, die mit demselben gefüttert waren, zeigten keinerlei Änderung ihrer Azetonitrilresistenz. Ein analoger Versuch, mit Blut eines Menschen ausgeführt, der lange Zeit große Dosen von Schilddrüse eingenommen hatte, zeigte ebenfalls ein negatives Resultat. Dagegen erhöhte Fütterung des Blutes von thyreoidektomierten Kaninchen die Azetonitrilresistenz der Mäuse auf das Doppelte, wie dies schon Trendelenburg gefunden hatte. Aus allen diesen Versuchen scheint sich zu ergeben, daß der Acetonitrilprobe keine Spezifität für den Nachweis der Schilddrüsensubstanz zukommt. *O. Porges* (Wien).

Clerc, Edouard, Die Schilddrüse im hohen Alter vom 50. Lebensjahr an aus der norddeutschen Ebene und Küstengegend sowie aus Bern. (*Pathol. Inst., Univ. Bern.*) Frankfurt. Zeit. f. Pathol. **10**, S. 1—19. 1912.

Clerc hat histologische Untersuchungen an Schilddrüsen von älteren Leuten (von 45 Jahren ab) angestellt, und dabei Material aus Kropfgegend, nämlich Berner Material, mit Material aus der Tiefebene (Kiel, Königsberg, Berlin) verglichen. Obwohl von vornherein alle Schilddrüsen mit makroskopisch erkennbaren Knoten, also Strumen, ausgeschaltet wurden, finden sich bei der mikroskopischen Untersuchung doch die Berner Schilddrüsen alle, die deutschen in 72%, knotenhaltig. Die Berner Drüsen wiesen auch durchweg höheres Gewicht auf; im Vergleich mit den anderen waren auch die Degenerationserscheinungen am Epithel bei ihnen hochgradiger. Die Altersveränderungen, welche die Schilddrüsen überhaupt aufweisen, sind folgende. Die Bläschen werden kleiner an Durchmesser, in den Epithelien findet man allerlei Degenerationsprozesse, es treten abnorm große, blasse Epithelzellen mit großem Kern auf. In den Epithelien findet man reichlich ein gelbes (in Ätheralkohol nicht lösliches) Pigment, das fetthaltig ist und in die Gruppe der Abnutzungspigmente — wie das Pigment in Myokard, Leber usw. — gehört. Die Regenerationsfähigkeit der Drüsen ist miminal oder erloschen. Das Kolloid wird fester, in den Follikeln werden bisweilen Kristalle angetroffen. Das bindegewebige Stroma ist stark vermehrt, bei Berner Drüsen noch mehr als bei Tieflandsdrüsen. Die Arterien weisen sklerotische Veränderungen (besonders auch Verkalkung der Elastica interna und Spaltung der Elastica interna) auf. Der Kolloidgehalt in den Lymphgefäßen ist herabgesetzt; offenbar wird in den atrophischen Drüsen überhaupt nur noch wenig Kolloid gebildet. In dieser Hinsicht verhalten sich die Schilddrüsen aus der Ebene und aus Bern ziemlich gleich. *W. Fischer* (Göttingen).

Meyes, W. Posthumus, Akute Thyreoiditis. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde I, S. 1182—1183. 1912.

Bei einem 15jährigen, ein wenig nervösen Mädchen trat periodisch eine akute Schwellung der Gl. thyreoidea, hauptsächlich der rechten Hälfte, auf. Die Haut ist während des Anfalls hyperästhetisch, die Bewegungen des Kopfes sind erschwert. Dabei trat subjektives Klopfen im Halse und in der Herzgegend mit Erstickungsangst auf. Laryngoskopisch wird keine Ursache dieser Erstickungserscheinungen gefunden, auch ist die Atmung nicht erschwert. Unter einer geeigneten Behandlung (Natriumbromid, Eisblase) gehen die Erscheinungen innerhalb weniger Stunden zurück, doch bleibt die Schmerzhaftigkeit noch einige Tage lang bestehen. Ein Zusammenhang mit der Menstruation existiert nicht. Die Krankheit ist nicht eine Entzündung, sondern eine schmerzhafte akute Anschwellung der Drüse. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Morel, L. et F. Rathery, Le foie des chiens parathyreoprivés. (Die Leber von Hunden nach Entfernung der Nebenschilddrüsen.) (*Ecole des Haut. Etud. et clin. med. hôp. Beaujon.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 590—592. 1912.

Um die strittige Frage über die Leberveränderungen nach Entfernung der Epithelkörperchen zu entscheiden, wurden jungen, mit Milch und Brot gefütterten Hunden in der ersten Sitzung die Epithelkörperchen und ein Stück Leber exstirpiert. Im Augenblick des Eintretens der tetanischen Krämpfe wurde dann ein zweites Stück der Leber herausgenommen und die Tiere dann getötet. Es fanden sich sowohl nach Exstirpation eines Schilddrüsenstücks und Entfernung aller Epithelkörperchen wie nach Entfernung der Epithelkörperchen allein konstant Leberveränderungen, die am ausgeprägtesten dann waren, wenn die Leber schon vor der Operation nicht ganz normal war. Die Intensität der Veränderungen stand in Beziehung zur Intensität und Schnelligkeit der Entwicklung tetanischer Erscheinungen. Die Veränderungen bestanden in einer Homogenisierung der Leberzellen und in Blutungen. Die Zahl und Form der fuchsinophilen Granula war verändert, das Protoplasma fragmentiert und granuliert, die Zellen mit grünen Massen vollgestopft, deren Natur nicht sichergestellt werden konnte. Die Veränderungen waren ganz analog wie nach (nicht tödlicher) Injektion einer Ammoniumkarbonatlösung. *Borchardt* (Königsberg).

Ribadeau-Dumas, L. et Albert Weil, Sur un cas d'hypertrophie du thymus, traitée par la radiothérapie. (Ein Fall von Thymus-Hypertrophie mittels Röntgenstrahlen behandelt.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 431—440. 1912.

Zwei Monate altes Kind, das mit den Zeichen hochgradiger Atemnot auf Grund einer hypertrophischen Thymus eingeliefert wurde, wird mit einer Dosis von 5 H bestrahlt. Binnen 2 Tagen sind die bedrohlichen Erscheinungen verschwunden. Es werden dann noch 2mal in Monatsabständen die Bestrahlungen wiederholt, wobei schließlich alle Zeichen der Thymushypertrophie sich verlieren. Das Kind stirbt an interkurrierenden Masern. Bei der Autopsie zeigt sich fibröse Atrophie der Thymusdrüse. *Gottwald Schwarz* (Wien).

Nebennierensystem:

Barbour, Henry Gray, Die Struktur verschiedener Abschnitte des Arteriensystems in Beziehung auf ihr Verhalten zum Adrenalin. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Arch. für exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 41—58. 1912.

Mittels Meyerscher Gefäßstreifenmethode, die als bekannt vorausgesetzt werden darf, oder zum Teil dadurch, daß eine Arterie mit einem Kapillarmanometer in Verbindung gebracht wurde und der Druck registriert wurde, werden die Wirkungen des synthetischen Adrenalins auf verschiedene Gefäßabschnitte untersucht, um die Frage zu beantworten, ob die einzelnen Gefäßabschnitte gleichartig seien. Die Ergebnisse

der experimentellen Untersuchung wurden alsdann mit den histologischen Befunden verglichen. Es zeigt sich dabei, daß alle Gefäße mit ausgesprochen elastischem Typus auf Adrenalin gar nicht oder sehr wenig reagieren (Aorta, Anfangsteil der Karotis, der A. coronaria, die primären Äste der A. pulmonalis). An den Koronargefäßen läßt sich am absteigenden Ast gerade über der Bifurkation und an der Grenze zwischen erstem und zweiten Drittel der Entfernung Aorta—Herzspitze eine Dilatation wahrnehmen. In diesen Abschnitten waren stärkere Längsmuskelbündel zu bemerken, doch können diese bei der Dilatation keine Rolle spielen, da längs aufgehängte Arterienstücke keine Kontraktion zeigten. Es muß die Erweiterung auf vasomotorische Einflüsse zurückgeführt werden. In einzelnen Gefäßabschnitten, z. B. den intrapulmonalen Teilen der A. pulmonalis ist überhaupt keine Adrenalinwirkung zu konstatieren. Durch die histologische Struktur können infolgedessen wohl graduelle Unterschiede in der Adrenalinwirkung erklärt werden, dagegen ist es nicht möglich, für die qualitativen Differenzen (Vasodilatation und Konstriktion) eine histologische Grundlage zu schaffen. *Kochmann.*

Hypophyse und Glandula pinealis:

Führer, H., Das Pituitrin und seine wirksamen Bestandteile. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 852—853. 1912.

Injiziert man einem mit Urethan narkotisierten Kaninchen 1 ccm Pituitrin in die V. jugularis, so sinkt nach einem kurz dauernden Blutdruckanstieg und damit parallel gehendem Atemstillstand der Blutdruck langsam wieder ab und die Pulse werden selten oder verschwinden ganz; während dieser Zeit atmet das Tier in den meisten Fällen. Kehren nun die Pulse zurück und steigt der Blutdruck wieder zur Norm an oder über diese hinaus, so tritt allmählich Atemstillstand ein, und die Atemzüge erreichen erst später langsam wieder die frühere Höhe. Eine zweite Injektion von 1 ccm löst nur eine schwache Blutdrucksteigerung aus, die Senkung und der Einfluß auf die Atmung kommt nicht mehr zum Vorschein. Unter den Substanzen, welche diese an den anaphylaktischen Chok erinnernden Wirkungen auslösen, besitzt das β-Imidazolyläthylaminchlorhydrat einen mit dem des Pituitrins übereinstimmenden Einfluß auf Blutdruck und Atmung. Diese Übereinstimmung macht sich auch nach der Richtung geltend, daß man mit geringen Dosen beginnend, die Dosen steigern kann, ohne daß eine Wirkung auf Blutdruck und Atmung zutage tritt. Ferner werden die Versuchstiere sowohl nach Vorbehandlung durch große Gaben von Pituitrin wie von β-Imidazolyläthylamin in den nächsten Tagen gegen diese Substanzen empfindlicher. Werden Kaninchen große Gaben Pituitrins injiziert, so zeigen die Tiere gegen das Imidazolyläthylamin insofern ein refraktäres Verhalten, als sie tödliche Gaben vertragen. Umgekehrt wird die Pituitrinwirkung abgeschwächt, wenn die Tiere mit Imidazolyläthylamin vorbehandelt sind. Beiden Substanzen kommt auch die wehenerregende Wirkung zu. Trotz dieser Umstände glaubt Verf. nicht, daß Imidazolyläthylamin den wirksamen Bestandteil des Pituitrins darstellt, da doch wichtige Gründe dagegen sprechen. Das Imidazolyläthylamin ist giftiger als das Pituitrin. Außerdem bleibt das Pituitrin wirksam, wenn das Versuchstier sich gegen kleine Gaben des Imidazolyläthylamins schon immun erweist. Immerhin scheint das chemisch wohl definierte, rein darzustellende und exakt dosierbare Präparat, das sich aus diesen Gründen für klinische Versuche empfiehlt, dem wirksamen Bestandteil des Pituitrins nahe verwandt zu sein. *Kochmann* (Greifswald).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Kraus, F., Die Bewegungen der Speiseröhre unter normalen und pathologischen Verhältnissen auf Grund röntgenkinematographischer Untersuchungen. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 363—380. 1912.

Ausführliche Mitteilung mit den Skizzen kinematographisch gewonnener Bilder, sowie Literaturangaben der in Nr. 9 der Deutsch. med. Wochenschr. 1912 erschienenen

kurzen Abhandlung (Referat: dies Zentralbl. I, S. 381). — Die Aufnahmen geben im wesentlichen die zweite (ösophageale) Phase des Schluckaktes wieder. Die einzelnen Serien zeigen diesen in normalen Zuständen, bei spastischer Struktur der Cardia und im Brustteil des Ösophagus, ferner bei Karzinom des letzteren. Verwertbar zu Versuchen sind nur flüssig-breiige Bissen, Kapseln sind unzweckmäßig, da sie sich wie ein steckengebliebener Fremdkörper verhalten. Die bucco-pharyngeale Periode ist die kürzere und dauert 0,75—1 Sekunde. Wenn der schluckfertig hergestellte Bissen das Cavum orale bis zum Palatum voll ausfüllt, wird die ganze Schluckmasse durch den Mechanismus der Mm. mylohyoidei tief hinab in den Ösophagus geworfen, bevor Kontraktionen der Pharynxmuskeln sich geltend machen. Die Erweiterung des „Speiseröhrenmundes" kommt dabei nicht passiv zustande, sondern es handelt sich um das Nachlassen eines muskulären (Sphinkter-) Mechanismus; dafür spricht auch die sofortige nachträgliche Wiederherstellung des Verschlusses und die regelmäßig gerade am Speiseröhrenmunde einsetzende „Peristole", welche in der zweiten (ösophagealen) Periode eine Hauptrolle spielt. Diese letztere Periode ist kinematographisch besser analysierbar, da sie etwa 4—6 Sekunden dauert; sie ist durch die eben genannte „Peristole" und das charakteristische Verhalten des kardialen Sphinktertonus gekennzeichnet. Dieser ist normalerweise niemals völlig aufgehoben, schwankt aber in sehr merklicher Breite und bildet Übergänge von einer ausgesprochenen Labilität bis zu dem Grade des Verschlusses, der dem Spasmus cardiae eigentümlich ist. Ein offener Sphincter cardiae ist bei Karzinom des unteren Teiles des Ösophagus beobachtet. *W. Stockert* (Karlsruhe).

Hesse, Friedrich Adolf, Über Nebenwirkung des Hormonals (Peristaltikhormon-Zuelzer). (*Chirurg. Klinik, Univ. Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 643 bis 645. 1912.

Der Autor sah einen bedrohlichen Kollaps bei intravenöser Injektion von 20 ccm Hormonal. *G. Boehm* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Roqueta, Un caso de sífilis de estómago. (Ein Fall von Magensyphilis.) Inst méd-farm. de Barcelona, Sitzung vom 12. Febr. 1912. Rev. de Med. y Cir. **26**, S. 75—76, 1912.

59jähriger Mann, seit 20 Monaten zuerst nur nächtliche, dann ganz unregelmäßige Schmerzen im Magen, Erbrechen, Appetitlosigkeit, jetzt kaffeesatzartiges, übelriechendes Erbrechen, starke Prostration, Tumor im Epigastrium. Auf Lues III. suspekte Hautveränderungen. Völlige Heilung durch Hg und Jod. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Jonas, Siegfried, Zur Symptomatologie der beginnenden Pylorusstenose. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1064—1070. 1912.

Als Frühsymptome der Pylorusstenose werden folgende Beobachtungen der Magenfunktionen angesehen. 1. Normale Austreibungszeit für eine Bi-Mahlzeit (innerhalb 6 Stunden) und geringe Speisereste im morgendlichen Spülwasser bei gewöhnlicher Kost. 2. Fundussteifung. 3. Vergrößerung der sogenannten Rechtsdistanz des wismutgefüllten Magens (über 4 Querfinger) bei gutem Tonus und vermehrter Peristaltik. Dieses Stadium wird als Kompensationsstadium bezeichnet. — Eine Antiperistaltik im Röntgenbild nach Bi-Mahlzeit kann nicht als Frühsymptom der Pylorusstenose erwartet werden, da sie nur bei einem Mißverhältnis der Größe der Ingesta zum Lumen des Pylorus in Erscheinung tritt. *G. Boehm* (München).

Neves, Arthur L., Die spastischen Erkrankungen des Darmkanals. (*Poliklin. v. Prof. A. Albu, Berlin.*) Dissertation, Berlin 1912, 30 S. (H. Blankes Buchdr. u. Verl.)

Es wird eine kritische Studie über folgende Formen spastischer Darmaffektionen geliefert: nervöser Kolonspasmus, spastische Obstipation, Kolonspasmus nach Kolitis, Kolonspasmus bei Darmstenose, spastischer Ileus, Kolonspasmus bei Bleikolik. Einige charakteristische Fälle werden mitgeteilt. *Fritz Loeb* (München).

Moynihan, B. G. A., Über das Ulcus duodeni. Wien. med. Wochenschr. **62,** S. 1039—1044. 1912.

Moynihan operierte bisher 389 Fälle von Ulcus duodeni (fünfmal soviel als Magengeschwür). Als anatomische Grenzlinie zwischen beiden empfiehlt er die Pylorusvene, die fast immer konstant ist. Meist befindet sich das Duodenalgeschwür an der vorderen Darmwand, 10—15 mm jenseits des Pylorus, einzeln oder mehrfach (2—3, auch 10—12). Die Diagnose ist leicht, aus der Anamnese allein kann sie zuverlässig gestellt werden. Kommen die Schmerzen 3—4 Stunden nach der Mahlzeit, so ist das Ulkus rückwärts adhärent. Stellen sie sich früher als nach 2 Stunden ein, so haben sich entweder frische Adhäsionen gebildet oder es handelt sich um beginnende Stenose. Doch können diese Zeiten auch von der Art der Nahrung abhängig sein. Wertvoll für die Diagnose sind ferner die Hungerschmerzen, die durch wenig Essen beseitigt werden. Typisch ist die Periodizität der Anfälle. Der Kolikanfall ist ein Symptom des Pylorospasmus. Er kommt meist im Anschluß an eine Erkältung, ist also im Winter häufiger, weniger nach einer Dyspepsie. Seine Dauer beträgt 2 Wochen bis mehrere Monate. Plötzliches Einsetzen, ebenso plötzliches Aufhören. In den Intervallen sind die Patienten beschwerdefrei, vertragen sogar schwere und stark gewürzte Speisen. Vielfach — besonders während des Kolikanfalles — besteht Hyperchlorhydrie. Radioskopisch sieht man konstant lebhafte Antrumperistaltik und Hypermotilität, mitunter auch einen umschriebenen Wismutfleck. Okkulte Blutungen sind ein häufiges, aber nicht konstantes Vorkommnis. Therapeutisch ist die Gastroenterostomie am besten, die nur 1,3% Sterblichkeit besitzt und gute Dauerresultate liefert. Will man ev. später eintretende Komplikationen ausschließen, so mache man die Exzision. Das Duodenalulkus ist wahrscheinlich eine sekundäre Manifestation einer Infektion, die meist innerhalb des Abdomens ihren Ursprung hat. Bei der Operation des Duodenalgeschwürs muß diese Infektionsquelle ermittelt und möglichst eliminiert werden.

Junghans (Berlin).

Ewald, C. A., Über Duodenalgeschwüre. Dtsch. med. Wochenschr. **38,** S. 785 bis 787. 1912.

In einem klinischen Vortrag bespricht Ewald die Pathogenese, Diagnose und Therapie des Ulcus duodeni. Dabei macht er eine Reihe wertvoller Angaben, die das Resultat eigener Beobachtungen sind. Bezüglich seiner Häufigkeit im Verhältnis zum Magengeschwür fand E. 12 Fälle von Ulcus duodeni auf 127 Fälle von Ulcus ventriculi. In diagnostischer Hinsicht kann E. die von Mendel angegebene Hypersensibilität einer zirkumskripten Zone am unteren Rippenbogen rechts von der Mittellinie nicht bestätigen. Dagegen beobachtete er, daß der Schmerz sowohl spontan wie bei Druck nicht nach hinten gegen die Wirbelsäule hin ausstrahlt und erklärt so das häufige Fehlen der dorsalen Druckpunkte. Fernerhin konnte auch E. das periodische Auftreten der Schmerzen nachweisen, legt aber den Hungerschmerzen keinen erheblichen diagnostischen Wert bei. Mitunter strahlten die Schmerzen in den rechten Oberschenkel aus. Die Mehrzahl der Fälle ist hyperazid (9 hyperazid, 1 normal-, 1 subazid). Die häufig beobachtete Insuffizienz des Magens erklärt er als Folge eines Pylorospasmus, den er in Form eines schnell auftretenden und wieder verschwindenden Tumors in der Pylorusgegend fast regelmäßig nachweisen konnte. Blutiger Stuhl bei fehlendem Blutgehalt des Magens ist eines der besten diagnostischen Kennzeichen. Die Cammidge-Reaktion (3 Fälle +, 2 Fälle —, 1 Fall +) und die Einhornsche Fadenprobe sind für die Diagnose belanglos. Röntgenbefunde sind nur mit Vorsicht zu bewerten. Wertvoll dagegen sind gewisse vasomotorische Störungen (kalte Hände und Füße). Die Behandlung unterscheidet sich in nichts von der beim Magengeschwür gebräuchlichen Kur. Alle frischen Fälle sind zunächst innerlich zu behandeln. So gelang es ihm von 12 Fällen 4 als geheilt und 3 als gebessert zu entlassen. Bei chronischen oder mit Komplikationen behafteten Fällen rät E. zur sofortigen Operation.

Junghans (Berlin).

Dohan, N., Duodenalstenose bei Cholelithiasis. (*Krankenh. d. Wien. Kaufmannsch.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1055—1057. 1912.

Mitteilung eines Falles von Duodenalstenose, die mit Hilfe der Röntgenstrahlen nachweisbar war. Bei der Operation „fanden sich mehrfache pericholezystitische Verwachsungen, deren eine in Form eines verhältnismäßig großen derben Stranges gegen die Pars horizontalis inferior duodeni zog und dieselbe umschnürte." *G. Boehm.*

Bolognesi, Giuseppe, Die Appendicitis. Klinischer u. histologischer Beitrag. (*Chirurg. Klinik, Univ. Modena.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 21—44. 1912.

Verf. untersuchte sowohl klinisch als anatomisch 30 Fälle von Wurmfortsatzentzündungen, die sich zu gleichen Teilen auf beide Geschlechter verteilen. Die Krankheit bevorzugt das Alter zwischen 20 und 40 Jahren. Prädisponierend sind Verdauungsstörungen und Erkrankungen der weiblichen Genitalien. Unter den 30 Fällen fanden sich ein akuter, bei welchem der Prozessus nekrotisch geworden und perforiert war, und drei mit Ausgang in perityphlitischen Abszeß. Die übrigen gehörten zur chronischen Form, und zwar 18 zur hypertrophischen, 8 zur atrophischen. Doch nimmt Verf. mit Aschoff an, daß diese differenten Formen nur verschiedene Stadien desselben Prozesses darstellen, der mit einer mehr oder weniger larviert verlaufenden akuten Entzündung beginnt. Für das chirurgische Handeln müssen zwei Gesichtspunkte leitend sein: 1. die Bekämpfung der allgemeinen Intoxikation und 2. die Bekämpfung der lokalen Affektion. Verf. erörtert eingehend die Art des therapeutischen Vorgehens. *Versé.*

Adler, Oskar, Karzinom des Kolons mit mehrmaligem Abgang hochsitzender Tumoren mit dem Stuhl. (*I. med. Klinik, dtsch. Univ., Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 594—595. 1912.

Abgang von Geschwulstmassen mit dem Stuhle gehört zu den größten Seltenheiten. Bei dem vom Verf. beobachteten Falle gingen in einem Zeitraum von ungefähr 6 Wochen 3 mal gegen walnußgroße Tumoren mit den Fäzes ab, die sich bei histologischer Untersuchung als Adenokarzinome erwiesen. Palpationsbefund und röntgenologische Untersuchung sprachen für Sitz des Tumors an der Flexura coli lienalis, woselbst sich bei der Operation das Karzinom auch tatsächlich fand. *Pollak* (Wien).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Hansen, O., Om diabetes insipidus og dens behandling med salt- og æggehvidefattig diaet. (Über den Diabetes insipidus und seine Behandlung mit salz- und eiweißarmer Diät.) (*Rigshospital Abt. A. Christiania.*) Nord. Tidiskrift for Terapi **10**, S. 237—244. 1912.

An der Hand von 3 selbstbeobachteten Fällen bespricht Verf. die Pathogenese und Therapie des Diabetes insipidus. Bei dem ersten der 3 Fälle handelt es sich um 8 Jahre bestehende Erkrankung bei einem 50jährigen Arbeiter, der auf salz- und eiweißfreie Diät sehr gut reagierte mit Gleichbleiben des spez. Gew. des Harnes auch bei NaCl-Gaben. — Im 2. Fall schloß sich die Erkrankung direkt an Varizellen an und ließ sich ebenso beeinflussen. Der 3. Fall, ein 15jähriges Mädchen mit 7 Jahre bestehender, wahrscheinlich mit Gehirnleiden verbundener Erkrankung zeigte gleichfalls auf diese Diät Absinken der Urinmenge. Die Prüfung des Konzentrationsvermögens der Nieren kann von Wichtigkeit sein zur Unterscheidung von primärer Polydipsie. (Erscheint ausführlich in „Norsk. Mag. for Laeger".) *G. Wiedemann.*

Pfeiffer, Hermann und O. Albrecht, Zur Kenntnis der Harntoxizität des Menschen bei verschiedenen Krankheitszuständen. (*Inst. f. gerichtl. Med., Univ. Graz.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 551—552. 1912.

Nach der schon früher von H. Pfeiffer beschriebenen Methode wurde die Giftigkeit des Harnes, gemessen an der Temperaturreaktion, bei verschiedenen Krankheitszuständen bestimmt. Im allgemeinen ergab sich, daß die Harntoxität in hohem Grade

unabhängig ist vom spezifischen Gewichte, dem Gehalte an Salzen, an freier Säure und an Eiweiß. Die erhöhte Toxizität pathologischer Harne ist nur eine quantitative Steigerung der Giftigkeit des normalen Harns. Im speziellen wurde folgendes festgestellt. Bei genuiner und Jackson-Epilepsie ist die Harntoxizität im anfallsfreien Stadium erhöht, sinkt vor dem Anfall unter die Norm und schnellt nach dem Anfalle beträchtlich in die Höhe. Gleichfalls erhöht ist die Harngiftigkeit bei Dementia praecox, sinkt hier bei wesentlicher Besserung auf normale Werte, um bei Verschlimmerung beträchtlich anzusteigen. Auch bei Chorea, Korsakoffs Psychose, multipler Sklerose wurde sie erhöht gefunden, ebenso bei infektiösem Fieber, wo sie der Höhe des Fiebers parallel ging. Normale Werte zeigten Fälle von Paranoia, periodischer Manie, Tabes, subnormale fanden sich bei chronischer Nephritis. *Pollak* (Wien).

Fuld, E. und K. Hirayama, Die Ausscheidung der Magenfermente (Lab und Pepsin) durch den Urin. (*Kgl. pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 248—278. 1912.

Die Verf. verwendeten die Edestinmethode zum Nachweis des Pepsins im Harn, wobei, wie zum Nachweis dieses Fermentes in pepsinarmen Lösungen, die Digestionszeit um 1 Stunde verlängert und die Digestionstemperatur auf 38° erhöht wurde. Der Harn wurde, wenn nötig, angesäuert, um einen Überschuß an freier HCl zu erhalten. Während Blum und Fuld kein Labferment im Harn gefunden hatten, konnten die Verf. durch folgende Versuchsanordnung ein wirksames Labzymogen im Harne nachweisen. Harn wurde im Verhältnis 1 : 10 mit Normalsalzsäure und nach 15 Minuten mit der äquivalenten Menge Normallauge versetzt + 1 ccm einer 20proz. $CaCl_2$-Lösung. Es entstand ein voluminöser Niederschlag, der sich absetzt oder filtrieren läßt: Die darüber stehende Flüssigkeit bzw. das Filtrat zeigen starke Labwirkung. Wie das Lab, so ist aller Wahrscheinlichkeit nach auch das Pepsin fast ausschließlich als Zymogen im Harn vorhanden; Lab- und Pepsinwirkung dürften auch im Harn an die gleiche Substanz gebunden sein. — Als Profermente werden Pepsin und Lab direkt von den Drüsenschläuchen, in denen sie entstehen, resorbiert bzw. durch eine Art innerer Sekretion an das Blut abgegeben. Quantitative Pepsinbestimmungen im Harn ergaben keine wesentlichen Unterschiede zwischen Tag und Nacht; nach den Mahlzeiten und vor diesen ließ sich ein kleiner Anstieg nachweisen. — Der Pepsingehalt des Harnes erwies sich als unmittelbar abhängig von dessen Konzentration. — Ein rektal ernährter Ulkuskranker ergab erst nach mehreren Tagen eine Abnahme des Pepsintiters im Harn, woraus die Verf. eine kontinuierliche Pepsinproduktion im Magen unabhängig von Nahrungsreizen erschließen möchten. Bei intraperitonealer Einverleibung von Magensaft tritt reichlich Ferment im Urin auf. In den Fäzes ließ sich spärlich Pepsin nachweisen; bei einem Fall von Pankreaserkrankung mit gestörter äußerer Pankreassekretion, wo also das Trypsin keinen zerstörenden Einfluß auf Pepsin ausübte, ließ sich nicht wesentlich mehr Pepsin in den Fäzes nachweisen als in anderen Fällen. Im Blut und Serum ließ sich weder Pepsin noch Lab nachweisen. Bei dem untersuchten Krankenmaterial verläuft die Pepsinausscheidung im Harn im allgemeinen parallel der Salzsäureausscheidung im Magen: Jedoch kamen auch Fälle mit gesteigerter HCl-Produktion und geringem Pepsingehalt im Urin vor. Eine diagnostische Verwertbarkeit der Pepsinbestimmung im Harn für Feststellung von Störungen der Magensaftproduktion erscheint noch nicht gesichert. *Paul Saxl* (Wien).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Baehr, George, Glomerular lesions of subacute bacterial endocarditis. (Glomerulusveränderungen im Verlauf der subakuten Endocarditis.) (*Mount Sinai hosp. New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 330—347. 1912.

Verschiedene Autoren, vor allem Löhlein, haben auf die Glomerulusveränderungen im Verlaufe der chronischen ulzerativen Endokarditis aufmerksam gemacht. Er hat sie zunächst als toxischen, später als embolischen Ursprunges gedeutet. Baehr konnte

34 Fälle dieser Art näher untersuchen. Der bakterielle Erreger der Krankheit ist der Streptococcus viridans, dessen Stellung im System noch nicht klargestellt ist, indem manche Autoren (Rosenow) ihn für einen abgeschwächten Pneumokokkus betrachten. Die hauptsächlichsten pathologischen Befunde sind einmal die Veränderungen einer oder mehrerer Gefäßschlingen einer verschieden großen Anzahl von Glomeruli, sodann das Fehlen jeglicher Veränderungen in den gesund gebliebenen Teilen und ganzen Nierenknäueln, endlich das Nebeneinandervorkommen aller Stadien der Glomerulusveränderungen, die man bei den bakteriellen Fällen häufig in einem einzigen Schnitte findet. In Fällen von akuter Endokarditis wurden die Veränderungen nicht gefunden, ebensowenig bisher in den subakuten Fällen, die nicht durch den Streptococcus viridans hervorgerufen wurden. Während des akuten Stadiums der Erkrankung ist das einzige klinische Symptom, wenn die Glomerulusveränderungen nicht zu zahlreich sind, eine konstante, gewöhnlich nur mikroskopisch feststellbare Hämaturie. Sind sie sehr zahlreich, so entsteht das Bild der subakuten hämorrhagischen Nephritis, die tödlich verlaufen kann. Kommt es nicht zum letzten Ausgange und die Endokarditis heilt ab, so kann sich eine Schrumpfniere entwickeln und ihrerseits später zum Tode führen.

Der pathologische Prozeß besteht zunächst in einer Schwellung der Epithelien der erkrankten Gefäßschlingen. Dann verschwinden die Grenzen der einzelnen Zellen und es entsteht eine homogene, fein granulierte Masse, die schließlich durch fibröses Gewebe ersetzt wird. *H. Ziesché* (Breslau).

Zurhelle, Emil Friedrich, Über Veränderungen und Untergang der Glomeruli bei Hydronephrose. (*Pathol. Inst., Univ. Bonn.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 42 bis 59. 1912.

Die Frage, welche Veränderungen die Nierenglomeruli bei der hydronephrotischen Schrumpfung der Niere eingehen, wird ganz verschieden beantwortet. Nach der einen Ansicht (z. B. Orth) bleiben sie, völlig durchgängig, in dem erweiterten Kapselraum; nach anderen Autoren unterliegen sie, wie bei der Schrumpfniere, der hyalinen Umwandlung, Verödung usw. Zurhelle hat die Veränderungen in 9 Fällen von Hydronephrose studiert. Er findet, daß auch bei hochgradiger Hydronephrose hyaline und nichthyaline Glomeruli vorkommen. Die hyaline Umwandlung der Glomeruli, und die gleichzeitige interstitielle Infiltration ist die Folge eines entzündlichen, infektiösen Prozesses, der ganz unregelmäßig in der Nierenwand Platz greifen kann. Die Hydronephrose allein führt zur Ausweitung der Kapselräume; aber dabei bleibt es meistens nicht, sondern zu den atrophischen Prozessen gesellen sich entzündliche, die zur hyalinen Degeneration der Glomeruli führen. Der Endeffekt, bei den höchsten Graden, ist dann der übrigens recht selten zu beobachtende Befund des völligen Schwundes der Glomeruli. *W. Fischer* (Göttingen).

Chauffard, Pathogénie des rétinites albuminuriques. (Pathogenese der Retinitis albuminurica.) (*Hôp. St. Antoine.*) Semaine méd. **32**, S. 193—196. 1912.

Die Veränderungen in der Retina bei Nierenkranken werden folgendermaßen gedeutet. Die Netzhautblutungen sind die Folge einer Sklerose der Netzhautgefäße und der Blutdrucksteigerung. Die Neuropapillitis und das peripapilläre Ödem einer beginnenden Retinitis werden durch die Chlorretention und durch den gesteigerten Hirndruck erklärt. In solchen Fällen wirkt nicht selten eine Lumbalpunktion äußerst günstig und sehr prompt (Mitteilung von zwei derartigen Fällen). Die charakteristischen weißen Herde der Retinitis albuminurica sind Cholesterinablagerungen. Chauffard gibt dafür folgende Gründe an: 1. es besteht fast regelmäßig in solchen Fällen eine Hypercholesterinämie (von 15 Fällen 13 mal); der Cholesteringehalt des Blutes beträgt 3,0—8,0 g ‰ (Normalwert 1,6‰). 2. Histochemisch lassen sich diese Herde als Cholesterinester resp. als Lipoidsubstanzen nachweisen. — Verf. nimmt weiter an, daß bei Nephritikern der Organismus sich durch eine vermehrte Tätigkeit der Nebennieren zu schützen sucht. Diese „Hyperepinephrie" verursacht die Hypercholesterin-

ämie, und die wahrscheinliche Adrenalinämie. Daß bei Nierenkranken das Cholesterin spezifisch in der Retina zur Ablagerung kommt, wird nach Verf. durch die lokalen Gefäßveränderungen der Netzhaut genügend erklärt. Therapeutisch wird eine cholesterinarme Kost empfohlen (kein Rahm, wenig Butter). *Gigon* (Basel).

Cramer, Alec, De la valeur réelle du lactose comme diurétique. (Über den Wert des Milchzuckers als Diureticum.) Rev. de méd. **32**, S. 295—302. 1912.

100 g Milchzucker per os in Pulverform oder in Tee gelöst dargereicht, wirkt nur bei Leberkranken diuretisch. (9 Versuchspersonen, davon 3 mit Leberveränderungen.) Der Zucker wurde von sämtlichen Patienten schlecht vertragen (Erbrechen, Durchfall). *Gigon* (Basel).

Policard, A., Recherches histo-physiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaire. 1. Caractères cytologiques généraux du rein des mammifères à la naissance. (Histo-physiologische Untersuchungen über die ersten Stadien der Urinsekretion. I. Allgemeine Zellcharaktere der Säugetierniere bei der Geburt.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 593—595. 1912.

Auf Nierenschnitten neugeborener Ratten lassen sich 2 Tatsachen leicht konstatieren: 1. Die Zellen der geraden Kanälchen sind mit großen kugligen Körnern angefüllt, von etwa 2—3 μ Durchmesser; diese Körner sind absolut charakteristisch für die Niere der Neugeborenen; sie finden sich niemals bei erwachsenen Tieren und verschwinden bereits ca. 20 Tage nach der Geburt. Auch bei reifen Föten konnten sie nachgewiesen werden. Dieselben Körner findet man bei winterschlafenden Tieren während des Winterschlafs. Die die Körner produzierenden Zellen zeigen noch einige andere, weniger wesentliche Veränderungen. 2. Henlesche Schleifen, Schaltstücke und Sammelröhren zeigen niemals diese Körner. Dagegen finden sich an ihrer Oberfläche fadenförmige oder granulierte Gebilde, die in mancher Hinsicht sich wie wirkliche Zylinder verhalten. — Außer bei der Ratte wurden diese Erscheinungen auch beim Meerschweinchen, der Maus und beim Menschen beobachtet. Verf. vermutet, daß die beschriebenen Erscheinungen bisher fälschlich als Harnsäureinfarkt der Neugeborenen gedeutet wurden. *Borchardt* (Königsberg).

Leva, J., Über die Beziehungen des Bromnatriums zur Bildung nephritischer Hydropsien. (Substitution des NaCl durch NaBr bei der chlorarmen Ernährung.) (*Krankenh. d. jüd. Gemeinde, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 522 bis 532. 1912.

Bromnatrium kann bei kochsalzarmer Kost als Geschmackskorrigens dienen, es vermag ferner im Organismus in weitgehendem Maße an Stelle des Chlornatriums zu treten. Den Untersuchungen des Verf. liegt nun die Fragestellung zugrunde, ob auch bei parenchymatöser Nephritis Bromkali zum Ersatz des Kochsalzes geeignet ist. Uranvergifteten Kaninchen wurde in je 5 Versuchen Chlor- bzw. Bromnatrium per os gegeben. Es zeigte sich, daß die Bromtiere ebensoviel, zum Teil sogar mehr Chlor ausschieden als die Chlortiere. Zudem schieden sie noch einen Teil des Broms aus. Diesem Verhalten entsprach die im ganzen bessere Diurese bei geringerem Durst und die konstant erheblich geringere Ausbildung der Höhlenergüsse bei den Bromtieren. Das Bromnatrium ist für die Diätetik der renalen Hydropsien also zu empfehlen. *A. Heineke* (Badenweiler).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Nel, Philips, Über die Blutgerinnung bei Gesunden und Kranken. Dissertation, Berlin 1912, 62 S. (E. Ebering.)

Die Arbeit bezweckt, erstens bei einer Reihe von Gesunden und Kranken eine Gerinnungszeit festzustellen, die nach der Methode von W. Schultz (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 12, 1910) als Maßstab für die Norm angenommen werden kann; zweitens

bei bestimmten Krankheitsgruppen festzustellen, ob Abweichungen von der Norm vorhanden sind. Die verschiednen Blutgerinnungsmethoden werden kurz skizziert, die von Schultz ausführlicher mitgeteilt. Die Ergebnisse an Normalen zeigen durchschnittlich eine Anfangsgerinnungszeit von 9,25 Minuten und eine durchschnittliche Endgerinnungszeit von 12,58 Minuten. Die Schwankungen sind nicht unerheblich (individuelle Schwankungen). Bei unkompliziertem Ikterus ist die Gerinnungszeit normal. Bei Entzündungsprozessen (1. mehr chronischen und 2. solchen mit foudroyantem Charakter) ist kein grober Unterschied im Verhalten der Gerinnungszeit beobachtet worden. Frauen in den Schwangerschaftswehen und solche 4—6 Tage post partum zeigen im allgemeinen keine merklichen Abweichungen von der Norm, doch war bei den Untersuchungen post partum fast stets eine etwas beschleunigte Gerinnungszeit (um 1—3 Minuten) zu finden. Bei 6 Fällen mit Varizen (5. und 6. Dezennium) wurde eine hochgradig herabgesetzte Gerinnbarkeit des Blutes beobachtet: Durchschnittsgerinnungszeit von 12,1—15,5 Minuten. Doch zeigten diese Fälle sonst keinerlei Zeichen von hämorrhagischer Diathese. Bei chronischer chirurgischer Tuberkulose erwies sich die Gerinnungszeit etwas verzögert. Struma- und Basedowfälle zeigen keine Abweichung von der Norm. Bei Diabetesfällen ist die Gerinnungsfähigkeit etwas herabgesetzt. Rheumatoide Gelenkentzündungen zeigen normale Werte. Hämorrhagische Diathese und Anämie desgleichen. Bei Frauen ließ sich während der Menstruation keine Abweichung gegenüber der Norm finden und gegenüber der Intermenstrualzeit. Verf. ist auf Grund einiger Befunde geneigt, anzunehmen, daß die Narkose einen verzögernden Einfluß ausübt. Zwischen der Zahl der Blutplättchen und der Gerinnungszeit besteht keine Korrelation. Der Temperatur kommt ein wesentlicher Einfluß auf die Blutgerinnung zu. *Fritz Loeb* (München).

Le Sourd, L. et Ph. Pagniez, Les plaquettes de la rate. (Die Blutplättchen in der Milz.) (*Laborat. des trav. prat. de physiol. de la fac. de méd.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 611—613. 1912.

Verff. haben eine Methode zur Färbung der Blutplättchen angegeben, mittels deren sie feststellen konnten, daß die Milz das einzige Organ ist, in dem sich konstant Blutplättchen nachweisen lassen. Die Blutplättchen finden sich niemals in den Malpighischen Körperchen; sie bevorzugen die Sinus der Milz, wo sie bald einzeln, bald zu Gruppen angeordnet zu finden sind. Wenn die Milz die Aufgabe hätte, die Blutplättchen zu zerstören, so würde man die Milz nach Injektion von Blutplättchenaufschwemmungen besonders reich daran finden; das ist aber nicht der Fall. Nach Blutentziehungen, durch die bekanntlich alle blutbildenden Apparate zur Mehrleistung angeregt werden, nimmt auch die Zahl der Blutplättchen in der Milz rapide zu. Diese Erfahrungen sprechen für die Annahme, daß die Blutplättchen in der Milz gebildet werden. *Borchardt.*

Kollmann, Max, Evolution chimique des granulations acidophiles des oiseaux. (Chemische Entwicklung der azidophilen Granula der Vögel.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 605—606. 1912.

Die azidophilen Granula der Vögel entwickeln sich aus basophilen Körnern, die im Anfange Nukleinsäure in sich einschließen. Infolge ihres basischen Charakters färben sie sich stark mit Methylenblau. Fetthaltig sind die Granula nicht. Mit diesen Granulis wurde die Volutinreaktion von A. Meyer angestellt; dabei zeigten sie sich dem Methylgrün und dem Methylenblau gegenüber metachromatisch, sie färbten sich mit Methylenblau und Jodkalilösung schwarz und wurden dann durch Sodalösung langsam wieder entfärbt. 1 proz. Schwefelsäure entfärbte sie nicht. Nach Färbung mit Karbolfuchsin wurden sie durch verdünnte Schwefelsäure nicht entfärbt. Die jugendlichen, noch basischen Granula gaben die Millonsche Reaktion. Es handelt sich also vermutlich um Nukleoproteide, obwohl sie leicht löslich in 10 proz. NaCl-Lösung sind, während Nukleoproteide sich in Salzlösungen nicht lösen. — Die azidophilen Granula sind in Wasser leicht löslich. Auch sie geben die Millonsche Reaktion.

Borchardt (Königsberg).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Muir, Robert and J. W. M'Nee, The anaemia produced by a haemolytic serum. (Die durch hämolytisches Serum hervorgerufene Anämie.) (*Pathol. laborat., Glasgow univ. a. Glasgow west inf.*) Journal of pathol. a. bacteriol. **16**, S. 410—438. 1912.

Nach mehrfacher, oft aber schon nach einmaliger intravenöser Injektion von 1—1,5 ccm eines hämolytischen Immunserums (gewonnen durch Vorbehandlung einer Ziege mit Kaninchenblutkörperchen) entwickelte sich bei Kaninchen in wenigen Tagen eine sehr schwere Anämie (Erythrozytenzahlen bis zu 460 000!) mit Megalozyten, Megaloblasten und erhöhtem Färbeindex. Das Knochenmark zeigte schwere degenerative Veränderungen: Verminderung des Zellbestandes, schlechte Färbbarkeit der Zellen und Karyorrhexis; bei ganz intensiver Giftwirkung fanden sich Verödung des Markes und Hämorrhagien in demselben. War die Anämie nicht zu hochgradig, so setzte sehr schnell eine Reparation des Blutbefundes ein; wurden die Tiere im Erholungsstadium getötet, so fand sich ein regeneratives Zellmark, das hauptsächlich aus Erythroblasten und Megaloblasten sowie — in geringerer Zahl — aus großen und kleinen ungranulierten Zellen zusammengesetzt war. In Milz und Leber, die stets die Zeichen hochgradigen Blutzerfalls darboten, wurde auch bei chronisch verlaufender Anämie niemals irgendwelche myeloide Umwandlung festgestellt. Die Wirkung des hämolytischen Serums beruht vorwiegend auf einer direkten Zerstörung der Erythrozyten innerhalb der Blutbahn, was auch aus dem häufigen Vorhandensein von Hämoglobinämie mit Hämoglobinurie hervorgeht. Im Gegensatz zu der Hämolyse in vitro verläuft die Hämolyse in vivo viel langsamer; ihr Höhepunkt wird oft erst am 3. Tage post injectionem erreicht. Der Grad der Blutzerstörung steht in direktem Verhältnis zur Menge des injizierten Ambozeptors. Die Empfindlichkeit der einzelnen Tiere gegenüber dem hämolytischen Serum ist sehr verschieden. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Loeper, Maurice, L'anémie des entéritiques. (Die Anämie der Darmkranken.) Progr. méd. **40**, S. 205—209. 1912.

Loeper bemerkt, daß viele akute und chronische Magen-Darmerkrankungen von Anämie begleitet sind, auch wenn sie nicht neoplastisch oder tuberkulös sind. Seine Beobachtungen erstrecken sich auf Magen-Darmstörungen Erwachsener, bei denen er ausgesprochene Anämie und einen eigentümlichen Subikterus bemerkte. Er weist auf zwei akute Fälle hin (beim ersten 2 900 000 rote Blutkörperchen, beim zweiten 2 100 000). In beiden Fällen mäßige Hypotension. — Weiter führt er einige chronische Fälle an (5). Bei allen war Hypoglobulie (2 900 000 bis 3 400 000), niedriger Blutdruck, Ikterus, bei der Mehrzahl mäßige Vergrößerung der Milz und der Leber nachzuweisen. In allen Fällen trat eine Besserung des Zustandes nicht nach der Behandlung der Leber, sondern nach Behandlung des Darmtrakts auf. Stuhluntersuchung in den angeführten Fällen ergab chemisch reichlich Fettsäure und Alkalien und auffallend wenig Nahrungsreste; bakteriologisch fand L. reichliche, mikrobische Flora, vorwiegend Bacillus Coli, Enterococcus und perfringeus. Der Vergärungsversuch zeigte die Anwesenheit der proteolytischen Flora an. Der Subikterus ist hämatogenen Ursprunges. L. studierte bei den Kranken die hämolytische Kraft des Serums und die Resistenz der Blutkörperchen. Er fand eine Erhöhung der ersteren bei chronischen Fällen und eine Herabsetzung der letzteren bei akuten Enteritiden. Wie seine Versuche an Kaninchen zeigten, ist die Substanz des Serums nicht nur hämolytisch, sondern bewirkt auch die Erniedrigung des Blutdruckes. Die Quellen dieser hämolytischen und hypotensiven Substanz des Serums sind verschiedene. Zuerst sind es die Nahrungsprodukte: Peptone, Fettderivate (Roger), Produkte der Galle, Bakteriolysine infolge der Anwesenheit der Darmmikroben, ferner auch Pankreassaft und endlich Hämolysine, entstanden durch die Zerstörung zelliger Elemente der Darmschleimhaut. — Auf seine Versuche

und Untersuchungen sich stützend, konstatiert L., daß die Anämie 1. von hämolytischen Toxinen der Darmmikroben und 2. von der Resorption der zelligen Produkte des Pankreas und des Darmtrakts stammen kann.

Aus diesen klinischen, pathogenetischen und experimentellen Studien zieht L. einige praktische therapeutische Schlüsse. Die Behandlung richtet sich nach drei Gesichtspunkten: 1. Besserung des Magen-Darmzustandes, 2. Hebung der Resistenz der Leber und des Blutzentrums, 3. Verbesserung der hämatologischen Störungen. Ad 1. Fette- und Kohlehydratezufuhr — Einschränkung der eiweißhaltigen Stoffe; Laxantia in kleinen Dosen; Eisen-Arsentherapie, und zwar gibt er Vorzug der subkutanen Methode in Form von Kokodylaten und Methylarsenaten, um die Eisenreserven des Organismus zu stärken; Chlorkalzium zur Hebung der Koagulationsfähigkeit und Viskosität des Blutes. Auch lobt er Cholesterininjektion (öliger) und kleinste Dosen Adrenalin zur Beseitigung der Hypotension. Für die chronischen Fälle empfiehlt L. Trinkkuren (z. B. Chatel-Gyon) mit chlor-, magnesia- und eisenhaltigen Quellen. *v. Jager* (Wien).

Léon-Kindberg, M. et E. May, Un cas de splénomégalie primitive avec anémie. (Ein Fall von primärer Splenomegalie mit Anämie.) Arch. de méd. exp. **24**, S. 219—235. 1912.

63jährige Patientin mit Splenomegalie, mäßiger Anämie (3 600 000 Erythrozyten) und Leukopenie mit geringer Mononukleose (Leukozyten 1800, neutroph. L. 46,5%; eosinophile L. 0,5%; Lymphocyten 4,5%; mittlere Mononukleäre 37,0%; große Mononukleäre und Übergangsformen je 5,5%). Der Milztumor entwickelte sich allmählich im Verlauf von 10 Jahren; in den letzten Jahren heftige Schmerzanfälle im linken Hypochondrium. Übrige Organe klinisch o. B. Exitus letalis unter hohem Fieber. Anatomisch war die Milz durchsetzt von massenhaften perivaskulären Blutungen, in welchen sich Tuberkelbazillen nachweisen ließen. Pulpa leicht hyperplastisch mit sehr vielen Makrophagen. Leber enthält ziemlich viel Pigment (das jedoch keine Eisenreaktion gibt), ist sonst intakt. Übrige Organe ebenfalls o. B.; Fettmark ersetzt durch funktionierendes rotes Mark. Dieses Symptomenbild erinnert, wenigstens zum Teil, an Morbus Banti. Wegen des völligen Fehlens von Leberveränderungen, trotz 10jähriger Dauer, schließen Verff. denselben jedoch aus. Sie sind geneigt, ihre Beobachtung mit einigen andern Fällen aus der Literatur als einen besondern Typus der Anaemia splenica zu betrachten. Die Charakteristika dieses neuen Krankheitsbildes wären vor allem die Pulpahyperplasie der Milz sowie die Zeichen vermehrter Hämolyse (große Mengen von Makrophagen, Pigmentablagerungen). Unter andern zählen Verff. zu dieser Kategorie die Fälle von Marchand (Münchner med. Wochenschr. 1903), Umber (Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 60) und Banti (Il Policlinico 1911), die sich alle durch sehr langsame Entwicklung der Krankheit (8—14 Jahre) und das völlige Fehlen von Leberveränderungen auszeichnen. Ätiologisch sind diese Fälle unklar; im vorliegenden Fall kommt vielleicht Tuberkulose als ätiologisches Moment in Frage. Immerhin ist dabei zu berücksichtigen, daß die tuberkulösen Veränderungen anscheinend relativ jungen, die Veränderungen der Milz dagegen, wenigstens zum Teil, älteren Datums sind. *O. Roth* (Zürich).

Ashby, Hugh T., The anaemia associated with rickets and gastro-intestinal disturbances, including splenic anaemia in children. (Die mit Rachitis und Verdauungsstörungen kombinierte Anämie einschließlich der Anaemia splenica des Kindesalters.) Practitioner **88**, S. 675—680. 1912.

Die sog. Anaemia splenica kleiner Kinder hält Verf. nicht für eine Krankheit sui generis; sie ist nur ein besonders schwerer Grad sekundärer Anämie, analog den viel häufigeren Fällen von leichteren Anämien, die bei rachitischen und verdauungskranken Kindern beobachtet werden. Toxische Produkte gestörter Verdauung sind wahrscheinlich ätiologisch sowohl für die Anämie wie für die Rachitis verantwortlich

zu machen. Ob es sich um Bakterientoxine oder Nahrungsderivate handelt, ist nicht entscheidbar, auch nicht, ob sie direkt die blutbildenden Organe schädigen oder nur die physiologische Zerstörung der Blutelemente abnorm anregen und dadurch die Milzvergrößerung verursachen. Einige klinische Beispiele mit Blutbefund werden erwähnt; zum Schluß wird eine Tabelle über die Befunde bei 9 Fällen von Anaemia splenica eigener Beobachtung mitgeteilt. Das Alter der Kinder schwankte zwischen 11 Monaten und 3 Jahren. Alle hatten Rachitis, aber nur leichten Grades, alle Verdauungsstörungen, zum Teil sehr schwerer Art. Neben der Milzschwellung ließ sich stets auch eine geringe Vergrößerung der Leber nachweisen, dagegen niemals Drüsenschwellungen. Der Hgb-Gehalt war zum Teil sehr gering (20—25%), die Er. sehr vermindert, oft poikilozytotisch verändert und häufig fanden sich Normoblasten. Die weißen Blutkörper waren stets leicht vermehrt, zeigten keine charakteristische Verschiebung des Blutbildes, meist Lymphozytose (55—70%). Hereditäre Syphilis kam in keinem der 9 Fälle ätiologisch in Betracht. *Ibrahim* (München).

Vogt, Emil, Granulomatosis plasmacellularis colli. (*Pathol. Inst., Kreiskrankenh., Gr.-Lichterfelde.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 129—146. 1912.

Es handelt sich um einen 20jährigen kräftig gebauten Mann, der ziemlich plötzlich mit Heiserkeit erkrankte. An beiden Halsseiten entwickelten sich starke Drüsenpakete. Patient starb plötzlich an Erstickung. Die Temperatur schwankte zwischen 36,8 und 38,2° C. Die Sektion ergab neben Halsdrüsentumoren leichte Schwellung der Axillar- und Kubitaldrüsen und besonders starke Verdickung der hinteren Rachenwand und der Gaumenbögen, des hinteren oberen Nasenrachenraums, der Epiglottis und des Kehlkopfeinganges bis zu den falschen Stimmbändern durch diffuse blaßgraue, submuköse Gewebsinfiltration. Die Tonsillen waren hart und walnußgroß. Die übrigen Organe, besonders die lymphatischer Natur, boten nichts Besonderes. Mikroskopisch bestanden die Tumoren und Infiltrate neben einigen Leukozyten, vereinzelten eosinophilen Leukozyten und Mastzellen vorwiegend aus Lymphozyten und wechselnder Menge von Plasmazellen. Schleimhaut ödematös. Keine erhebliche Vermehrung ihrer Bindegewebszellen. Die Infiltrate reichen tief in die Submukosa zwischen die Drüsen und in die Muskelinterstitien. In den Lymphknoten zwischen den Follikeln und in der Marksubstanz besonders reichlich Plasmazellen. Diffus im Gewebe Langhaussche Riesenzellen, in den Lymphdrüsen gelegentlich von epitheloiden Zellen umgeben. Die Plasmazellen sind rund oder polyedrisch oder spindlig mit typischem exzentrischem Radspeichenkern. Keine Zeichen von Kernteilungsfiguren. In der Milz in der Peripherie der septalen Blutgefäße ebenfalls Plasmazellen. Die Vermutung einer tuberkulösen Affektion ergab keine sicherer Grundlagen. Tuberkelbazillen oder Muchsche Stäbchen resp. Granula wurden nicht gefunden. Das Tierexperiment fiel negativ aus. Verf. läßt die Frage nach der Ätiologie offen, betont aber den entzündlich granulomatösen Charakter der Erkrankung. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Symptomatische Blutveränderungen:

Brasch, Moritz, Studien zur Verdauungsleukozytose beim Kaninchen und beim Hund. (*Med. Klinik Erlangen.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 381 bis 411. 1912.

Bei Kaninchen und Hunden wurden zunächst in einer zwei bis dreitägigen Hungervorperiode die Normalzahlen der Leukozyten im Ohrvenenblut bestimmt. Auf Darreichung verschiedenartiger Nahrung — es wurde Nukleinsäure, Eiweiß, Fett oder Kohlehydrat gegeben — trat dann regelmäßig eine meist erhebliche Leukozytose ein, indem der Anstieg in wenigen Fällen allmählich, meist steil oder nach einer kurzdauernden Hypoleukozytose erfolgte. Der Höhepunkt war in der Regel erst nach Ablauf von 4—10 Stunden erreicht. Von anderen Untersuchern, die zu widersprechenden Resultaten gekommen waren, scheinen diese zeitlichen Verhältnisse nicht genügend beachtet worden zu sein. Beim Kaninchen sind die Ausschläge stärker und dabei zeigt

das Blutbild als regelmäßigen Befund eine Vermehrung der kleinen Lymphozyten, während Unterschiede in der relativen Anzahl der einzelnen Zellarten nach den verschiedenen Nahrungsmitteln nicht konstant sind. Beim Hund ist die Verdauungsleukozytose weniger stark ausgesprochen und alle Zellarten sind daran gleichmäßig beteiligt; nur bei Kaseinfütterung trat eine Vermehrung der neutrophilen Polymorphkernigen mit Absinken der Lymphozyten ein. Auch bei parenteraler Zufuhr von Nukleinsäure und Eiweiß fand sich nach einem kurzdauernden Stadium der Verminderung der Leukozytenzahl eine Hyperleukozytose, die auf einer Vermehrung der polymorphkernigen Neutrophilen beruht. Nach Ansicht des Verf. ist diese als Schutzmaßregel des Organismus gegen die artfremden Stoffe, die von den proteolytischen Fermenten der Leukozyten abgebaut werden, aufzufassen, während die gewöhnliche Verdauungsleukozytose mehr als ein Transportmittel für die aufgenommenen Nährstoffe zu gelten hat. *Jungmann* (Straßburg i. E.).

Schittenhelm, A., W. Weichardt und W. Grisshammer, Eiweißumsatz und Überempfindlichkeit. Mitteilg. 1. Über den Einfluß parenteral verabreichter Proteinsubstanzen verschiedenster Herkunft auf das Blutbild. (*Med. Klinik u. hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 412 bis 447. 1912.

Die Verff. verwendeten zu ihren Versuchen meist intravenöse, nur beim Coliprotein subkutane Injektion. Die Versuchstiere waren fast nur Hunde, die Blutentnahme aus den Ohrvenen. Zählung nach Thoma-Zeiß, Färbung nach Jenner-May und Pappenheims panoptischer Methode. Mit Pappenheim werden große Mononukleäre und Übergangszellen vom System der polynukleären Neutrophilen gesondert. Beim Hunde tritt nach erstmaliger intravenöser Injektion von Eiereiweißlösung zunächst eine geringe Senkung der Leukozytenzahl auf, nach einigen Stunden mäßige Leukozytose und zwar auf Kosten der Polynukleären. Bei der ersten Reinjektion je nach dem Grade mehr oder weniger tiefgehende und ausgeprägte Leukopenie, danach Polynukleose.

Führt die Anaphylaxie zum Exitus, dann starke, langdauernde Leukopenie, die bis zum Tod anhält, mit Absinken der Neutrophilen und relativem Ansteigen der Lymphozyten. Auch Kaninchen zeigten die anaphylaktische Leukopenie. Auf erstmalige Injektion von Wittepepton erfolgte starke Leukopenie mit Auftreten polychromatophiler Erythrozyten und Normoblasten, die bei der nachfolgenden Polynukleose wieder verschwanden. Nach der Reinjektion kurze Leukopenie, danach alle Symptome starker Knochenmarksreizung, Polynukleose, Normoblasten, Polychromatophile, Megaloblasten und Metamyelozyten. — Seidenpepton hatte auf das Blutbild keinen Einfluß. Die von Schlecht an Meerschweinchen beobachtete Eosinophilie nach parenteraler Eiweißzufuhr konnte an Hunden nicht beobachtet werden. — Von bakteriellen Eiweißarten verursachte zunächst das Typhusprotein bei Kaninchen nach erstmaliger Injektion zuerst Leukopenie, dann Leukozytose mit Überwiegen der Polynukleären. Auch beim Hund nach der Erstinjektion anfangs Leukopenie, dann Leukozytose mit oft eminenter Vermehrung der Neutrophilen und sehr starker Beteiligung des erythropoetischen Systems. Nach der zweiten Injektion war die Hypoleukozytose viel kürzer und geringer, die Hyperleukozytose viel stärker. Bei wiederholter Injektion erreicht die Leukozytose besonders hohe Werte. Das lymphoide System ist anscheinend nicht so empfindlich gegen des Typhustoxin, die Leukozytenschwankungen sind fast nur durch das Verhalten der myeloiden Zellen bedingt. Die Eosinophilen und Übergangsformen sind sofort nach der Einspritzung vermindert und auch auf der Höhe der Leukozytose sehr selten. — Injektion von Coliprotein erzeugt beim Hunde eine geringe Leukopenie von kurzer Dauer, danach Leukozytose und Reizzustand des erythropoetischen Systems. Nach wiederholten Einspritzungen kein wesentlicher Unterschied, es stellt sich schließlich immer deutliche Vermehrung der Eosinophilen, Übergangsformen und Metamyelozyten ein. Das

erythropoetische System hat eine geringe Empfindlichkeit gegen Colitoxin. — Das Staphylokokkenendotoxin schädigte offenbar das Knochenmark weniger wie Coli- und Typhustoxin; fast keine Leukopenie, fast sofortige Manifestierung der chemotaktischen Wirkung der Eitererreger. Ähnlich bei Friedländerendotoxin: keine Leukopenie, sondern rein neutrophile Leukozytose. — Die Versuche mit Einspritzungen von zerriebenen Tuberkelbazillen an Hunden ergaben ebenfalls starke Leukopenie auf Kosten der Neutrophilen und Lymphozyten. Danach Leukozytose, zugleich mit beträchtlicher Vermehrung der Eosinophilen und Übergangszellen und Auftreten von Erythroblasten. — So ergibt sich also, daß Typhus- und Tuberkelbazillensubstanz die stärkste und längste Leukopenie hervorrufen. Außerdem liefern die Versuche an allgemeinen Resultaten noch hauptsächlich folgende: Nach Erstinjektion entspricht einer tiefen Leukopenie meist eine hohe Leukozytose, nach mehrfacher Injektion nimmt die Leukopenie ab, die Leukozytose zu. Die Leukopenie erfolgt fast ausschließlich auf Kosten der myeloiden Zellen, die aber dann auch die Hauptmasse bei der folgenden Leukozytose darstellen. Bei ausgedehnter Leukozytose starke Vermehrung der jugendlichen myeoloiden Zellen, besonders der Metamyelozyten. Der lymphatische Apparat verhält sich im ganzen mehr passiv. Peptone und bakterielle Proteine stören auch die Funktion des erythropoetischen Systems, Eiereiweißlösungen nicht. Zwischen Peptonen und bakteriellen Eiweißstoffen ließ sich ein prinzipieller Unterschied in der Wirkung auf das Blutbild nicht erkennen.

Als Anhang der Arbeit: Beschreibung eines interessanten Falls von sekundärer Anämie beim Hund mit zahlreichen Megaloblasten. *H. Kämmerer* (München).

Connal, Andrew, Auto-erythrophagocytosis in protozoal diseases. (Auto-Erythrophagozytose bei Protozoenkrankheiten.) Journ. of pathol. a. bacteriol. **16**, S. 502—517. 1912.

Bei Kranken, die an Trypanosomeninfektionen litten, sowie bei experimentell infizierten Tieren fanden sich in einzelnen Fällen im zirkulierenden Blute Makrophagen, die ein oder mehrere Erythrozyten phagozytiert hatten (Auto-Erythrophagozytose). Auch bei Malariakranken, besonders solchen mit Quartanaparasiten und Tropicaparasiten, wurde das gleiche Phänomen festgestellt. Letzteres ist nicht durch das Vorhandensein eines Hämopsonins bedingt, sondern die Erythrophagen stammen wahrscheinlich aus Milz und Leber und gelangen zufällig in die Zirkulation, wenn unter dem Einflusse des Infektes besonders viele Erythrozyten geschädigt worden sind. Bei spezifischer Behandlung verschwinden die Erythrophagen schnell aus dem Blute. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Langlois, P. et G. Desbouis, Sur la vitesse de la circulation pulmonaire, mém. 1: Adrénaline, pneumogastrique. (Über die Schnelligkeit des Lungenkreislaufs, 1. Mitt.) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 282 bis 297. 1912.

Die Verff. haben mit einer sehr interessanten und eleganten Versuchsanordnung die Strömungsgeschwindigkeit des kleinen Kreislaufs zu messen versucht. Die Methode beruht auf erheblichen Änderungen des elektrischen Widerstandes einer Blutsäule, deren Zusammensetzung durch Injektion von Stoffen mit verschiedenem elektrischen Widerstand von entfernter Stelle des Kreislaufs aus geändert wird. Es wurde eine hypertonische Lösung in die Jugularis oder die Saphena injiziert, die Elektroden kamen in die Carotis. Die Messung erfolgte mit Wheatstonescher Brücke und Galvanometer. Das Kapillargebiet der Lungen bot dabei den einzigen erheblichen Strömungswiderstand. Kontrolluntersuchungen wurden reichlich ausgeführt. Natürlich gibt die Methode nur relative, aber unter sich vergleichbare Werte. Herz- und Atemfrequenz sind ohne Einfluß auf die Strömungsgeschwindigkeit in den Lungen, deren Kapillaren uns

bisher als relativ wenig beeinflußbar galten. Dagegen wächst die Durchströmungszeit mit dem Gewicht der Tiere (Hund). Adrenalininjektion bringt eine starke Verlangsamung der Strömungsgeschwindigkeit im Lungenkreislauf hervor, ebenso Reizung des einen zentralen — bei intaktem anderen — Vagusstumpf. Es gibt also Vasokonstriktoren in den Lungenkapillaren (Adrenalinwirkung) und anregende Fasern für sie im Vagus.
J. Grober (Jena).

Kreuzfuchs, Siegmund, Die Lage des Herzens im Röntgenbilde. Zentralbl. f. Herz- u. Gefäßkrkh. **4**, S. 110—111. 1912.

Die Lage des Herzens ist selbst unter physiologischen Verhältnissen keine fixe. Von den Faktoren, die besonderen Einfluß auf die Herzlage haben, sind in erster Linie zu nennen: die Lage des Körpers, der Atemtypus, die Gasfüllung des Magens und der Därme. Im wesentlichen können wir drei Typen unterscheiden: das schräg, horizontal und steil gestellte Herz. Ohne daß die Herzachse ihre Stellung ändert, kann das Herz nach der Seite verschoben werden. Von der Medianstellung ist die Steilstellung zu unterscheiden. Als Dextrokardie ist nur die spiegelbildartige Verlagerung des Herzens zu bezeichnen. Bei starker Rechtsverschiebung des Herzens ist zweckmäßig die Bezeichnung: Dextroposition. *F. M. Groedel* (Frankfurt-Bad Nauheim).

Lawrence, Charles H., The effect of pressure-lowering drugs and therapeutic measures on systolic and diastolic pressure in man. (Der Einfluß blutdruckerniedrigender Substanzen und therapeutischer Maßnahmen auf den systolischen und diastolischen Blutdruck des Menschen.) (*Harvard. med. school.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 409—419. 1912.

Versuchsmaterial 20 Patienten mit dauernder Blutdruckerhöhung über 180 mm Hg (Nephritiden und Arterioklerosen). Systolischer Druck palpatorisch, diastolischer auskultatorisch bestimmt. Untersucht wurde die Einwirkung von Natriumnitrit, Erythroltetranitrat, Mannitolhexanitrat, Vasotonin, von Heißluftbädern, elektrischen Lichtbädern, Aderlaß und Hochfrequenzströmen. Die Arsonvalisation gab „entmutigende" Resultate, d. h. erzeugte so gut wie keine Reaktion. Etwas besser, aber unsicher war der depressorische Effekt der Heißluft- und elektrischen Lichtbäder. Bei ihnen und bei den genannten Chemikalien sowie beim Aderlaß sinkt mit dem systolischen auch der diastolische Druck und zwar ungefähr um die Hälfte des systolischen Abfalls. Dadurch nähert sich der Blutdruckkoeffizient dem normalen Werte. Auf Natriumnitrit sinkt der diastolische Blutdruck rascher und steigt die Pulszahl mehr als nach den komplexen Nitraten; dagegen ist die Wirkungsdauer etwas kürzer. — Eine Dauerwirkung mit den Nitraten resp. Natriumnitrit ist nicht zu erzielen, da rasch Toleranz eintritt resp. bei Erhöhung der Dosen unangenehme Erscheinungen. Nach einem Aderlaß sah Verf. die am längsten dauernde Druckerniedrigung; dabei kehrte der systolische Druck früher zur Norm zurück als der diastolische. Auf Vasotonin sah Verf. in allen 5 Fällen eine Blutdruckerhöhung eintreten und hält daher seine Wirkung für unsicher, ja gefährlich. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Christen, Th., Neue Untersuchungen über Pulsmechanik. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 972—978. 1912.

Besprechung der theoretischen Grundlagen einer dynamischen Pulsdiagnostik. Unter „Pulsstoß" versteht Christen diejenige Bewegung, welche die Arterienwand gegen ein bestimmtes stauendes Hindernis (im gegebenen Fall eine Manschette, ähnlich der bei der Blutdruckmessung verwendeten) ausführt. Die Energie dieses Pulsstoßes läßt sich in absoluten Werten angeben; die Mächtigkeit der Weichteile beeinflußt bei der von Chr. getroffenen Anordnung diese Werte nicht. Um vergleichbare Werte zu erhalten setzt Chr. die für die Füllung und Energie des Pulses gefundenen Werte ins Verhältnis zum Körpergewicht und erhält so die spezifische Füllung und spezifische Hebung des Pulses. *Edens* (München).

Hail, Eugen, Beiträge zur Wirkung des Digipuratum. Dissertation, Erlangen 1912, 24 S.

Digipuratum garantiert bei genauer Dosierbarkeit und Hochwertigkeit eine verhältnismäßig rasche und zuverlässige Wirkung. Es ist besonders für längere Digaliskuren bei chronischen Erkrankungen des Herzens und der Gefäße indiziert. Es regt die Diurese an und eignet sich in Verbindung mit Diuretin zur Verwendung bei Nephritis und Urämie. Ein Vorzug ist auch die Möglichkeit der intravenösen Applikation in Fällen, die schnelle Hilfe erfordern. *Fritz Loeb* (München).

Strauß, H., Die Diätbehandlung bei Herz- und Gefäßkrankheiten. (*Krankenh. d. jüd. Gem., Berlin.*) Med. Klinik 8, S. 723—726. 1912.

Die diätetische Behandlung der Kreislaufkranken wird hier von Strauß nur soweit besprochen, als die Kompensation noch erhalten oder doch eben erst gestört ist. Eines der wichtigsten Prinzipien ist die Schonung des Stoffwechsels; das Maß der Kalorien soll eben ausreichen, aber — namentlich bei Fettleibigen — nicht zureichen. Die Eiweißmenge darf gut und gern, mindestens vorübergehend, auf 70—80 g vermindert werden. — Vor allem ist die qualitative Seite der Ernährung von Bedeutung. Die Reizmittel, Kaffee, Bouillon, Alkohol und Tabak sind wegzulassen; ganz besonders trifft das auch auf Fälle mit Arteriosklerose und chronischer Nephritis zu. Die früher übliche Beschränkung des Flüssigkeitsmaaßes soll sich nur auf die genannten Reizmittel beziehen, sonst hat sie keinen Zweck; im Gegenteil ist manchmal, z. B. bei Schrumpfniere resp. arteriosklerotischer Nephritis reichliche Durchspülung antiurämisch wirksam.

Die Karrell-Kur stellt eine wesentliche Bereicherung des Heilschatzes dar, doch bedarf sie der Anpassung an den einzelnen Fall. Sie vereinigt die Eigenschaften der Flüssigkeitsreduktion, mit der Kalorienarmut, der Reizlosigkeit und der Kochsalzarmut. Länger als eine Woche sollte die Karrell-Kur nur unter besonderen Indikationen angewendet werden. Auch das von Huchard angegebene Regimen ist vorteilhaft: für das Stadium der Präsklerose gemischte, nicht toxische, nukleinfreie, laktovegetabilische Kost, später 3—$3^1/_2$ l Milch, endlich bei Dekompensation Flüssigkeitseinschränkung. Doch empfiehlt S. für die beiden ersten Stadien der arteriosklerotischen Kreislauferkrankungen mehr fleischarme, in Perioden fleischfreie Kost, dazu nur 1—$1^1/_2$ l Milch. Das gleiche gilt auch für Schrumpfnierenkranke. Überfüllung des Abdomens ist zu vermeiden. Blähende Speisen müssen fortfallen. Obstipation ist zu bekämpfen. Kleine Portionen der Mahlzeiten sind wünschenswert. *Grober.*

Pollock, L. J., Blood-pressure in Cheyne-Stokes respiration. (Das Verhalten des Blutdrucks beim Cheyne-Stokesschen Atmen.) Arch. of intern. med. **9**, S. 406—408. 1912.

Nach Cushing sinkt in Fällen von Erhöhung des intrakraniellen Drucks der Blutdruck während der Apnoe, steigt während der Hyperpnoe des Cheyne-Stokes. Gerade das umgekehrte Verhalten zeigt sich bei Cheyne-Stokesfällen, die anderweitig bedingt sind (Arteriosklerose, Herzdekompensation, Nephritis usw. inkl. Apoplexia cerebri); Eyster empfahl diese Beobachtung differentialdiagnostisch zu verwerten. Pollock hat 15 Fälle nach dieser Richtung untersucht und fand mit Ausnahme eines Falles von Pneumonie stets den typischen Unterschied; je 1 charakteristische Kurve ist beigegeben. — — Der Spitzenstoß war während der Hyperpnoe verstärkt. Mit dem Anstieg des Blutdrucks stieg die Pulszahl. Während des hyperpnoischen Stadiums traten ferner (bei Arteriosklerose) zahlreiche Extrasystolen auf sowie stets eine mehr oder weniger ausgesprochene Arrhythmie. — Am Venen- und Leberpuls zeigte sich während der Apnoe eine Erhöhung der Vorhofzacke sowie eine Verlängerung des a-c-Intervalls. In einem Fall trat Pseudohemisystolie auf (Bigeminus mit fehlender 2. Pulswelle). *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Liebmann, E., Experimentelle Untersuchungen über den Einfluß des Kampfers

auf den kleinen Kreislauf. (*Pharmakol. Inst., Univ. Zürich.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 59—82. 1912.

Mit Hilfe der von Cloetta angegebenen Methode der plethysmographischen Untersuchung der Lunge wird der Einfluß des Kampfers auf den Lungenkreislauf festgelegt. Methodik: Resektion einer genügenden Anzahl Rippen auf der rechten Seite eines narkotisierten und kuraresierten Tieres. Einschluß der rechten kollabierten Lunge in den Plethysmographen. Ventilation der Lungen durch einen konstanten Sauerstoffstrom; dadurch Vermeidung von Atembewegungen. Die vom Schreibhebel aufgezeichneten Kurven sind infolgedessen lediglich der Ausdruck der Blutfüllung der Lunge, da festgestellt werden konnte, daß der Tonus der Bronchialmuskulatur durch Kampfer nicht beeinflußt wird. Außer der Lungenvolumenkurve wurde der Karotidendruck, der Druck im rechten Ventrikel und in einigen Versuchen der Druck in der Lungenarterie gemessen. Der Kampfer wurde in Form einer gesättigten Kampfer-Kochsalzlösung verabreicht (linke V. jugularis). Katzen, Hunde und Kaninchen waren die Versuchstiere. Die Ergebnisse der Versuche sind folgende: Nach Injektion von Kampfer tritt beim Passieren der Injektionsflüssigkeit eine Erweiterung der Gefäße des kleinen Kreislaufs ein. Auch die Arterien des großen Kreislaufs zeigen Erweiterung. Infolgedessen kommt es zu einer Verminderung des Widerstandes im rechten Herzen, in dem der Druck sinkt. Allmähliche Rückkehr zum Ausgangszustand. Zum Schluß weist Verf. darauf hin, daß durch diese Ergebnisse die Anwendung des Kampfers bei Lungentuberkulose experimentell gestützt wird. Die günstige Wirkung, die nicht mehr bestritten werden kann, ist auf eine bessere Durchblutung der Lungen und Verminderung pathologischer Widerstände zurückzuführen. *Kochmann* (Greifswald).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Frissell, Lewis F., Report of a case of acute endocarditis with rupture of all the chordae tendineae of the anterior curtain of the mitral valve. (Ein Fall von akuter Endokarditis mit Ruptur aller Chordae tendineae des vorderen Mitralsegels.) Med. record **81**, S. 743—750. 1912.

Merkwürdig ist der Fall dadurch, daß ohne jedes Trauma usw. eine allmählich fortschreitende Herzinsuffizienz in ca. $^1/_2$ Jahre zum Exitus führte mit dem obigen Autopsiebefund. Niemals während des Verlaufs irgendeine plötzliche Verschlimmerung. — Klinisch bot der Fall die Erscheinungen einer schweren Mitralinsuffizienz sowie einer Mitralstenose (an der Spitze kurzes präsystolisches Geräusch mit deutlichem Crescendocharakter und vorübergehend auch ein leises diastolisches Geräusch). Da bei der Autopsie keine Mitralstenose sich vorfand, da auch ein Flintsches Geräusch auszuschließen war, so mußten diese Geräusche auf die Abreißung des Mitralsegels bezogen werden. — Die bakteriologische Ätiologie der Endokarditis ließ sich nicht feststellen. Ausführliche Besprechung von 50 früher beschriebenen Fällen (von 1784—1910) nebst Literaturverzeichnis. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Römheld, Das Röntgenbild des Perikards. Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 173—181. 1912.

Verf. hat in den letzten 10 Monaten unter 144 Herzaufnahmen, die zum allergrößten Teile in 2 m Abstand bei Expositionszeiten von $^3/_4$—$1^1/_2$ Sekunden gemacht wurden, 45 mal (also etwa in einem Drittel der Fälle) ein vom Herzschatten differenzierbares Perikard konstatiert, sowohl bei Herzgesunden, wie bei Herzkranken. Besonders leicht gelang die Darstellung in den Fällen, wo eine Magenblase bestand oder durch CO_2 Aufblähung erzeugt wurde. Die Herzspitze und der linke Herzkontur ist vielfach nicht scharf zu erkennen. Zum Teil wird diese Undeutlichkeit durch eine besonders starke Herzaktion selbst hervorgerufen, aber auch nach Abzug dieses Fehlers bleibt häufig noch an der Herzspitze ein 1—3 cm breiter, schräg nach außen verlaufender zarter Schatten, der, sich scharf gegen die Lunge abhebend, zum Zwerchfell herunter-

zieht. In einzelnen Fällen gleicht dieser Schatten einem Dreieck mit nach außen konkaven Seiten, die nach Lunge, Herz und Diaphragma gerichtet sind. In nicht seltenen Fällen verläuft der Kontur des linken Ventrikels nicht gebogen, sondern geradlinig schräg nach außen zum Zwerchfell; der äußerste laterale Winkel des Herzdreiecks kann als Perikardzipfel gedeutet werden, wenn man innerhalb dieses spitzen Winkels den Herzkontur bogenförmig nach innen umbiegen sieht, wo nicht, ist es unmöglich, eine scharfe Grenze zwischen Herz und Perikard zu ziehen. — Verf. hat in dieser typischen Form rechts nur 3 mal einen Herzbeutelzipfel konstatieren können. Von diesen Beobachtungen eines scharf abgrenzbaren Perikardzipfels bis zu völlig uncharakteristischen Bildern lassen sich laufende Übergänge feststellen. In einer großen Reihe von Fällen nimmt die Schattenintensität ganz allmählich nach außen hin ab; es ist dann trotz aller Hilfsmittel nicht möglich, anzugeben, wo der Herzrand aufhört und ob ein Teil des Bildes dem Perikard angehört. — Eine Verwechslung mit perikarditischen Adhäsionen ist nicht gut möglich, das normale Perikard ist zart, durchsichtig, scharfrandig. Adhäsionen sind derb, undeutlich abgrenzbar, unregelmäßig gezackt. Bei Beurteilung der Frage, ob bei der Bestimmung der wahren Herzgröße die Orthodiagraphie oder die Teleröntgenaufnahme vorzuziehen sei, verdient dieser Befund Beachtung; bei der Fernaufnahme kann häufig die Herzgrenze nicht mit wünschenswerter Genauigkeit festgestellt werden, einer der Gründe hierfür ist die oft schwierige Erkennung der Grenzen zwischen Herz und Perikard, bei der Orthodiagraphie fällt diese Bestimmung bedeutend leichter. *Zabel* (Jena).

Gefäße:

Baer, Max, Über die Todesursache beim Aortenaneurysma. (*Städt. Krankenh., Frankfurt a. M.*) Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 147—160. 1912.

Nach der herrschenden Ansicht soll bei Aortenaneurysma in der Regel der tödliche Ausgang durch Ruptur des Aneurysmas erfolgen. Baer hat über 26 Fälle von Aortenaneurysmen — davon 17 sicher syphilitischen Ursprungs — berichtet, und findet, daß nur bei 7 der Tod durch Ruptur des Aneurysmas eingetreten ist. 4 Fälle endigten durch eine interkurrente oder komplizierende Erkrankung. In der Mehrzahl der Fälle führte eine schwere chronische Herzstörung, die klinisch unter dem Bild einer schweren Aorteninsuffizienz, oder eines dekompensierten Herzfehlers, seltener auch unter dem einer chronischen Myokarditis verlief, zum Tode; in einem Fall trat der Tod in einem Anfall von Angina pectoris ein. 3 Fälle starben unter Lungenerscheinungen (eitrige Bronchitis, Pneumonie). Die (syphilitische) Aortenerkrankung kann unter Umständen sehr lange bestehen, bis sie schließlich, durch Herzschwäche, zum Tode führt. Rechnet man zu den Zahlen des Verf.s noch die von Przygoda gefundenen Zahlen über die Todesursache bei Aortenaneurysma (59 Fälle), so ergibt sich in 85 Fällen nur 13 mal, also in 15%, Perforation des Aneurysmas als Todesursache. *W. Fischer* (Göttingen).

Bartlett, Willard, An experimental study of the arteries in shock. (Eine experimentelle Studie über die Arterien im Shok.) (*Laborat. of physiol., Washington univ., St. Louis, Mo.*) Journal of exp. med. **15**, S. 415—428. 1912.

Untersuchungen am Hunde über die Frage, ob Gefäßerweiterung oder -Verengerung den niedrigen Blutdruck bei Trauma charakterisiert. Mittels eines genau beschriebenen Apparates wird Kochsalzlösung unter gleichbleibendem Druck in mittelgroße Arterien (Oberschenkel-, Milzarterie) injiziert und dabei sowohl die Schnelligkeit als auch die Menge des pro Sekunde einfließenden Kochsalzes bestimmt. Bei der Kontrolluntersuchung ergibt sich, daß im Verlauf von 2 Stunden kein wesentlicher Wechsel im Blutdruck und keine deutliche Änderung in der Menge der einfließenden Kochsalzlösung eintreten. In Versuchen zeigt sich nun nach Trauma gegen Gehirn, Extremitäten oder Baucheingeweide eine Blutdruckerniedrigung und ein vermehrter Flüssigkeitseinfluß (durchschnittliche Zunahme um 36% im Chok gegen normale Verhältnisse). Es erfolgt also eine Abnahme des vasomotorischen Tonus im

Gefolge eines Traumas. Bei Absinken des Blutdruckes nach Blutverlust (2 Versuche) zeigt ein vermindertes Einfließen der Kochsalzlösung, daß eine Vasokonstriktion vielleicht zufolge eines automatischen Schutzmechanismus eingetreten ist. In einem weiteren Versuch stieg nach eingetretenem Tode des Tieres der Blutdruck zufolge künstlicher Atmung und elektrischer Herzreizung wieder auf 20; trotzdem blieb die Menge der pro Sekunde einfließenden Kochsalzlösung größer als vor dem Trauma. Eine durch periphere Vagusreizung bedingte Blutdruckerniedrigung hat keine Wirkung auf die Größe der einfließenden Menge. Ausschaltung des N. ischiadicus bewirkt Gefäßerweiterung, Reizung desselben Verengerung. — Widerlegung mehrerer Einwände gegen die Untersuchungstechnik (Verwendung von Morphium, Veränderung der Viskosität des Blutes und Gefäßerweiterung zufolge der Einführung der Kochsalzlösung, Beeinflussung von Nervenendigungen und Gefäßmuskulatur durch dieselbe.)

Alfred Lindemann (Berlin).

Respirationsapparat:

Königer, H., Beiträge zur Klinik und Therapie der tuberkulösen Pleuritis. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Zeitschr. f. Tuberkul. **18**, S. 417—429. 1912.

Die tuberkulöse Pleuritis beeinflußt häufig die Grundkrankheit auffallend günstig, nicht nur wenn sie als „Begleitpleuritis" vorgeschrittener Lungentuberkulose auftritt, sondern auch als „Initialpleuritis" in deren Beginne. Mechanisch kann diese Wirkung höchstens bei der schweren, rasch fortschreitenden Lungentuberkulose erklärt werden, mindestens für den Einfluß der initialen Pleuritis müssen „chemische Wirkungen der Pleurareaktion" herangezogen werden (Zeitschr. f. Tuberkul. **17**, S. 521. 1911). In der Ausbreitung der Infektion auf die Pleura kann daher nicht ohne weiteres ein ungünstiges Moment gesehen werden. Ihr Verlauf ist nicht nach den pleuritischen Erscheinungen, sondern nach dem Verhalten der Tuberkulose zu beurteilen; dementsprechend ist auch die Therapie zu bewerten und einzurichten. Königer versucht, durch zytologische Untersuchungen Einblick in die Wirkungsweise verschiedener Maßnahmen zu bekommen; die gewöhnlichen (Probepunktion, Punktion; Benzosalin, salizylsaures Natron; Brustwickel) bewirken keine qualitative Änderung der zellulären Elemente, das Exsudat wird immer reiner lymphozytotisch, nur Injektion von Jodoformglyzerin in die Pleurahöhle vermag die Lymphozytose vorübergehend durch eine leukozytäre Reaktion zu verdrängen. Manche therapeutische Eingriffe, besonders größere Punktionen, steigern die Lymphozytose, andere (namentlich oft wiederholte Probepunktionen und Autoserotherapie) vermindern sie in auffälliger, unaufgeklärter Weise (anaphylaktische Vorgänge?). Welche Bedeutung solche quantitative oder qualitative Beeinflussungen der natürlichen Reaktion der Serosa haben, kann nur durch kritisch klinische Beobachtung entschieden werden. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Bewegungsapparat:

Kienböck, Robert, Über die mit Protrusion des Pfannenbodens einhergehenden Erkrankungen des Hüftgelenks und ihre Beziehungen zur Arthritis gonorrhoica und Arthropathie bei Tabes. (*Sanat. Fürth, Wien.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18**, S. 280—296. 1912.

Die seltene ein- oder doppelseitige Protrusion des Azetabulums wird von Kienböck unter eingehender Berücksichtigung der Literatur besprochen. Die Ätiologie und Differentialdiagnose dieser Erkrankung werden ausführlich behandelt und die Kasuistik wird durch zwei eigene Beobachtungen bereichert. Die ein- oder doppelseitige kuppelförmige Vortreibung des Pfannenbodens nach innen kommt vorzugsweise bei Tabes und gonorrhoischer Arthritis vor, doch sind auch andere Erkrankungen bei der Differentialdiagnose zu berücksichtigen. Das Geschlecht spielt bei dieser Erkrankung scheinbar keine Rolle. Der Beginn des Leidens fällt mit Vorliebe zwischen das 20. und 30. Lebensjahr. *Hürter* (Marburg).

Neurologie und Psychiatrie:

Markeloff, Die Myasthenie. Archiv f. Psych. **29**, S. 482. 1912.

Verf. bringt eine ausführliche Monographie der der Myasthenie zugerechneten Krankheitszustände. Nach einem historischen Überblick über den Entwickelungsgang der Auffassung der Pathogenese wird der Symptomenkomplex an der Hand von 7 eigenen Beobachtungen ausführlich erörtert. Von den Ausführungen des Verf. sei hervorgehoben: Viele Tatsachen sprechen dafür, daß auch die unwillkürliche Muskulatur an den Ermüdungserscheinungen teilnimmt. In einem Falle beobachtete Verf. ausgesprochene Herzmyasthenie, ferner eine bedeutende Ermüdbarkeit des Akkommodationsmuskels. Auch von seiten der Harnblase und des Darmes wurden Störungen beobachtet, u. a. hartnäckige Diarrhöen. Der myasthenische Prozeß ergreift somit die gesamte Muskulatur, sowohl die quergestreifte, willkürliche, als auch die glatte, vom Willen unabhängige. Störungen der reflektorischen Bewegungen werden in Form von Erschöpfbarkeit der Sehnenreflexe beobachtet. Verf. sah mehrfach rasche Erschöpfbarkeit des Achillessehnenreflexes. In einigen Fällen bestanden erhebliche trophische Störungen, insonderheit nicht degenerative Muskelatrophie mit Veränderungen der elektrischen Erregbarkeit. In der Literatur finden sich bereits 28 Fälle, in denen atrophische Erscheinungen in dem einen oder anderen Muskel bestanden. Zwischen dem myasthenischen und dystrophischen Krankheitstypus besteht eine große Ähnlichkeit, beide Krankheitsformen gehören nach Verf. in eine Krankheitsgruppe und sind von mehr oder weniger gleichartigen Ursachen abhängig. Auch die periodische Lähmung steht in enger Verwandtschaft zur Myasthenie. Die Sinnesorgane (Gesicht und Gehör) können sich am myasthenischen Prozeß beteiligen. Gesichtsfeldeinschränkung und rasche Erschöpfbarkeit der Geschmacks- und Gehörsempfindung wurden beobachtet, auch die allgemeine Hautsensibilität kann Erscheinungen abnormer Erschöpfbarkeit darbieten. Schließlich wurden auch psychische Symptome beobachtet, die in demselben Sinne gedeutet werden können. Als pathologisch-anatomisches Substrat der Myasthenie muß das Vorhandensein von lymphoiden Infiltrationen und Lymphorrhagien angesehen werden. Die Veränderungen sind in sämtlichen Organen anzutreffen, wodurch die Verschiedenartigkeit des klinischen Bildes sich erklärt. Zur Lösung der Frage über das Wesen der Myasthenie stellte Verf. Untersuchungen über den Kalziumumsatz in 2 Fällen an. In beiden Fällen fand er im Urin einen enorm gesteigerten Gehalt an Kalziumsalzen. Man muß bei der Myasthenie einen Überschuß an Kalziumsalzen annehmen. Die Parathyreoiddrüsen spielen zwar bei der Myasthenie eine Rolle, aber nicht eine ausschließliche. Es ist wahrscheinlich, daß die Myasthenie eine polyglanduläre Erkrankung darstellt. *Henneberg* (Berlin).*

Wertheim Salomonson, J. K. A., Lungenkrankheit und Neuritis des Plexus brachialis. Festschrift H. Treub 1912, S. 110.

2 Fälle, der erste nach einer kruppösen Pneumonie, kompliziert mit chronischer Alkoholintoxikation; der zweite nach einer Lungenphthise. Beide Neuritiden auf derselben Seite als der Krankheitsherd in der Lunge. Im ersten Fall akuter, im zweiten chronischer Verlauf der Neuritis. Bei der Lungenphthise muß man an eine Kontiguität des Krankheitsprozesses denken; vielleicht besteht aber auch im ersten Fall neben der Intoxikation (Bakteriengifte + Alkohol) ein lokaler Zusammenhang.
van der Torren (Hilversum).*

Breemen, J. van, Een geval van zgn. ischaemische verlamming. (Ein Fall sog. ischämischer Lähmung.) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, S. 608—612. 1912.

Beschreibung eines Falles, der sogleich unter Behandlung kam (Massage, heiße Luft, passive Bewegungen) und ohne Kontraktur innerhalb 21 Monaten abheilte.
van der Torren (Hilversum).*

Poynton, F. J., Observations upon nervous manifestations in the rheumatism

of childhood. (Beobachtungen über nervöse Erscheinungen des Rheumatismus im Kindesalter.) Brit. journ. of childr. dis. **9**, S. 49—65. 1912.

Verf. betrachtet einen von ihm in Gemeinschaft mit Payne aufgefundenen Diplokokkus als den Erreger der Rheumatismus. Die Chorea hält er für die Folge der cerebralen Lokalisation dieses Keimes. Er hat in Fällen von tödlicher Chorea den Diplokokkus in der Pia mater gefunden und im Kaninchenversuch durch intravenöse Injektion mit dem Diplokokkus nicht nur Gelenk- und Herzaffektionen, sondern einmal auch eigenartige, an Chorea erinnernde Bewegungsstörungen verursacht und in der Pia Mater des Tiers die Diplokokken wiedergefunden. Im Hirn selbst fand er in einem Fall von tödlicher Chorea die Nervenzellen besonders in der Rinde geschwellt, teilweise im Zustand der Chromatolyse und mit exzentrisch gelagertem Kern. Veränderungen an den Nervenfasern fanden sich nur ausnahmsweise. Die mannigfachen geistreichen Betrachtungen, die Verf. an seine Beobachtungen knüpft, lassen sich nicht in kurzem Referat wiedergeben. *Ibrahim* (München).*

Langelaan, J.W., Über gekreuzte Hautreflexe. Festschrift H. Treub 1912, S. 437.

Bei Durchschneidung des Nerv. infraorbitalis beim Kaninchen fand Verf. eine Reflexerhöhung im Gebiet der anderen nicht durchschnittenen Trigeminusfasern auf beiden Seiten (Ober- und Unterlippen). Die Erhöhung der Reizbarkeit der sensiblen bulbären Trigeminuskerne gibt die Ursache ab für die hierbei auftretenden gekreuzten Hautreflexe. Letztere sind noch viel deutlicher nach künstlicher Dehnung der Nerven. Er beschreibt genau die Symptome. *van der Torren* (Hilversum).*

Bolten, G. C., Die ischämische Lähmung. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, S. 741—744. 1912.

Verf. publiziert an dieser Stelle einige Fälle ischämischer Neuritis, Myositis und Neuromyositis. Unter 25 Fällen trat nur in einem Fall eine Kontraktur ein: übrigens waren es meist schlaffe Lähmungen ohne spätere Kontraktur. Weiter nichts Neues. *van der Torren* (Hilversum).*

Boschán, Fr., Anteilnahme des sympathischen Nervensystems an den Erkrankungen des Säuglings. Mitteil. 1: Der Reizzustand des sympathischen Nervensystems. (*Weiß. Kreuz-Kinderspital, Budapest*). Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 623—629. 1912

Durch Prüfung der Adrenalinmydriasis nach Loewi und der Mydriasis auf Kokaininstillationen gelangte Verf. zur Überzeugung, daß bei schweren akuten toxischen Erkrankungen des Säuglings (sog. alimentären Intoxikationen, toxischen Pneumonien, Sepsis) eine Erhöhung der Reizbarkeit des Sympathicus besteht. *Ibrahim* (München).*

Lipschütz, B., Neurorezidiv nach Salvarsan. Archiv f. Dermatol. Ref. **112**, S. 3. 1912.

Bei einem Patienten, der wegen papulo-krustösen Exanthems 2mal 0,4 Salvarsan intravenös und 35 Hg-Einreibungen bekommen hatte, trat 6 Wochen später beiderseitige komplette Facialislähmung und eine Affektion des linksseitigen schallperzipierenden Apparates auf. Auf energische Hg-Kur, Jod und Decoctum Zittmann verschwand rechts die Facialislähmung fast vollständig, während links das Stirnrunzeln und der Lidschluß noch nicht ganz ausgeführt werden können.

F. Lewandowsky (Hamburg).*

Nolen, W., Versuch einer Erklärung der Prädisposition des Mannes und des Weibes für bestimmte Krankheiten. Festschrift H. Treub 1912, S. 466.

Verf. faßt zusammen: Der Mann besitzt Prädisposition für Krankheiten im Gebiete des autonomen Nervensystems und für solche, welche verbunden sind mit Erscheinungen einer Verzögerung des Stoffwechsels, und die Ursache dafür ist hauptsächlich ein Hypothyreoidismus. Das Weib besitzt Prädisposition für Krankheiten der Schilddrüse und des sympathischen Nervensystems, Folge eines Hyperthyreoidismus.

van der Torren (Hilversum).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 4 und ihre Grenzgebiete S. 137—184

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Ceresole, G., Contribution à la connaissance de l'action des rayons Röntgen sur les jeunes animaux. (Beitrag zur Kenntnis der Röntgenstrahlenwirkung auf junge Tiere.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de Paris **4**, S. 136—141. 1912.

Verf. gab einem Hunde mit 10 resp. 40 Tagen Röntgenbestrahlungen des Schädels in den bei Hautleiden üblichen Dosen (4 und 5 H) und konnte feststellen, daß schon nach der ersten Bestrahlung leichte Schwäche und Wachstumshemmung auftrat, nach der zweiten Einwirkung deutlichere Adynamie, athetotische Bewegungen, Zittern, Nystagmus. Nach Beobachtung über eine Zeit von 26 Monaten hin blieb noch Wachstumsverlangsamung sowohl des bestrahlten Schädelteiles wie des ganzen Wuchses zurück und Mangel der sexuellen Entwicklung (verglichen mit einem Testhunde des gleichen Wurfes und den beiden Eltern). Ceresole denkt an Hypophysenschädigung, betont aber, daß die Verhältnisse am Menschen andere sind. *Hesse* (Berlin).

Klinkert, H., Ein Fall von Sklerodermie. Ned. Tijdschr. v. Geneesk. (Sitzungsbericht). **56**, S. 720—721. 1912.

Vortr. weist auf die differentielle Diagnose mit Raynaudscher Krankheit in den Anfangsstadien hin. Bei seiner Patientin bestanden auch Veränderungen der Haut des Gesichts; die vasomotorischen Veränderungen waren gering. Gelenkschmerzen und Mangel an Ulzerationen und Gangrän sprechen gegen Raynaud.

van der Torren (Hilversum).*

Albert-Weil, Une famille d'achondroplasiques. Présentation des radiographies de deux de ses membres. (Eine Familie mit Achondroplasie. Mitteilung der Röntgenbefunde von zwei Familienmitgliedern.) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de Paris **4**, S. 134—136. 1912.

Verf. hatte Gelegenheit, eine Familie zu beobachten, in der der Vater und 3 Kinder an Achondroplasie leiden, während die Mutter und 2 andere Kinder gesund sind. Es handelt sich um die hyperplastische Form, um echte Achondroplasie. Die Röntgenuntersuchung des 20jährigen Sohnes und der 12jährigen Tochter ergab, daß die Knochendystrophien bei beiden fast identisch sind und erhebliche Störungen machen, z. B. durch Coxa vara, Genu valgum. *Hesse* (Berlin).

Kozowsky, Die Pellagra. Pathologisch-anatomische Untersuchung. Archiv f. Psychiatr. **49**, S. 204. 1912.

Verf., Direktor einer bessarabischen Irrenanstalt, bringt als ersten Teil einer Arbeit über Pellagra eine kritische literarische Übersicht. Das Wesen der Pellagra ist noch keineswegs aufgeklärt. Wir wissen nicht einmal sicher, ob in anatomischer Hinsicht die Pellagra eine Krankheit sui generis ist oder nicht. Das Vorkommen spezifischer Veränderungen wird von manchen Autoren in Zweifel gezogen, so gilt dies insonderheit auch von den von Belmondo, Tuczek und Marie beschriebenen spinalen Veränderungen. In Bessarabien ist die Pellagra häufig. Es läßt sich konstatieren, daß bei Mißernte die Zahl der Erkrankungen stark zunimmt. Die Frage, ob Infektion oder Intoxikation die Ursache des Leidens ist, ist noch unentschieden.

Henneberg (Berlin).*

Matzenauer, R. und R. Polland, Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica (Beitrag zur Angioneurosenfrage). Arch. f. Dermatol. **111**, S. 385—454. 1912.

Die Schilderung eines neuen Krankheitsbildes, eigentümlicher, symmetrisch auftretender Hautentzündungen bei dysmenorrhöischen Frauen, gibt Gelegenheit, sich mit der Kreibichschen Angioneurosentheorie auseinanderzusetzen. Die Autoren lehnen diese ab zur Erklärung ihrer Fälle, die sie durch toxische Stoffwechselprodukte infolge Funktionsausfall des Follikelapparates der Keimdrüsen entstanden denken.

F. Lewandowsky (Hamburg).*

Plew, Hermann, Ein Fall von Beckensarkom mit Metastase in der linken Mamma. (*Pathol. Inst., Straßburg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 833—836. 1912.

Krankengeschichte und genauer Sektionsbefund eines Falles von einem Fibrosarkom des linken Schambeinastes mit Metastase in der linken Mamma, bei dem klinisch sowohl wie bei der Sektion der Mammatumor als der primäre angesehen wurde und erst die eingehende mikroskopische Untersuchung die richtige Deutung brachte. Im Anschluß an diesen Fall stellt der Verf. die wenigen Fälle maligner Tumoren aus der Literatur zusammen, die Metastasen in der Brustdrüse gemacht hatten. *Dunzelt.*

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Meidner, S., Ist die Bestimmung des kolloidalen Harn-N für die Krebsdiagnose verwertbar? (*Kgl. Inst. f. Krebsforsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Krebsforsch. **11**, S. 408 bis 414. 1912.

Meidner prüfte an einem größeren Krankenmaterial die Methode Kojos, der den kolloidalen Stickstoff mit Zinksulfat ausfällt und zwar ohne vorherige Entfernung der Phosphate (direkte Methode). M. kommt zu dem Schlusse, daß die Methode Kojos die Diagnose des Karzinoms durchaus nicht fördern kann. Denn bei 14 nichtkarzinomatösen, aber marantischen Individuen fand sich 10mal der kolloidale Stickstoff wesentlich gesteigert in seinem Verhältnis zum Gesamtstickstoff (Werte über 2% des Gesamtstickstoffes). Es kommt also diese Steigerung nicht bloß den malignen Tumoren zu.

Salomon (Wien).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Ward, Freemann Ford, The „Karellkur". Med. record **81**, S. 607—610. 1912.

Günstige Resultate bei Zirkulationsstörungen mit Ödemen infolge Hebung der Diurese. Erfolge bei Adipositas im ganzen gut, jedoch nicht immer anhaltend.

G. Boehm (München).

Winternitz, H., Über morphinfreies Pantopon und die Wirkung der Nebenalkaloide der Opiums beim Menschen. (*St. Elisabeth-Krankenh., Halle a. S.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 853—854. 1912.

Das morphinfreie Pantopon ist ein braunes lockeres, leicht wasserlösliches Pulver von intensiv bitterem Geschmack, das die gesamten Nebenalkaloide des Opiums in Form von salzsauren Salzen ohne Ballaststoffe enthält. Verf. nennt dieses Präparat Opon. Gaben von 0,3—0,5 g hatten eine beruhigende und einschläfernde Wirkung. Der Schlaf war zuweilen von angenehmen Träumen begleitet. Rasches Erwachen am Morgen ohne Eingenommenheit des Kopfes oder sonstige Nachwirkungen; Erbrechen war selten, Stopfwirkung war nicht zu konstatieren. Auch analgetische Wirkungen waren zu bemerkt. Interessant ist es, daß die Nebenalkaloide des Opiums, die sonst als Krampfgifte bekannt sind, prompte hypnotische Wirkungen in großen Dosen entfalten. Der Einführung in die Praxis dürfte der schlechte Geschmack und das große Volumen der wirksamen Gaben im Wege stehen. *Kochmann* (Greifswald).

Schreiber, E., Über Neosalvarsan. (*Sudenburger Krankenh.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 905 907. 1912.

Schreiber berichtet über seine Erfahrungen, die er mit dem Neosalvarsan seit Oktober vorigen Jahres gemacht hat. Was die Chemie des neuen Präparates anlangt, so entsteht es durch eine Kondensation des formaldehydsulfoxylsauren Natrons

(CH_2 (OH) O — SO — Na) mit Salvarsan. Da das Salvarsan 2 Amidogruppen enthält, können je nach den Versuchsbedingungen 1 oder 2 Reste des Formaldehydsulfoxylates eintreten. Das Neosalvarsan stellt das Monoprodukt klar. **Ehrlich** fand, daß auf diese Weise eine sehr leicht und neutral lösliche Verbindung zu erzielen war, die im Tierversuch bei Trypanosomen eine erheblich stärkere therapeutische Wirkung ausübte, als das alte Salvarsan. Toxikologische Untersuchungen, die **Kersten** (Magdeburg) gemacht hat, ergaben, daß die Dosis tolerata für das Kaninchen 0,2 betrug gegen 0,08 beim Salvarsan; auch bei der Maus war das Präparat entschieden weniger giftig. Trotzdem war die therapeutische Wirksamkeit bei Rekurrens- und Naganamäusen eine bessere wie die des alten Präparates. S. hat nun im ganzen 230 Pat. mit etwa 1200 Injektionen behandelt, die teils intramuskulär, teils intravenös ausgeführt wurden. Was die Zubereitung der Lösung betrifft, so wird das Präparat direkt aus den Ampullen in frisch destilliertes steriles Wasser gegossen, einigemal umgeschwenkt und ist damit eine gebrauchsfertige Lösung vorhanden; dieselbe muß kurz vor der Injektion hergestellt werden. Bei Verwendung von Kochsalzlösung zur Herstellung der Neosalvarsanlösung dürfen nur schwächere Konzentrationen bis zu 0,4% verwendet werden, weil bei Zusatz von stärker konzentrierter Kochsalzlösung leicht Trübungen entstehen. Die Lösung soll nur mit warmem Wasser hergestellt werden und darf nicht nachträglich noch erwärmt werden, da dann eine Oxydation des Präparates stattfinden kann. Die Oxydationsprodukte des Neosalvarsans sind aber erheblich giftiger als das Präparat selbst. S. hat mittelkräftigen Männern 1,5 g, Frauen 1,2 g injiziert, doch hat er nicht von vornherein mit solch hohen Dosen angefangen, sondern bei Männern zunächst etwa 0,9, bei Frauen 0,75 g angewendet. Die klinischen Erfolge waren ebenso prompt, wie beim alten Salvarsan, die Nebenwirkungen waren entschieden geringer, zumal wurden Magen- und Darmstörungen außerordentlich selten beobachtet. Temperatursteigerungen zeigten sich auch beim Neosalvarsan in der typischen Weise, d. h. nur bei den spirochätenreichen Fällen bei der 1. Injektion. Wenn die höchsten Dosen angewendet wurden, so kamen häufiger Arzneiexantheme zur Beobachtung, die etwa zwischen dem 8.—12. Tage auftraten. Bei 97 Pat. konnte der Erfolg durch die Wassermannreaktion kontrolliert werden; es wurden 61 negativ, 36 blieben positiv. Neurorezidive wurden bisher noch nicht beobachtet. S. hat meistens die intravenöse Methode angewendet, doch eignet sich das Mittel auch besser zur intramuskulären Injektion wie das Salvarsan. Im Tierversuch wurde nachgewiesen, daß die örtlichen Veränderungen wesentlich geringer sind, als bei dem alten Präparat; außerdem wurde das Neosalvarsan viel leichter resorbiert. Beim Menschen wurden Lösungen von 1,5 : 20 aqua dest. verwendet. Erhebliche Infiltratbildungen oder gar Nekrosen wurden nicht beobachtet, dagegen trat gelegentlich in den ersten Tagen ein pralles Ödem auf, das wenig schmerzhaft war und bald zurückging.

Nach S. bestehen die Vorzüge des Neosalvarsans kurz zusammengefaßt: 1. in der leichteren Löslichkeit und in der absolut neutralen Reaktion; 2. ist das Neosalvarsan leichter verträglich und kann dementsprechend in größeren Dosen angewandt werden; 3. ist die Wirksamkeit zum mindesten ebenso gut, wie beim alten Salvarsan; 4. eignet sich das Mittel auch besser zur intramuskulären Injektion. *Géronne* (Wiesbaden).

Rozabal, Intoxicación por el pantopón. (Pantoponvergiftung.) Acad. med.-quirúrg. espan. 29. Januar 1912. Rev. de Med. y Cir. práct. **36**, S. 110—111. 1912.

Einem Hysteriker von 38 Jahren wurde wegen heftiger und hartnäckiger Kopfnickerkrämpfe eine Injektion von Pantoponlösung (0,02) gemacht. 20 Minuten später fand Verf. den Kranken auf dem Boden hingestreckt, fast ohne Sprache, mit starker Übelkeit, ausgesprochenster Miosis und heftigstem Kopfschmerz. Am Abend, nachdem eine Koffein- und eine Atropininjektion gemacht waren, bestand der gleiche Zustand weiter, dazu starke Somnolenz. Am nächsten Morgen ward der Zustand besser, und erst nach 38—40 Stunden war, von einer Mydriasis abgesehen, die Norm erreicht.

M. Kaufmann (Mannheim).

Pereira Cabrera, Angel, Anafilaxia quinica? (Chininanaphylaxie?) Rev. de med. y cir. práct. 36, S. 169—174. 1912.

Eine Pat. von 38 Jahren, die vor 15 Jahren intramuskuläre, teilweise noch als eingekapselte Depots im Körper lagernde Injektionen von Chininsulfat erhalten hatte, reagierte viermal auf die kleine Dosis von je 0,1 Chininsulfat innerlich mit schweren Erscheinungen: heftiger Erregung, Ohrensausen, Erbrechen, Übelkeit und stark juckenden Fleckenausschlägen. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Githens, T. S. und S. J. Meltzer, Morphin und Kardiektomie. (*Rockefeller inst.*) Zentralbl. f. Physiol. **26**, S. 117—120. 1912.

Im Anschluß an die schon früher veröffentlichten Versuche Meltzers, welche ergaben, daß entherzte Frösche auf eine Injektion von 0,006—0,008 Morphin mit einem Tetanus reagieren, der bei gesunden Fröschen ausbleibt oder erst nach langer Zeit eintritt und im Anschluß an die weitere Beobachtung, daß die tetanische Wirkung des Morphins nur bei Fröschen im Winter eintrat, haben Githens und Meltzer weitere Untersuchungen angestellt. Sie fanden, daß die Lebensdauer der entherzten Frösche wesentlich von der Außentemperatur abhängig ist, indem sie bei relativ hoher Temperatur von 21° C schon nach 55 Minuten starben, während sie bei 5° C 5—7 Stunden lebten. Die begünstigende Wirkung der Kälte auf Eintritt und Dauer des Morphiumtetanus ließ sich auch bei intakten Fröschen zeigen. — Die neuen Untersuchungen der Verff. an entherzten Fröschen bestätigten die früher gemachte Beobachtung, daß die Kardiektomie die krampferregende Wirkung des Morphins begünstigt. Auch die fördernde Wirkung der Kälte ließ sich an entherzten Fröschen experimentell zeigen, während eine Depressionswirkung bei den Kältetieren weniger in den Vordergrund trat, wie die Erregung. Der Tetanus trat desto rascher nach der Morphininjektion in Erscheinung, je weiter Kardiektomie und Injektion zeitlich auseinanderlagen. So erfolgte der Tetanus schon nach 3—5 Minuten, wenn die Injektion erst 55 Minuten nach der Kardiektomie ausgeführt wurde. — Bei Umkehrung des Versuches in dem Sinne, daß die Kardiektomie der Morphiuminjektion erst folgte, ergaben sich im ganzen die gleichen Resultate: Eintritt des Tetanus bei entherzten Fröschen, während er bei normalen Fröschen ausblieb. Auch die krampffördernde Wirkung der Kälte ließ sich zeigen. Dem Ausbruch des eigentlichen Tetanus ging eine Periode voraus, wo die Tiere hyperästhetisch und spastisch waren. In diesen Versuchen, wo die Herzexzision erst nach der Morphininjektion ausgeführt wurde, trat der Tetanus erst 30—90 Minuten nach der Herzexzision ein und hielt bis zu einer Stunde an. Aus diesem Spätereintreten gegenüber der ersten Versuchsreihe schließen die Verff., daß bei erhaltener Zirkulation Stoffe im Körper kreisen, die den Ausbruch der Morphiumkrämpfe hintanzuhalten vermögen. Bezüglich der Lebensdauer der Tiere wird berichtet, daß morphinisierte kardiektomierte Tiere durchgängig länger lebten, wenn sich bei ihnen ein Tetanus einstellte, als wenn er ausblieb. Kardiektomierte, nicht morphinisierte Tiere lebten länger als Tiere, die vor der Kardiektomie Morphium bekommen hatten. Die Versuchstiere waren meist Rana pipiens, seltener Rana clamitans. Nachprüfung an europäischen Fröschen wäre wünschenswert.

F. Lange (Waldesruh-Elberfeld).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Davis, David J., Bacteriological and experimental observations on focal infections. (Bakteriologische und experimentelle Beobachtungen über Herdinfektionen.) (*St. Lukes hosp.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 505—514. 1912.

Bei einer Reihe von Infektionen der Harnblase wurden Colibazillen gefunden, die morphologisch und kulturell Abweichungen voneinander zeigten. Hämolytische und nichthämolytische Stämmen waren vorhanden. Meist ist die Infektion eine reine, in 2 Fällen fand sich daneben ein grampositiver, morphologisch dem Staphylokokkus

nahe stehender Organismus. Neben dieser Blaseninfektion fanden sich Gelenkerkrankungen, Neuritis, Anämie, Pyelitis usf. Das Serum der Kranken zeigte gewöhnlich keine Besonderheiten, nur manchmal einen geringeren bakteriologischen Effekt auf die Infektionserreger. Agglutination bestand niemals. In einigen Fällen fand sich als Erreger der Blaseninfektion ein hämophiles Stäbchen, das sich aber vom Influenzabazillus unterschied (Journ. infect. dis. **7**, 599. 1910). Als Folgeerscheinungen chronischer Alveolarabszesse kamen Pyämie, Septikämie, Meningitis, Neuritis und Endokarditis zur Beobachtung. Die ausführlich besprochenen Befunde der bakteriolytischen Untersuchung erkrankter Tonsillen sind bereits anderweits publiziert (Journ. infect. dis. **10**, 148. 1912) und hier (dieses Zentralbl. **1**, 654. 1912) referiert. *H. Ziesché* (Breslau).

Gilmer, Thomas L., Chronic oral infections. (Chronische Mundinfektionen.) Arch. of intern. med. **9**, S. 499—504. 1912.

Chronische Alveoolarabszesse können die Ursache verschiedener Erkrankungen sein; bei Kindern ist die Schwellung der zervikalen und submaximillaren Drüsen oft darauf zurückzuführen, auch die Speicheldrüsen werden oft von da aus infiziert; Osteomyelitis, Angina Ludovici und andere Infektionen und Toxämien können von hier ihren Ausgang nehmen und durch sorgfältige Mundbehandlung wesentlich gebessert werden. Pyrrhoea alveolaris scheint nach Osler nicht selten in ätiologischer Beziehung zur perniziösen Anämie und Nephritis zu stehen. *H. Ziesché* (Breslau).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Flexner, Simon, The local specific treatment of experimental infections. (Lokale spezifische Behandlung bei experimentellen Infektionen.) Journal of state med. **20**, S. 193—206. 1912.

Flexner berichtet über die Resultate zahlreicher unter seiner Leitung im Institute for medical Research angestellter und im Journal of experimental medicine veröffentlichter Untersuchungen. Influenzameningitis ist eine besonders bei Kindern nicht seltene, fast stets tödlich verlaufende Krankheit. Die Lumbalflüssigkeit zeigt dabei eine im Verlaufe der Krankheit immer stärker werdende eitrige Beschaffenheit. In ihr finden sich, meist extrazellulär gelagert, zahlreiche Influenzabazillen, virulent, wenn auch in Involutionsformen. Beim Affen wird durch intralumbale Injektion von Influenzabazillen das gleiche Krankheitsbild hervorgerufen. Dieses wurde zur Heilung gebracht durch Injektion von 1—3 ccm eines durch Immunisierung einer Ziege gewonnenen Serums in den Lumbalraum. Drei oder vier Injektionen genügten, um die Vermehrung der Bazillen zu verhindern, mit jeder folgenden Injektion besserte sich der lokale Zustand der Meningen, was sich in dem Klarerwerden der Lumbalflüssigkeit äußerte. Die Bazillen, die endlich ganz verschwanden, lagen zuletzt meist intrazellulär (Wollstein, Journ. exp. med. **14**, S. 73. 1911). Von der größten theoretischen Bedeutung ist es, daß nicht nur phagozitäre und Serumwirkungen zur Heilung krankhafter Prozesse führen, sondern auch die Absonderung chemisch greifbarer Substanzen durch Leukozyten, wie es sich besonders im Verlaufe der Pneumokokkeninfektion zeigt. Im Verlaufe der Pneumonie unterliegen die Kokken innerhalb der Kapsel einer Lysis, die weder durch Phagozytose, noch durch Serumwirkung hervorgebracht wird. Vielmehr wird die Wirkung, wie Versuche an Kulturen ergaben, durch bakterizide Seifen hervorgebracht, für die das Natriumoleat als Vertreter gelten kann. Eine 0,1 proz. Lösung führt in wenigen Stunden zur Auflösung. Schwächere Konzentrationen erhöhen die Serum- und besonders der Immunserumlysis. Auch wird durch Natriumoleat die Virulenz der Pneumokokken für Ratten und Mäuse herabgesetzt. Der therapeutischen Anwendung des Natriumoleats entstand eine Schwierigkeit in der Tatsache, daß die in den Körperflüssigkeiten vorhandenen Eiweißstoffe die Seife in Beschlag nehmen und so unwirksam machen. Durch Zufügung von Borsäure wird dies verhindert. Bei der experimentellen Pneumokokkenmeningitis der Affen wurde durch

intralumbale Injektion einer Mischung von Antipneumokokkenserum 0,4 ccm, 5 proz. Borsäurelösung 1,5 ccm und 20 proz. Natriumoleat 0,1 ccm bei wiederholter Anwendung Heilung erzielt (Lamar, Journ. exp. med. **13**, S. 1, 380, 1911; **14**, S. 256, 1912). Endlich können auch Leukozyten, lebend oder tot, als Träger besonderer Stoffkomplexe heilend wirken; dies zeigt sich besonders bei der tuberkulösen Infektion der Hundepleurahöhle mit Tuberkelbazillen, die man durch Injektion großer Mengen von gewaschenen Hundeleukozyten zur Heilung oder Besserung führen kann. Auch bei der tuberkulösen Meningitis wurde Besserung durch intrakraniale Einspritzung erzielt (Opie, Journ. exp. med. 1908, 1911). Auch mit dem Virus der epidemischen Polyomelitis geimpfte Affen können durch intralumbale Injektion des Serums geheilter Affen oder Menschen gerettet werden. *H. Ziesché* (Breslau).

Bürger, M., Über Iso- und Autohämolysine im menschlichen Blutserum. (*Städt. Krankenh. Altona.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 191—221. 1912.

Bürger beschreibt zunächst einen Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie mit positivem Donath-Landsteinerschem Versuch, der insofern kasuistisch bedeutungsvoll erscheint, als Lues so gut wie ausgeschlossen werden konnte und das Serum trotzdem konstant Wassermann + + + ergab. Im Anschluß an diesen Fall wird über einen weiteren bemerkenswerten berichtet. Die Anamnese des Patienten, eines 31jährigen Mannes, enthält außer einem 2 Monate zurückliegenden Trauma (Fall auf die linke Seite) Angaben über eine plötzliche Erkrankung mit Schüttelfrost, Schwindelanfall, Übelkeit und Erbrechen, sowie dem äußerlich auffallenden Symptome gleichzeitiger Blutfarbe des Urins. Die Untersuchung des zur Zeit der Aufnahme fieberfreien, mittelkräftigen Mannes mit leichtem Ikterus der Scleren, geringem Milztumor und wechselnd starker Anämie ergab bezüglich des Urins eine leichte Albuminurie, keine Erythrozyten im Harn. Im Serum fand sich analog dem ersten Falle stets ein komplexes Autohämolysin mit thermostabiler und -labiler Komponente und den weiteren charakteristischen Eigenschaften. Bei diesem Patienten konnte durch ein 12 Minuten dauerndes Fußbad von 6° ein mit Frostgefühl einhergehender Fieberanfall ausgelöst werden, in dessen Verlauf sich eine Abnahme des Hb-Gehaltes des Blutes zeigte und in dessen Folge vorübergehend starke Urobilinogenurie auftrat. Das Blutserum erwies sich als Hb-frei. Am Morgen nach dem Versuch trat eine Hämoptoe von 30 ccm Blut auf, ohne daß klinisch Lungenveränderungen nachweisbar waren, später folgten weitere Hämoptoeanfälle. B. bringt die profusen Lungenblutungen in Zusammenhang mit dem Hämolysin („latenter Hämolytiker", „hämolytische Diathese"). — Im dritten Falle, eines 20jährigen Mädchens, löste das Serum der Patientin Blutkörperchen anderer Menschen nach vorheriger Abkühlung auf 0°, nicht bei sofortiger Bebrütung bei 37°, prompt auf, während die eigenen Erythrozyten verschont blieben. In diesem Falle konnten durch Abkühlung der Patientin weder Temperaturerhöhung noch Hämoglobinurie erzielt werden. — Weitere Untersuchungen erstrecken sich auf das Vorkommen von Isolysinen, insbesondere bei Karzinom und das Resistenzverhalten der entsprechenden Erythrozyten. B. fand, daß die intestinalen Karzinome besonders gute Hämolysinbildner darstellen, und daß hämolytisch wirksamen Seris resistente Blutkörperchen der gleichen Patienten zugehörig zu sein pflegen. Autolysine fehlten in den Karzinomfällen stets. Einige Sera erwiesen sich bei sicherer Abwesenheit von Komplement als stark hämolytisch wirksam. Bei den im Serum hämolytisch wirksamsten Magenkarzinomen fanden sich im Harn die höchsten Kolloidalstickstoffzahlen. Sera Karzinomkranker erwiesen sich nicht erhöht primär giftig im Meerschweinchenversuch. B. schließt aus seinen Versuchen, daß unter Ausschluß von Lues und Tuberkulose der Nachweis des Isolysins und der gleichzeitigen Resistenz der zugehörigen Erythrozyten gegenüber anderen Karzinomhämolysinen für die Karzinomdiagnose von Wichtigkeit ist. *Werner Schultz* (Charlottenburg).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Neurath, R., Die Rolle des Scharlachs in der Ätiologie der Nervenkrankheiten. Ergebnisse d. inn. Med. u. Kinderheilk., Wien, **9**, S. 103—156. 1912.

Die Symptomatologie der postskarlatinösen Erkrankungen des Nervensystems ist dieselbe wie die der im Gefolge anderer Infektionen. Von meningealen Formen finden sich im Scharlachverlaufe der sog. funktionelle oder toxisch entstandene Meningismus, die seröse und die eitrige Meningitis. Von den initialen meningealen Bildern führen fließende Übergänge zu dem vollkommenen Bilde der Meningitis. Klinisch läßt sich oft eine eitrige von einer serösen Meningitis oder dem sog. Meningismus nur durch die Lmbalpunktion unterscheiden. Anatomisch sollen sich beim Meningismus Veränderungen ausschließen lassen, doch liegen einerseits positive Befunde vor, andererseits sind die anatomisch negativen Fälle nicht eingehend genug histologisch, besonders mit Bezug auf den Plexus chorioideus untersucht worden.. Meningismus und seröse Meningitis, die im Initialstadium des Scharlachs vorkommen, sind auf denselben anatomischen Grundprozeß, meningeale Infiltration, Hyperämie und vermehrte Liquorbildung zu beziehen. Anatomisch-makroskopische Befunde sind wertlos, die Resultate der Lumbalpunktion sind nicht immer eindeutig. Die eitrige Meningitis kann im Frühstadium oder im Desquamationsstadium des Scharlachs einsetzen. Die Scharlachmeningitis kann auch fernliegende klinische Bilder veranlassen. Daß sie auch noch nach Jahren aus einzelnen Symptomen oder aus anamnestischen Angaben in den Bereich der Diagnose kommen kann, zeigen zwei Fälle. In dem einen schloß sich an die Skarlatina ein durch Hydrozephalus bedingter, mit allgemeinen Druck- und Kleinhirnsymptomen einhergehender Symptomenkomplex; bei der Obduktion fanden sich meningitische Veränderungen, die zu einem Verschlusse des Foramen Magendi geführt hatten. In einem anderen Falle schlossen sich an einen Scharlach Fettwuchs, Vergrößerung des Schädels, Kopfschmerz an; es wurden postskarlatinöser meningitischer Hydrozephalus mit Druckschädigung der Hypophyse angenommen. Die postskarlatinöse Hemiplegie ist die häufigste Scharlachlähmung und ätiologisch die häufigste postinfektiöse Halbseitenlähmung. Vortr. verfügt über mehrere hierhergehörige Fälle. Meistens setzen die Hemiplegien in der Rekonvaleszenz, selten im Beginn des Scharlachs ein. In der Regel bleibt die Lähmung dauernd, sie ist manchmal von Athetose, selten von Epilepsie gefolgt. Anatomisch kommen Hämorrhagie, Thrombose, Embolie, Enzephalitis, Meningitis in Betracht. In einem Falle des Vortr. sprach die Kombination der Scharlachhemiplegie mit angeborenem Vitium für sekundäre Endokarditis und Embolie, in einem anderen eine Atrophia nervi opt. neuritica und Ertaubung des Ohres auf der der Hemiplegie entgegengesetzten Seite für abgelaufene Scharlachmeningitis, in einem dritten Falle fand sich außer einer tuberösen Sklerose kein erklärender anatomischer Befund, in einem vierten fanden sich Meningealödem und sklerotische Beschaffenheit des Hirns. Die Scharlachaphasie ist entweder ein Begleitsymptom der rechtsseitigen Hemiplegie oder ein urämisches Symptom. Auf Urämie sind meistens, seltener auf Meningitis, Störungen des Sehvermögens bei Scharlach zu beziehen, während die Scharlachtaubheit entweder tympanaler oder meningitischer Natur ist. Die postskarlatinöse Epilepsie ist entweder posthemiplegisch oder auf dem Boden individueller Disposition durch den Scharlach ausgelöst. Multiple Sklerose, Tetanie, Chorea, Ataxie, spinale Affektionen, Neuritis nach Scharlach finden sich in der Literatur öfters erwähnt. Die Geistesstörungen nach Scharlach sind zahlreicher beobachtet. Oft ist auch hier eine Meningitis als Basis zu vermuten. Neben hauptsächlich vaskulären Störungen als anatomischer Basis findet sich bei den meisten postskarlatinösen Nervenaffektionen ein meningitischer Prozeß entweder nachgewiesen oder zu vermuten, ebenso wie bei anderen postinfektiösen nervösen Nachkrankheiten. Dies läßt auf eine spezifische Irritabilität der zarten Hirnhäute

durch toxische Einflüsse schließen, doch ist der Name der Meningitis nur für die schweren Formen zu reservieren, und die leichteren, meningeal gefärbten Bilder wären eher als meningeale Reizung zu bezeichnen. Die Zeit des Einsetzens der nervösen Scharlachkomplikationen, die im allgemeinen identisch ist den bei anderen Komplikationen beobachteten, weist entweder darauf hin, daß die nervösen Symptome durch andere Komplikationen (Endokarditis, Embolie) verursacht werden, oder daß sie pathogenetisch der Nephritis, der Lymphadenitis usw. koordiniert sind. In diesem Falle wäre ihr Zustandekommen, so wie Schick es für die Nachkrankheiten des Scharlachs erweisen will, durch eine spezifische Überempfindlichkeit gegenüber den Produkten im Organismus latent zurückgebliebener Krankheitserreger zu erklären. *Neurath.*

Szekeres, O., A scarlatina kerelése a Moserféle vörhenyelleni polyvalens antistreptococcus serummal. (Die Behandlung der Scarlatina mit dem Moserschen polyvalenten Antistreptokokkenserum.) Orvosi Hetilap 1912, S. 275.

Von den 130 im Stefanie-Kinderspital vorgekommenen Fällen wurden nur die 16 schwersten mit dem Serum behandelt. Injiziert wurden 200 ccm. In den meisten Fällen trat spätestens am 4. Tag nach der Injektion eine auffallende Besserung ein. Die Wirkung zeigte sich hauptsächlich in der Rückbildung der toxischen Erscheinungen. Das Allgemeinbefinden besserte sich, die Gehirnsymptome wie das Fieber hörten auf, die Herzreaktion wurde kräftiger. Rachen- und Nasenveränderungen blieben hingegen unbeeinflußt. Von sehr gutem Erfolg waren die mit 15—20 ccm vorgenommenen prophylaktischen Injektionen. *Bence* (Budapest).

Puławski, W., Leczenie błonicy surowicą swoistą. Die Serumbehandlung der Diphtherie.) Przegląd lekarski **51**, S. 249—252. 1912.

Es wurden 37 Fälle behandelt. In 12 Fällen war ein Serumexanthem zu verzeichnen (in 5—14 Tagen nach der Einspritzung). In 4 Fällen, wo Reinjektion stattfand (nach einem Zeitraum von mindestens einem Jahr), beobachtete der Verf. nur zweimal ein Exanthem und nie irgendwelche Erscheinungen einer Anaphylaxie. Es wurde immer nur subkutan eingespritzt. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Zadelhoff, C. J. P. van, De bestrijding van diphtherie en de waarde van de dierproef. (Die Bekämpfung der Diptherie und der Wert der Tierprobe.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I, S. 1422—1429.

Der Verf. bestreitet den Wert der von Stokvis empfohlenen Maßregeln zur Bekämpfung der Diphtherie. Letzterer hat die Virulenz fraglicher Diphtheriebazillen mittels des Tierexperiments festgestellt. Nur wenn auf diese Weise die Bazillen sich als pathogen erweisen, will er die Bazillenträger isolieren. Der Verf. weist auf die Gefahr dieser Methode hin, weil jeder Pseudo- oder avirulenter Diphtheriebazill plötzlich virulent werden kann und virulente Bazillen sich dem Meerschweinchen gegenüber virulent zeigen können. Nur durch strengste Isolierung aller aus der Umgebung von Diphtheriekranken stammenden Bazillenträger kann die Krankheit mit Erfolg bekämpft werden. Der Verf. fügt zum Beweis dieser Meinung eine statistische Tabelle hinzu, aus der hervorgeht, daß seit 1906, als diese Methode in Haarlem eingeführt wurde, die Zahl der Diphtherieerkrankungen in dieser Stadt niedriger war als in der Provinz Nord-Holland. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Mezincesco, Expérimentations avec le vibrion du choléra chez les animaux. (Tierversuche mit dem Choleravibrio.) Bulletins et mémoires de la société des médecins et naturalistes de Jassy, S. 50—51. 1912.

Um den Einfluß des Magensaftes auszuschließen, hat Verf. ein 10—20 cm langes Stück Dünndarm durch die Haut nach außen münden lassen und im Rest eine Enteroanastomose ausgeführt. In den isolierten Dünndarm wurden dann Cholerakulturen eingespritzt. Beim Meerschweinchen erlitten die Vibrionen nach 2—3 Stunden eine komplette Bakteriolyse. Beim Kaninchen vermehren sich die Vibrionen, es entsteht

eine starke Eiterung, die Tiere weisen Diarrhöen auf und eine Temperatur von 31 bis 32° C. *Grigore Brauer* (Karlsbad-Wien).

Lorey, A., Über Endocarditis lenta und die akute, durch den Strept. viridans hervorgerufene Endokarditis. (*Direktorialabt. Allg. Krankenh., Eppendorf.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 971—974. 1912.

Die Allgemeininfektion mit Strept. viridans äußert sich meist in der Form der Endocarditis lenta. Sie geht wohl meist aus von Erkrankungen der Schleimhäute und befällt fast nur solche Patienten, die bereits an einer Herzklappenveränderung infolge eines früheren Gelenkrheumatismus leiden. Sie charakterisiert sich klinisch durch ihren schleichenden Beginn, ihren chronischen Verlauf, die Häufigkeit von flüchtigen Gelenkerscheinungen und blanden Embolien, die oft zur Bildung von Aneurysmen, aber nicht zur Vereiterung führen. Gegen Schluß der Erkrankung machen sich stärkere Herzerscheinungen bemerkbar, und es tritt meist eine hämorrhagische Nephritis auf. Die Erkrankung endet fast immer tödlich. Neuerdings hat nun Lorey 2 Fälle von Endokarditis durch Infektion mit Strept. viridans beobachtet, die von diesem Bilde abwichen und mehr der durch den Strept. pyogenes hervorgerufenen Endokarditis glichen. Sie begannen akut mit Schüttelfrösten und hohem Fieber bei vorher völlig gesunden Menschen und zeigten auch weiterhin akuten Verlauf. Der eine führte rasch zum Tode, der andere heilte nach zweimonatlicher Dauer unter Hinterlassung einer Mitralinsuffizienz. Die Entfieberung erfolgte in diesem Falle in Anschluß an die Injektion von Salvarsan und Arsacetin. — Der Strept. viridans kann also auch akute Formen der Endokarditis hervorrufen, ebenso wie er gelegentlich in die Blutbahn gelangen kann, ohne überhaupt sich zu lokalisieren und stärkere Erscheinungen hervorzurufen. Vielleicht sind hier Unterschiede der Virulenz von Bedeutung. — L. empfiehlt, Salvarsan bei der septischen Endokarditis weiter therapeutisch zu versuchen, wenn es auch in manchen andern Fällen keinerlei Einfluß äußerte. *A. Böhme* (Kiel).

Nürnberger, Ludwig, Zur Kenntnis der Staphylokokkensepsis im Anschluß an kleine Eiterungen der Körperoberfläche. (*Pathol. Inst., Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 974—977. 1912.

Nürnberger berichtet über 2 zur Autopsie gekommene Fälle von Staphylokokkensepsis, von denen der eine nach einer Phlegmone der Hand, der andere nach einem Gesichtsfurunkel aufgetreten war. Er betont — im Anschluß an Lenhartz — wie häufig die Staphylokokkensepsis von einer derartigen kleinen Eiterung der Körperoberfläche ausgeht, weist ferner auf die Häufigkeit von renalen und perirenalen Abszessen und auf die diagnostische Bedeutung der septischen Lungeninfarkte hin. *A. Böhme* (Kiel).

Leede, C., Pneumokokken-Influenza. (*Krankenh. Hamburg-Eppendorf.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 439—471. 1912.

Die Influenza wird als klinische, nicht als ätiologische Einheit aufgefaßt. Die Bezeichnung Influenza soll nicht auf die Fälle beschränkt werden, welche durch den Pfeifferschen Bazillus hervorgerufen sind. Vielmehr lassen sich zahlreiche Pneumokokkeninfektionen symptomatologisch in keiner Weise von der Influenza vera abtrennen. Für die Diagnose ist der „typische Influenzahals" besonders wichtig, dabei ist die Zunge weißlich belegt, Papillen am meisten an der Spitze gerötet und vorspringend. Die Rötung des weichen Gaumens, der mit geschwollenen, glasig prominierenden Follikeln besetzt ist, schneidet scharf am harten Gaumen ab. Gaumenbögen, Tonsillen und hintere Rachenwand sind dunkelrot. In derartigen Fällen wurden im Rachensekret regelmäßig Pneumokokken in überwiegender Zahl gefunden. Die Pneumokokkeninfluenza ist stark kontagiös. Auf den Abteilungen fand unter den Kranken, sowie unter Ärzten und Schwestern eine große Zahl von Infektionen statt. Rezidive waren häufig. Von Komplikationen verdienen zwei Fälle mit schwerster hämorrhagischer Kolitis besonderes Interesse, bei denen massenhaft Pneumokokken im Stuhle nachgewiesen wurden. *J. Schürer* (Heidelberg).

Nager, F. R., Über das Sklerom der oberen Luftwege. (*Otolaryngol. Poliklinik, Zürich.*) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 485—491. 1912.

Das Sklerom ergreift nur in einem Bruchteil der Fälle die Nase; es handelt sich meistens um eine allgemeine Schleimhauterkrankung der oberen Luftwege, die innerhalb weiter Grenzen, nämlich von der äußeren Nase bis zu den Bronchien zweiter Ordnung, primär und isoliert beginnen kann. Die Erkrankung kommt endemisch in Polen, Galizien, Mähren, Böhmen, Ungarn, Ost- und Westpreußen vor; kleinere Herde sind in Italien, San Salvador und Algier festgestellt worden; ebenfalls im Bagnetal im Wallis, wo die Krankheit zwar selten, aber endemisch und anscheinend familiär auftritt. Vereinzelte Beobachtungen wurden fast in allen Ländern erhoben; es handelt sich meist um Eingewanderte, die schon früher erkrankt waren. In den letzten Jahren hat sich das Sklerom ausgebreitet und ist besonders nach Westen hin vorgeschritten. — Es ist eine exquisit chronische Erkrankung, die, hauptsächlich die arme Landbevölkerung betreffend, mit entzündlicher Infiltration beginnt. Entsteht diese unter der Gesichtshaut, so bilden sich starre Verhärtungen und späterhin entstellende Geschwülste, die Haut darüber ist im Gegensatz zum Rhinophym elfenbeinhart und gänzlich intakt. Bei Erkrankung der Schleimhaut kommt es zu chronischer Eiterung, so kann ein der Ozaena sehr ähnliches Bild entstehen: fötide Sekretion und Krustenbildung, daneben aber finden sich weiche, dunkelrote Tumoren der Muscheln und häufig eine Verengerung der Naseneingänge durch blaßrote Narben. — Durch die stets eintretende Cicatrisation entstehen Schrumpfungen und Verwachsungen; so kommt im Nasenrachenraume die typische Stenose der Choanalöffnung zustande. Laryngoskopisch ist eine symmetrische, unmittelbar unter den Stimmbändern gelegene kissenförmige Infiltration charakteristisch (Laryngitis subglottica hypertrophica Gerhardt). Narbige Verengerungen von Larynx und Trachea sind häufig. — Hervorgerufen wird das Sklerom durch den Rhinosklerombazillus, einen Kapselbazillen der Friedländergruppe, der sich leicht aus Sekret und Gewebe rein züchten läßt. Impfversuche ergeben nur lokale Reaktion, bisweilen kleine Granulome; jedoch bewirkt das Serum von Erkrankten Komplementfixation, damit ist die Spezifizität des Erregers festgestellt. Während die Agglutination mit dem Serum von Skleromkranken meist nicht gelingt, tritt sie leicht ein mit dem Serum von Kaninchen, die mit Rhinosklerom- und den nahe verwandten Ozaena- oder Friedländerbazillen immunisiert sind. — Eine gewisse, sehr geringe Kontagiosität steht außer Frage. — Histologisch finden sich in den erkrankten Partien Miculiczsche Zellen, die häufig Sklerombazillen enthalten, daneben viele Plasmazellen und hyaline Körperchen. — Die beste Aussicht auf Erfolg bietet die Anwendung von Röntgenstrahlen; für tiefliegende Infiltrate kommt die Elektrolyse, bei Strikturen die Dilatationsbehandlung in Betracht. — Eine Krankengeschichte. Frau von 26 Jahren, vor 4 Jahren erkrankt. Hauptsächlich sind Nase, Nasenrachenraum und Kehlkopf befallen, das mikroskopische Bild der exzidierten Stücke ist typisch, der Bazillennachweis gelang ohne weiteres. Das Serum gab in Mengen von 0,1 und 0,05 vollständige Komplementablenkung mit den bei der Frau gefundenen Rhinosklerombazillen. *Zabel* (Jena).

Nègre, L. et Raynaud, Etude de l'agglutinabilité de différentes races de M. melitensis. (Studien über die Agglutinierbarkeit der verschiedenen Stämme des M. melitensis.) (*Inst. Pasteur d'Algérie et clin. méd. de la fac. de méd. d'Alger.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 664—665. 1912.

Untersuchungen über die Agglutinierbarkeit verschiedener Stämme des Micrococcus melitensis. Während manche Stämme bereits durch aktives Serum normaler Menschen agglutiniert werden, werden andere Stämme nur durch — aktive oder inaktivierte — Sera von Maltafieberkranken agglutiniert. Zu diagnostischen Zwecken sind nur die letzteren Stämme zu benutzen. Es empfiehlt sich, die Sera stets vor dem Agglutinationsversuch zu inaktivieren, um sich vor der unspezifischen Wirkung aktiver Sera zu sichern. *A. Bohme* (Kiel).

Proescher, Fr., Zur Kenntnis der Rattenbißkrankheit. Bemerkungen zur Mitteilung von C. Frugoni in Nr. 8 der Berliner klinischen Wochenschrift. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 841. 1912.

Proescher stellt, entgegen einer Angabe Frugonis, fest, daß bis jetzt in Europa schon mehrere Fälle von Rattenbißkrankheit beobachtet worden sind. P. selbst hat sie bei einem 7jährigen Knaben beobachtet, bei dem nach 3wöchentlicher Inkubation blaurote, scharf begrenzte Flecken auftraten, und zwar am rechten Arm, während die Bißstelle zwischen 1. und 2. Metakarpus der rechten Hand lag. Nach Exzision der Bißstelle und subkutaner Injektion (2mal) von 0,5 g Arsazetin Heilung. In dem entzündlich geschwellten Gewebe fand P. bipolar gefärbte Stäbchen, deren Kultur nicht gelang. Sporozoen hat P. nicht beobachtet. Subkutane Verimpfung des Gewebes der exstirpierten Bißstelle auf Meerschweinchen hatte positives Resultat: Infiltrate, Hautnekrosen, Lymphdrüsenschwellung traten ein. Doch blieben alle Kulturen mit diesen Organen steril. Ob die Rattenbißkrankheit in Europa und Amerika ätiologisch einheitlich ist, kann noch nicht entschieden werden. Außer den erwähnten Mikroorganismen Proeschers und Protozoen (Sporozoa muris), die Ogata fand, sind sonst keine besonderen Mikroorganismen gefunden worden. *W. Fischer* (Göttingen).

Tuberkulose:

Römer, Paul H, Über Immunität gegen „natürliche" Infektion mit Tuberkelbazillen. (*Inst. f. Hyg. u. exp. Therap., Marburg.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **22**, S. 265—300. 1912.

Der Beweis, daß tuberkulöse Tiere gegen eine „künstliche" Nachinfektion mit Tuberkelbazillen immun sind, wurde früher erbracht, das Bestehen der gleichen Widerstandsfähigkeit gegen „natürliche" Tuberkuloseansteckung wird in vorliegender Arbeit nachgewiesen. Mit einer kleinen Dosis ($^1/_{1\,000\,000}$ mg) schwach virulenter Tuberkelbazillen subkutan infizierte Meerschweine sind gegen eine 45 Tage später ausgeführte Reinfektion durch Verfütterung von 0,1 bzw. 2 mg Tuberkelbazillen (in 0,5 ccm Milch) völlig immun (Kontrollen mit nur der ersten bzw. nur der zweiten Infektion ausgesetzten Tieren). Ebensolche Tiere sind gegen eine 94 Tage nach der subkutan erfolgenden Inhalationsinfektion mit $^1/_{1000}$ oder $^1/_{100}$ Tuberkelbazillenemulsion immun (Reichenbachscher Inhalationsapparat mit Buchnerschem Spray 5 Min.). Spontantuberkulose kommt zustande, wenn Meerschweine längere Zeit hindurch in engem Kontakt mit Tieren leben, welche mit hochvirulenten Tuberkelbazillen, insbesondere boviner Herkunft, intra- oder subkutan infiziert wurden und bei denen ausgedehnte Hautgeschwüre zustande gekommen sind. Subkutan oder intraperitoneal mit einer schwachen Dosis ($^1/_{1\,000\,000}$ ccm) Bovovaccin primär infizierte Meerschweine erwiesen sich 6 bzw. 10 Monate später einer solchen Spontaninfektion ausgesetzt, als immun, während gesunde Kontrolltiere zum größten Teile an ihren Folgen in typischer Weise erkranken. Anhangsweise berichtet Römer über den weiteren Verlauf der in seiner Arbeit mit Joseph (Beitr. z. Klinik d. Tuberk. **17**) nicht abgeschlossenen intravenösen Reinfektionsversuche an Schafen; bei der Tötung nach 5, 10, 24 Monaten fehlen Zeichen der intravenösen Infektion mit 01—1 mg Rindertuberkelbazillen pro 10 kg Körpergewicht. 3 Schafe zeigten bei der ersten bzw. zweiten Reinfektion schwere Überempfindlichkeitsreaktionen, denen zwei von ihnen akut (nach 44—48 Stunden) erlagen. Soweit das Tierexperiment spricht, ist wohl nicht mehr daran zu zweifeln, daß eine bestehende, künstlich hervorgerufene oder natürlich entstandene Tuberkuloseinfektion Schutz gegen weitere Infektionen verleiht. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Kurashige, T., R. Mayeyama und G. Yamada, Über das Vorkommen des Tuberkelbazillus im strömenden Blute des Tuberkulösen. Mitteilg. 3. Ausscheidung des Tuberkelbazillus aus der Milch tuberkulöser Frauen. (*Med. Akad., Osaka.*) Zeitschr. f. Tuberkul. **18**, S. 433—445. 1912.

Milch (2—4 oder 5—10 ccm) von 20 tuberkulösen und 2 gesunden Frauen wurde

nach der von Kurashige für das Blut ausgearbeiteten Methode auf Tuberkelbazillen untersucht; in 100% von 7 Fällen des II.—III., in 76,9% von 13 Fällen des Vor- bis I. Stadiums wurden sie gefunden. Im Blute waren Tuberkelbazillen bei 5 daraufhin untersuchten Fällen der 1. und bei 9 der 2. Gruppe vorhanden; unter den letzteren befinden sich 3 mit negativem Ausfall der Milchprobe. Bei den 2 Gesunden war Blut und Milch frei von Bazillen. Die Tuberkelbazillen gehen aus dem strömenden Blute in die Milch über, ihre Bedeutung für den Säugling ist gering, denn ihre Zahl ist klein (2—7 Stäbchen in 5 ccm Milch) und „das Kind kommt (wie später nachgewiesen werden soll) schon infiziert zur Welt und erlangt mit der von Tag zu Tag zunehmenden Widerstandsfähigkeit gegen Tuberkulose in verhältnismäßig kürzerer Zeit die Latenz der Tuberkulose, wenn die tuberkulösen Prozesse des mütterlichen Organismus nur noch ziemlich leichtgradig sind". *Th. Pfeiffer* (Graz).

Kurashige, Teiji, Über das Vorkommen des Tuberkelbazillus im strömenden Blute des Tuberkulösen. Mitteilg. 2. (*Med. Akad., Osaka.*) Zeitschr. f. Tuberkul. **18**, S. 430—432. 1912.

Bei 155 Fällen von Lungentuberkulose aller Stadien hatte Kurashige ausnahmslos Tuberkelbazillen im Blute nachweisen können; auch bei 20 von 34 „Gesunden", von denen 5 in den nächsten Monaten an Pleuritis bzw. Hämoptose erkrankten, 4 andere auch positiven Tierversuch lieferten (Zeitschr. f. Tuberkul. 17, S. 347, 1911).

Methodik: 1 ccm venöses Blut mit 5 ccm 3prozentiger Eisessiglösung $^1/_2$—1 Stunde vorbehandelt, zentrifugiert. Sediment mit 5 ccm konzentr. Antiformin einige Minuten fast bis zur Auflösung umgerührt, zentrifugiert; Niederschlag gewaschen, ausgestrichen, nach Ziehl-Neelsen gefärbt.

Diese Regelmäßigkeit des Bazillenbefundes sprach schon gegen die vielfach vertretene Auffassung, daß die Tuberkelbazillen vorübergehend im Blute vorhanden seien. Bei 20 Tuberkulösen (6 leichten, 8 mittelschweren, 6 schweren) fand nun K. bei vier- bis achtmaliger Wiederholung der Blutuntersuchung innerhalb 3—8 Wochen — wenn man die zehn negativen Proben von 114 Einzeluntersuchungen mit ihm auf technische Fehler beziehen läßt — regelmäßig Tuberkelbazillen, und sieht darin eine Stütze seiner Ansicht, daß das Wesen der tuberkulösen Erkrankung auf einer primären Bazillämie oder wenigstens auf einer von Anfang an generalisierten Erkrankung beruht und daß die lokalisierten Herde sekundäre Veränderungen sind. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Kapsenberg, G., Zur Chemotherapie der Tuberkulose. (*Bakteriol. hyg. Inst. Univ. Leiden.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 879—881. 1912.

Verf. hat die Wasser- und glyzerinlöslichen Substanzen der Tuberkelbazillenleiber jodiert und glaubt aus den mitgeteilten Versuchen auf einen immunisatorischen Effekt dieses jodierten Körpers bei mit Tuberkulose infizierten Meerschweinchen und Kaninchen schließen zu können. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Oyuela, A.-M., Contribution à l'étude de l'action anti-hémolytique des antigènes tuberculeux. (Beitrag zum Studium der antihämolytischen Wirkung von Tuberkulose-Antigenen.) (*Laborat. du prof. Vallée.*) Bull. de la soc. d'études scient. sur la tubercul. **2**, S. 71—75. 1912.

Bouillon von Tuberkelbazillenkulturen (dekantiert und zentrifugiert) hemmt, mit und ohne Zusatz von normalem Pferdeserum ein hämolytisches System (Hammelblutkörperchen — Antiserum von Kaninchen — Meerschweinchenkomplement); die Hemmung beruht nur zum Teil auf ihrem Gehalt an Pepton, weil dieser zur Komplementablenkung nicht ausreicht. Zu Komplementablenkungsversuchen ist daher nicht Tuberkulin, sondern in physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmte Bazillen von Kartoffelkulturen zu empfehlen. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Bezançon, F. et H. De Serbonnes, Réinfection à dose massive des cobayes tuberculeux par voie sous-cutanée et par voie intratrachéale. (Subkutane

und intratracheale massige Reinfektion tuberkulöser Meerschweinchen.) Bull. de la soc. d'études scient. sur la tubercul. **2**, S. 51—63. 1912.

1. Subkutane (bzw. intrakutane) Reinfektion ($^1/_{200}$—$^1/_2$ mg Tuberkelbazillen) nach Erstinfektion mit $^1/_{20}$—$^1/_2$ mg ergab im allgemeinen die schon von Koch beschriebene Reaktion, die weniger durch die Art der Läsionen, als durch die Konstanz ihres Auftretens und Verlaufes gekennzeichnet ist. Reinokulation vor dem 21. Tage ergab Abszesse, erst spätere (nach 21—44 Tagen) die allergische Reaktion, umso früher je größer die Reinfektionsdosis war. Lang überlebende Tiere desensibilisieren sich zuweilen. 2. Reinfektion durch intratracheale Injektion (1—2 mg Tuberkelbazillen; nicht genau dosierbar, weil ein Teil expektoriert wird) 7—137 Tage nach Inokulation mit $^1/_{200}$—2 mg Tuberkelbazillen (subkutan) folgt denselben Gesetzen wie das Hautphänomen. Dyspnoe tritt schon am Tage nach der Wiederimpfung ein, klingt in 4 bis 7 Tagen ab, um später wieder zu erscheinen. Primär intratracheal injizierte Tiere dagegen zeigen erst vom 5. Tage ab, manchmal noch später, leichte, dann bis zum Tode zunehmende Dyspnoe. Diese gehen nach 11—32 Tagen zugrunde; die allergischen Tiere sterben entweder rasch (2. bis 5. Tag) oder erst nach 1—2 Monaten. Das anatomische Bild der Reinfektion ähnelt dem einer chronischen karnifizierenden Pneumonie, Verkäsung tritt nicht ein; die histologischen Einzelheiten können nicht referiert werden, Tuberkelbazillen sind spärlich verstreut, nirgends in intraalveolären Haufen wie bei primärer Infektion durch die Luftröhre. — Das Verständnis der stürmischen Nachschübe der menschlichen Lungentuberkulose mit raschem Rückgang wird durch diese experimentellen Beobachtungen gefördert. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Piotrowski, K., O wartości rozpoznawczej niektorych rózniczkowych metod barwienia pątków mastkowych i laseczników gruźliczych wn moczu ludzkim. (Über den Wert mancher Differenzierungsmethoden in der Färbung der Smegma- und Tuberkulosebazillen im menschlichen Harn.) Medycyna **47**, S. 232. 1912.

Vergleichende Untersuchungen an einer großen Anzahl von Urinen, die säurefeste Bazillen enthielten. Es wurden zugleich mit denselben Methoden Kulturen von Kochschen Bazillen sowie tuberkulöse Sputa untersucht. Der Verf. gibt der Methode von Honsell den Vorzug. (Entfärbung des mittels Ziehl-Neelsenscher Lösung gefärbten und nachher getrockneten Präparates mit 97% Alkohol + 3% konz. Salzsäure durch 10 Minuten. Nachfärbung mit Methylenblau). Selbstverständlich werden mit dieser Methode auch jene Tuberkulosestämme entfärbt, die nicht ganz alkohol- und säurefest sind. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Dietrich, A., Über kongenitale Tuberkulose. (*Krankenh. Westend-Charlottenburg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 877—879. 1912.

Dietrich teilt ein prägnantes Beispiel von kongenitaler Tuberkulose mit. Ein 21jähriges Dienstmädchen stirbt 3 Tage nach der Entbindung an allgemeiner Tuberkulose (Miliartuberkulose). In der Plazenta wurden zwar keine Tuberkel histologisch festgestellt, doch mit Antiforminverfahren nachgewiesen. Das Kind, eine Frühgeburt im 9. Monat, lebte 84 Tage. Schon 10 Tage nach der Geburt die ersten Krankheitserscheinungen beim Kinde, Abszeß in der Kreuzbeingegend (Tuberkelbazillen nicht nachgewiesen); 6 Wochen nach der Geburt Fieber, nach 10 Wochen Lungenerscheinungen. Die Obduktion des Kindes ergibt schwere allgemeine Tuberkulose (Lungen, Milz, Darm, Leber; Lymphknoten an der Leberpforte verkäst). In diesem Fall muß eine reichliche Einschwemmung von Tuberkelbazillen mit dem mütterlichen Blut stattgehabt haben. Trotz der tuberkulösen kongenitalen Infektion hat sich das Kind zunächst ganz gut entwickelt. Obwohl es in vielen Fällen schwierig ist, eine kongenitale tuberkulöse Infektion zu beweisen, so kann dieser Infektionsmodus doch für eine Reihe von Fällen in Frage kommen, und trifft viel häufiger zu, als allgemein angenommen wird. *W. Fischer* (Göttingen).

Krusius, Quantitativ-experimentelle Untersuchungen über die Wirksamkeit der Tuberkulintherapie (TA und BE) bei Augentuberkulose. (*Univ.-Augenklinik, Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 795—797. 1912.

Verf. verimpfte Kaninchen 0,000005 mg boviner Tuberkelbazillen, eine mehr als zehnfach überschwellige Dosis, in die Kornea. An diesen Tieren wurden prophylaktische und therapeutische Versuche mit Alttuberkulin und Bazillenemulsion angestellt. Eine deutliche therapeutische Heilwirkung konnte nicht festgestellt werden, da die Kornealtuberkulose, wenn auch vielleicht zeitlich etwas später, spontan ausheilte. Die Versuche mit prophylaktischer Zufuhr von Bazillenemulsion ließen bei einigen Tieren eine erhebliche Verzögerung der Inkubationszeit resp. ein Nichtangehen der intrakornealen Infektion beobachten. *L. Saathoff* (Oberstdorf).

Syphilis:

Launoy, L. et C. Levaditi, Création d'une race de treponema pallidum, résistante au mercure. (Quecksilberfeste Spirochäten.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 653—655. 1912.

Durch Behandlung syphilitischer Kaninchen mit aromatischen Quecksilberverbindungen gelingt es, gegen Hg resistente Spirochäten zu erhalten. Solche Hg-feste Spirochäten sind aber empfindlich gegenüber Arsenikalien. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Scholtz, W., Über die Erfolge der kombinierten Salvarsan-Quecksilberbehandlung. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 309—313. 1912.

Scholtz bezeichnet die Erfolge der ausreichenden kombinierten Behandlung (zu Beginn bis zu 1,0 Salvarsan, dann 4—5 wöchentlich Hg-Kur und hierauf nochmals 2 × 0,3 bis 0,4 Salvarsan) als glänzende. Er berechnet ca. 6% Rezidive, darunter 2,5% Neurorezidive. Für die Auskeimung der im Nervensystem zerstreuten Spirochätenherde, die sonst unter relativ ungünstigen Verhältnissen stehen, macht S. das Fehlen einer Immunität nach der Salvarsanbehandlung verantwortlich, die sonst durch die Entwicklung der übrigen Herde erreicht wird. Die Neurorezidive nach Salvarsan treten, wie Verf. meint, oft viel plötzlicher auf und nehmen einen schwereren Verlauf als Neurorezidive nach Quecksilberbehandlung oder bei unbehandelter Syphilis. Wahrscheinlich handelt es sich um eine intensivere Gewebsreaktion, wie sie sonst für das primäre Stadium der Syphilis charakteristisch erscheine. Auch dieser Verlauf der Neurorezidive würde dann mit dem Mangel an Immunisierung übereinstimmen. *Stulz* (Berlin).*

Hoffmann, Erich, Diagnostische und therapeutische Bedeutung der Spirochaeta pallida nebst Bemerkungen über die wirksamste Bekämpfung der Syphilis. (Univ.-Klinik f. Hautkrankh., Bonn.) Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 313—316. 1912.

Daß die Neurorezidive jetzt infolge der Salvarsanbehandlung häufiger vorkommen als früher, ist unzweifelhaft trotz der Statistik von Benario. Die kurz nach der Injektion auftretenden Lähmungen oder Paresen sind bedingt durch lokale Reaktion eines syphilitischen Herdes in oder an einem Nerven. Die erst später sich einstellenden Nervenerkrankungen, die eigentlichen Neurorezidive, sind echte syphilitische, den solitären Sekundäraffekten analoge Prozesse, da sie sowohl durch Hg wie durch Salvarsan meist zum vollen Rückgang gebracht werden können. Verf. nimmt mit Ehrlich an, daß die Neurorezidive sich aus schon frühzeitig entstandenen aber latenten Spirochätenherden im Nervensystem entwickeln (Spirochäten kreisen im primären Stadium schon etwa 3 Wochen vor dem Auftreten der Allgemeinerscheinungen im Blute; sie wurden vom Verf. bei einem Kranken mit frischer sekundärer Lues ohne jegliche nervösen Symptome im Lumbalpunktat durch Impfung auf Affen nachgewiesen, ferner auch schon im primären Stadium zwischen den Nervenfibrillen). Das Salvarsan schafft wahrscheinlich einen Locus minoris resistentiae im Nervensystem und begünstigt das Auskeimen der Spirochätennester. *Stulz* (Berlin).*

Ziegel, H. F. L., The practical value of Noguchi's luetin reaction. (Praktischer Wert der Luetinreaktion von Noguchi.) Arch. of intern. med. **9**, S. 520—524. 1912.

Die Luetinprobe ist eine einfache und harmlose Prozedur, die hauptsächlich in der intradermalen Injektion einer karbolisierten Aufschwemmung toter Spirochaetae pallidae besteht. Die Reaktion ist negativ bei normalen und nichtsyphilitischen Individuen und bei verschiedenen Erkrankungen wie Tuberkulose, Pneumonie, Typhus, Malaria, Karzinom, Ekzem und Psoriasis. Der Wert der negativen Reaktion ist sehr groß; Pirquet ist bei klinisch nicht tuberkulösen Pat. in etwa 50% positiv, Noguchi konstant negativ bei klinisch und serologisch nicht Syphilitischen. Der Wert des positiven Ausfalles ist geringer; man findet ihn selten im primären und inkonstant im sekundären Stadium. Unsicher ist er auch bei den parasyphilitischen Erkrankungen. Bei hereditärer und tertiärer Lues erhält man aber in mehr als 90% einen positiven Ausfall. Die Probe wird durch intradermale Injektion eines Tropfens Luetin angestellt. Die Reaktion kann sich äußern als Erythem mit Induration (mildeste Form nach 24—28 Stunden), sich fortbilden zur papulären Form (nach 3—4 Tagen) und postulösen Form (nach 4—5 Tagen). Nach 10 Tagen oder später tritt manchmal noch in Form einer kleinen Papel die torpide Form auf. Während der Zeit der Entwicklung zeigen sich manchmal leichte Temperatursteigerungen, leichtes Unwohlsein und gastrointestinale Störungen. *H. Ziesché* (Breslau).

Schmidt, H., Die Wa. R. am Leichenserum. (*Städt. Krankenh. Karlsruhe.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 802—805. 1912.

Von 233 Leichenseren konnten 221 zur Reaktion verwertet werden. Das Serum war $^1/_2$ Stunde bis 2 Tage post mortem dem Herzen entnommen worden; die Reaktionen wurden gleichzeitig mit denen an Patientenseren vorgenommen. Inkomplette Hemmungen bezeichnet Schmidt im Gegensatz zu anderen Autoren als positiv. In Vergleichsuntersuchungen zeigte vielfach das aktiv eingestellte Serum Hemmungen, während es inaktiv dieselben vermissen läßt. Negativer Ausfall mit aktivem Leichenserum ist beweiskräftig. Unter 221 Leichen gaben 25,3% positive Wa.R.; 4% der positiven Fälle beziehen sich auf Leichen ohne luetische Hinweise. „Lues in irgend einer Form wird mit 94% Sicherheit auch am Leichenserum angezeigt." Tumorkachexie, schwere Tuberkulose und Sepsis geben oft positive, aber inkomplette Hemmung. Von 21 luetischen Aortenerkrankungen reagierten 20 absolut positiv. Dem Ausfall der Wa.R. am Leichenblut kommt ein relativ hoher diagnostischer Wert zu.
G. B. Gruber (München).

Sterling, W. und Jermułowicz, S., O wartości leczniczej hektyny w przymiocie. (Über den therapeutischen Wert des Hektins bei Lues.) Medycyna **47**, S. 275. 1912.

Versuche der Luestherapie ausschließlich mit Hektin (Natriumsalz der Benzosulphon-para-amino-phenylarsensäure) und zwar in Dosen von 0,2 g intramuskulär in je 1—2 Tagen. 12 Fälle von Sekundärlues, 8 von tertiärer, 1 Lues hereditaria, 1 Sekundärlues bei einem Säugling. Die wichtigsten Schlußfolgerungen lauten: Hektin beseitigt die klinischen Erscheinungen der Lues secundaria und tertiara ohne andere Therapie — jedoch nicht schneller als die Quecksilbertherapie; 2. es tötet das Treponema pallidum nicht; 3. hat auch keinen Einfluß auf die Änderung der Wassermannschen Reaktion und 4. schützt nicht vor Rezidiven; 5. Hektin wirkt durch die Brustmilch nur sehr schwach auf den Säugling; 6. wirkt nicht schädlich auf die inneren Organe; 7. begünstigt die Erythrozytenneubildung und 8. die Zunahme des Körpergewichtes und 9. wird rasch ausgeschieden; 10. auf die Lymphdrüsenschwellung hat es wenig Einfluß. Die intraglutealen Einspritzungen sind nur wenig schmerzhaft.
v. Sabatowski (Lemberg).

Parasitäre Erkrankungen:

De Sandro, Domenico, La deviazione del complemento nell'echinococcosi fatta anche col sistema emolitico di L. Ferrannini. (Die Komplementablenkung bei der Echinokokkenkrankheit, auch unter Verwendung des hämolytischen Systems von L. Ferrannini.) (*III. clin. med., univ. Napoli.*) Riform. med. 28, S. 313—319. 1912.

Verf. erhielt in 4 Fällen von Leberechinokokken einwandfreie Komplementablenkung sowohl bei Verwendung des gewöhnlichen hämolytischen Systems (Hammel — Kaninchen), als jenes von Ferrannini (Aalserum — Kaninchenblut). Als Antigen verwendet er (gleich Weinberg) die Flüssigkeit aus Hydatidenzysten des Hammels, die in sterilen, beiderseits zugeschmolzenen bauchigen Pipetten im Eisschrank monatelang unverändert aufbewahrt werden kann. Die Reaktion ist als streng spezifisch anzusehen. Vereiterung einer Zyste in einem seiner Fälle störte sie nicht. Sie ist unabhängig von dem Vorhandensein oder Fehlen von Eosinophilie. Letztere betrug bei 2 Fällen des Autors 11% und 15%, bei einem Fall (mit Suppuration) 4%, in einem Fall nur 2%. Das Ferranninische System Aalserum—Kaninchenblut bietet den Vorteil, daß bei seiner Verwendung die monatelange Präparation der Tiere wegfällt, die Reagentien vielmehr innerhalb weniger Stunden bereit sind. Nur ergab sich, daß hier bei fehlender Komplementablenkung die Hämolyse weniger deutlich erscheint als bei dem usuellen System, indem sich nur der untere Anteil der Flüssigkeitssäule durch gelöstes Hämoglobin färbt. Verf. rät deshalb eine etwas konzentriertere Blutkörperchensuspension (8% statt 5%) zu verwenden. *v. Decastello* (Wien).

Borcea, Trichocephalus trichiurus. Bulletins et mémoires de la société des médecins et naturalistes de Jassy. S. 9. 1912.

Bei einer Sektion fand Verf. im Coecum einer alten Frau, die niemals das Land verlassen hat, mehrere Exemplare dieses Parasiten. Bis jetzt galt Trichocephalus trichiurus als in Rumänien nicht existierend. *Grigore Brauer* (Karlsbad-Wien).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Abderhalden, Emil und Karl Kautzsch, Versuche über Veresterung von Monoaminosäuren mittels Jodäthyl. Trennung der Pyrrolidonkarbonsäure von der Glutaminsäure. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie 78, S. 115—127. 1912.

Ein Gemisch von Pyrrolidonkarbonsäure und Glutaminsäure läßt sich nach Versuchen der Verf. über die Äthylester trennen, da nur die Pyrrolidonkarbonsäure mit Jodäthyl ein Ester bildet. Der Versuch, aus vollständig bis zu den Aminosäuren abgebautem Kasein Pyrrolidonkarbonsäure zu isolieren, führte zu einem Ester, der nicht isoliert werden konnte, jedoch bei der Verseifung mit Salzsäure Glutaminsäurechlorhydrat ergab. Dies Ergebnis spricht mit großer Wahrscheinlichkeit dafür, daß Pyrrolidonkarbonsäure zu den Bausteinen des Kaseins gehört. Zur Veresterung mit Jodäthyl diente das Silbersalz der Aminosäuren. Mit Asparaginsäure, Asparagin und Prolin gelang die Veresterung mit Jodäthyl nicht. Vorliegendes Verfahren gestattet also eine Unterscheidung von Pyrrolidonkarbonsäure und Pyrrolidinkarbonsäure. Recht erschwerend wirkt nur der Umstand, daß der Ester der aktiven Pyrrolidonkarbonsäure, wenn er nicht ganz frei von Beimengungen ist, schwer kristallisiert. Die endgültige Identifizierung muß deshalb in diesen Fällen durch Überführung in Glutaminsäure erfolgen. Das Silbersalz des Prolins ist sehr unbeständig. *Brahm* (Berlin).

Abderhalden, Emil, Zur Kenntnis des Vorkommens der peptolytischen Fermente. (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. 48, S. 344—348. 1912.

Um den Einwand zu entkräftigen, daß die bisher ausgeführten Untersuchungen

mit Organpreßsäften und Verdauungssäften durch die Einwirkung von Mikroorganismen beeinflußt seien, hat Verf. eine Reihe von sorgfältig vorbereiteten Versuchen durchgeführt, deren Resultate bestätigen, daß die beobachtete Spaltung von Polypeptiden auf Zusatz von Organpreßsäften resp. Verdauungssäften durch die in diesen Lösungen enthaltenen peptolytischen Fermente bewirkt worden sind und nicht durch Fermente von Mikroorganismen herbeigeführt wurden. Anschließend berichtet Verf. über Versuche, die mit Straßner ausgeführt wurden, zur Entscheidung der Frage, ob der Gehalt des Sputums an peptolytischen Fermenten bei verschiedenen Erkrankungen wie Tuberkulose, Asthma ein verschiedener ist. Auch das Verhalten des Auswurfes in verschiedenen Stadien der Pneumonie wurde untersucht. Der Auswurf bei Pneumonie vor der Krise spaltete entweder gar nicht oder doch nur sehr gering. Mit der Krise setzte ein sehr erhebliches Spaltvermögen ein. dl-Leucylglyzin wurde in seine Komponenten zerlegt. *Brahm* (Berlin).

Abderhalden, Emil und Karl Kautzsch, Nachweis des l-Prolins als primäres Spaltprodukt der Proteine. (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 96—114. 1912.

Die Alkohollöslichkeit des Prolins als Grundlage zur Prolinbestimmung zu machen, halten Verf. nicht für angebracht, da es in den meisten Fällen nicht gelingt, das Prolin direkt durch Alkohol in freiem Zustande abzutrennen. Das wiederholt verdampfte und wieder in Alkohol gelöste alkoholische Extrakt darf nicht als Prolin angesprochen werden, da alle möglichen anderen Produkte darin enthalten sein können. Bei der Isolierung über die Kupfersalze erwies sich das sogenannte aktive Prolinkupfer als sehr unrein. Nur in den seltensten Fällen ist nach Ansicht der Verf. ausschließlich reines, identifiziertes Prolin bei Berechnung der Ausbeute zugrunde gelegt worden. Bei Angabe über den Prolingehalt sollte reines racemisches Prolin zugrunde gelegt werden, da die Bestimmung der Ausbeute an aktivem Prolin sehr ungenaue Werte liefert. Zum quantitativen Nachweis von Prolin existiert zurzeit überhaupt keine Methode. Alle Angaben über den Prolingehalt der einzelnen Proteine besitzen nur relativen Wert, da sich nur entscheiden läßt, ob ein Eiweißkörper viel oder wenig Prolin enthält. Bei der Untersuchung von verdautem Kasein und fermentativ abgebauter Gelatine und von Darminhalt gelang es Verf. ohne Anwendung der Estermethode das Prolin direkt als Hydantoin zur Abscheidung zu bringen. Verff. glauben auf Grund dieses Befundes schließen zu dürfen, daß Prolin ein primäres Abbauprodukt der Proteine ist. Ob daneben noch Aminooxyvaleriansäure im Eiweißmolekül vorkommt, bleibt unentschieden. In welcher Form in Zukunft die Angaben über die Ausbeuten an Prolin zu erfolgen haben, setzen Verf. ausführlich auseinander. Aus dem Kaseinverdauungsgemisch konnte auch Isoleuzin gewonnen werden. *Brahm* (Berlin).

Abderhalden, Emil und Arthur Weil, Spaltung des racemischen Histidins in seine optisch aktiven Komponenten. (*Physiol. Inst., Univ. Halle.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 435—453. 1912.

Die Darstellung von dl-Histidin gelang durch Erhitzen von l-Histidin mit Baryt unter Druck. Mit Hilfe von d-Weinsäure gelang die Zerlegung in die beiden optischen Komponenten, das l- und d-Histidin, deren physikalische und chemische Konstanten ausführlich beschrieben werden. Die Spaltung des dl-Histidin mit Hilfe von d-Weinsäure war schon früher von Frank Lee Pyman beobachtet worden. *Brahm* (Berlin).

Malengreau, F. und G. Prigent, Über Hydrolyse und Konstitution des Lezithins. (*Physiol.-chem. Laborat. Univ. Löwen.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 107—120. 1912.

Verff. untersuchten den Gang der fortschreitenden Verseifung der Lezithine unter dem Einflusse verdünnter Säuren. Bei der Hydrolyse des Lezithins in wässeriger Lösung bei 100° in Gegenwart von Säuren verhält sich das im Molekül enthaltene glyzerinphosphorsaure Radikal ebenso wie die synthetische Glyzerinphosphorsäure. In beiden

Fällen verläuft die Verseifung in gleicher Weise, ohne daß die Fette und das Cholin irgendeinen Einfluß auf die Verseifung ausüben. Die Abspaltung der verschiedenen Radikale im Lezithinmolekül scheint gleichzeitig zu beginnen und die Phosphorsäure gleichzeitig mit den Fettsäuren aufzutreten. Die Abspaltung der letzteren erfolgt sehr viel schneller als die Verseifung des Glyzerinphosphorsäureesters, und der Unterschied zwischen diesen beiden Geschwindigkeiten ist um so mehr ausgesprochen, als die Konzentration der Säure als Katalysator erhöht ist. Betreffs der Frage nach der Geschwindigkeit der Abspaltung des Cholins konnten Verff. feststellen, daß das Cholin sich nicht nach Art eines Phosphorsäureesters verhält. Seine Abspaltung erfolgt schnell und hält gleichen Schritt mit derjenigen der Fettsäuren. Die Hydrolyse des Lezithins ist in der Wärme ausführbar selbst mit sehr verdünnten Lösungen von 0,1 n-H_2SO_4 und 0,1 n-HCl. Diese sehr schwache Konzentration erlaubt es bei Fortsetzung der Hydrolyse bis zu 3 oder 4 Tagen, die Verseifung der Glyzerinphosphorsäure, die einer kürzeren Behandlung bei Siedehitze oder bei höherer Säurekonzentration widersteht, durchzuführen. Die bisherige Konstitutionsformel des Lezithins glauben Verff. in Zweifel ziehen zu müssen, da sie eine esterartige Bindung zwischen dem Cholin und der Phosphorsäuren für unmöglich halten. *Brahm* (Berlin).

Mörner, Carl Th., Weitere Beiträge zur Chemie der Homogentisinsäure. Mitteilg. 1. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **48**, S. 306—326. 1912.

Durch Oxydation von Homogentisinsäure mit Chromsäure bei 0° konnte Verf. die Benzochinonessigsäure in Gestalt goldglänzender Tafeln vom Schmelzpunkt 130° gewinnen. Dieselbe zeigt Säure- und Chinonsubstanzcharakter. Über die physikalischen und chemischen Konstanten finden sich ausführliche Angaben, ebenso über das Verhalten in wässeriger Lösung, beim Erhitzen in Substanz und über sonstige Reaktionen. Ähnlich wie Benzochinon gibt die Benzochinonessigsäure mit Aminosäuren eine rote Farbenreaktion. Mit Homogentisinsäure bildet die Benzochinonessigsäure ein typisches Chinhydron. Die Darstellung gemischter Chinhydrone mißlang. Das Verhalten der Homogentisinsäure gegen Ferrichlorid bei gewöhnlicher Temperatur, wobei eine Blaufärbung eintritt, beruht darauf, daß das Ferrisalz zu Ferrosalz, das nicht mit Homogentisinsäure reagiert, reduziert wird, während Homogentisinsäure in entsprechendem Maße zu Benzochinonessigsäure oxydiert wird. Einzelheiten sind im Original einzusehen. *Brahm* (Berlin).

Fischer, Hans und E. Bartholomäus, Einwirkung von Natriumalkoholat auf Pyrrolderivate. (*II. med. Klinik, München.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 185—201. 1912.

Zurzeit existieren 4 bzw. 5 Dimethyläthylpyrrole, das Hämo- und Isohämopyrrol von Willstätter und Asahina, das 2,4-Dimethyl-3-äthylpyrrol von Knorr und Heß, das Phonopyrrol Pilotys und das von Verff. durch Reduktion des Ketazins aus 2,4-Dimethyl-3-azetylpyrrol erhaltene Öl. Bei den vier ersten war kaum zu zweifeln, daß sie eine CH_3 Gruppe und eine C_2H_5-Gruppe in β-Stellung hatten, trotzdem aber nach ihren Eigenschaften verschieden sein mußten. An einer Reihe substituierter Pyrrole haben Verff. Erfahrungen gesammelt und die Beobachtung gemacht, daß trialkylierte α-Azostoffe (mit Diazobenzolsulfosäure) mit Säuren nicht umschlagen, während β-Azostoffe bei gleicher Verdünnung nach Rot umschlagen. Nach diesen Reaktionen mußte der von Verff. erhaltene Farbstoff, ebenso wie der Phonopyrrolfarbstoff, als β-Farbstoff anzusprechen sein, mithin mußten diese beiden letzteren Pyrrole eine andere Konstitution besitzen. Verff. unterzogen deshalb das von ihnen benutzte Reduktionsverfahren einer erneuten Bearbeitung. Hierbei konnten sie feststellen, daß bei der Reduktion des Ketazins des 2,4-Dimethyl-3-azetylpyrrols zwei Körper entstanden, die sich als 2,4-Dimethyl-5-äthylpyrrol und als 2,4-Dimethyl-3,5-diäthylpyrrol erwiesen. Durch Behandeln mit Natriumäthylat bei 220° ließ sich ersteres in letzteres überführen. Diese Methode gestattet Äthyl- oder Methylgruppen in den Pyrrolkern an den Kohlen-

stoff einzuführen. Die Substitution findet möglicherweise erst an Stickstoff statt und dann erfolgt Wanderung an den Kohlenstoff. Auch hier zeigt sich das verschiedene Verhalten der *α*- und *β*-Stellung der Pyrrole, indem es leicht gelingt, in *α*-Stellung Methyl- und Äthylgruppen einzuführen, während die *β*-Stellung erheblichen Widerstand leistet. Aus der Bildung des 2,4-Dimethyl-5-äthylpyrrols und des 2,4-Dimethyl-3,5-diäthylpyrrols aus dem Ketazin des 2,4 Dimethyl-3-äthylpyrrols folgt, daß bei der Reduktion mit Natriumäthylat entweder der Ketazinrest in Stellung 3 abgesprengt worden ist, oder daß erst Reduktion eingetreten ist und dann die entstandene C_2H_5-Gruppe in die bevorzugte *α*-Stellung gewandert ist. Um diese Frage zu prüfen, stellten Verff. das 2, 4, 5-Trimethyl-3-azetylpyrrol dar, bei dem eine Wanderung von Alkylgruppen nicht anzunehmen ist. Bei Einwirkung von Natriumäthylat auf das hieraus mit Hydrazin erhaltene Reaktionsprodukt wurde in der Tat der Ketazinrest zum Teil abgesprengt. Trimethylpyrrol konnte nicht aufgefunden werden, wohl aber Phyllopyrrol und ein Nebenprodukt, das ein Pikrat vom Schmelzpunkt 143° liefert. *Brahm* (Berlin).

Pincussohn, Ludwig, Beeinflussung von Fermenten durch Kolloide. 2. Wirkung von anorganischen Kolloiden auf Trypsin. Biochem. Zeitschr. **40,** S. 307 bis 313. 1912.

Im Anschluß an frühere Untersuchungen teilt Verf. Versuche mit, die ergeben, daß Eiweiß als Schutzkolloid enthaltende kolloidale Metalle ebenso wie Oxyde und Superoxyde auf die tryptische Verdauung einen gleichsinnigen Einfluß wie auf die Pepsinverdauung ausüben. Es tritt stets eine Hemmung auf, die bei genügender Verdünnung der Lösungen verschwindet, nie jedoch in eine Vergünstigung umschlägt. Durch elektrische Zerstäubung hergestellte Metallkolloide üben in gewissen, scheinbar für die verschiedenen Metalle charakteristischen Konzentrationen eine anfachende Wirkung auf die Tätigkeit des Trypsins aus. Das Trypsin wurde in 1 proz. Lösung benutzt. Zur Bestimmung der Trypsinwirkung diente das Fuldsche Verfahren. Als Substrat diente reines Kasein; 2 g wurden in 200 ccm $^n/_{10}$-NaOH durch Kochen gelöst und filtriert; auf 1000 ccm aufgefüllt und $^n/_{10}$-HCl so lange zugesetzt, bis das vom Kasein nicht gebundene NaOH fast abgesättigt war (ca. 150 ccm). Die Lösung ist unter Toluol im Eisschrank lange haltbar. Aus derselben wird mit 1 proz. Essigsäurelösung in 50 proz. Alkohol ein starker Niederschlag ausgefällt, während sich ein solcher bei den Verdauungsprodukten nicht bildet. Es wurden dann Röhrchen mit verschiedenen Mengen Trypsinlösung, die auf das 20—50fache verdünnt wurde, beschickt, 0,5 ccm der zu untersuchenden Kolloidlösung und 2 ccm der Kaseinlösung hinzugegeben. $^1/_2$—2 Stunden wurde im konstanten Wasserbade erwärmt, alkoholische Essigsäure zugegeben und die Verdauungsgrenze ermittelt. *Brahm* (Berlin).

Lichtwitz, L., Über Fermentlähmung. (*Med. Klinik u. landw.-bakteriol. Inst., Göttingen.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78,** S. 128—149. 1912.

Der Zustand, in den ein Ferment durch die Einwirkung der von ihm gebildeten Stoffe gerät, wird von Tammann als Fermentlähmung bezeichnet. Zur Entscheidung der Frage der Lähmungsdauer arbeitet Verf. an lebender Hefe und untersucht, ob die Hefe nach Züchtung in invertzuckerhaltigen Nährlösungen eine Abnahme der Invertasewirkung zeigt, entsprechend einer geringeren Fermentbildung, resp. einer weniger aktiven Fermentmodifikation. Bezüglich der sehr exakt angelegten Versuchsanordnung muß auf das Original verwiesen werden. Als Resultat ergibt sich, daß durch den Invertzucker die Invertasewirkung der Hefe gelähmt wird, und zwar auch noch nach Beseitigung des Invertzuckers. Diese letzte Beobachtung steht der bisherigen Anschauung gegenüber. Nicht nur während der Fermentbindung an das Substrat zeigt sich die lähmende Wirkung, sondern auch weiterhin steht das Ferment unter dem Einfluß dieser Lähmung. Hiermit findet eine Reihe physiologischer und pathologischer Erscheinungen eine Erklärung, wie z. B. die vermehrte Ammoniakausscheidung (nach Harnstoffzufuhr bei Mensch und Hund über die Zeit der Anwesenheit von Harnstoff

im Körper hinaus). Ferner dürfte der von Brugsch und Schittenhelm zu ihrer Erklärung der Gicht verwendete Begriff der Fermentermüdung hierher gehören, indem Verf. die Harnsäure im Blut des Gichtikers für die Fermentstörung verantwortlich machen will. Alle Fermentprozesse gehören jeweils einem System von Fermenten an, indem niemals ein Ferment nur allein tätig ist; jedes übernimmt als Substrat das fertige Produkt des vorher arbeitenden Fermentes. Hierbei pflegt bei normalem Stoffwechsel ein Ferment nie schneller zu arbeiten wie das folgende, so daß es zu keiner Substratanhäufung kommt. Verf. hält demnach den normalen Fermentprozeß als einen „rhythmischen Vorgang, der seine Schwingung in sich selbst, durch seine eigenen Produkte ordnet". *Dohrn* (Berlin).

Euler, Hans und Helmer Bäckström, Zur Kenntnis der Hefegärung. Mitteilg. 2. (*Biochem. Laborat. Hochsch. Stockholm.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 394—401. 1912.

Durch Zusatz des Natriumsalzes des Kohlenhydratphosphorsäureesters zu einer Glukoselösung wird die Gärung durch lebende Hefe stark beschleunigt, obwohl das Salz selbst von lebender Hefe nicht vergoren oder resorbiert wird. *Brahm.*

Schenck, Martin, Zur Kenntnis der methylierten Guanidine. (*Pharm.-chem. Inst., Univ. Marburg.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 328—393. 1912.

Zusammenfassende Beschreibung der bisher bekannten methylierten Guanidine und neuer Methoden zu deren Gewinnung. Neu dargestellt wurden das asymmetrische Trimethylguanidin, das 1, 1, 2, 2-Tetramethylguanidin, das 1, 1, 2, 3-Tetramethylguanidin, und das Pentamethylguanidin. In einer Tabelle sind die Eigenschaften der wichtigsten Salze der untersuchten Basen zusammengestellt. *Brahm* (Berlin).

Salkowski, E., Über das Verhalten der Milch zu Ammonsulfat und ein neues Verfahren zur Bestimmung des Milchzuckers. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 89—95. 1912.

Die von Ivar Bang gemachte Beobachtung, daß Ammonsulfat aus Milch Kasein vollständig ausfällt, wird zur Bestimmung des Milchzuckers ausgearbeitet. 50 g Kuhmilch werden im graduierten Meßzylinder mit 17,5 g festem Ammonsulfat versetzt und dieses durch Schütteln gelöst. Diese Menge Ammonsulfat ist genau ausprobiert, um gerade alles Eiweiß auszufällen. Wird nunmehr mit gesättigter Ammonsulfatlösung auf 100 ccm aufgefüllt und durch ein angefeuchtetes Filter gegossen, so erhält man ein klares Filtrat, das sofort zur polarimetrischen Bestimmung benutzt werden kann. Die abgelesene Drehung wird mit 2 multipliziert. *Dohrn* (Berlin).

Henius, Kurt, Über die Verwertung von Karbonyldiharnstoff im Organismus des Menschen. (*Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 293 bis 295. 1912.

Verf. hat in einem Selbstversuch das Schicksal des per os eingeführten Karbonyldiharnstoffs verfolgt. Das Präparat wurde nach der Vorschrift von Schittenhelm durch Oxydation der Harnsäure mit H_2O_2 in alkalischer Lösung hergestellt. Die Diät war purinfrei und konstant. Bestimmt wurden Harn- und Kotstickstoff nach Kjeldahl, Harnsäure und Purinbasen nach Krüger-Schmid, Harnstoff nach Pflüger-Bleibtreu, Ammoniak nach Krüger-Reich und Oxalsäure nach Autenrieth. Nach erfolgter gleichmäßiger Einstellung der Versuchsperson wurden am 9. Tage 8 g Karbonylharnstoff genommen. Zirka 40% des darin enthaltenen Stickstoffs erschienen am gleichen Tage im Harn wieder. Die Hauptmenge war in der Harnstofffraktion vertreten, in der zusammen mit den beiden folgenden Tagen insgesamt 88% des eingeführten N zum Vorschein kamen. Da auch das Ammoniak eine erhebliche Vermehrung aufwies, ist es wahrscheinlich, daß der Karbonyldiharnstoff nicht in die Harnsäurefraktion übergeht, sondern zu Harnstoff, Ammoniak und Kohlensäure verbrannt wird. *C. Maase* (Berlin).

Zaribnicky, Franz, Über die chemische Zusammensetzung der Pferdelymphe. (*Laborat. f. med. Chem., tierärztl. Hochsch., Wien.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **7**, S. 327—332. 1912.

In der durch Punktion gewonnenen Lymphe eines Pferdes, das mit einem Lymphangiom am Vorderfuß erkrankt war, fand sich kein Traubenzucker, sowie Harnstoff, Allantion, Harnsäure und Xanthinbasen. Die qualitative Analyse für 1000 g Flüssigkeit ergab: 950,93 Wasser, 49,07 feste Stoffe, 43 koagulierbares Eiweiß, 35,35 Globulin, 0,112 Fett, 7,17 Gesamt-N und 6,81 anorganische Stoffe. Die Aschenanalyse ergab für 1000 g Flüssigkeit: 0,155 K, 2,419 Na, 0,097 Ca, 0,027 Mg, 0,035 Fe, 0,379 SO_4, 2,947 Cl, 0,118 PO_4, 0,520 CO_3. Diese Zahlen differieren bezüglich der organischen Bestandteile erheblich gegenüber anderen Untersuchungen von Pferdelymphe. Jedoch stimmt die Aschenanalyse mit der von E. Ludwig ausgeführten Analyse aus menschlicher Lymphe auffallend überein. *Dohrn* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Leimdörfer, Alfred, Über den respiratorischen Stoffwechsel des Diabetikers bei verschiedener Kostform. (*I. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 326—347. 1912.

Die in der Literatur angegebenen, sich widersprechenden Resultate einwandfreier Untersuchungen über das Verhalten des Energieumsatzes bei Diabetikern führten zu der Annahme, daß für die Umsatzgröße Faktoren maßgebend sein könnten, die bisher unberücksichtigt blieben, so vor allem die Zusammensetzung der Nahrung, Zufuhr von Alkalien usw. Um einen Einblick in diese Verhältnisse zu gewinnen, wurde der respiratorische Stoffwechsel bei schweren und mittelschweren Zuckerkranken unter der Einwirkung von strenger Diät und von Haferkost verfolgt. Angewandt wurde der Zuntz-Geppertsche Respirationsapparat. Zur Vermeidung von Irrtümern infolge mangelhafter Technik wurden die Kranken auf die Atmung eingeübt und erst, nachdem eine Gleichmäßigkeit der Atemvolumina unter denselben äußeren Bedingungen erzielt war, die bindenden Untersuchungen angestellt, die sich stets auf den Grund-, d. h. Nüchternumsatz (12 Stunden nach der letzten Mahlzeit) bei völliger Ruhe erstreckten. Verf. gelangte zu folgenden Ergebnissen: beim schweren Diabetes war bei strenger Diät der Sauerstoffverbrauch gegenüber der Norm gesteigert, während die Kohlensäureausscheidung nicht erhöht war. Bei mittelschwerem Diabetes ließ sich keine deutliche Veränderung des respiratorischen Stoffwechsels gegenüber der Norm feststellen. Nach kombinierter Gemüse- und Haferkost fiel beim schweren Diabetiker der Sauerstoffverbrauch ab, der Grundumsatz stellte sich auf normale Werte ein; die Kohlensäureausscheidung blieb im wesentlichen unverändert. Je günstiger die Wirkung der Haferkur war, desto stärker trat die Änderung des Umsatzes hervor. Bei der Diskussion der Frage, wie die beim schweren Diabetiker beobachtete Umsatzsteigerung bei strenger Diät zustande kommt, gelangt Verf. zu der Anschauung, daß der Grund für dieses Verhalten in der Hauptsache in einer Steigerung der intermediären Stoffwechselvorgänge (Bildung von Zucker und Acetonkörpern aus Eiweiß und Fett) zu suchen sei; die bei strenger Diät nachweisbare vermehrte Atmung spielt bei dem Zustandekommen des gesteigerten Sauerstoffverbrauchs nur eine untergeordnete Rolle. Den gesteigerten Verbrauch von Sauerstoff beim schweren Diabetiker sieht Verf. als indirekte Folge einer Reizwirkung von Eiweiß (Fleischnahrung) auf dem Wege erhöhter Produktion von Zucker und Azetonkörpern an. Die Mehratmung des strenge Diät einhaltenden schweren Diabetikers ist die Folge vermehrter Atemreize, die durch das Kreisen saurer Substanzen (Acidosis) im Blute gegeben sind.

Lampé (Halle a. S.).

Edelmann, J., Zur Frage der Glykolyse. (*Physiol. chem. Laborat., Univ. Odessa.*) Biochem. Zeitschr. **40,** S. 314—325. 1912.

Blut wurde unter verschiedenen Bedingungen auf seine glykolytische Fähigkeit hin untersucht. Die Blutentnahme wurde unter Wahrung strengster Asepsis vorgenommen. Verf. gelangte zu nachstehenden Resultaten: das mit Kaliumoxalat ungerinnbar gemachte Normalblut zeigte in den ersten 6 Stunden die stärkste Glykolyse; nach 24stündigem Stehen war der Zucker bis auf eben nachweisbare Spuren verschwunden. Bei dem mit Saponin lackfarben gemachten Blute zeigte sich in den ersten 2 bis 3 Stunden eine Abschwächung der glykolytischen Kraft, die Verf. auf eine vermehrte Bildung von virtuellem Zucker zurückführt; im weiteren Verlaufe zeigte die Glykolyse dasselbe Verhalten wie beim normalen Blute. Durch diese Feststellung erscheint die Ansicht von Rona und Döblin widerlegt, daß die Glykolyse an die Anwesenheit intakter corpusculärer Blutelemente gebunden sei. Das Blut pankreasloser Hunde zeigte eine Hemmung und nach einem längeren postoperativen Zeitraum ein Verschwinden der Glykolyse. In diesem Verhalten dokumentiert sich eine unverkennbare Abhängigkeit der Glykolyse vom Pankreas. Bei thyreo-parathyreoidektomierten Hunden ergab sich in den ersten 6 Stunden eine herabgesetzte glykolytische Fähigkeit, die jedoch nach 24 Stunden dieselben Werte wie die des normalen Blutes erreichte. Die anfängliche Abnahme hat ihren Grund in einem verstärkten Freiwerden von virtuellem Zucker. Zahlreiche Kurven veranschaulichen das Gesagte. *Lampé* (Halle a. S.).

Nucleinstoffwechsel:

London, E. S., Alfred Schittenhelm und Karl Wiener, Verdauung und Resorption von Nukleinsäure im Magendarmkanal. (*Med. Klinik. Erlangen u. Inst. f. exp. Med., St. Petersburg.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77,** S. 86 bis 91. 1912.

Um den Einfluß des Pankreassaftes bei der Verdauung der Nukleinsäure aufzuklären, verfütterten Verf. Nukleinsäure an einen normalen, einen magenlosen, einen pankreassaftlosen (Unterbindung aller Pankreasausführungsgänge) und einen pankreaslosen Hund. Alle Hunde besaßen eine Fistel im unteren Ileum, aus welcher der Darminhalt aufgefangen wurde. Nach einer mehrtägigen Verdauung des Chymus im Brutschranke wurde er mittels fraktionierter Bleifällung verarbeitet und der Stickstoff in den einzelnen Fraktionen bestimmt. Es zeigte sich, daß die Verdauung der Nukleinsäure bei allen 4 Hunden keine wesentlichen Differenzen aufwies. Unzersetzte Nukleinsäure konnte nur in ganz geringen Mengen nachgewiesen werden. Freie Purinbasen wurden nicht aufgefunden. Die Hauptmenge der Purinbasen befand sich in nukleosidartiger Bindung. Guanosin konnte isoliert werden. Wurde Nukleinsäure mit Pankreas- resp. Darmsaft 4 Wochen unter Toluolzusatz im Brutschrank stehen gelassen, so zeigte sich in Übereinstimmung mit den Tierversuchen, daß der Pankreassaft keine wesentliche Veränderung der Nukleinsäure herbeizuführen vermag. Der Darmsaft dagegen wirkte außerordentlich intensiv. Die Aufspaltung der Nukleinsäure im Darme fällt vornehmlich den Fermenten des Darmsaftes zu. Die Aufspaltung im Darme macht bei den Nukleosiden halt, welche im Darme keiner weiteren fermentativen Aufspaltung und Umsetzung unterliegen. Bei allen Versuchen, besonders bei den Reagensglasversuchen mit Darmsaft entging der Bleifällung ein großer Teil des Stickstoffs. Eine Erklärung dieser Beobachtung kann noch nicht gegeben werden. *Brahm* (Berlin).

Schittenhelm, Alfred und Karl Wiener, Über den Abbau der Nukleinsäure durch Organfermente. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **77,** S. 77—85. 1912.

Die Fermente der Rindermilz, welche die Nukleasewirkung auf die Nukleinsäure entfalten, lassen sich durch Fällung mit Ammonsulfat isolieren zusammen mit den Purindesamidasen und Purinoxydasen. Die Aufspaltung wird durch die Anhäufung der Spaltprodukte bald unterbrochen, tritt dagegen wieder auf, und wird gleichmäßig

zu Ende geführt, sobald durch Dialyse die Spaltprodukte entfernt werden. Letztere besitzen eine hemmende Wirkung auf die Tätigkeit dieser Fermentgruppe. Die Aufspaltung der Nukleinsäure geht nach den Versuchen der Verf. über die Nukleoside. Die Umsetzung der Aminopurine in Oxypurine, speziell des Guanins in Xanthin kann auf 2 Wegen vor sich gehen. Entweder wird das Nukleosid zunächst aufgespalten und dann erst wirkt die Desamidase ein, oder aber das Guanosin wird bereits im Nukleosidmolekül desamidiert und dann erst geschieht die Aufspaltung desselben. Versuche über den Einfluß von wäßrigem Rindermilzextrakt auf zugesetztes Guanosin mit und ohne Luftdurchleitung ergaben die glatte Umsetzung des Guanosins in Xanthin und Harnsäure. Schweinemilz greift das freie Guanosin, wenn es in größerer Menge zugesetzt wird, nur schwer an, Thymonukleinsäure wurde in freies Guanin und freies Xanthin aufgespalten. Ähnliche Resultate gaben die Versuche mit Schweineleber. In allen Versuchen waren auch kleine Mengen Xanthin in organischer Bindung vorhanden, ein Anzeichen dafür, daß die Desamidierung des Guanins zu Xanthin bei den benutzten Schweineorganen im Guanosinmolekül vor sich geht. Jedoch geschieht diese Desamidierung nur, so lange sich das Guanin noch in organischer Bindung befindet. Neben Purindesamidasen sind noch Nukleosiddesamidasen zu unterscheiden, je nachdem es sich um die Desamidierung von freien oder gebundenen Purinkörpern handelt. *Brahm* (Berlin).

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:

Hornowski, J., O ´mierci nagłej w związku z zaburzeniami w czynności gruczołów o wewnętrznem wydzielaniu (Hyperthymisatio. Hypochromaffinosis.) (Über plötzlichen Tod im Zusammenhange mit Störungen in der Funktion der Drüsen mit innerer Sekretion.) Lwowski Tygodnik Lekarski **7**, S. 263—265 u. 279—281. 1912.

Der Verf. beschreibt zwei Fälle von plötzlichem Tod, wobei er die bei den histologisch-pathologischen Untersuchungen gefundenen Ergebnisse genau analysiert. Im ersten Fall starb plötzlich ein 23jähriger Soldat, der nie vorher krank gewesen ist. Bei der Sektion fand der Verf. einen Status thymico-lymphaticus mit allen seinen charakteristischen Merkmalen (ein großer Thymus, 8 cm lang, 29 g schwer, alle Lymphdrüsen vergrößert, Tumor lienis follicularis, Hyperplasia apparatus lymphatici intestinorum, Atherosklerose usw.). Hypochromaffinose konnte er jedoch nicht konstatieren, denn die Nebennieren wogen 7,5 und 8,3 g, ihre Marksubstanz war 2 mm breit, und die Chromaffinzellen färbten sich sehr deutlich braun. Auf Grund dessen sieht der Verf. diesen Fall als eine reine Hyperthymisatio an. Die mikroskopische Untersuchung wies im Thymus drüsenartige Epithelgebilde, eine breite Marksubstanz, große Hassalsche Körperchen, 600 μ im Durchmesser, die teilweise hyaline und fettige Degenerationen zeigten, sowie verhornt waren, auf. Ferner bespricht der Verf. die embryologische Entwicklung des Thymus, zeigt, daß dieser ein Epithelgebilde ist und daß man dann von seiner Tätigkeit sprechen kann, wenn er entweder Epithelzellen oder eine größere Anzahl von Markzellen, die ihrem Aussehen nach am meisten an die Epithelzellen erinnern, enthält. Der Tod konnte hier durch einen Chok infolge der Hyperthymisatio, erfolgen. — Der zweite Fall betraf eine 38jährige Wöchnerin, die plötzlich ohne eine sichtliche Ursache starb. Bei der Sektion fand der Verf. sehr kleine Nebennieren (4,9 und 4,5 g), eine sehr schmale Marksubstanz (an den breitesten Stellen hatte sie 288 μ), äußerst wenig Chromaffinzellen und Blutergüsse in die Marksubstanz der Nebennieren. Die Untersuchung der anderen Drüsen mit innerer Sekretion sowie des Herzens und der Nieren wiesen keine Veränderungen auf. In diesem Fall also erfolgte der Tod infolge eines Choks, der durch die ungenügende Reizung des schwach funktionierenden Chromaffinsystems auf die zur Gebärmutter führenden vasomotorischen Nerven des Sympathikus hervorgerufen wurde. *J. Hornowski.*

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

French, H. E., The comparative toxicity of different animal tissues to animals susceptible to thyroid feeding. (Vergleichende Untersuchungen über die Giftigkeit verschiedener Tierorgane bei für Schilddrüsenfütterung empfindlichen Tieren.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago*). Americ. journ. of physiol. **30**, S. 56—62. 1912.

Schilddrüse, in welcher Form immer verfüttert (frisch, auf Eis konserviert, getrocknet, Handelspräparat), erwies sich für weiße Ratten und Meerschweinchen als spezifisch toxisch. Die Symptome waren Unruhe, Zittern, manchmal Krämpfe, Diarrhöen, schließlich Koma und Tod nach wenigen Tagen. Dagegen hatten andere Organe (Gehirn, Muskelfleisch, Nieren, Milz, Leber) weder frisch noch nach mehrtägiger Kühlkonservierung dargereicht, irgendeine toxische Wirkung. *O. Porges* (Wien).

Caldwell, G. H., A note on the effects of intravenous injections of thyroid pressure liquid in dogs and cats. (Über die Wirkung intravenöser Injektionen von Schilddrüsenpreßsaft bei Hunden und Katzen.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago*). Americ. journ. of physiol. **30**, S. 42—46. 1912.

Frühere Arbeiten desselben Laboratoriums hatten gezeigt, daß bei Hunden und Katzen durch Schilddrüsenfütterung keinerlei spezifische Symptome erzeugt werden können. Es wurde nunmehr die Wirkung einer intravenösen Einverleibung von Schilddrüse bei diesen Tieren untersucht. Die Tiere erhielten mehrmals den mittels Buchnerscher Presse hergestellten Preßsaft von 10—50 Hundeschilddrüsen injiziert. Es konnten jedoch nie spezifische Symptome beobachtet werden. Gelegentlich auftretende Blutdrucksenkung, Tachykardie, gastrointestinale Symptome u. dgl. unmittelbar nach der Injektion lassen sich auch durch Preßsäfte aus anderen Organen hervorrufen.

O. Porges (Wien).

Jacobson, Clara, The effects of blood transfusion in parathyroid tetany. (Die Wirkung von Bluttransfusion bei der parathyreopriven Tetanie.) (*Hull physiol. laborat., univ. of Chicago*). Americ. journ. of physiol. **30**, S. 47—55. 1912.

Parathyreoidektomierten Hunden wurde 1—2 mal täglich defibriniertes Hundeblut in der Dosis von 10—15 ccm pro kg Körpergewicht injiziert. Diese Behandlung schien die Symptome zu mildern und lebensverlängernd zu wirken, doch ein deutlicher Einfluß war nicht zu konstatieren. *O. Porges* (Wien).

Unger, L., Beiträge zur Pathologie und Klinik der Neugeborenen. I. Myxödem und Mongolismus eines Neugeborenen. Wiener med. Wochenschr. **62**, S. 901—905. 1912.

Es bestehen in dem vorliegenden Falle die Symptome des Myxödems und des Mongolismus in nahezu vollständiger Ausbildung nebeneinander. Das Myxödem charakterisieren die plumpe Körperform, die eigentümliche Beschaffenheit der Haut und der angrenzenden Schleimhäute, die Apathie und Schlafsucht, die Hypothermie und Pulsverlangsamung; den Mongolismus die Schrägstellung der Lidspalten resp. der Orbitae, Brachyzephalie, vorzeitige und verzögerte Knochenkernentwicklung an den kurzen Knochen. Beiden Affektionen gemeinsam ist der Froschbauch, die Nabelhernie, die Muskel- und Gelenkschlaffheit. Anamnestisch wird das Symptomenbild des Myxödems gestützt durch familiären Dysthyreoidismus, das des Mongolismus durch das Alter der Mutter, die sich nahe dem Klimakterium befindet. *J. Bauer.*

Barbano, C., Die normale Involution der Thymus. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **207**, S. 1—26. 1912.

Die Thymus stellt im extrauterinen Leben ein reines Bindegewebsorgan dar. Sowohl ihre kleinen Zellen wie die epitheloiden Zellen, Hassalschen Körperchen und die aus ihnen stammenden granulösen Zellen sind bindegewebiger Natur.

J. Bauer (Innsbruck).

Hart, K., Thymusstudien. I. Über das Auftreten von Fett in der Thymus. Die pathologische Involution der Thymus. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **207**, S. 27—55. 1912.

Sowohl die physiologische wie auch die pathologische Involution der Thymus beruht in erster Linie auf einem Schwunde der sie normalerweise konstituierenden, zelligen Elemente. Die sog. Lymphozyten schwinden durch Auswanderung, die Retikulumzellen dagegen infolge degenerativer Vorgänge. Reste des spezifischen Thymusparenchyms erhalten sich in allen Fällen, und es geben die zwar in ihrer Morphologie und Lagerung modifizierten Retikulumzellen durch mitotische Teilung und Bildung neuer Hassalscher Körperchen bis ins hohe Alter ihre Lebensfähigkeit kund. Der Unterschied zwischen physiologischer und pathologischer Thymusinvolution beruht nicht allein in dem Grade und dem mehr oder weniger schnellen Ablauf der Zellrarefikation, sondern auch in der Verschiedenheit der Vorgänge am Bindegewebe der Interstitien und der Umgebung. Bei ersterer kommt es zu einer reinen Vakatwucherung von Fettgewebe, die einer Neubildung der Parenchyminseln jederzeit weichen kann, bei letzterer kommt es auch zu reaktiver Bindegewebswucherung und Sklerosierung, die in allen schweren Fällen irreparable Veränderungen an dem Organ hinterläßt. Eine physiologische Involution der Thymus vor dem Pubertätsalter existiert beim Menschen nicht. Das Maximalgewicht der Thymus scheint etwa gegen Ende des zweiten Lebensjahres erreicht zu werden, dann bleibt das Gewicht bis zur Pubertät gleich. *J. Bauer* (Innsbruck).

Hypophyse und Glandula pinealis:

Nowicki, Badania anatomo-patologiczne nad wpływem śródżylnie wprowadzanych wyciągów z części przedniej i tylnej przysadki mózgowej na niektóre narządy królika. (Anat. path. Untersuchungen über den Einfluß intravenöser Injektionen von Extrakten der vorderen und hinteren Hypophyselappen auf gewisse Kaninchenorgane.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 243 bis 248 u. 265—267 u. 281—283. 1912.

Der Verf. führte seine Experimente an 20 jungen Kaninchen aus. Der einen Hälfte injizierte er systematisch den Extrakt des vorderen, der anderen Hälfte den des hinteren Hypophysenlappens. Die Injektionen, die anfangs jeden zweiten, später jeden Tag vorgenommen wurden, dauerten am längsten 3 Monate; die größte Dosis war 4 ccm, was 6 vorderen oder hinteren Hypophysenlappen entsprach. Auf Grund dieser Experimente kommt der Verf. zu folgenden Schlüssen: 1. die Hypophysenextrakte rufen eine Abnahme des Körpergewichtes sogar bis zur starken Abmagerung hervor, die bei den Injektionen des Vorderlappens größer und unabhängig von dem ursprünglichen Körpergewicht des Tieres ist; 2. sie rufen höchstens ausnahmsweise anatomische Veränderungen in der Aorta, ihren größeren und kleinsten Verzweigungen hervor; 3. sie führen stets zu einer mäßigen, bei der Injektion der hinteren Teile etwas größeren Hypertrophie des Herzens, jedoch ohne Degenerationsveränderung im Herzmuskel selbst; 4. sie wirken reizend während der ganzen Dauer der Injektionen auf die Nieren, indem sie eine Steigerung ihrer Tätigkeit und somit eine größere Urinsekretion bewirken; 5. die Extrakte beider Lappen, mehr des hinteren, üben eine Wirkung auf die Nebennieren aus, indem sie in ihnen Veränderungen hervorrufen, die für ihren, vor allen des Chromaffinssystems gereizten Zustand und somit für den sympathicotonischen Zustand der Tiere sprechend; 6. die Wirkung der längere Zeit hindurch injizierten Hypophysenextrakte ist im Vergleich mit dem Adrenalin bedeutend schwächer, und zwar sowohl in Hinsicht der momentanen toxischen Wirkung, wie auch der anatomischen Veränderungen, besonders im Gefäßsystem. *J. Hornowski.*

Schlesinger, H., Chronisch verlaufende Akromegalie. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 1. II. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 289. 1912.

Der 59jährige Pat., dessen Bild demonstriert wird, hatte seit seiner Jugend

den Eindruck eines Akromegalen gemacht. Die Röntgenuntersuchung hatte keine Erweiterung der Sella turcica ergeben. Der Tod war im diabetischen Koma erfolgt. Bei der Obduktion ergab sich ein kirschkerngroßes Adenom im linken Hypophysenlappen und eine mächtige Durchblutung der beiden Nebennieren.

J. Bauer (Innsbruck).*

Eiselsberg, A. v., Operierte Akromegalie. (Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 12. I. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 183. 1912.

Demonstration einer 30jährigen Frau, welche wegen Akromegalie nach der Schlofferschen Methode operiert wurde. Der Erfolg war namentlich hinsichtlich des Sehvermögens sehr günstig; auch wurde ein Kleinerwerden der Hände und Füße beobachtet. Die histologische Untersuchung ergab einen malignen Tumor der Hypophyse. Der Vortragende hat im ganzen 14 Fälle von Hypophysentumoren operiert und von diesen 4 infolge der Operation verloren. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Sikemeier, E. W., Die Hypophysis cerebri und das Pituitrin. Med. Revue **12**, S. 42. 1912.

Neben Besprechung bekannter Sachen ein Fall, in welchem bei einer Primipara Pituitrin (Pituglandol Roche) sehr kräftig wirksam sich zeigte, ja die Wehentätigkeit nach Injektion von 2 ccm so stark wurde, daß Verf. den Rat gibt, immer nur mit einem einzigen Kubikzentimeter anzufangen, damit die Frucht von der starken Wehentätigkeit keiner Gefahr ausgesetzt wird. *van der Torren* (Hilversum).*

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Klotz, Max, Die Bedeutung der normalen Darmflora. (*Univ.-Kinderklinik, Straßburg i. E.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 884—888. 1912.

Verf. bespricht in Form eines Vortrages die Bedeutung der Darmbakterien für den menschlichen Organismus. — Er sieht sie in erster Linie in mehrfachen Wirkungen auf den Ablauf der Verdauung. Fußend auf den Untersuchungen der Pädiater, vor allem Finkelsteins, überträgt Verf. die in der Säuglingsernährung sich kundgebende Bedeutung einer normalen, vor allem genügend gärungskräftigen Darmflora auf die Ernährung des Erwachsenen. Der Autointoxikationslehre Metschnikoffs und deren therapeutischer Konsequenz (Yoghurt) steht er skeptisch gegenüber. Die Frage: „Auf welche Art und Weise können wir die Beziehungen der Darmmikroben zum menschlichen Organismus im Sinne einer harmonischen Symbiose regeln, von der beide optimale Vorteile haben", beantwortet Verf. insofern negativistisch, als er alle bisher empfohlenen Methoden zur Herstellung einer „normalen" Darmflora ablehnt. Er glaubt, daß die „eigenartige Symbiose der obligaten Darmbakterien ohne unser Zutun geschieht" und nur gestört wird durch Indispositionen des Organismus, speziell durch Schleimhauterkrankungen des Magendarmkanals. Die einzige unterstützende Maßnahme zur rascheren Wiederherstellung einer veränderten Darmflora ist strenge Diät: bei Eiweißfäulnis Kohlehydratkost, bei Gärungsvermehrung Eiweißkost; durch solch ein Regime kann jede Komponente der Darmflora einseitig begünstigt und gehemmt werden. Ein Souveränmittel zur Umstimmung der Darmflora, wie es die Pädiater in der Frauenmilch besitzen, existiert für die Behandlung Erwachsener nicht. Zur Verhütung von Unzweckmäßigkeiten in der Zusammensetzung der Darmflora tritt Verf. für genügende Kohlehydratzufuhr, Einschränkung des Eiweißes und für genauere Zumessung der Mineralsalze ein, während die Wirkung des Fettes auf die Darmflora noch unbekannt ist. Auch auf einen genügend wasserhaltigen Darminhalt ist zu achten. Zum Schluß demonstriert Verf. zwei Kurven aus dem Gebiete der Säuglingsernährung als Beleg zuweilen stattfindender allergischer Vorgänge im Organismus bezüglich der Verträglichkeit mancher Nährsubstanzen (Milchzucker), für deren Ursache er die Darmflora hält. *Lange* (Waldesruh-Elberfeld).

Kausch, Über Hormonalwirkung. (*Auguste-Viktoria-Krankenh., Schöneberg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 881—884. 1912.

Verf. berichtet über einen Fall von totaler Darmlähmung nach operierter Appendizitis mit diffuser Peritonitis bei einem 13jährigen Knaben, wo er — bis dahin kein Anhänger der Hormonaltherapie — 20 ccm Hormonal intravenös gab. 2 Stunden darauf traten reichliche Blähungen ein, 23 Stunden darauf enorme Durchfälle, die 8 Tage anhielten und an die sich noch weitere 14 Tage hindurch vermehrte Stuhlentleerungen schlossen. Verf. sieht in diesem Fall einen sicheren Beweis für die peristaltikfördernde Eigenschaft des Hormonals, zumal er es ohne „Schiebemittel" anwandte. Die Ursache der starken Wirkung in seinem Falle sieht Verf. in der sehr hohen Dosis von 20 ccm bei einem 13jährigen Kinde, was wohl bei einem Erwachsenen 40—50 ccm entsprechen würde. Symptome bedrohlicher Blutdrucksenkung wurden nicht beobachtet, desgleichen kein Speichelfluß. Temperatursteigerungen bis 39° ev. mit Schüttelfrost, sah Kausch bei Hormonalanwendung häufig. Er empfiehlt auf Grund seiner Beobachtung Erhöhung der Hormonaldosis bei Erwachsenen auf 30—40 ccm. In Übereinstimmung mit Rehn warnt Verf. vor Anwendung des Hormonals bei Ileus ohne schleunige Zuziehung chirurgischer Hilfe, um keine Zeit zum operativen Eingriff zu verlieren. Er empfiehlt bei Ileus intravenöse Anwendung, und will die intramuskuläre Injektion für die Fälle gewöhnlicher Obstipation reserviert wissen. Bei Personen mit besonders niedrigem Blutdruck und schwachem Herzen ist Vorsicht geboten. *F. Lange* (Waldesruh-Elberfeld).

Inouye, Zenjiro und Tetzuzo Yastomi, Ein neues Verfahren zum Nachweise von Blut. Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 223—239. 1912.

Die neue Probe besteht darin, daß 10 ccm der zu untersuchenden Flüssigkeit mit 10 ccm Alkohol und dann 5 ccm Chloroform versetzt werden, nach leichtem Schütteln werden noch je 10—20 Tropfen frisch bereiteter 5 proz. Guajaktinktur und ozonisierten Terpentinöls zugesetzt. Die Chloroformschicht oder die ganze Flüssigkeit nimmt eine bald verblassende blauviolette Färbung an. Diese Modifikation des Kossa- und des van Deenschen Verfahrens ist empfindlicher als die genannten ursprünglichen Methoden. Beim Kot untersucht man den Ätherextrakt des essigsauren Hämatins, beim Urin, den Harn selbst oder dessen Ätherextrakt; bei Erbrochenen wird (ev. zum Filterrückstand) Eisessig zugesetzt und der Ätherextrakt nach vorausgegangener Neutralisation untersucht. Bei einer Neutralisation des Ätherextraktes durch Kali oder Natronlauge wird die Reaktion in jedem Fall viel empfindlicher. Auch bei Ex- und Transsudaten benutzt man den Essigsäureätherextrakt. Nachteile der neuen Probe sind Täuschungen, welche dadurch entstehen können, daß das Gemisch von Chloroform und Guajaktinktur eine blutähnliche Reaktion darbietet. Auch ist die Reaktionsfarbe eine sehr flüchtige. *P. Schlippe* (Darmstadt).

Singer, Gustav und K. Glaeßner, Die abführende Wirkung der Gallensäuren. (*Krankenanst. Rudolfstift.*) Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 192—210. 1912.

Die Autoren haben die seit den ältesten Zeiten der Galle zugeschriebene Einwirkung auf die Darmperistaltik klinisch und experimentell geprüft. Nach dem anfangs mit der Platnerschen Galle, einem Gemenge von Gallensäuren und gallensauren Salzen gearbeitet worden war, war die nächste Aufgabe, die wirksamen Prinzipien zu isolieren. Nacheinander wurden die Glykocholsäure, Taurocholsäure, Cholalsäure, das Glykokoll und Taurin (sämtlich von Merck) versucht. Letztere beiden erwiesen sich als unwirksam, von ersteren kommt aus ökonomischen Gründen nur die Cholsäure und ihre Verbindungen in Betracht, mit welchen auch die Versuche in großem Maßstab ausgeführt wurden. Daneben wurden noch die „Bilenpräparate" der chemischen Fabrik Dr. Egger & Co. in Budapest verwendet. Bei der Dosierung wurde weit unter den für das Tier als toxisch angesehenen Dosen geblieben. Es zeigte sich, daß Cholsäure und cholsaures Natron als Suppositorium (0,3—0,5) sehr rasch zur

Entleerung eines geformten trockenen, nicht durch Transsudationsprodukte verflüssigten Stuhlgangs führen. Noch prompter ist die Wirkung der wässerigen Lösung von cholsaurem Natrium; dabei treten aber leicht krampfartige Sensationen im Leib auf, welche jedoch durch geringen Zusatz nicht giftiger Anästhetika verhütet werden können. Rektoskopische und röntgenographische Untersuchungen, welche bezweckten, den Angriffspunkt der Mittel festzustellen, lehrten, daß es sich dabei im wesentlichen um eine exzitomotorische Eigenschaft auf den Dickdarm handelt. Intern muß man die Gallensäurepräparate in Geloduratkapseln geben (5 Stück Pillen à 0,2), welche nach 8—20 Stunden wirken. Die Gallensäure ist ein ideales Präparat bei Behandlung der auf Erschlaffung der Austreibungskräfte beruhenden Obstipation; es handelt sich um eine „Übungsbehandlung" durch Vertiefung und Ordnung der peristaltischen Impulse. Nicht geeignet für die rektale Behandlung sind Patienten mit dem Aszendenztypus der Obstipation, mit hypersensibler Schleimhaut und solche mit Rhagaden, Fissuren und Hämorrhoidalprolapsen. Daneben entfalten die Gallensäuren eine stark cholagoge Wirkung. *P. Schlippe* (Darmstadt).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Mundhöhle, Speiseröhre:

Curschmann, H., Über Xerostomie. Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 211 bis 222. 1912.

Der senilen Xerostomie, einer selbständigen zu Atrophie führenden Erkrankung der Mundschleimhaut, welche unter quälenden Parästhesien und Schmerzen mit einer Veränderung der Speichelsekretion einhergeht, stellt Curschmann auf Grund einer eigenen, sehr interessanten, genauen Beobachtung, eine nervöse Form gegenüber. Ein 29jähriger Herr leidet seit 19 Jahren an einer allmählich zunehmenden Verminderung der Speichelsekretion beim Sprechen, wodurch Sprechakt und Mimik hochgradig gestört sind. Anfangs nur auf unangenehme psychische Reize auftretend, hat sich bei dem nervösen Herrn mit vorwiegend vasomotorischen Störungen allmählich eine reine „Austrocknungsphobie" entwickelt. Dabei fehlen die Zeichen der organischen, senilen Xerostomie, auch ein organisches Nervenleiden liegt nicht vor. Merkwürdigerweise besteht beim Kau- und Schluckakt normale Speichelsekretion. Diese Dissoziation braucht nicht immer vorhanden zu sein. Psychische Behandlung, unterstützt durch Pilocarpin ist vielleicht auch imstande, die nervöse Xerostomie zu heilen, im Gegensatz zu der schlechten Prognose der senilen Form. *P. Schlippe.*

Magen, Darm, Peritoneum:

Blasco Salas, Simón, Contribución al estudio de la gastroenterostomia. (Beitrag zum Studium der Gastroenterostomie.) La clin. mod. **11**, S. 19—24, 49 bis 54, 70—77, 128—137, 165—174, 197—203. 1912.

Verf. hat 55 Fälle gastroenterostomiert, nämlich 45 wegen Narbenstenose, 4 wegen Ulkus und 6 wegen Neoplasmas. Die Operation überstanden 43 Fälle, während 12 starben = 21,8%; von den 49 benignen Fällen 9 = 18,4%. Die Todesursache war Circulus vitiosus in 3, Peritonitis in 2 Fällen, in je 1 Fall toxische Diarrhöe, Duodenalstenose, Ulkusperforation, Bronchopneumonia, Hämorrhagie, Kolonkompression, schließlich starb 1 Fall im Operationssaal im Chock. Was die Dauerresultate anlangt, so befinden sich 19 wohl, 7 mit Beschwerden, 1 ist gestorben, und von 16 ist keine Nachricht zu erhalten. *M. Kaufmann* (Mannheim)

Sanford, Charles H. and Jacob Rosenbloom, The glycyltryptophan and tryptophan tests for cancer of the stomach. (Die Glycyltryptophan- und Tryptophanprobe auf Magenkarzinom.) (*Columbia univ., coll of phys. a surg., and German hospit.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 445—451. 1912.

Nach Weinstein ist es nicht nötig, zum Nachweis eines tryptophanabspaltenden Ferments dem Mageninhalt Glycyltryptophan zuzusetzen (Neubauer und Fischer),

da der Mageninhalt immer an sich Proteosen und Peptone enthalte, aus denen das Enzym bei Magenkarzinom Tryptophan freizumachen vermöge. Nach Hull und Williamson tritt Tryptophan aber unabhängig vom Ca. ventriculi im Mageninhalt vor und nach Bebrütung auf, wenn eine Fleischprobemahlzeit gegeben wurde. Warfield wies nach, daß neutraler oder alkalischer Speichel, wenn er auf an- oder hypaziden Mageninhalt trifft, Tryptophan aus Glycyltryptophan freizumachen vermöge. Verff. haben nun bei 38 verschiedenartigen Fällen 1. bei Probefrühstück unter Zugabe von Glycyltryptophan zum Mageninhalt, 2. nach Fleischprobemahlzeit direkt nach freiem Tryptophan im Mageninhalt gesucht. Sie kommen zu dem Resultat, daß beide Proben keine sichern diagnostischen Anhaltspunkte für Vorhandensein oder Fehlen eines Magenkarzinoms geben. *Meyer-Betz* (München).

Leber- und Gallenwege:

Pribram, H. und J. Walter, Zwei Fälle von akuter gelber Leberatrophie. (*Klinik d. Prof. v. Jaksch.*) Prag. med. Wochenschr. **37**, S. 220—223. 1912.

Es handelt sich um 2 klinisch und pathologisch-anatomisch gut untersuchte Fälle. 1. 27jähriges Dienstmädchen mit völlig negativer Anamnese. Dauer der Erkrankung 6 Wochen. Begann mit Magenschmerzen und Erbrechen; dann Ikterus; 4 Tage ante mortem große Schlafsucht und Schwäche. Stuhl unregelmäßig, acholisch. Leberdämpfung schlecht markiert, Abdomen etwas schmerzhaft. Bilirubinurie; kein Urobilinogen, kein Leucin oder Tyrosin im Harn. 6050000 Erythrozyten. Leukozytose, Hämoglobin 10,8. Diagnose: Subakute gelbe Leberatrophie. — Die Sektion bestätigt die Diagnose. Leber 500 g schwer. Geringer Milztumor. Angina lacunaris. 2. 20jähriges Dienstmädchen mit eitrigem Genitalfluß, im 7.—8. Monat gravide. Die übrige Anamnese belanglos. Dauer der Krankheit 3 Wochen. Bilirubinurie; kein Urobilin, kein Leucin oder Tyrosin im Harne.

Starker Ikterus, Abdomen gewölbt. Flankengegend schmerzhaft. — Erbrechen brauner, dünner Flüssigkeit. Retentio urinae, später Incontinentia u. et a. Blut bilirubinhaltig. Abortus. Uterus involviert sich nur unvollständig. Leber perkutorisch verkleinert. Hauthaemorrhagien, Benommenheit, Trismus. Blutbefund: 5400000 Erythrozyten, Leukozytose. 13.3 g Hämoglobin. Diagnose: Akute gelbe Leberatrophie. — Die Sektion stellte eine Leberatrophie bei Septikämie fest.

Das gleiche klinische Bild wird einmal durch die Autopsie als durch eine bekannte Noxe bedingt erklärt, das andere Mal muß es als genuine Leberatrophie aufgefaßt werden; vielleicht sind auch bei den genuinen Fällen ätiologisch ähnliche Schädigungen in Betracht zu ziehen, so daß späterhin eine Trennung in primäre und sekundäre Leberatrophie bei klinisch gleichartigen Krankheitsbildern nicht mehr nötig ist. Beide Fälle zeigten Polyzythämie; in beiden Fällen war der Cholesteringehalt vermehrt; in ähnlicher Art ist bei Phosphorvergiftung Polyzythämie beobachtet worden. Beide Fälle zeigten sub finem vitae Temperatursteigerung. *G. B. Gruber* (München).

Pankreas:

Smirnow, A. J., Zur Physiologie der Pankreassekretion. (*Physiol. Labor. des Instituts für experimentelle Medizin.*) Trudi Obschzestwa russkich Wratschei w Peterburge, S. 28—46. 1912.

Es sollte die Einwirkung des Neutralfettes auf die Saftabsonderung unter Vermeidung anderer Reize festgestellt werden. Dem Verf. stand ein Hund mit 3 Fisteln, je einer Pankreas-, Magen- und Darmfistel in der Gegend des Duodenums, zur Verfügung. Es konnte daher eine physiologische Trennung des Magens von dem Duodenum durchgeführt werden. Das Neutralfett wurde im Laufe von 20—25 Min. durch die Darmfistel bei offener Magenfistel, aus der der Mageninhalt nach außen floß, eingeführt. Der aus der Pankreasfistel ausfließende Saft wurde nach der Kjeldahlschen Methode auf seinen Stickstoffgehalt untersucht, außerdem wurde auch der Gehalt an festen Bestandteilen bestimmt. Die Versuche ergaben, daß im Laufe der ersten 20—25 Min.

nach der Einführung des Fettes in das Duodenum die Saftsekretion bei neutraler oder alkalischer Reaktion des Duodenuminhalts verläuft. Die anregende Wirkung des Neutralfettes auf die Pankreassekretion ist ziemlich gering. Eine ausgiebige Saftabsonderung beginnt erst, nachdem das Fett gespalten ist, da Fettsäuren und Seifen bekanntlich auf die Pankreastätigkeit stark anregend wirken. Der bei der Einführung von Neutralfett in das Duodenum abgesonderte Pankreassaft enthält viel Stickstoff und feste Substanzen, was auf hohen Fermentgehalt deutet. Es wurde ferner untersucht, welchen Einfluß eine vorhergegangene subkutane Einspritzung von 0,005 g Atropin auf die Saftabsonderung bei Einführung von Neutralfett ausübt. Hierbei zeigte sich, daß Atropin auf die Menge des Pankreassaftes keinen merklichen Einfluß hat, wohl aber den Gehalt an Stickstoff und festen Substanzen bedeutend herabdrückt.

A. Kowarsky (Berlin).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

McCrudden, Francis H., Der Einfluß der Chloroformnarkose auf das Herz des nephrektomierten Kaninchens. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 160 bis 162. 1912.

Durch Chloroform- sowie Äthernarkose wird der Fettgehalt des Herzens normaler Kaninchen nicht verändert. Dagegen erzeugt die Chloroformnarkose, nicht aber die Äthernarkose, bei nephrektomierten Kaninchen eine morphologisch und chemisch-analytisch nachweisbare Verfettung des Herzmuskels. *O. Porges* (Wien).

Murachi, N., Über die titrierbare Azidität und die Quellungsfähigkeit des urämischen Gehirnes. (Verein f. Psych. u. Neurol. in Wien, 9. I. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 434—435. 1912.

Die titrierbare Azidität des Gehirns urämisch gemachter Kaninchen scheint von der Azidität normaler Gehirne nicht wesentlich abzuweichen. Die Azidität hängt weniger von der Krankheit als vielmehr von der Zeit ab, die zwischen Tod und Untersuchung vergeht.

Die Quellungsversuche Murachis ergaben folgende Resultate:

1. Verhält sich, wie dies schon Ref. (und kürzlich auch Bechhold) nachwies, Nervengewebe gegen Säuren ganz anders als andere kolloidale Substanzen.

2. Scheint die Quellungsfähigkeit des Gehirns gegen Säuren und gegen Wasser mit zunehmender Zeitdauer nach dem Tode herabgesetzt zu werden.

3. Ist anscheinend die Quellungsfähigkeit des urämischen Nervengewebes gegen Wasser geringer als jene des normalen Nervengewebes, während sie gegen starke Säuren ebenso oder noch größer ist als die des normalen Gewebes.

Diskussion: O. Pötzl bezweifelt, ob sich diese Verhältnisse auf den lebenden Organismus ohne weiteres anwenden lassen. Schüllers und seine Auffassung der Hirnschwellung stehe vor allem mit den klinischen Tatsachen in gutem Einklang. *J. Bauer* (Innsbruck).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Nieren:

Vanderhoof, Douglas, The pseudomalarial types of pyelitis. (Über malariaähnliche Pyelitisfälle.) Journal of the americ. med. assoc. **58**, S. 1172 bis 1174. 1912.

Sowohl akute wie chronische Pyelitiden können nach dem Verlauf des Fiebers mit Frösten und freien Intervallen, Schweißen usw. malariaähnlichen Typus aufweisen, der in Malariagegenden Veranlassung zur Fehldiagnose geben kann. Das Versagen der Chininmedikation und eine sorgfältige Urinuntersuchung leiten auf den richtigen Weg. Mitteilung von 6 einschlägigen Fällen. *Meyer-Betz* (München).

Harnwege und Genitalien:

Holland, C. Thurstan, The Roentgen diagnosis of calculus of the bladder. (Die Röntgendiagnose von Blasensteinen.) Arch. of the Roentgen ray **16**, S. 458—463. 1912.

Holland besitzt wohl die größte Erfahrung unter den englischen Röntgenologen bezüglich des Steinnachweises im uropoetischen System. Bei etwa 1500 Untersuchungen hat er niemals einen reinen Uratstein nachgewiesen und seiner Erfahrung nach ist auch nie, wenn das Untersuchungsergebnis negativ war, vom Chirurgen ein Stein in der Niere oder dem Harnleiter gefunden worden. Anders bei den Blasensteinen. Auch hier sind reine Uratsteine selten, aber sie kommen vor. Und deshalb ist hier ein negatives Röntgenergebnis nicht beweisend. Nach genauer Beschreibung zahlreicher Fälle, die durch Abbildungen von Röntgenplatten belegt werden, kommt H. zu dem Schlusse, daß weder Sondierung noch Zystoskopie noch Röntgenographie allein angewandt werden dürfen. Letztere ist aber jedenfalls die beste Methode, die zuerst angewandt werden muß bei Verdacht auf Blasensteine. Jedoch gibt sie uns nicht immer an, ob ein Stein vorhanden ist, da Uratsteine nicht darstellbar sind; sie zeigt nicht immer, ob die Steine in oder außerhalb der Blase oder im Ende des Ureters sind; die Zahl der Steine kann durch Schattendeckung falsch wiedergegeben werden.

F. M. Groedel (Frankfurt-Bad Nauheim).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

● **Naegeli, Otto, Blutkrankheiten und Blutdiagnostik.** 2. Aufl. Leipzig, Veit & Co. 1912. 719 S. Preis 24.—.

Die vorliegende Neuauflage des rühmlich bekannten Lehrbuchs hat besonders in einzelnen Abschnitten eine wesentliche Umarbeitung erfahren, die zu einer erheblichen Vergrößerung des Umfanges des Buches führte. Vor allem erhielten die Kapitel über die Untersuchungsmethoden sowie über die Morphologie umfangreiche Ergänzungen. Eine ausführlichere Darlegung erfuhren auch die physikalischen Untersuchungen, unter denen Verf. namentlich der Viskosimetrie in der klinischen Blutuntersuchung in Verbindung mit der Morphologie eine wichtige Rolle vindiziert. In den theoretischen Auseinandersetzungen über Morphologie, Genese usw. der Blutzellen widmet Verf. einen besonders breiten Raum den verschiedenen Forschungsrichtungen, wobei auch die neuesten Ergebnisse Berücksichtigung finden. Der klinische Teil weicht nur in unwesentlichen Punkten von der Darstellung in der 1. Auflage ab, jedoch ist auch er durch zahlreiche neu hinzugekommene eigene Beobachtungen des Verf. vervollständigt. Auch die Zahl der dem Werk beigegebenen farbigen Tafeln ist erheblich vermehrt.

v. Domarus (Berlin).

Maraghini, Francesco, Ricerche sperimentali sulla tensione superficiale del siero di sangue. (Experimentaluntersuchungen über die Oberflächenspannung des Blutserums.) (*Laborat. di fisiol. della univ., Torino.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 53—72. 1912.

Verf. bedient sich zur Messung der Oberflächenspannung von Flüssigkeiten folgender Methodik: An dem einen Arm einer analytischen Wage ist an einem Draht ein Hohlzylinder aus sehr dünnem vergoldetem Blech genau vertikal aufgehängt, der mit seinem unteren, 10 cm im Umfang messenden Rand in die zu untersuchende Flüssigkeit taucht. Diese befindet sich in einer Glasschale auf einem Stativ, das mittels Schraube leicht gehoben und gesenkt werden kann. Diesen Bewegungen wird der Zylinder entsprechend der Größe der Oberflächenspannung (des „Haftdruckes") bis zu einem gewissen Grad folgen. Durch auf die andere Wagschale aufgelegte Gewichte kann diese attraktive Wirkung ausgeglichen werden. Dieses Gewicht ist gleich dem Produkt der Oberflächenspannung mal dem doppelten Zylinderumfang (da die innere

und äußere Zylinderfläche benetzt wird), woraus sich die Spannung ergibt. Die Technik wird ausführlich beschrieben und die Fehlerquellen kritisiert. Um die Proteinsubstanzen aus dem Serum zu entfernen, verwendet Maraghini einerseits die „Ultrafiltration" durch Kollodiumschläuche, deren Herstellung und Anwendungsart er eingehend darlegt, — andererseits Hitzekoagulation. Er gelangt zu folgenden Ergebnissen: Die bereits von anderen Autoren nachgewiesene Erniedrigung der Oberflächenspannung des Serums (im Vergleich mit jener des destillierten Wassers) beruht auf der Anwesenheit der Proteinsubstanzen, nach deren Entfernung durch Ultrafiltration die Spannung jene des Wassers sogar übertreffen kann. Eliminiert man aber die Eiweißkörper durch Koagulation, so tritt im Gegenteil Erniedrigung der Spannung ein. Wahrscheinlich ist die Ultrafiltration ein rein physikalischer Vorgang, während bei der Hitzekoagulation Substanzen entstehen, welche nicht nur die Beseitigung der Kolloide kompensieren, sondern die Tension noch weiter erniedrigen.

v. Decastello (Wien).

Pathologie und Therapie:

McWilliams, Clarence A. and Frederick M. Hanes, Leukemic tumors of the breast mistaken for lymphosarcoma. (Leukämische Tumoren in der Mamma, irrtümlich für Lymphosarkom gehalten.) Americ. journal of the med. scienc. **143**, S. 518—525. 1912.

Die 33jährige Kranke zeigte bei der ersten Untersuchung bloß einen nußgroßen Knoten in der rechten Mamma, der exzidiert wurde und den Bau eines Lymphoms aufwies. In den nächsten 5 Monaten traten, ohne irgendwelche Beschwerden, mehrfache Knoten in beiden Brüsten sowie Lymphome in den Axillen auf. Im übrigen weder Lymphdrüsen-, noch Milzvergrößerung. Das Blut wurde nicht untersucht. Man diagnostizierte Lymphosarkom und amputierte die rechte Mamma. Es fanden sich zahlreiche Herde von Erbsen- bis Eigröße, die histologisch aus kleinen Lymphozyten und einem zarten Stroma bestanden. Die lymphozytäre Infiltration beschränkte sich hauptsächlich auf das interlobuläre Stroma und brach nicht in die Blutgefäße und Muskeln ein. Trotzdem wurde nach acht Tagen auch die zweite Mamma amputiert. Der folgende Kollaps wurde durch Bluttransfusion bekämpft. Die nunmehr vorgenommenen Blutuntersuchungen deckten die lymphozytär-leukämische Natur des Prozesses auf. (W. Bl. 117 000—250 000, R. Bl. 3 000 000—1 600 000.) Eine Woche nach der letzten Operation traten hohes Fieber, Ulzeration einer Tonsille, Drüsen am Hals, Netzhautblutungen und schwere Diarrhöen auf, 3 Wochen später erfolgte der Exitus. Die Milz war erst in den letzten Krankheitstagen palpabel geworden. Die Autopsie ergab beträchtliche Hyperplasie der retroperitonealen und mesenterialen, geringe der mediastinalen Lymphdrüsen, mäßige Vergrößerung der Milz (135 g), lymphozytäre Infiltration von Leber und Nieren, Vergrößerung der Darmfollikel, diphtheritische Enteritis des Dünn- und Dickdarms, Vergrößerung und Ulzeration der Tonsillen, rotes, lymphozytäres Femurmark. Die Rundzellen in den verschiedenen Infiltraten entsprachen durchwegs dem Typus schmalrandiger, rundkerniger Lymphozyten von 6—8 μ Durchmesser.

v. Decastello (Wien).

Jaksch, R. v., Ein Beitrag zur Kenntnis der Vaquez-Oslerschen Erkrankung. Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 397—400. 1912.

Verf. hat in einem Fall der genannten Krankheit nach einer eigenen Methode den Stickstoffgehalt der roten Blutkörperchen bestimmt, und zwar zu einer Zeit, wo der Kranke aus therapeutischen Gründen einer intensiven Röntgenbestrahlung ausgesetzt wurde. Die Zahl der Erythrozyten schwankte stark während der Krankheitsbeobachtung. Es scheint, daß in diesem Falle eine Beeinflussung der Erythrozytenzahlen durch Röntgenstrahlen angenommen werden kann, was normalerweise nicht der Fall ist. Es erinnert dies an das Verhalten der Leukozyten bei Leukämie gegenüber X-Strahlen. Der Stickstoffgehalt des Serums war erhöht, ebenso der des Gesamt-

blutes. Die Erythrozyten selbst waren stickstoffärmer als in der Norm. Es findet sich also bei der in Rede stehenden Erkrankung das umgekehrte Verhältnis wie bei der perniziösen Anämie. Normoblasten und junge Erythrozyten waren im Blute nicht nachweisbar. Resistenz und Durchmesser der roten Blutkörperchen waren normal. Es scheint sich also um das Auftreten physiologisch minderwertiger roter Zellen zu handeln. *v. Jagic* (Wien).

Hart, Karl, Zur Frage der Plethora vera. (*Auguste-Viktoria-Krankenhaus, Schöneberg-Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 798—802. 1912.

Verf. erörterte im Hinblick auf die Arbeit Senators die Frage, ob auch pathologisch-anatomisch eine Plethora vera sicher erkannt werden könne. Alle Gewebe sind in entsprechenden Fällen stark entwickelt, nicht nur das Fettgewebe, sondern auch die Muskulatur und das Knochengerüst. Alle Organe sind sehr blutreich, die Gefäße stark gefüllt, das Herz gleichmäßig hypertrophisch und besonders die Vorhöfe erweitert. Die Nieren sind beträchtlich vergrößert, in geringem Grade auch die Milz. Die Pulmonalarterie und ihre Äste sind sehr weit und enthalten reichlich gelbe sklerotische Plaques. Das Knochenmark der langen Röhrenknochen ist in lymphoides Mark umgewandelt. Die Hypertrophie des Herzens und der Nieren ist auf die erhöhte Arbeitsleistung, bedingt durch die Gesamtvermehrung des Blutes, zu beziehen. Als innere Ursache für das Zustandekommen einer Plethora vera möchte Verf. eine abnorme Weitbarkeit der Aorta und ihrer Äste ansehen, während als äußere eine Überernährung des Organismus durch übermäßige Nahrungsaufnahme und reichlichen Konsum alkoholischer Getränke in Frage kommt. Wahrscheinlich sind die verschiedenen Formen der Plethora vera, nämlich die Gaisböcksche Krankheit (Polycythaemia rubra [Erythrosis] megalosplenica nach Senator) und die Vaquezsche Krankheit (Polycythaemia hypertonica) nur verschiedene Stadien derselben Affektion. Bei der ersteren fehlt die Herzhypertrophie, bei der letzteren die starke Milzschwellung. Die Dauer der Erkrankung und der primäre Zustand des Herzens mögen bei der Ausbildung des einen oder anderen Krankheitsbildes eine Rolle spielen. *Versé* (Leipzig).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Einthoven, Wilhelm, The different forms of the human electrocardiogram and their signification. (Die verschiedenen Elektrokardiogrammformen beim Menschen und ihre Bedeutung.) Lancet **182**, S. 853—861. 1912.

In seinem vor der „Chelsea clinical society" am 19. März 1912 gehaltenen Vortrag bespricht der Altmeister der Elektrokardiographie die verschiedenen Formen des Elkard. Bemerkenswert ist seine Forderung, in jedem Falle möglichst die 3 Abteilungen I—III zu verwenden, da jede ihre besondere Form und eigenen Wert besitzt. — Weiterhin betont Einthoven zwei bisher wenig beachtete Eigentümlichkeiten des Elkard: eine von ihm als „U" bezeichnete wellenförmige kleine Zacke unmittelbar hinter T (F), die normaliter bei $^1/_2$—$^3/_4$ aller Personen vorkommend, in pathologischen Fällen beträchtliche Höhe erreichen kann; ihre Bedeutung ist noch unsicher, sie folgt dem Schluß der Semilunarklappen. Außerdem weist E. darauf hin, daß in vielen Fällen, auch bei ganz normalen Herzen, zwischen h und p (in der Nomenklatur von Kraus-Nicolai) eine Niveaudifferenz besteht, derart, daß h beispielsweise um 1 mm = 10^{-4} Volt tiefer liegt als p. Auch die Deutung dieser Beobachtung muß vorläufig noch dahingestellt bleiben. — Ausführlich wird der Einfluß von Lageänderung und der damit in Beziehung stehenden Einwirkung der Atmung auf das Herz und Elkard dargelegt und an Kurven und Schema erläutert. *C. Hegler.*

Loeb, Jacques und Hardolph Wasteneys, Über die Abhängigkeit der Zahl der Herzschläge vom Partialdruck des Sauerstoffs. (*Rockefeller inst. New York.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 277—295. 1912.

Alle bisher vorliegenden Beobachtungen am Herzen von Kaltblütern ergeben,

daß eine Temperaturerhöhung von 10° die Pulsationsgeschwindigkeit ungefähr verdoppelt. Die Verff. werfen nun folgende Frage auf: Wenn die Oxydationen oder die Masse eines oder mehrerer bestimmter Oxydationsprodukte die Geschwindigkeit der Herzschläge bedingt, so müßte es gelingen, durch passend gewählte Herabsetzung des Sauerstoffdruckes die Geschwindigkeit der Herzschläge tagelang auf einem niedrigeren Niveau zu erhalten; und zwar ebenso sicher, wie es durch Herabsetzung der Temperatur möglich ist. — Die Versuche wurden an Embryonen von Fischen (Fundulus) ausgeführt. Aus einem Gasometer, das ein Gemisch von 10 Volumprozent Luft und 90 Volumprozent Wasserstoff enthielt, wurde ein kräftiger Gasstrom durch 4 Gaszylinder von 200 ccm getrieben; jeder der Zylinder enthielt in 20 ccm Seewasser 6 Fundulusembryonen; er konnte nach beliebiger Durchströmungszeit luftdicht abgeschlossen werden. Im Verlauf des Versuches wurden in einer Engelmannschen Gaskammer die Pulszahlen des Embryonen in gewissen Zeitabschnitten bestimmt. Frühere Versuche hatten eine Herabsetzung der Pulsschläge bei Durchströmung der Engelmannschen Kammer mit reinem Wasserstoff ergeben, bei dem vorliegenden Versuche war ein ähnliches Resultat vorauszusehen. Nach der Ansicht der Verff. könnte man, wenn nach einer bestimmten Durchströmungszeit eine Verlangsamung der Pulsschläge konstatiert und diese bei Belassen des Embryos in dem nunmehr abgeschlossenen Zylinder tagelang auf gleicher Höhe bliebe, den Schluß ziehen, daß die Pulsgeschwindigkeit der Ausdruck der in dieser Zeit im Herzen oder dem Remakschen Ganglion herrschenden Oxydationsgeschwindigkeit sei. — Eine Reihe derartiger Versuche ergab, daß einem bestimmten niedrigen Sauerstoffdruck eine bestimmte und für eine Anzahl von Tagen bei derselben Temperatur konstant erniedrigte Geschwindigkeit der Herzpulsationen entspricht. — In einer zweiten Versuchsanordnung wurden Embryonen mit verschiedenen Mengen NaCN (ein oder mehrere Tropfen einer $^1/_{10}$ proz. Lösung auf 50 ccm Seewasser) vergiftet. Die Verff. nehmen an, daß die Geschwindigkeit der Oxydationen im Embryo unter anderem der Masse der Peroxyde (Oxydationsfermente) proportional ist, und daß der Zusatz von NaCN die Geschwindigkeit der Oxydationen dadurch verringert, daß ein Teil der Peroxydmoleküle sich mit NaCN oder HCN verbindet, wodurch dieselben von der Teilnahme an der Oxydation ausgeschlossen werden. — Aus den Versuchen geht hervor, daß es gelingt, durch kleine Dosen von NaCN die Geschwindigkeit der Herztätigkeit für eine Reihe von Tagen auf ein relativ niedriges konstantes Niveau herabzudrücken; dieses Resultat scheint dafür zu sprechen, daß die Geschwindigkeit der Herzschläge eine direkte Funktion der Geschwindigkeit der Oxydationsprozesse ist. — Eine dritte Versuchsanordnung (Durchströmung der Gaskammer mit wechselnden Gemischen von Wasserstoff und Luft oder reinem Wasserstoff) bringt nichts wesentlich Neues. — Weiter wurden Versuche in der Weise angestellt, daß durch bestimmte kleine Mengen Pyrogallol mit Kalilaugezusatz ein Teil des Sauerstoffs in den Beobachtungsgefäßen absorbiert wurde. In Gabritschewskischen Schalen (für anaerobe Bakterienkulturen) wurden die in Uhrschälchen befindlichen Eier beobachtet. Bei zu großem Pyrogallolzusatz verlief alles so wie in den Versuchen, in denen die Luft durch reinen Wasserstoff ersetzt war; eine sehr geringe Sauerstoffpartialdruckerniedrigung hatte keinen Einfluß auf die Herztätigkeit, eine mäßige Herabsetzung verringerte die Geschwindigkeit der Herzschläge um etwa 100%, das Herz schlug eine Woche mit dieser Geschwindigkeit. Sobald aber der Partialdruck unter eine bestimmte Grenze sinkt, findet eine sehr plötzliche Abnahme der Pulsationsgeschwindigkeit auf ein Sechstel bis ein Achtel statt, die zu raschem Tode bei Embryos führt. Die Ursache hierfür ist unklar. In diesen Versuchen sind die Partialdrucke relativ hoch im Vergleich mit den Wasserstoffversuchen, die Pulsationsgeschwindigkeiten dagegen etwas zu niedrig; vielleicht war infolge der Versuchsanordnung das Wasser in dem Uhrschälchen nur unvollständig für den Partialdruck des Sauerstoffs gesättigt.

Zabel (Jena).

Pongs, Alfred, Yohimbin-Spiegel als Blutdruckmittel, verglichen mit Nitroglyzerin. Ein Beitrag zur Bewertung spontaner und künstlicher Druckbewegungen. (*Univ.-Poliklinik. Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 479—521. 1912.

Nach eingehender Besprechung und kritischer Würdigung der Literatur über die pharmakologische Wirkungsweise von Johimbin im Tierversuch und am Krankenbett bespricht Verf. seine Resultate von Blutdruckmessungen. Für die Beurteilung der Wirksamkeit therapeutischer Maßnahmen bilden spontane Blutdruckschwankungen störende Faktoren; bei kontinuierlicher Messung, (d. h. alle 5 Min. eine Blutdruckmessung, in der Zwischenzeit Minutenwerte von Puls und Atmung), sinkt bei jedem Individuum der Blutdruck mehr oder minder schnell, bis das Ruheniveau erreicht ist, d. h. Blutdruck, sowie Puls- und Atemminutendurchschnittswerte mindestens 10 bis 15 Minuten unverändert bleiben; die Höhe dieses Ruheabfalles erlaubt einen Rückschluß auf die mögliche Schwankungsgröße überhaupt. Für die Bewertung und Erkennung von Zeitschwankungen spielt die im allgemeinen geltende Tendenz der Puls- und Druckwerte, einander parallel zu gehen, eine Rolle: Änderungen des Blutdruckes bei gleichbleibender Pulszahl, ebenso die Änderungen der Pulszahl bei gleichem Blutdruck mahnen bezüglich der Deutung zur Vorsicht. Die Pulskontrolle versagt immer bei Herzinsuffizienzen, ferner auch bei Anwendung differenter Medikamente, ausnahmsweise noch in seltenen Fällen, deren Erklärung schwierig ist. Bei Anwendung von Blutdruckmitteln muß man sich darüber klar sein, daß die eventuell erfolgte Entspannung der Gefäßwände keineswegs den Anforderungen, wie sie jede Stunde des Lebens mit sich bringt, stand halten kann; Beseitigung der Reize, auf welche der Gefäßapparat übertrieben reagiert, wird immer den Druck spontan absinken lassen. — Verf. verabreicht Dosen von 0,5—2 mg Nitroglyzerin, nach seinen Messungen ist der Druckabfall nicht so bedeutend, wie allgemein angenommen wird, der Wiederanstieg erfolgt meistens schnell. Eine Dauerwirkung einzelner Dosen tritt gewöhnlich nicht ein, nur in 2 Fällen wurde ein Druckabfall um 12% auf $1^1/_2$ Stunde, bzw. um 15% auf eine Stunde beobachtet. Dauergaben hatten keine Wirkung. Nebenwirkungen sind ziemlich häufig, Kopfdruck und Mattigkeit werden in 15 Fällen viermal, Kollaps nach 1 mg bei einem Pat. zweimal notiert. — Johimbin wurde in 22 Fällen gegeben. Nach Dosen von 0,5 bis 2 cg wurde einige Male während der ersten 10 Minuten ein leichter Druckabfall festgestellt, nach $^1/_2$ Stunde folgte stets ein mehr oder minder hoher Anstieg bis zu 35%, dessen Höhepunkt innerhalb einer halben bis dreiviertel Stunden erreicht wurde, seine Dauer erstreckte sich auf 1—5 Stunden. Nur in einem einzigen Falle war der Druck nach 24 St. um 20 mm niedriger wie vor der Johimbingabe. Auch bei größeren, lange fortgesetzten Gaben fand sich in keinem Falle eine künstliche Drucksenkung, eine Spätsenkung ist unwahrscheinlich. In einem Drittel der Fälle traten subjektive Beschwerden auf, bei 2 Pat. mit interstitieller Nephritis ein urämischer Anfall, bei einem Pat. eine besonders heftige Angina pectoris, bei anderen leichtes Unbehagen. Nur bei 2 Kranken war eine Genitalwirkung angedeutet, bei einer Frau im Klimakterium stellte sich Stechen in den Extremitäten und in den Genitalien ein, ein Neurastheniker klagte über Abnahme der Libido. — Verf. glaubt nach diesen Ergebnissen das Johimbin als Blutdruckmittel ablehnen zu müssen. Die Lösung der Frage, ob und wie weit eine Druckherabsetzung als zweckmäßig angesehen werden kann, scheiterte bei den beiden zur Verfügung stehenden Fällen an dem Widerstand, den der hohe Blutdruck allen Senkungsversuchen entgegensetzte. *Zabel* (Jena).

Großmann, J. und E. Miloslavich, Über die Beeinflussung der Herztätigkeit durch Bulbusdruck. (Vorläufige Mitteilung.) Wien. klin. Rundschau **26**, S. 177. 1912.

Bei Druck auf die geschlossenen Bulbi treten bei vielen Individuen typische Vaguspulse auf. Es handelt sich um einen Trigeminusvagusreflex. Die Autoren teilen „vorläufig" mit, daß dieses Symptom „als ein wichtiger Behelf in der Semiologie der Herzneurosen sich Bahn brechen wird".

(Ref. hat diesem zuerst von Aschner beschriebenen Symptom schon seit längerer Zeit Beachtung geschenkt und seine diesbezüglichen Erfahrungen in einer der Redaktion des „Deutschen Archivs für klinische Medizin" bereits zugegangenen Arbeit niedergelegt. Das Symptom ist einerseits ein neuropathisches Stigma, das sich auch ohne Herzneurose sehr häufig vorfindet, andererseits kommt es präagonal sowie im Verlauf oder in der Rekonvaleszenz gewisser Infektionskrankheiten vor.)

J. Bauer (Innsbruck).*

Bühler, A., Die Behandlung der Arteriosklerose mit hochfrequentem Strom. Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 473—485. 1912.

Verf. behandelt seit Jahren mit gutem Erfolge Arteriosklerotiker mit Hochfrequenzströmen. Er benutzt einen Apparat französischer Konstruktion, der bei etwa 10—50 primären Stromimpulsen in der Sekunde stark gedämpfte elektrische Schwingungen von hoher Frequenz und Spannung liefert. Die beste Wirkung wurde durch indirekte Applikation erzielt, d. h. die Pole des Hochfrequenzgenerators sind mit einer großen, weiten Kupferdrahtspirale verbunden; in diese wird der Patient hereingestellt. In seinem Körper werden durch Induktion synchrone Potentialschwingungen erzeugt, von denen der Behandelte jedoch keinerlei Empfindung hat. Die Dauer der Behandlung betrug durchschnittlich 10 Minuten. Nie wurden nachteilige Folgen beobachtet, höchstens klagen manche Patienten nach den ersten Sitzungen über Müdigkeit. — Verf. richtet sein Hauptaugenmerk auf das Verhalten des systolischen Blutdruckes; bei Gesunden konnte im allgemeinen keine Änderung oder höchstens ein geringer Druckabfall festgestellt werden. — Bei beginnender Arteriosklerose mit erhöhtem Blutdruck ohne wahrnehmbare Gefäßveränderungen konnte in über 50 Fällen der Blutdruck erniedrigt und die Zirkulation verbessert werden; subjektives Wohlbefinden von oft jahrelanger Dauer trat ein. (Ob und wie Verf. spontane Blutdrucksenkungen ausgeschlossen hat, wird nicht erwähnt.) Bei ausbleibender Besserung lassen sich irgendwie geartete Komplikationen nachweisen oder vermuten. Bestehende arteriosklerotische Veränderungen der Gefäße hindern zwar das Zustandekommen von Blutdrucksenkung nicht, aber ein normaler Blutdruck wird öfters nicht erreicht, da eine Restitutio ad integrum der organisch geschädigten Arterien unmöglich ist. — Auch bei Arteriosklerotikern mit Herzkomplikationen versagte die Behandlung nicht, bei Nephritis dagegen meistens. — Verf. erklärt die Wirkungsweise der Arsonvalisation durch die Erweiterung der kleinen Arterien, die wahrscheinlich auf nervösem Wege, wohl durch abnehmenden Tonus der Vasokonstriktoren, erfolgt; er glaubt auch auf eine direkte, günstige Beeinflussung der Herztätigkeit schließen zu dürfen: in allen behandelten Fällen zeigte sich eine Verbesserung der Pulsqualität, aussetzender Puls wurde regelmäßig. — Sogar auf eine erhöhte Blutviskosität hatte die Arsonvalisation einen günstigen Einfluß; schon nach einmaliger Anwendung wurde in 3 Fällen sofort nach der Sitzung die Blutviskosität herabgesetzt gefunden. Die Deutung hierfür ist schwierig. — Die differierenden Erfolge deutscher und französischer Autoren mit der Hochfrequenzbehandlung führt Verf. darauf zurück, daß die deutschen Apparate im Gegensatz zu denen französischer Provenienz mit zu hohen Unterbrechungszahlen arbeiten; als Optimum wurde eine 10—20malige Unterbrechung des primären Stromkreises in der Sekunde gefunden.

Zabel (Jena).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Herz:

Chauffard, A., Rétrécissement mitral et syphilis héréditaire. (Mitralstenose und hereditäre Lues.) (*Hôp. St. Antoine.*) Bull. méd. **26**, S. 429—432. 1912.

24jährige Frau mit einer im Anschluß an ihre 2. Gravidität in die Erscheinung getretenen Mitralstenose ins Spital aufgenommen, ließ außer allen auf eine hereditäre Lues hinweisenden Anzeichen keinerlei andere Ätiologie erkennen. Wasser-

mannsche Reaktion war bei ihr im Gegensatz zu derjenigen bei ihrem Gatten und ihren Kindern positiv. Für eine intrauterin durchgemachte Erkrankung ihres Herzens sprach vor allem der allgemeine Zwergwuchs der Pat., der in Parallele zu der Kleinheit des linken Ventrikels steht. Die Frage, ob solche Personen antisyphilitisch behandelt werden sollen, wird mit Rücksicht auf weitere durch die hereditäre Lues bedingte Gefahren bejaht. *W. H. Veil* (Straßburg i. E.).

Gefäße:

Zak, Emil, Offener Ductus Botalli mit aneurysmatischer Erweiterung der Arteria pulmonalis. (*Chefärztl. Ordinat. d. Verb. d. Genoss.-Krankenkass.*) Beibl. z. d. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien **11**, S. 27—33. 1912.

Verf. berichtet über einen 23jährigen Patienten, der folgendes Symptomenbild darbot: Auffallend rote Gesichtsfarbe. Verbreiterung der Herzdämpfung nach beiden Seiten. Diastolisches Geräusch, welches im 4. Interkostalraum sehr rauh klingt und im 3. Interkostalraum eine präsystolische Verstärkung aufweist. Nach der Basis zu auch ein systolisches Geräusch; 2. Pulmonalton zwar fühlbar, jedoch nicht besonders laut hörbar. Geringe Leberschwellung. Lähmung des linken N. recurrens. Geringe Kompression des linken Bronchus (bronchoskopisch festgestellt). Kein Zeichen von Stauung im kleinen Kreislauf (Bronchitis, Herzfehlerzellen). Im Röntgenbilde sehr starke Erweiterung des mittleren linken Bogens; Pulsation dieses Bogens mit der Pulsation der Ventrikel alternierend. Von Infektionskrankheiten hat Patient nur Diphtherie überstanden. Die naheliegende Diagnose „Mitralinsuffizienz und -stenose" lehnt Verf. ab mit Rücksicht auf die Lokalisation des Geräusches, die nicht erhebliche Verstärkung des 2. Pulmonaltones und das Mißverhältnis zwischen den Stauungserscheinungen im großen und im kleinen Kreislauf. *G. Joachim* (Königsberg).

Respirationsapparat:

Hofbauer, Ludwig, Moderne Emphysembehandlung. (*I. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 482—487. 1912.

Eine rationelle Übungsbehandlung der Lungenblähung hat auszugehen von der Frage: wie entsteht die übermäßige Luftfüllung der Lunge? Zu deren Beantwortung werden folgende Beobachtungen angeführt: die Atemvertiefung geht in der Regel mit einer Mehrleistung der Inspiration gegenüber der Exspiration einher und führt so oft zu einer Vermehrung der Restluft (Lungenblähung). Dies Verhalten ist in allen Fällen von Dyspnoe zu konstatieren. Aufgabe einer physiologisch begründeten Emphysembehandlung ist darnach Vertiefung der Ausatmung (unter Benutzung der normaliter wirksamen Verstärkungsmechanismen der Ausatmung) und Bekämpfung der verstärkten Einatmung: der Patient muß lernen, seine Ausatmung dadurch effektvoller zu gestalten, daß er die Ausatmungszeit verlängert und am Ende der Ausatmung sein Zwerchfell höher in den Brustkasten hinauftreibt. Trotz Vorhandenseins von auxiliären Exspirationsmuskeln tritt bei Atemnot nur die Inspirationsmuskulatur wesentlich in verstärkte Tätigkeit, was auf Grund des physiologischen Gesetzes von der „Bahnung" leicht erklärlich ist: die Inspirationsmuskeln werden bei jedem Atemzug betätigt; ihre Innervation ist daher genugsam gebahnt, während die nur selten zur Tätigkeit gelangenden Exspirationsmuskeln infolge dieses Mangels an Bahnung nur wenig für die Mehrleistung der Atmung herangezogen werden. Um eine Umschaltung der Atemvertiefung zugunsten der Exspiration durch Übungsbehandlung dauernd zu bewirken, empfiehlt Hofbaur den Patienten an einem zu diesem Zweck konstruierten Apparat „Exspirator" (hergestellt von L. Castagna Mechaniker des Wiener physiologischen Universitätsinstitutes) üben zu lassen. Mittels Signalapparaten wird hierbei die Aufmerksamkeit auf die Ausatmung gelenkt, die Ausatmungszeit so allmählich immer mehr gesteigert, dementsprechend die Einatmungszeit immer mehr verkürzt; außerdem wird der Patient zu richtiger Nasenatmung an-

gehalten und mit Hilfe eines Kompressoriums veranlaßt, sein Zwerchfell erst zu Ende der Exspiration hochzutreiben. Mittels so regulierter Atemübungen lassen sich ausgezeichnete und anhaltende Erfolge bei Emphysem erzielen: es tritt nicht bloß subjektive Befreiung von der Dyspnoe ein, sondern auch physikalisch nachweisbare Besserung des Lungenbefundes (Lungengrenzen rücken nach oben und bleiben dauernd respiratorisch gut verschieblich). Die Besserung betrifft aber nicht bloß die pulmonalen Störungen, sondern auch die kardialen Inkompensationserscheinungen (Ödeme, Zyanose), indem die Bauchmuskeln als Auxiliarkräfte des linken Herzens den Rückfluß des Blutes aus der ganzen unteren Körperhälfte unterstützen und so — bei richtig funktionierendem Atemmechanismus — die Überfüllung des peripheren Kreislaufes, die Ödembildung in der Peripherie, wirksam verhindern. *C. Hegler* (Hamburg).

Römer, Paul H., Kritisches und Antikritisches zur Lehre von der Phthiseogenese. (*Inst. f. Hyg. u. exp. Therap. Marburg.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **22**, S. 301—339. 1912.

Epidemiologische Erfahrungen berechtigen zu dem Satze: je weniger verbreitet die Tuberkulose in einer Bevölkerung ist, um so größer ist die Tuberkuloseletalität, um so häufiger sind auch die akuten Tuberkulosen (generalisierte Tuberkulose, allgemeine Drüsentuberkulose usw.). Neuinfektionen bereits Tuberkulöser (1728 Heilstättenpatienten; Freymuth) sind nicht beobachtet worden, Tuberkelbazillen kreisen im Blute ohne Miliartuberkulose zu erzeugen. Auch für den Menschen gilt also die tierexperimentell begründete Immunität tuberkulöser Individuen gegen Neuinfektionen. Die Erstinfektion findet, wie zahlreiche anatomische und klinische Untersuchungen anderer Autoren zeigen, in der Kindheit statt. Die menschliche Phthise ist bedingt durch eine die relative Immunität überwindende, also zu schwere Reinfektion, die fast ausnahmslos eine metastatierende Autoinfektion ist. Wegfall von die Entwicklung der Tuberkelbazillen hemmenden Faktoren, etwa durch sekundäre Erkrankungen (Masern), lassen die Reinfektion entstehen. Da aber zahlreiche tuberkuloseinfizierte Menschen trotz solcher Anlässe nicht phthisisch werden, muß noch nach einer weiteren Bedingung gesucht werden; diese sieht Römer in der Schwere der Kindheitsinfektion, die vielleicht auch den Thorax paralyticus bedingt, so daß dieser Symptom der besonderen Eignung zu erfolgreichen Reinfektionen ist, also wirklich der Disposition zur Phthise, in einem neuen Sinne wäre; möglicherweise bildet er auch ein lokal disponierendes Moment für das Entstehen sekundärer metastatischer Lungenherde. Als praktische Konsequenz ergibt sich, daß die Schwindsuchtsbekämpfung vor allem die schweren Kindheitsinfektionen verhüten muß; für die zur Immunisierung des Erwachsenen notwendige schwache Erstinfektion „sorgt die Natur unter europäischen Verhältnissen immer". Die zweite denkbare Maßnahme: das Auftreten der verhängnisvollen metastatischen Autoinfektion bei infantil infizierten Individuen durch Körperpflege im weitesten Sinne zu verhindern, verspricht weniger Erfolg. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Treskinskaja, A. O., Über einige Fälle von Pneumothoraxbehandlung der Lungentuberkulose. Trudi Obschzestwa russkich Wratschei w Peterburge, S. 77 bis 81. 1912.

Bei 8 Patienten wurde künstlicher Pneumothorax nach der Methode von Forlanini-Saugmann angelegt. Bei 5 andern ist der Versuch infolge von Verwachsungen mißlungen. Bei sämtlichen 8 Kranken war der unmittelbare Erfolg überraschend günstig. Im weiteren Verlauf verschlimmerte sich der Zustand bei 2 Patientinnen infolge einer Exazerbation des Prozesses auf der andern Seite. In der Diskussion empfiehlt A. N. Rubel speziell für Rußland, diese neue Behandlungsmethode auch in leichteren Fällen von Lungentuberkulose anzuwenden. Das Fehlen von Sanatorien, Erholungsheimen und Kurorten für unbemittelte Tuberkulose schafft eine besondere soziale Indikation für die Anwendung des künstlichen Pneumathorax in Rußland.
A. Kowarsky (Berlin).

Neurologie und Psychiatrie:

Zeleny, G. P., Ein Hund ohne Großhirnhemisphären. (*Physiol. Labor. des Inst. für exper. Med.*) Trudi Obschzestwa russkich Wratschei w Peterburge. S. 50 bis 62. 1912,

Die schwierige Operation der Entfernung beider Hemisphären wurde zweizeitig mit einem Intervall von 3 Monaten ausgeführt. Das Tier zeigte im allgemeinen dasselbe Verhalten, wie es Goltz und Rothmann bei von ihnen operierten Tieren beobachteten und das Goltz als „Fehlen von Verstand, Gedächtnis, Intelligenz und Überlegung" charakterisiert. Verf. interessierte sich speziell für die Untersuchung der Reflexe bei der Scheinfütterung und besonders für die sog. „bedingten" Reflexe. Er legte daher dem Hunde noch Speichelfisteln (Gl. parotis und Gl. submax.) und eine Magenfistel an. Es konnte festgestellt werden, daß der Reflexbogen bei der Scheinfütterung unterhalb des Großhirns verläuft, da auch bei dem gehirnlosen Hunde durch Scheinfütterung eine psychische Saftsekretion ausgelöst werden konnte. Versuche, durch Reizung des Geschmack- und Gehörorgans bedingte Reflexe auszulösen, ergaben kein positives Resultat. Die Versuche wurden im Verlaufe von 8 Monaten nach der Entfernung der zweiten Hemisphäre ausgeführt. Das Tier lebt noch.

A. Kowarsky (Berlin).

Krasser, K., Studie zur Eklampsiefrage. Wien. klin. Rundschau **26**, S. 129. 1912.

Krasser nimmt an, daß es sich beim Zustandekommen eklamptischer Anfälle um Adrenalinwirkungen handelt und stützt seine Theorie auf den Nachweis vermehrter adrenalinartiger Substanzen im Blutserum Schwangerer (Neu), auf den Nachweis einer Azidosis während der Gravidität (Novak, Leimdörfer und Porges) sowie auf die Tatsache, daß eine Azidosis die Wirksamkeit des Adrenalins steigert. Es kommt durch die intensive Adrenalinwirkung zu Gefäßkrämpfen in der Niere und dadurch zu Funktionsstörungen derselben. Da nach Allers und Bondi bei jeder Säurevergiftung die Symptome der Kalkentziehung als Teilerscheinung des Vergiftungsbildes auftreten, so wird auch das Auftreten der eklamptischen Krämpfe verständlich. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Velebil, A., Beitrag zur Erkenntnis der Kleinhirngeschwülste im Kindesalter. Wien. klin. Rundschau **26**, S. 81, 100, 116. 1912.

Die Sektion des Falles ergab in Übereinstimmung mit der Diagnose einen Solitärtuberkel im Wurm und in der rechten Hemisphäre des Kleinhirns. Ferner isolierte Knoten im rechten Frontallappen und ein kleines Knötchen in der Rinde des linken Gyrus hippocampi. Es hatte zerebellare Ataxie, verbunden mit Hypotonie der Muskulatur, bestanden, und zwar vorwiegend der rechten Körperhälfte. Bemerkenswert ist das sehr frühzeitige Auftreten von Stauungspapille und Schnervenatrophie bei Fehlen von Brechneigung. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Beduschi, V., La zona lenticolare e la zona di Broca in rapporte all'afemia. (Der Linsenkern und die Brocasche Gegend in Beziehung zur Aphasie.) Riv. italiana di neur., psich. ed elettr. **5**, S. 57. 1912.

Auf Grund von mehreren eigenen klinischen und anatomischen Beobachtungen (7 Fälle) kommt Verf. zu folgenden Schlußsätzen: 1. Die Linsenkernläsionen bedingen an und für sich keine aphasischen Störungen. Selbst wenn der vordere Teil des linken Putamens zerstört ist, kommen aphasische Störungen nicht vor. 2. Die auf den Fuß der linken dritten Frontalwindung beschränkten Läsionen bedingen bei Rechtshändigen aphasische Störungen, die aber vorübergehend sind. 3. Die Läsionen des Fasciculus arcuatus bedingen je nach dem Grad der Veränderung eine totale bzw. eine unvollkommene Aphasie. 4. Durch Läsionen der linken Balkenstrahlungen wird die Aphasie irreparabel. 5. Die Brocasche Gegend ist nicht auf den

Fuß der linken dritten Frontalwindung beschränkt, sondern erstreckt sich auf den Fuß der zweiten Frontalwindung und auf die darunterliegende weiße Substanz, in welcher die Fasern des Fasciculus arcuatus mit den Balkenstrahlungen sich kreuzen.

F. Bonfiglio (Rom).*

Kuttner, L., Zur Kasuistik der Hypophysentumoren. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 151—152. 1912.

Typischer Fall. Es bestanden Zeichen von Hirndruck, bitemporale Hemianopsie, abnorme Gestaltung der Region der Sella turcica. Keine Akromegalie. Wegen Besserung des Befundes nach Vornahme der Lumbalpunktion wurde die Operation bisher aufgeschoben. *Stulz* (Berlin).*

Vigouroux et Prince, Alcoolisme chronique et épilepsie. (Chronischer Alkoholismus und Epilepsie.) Bull. de la soc. clin. de méd. ment. **5**, S. 30. 1912.

Bei einem 65jährigen Kranken, der im allgemeinen das Bild seniler Demenz mit Euphorie zeigte, chronischer Alkoholiker, traten mehrere epileptische Anfälle auf, für die Amnesie bestand, und die ganz denen der genuinen Epilepsie glichen. Manchmal postparoxysmal, aber auch unabhängig von Anfällen kamen halluzinatorische Episoden vor. Die Obduktion ergab eine Zirrhose und ein Adeno-Epitheliom der Leber, chronische interstitielle Nephritis, Atherosklerose, im Gehirn Lückenbildung im Bereiche des Corpus striatum, einen Erweichungsherd, der vom linken Hinterhauptslappen zur innern Kapsel reichte (Anfall mit Hemiplegie ante mortem), hämorrhagische Pachymeningitis über den Scheitellappen. Mikroskopisch: besonders in der weißen Substanz deutliche Endarteriitis mit Verschluß der Gefäße und kleinen Herden, Pigmentdegeneration und Atrophie der Ganglienzellen, Ausfall der Tangentialfasern. Verff. halten es für denkbar, daß die Anfälle und deliranten Episoden auf Grund einer Insuffizienz der Leber und Niere entstanden wären. Die Methylenblauausscheidung war sehr erheblich verlangsamt. *R. Allers* (München).*

Clark, L. Pierce, The curability of idiopathic epilepsy. (Die Heilbarkeit der idiopathischen Epilepsie.) Arch. of intern. med. **9**, S. 1—21.

Ausgehend von der Überzeugung, daß bei einer ganzen Anzahl von Fällen, namentlich kindlicher Epilepsie, unter günstigen äußeren Verhältnissen eine Selbstheilung einträte, ist Verf. der Ansicht, daß durch die von ihm so genannte „hygienische Methode" eine beträchtliche Anzahl Fälle echter, genuiner Epilepsie heilbar seien. Unter Heilung versteht er nicht nur das Zessieren der Anfälle, sondern das Schwinden der krankhaften Erregbarkeit und eine den Anforderungen des täglichen Lebens gewachsene, gleichmäßige Stabilität des Geistes und des Körpers. Die Behandlung mit sedativen Mitteln, speziell Brom, hält er für unheilvoll, weil sie unter Kupierung der Anfälle das Vorwärtsschreiten des Leidens verschleiere, während sich das Nervensystem an das Medikament gewöhne. Die Hauptelemente der „hygienischen Methode" sieht er in strengster Regelung der Diät und Beschäftigung, Schonung, resp. Erholung, dabei aber Erziehung und Schulung des Geistes. Er belegt seine mit diesem Regime erzielten Erfolge mit 34 eigenen Beobachtungen. *F. Teichmann* (Berlin).*

Devaux, A., Traitement de l'épilepsie par l'acide borique. (Behandlung der Epilepsie mit Borsäure.) Ann. méd.-psychol. **70**, S. 301—307. 1912.

Von dem Borax ist schon vor langer Zeit behauptet worden, daß ihm ein therapeutischer Effekt als Nervinum und besonders bei der Epilepsie zukomme, was Féré nicht bestätigen konnte. Verf. hat mit der freien Säure Versuche angestellt und findet, daß man damit die Anzahl der Krampfanfälle erheblich herabzusetzen imstande sei. Es wurden 3—8 g täglich in wäßriger Lösung gegeben. 6 Krankengeschichten belegen die erzielten Erfolge. In seltenen Fällen treten unerwünschte Nebenwirkungen — Erytheme, Albuminurie, Ödeme — auf, jedoch nur bei Kranken mit bereits bestehenden Nierenaffektionen. *R. Allers* (München).*

Bauer, F., Affektepilepsie. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 22. II. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 396. 1912.

Das 16 Monate alte Kind hat seit dem 8. Lebensmonat auf stärkere Reize hin Anfälle von Bewußtlosigkeit. Es wirft sich zu Boden, inspiriert tief, wird bewußtlos, zyanotisch und zeigt tonische Krämpfe am ganzen Körper. Nach mehrtägiger Bromkur wurden die Anfälle bedeutend seltener. Der Intellekt ist normal. Die Erkrankung hat weder mit Tetanie noch mit Epilepsie etwas zu tun.

Diskussion: R. Pollak, bemerkt, daß es sich um einen Fall von apnoischem „Wegbleiben" handelt.

M. Kassowitz, betont die Häufigkeit derartiger Krankheitsbilder bei Rachitis.

J. Bauer (Innsbruck).*

Doberer, Zur Technik und Kasuistik der Epilepsieoperationen. Wiener klin. Wochenschr. **25**, S. 370—373. 1912.

Doberer empfiehlt zur Behandlung der genuinen Epilepsie folgende einfache Operation, welche in einigen Fällen einen auffallenden Erfolg hatte. Die freigelegte Dura wird kreuzförmig eingeschnitten und die so entstehenden 4 dreieckigen Durazipfel werden an der Basis umgebogen und mit der Innenseite nach außen unter gleichzeitiger Ablösung der Dura vom Knochen unter denselben geschoben. Hierauf wird der bei der Trepanation umgeklappte Knochendeckel wieder an seine Stelle eingesetzt. Durch dieses Verfahren soll dem plötzlichen Anwachsen der Spannung infolge Vermehrung der subduralen Flüssigkeit dadurch vorgebeugt werden, daß dieselbe fortwährend durch die Venae diploicae aufgenommen und weggeschafft würde.

J. Bauer (Innsbruck).*

Baschieri-Salvadori, Klinischer und pathologisch-anatomischer Beitrag zum Studium der akuten apoplektiformen Bulbärparalyse. Archiv f. Psych. u. Nervenheilk. **49**, S. 359. 1912.

Eine junge Frau begann am 3. Tage des Wochenbettes zu fiebern, am 4. entwickelte sich plötzlich ein bulbärer Symptomkomplex: schwere Anarthrie, Dysphagie, doppelseitige Fazialislähmung, Lähmung der Arme und Beine. Tod am 4. Tage an Respirationslähmung. Bei der Sektion fanden sich neben septischer Endometritis, Bronchopneumonie mit gangränösen Herden und akuter Nephritis, Blutungen im Subduralraum und kleine multiple Hämorrhagien in der linken Hälfte der Brücke.

Die klinischen Erscheinungen wurden durch die Brückenblutungen bedingt, die höchstwahrscheinlich auf septische, aus der Lunge stammende Embolien zurückzuführen sind. Der Krankheitsprozeß in der Lunge ist von einer puerperalen Endometritis abhängig zu denken.

Henneberg (Berlin).*

Pachantoni, Über diffuse Karzinomatose der weichen Hirnhäute. Archiv f. Psych. u. Nervenheilk. **49**, S. 396. 1912.

Eine 57jährige, hereditär nicht belastete Frau, die seit 4 Jahren an Anämie, Magenbeschwerden, Ohrensausen und Schwerhörigkeit gelitten hatte, erkrankte plötzlich mit Übelkeit, Erbrechen, Schmerzen im Epigastrium, bald darauf Bewußtlosigkeit, epileptiforme Anfälle, rechtsseitige totale Hemiplegie. Die vorgenommene Lumbalpunktion ergab ein ausgesprochen hämorrhagisches Punktat. Anatomischer Befund: Karzinom des linken Ovariums, der übrigen Adnexe, des Parametriums und des Peritoneums, Meningealblutungen. Die mikroskopische Untersuchung der weichen Hirnhäute ergab neben den Hämorrhagien stellenweise Einlagerung relativ großer polyedrischer Epithelialzellen mit hellbraun gefärbtem Protoplasma und großen bläschenförmigen Kernen. Einzelne Geschwulstzellen zeigten typische und atypische Mitosen. Der Charakter der Zellen stimmte mit den Geschwulstzellen des primären Ovarialtumors überein. Der Fall ist ungewöhnlich durch die diffuse Meningealblutung. Ihre karzinomatöse Natur wurde erst durch die mikroskopische Untersuchung nachgewiesen. Entzündliche Veränderungen fehlten völlig.

Henneberg (Berlin).*

Bonhoeffer, Zur Diagnose der Tumoren des IV. Ventrikels und des idiopathischen Hydrocephalus nebst einer Bemerkung zur Hirnpunktion. Archiv f. Psychiatr. **49**, S. 1. 1912.

Bonhoeffer teilt 3 Fälle von Tumor des IV. Ventrikels (ependymäre Gliome) und 3 Fälle von idiopathischem Hydrocephalus mit und erörtert die Differentialdiagnose der genannten Affektionen. Bei Tumoren des IV. Ventrikels ist Stirnkopfschmerz nicht selten, er ist auf Rechnung des Hydrocephalus zu setzen. Stauungspapille bestand in allen 3 Fällen, ebenso anfallsartige Exacerbationen mit tonischen Krämpfen, Benommenheit, Kollapserscheinungen, Cyanose usw. Als Herdsymptome finden sich regelmäßig: assoziierte Blickschwäche, cerebellare Ataxie und Cornealreflexstörungen.

Von den Tumoren des Kleinhirnes lassen sich die in Rede stehenden Fälle symptomatologisch nicht trennen, ebensowenig von Fällen mit idiopathischem Hydrocephalus. Durch Flüssigkeitsansammlung im Infundibulum kann die Hypophysis in Mitleidenschaft gezogen werden, woraus abnormer Fettansatz resultiert. Eine Kranke mit idiopathischer Hydrophalus nahm trotz des schweren Leidens 17 Pfund in den letzten 9 Wochen vor dem Exitus zu. Die in mehreren Fällen vorgenommene Ventrikelpunktion trug weder zur Sicherstellung der Diagnose bei, noch hatte sie einen therapeutischen Effekt. Verf. verwirft daher die Ventrikelpunktion bei erworbenem Hydrocephalus und empfiehlt zur Erzielung einer dauernden Entlastung die Palliativtrepanation bzw. den Balkenstich. *Henneberg* (Berlin).

Kozowsky, Die Pellagra. Pathologisch-anatomische Untersuchung. Archiv f. Psych. u. Nervenheilk. **49**, S. 556. 1912.

Verf. bringt die Fortsetzung der in Band 49, Heft 1 begonnenen Arbeit. Es werden 16 Fälle von Pellagra, die in der Kostjuschener Heilanstalt beobachtet wurden, mitgeteilt. Von den Ergebnissen der mikroskopischen Untersuchung sei hervorgehoben: In der verdickten Pia finden sich zahlreich pigmentierte Spindelzellen. In den Ganglienzellen des gesamten Nervensystems finden sich vielfach Pigmenteinlagerungen. Es handelt sich um Pigmentdegeneration der Zellen, die sich schließlich in ein Konglomerat gelbbrauner Körnchen umwandeln. Es findet sich ferner: gleichmäßiger Zerfall der tigroiden Substanz in feinen Staub, Quellung der Zellen neben zentraler Chromatolyse, homogene Umwandelung des Zelleibs mit Untergang des Kernes, Zerfall der Zelle in einzelne färbbare Schollen, Vakuolisierung, Verkleinerung der Zelle bei intensiver Färbung des Kerns. Die Neurogliakerne sind in der Rinde und im Mark vermehrt, es handelt sich um 1. wenig chromatinreiche, mittelgroße, runde Kerne mit kaum bemerkbarem Protoplasma, 2. mittelgroße, blasse Kerne mit ausgeprägtem Plasmasaum, 3. große, eiförmige, blasse Kerne mit deutlichem Protoplasma, 4. mehrere große, blasse Kerne in einer größeren Protoplasmamenge. In der subpialen Schicht finden sich geschrumpfte Gliazellen. Spinnenzellen und Monstre-Gliazellen sind selten. Neben der Zellvermehrung findet sich Wucherung von Fasern besonders in der perivaskulären und in der Randglia. Auch unabhängig von den Gefäßen finden sich in der weißen Substanz Anhäufungen von Gliafasern als Ausdruck chronischer herdförmiger Degenerationen. Zerfall von Markfasern kann bestehen, aber auch völlig fehlen. Im Rückenmark beobachtete Verf. kombinierte Strangdegenerationen, wie sie von Tuczek und Marie beschrieben worden sind, von dem systematisch-endogenen Charakter derselben (Marie) konnte er sich jedoch nicht überzeugen. *Henneberg* (Berlin).

Anton, G., Indikationen und Erfolge der operativen Behandlung des Gehirndrucks. (Chirurg. Univ.-Klinik u. Klinik f. Geistes- u. Nervenkranke, Halle.) Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 254—256. 1912.

Anton beschäftigt sich in seinem Aufsatz hauptsächlich mit dem Balkenstich. Die durch denselben gesetzte Öffnung bleibt bei gesteigerter Spannung der

Flüssigkeit durch den Wanddruck selbst bestehen. Bei späterer Obduktion fand man sie wiederholt noch vorhanden, auch etwa $6^1/_2$ Monate nachher. Die durch die Operation herbeigeführte Kommunikation zwischen der kleineren Körperhöhle der Ventrikel und der größeren des gesamten Subduralraumes ermöglicht eine Ausgleichung des Druckes und die Möglichkeit der Resorption bis zu den Scheiden der Nerven. Die gefürchtete Verletzung der Arterien, insbesondere die Verletzung der A. corporis callosi wurde durch die Anwendung einer stumpfen Kanüle jederzeit vermieden. Die Läsion der Venen ist schwieriger zu vermeiden, zumal es bei den in Frage stehenden Prozessen sehr oft zu Venostasen kommt. Nach der Druckentlastung werden die Symptome deutlicher, zumal die allgemeinen Drucksymptome oft Herdsymptome vortäuschen. Die bei der Operation mögliche Sondierung der Ventrikel ist ebenfalls diagnostisch wertvoll zur Erkennung der Ventrikeltumoren. Kopfschmerzen, Schwindelzustände, Erbrechen bessern sich. In 12 Fällen von Hydrozephalus bei insgesamt 17 wurden die Bewegungsstörungen, Paresen oder Spasmen, günstig beeinflußt; von den 50 operierten Pat. starb keiner, einige gingen später an interkurrenten Krankheiten, insbesondere Bronchopneumonie, zugrunde. In einem Falle erfolgte eine auffällige Besserung der geistigen Entwicklungsanomalie. Für die Fälle, in denen die Besserung der Stauungspapille ausbleibt, empfiehlt A. die Inzision eines Stückchens an der (wenn möglich inneren) Optikusscheide am Sehnerven in der Orbita selbst (schon früher von de Weeker, nachher von B. Curtor und Burkhardt ausgeführt). Die von Horsley zur Behandlung der Gehirnsyphilis vorgeschlagene Durchspülung des Zentralnervensystems mit Sublimat vom Subduralraume aus könne eventuell nachhaltiger von den Ventrikeln her versucht werden im Anschluß an den Balkenstich. Verf. nimmt Bezug auf seine in der Münch. med. Wochenschr. aufgestellte Statistik. *Stulz* (Berlin).*

Sand, R., Die klinischen und histologischen Folgen eines einstündigen allgemeinen Blutstillstandes beim Menschen. Wien. klin. Rundschau **26**, S. 4—6 u. 19—21. 1912.

An der Hand eines Falles von einstündigem Scheintod mit neuntägigem Überleben, sowie an der Hand der Literatur kommt Sand zu folgenden Schlußfolgerungen.

Das Gehirn des Menschen und der Säugetiere kann einen bis 25 Minuten langen Blutstillstand glatt vertragen. Nach einer längeren Anämie kann das Gehirn seine Funktion ganz oder teilweise wiedererlangen, der Tod ist aber doch unvermeidlich. Eine kürzere Anämie ist oft ebenfalls tödlich. Wenn daher in Scheintodfällen die Herzmassage oder irgendwelche ähnliche Methoden gebraucht werden, so ist es geboten, dieselben so schnell wie möglich anzuwenden.

Das gegen Anämie empfindlichste Organ ist das Gehirn; nach 3 Minuten Gehirnanämie kann der Tod unter schweren Alterationen der Hirnrindenzellen eintreten. Nach dem Gehirn kommen dem Grade der Widerstandsfähigkeit folgend Rückenmark, Oblongata, Niere, Hoden, Nerven, gestreifte Muskeln, Herz usw.

Im Zentralnervensystem des Menschen lädiert eine einstündige totale Kreislaufunterbrechung sämtliche Nervenzellen; diese Wirkung ist elektiv; die Nervenfasern degenerieren nur sekundär; Glia und Bindegewebe sind der Sitz progressiver Prozesse. Beim Menschen sind die Anämiealterationen stärker ausgeprägt in den sensibeln als in den motorischen, in den kleinen als in den großen Zellen. Die Resistenzskala ist folgende, von den empfindlichsten Zellen angefangen: Purkinjesche Zellen, nichtmotorische Hirnrinde, Thalamus, Nucleus lentiformis — motorische Hirnrinde, Nucleus caudatus — sensible und kommissurale Zellen der Oblongata und des Rückenmarkes — Zellen der Clarkeschen Säulen — Spinalganglienzellen — Zellen der intrakardialen Herzganglien, bulbäre Olive, motorische Zellen der Oblongata und des Rückenmarks, unter welchen die Zellen des Nucleus ambiguus (Vagus) die widerstandsfähigsten sind.

Beim Menschen beginnen die Nervenzellenalterationen der Anämie an den Neurofibrillen und dem Nukleolus; bald darauf sind die Nisslschen Körperchen befallen. Im Zytoplasma verlaufen die Läsionen in der Regel zentrifugal. Es kommt endlich zum körnigen Zerfall und zum Verschwinden der Zelle. Sekundäre Neuronophagie durch Gliazellen kommt vor.

Menschen- und Säugetierorgane sind der Anämie gegenüber ungefähr gleich widerstandsfähig. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Fuchs, E., Tabes und Auge. (Vortrag, gehalten in der Jahresversammlung der Gesellschaft der Ärzte in Wien.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 511. 1912.

Nach eingehender Erörterung der Pupillen-, Augenmuskel- und Sehnervensymptome kommt Fuchs zu folgenden Schlußfolgerungen:

1. Häufiger Wechsel der Symptome spricht für Syphilis.

2. Miosis und reflektorische Pupillenstarre kommen hauptsächlich der Tabes zu, totale Pupillenstarre oder Erweiterung der Pupille mit Lähmung der Akkomodation aber mehr der Syphilis.

3. Einfache Sehnervenatrophie ist sehr häufig bei Tabes und sehr selten bei Syphilis. Im ersten Falle ist die Papille von Anfang an blaß, im letzten Falle stellt sich die Blässe erst längere Zeit nach Beginn der Sehstörung ein, weil es sich um deszendierende Atrophie, gewöhnlich infolge von basaler syphilitischer Meningitis handelt. Auch sieht in letzteren Fällen die Papille gewöhnlich etwas anders aus als bei einfacher tabetischer Atrophie, indem doch leichte Anzeichen des neuritischen Ursprungs der Atrophie vorhanden sind.

4. Ein guter und besonders ein schneller Erfolg der antisyphilitischen Behandlung spricht für Syphilis und gegen Tabes. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Förster, O., Die operative Behandlung gastrischer Krisen durch Resektion hinterer Dorsalwurzeln. Therapie d. Gegenw. **52**, S. 337. 1912.

Nach einer Darstellung der theoretischen Grundlage seines Verfahrens gibt Förster einen Überblick über die bisherigen Operationsresultate. Im ganzen wurden bisher 28 Fälle operiert: Drei starben an den unmittelbaren Folgen des Eingriffes (Meningitis, Kollaps); in den übrigen 25 Fällen war die Operation zweimal erfolglos, sie wirkte sogar eher verschlimmernd. „In den 23 andern wird übereinstimmend das prompte Sistieren der Krisen nach der Wurzelresektion berichtet, als weitere Folge wird zumeist beträchtliche Zunahme des Körpergewichts und erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens angegeben." In einer Anzahl Fälle kann man von Dauerresultaten sprechen, da nach vielen Monaten, selbst nach Jahresfrist die Krisen noch nicht wiedergekehrt waren. Obwohl vorher dauernder Status criticus bestanden hatte. In andern Fällen wird nach umfänglicher Sistierung der Krisen eine Wiederkehr derselben berichtet; jedoch konnte auch hier eine Besserung konstatiert werden, da die Anfälle weniger oft und leichter auftraten. — F. glaubt (zur Erklärung dieser Rezidive), daß das Einstrahlungsgebiet der gastrointestinalen Sympathicusfasern, das man als Ursprungsgebiet der gewöhnlich gastrischen Krisen ansieht, doch weit verzweigt ist und durch die Resektion der siebenten bis neunten oder zehnten oder selbst noch mehr Wurzeln nicht immer sicher die Quelle der Krisen ganz ausgeschaltet ist. Er hält eine möglichst genaue Feststellung der Lage der Schmerzen und eine genaue Topographierung der hyperästhetischen Zonen auf der Haut für sehr wichtig, da sich daraus möglicherweise Anhaltspunkte ergeben, welche Wurzeln besonders gereizt sind und zur Krise Veranlassung geben. Bei den Mißerfolgen ist außerdem zu berücksichtigen, daß ev. auch durch den Nervus vagus oder auch durch direkte Reizung des Brechzentrums in der Oblongata Krisen entstehen. Er will daher gastrische Krisen ohne Schmerzen von der Operation zunächst ausschließen. — Als eine üble Folge der Operation werden angegeben: Paraplegie der Beine, Blasenlähmung mit Cystitis, heftige Schmerzen in den Beinen. Verf. meint, daß bei behutsamer Operation (Vermeidung von Zerrung oder Druck auf das Rückenmark, Schonung der ernährenden Arterien usw.) diese Folgezustände meist zu vermeiden seien. Passagere Nachsymptome sind eine gewisse Atonie der Bauchdecken und Meteorismus. — F. polemisiert in seinem Artikel gegen die Auffassung (Bonhoeffer, Schaffer), daß es sich bei dem Aufhören der Krisen um eine spontane Erscheinung handele. Er hält Kritik für angebracht und will die Operation nur für schwerste Fälle, in denen das Leben bei Versagen jeder andern Therapie bedroht erscheint, reserviert haben. — Die von Franke an Stelle der intraduralen Wurzelreaktion vorgeschlagene

einfachere extravertebrale Neurexairese hält er für unsicher, die von v. Eiselsberg geübte bloße Durchschneidung der Nerven für ungenügend. — Guleke will die Wurzeln zwar intravertebral aber nicht intradural reserzieren. — Hänel hält die bloße Laminektomie (dekompressive Wirkung) für ausreichend. Verf. widerspricht dem. Küttner und Tietze hätten zweizeitig operiert und nach der bloßen Laminektomie niemals ein Sistieren der Anfälle gesehen. *Stulz* (Berlin).*

Weiß, K., Über einen Fall von tabiformer Erkrankung mit kongenitalem Klumpfuß und progredienten Muskelatrophien. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 979 bis 981. 1912.

Es handelt sich um eine Friedreichsche Krankheit, und zwar um eine Misch- oder Übergangsform der von Friedreich und Marie aufgestellten Typen. Eine kongenitale Lues kann allerdings nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden.

J. Bauer (Innsbruck).*

Schreve, T. H., Ein Fall von Friedreichscher Tabes mit Magenkrisen. (Sitzungsbericht.) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, S. 722—724. 1912.

26jähriger Mann mit Magenkrisen. Neurologisch: Psyche normal. Mydriasis mit Spur von Lichtreaktion der Pupille; leichte nystagmoide Bewegungen. N. facialis nicht ganz symmetrisch; fibrilläre Kontraktionen und Tremor der Zunge. Leichte Kyphoskoliose im oberen Dorsalteil. Atrophie der rechtseitigen kleinen Handmuskeln, welche nur auf direkte elektrische Reizung schwach reagieren. Katatonieartige Symptome. Reflexe der oberen Extremitäten, Bauch und Kremaster normal; Patellar- und Achillessehnenreflexe aufgehoben. Friedreichscher Fuß. Fibrilläre Kontraktionen der Muskeln. Schmerz- und Temperatursinn intakt; leichte Sensibilitätsstörungen an den Füßen, Romberg, unsicherer Gang wie beim Betrunkenen. Urinieren dann und wann etwas schwierig. Defäkation normal. Sprache etwas undeutlich und zerstückelt. Keine Lymphozytose, Nonne und Wassermann negativ. *van der Torren* (Hilversum).*

Eppinger, H., Sympathikuslähmung. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 18. I. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 257. 1912.

Seit 9 Jahren besteht bei Pat. der bekannte Hornersche Symptomenkomplex am linken Auge. Die linke Lidspalte ist enger als die rechte, der Bulbus ist etwas eingesunken. Die linke Pupille ist etwas enger, aber reagiert gut. Die Ätiologie der Lähmung ist nicht klar. Die linke Gesichtshälfte ist wärmer als die rechte, was besonders deutlich nach Pilokarpindarreichung kenntlich wird. Auch schwitzt Pat. nach Pilokarpin links stärker als rechts. Da die Möglichkeit vorlag, daß auch an anderen Organen Störungen im Sinne einer Sympathikuslähmung nachzuweisen wären, untersuchte Eppinger die Nierenfunktion, da nur paarige Organe für diese Frage in Betracht kommen konnten. In der Tat konnte bei mehrmaligem Ureterenkatheterismus festgestellt werden, daß die linke Niere bedeutend weniger Harn produziert als die rechte. Auch Indigokarmin wird links verzögert ausgeschieden. Auf Adrenalindarreichung glich sich die Differenz in der ausgeschiedenen Harnmenge nahezu aus. Im Elektrokardiogramm zeigte sich eine große Nachschwankung, wie sie Rothberger und Winterberg nach Durchschneidung des linken Accelerans beobachtet hatten. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Aguglia, E., Diplegia facciale periferica. (Peripherische Facialisdiplegie.) Rivista Italiana di Neur., Psich. ed Elettr. **5**, 53. 1912.

Verf. beschreibt einen Fall von peripherischer Facialisdiplegie bei einem Luetiker. Eine frühzeitig angewandte spezifische Behandlung und lokale Elektrotherapie besserten deutlich die Lähmung. *F. Bonfiglio* (Rom).*

Koch, H., Periodische Okulomotoriuslähmung. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 2. I. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 185. 1912.

Der 10jährige Knabe bekam im 2. Lebensjahre Anfälle von Schwindel und Kopfschmerz, besonders rechtsseitig, später trat auch eine vorübergehende Lähmung des

rechten Okulomotorius hinzu. In letzter Zeit stellen sich derartige Anfälle etwa einmal monatlich ein und dauern gewöhnlich einige Tage. Die rechte Pupille ist dabei weiter und reaktionslos, daneben besteht starker Tränenfluß, woraus sich eine Mitbeteiligung des Trigeminus erschließen läßt. Das Leiden ist wahrscheinlich vasomotorischer Natur und der Migräne verwandt. Die Prognose ist ungünstig, da auch dauernde Lähmungen resultieren können. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Spitzer, B., Zur Kenntnis der Genese der Trigeminusneuralgie. (Verein f. Psych. u. Neurol., 13. II. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 397. 1912.

Nach Läsion der Zahnpulpa mittels Jequiritymazerat entsteht eine aszendierende Neuritis, die sich bis zum Ganglion Gasseri fortsetzt und ein Fortschreiten längs der Nervenscheiden erkennen läßt. Es dürfte auch bei Trigeminusneuralgien nach Zahnkaries ein ähnlicher Prozeß stattfinden, der durch Narbenbildung die Grundlage für die Neuralgie schafft.

Diskussion: E. Stransky fragt, ob es sich um Wallersche Degeneration der Nervenfasern des Trigeminus oder um diskontinuierlichen Zerfall gehandelt habe.

B. Spitzer erwidert, daß einfache Wallersche Degeneration bestanden habe.

J. Bauer (Innsbruck).*

Lederer, R., Familiäre spastische Paraplegie. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 22. II. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 396. 1912.

Demonstration zweier Kinder, die im vierten bzw. im zweiten Lebensjahre mit Steifheit der Beine, Sprachstörung, Nystagmus und eigenartigen Bewegungen der oberen Extremitäten erkrankten. Sehnenreflexe stark gesteigert, positiver Babinski. Bei einem Kind besteht partielle Sehnervenatrophie. Wassermann ist negativ. Eine Schwester litt an derselben Affektion und starb an Erysipel. Die Obduktion ergab Atrophie des Rückenmarks, Defekte von Fasern und Zellen, sowie unentwickelte Formen von Ganglienzellen im Zentralnervensystem.

Diskussion: R. Neurath erkundigt sich nach der Aszendenz der Patienten. Derartige Fälle gehören in das Gebiet der hereditären Degeneration.

R. Lederer erwidert, daß in der Aszendenz keine derartigen Erkrankungen vorgekommen seien. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Grossmann, M., Die Muskelatrophie infolge von Inaktivität. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 346. 1912.

Im Anschluß an die Untersuchungen von Schiff und Zak macht Grossmann auf die im Versorgungsgebiete des Nervus laryngeus superior bzw. inferior nach Durchschneidung des anderen der beiden Nerven auftretende Muskelatrophie aufmerksam. Obwohl die Muskeln und ihre motorischen Nerven der nicht operierten Gruppe vollständig intakt geblieben sind und ihre Funktionsfähigkeit nicht im mindesten geschädigt worden ist, hat trotzdem die Lähmung des einen Kehlkopfnerven im unversehrten Innervationsgebiet des anderen Nerven eine Inaktivitätsatrophie konstant hervorgerufen. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Doerr, Zur Kenntnis der Tuberkulose des Rückenmarks. Archiv f. Psych. u. Nervenheilk. **49**, S. 406. 1912.

Nach einem historischen Rückblick und einer Zusammenstellung der Literatur seit 1898 bespricht Verf. die verschiedenen Formen der Rückenmarkstuberkulose und teilt zwei eigene Beobachtungen von Konglomerattuberkel des Rückenmarks mit. Fall 1. 11jähriger Junge, plötzliche Erkrankung mit Kopfschmerzen und Fieber, Diagnose: Meningitis oder Typhus. Somnolenz, Tod nach einigen Tagen, allgemeine Miliartuberkulose, Meningitis cerebrospinalis tub., Konglomerattuberkel im Halsmark. Fall 2. 22jähriger vorher gesunder Mann erkrankt mit Schmerzen im rechten Knie, später Atrophie der r. Beinmuskulatur, tonische Krämpfe und Lähmung des r. Beines, Schmerzen in der Wirbelsäule, darauf Lähmung des l. Beines und hochgradige Atrophie desselben, Blasen- und Mastdarmlähmung, Tod an septischem Decubitus. Befund: Konglomerattuberkel im Dorsalmark, Meningitis cerebrospinalis tub.

Die differentialdiagnostischen Erwägungen führen Verf. zu folgenden Stützpunkten für die Diagnose des Rückenmarkstuberkels: 1. Ätiologisches Moment: Nachweis von Tuberkulose in anderen Organen. 2. Einseitiger Beginn, ausgesprochene einseitige Schwäche, bald in Lähmung übergehend. 3. Anfangs dissoziierte, später totale Empfindungslähmung. 4. Schnelle Progression aller Symptome ohne Remission. 5. Fehlen von Symptomen einer Wirbelerkrankung und 6. ev. Verschlechterung unter Extensionsbehandlung. *Henneberg* (Berlin).*

Alexander, W., Über die Behandlung von Neuralgien des 2. und 3. Trigeminusastes mit Alkoholinjektionen. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 271—272. 1912.

Alexander hat bisher annähernd 100 Fälle von Trigeminusneuralgie mit Alkoholinjektionen behandelt. Im Gegensatz zu Braun, der das Wesentliche der Schlosserschen Methode in der Applikation des die Nerven zerstörenden Alkohols unmittelbar an das Foramen ovale resp. rotundum sieht, rät er, vorher Injektionen in der Peripherie zu versuchen, mit denen er sehr gute Erfolge hatte. Der vorherigen Anästhesierung der Äste durch einige Kubikzentimeter einer 2proz. Novocain-Suprareninlösung stimmt A. nicht zu, da letztere den Alkohol verdünne und eventuell unwirksam mache. *Stulz* (Berlin).*

Kras, Über ein neues Tetanusheilverfahren. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 88—89. 1912.

Kras behandelte erfolgreich einen schweren Tetanusfall in der Weise, daß die Wunde zunächst im Gesunden umschnitten und abgetragen wurde, dann eine Lumbalpunktion vorgenommen und der Liquor tropfenweise gänzlich ausfließen gelassen wurde. Dann wurde eine richtige Durchspülung des Cerebrospinalkanals mit steriler Kochsalzlösung unter Zusatz von 0,3 proz. Zuckerlösung vorgenommen und zum Schluß, nachdem wieder alles abgelaufen war, wurden 2 Pravazspritzen der gleichen Lösung langsam injiziert und die Stichöffnung verklebt. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Salomon, H., Deformierende Polyarthritis mit nervösen Symptomen. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk., **11**, S. 20—21. 1912.

Demonstration zweier Fälle von schwerer deformierender Polyarthritis mit starker Steigerung der Sehnenreflexe. Ausgesprochener Fußklonus. Die Genese der nicht selten zu beobachtenden Spasmen in den unteren Extremitäten bei chronischer Polyarthritis ist nicht klargestellt. Vielleicht ist eine leichte Polyneuritis oder aber eine chronische Arthritis der Wirbelgelenke mit Übergreifen auf die Meningen die Ursache.

Weiter wird eine chronische deformierende Polyarthritis mit doppelseitiger Kruralislähmung demonstriert. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Peters, Ernst, Die Technik der Seekrankheitstherapie. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 227—228. 1912.

Die Seekrankheit beruht auf einer vasomotorischen Störung im großen Kreislauf, der durch die Blutdruckschwankungen ausgelöst wird, die infolge der langen Schiffsbewegungen im Gebiet des Vagus und Sympathikus entstehen. Es etabliert sich ein Vasospasmus am Aortenostium über der Kardia. Diese Stelle ist konstant der Sitz eines Schmerzgefühls oder abnormer Sensationen. Verf. hat einen Apparat konstruiert, der in Verbindung mit noch geheim gehaltenen Medikamenten die durch die Zirkulationsstörungen gesetzte Anämisierung des Zentralnervensystems aufhalten soll. *Stulz* (Berlin).*

Burianek, B., Über einen weiteren Fall von Drucklähmung an der oberen Extremität nach kurzdauernder Anwendung der Esmarchschen Blutleere. (Mähr. Landeskrankenanst. Olmütz.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 345—346. 1912.

Kasuistische Mitteilung einen Luetiker betreffend. Bei Luetikern sollte von der Anwendung Esmarchscher Blutleere an den oberen Extremitäten abgesehen werden. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Goldmann, R., Beiderseitige Fazialis-Akustikus- (Kochlearis- und Vestibularis-) Lähmung nach Salvarsan. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 416—417. 1912.

Kasuistische Mitteilung. Die Lähmung stellte sich 7—8 Wochen nach einer intramuskulären Salvarsaninjektion ein. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Borger, W. A., Paralysen im Verlauf einer antirabischen Behandlung. Geneesk. Tijdschr. v. Ned.-Indië **51**, S 719. 1911.

12 Fälle. 9—19 Tage nach dem Anfang der antirabischen Behandlung tritt, jedoch äußerst selten, ein Landrysches Symptomenbild auf, das höher oder weniger hoch im Rückenmark fortschreitet. Auch atypische Fälle kommen vor, wobei z. B. nur ein einziger Nervus (facial., oculomot.) gelähmt ist. Fauste Prognose.
von der Torren (Hilversum).*

Reißert, Salvarsan und Auge. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 118. 1912.

Reißert teilt mit, daß der von ihm veröffentlichte Fall infolge gummöser Prozesse im Gehirn ad exitum kam. Er glaubt, daß es sich um eine Lues maligna handelte, und daß durch den Verlauf die Annahme einer direkten Salvarsanschädigung des Auges sehr erschüttert ist. Wahrscheinlich handelte es sich nur um ein durch die schwere Lues bedingtes Neurorezidiv. *Stulz* (Berlin).*

Ehrmann, S., Über Neurorezidive. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 581—583. 1912.

Ausführliche Mitteilung der zum Ehrlichschen Vortrag am Frankfurter Neurologenkongreß vorgebrachten Diskussionsbemerkungen. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Benario, J., Zur Frage der Neurorezidive. (Entgegnung auf die Ausführungen des Herrn Professor Finger.) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 583—589. 1912.*

Finger, E., Zur Frage der Neurorezidive. Erwiderung auf die vorstehende „Entgegnung" des Herrn Dr. Benario. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 589—591. 1912.

Scharfe Polemik bezüglich der Häufigkeit der Neurorezidive vor und nach Einführung der Salvarsantherapie, sowie bezüglich des Zusammenhanges der Neurorezidive mit der Salvarsanbehandlung. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Goetze, G., Verwendung eines Rinnenbohrers zur Hirnpunktion. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 318—320. 1912.

Der Rinnenbohrer soll die Auffindung der Öffnung mit der Stahlnadel erleichtern. In seiner Rinne wird nach der Bohrung eine dünne Stahlborste ins Schädelinnere geführt und dann nach Fortnahme des Bohrers über diese Stahlborste die Nadel nachgeschoben. *Stulz* (Berlin).*

Loewe, Alfred, Konusläsion. (Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 15. III. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 469. 1912.

Demonstration eines 47jährigen Mannes mit Konusläsion. Als Ätiologie nimmt Loewe eine intensive Durchkältung mit nachfolgender Blutung in die Rückenmarksubstanz an. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Weber, H., Zur Kenntnis der Katatonie jenseits des 30. Jahres. Wiener klin. Rundschau **26**, S. 97, 113, 132, 148, u. 165. 1912.

Die Katatonie kann in jedem Lebensalter zum Ausbruch kommen; auch in der zweiten Lebenshälfte entwickelt sie sich gar nicht selten. Frauen erkranken im späteren Lebensalter viel häufiger an Katatonie als Männer. Die Prognose der jenseits des 30. Jahres einsetzenden Fälle von Katatonie scheint ungünstiger zu sein als die Prognose der Katatonie der Jugendjahre. Im übrigen sind prinzipielle Unterschiede zwischen den Spätformen und den Erkrankungen in jüngeren Jahren nicht vorhanden. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 5 und ihre Grenzgebiete S. 185—232

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Weil, G. C., Some observations on the cultivation of tissues in vitro. (Einige Beobachtungen über die Kultur von Geweben außerhalb des Körpers.) (*Pathol. laborat., univ. of Pittsburgh.*) Journal of med. res. **26**, S. 159—180. 1912.

Verf. hat Kulturen der verschiedenen Gewebe (Bindegewebe, Leber, Niere, Milz) von jungen Tieren und Embryonen angelegt und berichtet über die je nach Art des Gewebes wechselnden Erscheinungsformen der gezüchteten Zellen und ihre Bewegungsphänomene. Eine spezifische Funktion der Zellen (z. B. in den Kulturen von Lebergewebe) konnte mikrochemisch nicht nachgewiesen werden. Besonders bemerkenswert war das Auftreten von Fett in den gezüchteten Leber- und Bindegewebszellen.

S. Isaac (Wiesbaden).

Hertwig, Günther, Das Schicksal des mit Radium bestrahlten Spermachromatins im Seeigelei. (*Anat.-biol. Inst., Berlin.*) Arch. f. mikroskop. Anat. **79**, S. 201—241. 1912.

Die Versuche bestätigten die von O. und G. Hertwig aufgestellte Theorie, daß alle Erscheinungen, die bei der Befruchtung von Eiern mit radiumbestrahlten Samen auftreten — die Radiumschädigung — nur durch den Samenkern auf das Ei übertragen werden, und daß intensive Radiumbestrahlung zu einer Vermehrungsunfähigkeit des Spermachromatins führt. Der Samenkern verschmilzt in vielen Fällen nicht wie normal mit dem Eikern, sondern bleibt abseits im Plasma liegen und bewahrt seine kompakte Beschaffenheit. Sehr lange Bestrahlung der Spermatozoen führt zu besseren Entwicklungsresultaten als kürzerdauernde. Dies wird mit einer völligen Elimination des Radiumchromatins erklärt, die Entwicklung der Eier geht dann parthenogenetisch vor sich.

Fleischmann (Berlin).

Pincussohn, Ludwig, Untersuchungen über die Entstehung des Ödems. (*II. med. Klinik, Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 308 bis 316. 1912.

Die von Martin H. Fischer aufgestellte Hypothese, daß alle Gewebe in Säure mehr quellen als in Wasser (Genese des Ödems) entspricht nicht den Tatsachen. Versuche des Verf. zeigen, daß Niere, Milz, Leber, Lunge in Wasser mehr quellen als in Säure, die Steigerung der Quellung in Säurelösung gilt nur für Muskel und Knorpelgewebe. Weitere Versuche zeigten, daß die Quellung von Gelatine in Säurelösung außer vom Dissoziationsgrad der Säure und von der Oberflächenspannung noch von einer Reihe weiterer, z. T. noch nicht genau zu definierender Faktoren abhängig ist.

A. Heineke (Badenweiler).

Tshornorutzki, M., Über die Wirkung der Nucleinsäure auf die fermentativen Prozesse im tierischen Organismus. Wratschebn. Gazeta **19**, S. 548. 1912.

Von der Vorstellung ausgehend, daß die günstige Einwirkung der Nucleinsäure bei Infektionskrankheiten vielleicht auf einer Erhöhung der fermentativen Funktionen beruht, hat Verf. Fermentbestimmungen bei jungen Hunden, denen monatelang Natrium nucleinicum eingeführt wurde, vorgenommen. Die angewandte Dosis betrug 0,016—1,5 pro kg Körpergewicht; im ganzen erhielten die verschiedenen Tiere während der Vorbehandlungsperiode (4—5 Monate) 48,25 g bis 64,25 g Natr. nucl. Die Fermentbestimmungen wurden an Extrakten der getrockneten und gepulverten Organe

durchgeführt. Die Resultate der Untersuchungen sind folgende: Protease konnte nur in der Milz und im Großhirn nachgewiesen werden; ihr Gehalt übertraf im Großhirn des vorbehandelten Tieres denjenigen des Kontrolltieres um das Zehnfache; der Amylasengehalt war in der Leber, im Großhirn, den Lungen und Muskeln erhöht, dagegen in der Milz, den Nieren und Schilddrüse herabgesetzt. Gleiche Resultate ergab die Untersuchung der Diastase nur mit dem Unterschied, daß der Fermentgehalt der Lungen herabgesetzt war. Von den verschiedenen Organen wies das Großhirn die größten Abweichungen seines Fermentgehalts gegenüber demjenigen des Kontrolltieres auf, und zwar betrug der Amylasengehalt das 400fache, der Diastasengehalt das 44fache des Normalen. Diese Befunde will Verf. mit den bei der progressiven Paralyse beobachteten Besserungen nach Injektion von Natr. nucl. in Verbindung bringen. Das Präparat wurde in den Versuchen per os, subcutan, intraperitoneal und intravenös zugeführt; die letzte Applikationsart erwies sich als die wirksamste. *Salle.*

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Jaworski, W., Zur physikalischen Untersuchung der Kranken bei Lagerung auf dem Bauche. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 659–660. 1912.

Für die physikalische Untersuchung (Auscultation, Perkussion) sowie für die Ermittlung der Druck- und Schmerzpunkte der hinteren Thorax-, der Kreuz- und Lendenregion bietet die Untersuchung in Bauchlage gegenüber der gewöhnlich geübten in sitzender oder aufrechter Stellung mannigfache Vorteile. Jaworski läßt die Patienten auf flacher Unterlage auf dem Bauche liegen, die Arme zu beiden Seiten herabhängend. In dieser Stellung sind Deformitäten des Thorax und der Wirbelsäule leichter zu beurteilen. Druck- und Schmerzpunkte lassen sich besser lokalisieren, weil der Druck senkrecht zur Oberfläche ausgeübt werden kann, die Gewebe entspannt und nicht verschoben sind. *Pollak* (Wien).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Stursberg, H., Bemerkungen über Codeonal und Codeinum diaethylbarbituricum. (*Med. Univ.-Klinik, Bonn.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 983—984. 1912.

Stursberg berichtet kurz über vergleichende Untersuchungen an Mensch und Kaninchen, die er mit einer Mischung von Codein. phosphor und Veronal und mit dem Codeonal wie mit dem Codein. diaethylbarbitur. allein vorgenommen hat. Ein besonders eklatanter Vorteil ergibt sich daraus nicht für das Codeonal, vor der je nach Lage der Verhältnisse zu variierenden einfachen Kombination von Veronal mit Codein. phosphor. Jedoch schien St. die Verwendung von Codein. diaethylbarbitur. zur Bekämpfung des Hustenreizes in Einzelgaben von 0,05 bei Männern recht brauchbar. *von den Velden* (Düsseldorf).

Bertling, L., Über die Verwendbarkeit des Urethans in der Kinderheilkunde. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 147—150. 1912.

Nach Bertling ist das Urethan ein sicheres Hypnoticum. Er verwendet dasselbe bei allen möglichen Erkrankungen, die mit Schmerzen oder Unruhe einhergehen, in Dosen von 0,5 im Säuglingsalter, bis 2 g im Alter von 2 Jahren. Diese Dosen „können nach Bedarf gefahrlos überschritten und beliebig oft gegeben werden". — Bei toxischen Krämpfen verdient es den Vorzug vor dem Chloral, da es gleichwertig und dabei durchaus harmlos ist (per os 1,5—2,0 g, per clysma 2,0—3,0 g); es verursacht keine Mastdarmreizung. — Ferner empfiehlt B. das Präparat bei nervös fortgesetzten Fällen von Pertussis. — Eine große Reihe einzelner Krankheitsberichte begründet die Empfehlung des Verf. *Stulz* (Berlin).

Harnack, Erich, Über Kollargol und Argentum colloidale. (*Pharmakol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 794—795. 1912.

Kollargol und Argentum colloidale sind in der 5. Ausgabe des „Deutschen Arznei-

buchs" als gleichwertig angeführt. Verf. zeigt an Hand von Analysen der Firma von Heyden, daß 6 unter dem Namen von Argentum colloidale im Handel befindliche Präparate gewaltige Unterschiede bezüglich ihrer Zusammensetzung und physikalischen Eigenschaften zeigen. Es erscheint daher notwendig, die einzelnen Methoden der Prüfung in bezug auf Silbergehalt, Farbe und Eigenschaften der Lösung, Verhalten gegen verdünnte und konzentrierte Elektrolyte usw. vorzuschreiben auf Grund des praktisch bewährten Kollargols. *R. Chiari* (Wien).

Mesernitsky, P., Contribution à l'étude de décomposition des purines par l'action de l'émanation du radium. (Beitrag zum Studium der Zersetzung der Purine vermittels der Radiumemanation). (*Laboratoire Mme Curie, Paris.*) Le Radium **9**, 145—147. 1912.

Es wurde der Einfluß der Radiumemanation auf die Purinkörper und der Mechanismus dieser Einwirkung untersucht. Es wurden zu gesättigten Lösungen von Hypoxanthin, Xanthin und Mononatriumurat die betr. Substanzen im Überschuß zugefügt, geschüttelt und dann der Radiumeinwirkung ausgesetzt. Zunahme der Löslichkeit oder Zersetzung wurde durch N-Bestimmung nach Kjeldahl ermittelt. Die Temperatur bei diesen Versuchen war 15—17°. In Übereinstimmung mit Gudzent wurde gefunden, daß Radiumemanation einige Purinkörper zersetzen kann; je sauerstoffreicher die Verbindung ist, desto leichter erfolgt die Zersetzung; so wurde Hypoxanthin gar nicht, Xanthin sehr wenig, Mononatriumurat stark beeinflußt. 29 mg Mononatriumurat waren nach 12 Tagen unter der Einwirkung von 50 Millecuries Emanation zersetzt; die Zerstörung geht bis zu Ammoniakbildung, Zwischenprodukte zu fassen ist nicht gelungen. Die Zerstörung erfolgt durch die Einwirkung von α-Strahlen, nicht durch die penetrierenden β- und γ-Strahlen. Sauerstoffbildung spielt bei dem Prozeß keine Rolle. *Fleischmann* (Berlin).

Metzner, R., Mitteilungen über Wirkung und Verhalten des Atropins im Organismus. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 110—159. 1912.

Fleischmann (Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. Bd. 62) hatte gezeigt, daß das Serum von Kaninchen Atropin auch in vitro zerstören könne. Es sollte nach diesem Autor allerdings die Zerlegung des Atropins so vor sich gehen, daß weniger die mydriatische Wirkung aufs Auge als die vaguslähmende Beeinflussung verloren ging. M. kann nun durch eine große Reihe von Versuchen bestätigen, daß eine Anzahl von Tieren in der Tat ein atropinizides Serum besitzen, daß aber gleichmäßig die Vaguswirkung wie die mydriatische aufgehoben wird. Ein Grund, warum das Serum der einen Tiere atropinizid ist, das anderer aber Atropin nicht zerstört, konnte nicht aufgefunden werden. Eine Beziehung zur Größe der Schilddrüse ließ sich nicht konstatieren. Die Größe der Atropingabe, die zur Lähmung des Herzvagus nötig ist, geht mit der atropiniziden Wirkung des Serums parallel. Die Zerstörung des Atropins scheint in einer Zerlegung in Tropin und Tropasäure zu bestehen. Nach mehrwöchigem Stehenlassen der atropiniziden Sera werden diese wieder wirksam, da sie nunmehr die Pupille wieder erweitern. Die atropinizide Wirkung eines Serums scheint auf enzymatischen Vorgängen zu beruhen; sie geht bei Erhitzen des Serums auf 60° verloren und läßt sich durch Ausschütteln mit Äther nicht aufheben, Zusatz von Alkohol machte die über dem sich bildenden Niederschlag stehende Flüssigkeit unwirksam. *Kochmann* (Greifswald).

Burnaschow, A., Über das Schicksal des Salvarsan im Organismus. Russki Wratsch. **11**, S. 442. 1912.

Die Untersuchungen betreffen die Verteilung von Arsenverbindungen in den verschiedenen Organen von mit Salvarsan intravenös behandelten Kaninchen. Über die Methodik, die sich an die von Gadamer und Denner angegebenen anlehnt, muß im Original nachgelesen werden. Die von dem Verf. kurz zusammengefaßten Ergebnisse (genauere Angaben sollen in einer Dissertation erscheinen) sind folgende. Das Sal-

varsan erleidet im Körper bald nach der Einführung in die Blutbahn Veränderungen, wobei außer organischen auch anorganische Arsenverbindungen entstehen. Nach erfolgter intravenöser Infusion wird das Salvarsan in kurzer Zeit in den Organen abgelagert, wobei in den ersten Tagen die größten Arsenmengen in der Leber, der Muskulatur und dem Magendarminhalt nachzuweisen sind. Im Blut selbst finden sich nur während der ersten 24 Stunden 9% des eingeführten Arsens. Geringe Arsenmengen wurden in der Milz, den Nieren und den Lungen bestimmt und nur Spuren fanden sich im Herzen, im Großhirn und den Bulbi. In die Haut erfolgt die Arsenablagerung nur langsam und steigt im Laufe von 3 Wochen an. Zu dieser Zeit enthält die Haut bis 12% des eingeführten Arsens, während es in den anderen Organen nur noch in Spuren nachzuweisen ist. 3 Monate nach erfolgter Infusion ist der ganze Körper von dem eingeführten Arsen befreit. Als Ausscheidungsorgane für das eingeführte Arsen kommen hauptsächlich der Magendarmtraktus und die Nieren in Betracht; in geringeren Mengen wird das Arsen auch durch die Haut, Milchdrüsen und Lungen ausgeschieden. Bei trächtigen Kaninchen findet sich nach Salvarsaninfusionen Arsen in der Placenta und geht auch auf den Foetus über. — Als Fehlerquelle bei den Arsenbestimmungen wird auf den Arsengehalt einiger Nahrungsmittel, wie z. B. Mohrrüben, Kohl (0,03—0,04 mg Arsen pro Kilogramm) hingewiesen. *Salle* (Berlin).

Brunner, Otto, Über die Beziehungen der chemischen Konstitution zur pharmakologischen Wirkung bei Antimonpräparaten. (*Pharmakol. Inst., Zürich.*) Arch. für exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 186—208. 1912.

Zunächst schildert Verf. die gravimetrische Methode der Antimonbestimmung, die angewandt wurde, da die titrimetrischen Analysen wegen der Verunreinigung mit Farbstoffen, die aus den Organen oder dem Kot stammten, keine genauen Werte ergaben (ungefähr 1% zu wenig). Methodik: Zerstörung der organischen Massen durch HCl + $KClO_3$, Verjagen des HCl auf dem Wasserbade und Zusatz von NH_3, Fällung durch H_2S unter langsamem Erhitzen. Filtration; der Niederschlag wird gesammelt, ausgewaschen und wieder in HCl gelöst. Nochmalige Fällung mit H_2S, der Niederschlag wird im Goochtiegel abfiltriert, gewaschen und im Tiegel in den Bombenofen gebracht. Erhitzen auf 130° unter CO_2 - Strom, dann auf 300°. Vollständige Abkühlung im Exsiccator. Mit Hilfe dieser Methode wurden die Resorptionsverhältnisse einer größeren Reihe von Antimonpräparaten bei Hunden untersucht und mit den Giftwirkungen verglichen. Eine gesetzmäßige Beziehung konnte nicht beobachtet werden. Bei den Immunisierungsversuchen ergab sich, daß sich bei einem Teil der untersuchten Antimonpräparate eine Angewöhnung erzielen ließ, bei anderen aber nicht. Die Anfangsgaben, die zur Immunisierung angewandt wurden, wurden im allgemeinen so gewählt, daß mit der Hälfte der brechenerregenden Gabe angefangen wurde. Zu diesem Zweck mußte die „Brechdosis" festgestellt werden, wobei sich ergab, daß die Präparate sich in zwei Gruppen sondern lassen, von denen die eine bis 0,1 g Brechen hervorrufen, die anderen erst in wesentlich höherer Gabe diesen Einfluß entfalten. Auch bei den Immunisierungsversuchen an Ratten zeigte sich der Unterschied zwischen den Präparaten bezüglich ihrer Toxizität, so daß eine Einteilung in stark wirkende und relativ ungiftigere vorgenommen werden kann, da die Brechdosis und die allgemeine Giftigkeit der einen Gruppe ungefähr 10 mal größer ist als die der anderen. Der einzige gemeinsame Unterschied in der Konstitution ist nun der, daß alle stark wirkenden Präparate dreiwertiges, alle schwach wirkenden fünfwertiges Antimon enthalten. Auf Grund dieser Ergebnisse ist wahrscheinlich eine biologische Methode gegeben, um gestützt auf die Toxizitätsverhältnisse die Wertigkeit des Antimon festzustellen. Mit den schwach toxischen Präparaten läßt sich eine größere Immunität bei den Versuchstieren hervorrufen, die allerdings geringer als die beim Arsen ist. Bei längerer Darreichung nimmt die Resorptionsgröße zu im Gegensatz zum dreiwertigen Arsen, bei dem eine Resorptionsverweigerung von seiten des Organismus eintritt. *Kochmann* (Greifswald).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Billings, Frank, Chronic focal infections and their etiologic relations to arthritis and nephritis. (Die ätiologischen Beziehungen chronischer Herderkrankungen zur Arthritis und Nephritis.) Arch. of intern. med. **9**, S. 484 bis 498. 1912.

Die Herderkrankungen können ihren Sitz haben in den Tonsillen, peritonsillärem Gewebe und den Supratonsillargeweben, besonders in der Jugend, in der das lymphoide Gewebe hier besonders entwickelt ist; Alveolarabszesse, Pyorrhoea alveolaris und septische Gingivitis; die verschiedenen Sinus des Schädels; Bronchiektasien und Lungencavernen; chronische Ulzerationen des Gastrointestinaltraktes, besonders des Darmes; chronische Appendizitis; Cholezystitis und Cholangitis; Harntrakt, Nierenbecken, Blase und Prostata; Genitaltrakt, sowie endlich alle lokalen septischen submukösen oder subkutanen Herde. Chronische Arthritis, akute und chronische Nephritis, kardiovaskuläre Degenerationen und chronische Neuritis und Myalgie (Myositis) können die Folge dieser Veränderungen sein. — Die Patienten, die solche Erkrankungen boten, wurden anamnestisch und klinisch untersucht und die gefundenen Herde chirurgisch entfernt. 30 Fälle wurden auf diese Art erfolgreich behandelt, von 6 liegen ausführliche Krankengeschichten vor. Die Streptokokken, die aus den entfernten Herden, meist Tonsillen, gezüchtet wurden, erzeugten bei den geimpften Tieren, Kaninchen, Gelenkveränderungen ausgesprochener Art (Exostosen, Reißkörper, Knorpelatrophie, Subluxationen usw.). Drei Stämme, die von Kranken mit Nephritis stammten, führten zur Albuminurie des Versuchstieres, die anderen nicht. Behandlung der Patienten mit autogenen Vaccinen hatten keinen ausgesprochen kurativen Erfolg.

H. Ziesché (Breslau).

Marino, F., Culture aérobie des microbes dits anaérobies. (Kulturverfahren bei Anaerobiern.) **Mém. 1.** Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 298—299. 1912.

Verf. konnte schon früher zeigen, daß Anaerobier in frischer Bouillon gut wachsen, während sie in einer mehrere Tage alten Bouillon nicht mehr angehen. Eine derartige ältere Bouillon kann man „regenerieren", indem man sie mit $^1/_3$ Serum vermischt und 20 Minuten auf 100° erhitzt. Mit dieser einfachen Methode erhält man ausgezeichnete Resultate. Art und Alter des Serums spielen keine Rolle. *Ströbel* (Erlangen).

Marino, F., Culture aérobie des microbes dits anaérobies. Mém. 2. (Aerobes Kulturverfahren bei Anaerobiern.) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 299 bis 301. 1912.

Roux und Dubrand züchteten zuerst Anaerobier, indem sie sich der Symbiose mit dem Bac. subtilis bedienten. Verf. benutzte statt dessen den Amylomyces Rouxii, den Aspergillus orycae, Hefe usw. *Ströbel* (Erlangen).

Marino, F., Culture aérobie des microbes dits anaérobies. Mém. 3. (Aerobes Kulturverfahren bei Anaerobiern.) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 302 bis 303. 1912.

Weitere Züchtungsversuche des Tetanus durch Symbiose mit diversen Arten von Mucor, Aspergillus, Sporotrichum, dem Erreger der Peripneumonie. *Ströbel.*

Crowe, H. Warren, The incidence of streptococci in urine. (Das Vorkommen von Streptokokken im Urin.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Pathol. sect. S. 159—171. 1912.

Bei zahlreichen Fällen verschiedener Krankheiten (chronischem Rheumatismus, Anginen, Kopfschmerzen usw.) züchtete Verf. aus dem Urin eine Art Streptokokken, die mit gutem Erfolg zur Autovaccination verwandt wurden. Diese Streptokokken treten im Urin (selten auch bei Gesunden) als Doppelform, ähnlich dem Diplokokkus lanceolatus pneumoniae auf, in kurzen Ketten parallel aneinander gereiht; Länge 1—2 μ. Am

besten gedeihen die Keime auf Ei-Nährboden mit nachheriger Übertragung auf Agar. Gelatine wird nicht verflüssigt; Blut wird hämolysiert. — Daneben fand sich ein staphyloider Kokkus; völlig rund, in kurzen Ketten oder paarweise auftretend. Wachstum auf Ei und nachherigem Agar äußerst kräftig. Keine Verflüssigung der Gelatine. Außerdem wurden noch nachgewiesen der Pfeiffersche Streptobacillus urethrae und der Streptokokkus salivarius (?). *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Fenyvessy, B. v., Über die Regeneration durch Hitze inaktivierter Komplemente. (*Hyg. Inst., Univ. Budapest.*) Biochem. Zeitschr. **40,** S. 453—455. 1912.

Nach Gramenitzky zeigt künstliches Komplement nicht die Eigenschaft, die er an Normalserum beobachtete, nämlich nach kurzem, nicht zur völligen Inaktivierung ausreichenden Erwärmen durch längeres Stehen einen beträchtlichen Teil seiner komplettierenden Wirkung zurückzuerhalten. Wie Verf. nachwies, verhält sich künstliches Komplement, eine von Liebermann angegebene Kombination: 5 ccm einer 0,1 proz. Lösung von ölsaurem Natrium + 2 ccm einer konzentrierten Lösung von Serumalbumin (Merck) + 3 ccm Ölsäureemulsion + 5 ccm physiologische Kochsalzlösung auch in bezug auf spontane Regeneration wie natürliches Serum. Abweichende Resultate von Gramenitzky sind auf Versuchsfehler zurückzuführen. *Pincussohn.*

Sirenski, N. und N. Nawrotzki, Zur Frage der komplementären Energie des Blutserums gesunder Menschen während der Verdauungsleukocytose. Wratschebn. Gazeta **19,** S. 551. 1912.

Auf Grund von 13 Versuchen, die an gesunden Menschen bei verschiedener Kost durchgeführt wurden, kommen Verff. zu folgenden Schlüssen: Es besteht keine direkte Abhängigkeit zwischen der Verdauungsleukocytose und dem komplementären Titer des Serums; während der Verdauung unterliegt der komplementäre Titer geringen Schwankungen. *Salle* (Berlin).

Glynn, Ernest E. and G. Lissant Cox, Variations in the inherent phagocytic power of leucocytes from donkey's immunised against anthrax. (Variationen der inhärenten phagocytären Kraft der Leukocyten von gegen Milzbrand immunisierten Eseln.) Journal of pathol. a. bacteriol. **16,** S. 535—562. 1912.

Als cytophagischen Index bezeichnet Autor einen durch Vergleich mit normalen Kontrollen auf ähnlichem Wege wie der opsonische Index gefundenen Wert. Ihr Unterschied wird durch folgende Darstellung klar gemacht:

$$\frac{\text{Zahl der durch Immunleukocyten aufgenommenen Bakterien}}{\text{Zahl der durch Normalleukocyten aufgenommenen Bakterien}} + \text{Normalserum} = \text{Cytophagischer Index.}$$

$$\frac{\text{Zahl der in Gegenwart von Immunserum aufgenommenen Bakterien}}{\text{Zahl der in Gegenwart von Normalserum aufgenommenen Bakterien}} + \text{Normalleukocyten} = \text{Opsonischer Index.}$$

Das Vorkommen von Unterschieden in der angeborenen phagocytären Kraft der Leukocyten bei verschiedenen Individuen während Krankheit, und in geringerem Maße in Gesundheit, ist durch Wrights Technik immer wieder festgestellt worden. Bei normalen Personen finden sich keine spezifischen Veränderungen im opsonischen Index, ebensowenig im cytophagischen Index. Unter Anwendung von Milzbrand-, Tuberkelbacillen und Staphylococcus albus wurde der Grad der phagocytären Kraft der Leukocyten von drei gegen Milzbrand immunisierten Eseln mit dem der Leukocyten eines Kontrolltieres verglichen. Vor der ersten Blutuntersuchung erhielt Esel I während $3^1/_2$ Jahren 47 Injektionen von Milzbrand, Esel II in 2 Jahren 33, und Esel III 31 in $^3/_4$ Jahren. I bekam die kleinsten Dosen. I wurde zu 16 verschiedenen Malen untersucht, II und III je 2 mal. — Der staphyloopsonische Index war bei allen Tieren fast

unverändert normal. — 0,97, 1,05 und 0,85. — aber der für Anthrax war oft übernormal — 1,46, 1,09 und 1,12 —. Der Anstieg des Wertes war sicherlich spezifisch bei I, wahrscheinlicherweise bei III, möglicherweise bei II. Bei allen 16 Untersuchungen von Tier I und in beiden bei III war der cytophagische Index für Staphylococcus geringer als der für Anthrax. In den beiden Versuchen bei II waren sie praktisch gleich. Der Mittelwert des staphylocytophagischen Index betrug 0,87, 1,11 und 0,86, der für Anthrax 1,18, 1,13 und 1,11. Impfung von Esel I mit lebenden Anthraxbacillen führte zu einem merklichen Absinken des cytophagischen Index für Anthrax und Staphylococcus, dem ein allmähliches Wiederansteigen folgte, aber der ursprüngliche Wert wurde erst 10 Tage später wieder erreicht. *H. Ziesché* (Breslau).

Hedin, S. G., Die Immunisierung gegen Kalbslab. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 229—246. 1912.

Verf. hatte früher (Zeitschr. f. physiol. Chemie Bd. 72, 74, 76) festgestellt, daß die Magenschleimhaut von Kalb, Meerschweinchen, Hecht und Schwein neben Lab auch eine labungshemmende Substanz enthält. Das Lab kommt besonders nach der Behandlung der neutralen Infusion der Schleimhaut mit HCl und Neutralisieren zum Vorschein, die hemmende Substanz nach Behandeln mit schwachem NH_3 und Neutralisieren. Letztere wird durch Behandeln mit schwacher HCl unter Freiwerden von Lab z. T. zerlegt. Sie wird in der Magenschleimhaut bereitet. Die Hemmung ist spezifisch. Beim Erhitzen der hemmenden Lösung auf 100° bleibt die spezifische Hemmung z. T. erhalten und wird nunmehr beim Behandeln mit HCl nicht aufgehoben. Beim Erhitzen des mit HCl erhaltenen, fertigen Labs werden auch hemmende Substanzen erhalten, die nicht spezifisch wirken (proteolytische Spaltungsprodukte?). — In der vorliegenden Mitteilung stellt Verf. fest, daß normales Pferde-, Kalbs- und Kaninchenserum labungshemmende Wirkung besitzt, jedoch wirken die Hemmungskörper nicht spezifisch.

Durch Injektion von mit HCl behandeltem Kalblab (also aktiviertem Lab) und von Labzymogen läßt sich die labhemmende Eigenschaft des Serums beim Kaninchen steigern, und zwar verläuft diese Immunisierung zu Anfang bedeutend rascher bei Injektion des Zymogens, als bei der Benutzung des entsprechenden Labs; bei fortgesetzter Immunisierung wird aber mit beiden derselbe Immunisierungsgrad erhalten. Der Antikörper hält sich bedeutend besser im aufbewahrten Serum als innerhalb des Organismus. Außer der Wirkung des Kalbslabs wird auch diejenige des Schaflabs durch das Immunserum gehemmt; Schwein-, Pferd-, Hecht-, Meerschweinchenlab werden kaum gehemmt. Das Antilab wird beim Erhitzen auf 100° C und durch Behandlung mit 0,2proz. HCl bei 37° C zerlegt; auch in der Verbindung Lab-Antilab wird durch Behandlung mit HCl das Antilab zerstört und das Lab wieder in aktive Form übergeführt; durch Behandlung mit sehr schwachem NH_3 wird das Antilab frei. Das Antilab ist mit dem Hemmungskörper des normalen Serums wohl nicht identisch, da letzteres nicht artspezifisch wirkt. Hingegen zeigt das immunisatorisch gewonnene Antilab z. T. dieselben Eigenschaften wie der im Labzymogen der Magenschleimhaut vorhandene labile Hemmungskörper, so daß Verf. die Annahme macht, daß letzteres bei der Immunisierung mit dem Zymogen als Material für die Bildung des Antilabs dient. *Michaud* (Kiel).

Widal, F., P. Abrami et M. Brulé, A propos du rôle hémolytique de la rate normale. (Über die hämolytische Wirkung der normalen Milz.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 694—697. 1912.

Untersuchungen über die hämolytische Wirkung der normalen Hundemilz ergaben in 20 Fällen, daß die frisch entnommene Milz auf frische Blutkörperchen keinerlei hämolytische Wirkungen ausübt. Erst nach eingetretener Autolyse tritt in unregelmäßiger Weise und durchaus nicht immer proportional der Extraktmenge Hämolyse ein. Diese Eigenschaft der autolysierten Milzextrakte wird durch Erwärmen auf 80°

nicht zerstört. Es handelt sich also bei Milzhämolyse um eine postmortale Erscheinung; das Vorhandensein von Hämolysinen in der normalen Milz ist durch nichts erwiesen. Nichts spricht dafür, daß die Milz in vivo hämolytische Wirkungen entfaltet.

Borchardt (Königsberg).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Lucas, William Palmer and Edward Lewis Prizer, An experimental study of measles in monkeys. (Experimentelle Studien über Masern bei Affen.) (*Harvard med. school; Physian-in-chief of children's dep. Boston dispens.*) Journal of med. res. **26**, S. 181—194. 1912.

Es gelang den Verff. nach dem Vorgange anderer Autoren (Anderson und Goldberger, Hektoen und Eggers) Masern auf Affen (Macacus rhesus) zu übertragen und zwar durch gleichzeitige intrazerebrale und intraperitoneale Injektion von Blut oder Serum solcher Patienten, die im Beginne der Erkrankung waren. Nach einem Inkubationsstadium von 10 Tagen, währenddessen die Tiere mehr oder weniger krank erschienen, traten Koplikssche Flecke sowie ein Erythem des Gesichtes auf. Ein allgemeines Hautexanthem wurde nie beobachtet. Während der Inkubationszeit entwickelte sich nach vorübergehendem Ansteigen der Leukozytenzahl eine Leukopenie, welche alle Elemente gleichmäßig betraf. Letztere verschwand wieder, sobald die Schleimhauterscheinungen manifest wurden. Das Masernvirus findet sich 24 Stunden vor dem Auftreten der Koplikschen Flecke im Blute und läßt sich durch Übertragungsversuche noch 36 Stunden nach dem Auftreten des Exanthems nachweisen. Die Übertragung der Krankheit gelingt auch von Tier zu Tier. Alle zu den Versuchen benutzten Affen starben einige Zeit nach der Infektion, ohne daß die Sektion eine bestimmte Todesursache ergab.

S. Isaac (Wiesbaden).

Gukow, M., Zur Frage der Schutzimpfungen gegen Scharlach. Wratschebn. Gazeta **19**, S. 512. 1912.

Die Gabritschewskysche Vaccine wurde während einer Scharlachepidemie in einer kleinen Ortschaft mit gedrängt wohnender Bevölkerung bei 835 Kindern angewandt. Von den 3mal vaccinierten 153 Kindern erkrankte kein einziges, obgleich ein Teil der Kinder aus Familien stammte, bei denen Scharlach im Hause war; von den 2mal vaccinierten erkrankten 3,7%, kein Todesfall; von den nur einmal vaccinierten erkrankten 12,8% und starben 7,7%. Die Epidemie trug einen sehr schweren Charakter; die Mortalität betrug 14,9%; für die erste Zeit der Epidemieausbreitung wird aber vom Verf. eine Mortalität von 52,2% (17 Erkrankungen und 9 Todesfälle) berechnet.

Salle (Berlin).

Lenzmann, Über die Beeinflussung des Scharlachs durch intravenöse Salvarsaninjektionen. (*Diakon.-Krankenh., Duisburg.*) Med. Klinik **8**, S. 687—690. 1912.

Aus der Erwägung heraus, daß das Salvarsan auf die ganze Gattung der Spirochäten wirkt, und daß der Scharlach eine der Wassermann-Reaktion ähnliche Reaktion auf der Höhe der Erkrankung gibt, hat Lenzmann Versuche angestellt, Scharlach mit Salvarsan therapeutisch zu beeinflussen; und zwar hat er sich im Gegensatz zu Rumpel, der auch bereits derartige Versuche gemacht hat, ohne Erfolge zu sehen, der intravenösen Methode zur Applikation des Salvarsans bedient, da nur sie eine sofortige Wirkung des Mittels garantiert. — Bisher wurden 20 Fälle von Scharlach mit Salvarsaninjektionen behandelt, und zwar wurden nur schwere, zum Teil sehr schwere Erkrankungen der Behandlung unterworfen. Die Dosierung des Mittels war zunächst eine besonders vorsichtige. L. gab Patienten von 16—18 Jahren zunächst 0,05 g, am nächsten Tage 0,075 und als dritte Dose wieder 0,075 g. Diese kleinen Dosen übten gar keinen Einfluß auf das Allgemeinbefinden des Patienten, aber auch nicht auf den Verlauf der Erkrankung aus. Es wurde dann im weiteren

Verlauf der Versuche (bei Patienten von 15 Jahren an) 0,2 g intravenös an mehreren aufeinander folgenden Tagen gegeben. Kinder von 8—15 Jahren erhielten 0,15, 3—8-jährige 0,1 g. In den Fällen, wo L. die Vene nicht fand, wurde seine Methode der subkutanen Infusion ganz dünner Lösung in Anwendung gezogen. Die Wirkung einer derartigen Salvarsanbehandlung war eine ganz typische, und zwar wurde vor allem die in den ersten Tagen zu erwartende und bis zur vollen Ausbildung des Exanthems dauernde Continua wesentlich beeinflußt; das Fieber zeigte eine treppenförmige Kurve mit der Tendenz, zur Höhe zurückzukehren. Das Exanthem verlor rascher wie sonst seine aufdringliche Röte; das Allgemeinbefinden hob sich in jedem Falle, das schwere Krankheitsgefühl schwand und machte einem erträglichen Zustande Platz. Auch der Verlauf der Rachenaffektion war entschieden günstiger, insofern die Patienten bereits am zweiten Tage, also nach der 1. Injektion, über bedeutende Besserung der Schluckbeschwerden berichteten; auch kam es nie zu nekrotisierenden Entzündungen oder gar gangränösen Prozessen. Die einzige Komplikation, die in den 20 mit Salvarsan behandelten Fällen zur Beobachtung kam, war eine Otitis media bei einem hämorrhagischen Scharlach. — Auf Grund dieser Erfahrungen glaubt L. an eine direkte Schädigung des Scharlacherregers durch das Salvarsan.

Géronne (Wiesbaden).

Klemperer, Felix und Hans Woita, Über Behandlungsversuche mit Salvarsan bei Scharlach. (*Verbandskrankenh., Berlin-Reinickendorf.*) Therap. d. Gegenw. **53**, S. 198—201. 1912.

Da das Salvarsan außer bei Syphilis auch bei Recurrens, Framboesie, Vincentscher Angina, Skorbut, bei gewissen Malariaformen und bei Milzbrand, ferner bei der Brustseuche der Pferde eine mehr oder weniger starke therapeutische Wirksamkeit gezeigt hat, lag der Gedanke nahe, auch bei anderen bisher medikamentös nicht beeinflußbaren Krankheiten Salvarsan versuchsweise anzuwenden. Die Verff. berichten über 109 Scharlachfälle. Davon wurden die ersten 49 nicht behandelt; es starben 12 (= 24,5%). In der darauffolgenden Zeit wurden von 60 Scharlachkranken 39 mittelschwere und schwere Fälle mit Salvarsan behandelt. Hiervon starben 5 (= 8,3%). Auch die Zahl der Komplikationen war wesentlich geringer. Die Beeinflussung der Temperatur war in den meisten Fällen deutlich. Die Wassermannsche Reaktion verschwand bei den Kranken, bei denen sie anfänglich positiv war, schneller als nach den bisherigen Angaben erwartet wurde (spätestens am 11. Tage nach der Injektion). Bei Kindern im 1. und 2. Jahre wurden 0,1 bzw. 0,2 g, bei älteren Kindern 0,3 und bei Erwachsenen 0,5 g meist intravenös injiziert. Von unangenehmen Nebenwirkungen traten in der größeren Zahl der Fälle Erbrechen und Durchfälle auf. Die Verff. hoffen, daß ihre Mitteilung die Anregung zu einer möglichst ausgedehnten Erprobung des nach ihren Erfahrungen vielversprechenden Mittels bei Scharlach gibt. *J. Schürer* (Heidelberg).

Sisemsky, A., Zur Frage über die Gabritschewskysche Antistreptokokkenvaccine, als Mittel zur Bekämpfung von Scharlachepidemien. Wratschebn. Gazeta **19**, S. 507. 1912.

Verf. wandte die Vaccination während einer schweren Scharlachepidemie bei 1144 Kindern an. Von diesen erhielten 829 je 3 Injektionen mit dem Resultat, daß nur 22, und diese nur leicht erkrankten. Die Morbidität der nichtvaccinierten Kinder betrug in denselben Ortschaften 74,6%.

Salle (Berlin).

Busch, W. A., Zur Frage über die Anwendung der Gabritschewskyschen Antistreptokokkenvaccine. Wratschebn. Gazeta, **19**, S. 503. 1912.

Die von Gabritschewsky als prophylaktisches Mittel gegen Scharlach empfohlene Vaccination mit aus dem Herzblut Scharlachkranker gewonnenen, durch Erhitzen und Phenolzusatz abgetöteten Streptokokken ist in Rußland in ca. 100000 Fällen mit mehr oder weniger ausgesprochenem Erfolge durchgeführt. Die vorliegende Mitteilung berichtet über eigene Immunisierungsversuche des Verf., die an 443 Kindern

durchgeführt wurden. In einer großen Anzahl der Fälle waren die Injektionen von Reaktionserscheinungen gefolgt, die das Bild eines kurz und leicht verlaufenden Scharlachs darboten (scharlachähnliches Erythem, Angina, Albuminurie, Himbeerzunge u. a.). Bei kleinen Kindern (unter 2 Jahren) fehlt die Reaktion oder ist nur sehr wenig ausgesprochen. Über die durch die Vacination erzielte Immunität lassen sich aus den Beobachtungen des Verf. keine bindenden Schlüsse ziehen, doch sind die Fälle von Scharlachinfektion nach 3maliger Vaccination „außerordentlich selten". Für das Alter von 4—10 Jahren wurden Dosen von 0,5, 0,8, 1,0 empfohlen. *Salle.*

Jungmann, Paul, Über Streptokokken bei Scharlach. (*Städt. hyg. Inst., u städt. Krankenh., Frankfurt a. M.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 283—293. 1912.

Die Einteilung des Scharlachs in eine toxische und eine infektiöse Form (Preisisch) hat sich auch bei dem Frankfurter Scharlachmaterial bewährt. Jungmann schließt sich der Ansicht an, daß die Häufigkeit der Mischinfektion mit Streptokokken bei den einzelnen Epidemien verschieden groß sei. Bei einer im ganzen leichten Epidemie fanden sich bei 26 Fällen nur dreimal Streptokokken im Blut. Zur Untersuchung wurde das aus der Armvene entnommene Blut zunächst defibriniert und dann auf Saponinagarplatten und aeroben und anaeroben Bouillonkulturen verteilt. Auf den Tonsillen konnten bei Scharlachangina regelmäßig Streptokokken nachgewiesen werden, die aber keiner bestimmten Art angehörten. Es fanden sich vielmehr neben Strept. longus auch Strept. conglomeratus und Strept. mitior. Auch die eingehende Untersuchung der hämolysierenden Eigenschaft von Streptokokkenbouillonfiltraten ergab keinen Anhaltspunkt dafür, daß der Scharlachstreptokokkus als besondere Art abzugrenzen sei. Das Rekonvaleszentenserum zeigte nur in einem Falle eine deutliche Hemmung der Hämolyse durch Streptolysin, sonst ließ sich eine Steigerung des normalen Antilysingehalts nicht sicher nachweisen. *J. Schürer* (Heidelberg).

Cave, P. N., Some properties of Hofmann's bacillus and the question of its relationship to the diphtheria bacillus. (Einige Eigenschaften des Pseudodiphtheriebacillus und die Frage seiner Beziehung zum Diphtheriebacillus.) Journal of pathol. a. bacteriol. **16**, S, 466—480. 1912.

Zum Vergleiche wurden nur Bacillen benutzt, die gleichlange auf gleichem Nährboden bei gleicher Temperatur gezüchtet waren. Das beste Vergleichsmittel ist neben der morphologischen Betrachtung die Impfung von Meerschweinchen. Die Untersuchungen über Umwandlung des Diphtheriebacillus in Hoffmanns Bacillus wurden bei strengster Isolierung der Versuchspersonen vorgenommen. Es hatten nämlich Voruntersuchungen gezeigt, daß auch der Pseudodiphtheriebacillus sehr leicht von einem Menschen auf den anderen übertragen wird. Diphtherieheilserum scheint auch bei Rachenbelägen von Pseudodiphtherie in der Weise zu wirken, daß sie schneller zum Schwinden kommen. Wiederholte Untersuchungen der Rachenausstriche von Diphtheriekranken scheinen dem Autor zu ergeben, daß Diphtheriebacillen im Rachen der Kranken zu Hoffmanns Bacillen degenerieren können. Doch gelang es nie, das gleiche Phänomen auf künstlichen Kulturen zu erzeugen. Zu den Untersuchungen über die Umwandlung von Pseudodiphtherie in echte Diphtheriebacillen wurden nur morphologisch sichergestellte Stämme benutzt, die für Meerschweinchen nicht pathogen waren und Cobbets Bouillon nicht säuerten. Bei Fortzüchtung durch 20 Generationen wurde keine Veränderung erzielt. Pseudodiphtheriebacillen können für Menschen pathogen sein und eine Tonsillitis mit membranähnlicher Exsudatbildung hervorrufen. Das klinische Bild solcher Kranken ist folgendes: Hohe Temperatur bis 40°, schneller Puls, gerötetes Gesicht. Große motorische Unruhe. Lokal ist selten ein Ödem der Rachenorgane vorhanden, Beläge meist nur einseitig. Klinische Beobachtungen machen es dem Autor wahrscheinlich, daß Infektion mit Pseudodiphtherie eine gewisse Immunität gegen Diphtherie verleihen kann. *H. Ziesché* (Breslau).

Marie, A. et M. Tiefeneau, A propos de la neutralisation de la toxine tétanique par la substance cérébrale. (Über die Neutralisation von Tetanustoxin durch Hirnsubstanz.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 318—320. 1912.

Gehirnsubstanz ist imstande, mit Tetanustoxin vermischt, letzteres zu neutralisieren. Bis jetzt ist es nicht gelungen, die wirksame Substanz im Gehirn zu ermitteln. Die Resultate von Laroche und Grigault, die mit einem mit 10proz. Kochsalzlösung gewonnenen und mit Ammonsulfat gefällten Gehirnextrakt eine entgiftende Wirkung erzielten, können Verff. nach ihren Versuchsergebnissen nicht bestätigen.

Ströbel (Erlangen).

Bernhardt, Georg, Über Befunde choleraähnlicher Vibrionen in diarrhöischen Stühlen. (*Inst. f. Inf.-Krankh. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 495 bis 500. 1912.

Während das Vorkommen von choleraähnlichen Vibrionen in tropischen und subtropischen Gegenden im Darminhalt als häufiges Vorkommnis bekannt ist (Gottschlich), sind die diesbezüglichen Befunde in unseren Breiten widersprechend. So fand Meinicke bei 293 Durchfallserkrankungen nie Vibrionen. Doch scheint das Vorkommen solcher Mikroorganismen auch in Deutschland bei Darmerkrankungen nicht so selten zu sein. Verf. fand choleraähnliche Vibrionen bei typhusähnlichen Erkrankungen, bei einem Fall von Cholera nostras, bei einem Russen, der früher echte Cholera durchgemacht haben wollte und bei gewöhnlichen Darmkatarrhen. Häufig waren die Vibrionen kaum — nur durch Agglutinationswerte und Pfeifferschen Versuch von echten Cholerakulturen zu unterscheiden. Ätiologische Bedeutung für die Erkrankungen und Pathogenität für den Menschen schienen die betreffenden Stämme nicht zu haben, doch kommt auch bei echter Cholera das Ausbleiben von Antikörperbildung im Serum der Erkrankten vor. Ansteckung kam durch die fraglichen Vibrionen nie zustande.

Sick (Stuttgart).

Hanser, Robert und Wilhelm Springer, Ein Fall von Pseudotyphus mit Befund des Bacillus faecalis alcaligenes. (*Pathol. u. hyg. Inst., Univ. Rostock.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 844—846. 1912.

Die Erkrankung war klinisch für einen Typhus gehalten worden, die Widalsche Reaktion war intra vitam in der Verdünnung 1 : 200 positiv. Aus dem Blute waren während des Lebens keine Typhusbazillen, dagegen Staphylokokken gezüchtet worden. — Bei der Autopsie wurden typhöse Veränderungen nicht gefunden. Es bestanden Bronchopneumonien, fibrinöse Pleuritis, eitrige Pfröpfe in den Tonsillen und miliare Nierenabszesse. Aus dem Blut und allen untersuchten Organen, speziell den Nierenabszessen, wurden Staphylokokken gezüchtet, es bestand also eine Staphylokokkensepsis, die wohl als Todesursache angesehen werden konnte. Ferner fand sich in der Galle, den Mesenterialdrüsen und Nierenabszessen, B. faec. alcal. Das Serum agglutinierte den B. faec. alcal. in 200facher Verdünnung und hatte komplementbindende Eigenschaften ihm gegenüber; der Organismus hatte also in spezifischer Weise auf die Infektion mit dem Bazillus reagiert. Die positive Widalsche Reaktion wollen die Verff. auf Grund von Tierversuchen nicht als Mitagglutination ansehen; sie denken vielmehr an eine frühere Infektion mit Typhusbazillen.

A. Böhme (Kiel).

Aoki, Über Kapselbildung der Pneumokokken im Immunserum. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol. Univ. Straßburg.*) Arch. f. Hyg. **75**, S. 393—404. 1912.

Es ist bekannt, daß Milzbrandbazillen, Pneumokokken und andere Bakterien im lebenden Organismus und bei Züchtung in Serum Kapseln bilden. Aoki sucht die Bedingungen der Kapselbildung näher zu analysieren. Die Sera verschiedener normaler Tiere hatten sämtlich die Fähigkeit, in konzentriertem Zustande Pneumokokken zur Kapselbildung anzuregen; Inaktivierung der Sera setzte diese Fähigkeit nicht herab. Ein Pneumokokkenimmunserum war wesentlich wirksamer; es veranlaßt auch noch in stärkerer Verdünnung sehr ausgesprochene Kapselbildung. Auch

nach dem Inaktivieren war diese Überlegenheit des Immunserums noch ausgesprochen. Das Agens, das die Kapselbildung auslöst, ist also ein thermostabiler Immunkörper. Die subkutane Injektion von Pneumokokkenimmunserum bei Tieren, die nachher mit Pneumokokken infiziert werden, befördert auch im Tierkörper die Kapselbildung. — Auch abgetötete — selbst 5 Minuten lang gekochte — Pneumokokken bilden, wenn sie in Serum verbracht werden, Kapseln. Die Kapselbildung ist also kein vitaler, sondern ein physikalisch-chemischer Vorgang. *A. Böhme* (Kiel).

Porrini, G., Weiteres über die Biologie des Fränkelschen Pneumokokkus (ödematogene Varietät von Foà). (*Med. Klinik, Univ. Genua u. Laborat. f. Mikros. u. Bakteriol.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 129—133. 1912.

Die Virulenz von Pneumokokken-Bouillon-Kulturen ist je nach dem Alter der Kulturen verschieden und zeigt innerhalb weniger Stunden beträchtliche Schwankungen. Bei graphischer Darstellung des Virulenzgrades erhält man meist eine M-förmige, seltener eine parabolische Kurve. Die übrigen Leistungen der Pneumokokken gingen der Virulenz parallel. Erwies sich die Kultur bei zwei aufeinanderfolgenden Proben innerhalb eines Zeitraumes von 8 Stunden als nicht pathogen, so erlangte sie auch bei weiterem Aufenthalt im Brutschrank keine Virulenz mehr. *Toenniessen* (Erlangen).

Cotoni, L. et Ch. Truche, Etudes sur le pneumocoque. 4. Agglutination des pneumocoques humains et animaux. (Untersuchungen über den Pneumokokkus. IV. Agglutination menschlicher und tierischer Pneumokokkenstämme.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 313—317. 1912.

Pneumokokkenstämme verschiedener Provenienz wurden von den Verff. auf ihre Agglutinabilität gegenüber einem Immunserum vom Pferd und einem vom Hammel, sowie gegenüber von tierischen Normalseren und Seren von Menschen, die an Pneumonie erkrankt waren, untersucht. Normalpferdeserum agglutiniert die Mehrzahl der Stämme, kaum verschieden vom Immunserum. Beim Schaf wirkt Normalserum selten agglutinierend, Immunserum agglutiniert in der Mehrzahl der Fälle. Serum von Menschen agglutiniert nach überstandener Pneumokokkeninfektion in $^1/_4$ der Fälle. Die Reaktion besitzt somit keine diagnostische Bedeutung. *Ströbel* (Erlangen).

Flexner, Simon, Francis W. Peabody and George Draper, Epidemic poliomyelitis. (Epidemische Poliomyelitis.) Journ. of the Amer. med. assoc. **58**, S. 109—111. 1912.

Die Arbeit ist eine Fortsetzung der früheren, an gleicher Stelle referierten Studien, welche die Verff. während der großen Poliomyelitisepidemie von 1911 gemacht haben. Die Krankheitserscheinungen sind nicht auf das Zentralnervensystem beschränkt, sondern die gesamten Organe des Körpers sind in Mitleidenschaft gezogen. Nächst Hirn und Rückenmark sind es die lymphatischen Organe, dann die großen Drüsen, welche die auffälligsten Erscheinungen aufwiesen. Im besonderen charakteristisch sind die zentralen Nekrosen der Leber. Zweifelhaft ist es, ob es sich dabei um eine direkte Einwirkung der Erreger oder um toxische Prozesse handelt. Durch diese Affektion des lymphatischen Apparates und der Leber neben der des nervösen Systems ist auch die Vermehrung der polymorphkernigen Leukozyten bedingt.
F. Teichmann (Berlin).

Toyoda, Hidezo und Tokuro Yasuda, Über die Verbreitung der pestbacillenhaltigen Tröpfchen beim Husten der Pestpneumoniker und einige Untersuchungen über die Widerstandsfähigkeit der Pestbacillen in dem Sputum. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 149—152. 1912.

Um die Möglichkeit der Tröpfcheninfektion bei der Lungenpest festzustellen ließen die Verff. Pestkranke auf verschieden weit entfernte (10—150 cm) Agarplatten aushusten. Auf mehreren Platten wurden auf diese Weise Pestbacillen erhalten. Meerschweinchen zeigten sich jedoch für die Tröpfcheninfektion nicht zugänglich. Verff. erklären dies damit, daß die Tiere nicht immer mit dem Kopf in der Richtung nach den Patienten zu gestanden haben und behalten sich weitere Untersuchungen vor.

Im Sputum gehen die Pestbacillen durch Sonnenlicht oder zerstreutes Tageslicht in wenigen Stunden zugrunde. *Toenniessen* (Erlangen).

Kulescha, G., Zur pathologischen Anatomie der Lungenpest nach den Befunden der letzten Epidemie in der Mandschurei (1910—1911). Russki Wratsch **11,** S. 502. 1912.

Die Lungenpest ist eine ausgesprochen septische Erkrankung, bei der Blut und Lymphgefäßsystem Pestbacillen in sehr großer Anzahl enthalten. Die Krankheit entwickelt sich entweder infolge einer spezifischen Erkrankung der Tonsillen, oder aber die Erreger dringen durch das unlädierte Epithel der oberen Luftwege in die Tiefe. Die Lungen erkranken dabei sekundär, entweder auf dem Blutwege oder infolge einer herabsteigenden Bronchitis. Das pathologisch-anatomische Bild der Lungenpest ist dasjenige einer lobären Pneumonie oder Pleuropneumonie. Mikroskopisch besteht große Ähnlichkeit mit der fibrinösen Pneumonie, nur fehlt das Fibrin in den Alveolen. *Salle* (Berlin).

Toyoda, Hidezo, Bakteriologische Untersuchungen bei der Lungenpestepidemie in der Mandschurei 1910/11. (*Hosp. d. Südmandschurei-Eisenbahnges., Dairen.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 134—149. 1912.

Die Epidemie ging im Oktober 1910 von Mandschuria aus und wurde vermutlich durch die gemeinsame Rückwanderung der Arbeiter nach ihren Heimatsorten verschleppt. Mitte April 1911 erlosch die Epidemie ziemlich plötzlich, nachdem ihr gegen 50 000 Menschen zum Opfer gefallen waren. Bakteriologisch untersucht wurden Stämme, die aus Lungen- und Drüsenpestkranken isoliert waren. Morphologisch verhielten sich die Stämme gleich, ebenso hinsichtlich ihrer Virulenz gegen Tiere: Ratten, Mäuse, Ziesel, Tarbagan waren sehr empfänglich, Kaninchen und Hunde weniger, Tauben waren immun. Der Erfolg war der gleiche bei jeder Infektionsart (Injektion unter die Haut, Einreibung in die Haut oder Verfütterung). Kulturfiltrate erzeugten lokale Nekrosen und hatten nur geringe Giftwirkung, abgetötete Bacillen töteten Mäuse in geringer Dosis ($^1/_{10}$ Öse) innerhalb 2—4 Tagen. Das Sonnenlicht tötet die Bacillen in 4 Stunden, Kälte (bis 22°) in 10 Stunden nicht. Desinfizierende Mittel töten beide Bacillenarten gleich rasch. Die Agglutinabilität ist nicht von der Virulenz, sondern vom Schleimbildungsvermögen abhängig. Letzteres verhindert die Agglutination. Immunsera haben nur geringe Schutzkraft, die Tiervirulenz blieb sich während der ganzen Epidemie gleich. Das Erlöschen der Seuche ist nach Verf. auf klimatische Einflüsse (Zunahme der Sonnenstrahlung) und die Bekämpfungsmaßnahmen zurückzuführen. Die Ratten blieben von der Pest verschont. Selten geschah die Infektion der Menschen durch die Haut, da die gewöhnlichen Vermittler der Hautinfektion (Flöhe) für die kalte Jahreszeit nicht in Betracht kamen. Die Übertragung erfolgte also direkt von Mensch zu Mensch. *Toenniessen* (Erlangen).

Pergola, M., Weiteres über einen aus Wurstwaren isolierten tierpathogenen Keim. (*Bakteriol. Laborat., öffentl. Sanitätsamt.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 193—210. 1912.

Verf. isolierte gelegentlich einer in Lugo (Provinz Ravenna) nach dem Genuß von Wurstwaren epidemisch auftretenden Erkrankung aus den Wurstwaren einen pathogenen Keim, der sich durch die serologische Untersuchung als ein Proteusstamm erwies. Die Pathogenität war für Kaninchen, Meerschweinchen und Ratten bei allen Infektionsarten eine hohe (Tod nach weniger als 12 Stunden bis mehrere Tage), Katzen waren weniger empfindlich, Hunde und Tauben immun. Die anatomischen Veränderungen waren am intensivsten im Verdauungskanal (hämorrhagische Enteritis). Filtrate alter Kulturen und abgetötete Kulturen zeigten deutliche Giftwirkung. Es handelt sich vermutlich um Endotoxine. In Kulturen blieb der Keim viele Monate am Leben, gegen feuchte Wärme war er wenig resistent (bei 60° in $^1/_2$ Stunde tot). Auf Grund seiner Befunde schließt Verf., daß der gefundene Keim tatsächlich die Ursache der epidemischen

Krankheitserscheinungen in Lugo war. Vermutlich ist er erst bei der Verarbeitung in die Wurstwaren gelangt. *Toenniessen* (Erlangen).

● **Ruge, R. und Max zur Verth, Tropenkrankheiten und Tropenhygiene.** Leipzig, W. Klinkhardt. 1912. M. 13,—.

Zu den bisher erschienenen „Leitfäden der Medizin", herausgegeben von Bockheimer-Berlin haben Ruge und zur Verth auch einen Band VI „Tropenkrankheiten und Tropenhygiene" hinzugesellt. Entsprechend dem Charakter eines Leitfadens sind natürlich nur die wichtigsten und weitverbreitetsten Krankheiten ausführlicher behandelt. Auch ist der Tendenz des Buches gemäß dasselbe mehr auf die Verhältnisse bei der Europäischen Rasse zugeschnitten. Den Abschnitt über Tropenhygiene hat zur Verth übernommen. Von den Tropenkrankheiten hat Ruge die dem Gebiet der inneren Medizin angehörenden, zur Verth die Vergiftungen durch tierische und pflanzliche Gifte und die Erkrankungen mit chirurgischem Charakter, sowie die der Haut bearbeitet. Die Darstellung ist durchgehend eine klare und übersichtliche und geeignet, dem praktischen Arzte einen schnellen Überblick über den jetzigen Stand der Dinge zu geben. Bei dem Abschnitt Tropenhygiene könnte vielleicht künftig ein kürzerer Abschnitt über Fleischbeschau eingefügt werden, ebenso bei Besprechung der Schlafkrankheit eine Notiz über die Bedeutung der Glossina morsitans für die Übertragung der menschlichen Trypanosomen. In dem Abschnitt über die äußeren Erkrankungen in den Tropen wird sich vielleicht nicht jeder Tropenarzt mit der These einverstanden erklären können, daß chirurgische Tuberkulose bei den farbigen Rassen häufiger sein soll als Lungentuberkulose, ferner daß Europäer in den Tropen besonders häufig an Appendicitis erkranken sollen, sowie daß Varicen und Varicozelen bei farbigen Rassen selten seien. Speziell Varicocelen sind bei Negern durchaus nicht selten. Auch die Empfehlung des Querkeilschnittes zur Beseitigung des Fett- und Hängebauches für den, der in die Tropen gehen will, wird nicht jeder unterschreiben, da man Leute mit einer derartigen Disposition zu hochgradiger Adipositas m. E. überhaupt nicht in die Tropen schicken wird. Abgesehen von diesen kleinen Bemerkungen ist das Buch durchaus aufs wärmste zu empfehlen. Sehr gute, zweckmäßig ausgewählte Abbildungen helfen den Text illustrieren. *Ziemann* (Charlottenburg).

Whitmore, Eugene R., Parasitic amebas in the intestine of man, with a study of the protozoa found in the intestines of healthy men in the Southern United States. (Parasitäre Amöben im Darmkanal der Menschen, mit einer Studie über Protozoen im Darmkanal gesunder Menschen im Süden der Vereinigten Staaten.) Arch. of intern. med. **9**, S. 515—519. 1912.

Whitmore will aus seiner vorliegenden Notiz keine endgültigen Schlüsse ziehen, teilt aber als bisher gewonnenes Resultat mit, daß Entamöba coli und Trichomonas intestinalis häufige Parasiten im Darmkanal gesunder Menschen in Florida sind. Wenn man diese parasitischen Amöben und Flagellaten im Darm Pellagröser findet, ist dieser Fund nur ein zufälliger und steht jedenfalls nicht im ätiologischen Zusammenhang mit Pellagra. Zur Identifizierung der Darmprotozoen ist unbedingt Färbung notwendig. Es sei ferner sehr wahrscheinlich, daß Entamöba tetragena wenigstens zum Teil die Amöbendysenterie der Vereinigten Staaten veranlasste. *Ziemann* (Charlottenburg).

Rowley-Lawson, Mary, The cause of malarial anemia, and the intravascular migrations of the malarial parasite. (Die Ursache der Malaria-Anämie und die Wanderungen der Malariaparasiten innerhalb der Gefäße.) Arch. of. intern. med. **9**, S. 420—444. 1912.

Die schnell eintretende Anämie in manchen Fällen von Malaria könnte man leicht erklären durch Wanderung der Malariaparasiten aller Altersstadien von Blutkörperchen zu Blutkörperchen. Man könnte häufig sowohl extraglobuläre Parasiten im Blute

finden mit verschiedenen Mengen von Pigment in ihrem Plasmaleibe als auch in gesunden roten Blutkörperchen, die noch reichlich Hämoglobin und noch keine Spur von Degeneration zeigten und ferner in roten Blutkörperchen mit allen Zeichen einer Degeneration. Der Umstand, daß man Parasiten aller Altersstadien in bzw. auf gesunden roten Blutkörperchen sehen könnte, ließe darauf schließen, daß eine Wanderung stattfände. Ref. hatte übrigens schon vor Jahren in seiner Monographie (Malaria und andere Blutparasiten, G. Fischer) auf das Vorhandensein freier pigmenthaltiger, $^1/_2$ bzw. $^3/_4$ erwachsener Parasiten aufmerksam gemacht. *Ziemann.*

Schilling, Cl., Die Schlafkrankheit in Neu-Kamerun und die Aussichten ihrer Bekämpfung. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 13—15, 1912.

Schilling gibt einen geographischen Überblick über die Verbreitung der Schlafkrankheit in Neu-Kamerun. Sie folgt im allgemeinen der Entwicklung des Handels; ihre wichtigste Überträgerin ist die Glossina palpalis, in deren Magen nach Kleine die Trypanosomen sich entwickeln und vermehren, und deren Vorkommen besonders geknüpft ist an die Waldungen und Anpflanzungen, die sich dicht an den Flüssen und Seen finden. Die Stadt Carnot ist wohl der „Herd der Schlafkrankheit", „den wir jetzt mit Stolz unser Eigen nennen" (!). Der wichtigste Zwischenwirt des Erregers der Schlafkrankheit ist der Mensch, und die Sterilisation des Blutes der Schlafkranken wäre ein höchst ideales Mittel, die Weiterverbreiterung zu verhindern. Ganz abgesehen von der Unmöglichkeit, bisher an die Kranken heranzukommen, sind die Erfolge der Arsenbehandlung (Atoxyl, Arsacetin) namentlich in den weiteren Stadien sehr schlechte nach den übereinstimmenden Berichten aller Autoren. Nach neueren Untersuchungen sollen zudem auch Rinder, Schafe und Hunde das Trypanosoma gambiense beherbergen können.

Eine weitere Methode ist die Umsiedlung der Eingeborenen aus dem infizierten Gebiet in das fliegenfreie Hinterland; sie ist von den Engländern geübt worden und stellt natürlich eine sehr schwierige organisatorische Arbeit dar. Auch die Bestrebungen, den Glossinen ihre Schlupfwinkel zu entziehen (nach dem Vorschlage Robert Kochs), indem man die die Ströme begleitenden sog. Galeriewälder niederlegt, sind sehr schwierig und kostspielig; für die neu erworbenen Gebiete erhofft Verf. davon nichts wegen der Schwierigkeit des Terrains. Er befürchtet mit der weiteren Entwicklung des Handels eine weitere Verbreitung der Schlafkrankheit in bisher noch freie Gebiete. Er schlägt geeignete Zollmaßregeln vor, um die Trägerkolonnen auf bestimmten Handelsstraßen zusammenzuziehen und hier durch ärztliche Untersuchung die Schlafkranken aus dem Norden des Kameruner Gebiets fernzuhalten. Alles Weitere erwartet er von dem Ausbau der Chemotherapie. *Stulz* (Berlin).*

Syphilis:

● **Zwei Jahre Salvarsantherapie.** Herausgeg. von P. Ehrlich, F. Kraus und A. v. Wassermann. (Aus: Zeitschr. f. Chemotherapie.) Leipzig, G. Thieme, 1912. (195 S.) Preis M. 7.50.

Unter diesem Titel ist eine Anzahl Arbeiten zusammengefaßt, die als Sonderabdruck aus der „Zeitschr. f. Chemotherapie" und verwandte Gebiete im Verlag von Georg Thieme erschienen sind. Und zwar haben einerseits sehr angesehene deutsche Autoren nochmals ihre Stellung in der Salvarsanfrage präzisiert; zum anderen haben ausländische Gelehrte die Salvarsanliteratur ihres Landes kritisch zusammengestellt. Zunächst finden wir einen Aufsatz aus der Feder von Prof. Alt, in dem er über „weitere Erfahrungen mit 606" berichtet. Während Alt, der Art seines Krankenmaterials entsprechend, vorzugsweise über die Behandlung von syphilitischen Nervenkrankheiten, speziell Tabes und Paralyse referiert, hat Schreiber (Magdeburg) es übernommen, die „Salvarsantherapie" der Syphilis selbst ausführlicher zu diskutieren. Benario (Frankfurt) behandelt das so wesentliche Kapitel der Neurorezidive

und Gennerich (Kiel) das nicht minder wichtige: „Die Resultate der Abortivbehandlung der Syphilis mit Salvarsan bzw. kombinierter Behandlung". Sodann hat noch Tomascewski (Berlin) die Arbeiten über Salvarsan referiert, die in der Zeit vom 10. Juli bis 20. Oktober 1911 in Deutschland erschienen sind. Den Bericht über die ausländische Salvarsanliteratur haben übernommen: John A. Fordyce (New York); Emery (Paris); James Mc. Intosh (London); Jul. Iversen (Petersburg); M. Ascoli (Catania). Besonders die Arbeit von Emery ist sehr lesenswert, da in ihr die scharfen Gegensätze gekennzeichnet sind, die gerade in Frankreich die Entdeckung des Präparates „606" ausgelöst hat.

Durch die Gesamtheit dieser Aufsätze wird derjenige, der selbst nicht dauernd die Unzahl der einzelnen Publikationen hat durchsehen können, in vorzüglicher Weise orientiert über den derzeitigen Stand der Salvarsanfrage. *Géronne* (Wiesbaden).

Efron, N. S., Über die Veränderungen der Syphilide unter der Einwirkung der Salvarsanbehandlung. Beilage z. Wratschebn. Gazeta **19**, Nr. 4. 1912.

Die außerordentlich rasche Rückbildung der spezifischen Hauterscheinungen in jedem Stadium der Lues bei der Salvarsanbehandlung weist darauf hin, daß das Präparat nicht nur auf die Spirochäten, sondern auch auf die lokalen Entzündungserscheinungen einwirkt. Die mikroskopische Untersuchung von vor und nach Salvarsaninfusionen excidierten Hautstückchen ergibt, daß die Behandlung einen schnell fortschreitenden und energischen Zerfall der am Entzündungsherde (Papel, Gumma usw.) angesammelten Plasmazellen (Unna) bedingt. Es handelt sich nicht um eine spezifische Einwirkung, denn dieselbe Erscheinung läßt sich auch nach Salvarsaninfusionen bei Lupus feststellen. Bei der syphilitischen Roseola finden sich normaliter nur sehr wenige Plasmazellen: vielleicht erklärt dies die relativ geringe Beeinflussung der leichtesten Form syphilitischer Hautveränderungen durch Salvarsan. *Salle* (Berlin).

Vorbrodt, M. und V. Kafka, Zur Enesolbehandlung bei metasyphilitischen Erkrankungen. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 106—107. 1912.

Es wurden 10 Kranke mit Enesol behandelt; davon hatten 8 progressive Paralyse, 1 Tabes dorsalis, 1 Epilepsie und Demenz infolge Encephalitis luetica. Bei den Paralytikern war kein Erfolg der Kur zu konstatieren, weder klinisch noch in der Beeinflussung des biologischen Verhaltens des Blutes und des Liquors. Bezüglich der Tabes und der luetischen Hirnerkrankung wollen die Verff. weitere Erfahrungen sammeln. *Stulz* (Berlin).

Alexander, Arthur, Zur Frage der „verfeinerten Wassermannschen Reaktion" (Kromayer und Trinchese). (*Charlottenburger Krankenh.*) Med. Klinik **8**, S. 783 bis 785. 1912.

Kromayer und Trinchese hatten eine größere Empfindlichkeit der Wassermannschen Reaktion und damit eine größere Zahl positiver Resultate dadurch erhalten, daß sie die Komplementmenge verringerten, die Menge des zu untersuchenden Serums erhöhten und in ausgedehntem Maße die Komplementoidentfernung durch Bariumsulfat nach Wechselmann ausführten. Verf. betont, daß er wie viele andere Laboratorien die Menge des hämolytischen Amboceptors möglichst gering wähle, wodurch die gleiche Wirkung erzielt würde wie durch die Komplementverminderung, daß der Vorschlag einer Vermehrung der Serummenge sehr einleuchtend sei, daß aber erst durch ausgedehnte Kontrolluntersuchungen nachgewiesen werden müßte, daß darunter die Spezifität der Reaktion nicht leide und daß er von der Baryumsulfatbehandlung der Sera nur gelegentlich eine Verstärkung, nicht selten aber auch eine Abschwächung der Reaktion beobachtet habe. Endlich erwähnt Verf., daß er mit der Komplementkonservierung durch Kochsalzzusatz nach Friedberger günstige Erfahrungen gemacht habe. *K. Meyer* (Stettin).

Hecht, Hugo und Otto Lederer, Die Wassermannsche Syphilisreaktion mit aktiven Seren. (*Dermatol. Klinik v. Prof. Kreibich, Prag.*) Med. Klinik **8**, S. 782 bis 783. 1912.

Verf. unterzogen 220 Sera gleichzeitig in aktivem und inaktivem Zustande der Wassermannschen Reaktion. Bei Untersuchung der aktiven Sera gingen sie mit der Serummenge nicht über 0,1 ccm hinaus; vom Extrakt verwendeten sie etwa zwei Drittel der bei den inaktivierten Seren angewandten Menge. Sie erhielten im allgemeinen übereinstimmende Resultate. Nur fiel häufig die Reaktion bei den aktiven Seren stärker aus als bei den inaktivierten oder war überhaupt nur bei ihnen vorhanden. Niemals jedoch war im aktiven Serum stark positive Hemmung vorhanden, wenn das inaktivierte Serum negativ reagierte. Positiver Ausfall bei Fehlen von Lues wurde nicht beobachtet. Die Untersuchung der Sera im aktiven Zustande ist demnach zulässig, wenn gewisse Grenzen bezüglich Serum und Extraktmenge innegehalten werden.

K. Meyer (Stettin).

Tuschinski, M. und Iwaschenzow, G., Die Wassermannsche Reaktion in der Krankenhauspraxis. Russki Wratsch **11**, S. 429, 466, 506. 1912.

Die Verff. berichten in sehr eingehender Weise über ihre Erfahrungen mit der Wassermannschen Reaktion, die an einem großen Krankenhausmaterial (2100 Sera) angestellt wurde. Die Ausführungen über den Wert der verschiedenen Methoden und den Ausfall der Reaktion bei der jeweiligen Erkrankungsform bieten nichts wesentlich Neues. Es seien deshalb nur folgende Angaben hervorgehoben. Die Wassermannsche Originalmethode gibt die zuverlässigsten Resultate. Alkoholische und Acetonantigene bedingen eine sehr deutliche Reaktion, doch ist die Reaktion, wenn auch nur sehr selten, auch bei nichtspezifischen Erkrankungen positiv, deshalb sind Wasserextrakte vorzuziehen. Bei Aortenaneurysmen ist die Reaktion in der Regel stark positiv; Aortenklappenfehler ergaben in 68% der Fälle eine positive Reaktion. Die atrophische Lebercirrhose bedingte in einer Hälfte der Fälle, im Gegensatz zur hypertrophischen Cirrhose, eine positive Reaktion. Positiv war die Reaktion auch in mehreren Fällen von akuter gelber Leberatrophie und in einigen Fällen von akutem und subakutem Gelenkrheumatismus bei jüngeren Patienten, im Alter von 13—18 Jahren. Weitere Angaben über den positiven Ausfall der Reaktion betreffen: Progressive Paralyse (100%), Tabes (75%), paroxysmale Hämoglobinurie (1 Fall), Malaria (1 Fall, schwach positive Reaktion im Anfall, vorher und nachher negativ), Rückfalltyphus (von 3 untersuchten Fällen reagierte einer schwach positiv). *Salle* (Berlin).

Parasitäre Erkrankungen:

Courtois-Suffit, Paul Jacquet et Louis Géry, Un cas de bilharziose intestinale contractée à la Guadeloupe. (Ein Fall von Bilharziosis der Eingeweide in Guadeloupe.) Gaz. des hôp. **85**, S. 833—837. 1912.

Beschreibung eines Falles von typischer Bilharziosis mit Gegenwart von Bilharzia im Blute der Pfortader und schneller Entwicklung einer Lebercirrhose, sowie einer Fülle von kleinen Bilharziaherden in beiden Lungen. Es handelt sich um den ersten in Guadeloupe behandelten Fall von Bilharzia. Die Krankheit ist sonst in den Antillen schon mehrfach beobachtet worden. In den Lungen wurden im vorliegenden Falle im Zentrum der kleinen Herde Riesenzellen gefunden, in der Peripherie lymphoide — in der intermediären Zone epithelioide — Zellen. Bei verschiedenen Schnitten sah man im Zentrum infolge des Einflusses der Bilharziaeier sogar Nekrose, so daß das ganze Bild an Tuberkeln erinnerte. Bemerkenswert ist der Fall auch wegen der schnellen Entwicklung innerhalb eines Jahres, während die Krankheit sonst als eine chronische Erkrankung zur Kachexie führt. Im vorliegenden Fall zeigte sie einen fast septikämischen Charakter. Auch die Schnelligkeit der Entwicklung von Ascites und Splenomegalie war bemerkenswert. Es handelt sich hier also um Symptome, wie sie sonst nur bei Schistosomum japonicum vorkommen. Die Eier und Parasiten selber

waren im vorliegenden Fall aber deutlich diejenigen von Schistosomum mansoni. Klinisch indes leitet der Fall deutlich hinüber zu dem Bilde, wie wir es bei Schistosomum japonicum zu sehen gewohnt sind. *Ziemann* (Charlottenburg).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Cohnheim, Otto, G. Kreglinger, L. Tobler und H. O. Weber, Zur Physiologie des Wassers und des Kochsalzes. (*Monte Rosa-Laborat.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 62—88. 1912.

Im ersten Teil der Arbeit wird über Untersuchungen berichtet, die Verff. an sich selbst unter möglichster Elimination methodischer Fehlerquellen zur Entscheidung der noch immer strittigen Frage angestellt haben, ob und inwieweit unter dem Einfluß des Höhenklimas eine Vermehrung des Hämoglobins und der Erythrocyten in der Volumeneinheit des zirkulierenden Bluts stattfindet. Die Blutentnahme erfolgte unter fast ausnahmslos gleichen Bedingungen aus einem großen Einschnitt in die Fingerbeere. Die Zahl der roten Blutkörperchen wurde nach Bürker, das Hämoglobin vergleichend nach den Methoden von Sahli, Haldane, Königsberger und Autenrieth bestimmt. Der Aufenthalt im Hochgebirge betrug etwa 2 Wochen. Die Höhendifferenzen schwankten zwischen 100, 450 und 483 m Tiefenlage und 2900—4650 m Höhenlage. Als wesentlichstes Resultat ergab sich bei allen Versuchspersonen, desgleichen bei 2 Hunden ein Fehlen jeglicher Hämaglobinvermehrung in der Höhe. Die Erythrocyten zeigten bei 3 Versuchspersonen eine geringe Zunahme. Übereinstimmend mit Cohnheim und Kreglinger wurde dagegen nach anstrengenden Touren ein Sinken des Hämoglobingehaltes beobachtet. Körpergewichtsbestimmungen ergaben in der Höhe größere Schwankungen zwischen Morgen- und Abendgewicht infolge eines gesteigerten Wasserverlustes. Der 2. Teil beschäftigt sich mit den Folgen starker Kochsalzverluste durch den Schweiß speziell hinsichtlich des Wasserwechsels. Durch anstrengende Bergbesteigungen wurden große Schweiß- bzw. Chlorabgaben herbeigeführt. In einer ersten Versuchsperiode wurden die Cl-verluste durch eine entsprechende Ernährung gedeckt, während einer zweiten möglichst chlorarme Nahrung genommen. Dabei wurden Wasser- und Chlorausscheidung sowie Verhalten des Körpergewichts verfolgt. Die Kochsalzzufuhr war genau bekannt (auf NaCl analysierte Nahrung). Das Harnchlor wurde nach Volhard titriert. Hinsichtlich des Kochsalzwechsels ergab sich in der chlorreichen Periode nach körperlichen Anstrengungen eine erhebliche Retention zur Deckung der durch den Schweiß herbeigeführten Cl-verluste. Bei chlorarmer Ernährung erfolgt ein langsames Sinken, bei Kombination von Kochsalzmangel in der Nahrung und NaCl-Verlust durch Schwitzen ein erheblicherer Abfall der Chlorausscheidung, doch niemals ein völliges Zessieren. Durch diese obligate Chlorsekretion der Nieren erscheint die wahre Größe der Retention nicht so stark ausgeprägt. Der Wasserwechsel verhält sich folgendermaßen: Die starken Gewichtsstürze nach körperlicher Anstrengung werden bei genügender Chlorzufuhr sehr bald mehr oder weniger vollständig gedeckt. Bei Chlormangel erfolgt der Ausgleich der durch Schwitzen bedingten Gewichtsabnahmen hingegen nicht. Trotz unbeschränkter Wasser- und Nahrungszufuhr steigt das Gewicht sehr langsam an. Es handelt sich also hierbei um das von Tobler so genannte „Reduktionswasser"; dessen Wiederersatz nur bei gleichzeitiger Salzzufuhr stattfinden kann. Dem entsprach auch die Entleerung eines stark diluierten Harns im Beginn der Cl-armen Periode und der subjektiv günstige Einfluß erhöhter Salzzufuhr auf die Stillung des Durstes nach großen Anstrengungen. In einem kleinen Umfange konnte aber auch bei Kochsalzmangel ein Wasseransatz „Konzentrationswasser" Toblers festgestellt werden. Wasser und Salz stehen also nicht in einem absolut festen Abhängigkeitsverhältnis zueinander. — Endlich konnte die Beobachtung Cohnheims und Kreglingers bestätigt werden, daß nach körperlichen Anstrengungen im Hochgebirge

die Menge der reduzierenden Substanzen im Harn — bestimmt durch Titration mit $KMnO_4$ — zunimmt. Wahrscheinlich handelt es sich im wesentlichen um Milchsäure. Als Ursache ihrer Vermehrung ist die infolge der Chlorverluste verminderte Salzsäuresekretion des Magens und die dadurch erschwerte Entsäuerung des Organismus anzusprechen. *C. Maase* (Berlin).

Rzętkowski, K., O azotemii, (Über Azothämie.) Gazeta lekarska **47**, S. 419 bis 424, 452—457. 1912.

Unter Azothämie verstehen wir die Vermehrung im Blute des nicht an Eiweiß gebundenen Stickstoffs, d. i. des Retentions-N (H. Strauß) oder Filtrat-N (v. Noorden), welchem Symptom Widal und Javal eine große prognostische Rolle zuschreiben. Rzętkowski hat 140—150 ccm Blut mit NaCl und Essigsäure enteiweißt und im Filtrat N nach Kjeldal bestimmt. Es wurden 9 gesunde Fälle, 2 Abdominaltyphus, 1 Influenza, 1 akuter Gelenkrheumatismus, 3 Tbc. pulm., 1 Pneumokokkeninfektion untersucht und in diesen Fällen der Filtrat-N durchschnittlich in der Menge von 0,47 g gefunden, entsprechend 1,007 g Harnstoff pro Liter. Die Zahl ist bedeutend höher als die von Vidal für normale Fälle angegebenen, d. i. 0,15—0,5 g Harnstoff pro Liter Blut. Eine Ausnahme bilden Fälle von Lungenentzündung, bei denen R. eine ausgesprochene Azothämie, 2,09—0,54 pro Mille Filtrat-N gefunden hat. Trotz so hoher Filtrat-N-Werte trat Genesung ein. In mit Albuminurie nicht komplizierten Fällen von Cirrhosis hepatis und Zirkulationsstörungen waren die Filtrat-N-Mengen normal. Hingegen bei Morbus Brigthi fand R. immer höhere Werte des Filtrat-N, besonders bei der Urämie. Das sind, wie R. hervorhebt, bekannte Sachen. Auffallend ist es, daß bei Nephritis acuta, die Urämie bei geringerer Menge des Filtrats-N auftreten kann, als bei chronischem Morbus Brighti, und es liegt der Gedanke nahe, daß bei chronischen Fällen es zu einer Art der Gewöhnung an die Azothämie kommen kann. R. kann sich der Ansicht Vidals und Javals nicht anschließen, daß die Höhe der Azothämie irgendwelche prognostische Schlüsse erlauben dürfte, da die Fälle, die hohe Filtrat-N-Mengen zeigten und im Sinne Javals schon als „Azotémies grandes" betrachtet werden müßten, genasen resp. nicht urämisch wurden. *Marischler.*

Abderhalden, Emil und Paul Hirsch, Die Bildung von Glykokoll im tierischen Organismus. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 292—305. 1912.

Verff. verfütterten an hungernde Kaninchen bestimmte Mengen Benzoesäure und bestimmten dann die Menge der ausgeschiedenen Hippursäure. Aus letzterem Wert wurde die Menge des ausgeschiedenen Glykokolls berechnet. Neben dem in Gestalt von Hippursäure ausgeschiedenen Glykokoll ist noch Glykokoll vorhanden, das zur Bildung von Gallensäuren Verwendung findet. Es ist sonach mit der Feststellung des mit der Hippursäure ausgeschiedenen Glykokolls nicht das gesamte gebildete Glykokoll bestimmt. Die Versuchstiere wurden dann hydrolysiert und der Glykokollvorrat in Form des Esterchlorhydrats isoliert. Die erhaltenen Werte sind als Minimalzahlen aufzufassen. Vergleicht man die ausgeschiedenen Glykokollmengen mit den bei der Hydrolyse der Körpersubstanz erhaltenen und mit zwei multiplizierten Werten, so ergibt sich, daß ganz beträchtlich mehr an der Aminosäure ausgeschieden ist als dem schließlich verbleibenden Vorrat entspricht. Nach vorliegenden Untersuchungen kann der Kaninchenorganismus große Mengen Glykokoll bilden. Die Neubildung dieser Aminosäure ist auf direktem Wege sichergestellt. Die vorliegenden Resultate stehen im Einklang mit den Beobachtungen, daß nach Fütterung von glykokollfreiem Kasein die Aminosäure von den tierischen Zellen gebildet werden kann. Auch stimmten sie mit zahlreichen Beobachtungen über die Hippursäurebildung im tierischen Organismus überein. *Brahm* (Berlin).

Abderhalden, Emil und Karl Kautzsch, Weiterer Beitrag zur Kenntnis der Glutaminsäure und der Pyrrolidonkarbonsäure. Mitteilg. 3. Quecksilbersalze,

Pyrrolidonylchlorid und Pyrrolidonylamid. (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 333—343. 1912.

Zur Abscheidung einzelner Aminosäuren aus Gemischen werden charakteristische, schwerlösliche Derivate von diesen Säuren zu erlangen gesucht. Leider versagt die Methode, eine Aminosäure aus einem Gemisch von Eiweißabbauprodukten durch ein solches charakteristisches Derivat zu isolieren, meistens, weil teils die Fällung der Aminosäure in diesem Fall nicht quantitativ ist und teils andere Aminosäuren mitgerissen werden. Für die Pyrrolidonkarbonsäure sowie die Glutaminsäure sind die Merkurisalze äußerst charakteristisch. Mit Mercuronitrat liefern beide Säuren nur geringe mißfarbene Abscheidungen. Pyrrolidonylamid wird aus dem in Chloroform suspendierten Chlorid durch trockenes Ammoniakgas gebildet. Das inaktive Amid ist leicht löslich in Wasser und schmilzt bei 220—221°. Auch aus dem Ammonsalz der Glutaminsäure durch Erhitzen auf 145—154° im Ölbad gelangt man zum Amid, das beim Aufbewahren bei 37° durch Salzsäure zum Teil in inaktive Pyrrolidonkarbonsäure gespalten wird. Bei gewöhnlicher Temperatur ist Salzsäure ohne Einfluß. Ammoniak greift das Amid nicht an. *Dohrn* (Berlin).

Abderhalden, Emil, Bildung von Homogentisinsäure nach Aufnahme großer Mengen von l-Tyrosin per os. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 454—461. 1912.

Durch Zufuhr von l-Tyrosin per os in größerer Menge (50 g, wovon 44 g resorbiert wurden) ließ sich in einem Falle bei einem Menschen, der keine Zeichen von Alkaptonurie aufwies, eine Ausscheidung von Homogentisinsäure bewirken. Nachweis: Direkte Extraktion des Harns mit Äther und Essigäther, dann nach Ansäuerung mit Schwefelsäure und nach Einengung auf ein kleines Volumen; Identifizierung als Bleisalz aus dem Ätherrückstand. Im Harn des ersten Tages waren 0,5 g Bleisalz der Homogentisinsäure, am 2. Tag nur Spuren, am 3. Tage überhaupt kein krystallisierbares Bleisalz mehr nachweisbar. Der in den ersten 24 Stunden gelassene Urin ergab schwache Millonreaktion; beim Eindampfen erfolgte bald Braunfärbung. Neben der Homogentisinsäure wurden aus dem Essigätherextrakt 3,5 g Hippursäure isoliert. In einem zweiten Versuch (Selbstversuch) wurde nach Einnahme von 150 g l-Tyrosin und 85 g Glykokoll mit 5 l Wasser (wovon ca. 141 g Tyrosin resorbiert worden waren) keine Homogentisinsäure und auch sonst kein Zwischenprodukt des Tyrosinabbaus aufgefunden. Der in Form von Tyrosin und Glykokoll aufgenommene N erschien zu einem sehr großen Teil in den ersten 24 Stunden im Harn wieder; von den 27,48 g Amino-N erschienen innerhalb 24 Stunden 0,8705 g, innerhalb 48 Stunden 1,1694 g im Harn wieder; l-Tyrosin war im Harn nicht nachweisbar, hingegen 3,5 g Glykokoll und 2,5 g Hippursäure; Millons Reaktion war negativ. Bei Eingabe von 20—30 g Tyrosin und von 25 g dl-Phenylalanin erfolgte keine Ausscheidung von Homogentisinsäure.

Verf. läßt es unentschieden, ob der berichtete Befund des ersten Versuchs als ein Beweis dafür angesprochen werden darf, daß auch vom normalen Organismus das gesamte Tyrosin über Homogentisinsäure abgebaut wird. *Michaud* (Kiel).

Abderhalden, Emil, Fütterungsversuche mit vollständig abgebauten Nahrungsstoffen. Lösung des Problems der künstlichen Darstellung der Nahrungsstoffe. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **77**, S. 22 bis 58. 1912.

In der vorliegenden Arbeit gibt der Verf. eine ausführliche Darstellung mit Protokollen der Versuche, die die Grundlage seiner zusammenfassenden Monographie-Synthese der Zellbausteine in Pflanze und Tier, Berlin 1912 bilden. Da die Ergebnisse dieser Versuche anläßlich der Besprechung der Monographie in diesem Zentralblatt bereits referiert wurden, so sei hier auf dieses Referat Bd. I, S. 425 verwiesen. *Michaud.*

Abderhalden, Emil, Weiterer Beitrag zur Frage nach dem Schicksal der Eiweißabbauprodukte im Darmkanal. Über das Vorkommen der einzelnen Aminosäuren

in verschiedenen Teilen des Darmkanales. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 382—395. 1912.

Frühere Versuche des Verf., in denen beim Schwein der Inhalt des ganzen Dünndarms in Abschnitten von je 50 cm Darm untersucht wurden, hatten ergeben, daß die einzelnen Aminosäuren an verschiedenen Stellen des Darmkanals zur Abspaltung kommen und auch an verschiedenen Stellen resorbiert werden. Denn es wurden einerseits im Inhalt des Ileums zum Teil die durch Trypsin leicht abspaltbaren Aminosäuren (Tyrosin, Tryptophan, Cystin) ganz vermißt, andererseits wurden Peptone isoliert, die reich an Phenylalanin, Prolin, Glykokoll waren, d. h. Aminosäuren, die vom Pankreassaft nicht aus ihrer Bindung gelöst werden. Bei einem solchen stufenweisen Abbau des Eiweißes und einer Resorption der entstandenen Bausteine an Ort und Stelle wäre aber ein Wiederaufbau der Bausteine zu Bluteiweiß innerhalb der Darmwand schwer verständlich; man müßte annehmen, daß derselbe in der Leber stattfindet, weil hier alle Bausteine wieder zusammenströmen. — Neuere eingehende Untersuchungen des Darminhaltes von Schweinen, Hunden, Pferden und Rindern haben hingegen ergeben, daß eine Lokalisierung des Abbaues und der Resorption bestimmter Aminosäuren doch nicht möglich ist. Aus allen Darmabschnitten werden die gleichen Aminosäuren gewonnen. Trypsin und Erepsin wirken sowohl im Anfangs- wie im Endteil des Dünndarms, und in den untersten Teilen des Ileums ist noch wirksames Pepsin vorhanden. Somit findet der Abbau der Proteine und Peptone an allen Stellen des Dünndarms in gleicher Weise statt. Daher ist die Annahme berechtigt, daß den Zellen der Darmwand ein Gemisch von Aminosäuren zugeführt wird, aus dem sie ein gleichartiges Eiweiß aufbauen können. Ferner scheint es, daß im Darmkanal eine Desaminierung von Aminosäuren eintritt; doch ist ihr Umfang offenbar kein großer. Zum Schluß gibt Verf. eine Übersicht der von ihm im Darminhalt der einzelnen Darmabschnitte (beim Schwein) gefundenen Monoaminosäuren. Danach wurden Glykokoll, d-Alanin, d-Valin, l-Leucin, d-Glutaminsäure, l-Asparaginsäure, l-Phenylalanin, l-Tyrosin und l-Prolin in allen Teilen des Dünndarms gefunden. Außerdem waren im oberen Drittel des Jejunums noch d-Isoleucin, l-Cystin, l-Tryptophan vorhanden, hingegen Glykokoll nicht ganz sicher festzustellen. Im mittleren Drittel des Jejunums und in der unteren Hälfte des Ileums war ebenfalls l-Isoleucin. Lysin, Arginin, und Histidin wurden auch nachgewiesen. *Michaud* (Kiel).

Abderhalden, Emil und Arthur Weil, Weiterer Beitrag zur Kenntnis von Derivaten von Monoaminosäuren. Pikrolonate des Glykokolls, des d-Alanins und des dl-Leucins. (*Physiol. Inst. Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 150—155. 1912.

Während uns zur Abscheidung und Identifizierung der Diaminosäuren recht befriedigende Mittel — z. B. die Abscheidung mit Hilfe von Pikrolonsäure — zur Verfügung stehen, stößt die Isolierung der Monoaminosäuren aus verunreinigten Gemischen noch auf Schwierigkeiten. Verff. versuchten, ob sich mittels der Pikrolonate eine erfolgreiche Isolierung vornehmen läßt. Sie stellten zunächst Glykokoll-Pikrolonat, d-Alanin-Pikrolonat und dl-Leucin-Pikrolonat dar. Diese Verbindungen erwiesen sich alle als schwerlöslich; im übrigen zeigten sie so ähnliche Eigenschaften, daß wenig Aussicht besteht, die eine oder die andere der entsprechenden Aminosäuren mit Hilfe der Pikrolonate aus einem Gemisch abzutrennen. — Bemerkenswert ist, daß man unter gewissen Bedingungen bei Einwirkung von Pikrolonsäure auf die Aminosäuren Verbindungen erhält, die aus 1 Mol. Pikrolonsäure und 2 Mol. Aminosäuren bestehen. Glykokoll-Pikrolonat: Verbindung aus 2 Mol. Glykokoll + 1 Mol. Pikrolonsäure entsteht bei Einwirkenlassen einer heißen, konzentrierten wässerigen Lösung von Glykokoll auf eine alkoholische Pikrolonsäurelösung unter Erwärmen: Filzige, seidenglänzende, orangefarbene Krystalle, die gegen 205° schmelzen und sich gegen 208° zersetzen; schwer löslich in kaltem Wasser und Alkohol, unlöslich in Chloroform, Aceton, Äther und Phenol. d-Alanin-Pikrolonat: Verbindung aus 1 Mol. Alanin

und 1 Mol. Pikrolonsäure, Schmelzpunkt gegen 215° und bei 217° Zersetzung; leicht löslich in heißem Alkohol, schwer in Wasser. — Verbindung aus 2 Mol. Alanin und 1 Mol. Pikrolonsäure, Schmelzpunkt unscharf 145°. dl-Leucin-Pikrolonat = 1 Mol. Leucin + 1 Mol. Pikrolonsäure: grobe Krystalle aus Alkohol, die gegen 130° erweichen und gegen 150° schmelzen; leicht löslich in warmem Alkohol, schwer in kaltem Wasser, unlöslich in Äther, Chloroform und Aceton. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Mayer, Paul, Zur Darstellung von Glucoson. (*Tierphysiol. Inst., landw. Hochsch. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 455—457. 1912.

Reine Osone waren bisher nur nach der Methode von Fischer und Armstrong (Kochen in wässeriger Lösung mit Benzaldehyd) darzustellen, die aber auf Glucosazon nicht anwendbar ist, weil dieses in heißem Wasser nicht löslich ist. Verf. fand, daß bei Emulgierung einer Lösung von Glucosazon in heißem Benzaldehyd mit siedendem Wasser die Abspaltung der Phenylhydrazingruppen unter Osonbildung erfolgt. Die Ausbeute ist freilich gering (nur 0,6 g aus 2,0 g Glucosazon, also 30% der Theorie), so daß das Verfahren zur Gewinnung größerer Substanzmengen sehr mühselig ist. *L. Jacob* (Würzburg).

Bierry, H. und J. Giaja, Untersuchungen über die Mannane, Galaktane und Zellulosen angreifenden Enzyme. (*Sorbonne, Paris.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 370 bis 389. 1912.

Verff. untersuchten die Einwirkung der Fermente von Mollusken und Crustaceen auf eine Reihe bekannter Mannane und Mannogalaktane, deren chemische Beschaffenheit gründlich erforscht ist und welche auch die Vertreter der bekannten Hauptarten sind. Es waren dies das Galaktin (das Mannogalaktan des Luzernesamens), das Mannogalaktan des Samens des griechischen Heus, ferner Mannane von Phytelephas macrocarpa (Corrozo), Mannane von Phoenix dactylifera (Dattelpalme) und das Galaktan von Agar-Agar. Die Mannane von Corrozo und der Dattel sind Typen der unlöslichen, die Mannogalaktane der Luzerne und des griechischen Heus dagegen der in Wasser löslichen Art. Benutzt wurden die Verdauungssäfte von Helix pomatia, Astacus fluviatilis Rond., Maja squinado Latr., Homarus vulgaris. Die Versuche zeigen, daß die Wirbellosen sehr energisch wirksame Cytasen absondern können. Der Magendarmsaft von Helix pomatia greift alle untersuchten Mannane und Galaktane an. Der Magendarmsaft von Astacus fluviatilis Rond. spaltet aus dem Mannogalaktan der Luzerne und des griechischen Heus regelmäßig Galaktose ab und je nach seiner Konzentration auch mehr oder minder große Mengen Mannose. Auf Grund dieser Erfahrungen darf man die Mannogalaktane als Gemische von Mannanen und Galaktanen ansehen. Die verschiedenen Mannane allein sind mehr oder weniger für die Wirkung des Magendarmsaftes von Astacus fluviatilis empfänglich. Das lösliche Mannan der Luzerne oder des griechischen Heus wird wesentlich schwerer als das unlösliche Corrozo gespalten. Die Grade der Verdauungskraft der Säfte von Helix, Astacus, Maja und Homarus auf die Mannane ist abgestuft. Das Galaktan von Agar-Agar hat auf keine Fermentwirkung reagiert. Verff. nehmen das Vorhandensein verschiedener Mannanasen und Galaktasen an, die beide von der Lactase, Maltase, Sucrase, α-Glucosidase, Trehalase und von Emulsin verschieden sind. *Brahm* (Berlin).

Chick, Frances, Die vermeintliche Dioxyacetonbildung während der alkoholischen Gärung und die Wirkung von Tierkohle und von Methylphenylhydrazin auf Dioxyaceton. (*Lister Inst., London.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 479—485. 1912.

T. Boysen-Jensen gab an, daß in Kahlbaumscher Glucose Dioxyaceton nachzuweisen sei und daß diese Substanz auch bei Vergärung von Glucose durch Hefe gebildet werde. Er identifizierte das Dioxyaceton durch Hinzufügen von Methylphenylhydrazin als Methylphenylglycerosazon quantitativ. Verf. wies nun nach, daß Dioxyaceton in verdünnten Lösungen bei dieser Reaktion eine vom typischen Methylphenylglycerosazon verschiedene Substanz liefert. Es konnte auch in Traubenzucker

weder vor noch nach Vergärung mit englischer obergäriger Hefe nachgewiesen werden. Auch die weitere Angabe von Boysen-Jensen, daß reines Dioxyaceton durch Tierkohle bei 37° in Alkohol und Kohlensäure gespalten werde, bestätigten die Versuche des Verf. nicht. *L. Jacob* (Würzburg).

Abderhalden, Emil und Arno Ed. Lampé, Weitere Versuche über das Fettspaltungsvermögen des Blutes und des Plasmas unter verschiedenen Bedingungen. (*Physiol. Inst., Univ. Halle.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 396 bis 401. 1912.

Abderhalden und Rona hatten in einer früheren Mitteilung (Zeitschr. f. physiol. Chemie **75**, 1911) gezeigt, daß das Vermögen des Blutes, Tributyrin zu spalten, durch die Überschwemmung des Blutes mit körperfremdem Fett stark gesteigert wird. In der vorliegenden Arbeit prüfen die Verff., ob sich während einer länger dauernden Hungerperiode (bis 15 Tagen) Unterschiede im Fettspaltungsvermögen des Blutes zeigen. Während das Blut und das Serum beim nüchternen, gut genährten Hund Tributyrin gar nicht oder geringfügig zerlegt, tritt, sobald das Tier hungert, das Spaltvermögen auf. Es nimmt mit der Dauer der Hungerperiode zu. Die Verff. deuten die Ergebnisse ihrer Versuche im Sinne eines vermehrten Fetttransportes während der Hungerperiode, denn das Auftreten bestimmter Fermente im Blut ist ein außerordentlich feines Reagens für das Vorhandensein blutfremder Stoffe. *Michaud* (Kiel).

Ellinger, Alexander und Claude Flamand, Triindylmethanfarbstoffe. Mitteilg. 3. (*Univ.-Laborat. f. med. Chem. u. exp. Pharmakol., Königsberg i Pr.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 365—372. 1912.

Beim Erhitzen von Indolaldehyd resp. α-Methylindolaldehyd mit Säuren entstehen Triindylmethanabkömmlinge gleichzeitig mit einem Oxydationsvorgang. Der Beweis für diese Gleichung $3\,C_{10}H_9NO + HCl + O = C_{28}H_{23}N$, $HCl + 2\,CH_2O_2$ im Gegensatz zu der von König aufgestellten Gleichung $2\,C_{10}H_9NO + HCl = C_{19}H_{16}N_2$, $HCl + CH_2O_2$ wird erbracht durch die Molekulargewichtsbestimmung, durch die quantitative Bestimmung der entstandenen Ameisensäure, sowie durch die Kondensation von Indolaldehyd mit Chlormethylindol. Bei dieser Kondensation ergibt die Chlorbestimmung des erhaltenen Produktes, daß auf ein Mol. Aldehyd nicht 1, sondern 2 Mol. Chlormethylindol reagiert haben. Damit ist die Auffassung der Farbstoffe als Triindylmethanderivate gerechtfertigt. *Dohrn* (Berlin).

Abderhalden, Emil, Bildung eines braunen Farbstoffes aus Tryptophan. (*Physiol. Inst., Univ. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 159—160. 1912.

Verf. beobachtete, daß bei der Tryptophandarstellung verbliebene Mutterlaugen sich nach längerer Zeit dunkel färbten. Die ausgesprochene Bromreaktion auf Tryptophan verschwand mehr und mehr und schließlich schied sich ein brauner Farbstoff aus. Die bisher nicht aschefrei erhaltene, stickstoffhaltige Substanz dürfte höchstwahrscheinlich ein Kondensationsprodukt aus Tryptophan oder aus einem aus diesem hervorgegangenen Umwandlungsprodukt darstellen.

Adrenalinlösungen liefern nach längerem Stehen ebenfalls ein braunes Pigment. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Abderhalden, Emil, Untersuchung eines eigenartigen, aus der Spongiosa des Femurkopfes isolierten Eiweißkörpers. Befund eines an Tryptophan reichen Produktes bei Melanurie. (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 160—161. 1912.

Aus einem Knochen, der durch die eigentümliche Beschaffenheit des Inhaltes der Spongiosa Aufmerksamkeit erregt hatte, wurde eine fadenziehende Flüssigkeit erhalten, die sich als eiweißartig erwies. Die nähere Untersuchung auf Tryptophan (Hydrolyse mittels Pankreassaftes) ergab, daß die Substanz einen außerordentlich hohen Gehalt an genannter Aminosäure (über 3%) aufwies.

Verf. erwähnt noch in diesem Zusammenhang, daß er bei der Untersuchung des Urins in einem Falle von Melanurie ein Produkt beobachtete, das mit Glyoxylsäure und konzentrierter Schwefelsäure eine auffallend starke Violettfärbung ergab. Nach Hydrolyse mit Pankreassaft wurde auch hier ein sehr hoher Gehalt an Tryptophan festgestellt. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Weston, Paul G., A colorimetric test for cholesterol. (Eine kolorimetrische Cholesterinprobe.) (*State hosp. for the insane, Warren.*) Journal of med. res. **26**, S. 47—54. 1912.

Verf. benutzt die von Salkowski beobachtete Farbenreaktion des Cholesterins in Chloroform gelöst beim Zusammenbringen mit konzentrierter Schwefelsäure zum quantitativen kolorimetrischen Nachweis. Er löst Cholesterin in reinstem Chloroform in Verdünnungen von 0,0001—0,00025 g auf 1 ccm Choroform. In Reagensgläser bringt er dann 1 ccm Choroform mit Cholesterinmengen, die obiger Verdünnung entsprechen derart, daß jedes folgende Röhrchen 0,000025 g Cholesterin mehr enthält als das vorhergehende. Dann fügt man 1 ccm konz. H_2SO_4 und schüttelt tüchtig um und läßt 30 Minuten stehen, fügt 1 ccm Chloroform hinzu und läßt wieder 30 Minuten stehen. Dann werden die erhaltenen Färbungen mit den in den zu untersuchenden Lösungen erhaltenen verglichen. Es lassen sich noch Unterschiede von 0,00005 bis 0,000025 g feststellen. Die Methode empfiehlt sich zum Nachweis des Cholesterins in Blut und Lymphe. *Brahm* (Berlin).

Ulrich, Hermann, Über erschöpfende Extraktion von alkohol- und wasserlöslichen Phosphorverbindungen aus Pflanzenteilen. Mitteilg. 5 über Phosphorstoffwechsel. (*Pharmakol. Inst., Göttingen.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 171—185. 1912.

Verf. teilt vergleichende Untersuchungen zur Gewinnung eines quantitativen Verfahrens zur Trennung der 3 Hauptgruppen der Phosphorverbindungen, speziell der alkohollöslichen von den säurelöslichen Verbindungen in pflanzlichen Materialien, mit. Die Phosphorverbindungen bestehen aus den alkohollöslichen, den wasserlöslichen und den eiweißartigen, in beiden Lösungsmitteln unlöslichen Verbindungen. Zu den wasserlöslichen rechnet man auch alle in verdünnter Säure löslichen Verbindungen, weil anorganische Phosphorsäure und ihre wasserlöslichen Ester in vielen Geweben in Form von unlöslichen Erdalkalisalzen zugegen sind. Als Material diente Weizenkleie und Hafer. Verf. schlägt vor, die zu untersuchenden Materialien zunächst in trockenem Zustand bei Ausschluß von Wasser mit absolutem Alkohol zu extrahieren und daran eine Extraktion mit verdünnter Säure (0,5% Salpetersäure) unter häufiger Wiederholung bei Zimmertemperatur anzuschließen. Verf. glaubt auch aus seinen Untersuchungen schließen zu dürfen, daß der wasserlösliche Phosphor als solcher im Gewebe vorgebildet ist. Die dauernde fermentative Entstehung mineralischer Phosphorsäure aus organischen Verbindungen, wie sie von anderen Autoren beobachtet wurde, scheint innerhalb der Gruppe der wasserlöslichen Verbindungen vor sich zu gehen. *Brahm.*

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Mayer, Paul, Über Brenztraubensäure-Glukosurie und über das Verhalten der Brenztraubensäure im Tierkörper. (*Tierphysiol. Inst., landw. Hochsch. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 441—454. 1912.

Die Möglichkeit, daß die Brenztraubensäure als Zwischenstufe beim Zuckerabbau in Betracht kommt, sowie der Befund Neubergs, daß bei sog. zuckerfreier Hefegärung Brenztraubensäure in CO_2 und Acetaldehyd gespalten wird, haben dieser Säure in letzter Zeit besonderes Interesse verschafft. Verf. hat das Verhalten der Säure im Organismus näher studiert. Per os verabreicht gehen Kaninchen nach 10—15 g an akuten Schädigungen des Magendarmkanals zugrunde. Intravenös sterben die Tiere

schon nach den ersten Tropfen von 0,5 g brenztraubensaurem Natrium. Bei subcutaner Darreichung von 1—7 g bei 2—$2^1/_2$ kg schweren Kaninchen zeigt sich keine Erscheinung; außer Spuren der Säure zeigt sich nichts Abnormes im Harn. 10 g wirken meist tödlich, doch bei 7—8 g bleiben die Tiere am Leben und ihr Harn zeigt folgendes Bild: Schon nach 2 Stunden beginnt eine Glykosurie, die nach 4—5 Stunden ihr Maximum erreicht (2,4 g in 24 Stunden). Ein Teil des injizierten Natriumsalzes geht unverändert in den Harn und wird als Hydrazon bestimmt. Als Umwandlungsprodukt wird Milchsäure als milchsaures Zink nachgewiesen: $CH_3 . CO . COOH \rightarrow CH_3 . CH(OH) . COOH$. Die isolierte Milchsäure befand sich in Racemform. Außerdem enthielt der Harn Spuren von Eiweiß. Kaninchen, die 10 oder 11 Tage gehungert hatten, schieden nach der subcutanen Einverleibung derselben Menge brenztraubensauren Natriums keinen oder nur sehr wenig Zucker aus; dagegen enthielten deren Lebern reichliche Mengen Glykogen. Es war also Brenztraubensäure in diesem Falle ein Glykogenbildner. Der Blutzucker (normalerweise ca. 0,1% beim Kaninchen) betrug nach der subcutanen Injektion 0,16%, 0,32% und 0,45%. Auch der Wert 2,3% wurde beobachtet. Ungefähr 4 Stunden nach der Injektion hatte der Blutzucker den höchsten Wert erreicht. Hungertiere hatten ebenfalls deutliche Hyperglykämie, jedoch geringere als normal ernährte Tiere. Die stets vorhandene Hyperglykämie beweist eine Zuckerbildung nichtrenalen Ursprungs. Die mangelnde Glykosurie trotz Hyperglykämie bei den Hungertieren kann durch mangelhafte Diurese ihre Erklärung finden. Eine Aufklärung des Mechanismus dieser interessanten Brenztraubensäureglykosurie ist zurzeit nicht möglich. Eine Anzahl Beobachtungen anderer Autoren scheinen für eine synthetische Bildung von Zucker aus Brenztraubensäure zu sprechen. *Dohrn* (Berlin).

Nucleinstoffwechsel:

Youchtchenko, A. I., Richesse de divers organes de l'homme et des animaux en nucléase, — ferment dédoublant l'acide nucléique. (Der Gehalt verschiedener menschlicher und tierischer Organe an Nuclease, einem Ferment, das die Nucleinsäure aufspaltet.) (*Inst. Imp. de méd. exp.*) Arch. d. scienc. biol. **17**, S. 1—12. 1912.

Verf. untersuchte das Blut und verschiedene Organe des Menschen, Hundes, Pferdes, der Kuh, des Kaninchens, des Huhns und des Zanders auf ihren Gehalt an Nuclease. Den höchsten Gehalt besaßen die Leber, Nieren, Milz, Pankreas und die Schilddrüse, geringeren Gehalt wiesen auf das Gehirn, Lunge, Nebennieren, Geschlechtsdrüsen. Arm an Nuclease erwiesen sich das Herz, Blut, Blutserum und die Muskeln. Das Blut der Kuh, des Hundes und des Kaninchens sind reicher an Nuclease als das Menschenblut. Bei jungen Hunden sind die Organe ärmer an dem Ferment als die entsprechenden Organe ausgewachsener Hunde. Die menschlichen Organe sind im allgemeinen alle recht reich an Nuclease. Auch nach dem Tode ist die Nuclease noch gut nachweisbar, wenn die Organe nur gut konserviert sind. Zum Nachweis auf Nuclease wurden Extraktlösungen der Organe auf thymonucleinsaure Natriumlösung von bestimmtem Gehalt einwirken gelassen und der Gehalt an P_2O_5 bestimmt. Die Resultate sind in einer umfangreichen Tabelle zusammengestellt. *Brahm.*

Mineralstoffwechsel:

Bell, W. Blair, Remarks on the estimation of the calcium metabolism. (Bemerkungen über die Bestimmung des Kalkstoffwechsels.) Brit. med. journal **2677**, S. 878—879. 1912.

Mitteilung einer einfachen Methode zur quantitativen Bestimmung des Kalkgehalts im Urin:

Der Urin wird mit HCl schwach sauer gemacht, um vorhandene ungelöste Phosphate zu lösen. Dann wird mit Ammoniak schwach alkalische Reaktion hergestellt und filtriert. 5 ccm davon werden in einem speziell dafür angegebenen Spitzglas mit angeschmolzener graduierter Capillare mit 1 ccm Reagens: gesättigte Lösung von

Oxalsäure in 5% Essigsäure — und 2 ccm Alkohol zusammengebracht und geschüttelt. In derselben Weise wird mit 5 ccm einer Standardlösung von bekanntem Kalkgehalt verfahren. (Standardlösung: 0,05 Ca_3 $(PO_4)_2$ in etwas HCl gelöst, mit Ammoniak alkalisch gemacht, mit Essigsäure angesäuert, 2 g Harnstoff zugesetzt und das Ganze auf 100 ccm mit destilliertem Wasser aufgefüllt.) Dann werden beide Spitzgläser $^1/_4$ Stunde centrifugiert und die Menge des Niederschlags in den graduierten Kapillaren abgelesen. Der Prozentgehalt des untersuchten Urins an Ca $= \frac{U}{S} \times \frac{1}{50}$, wobei U die Höhe des Niederschlags im Urin, S die Höhe des Niederschlags in der Standardlösung bedeutet. Die Fehlergrenze der Methode beträgt bis zu 1% der vorhandenen Ca-Menge.

G. Boehm (München).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Elschnig, Indicanurie und Augenkrankheiten. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 713—715. 1912.

Elschnig verteidigt gegen Bernheimer seine mehrfach geäußerte Anschauung von der ätiologischen Bedeutung chronischer Autointoxikationen von seiten des Magendarmkanals für die Entstehung mancher Augenkrankheiten und die große diagnostische Bedeutung des Nachweises von Indican im Harn für diese Fälle. Unter 21 sonst anscheinend ganz gesunden Patienten mit Iridocyclitis, fand er 8 mal Indicanurie. Der unter Umständen überraschende Einfluß eines gründlichen Darmdesinfektion auf diese gegen alle sonstige Therapie refraktären Fälle spricht sehr für einen ätiologischen Zusammenhang zwischen gastrointestinaler Autointoxikation und Iridocyclitis. Eine besondere Disposition wird durch eine allgemeine Depravation in Folge einer vorausgegangenen Lues oder (wenn auch latent gebliebenen) Tuberkulose geschaffen. *Burk.*

Bernheimer, St., Zur Diskussion Prof. Elschnigs: Über Indicanurie und Augenkrankheiten. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 715. 1912.

In einer kurzen Erwiderung lehnt Bernheimer unter Hinweis auf die Stuelpschen Befunde die Hypothese Elschnigs ab. *Burk* (Kiel).

Skórczewski, W. i Sohn, J., W sprawie działania atofanu na przemianę materyi. (Zur Frage über die Wirkung des Atophans auf den Stoffwechsel.) Tygodnik lekarski **7**, S. 195—196, 211—214. 1912.

Die Verff. haben in der Klinik Gluziński Versuche mit Atophan, teils an Gesunden, teils an Kranken mit ausgesprochener Arthritis uratica angestellt. Sie heben hervor, daß der Harn nach interner Eingabe des Atophans mit NH_3 und HCl charakteristische farbige Reaktionen zeigt, und mit Sulphanilsäure und Ammoniak die Diazoreaktion gibt. Diese Reaktionen beschrieben die Verff. in der Wien. klin. Wochenschr. 1911.

In betreff der Stoffwechselversuche haben die Verff. nach interner Eingabe von 3 g Atophan pro die gefunden: 1. Eine Mehrausscheidung der Harnsäure, 2. eine Vermehrung der Purinbasen, besonders in der Periode der Verkleinerung der Harnsäureausscheidung, 3. eine Verminderung der NaCl - Ausscheidung, was ev. mit einer Alteration der Nierenpermeabilität im Zusammenhang stehen dürfte, und 4. eine Mehrausscheidung des neutralen Schwefels, was mit der Ansicht Starkensteins, daß nach Atophan die Oxydationsprozesse des Organismus eine Verminderung erleiden, im Einklang stehen dürfte. *Marischler* (Lemberg).

Innere Sekretion.

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Bergonié et Spéder, Contribution à la radiothérapie dans la maladie de Basedow. (Beitrag zur Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit.) Arch. d'électr. méd. **20**, S. 358—360. 1912.

Bei der Röntgenbehandlung der Basedowschen Krankheit werden außerordentlich

wechselnde Erfolge erzielt. In einigen Fällen nahm innerhalb von 1—2 Monaten die Pulsfrequenz ab; die Schweiße, das Zittern, der Exophthalmus verschwanden; der Umfang der Schilddrüse verminderte sich wesentlich. In 2 Fällen zeigten sich sogar Anzeichen von Hypothyreoidismus. Demgegenüber war die Behandlung etwa in der Hälfte der Fälle erfolglos. — In der Diskussion empfiehlt Laquerrière die elektrische Behandlung, nicht nur für die Basedowsche Krankheit, sondern auch bei Schilddrüsenunbeständigkeit mit wechselnden Symptomen. — Zimmern empfiehlt neben der meist geübten Faradisation die Galvanisation und die Bestrahlung des Kropfs. — Belot bestätigt die Schlußfolgerungen Ledoux-Lebards; Fälle mit sehr hoher Pulsfrequenz geben schlechte Resultate; neben der Röntgenbehandlung darf die interne Behandlung und die Elektrotherapie in den Behandlungspausen nicht vernachlässigt werden. — Stapfer und Ledoux-Lebard heben die Wichtigkeit der richtigen Diagnosestellung hervor. Die chirurgische Behandlung wollen Ledoux-Lebards und Bergonié nur für wenige Fälle reserviert wissen. *Borchardt* (Königsberg).

Chartier, M., L'électrothérapie du goitre exophtalmique. (Die Elektrotherapie der Basedowschschen Krankheit.) Arch. d'électr. méd. **20**, S. 337 bis 348. 1912.

Den Hauptteil der Arbeit nimmt eine historische Übersicht über die verschiedenen Theorien ein, die zu verschiedenen Zeiten die Anschauungen über die Entstehung der Basedowschen Krankheit beherrschten. Verf. neigt der Annahme zu, daß es sich bei der Basedowschen Krankheit nicht um Hyper-, sondern um Dysthyreoidismus handle. Aus diesem Grunde verdienen nach Chartier die elektrischen Behandlungsmethoden den Vorzug vor den operativen, die die Schilddrüse zerstören. Die Art der elektrischen Behandlung soll nach Verf. abhängig sein von der Höhe des Blutdrucks, die bekanntlich bei Basedowscher Krankheit stark variiert. Anwendung finden die Franklinisation, Hochfrequenzströme, elektrische Bäder, allgemeine Faradisation nach Rokwel. Die Franklinisation ist am Platze bei Kranken mit vorwiegend nervösen Symptomen und Schlaflosigkeit. Die sinusoidalen Bäder werden in Fällen von Hyposystolie und Asystolie empfohlen; insbesonders eignen sich dazu Kranke mit sehr hoher Blutdrucksteigerung. Auch für Angstzustände und Kranke mit asthmatischen Erscheinungen leisten sie gute Dienste. Die Hochfrequenzströme setzen den Blutdruck und die Pulsfrequenz herab und verlängern die Lebensfähigkeit der Leukocyten; andererseits beschleunigen sie allerdings den bei Basedowscher Krankheit an sich schon wesentlich gesteigerten Stoffwechsel. Schließlich wird für einige Fälle noch die elektrische Gymnastik empfohlen, die die Pulsfrequenz herabsetzt, aber den Blutdruck etwas steigert. Nach Auseinandersetzung der Anwendungsweise der einzelnen Methoden kommt Ch. zu dem Schlusse, daß die Galvanisation oder Galvano-Faradisation der Schilddrüse die Methode der Wahl ist; daneben soll die Behandlung mit Hochfrequenzströmen auf den Grenzstrang des Sympathicus oder auf das Herz bei Patienten mit Hirnanämie oder Herzschmerzen Anwendung finden; bei Fällen von hochgradiger Herzhypertrophie wird die Faradisation oder Galvanisation des Vagus empfohlen. *Borchardt* (Königsberg).

Edmunds, Walter, Further observations on the thyroid gland. (Weitere Beobachtungen über die Schilddrüse.) Journ. of pathol. a. bacteriol. **16**, S. 481—484. 1912.

Fortführung früherer Versuche (vgl. Journ. of Pathol. and Bacteriol. **14**, S. 288. 1910). Die Ernährung von Hunden, denen Schilddrüse und Nebenschilddrüsen exstirpiert sind, mit Kalkmilch erhält sie monatelang am Leben. Nach Aussetzung der Kalkzufuhr schneller Tod. Von 21 Hunden wurden 9 = 45% auf diese Weise am Leben gehalten. Mit Extrakt der Zirbeldrüse wurden gleiche Erfolge nicht erreicht. Spontane Heilung nach dem gleichen Eingriff erfolgt nur in etwa 4%. Von 6 Katzen, die mit normaler Ziegenmilch gefüttert wurden, überlebten 5 den Eingriff. Man kann also durch Zuführung von Kalk in größerer Menge die tödliche Tetanie nach Nebenschilddrüsenentfernung fernhalten. *H. Ziesché* (Breslau).

Puławski, A., Jod i tyreoidyna iako czynniki wywołujące chorobę Basedowa u osób dotkniętych wolem. Trzy własne spostrzeżenia. (Nachteilige Wirkung des Jods und Thyreoidins bei Struma. Drei eigene Beobachtungen.) Gazeta lekarska **47**, S. 389—395. 1912.

Beschreibung von Krankengeschichten, betreffend 3 Fälle von Struma, bei welchen (Fall 1) nach kleinen Gaben von KJ. resp. (2 Fälle) Thyreoidinpastillen zwecks Verkleinerung der Struma gegeben wurden. Kurze Zeit darauf traten Basedowsymptome auf (Abmagerung, Exophthalmus, Tremor, Herzklopfen usw.), die nach Weglassen des KJ. resp. Threoidinpastillen erst nach Wochen zurückgingen. Puławski warnt vor therapeutischer Darreichung dieser Präparate bei benignen Strumen, um so mehr, da bekanntlich Jod auch bei Gesunden Basedowsymptome hervorrufen kann.

Marischler (Lemberg).

Proescher, F. and Theodore Diller, A fatal case of tetany with autopsy findings showing hemorrhages in the parathyroid glands. (Blutungen in den Glandulae parathyreoideae als Autopsiebefund bei Tetanie.) Americ. journal of the med. scienc. **143**, S. 696—708. 1912.

Die Verff. besprechen zunächst ausführlich die Anatomie, Physiologie und Pathologie der Epithelkörperchen. Während ihre Rolle bei Entstehung der strumipriven Tetanie sicher festgestellt ist, sind die Akten über ihre Bedeutung für die kindliche und die idiopathische Tetanie der Erwachsenen noch nicht geschlossen. Bei der kindlichen Tetanie ist nach den Untersuchungen von Yanase und von Haberfeld die Ursache mit Wahrscheinlichkeit in Veränderungen der Parathyreoideae (Blutungen und deren Folgezuständen) zu suchen. Zur Tetanie der Erwachsenen liegt noch wenig Material vor. Deshalb berichten die Verff. über einen von ihnen beobachteten Fall: Junger Mann bekam 8 Tage nach einem Sturz Anfälle von Steifigkeit in Armen und Beinen. Diese sehr schmerzhaften Attacken griffen allmählich auf Rumpf- und Nackenmuskeln über. Gesichts-, Finger- und Zehenmuskulatur frei. Facialisphänomen positiv, desgleichen Trousseau. Tod 2 Wochen nach Beginn der Erkrankung. Die Autopsie ergab außer einer hämorrhagischen Gastroenteritis chronische Veränderungen der Gehirnhäute, wahrscheinlich alkoholischer Ätiologie. In den drei Epithelkörperchen fanden sich neben einer wohl primären Atrophie zahlreiche kleine Blutungen, die sich auf mehr als die Hälfte der Organe erstreckten; nirgends Pigmentablagerungen, so daß es sich also um frische Blutungen handelte. — Daneben noch Veränderungen in den Ganglienzellen der Hirnrinde und des Rückenmarks. — Die Verff. nehmen an, daß die vorher schon atrophischen Epithelkörperchen durch die Blutungen insuffizient wurden.

Beuttenmüller (Stuttgart).

Nebennierensystem:

Abderhalden, Emil, Versuche über das Verhalten von spinalen Nerven- und Sympathicusfasern, ferner von quergestreiften und glatten Muskelfasern gegenüber l-, d- und dl-Adrenalin (Suprarenin). (*Physiol. Inst., Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 161—162. 1912.

Es ist bekannt, daß das von der Nebenniere gebildete Adrenalin (Suprarenin) auf ganz bestimmte Substrate eingestellt ist. Verf. prüfte nun, ob sich im Reagensglas das Gewebe auffinden ließe, das für das Adrenalin den Angriffspunkt liefert. Zu diesem Zwecke wurden kleine Stücke von spinalen Nerven vom Rind in eine Lösung von Adrealin (1 : 50 bis 1 : 5000) gelegt und das Drehungsvermögen verfolgt. Es kamen Lösungen von l-, d- und dl-Adrenalin zur Verwendung. Es konnte jedoch dadurch die Bindung von Adrenalin an die erwähnten Gewebsarten nicht festgestellt werden. Wahrscheinlich werden nur so geringe Mengen von Adrenalin festgelegt, daß die angewandte optische Methode nicht fein genug ist, um eine etwaige Abnahme von (freiem) Adrenalin nachzuweisen.

K. Kautzsch (Halle a. S.).

Geschlechtsdrüsen:

Solowjow, Th., Die Wirkung von Eierstock- u. Corpus luteum-Extrakten auf die Milchdrüse. Russki Wratsch **11**, S. 466. 1912.

Experimentelle Untersuchungen an Meerschweinchen, denen subcutan Extrakte der genannten Organe von Kühen und Schweinen injiziert wurden. Die Ergebnisse der Untersuchungen sind folgende. Eierstockextrakte haben auf trächtige und säugende Tiere eine toxische Wirkung, während unbegattete Tiere die Injektionen gut vertragen. Dabei erzeugt Eierstockextrakt bei trächtig gewesenen Tieren Colostrumsekretion und bei den nicht begattet gewesenen eine Anschwellung der Milchdrüse. Extrakte aus dem Corpus luteum werden gut vertragen und sind wirkungslos. *Salle.*

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Cannon, W. B., Peristalsis, segmentation, and the myenteric reflex. (Peristaltik, Segmentation und der myenterische Reflex.) (*Harvard med. school.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 114—128. 1912.

Der Plexus myentericus ist im ganzen Verdauungskanal vom unteren Oesophagus an nach abwärts nachweisbar und bietet, abgesehen von geringfügigen Unterschieden (Dogiel) überall dasselbe Bild. — Den von Bayliss und Starling am Dünn- und Dickdarm beobachteten Lokalreflex (Kontraktion oberhalb und Dilatation unterhalb eines gereizten Punktes) beobachtete Cannon auch am Oesophagus und am Magen. C. hat für diesen Vorgang den Namen „myenterischer Reflex" vorgeschlagen. Die Folge dieses Reflexes sind über den Verdauungskanal ablaufende peristaltische Wellen, die den Transport der Ingesta besorgen. Dieser Reflex tritt aber nicht immer in Funktion. Er fehlt im Magen und im proximalen Kolon, wenn dort antiperistaltische Wellen auftreten und er ist für eine normale Magenperistaltik nicht erforderlich. Ferner fehlt er im Dünndarm, wenn dort unter abnormen Bedingungen Antiperistaltik auftritt. — Die Segmentationsbewegung des Dünndarms ist unabhängig vom myenterischen Reflex. Durch Circumcisionen des Duodenums (Katze) bis auf das submuköse Bindegewebe in 1,5—2 cm Abstand zerstörte er den myenterischen Reflex. Die Folge davon war, daß das sonst so schnell passierte Duodenum 2 Stunden lang gefüllt blieb. Gleichzeitig waren Segmentationsbewegungen zu beobachten. — C. konnte die Angaben von Bayliss und Starling bestätigen, daß die Segmentation die Folge lokaler Dehnung ist, schließt sich aber nicht deren Ansicht an, daß sie eine myogene Bewegung sei, da Magnus nur am plexushaltigen Muskel rhythmische Bewegungen beobachtet hat. — Unter welchen Bedingungen der myenterische Reflex zugunsten der Segmentation oder Antiperistaltik ausbleibt, ist nicht zu sagen. Es besteht Grund zur Annahme, daß die Eigenschaften des Darminhaltes dabei maßgebend sind. — C. unterscheidet drei Formen von fortlaufenden Bewegungen am Darm. 1. Die Peristaltik im eigentlichen Sinne, die durch den myenterischen Reflex bedingt ist, und bei der der Kontraktionswelle eine Dilatationswelle vorausläuft. 2. Aufwärts und 3. abwärts verlaufende Kontraktionswellen ohne vorauslaufende Dilatation. Für 2., die bisher „Antiperistaltik" genannte Bewegung, schlägt er den Namen „Anastaltik", für 3. „Katastaltik" und für 1. den Namen „Diastaltik" vor. *G. Boehm* (München).

Barclay, A. E., Note on the movements of the large intestine. (Bemerkung über die Bewegungen des Dickdarms.) Arch. of the Roentgen ray **16**, S. 422 bis 424. 1912.

Verf. sah zweimal im Anschluß an Nahrungsaufnahme „große Bewegungen" im Colon. *G. Boehm* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Glaeßner, Karl, Ulcus penetrans ventriculi. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 87—92. 1912.

Bericht über 2 Fälle von Ulcus penetrans ventriculi, die beide klinisch den Aspekt eines Carcinoms dargeboten hatten: tastbarer Tumor, Kachexie, in einem Falle mit Achylie, im anderen mit Hyperacidität vergesellschaftet. Die Diagnose konnte auf Grund des Röntgenbefundes (Nischensymptome nach Haudek) gestellt werden und wurde durch die Operation bestätigt. Bei Feststellung der Diagnose „penetrierendes Ulcus" ist die Laparotomie indiziert. *Pollak* (Wien).

Cole, Lewis Gregory, A radiographic study of the pylorus and duodenum, with and without artificial dilatation of the duodenum. (Radiologisches Studium des Pylorus und des Duodenum mit und ohne künstliche Dilatation des Duodenum.) Arch. of the Roentgen ray **16**, S. 425—428. 1912.

Schilderung verschiedener Formen der Pylorushaube. — Mit Hilfe des Einhornschen Pylorusdilatators gelingt es, das Duodenum vorübergehend zu verschließen, und es dadurch in einigen Fällen bis zum Canalis Wirsungi mit einer Kontrastmahlzeit zu füllen. G. *Boehm* (München).

Jonas, Siegfried, Zur Symptomatologie der beginnenden Pylorusstenose. Beibl. z. d. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien **11**, S. 34—43. 1912.

Klinischer Befund: 39jähriger Mann leidet seit Jahren an Magenkrämpfen, die in der letzten Zeit täglich, und zwar 3—4 Stunden nach der Hauptmahlzeit auftreten. Auf der Höhe des Anfalles manchmal (nicht immer) Erbrechen von viel Flüssigkeit. Keine Speisereste vom Vortag. Bei Magenaufblähung „Fundussteifung" (Boas) sichtbar. Probefrühstück 300 ccm mit kleinen Semmelfragmenten. Freie HCl 1,6 p. m. Gesamtacidität 62. Keine Sarcine. Röntgenologischer Befund: Geräumiger, bis 2 Querfinger unterhalb und $4^1/_2$ Querfinger noch rechts vom Nabel reichender Magen. Keine eigentliche Dilatation. Peristaltik lebhaft. Nach 6 Stunden hat der Magen seine Kontrastmahlzeit völlig entleert. Die Darmfüllung reicht schon bis zur Mitte des Querkolons. Operationsbefund: Kleine, lineare Narbe an der kleinen Curvatur der Pars pylorica und des Pylorus, wobei dieser selbst für einen kleinen Finger kaum durchgängig ist. Der Fall zeigt, daß sich eine organische Pylorusstenose vorfinden kann, trotzdem die Kontrastmahlzeit in normaler Zeit entleert wird. Die Pylorusstenose ist eben „kompensiert". (In solchen Fällen gibt die vertiefte Peristaltik der hypertrophierten Magenwand ein gutes röntgenologisches Symptom ab, siehe Schwarz, Versuch eines Systems der physiologischen und pathologischen Magenperistaltik, Fortschritte auf dem Gebiete der Röntgenstrahlen Bd. 17, H. 3, Diskussionsbemerkung des Ref.) *Gottwald Schwarz* (Wien).

Ewald und Bier, Über Duodenalgeschwüre. [Ver. f. inn. Med. u. Kinderhlk., Berlin. Sitz. v. 4. III. 1912.] Berl. klin. Wochenschr. S. 566 u. 667. 1912.

Ewald bespricht vom internen Standpunkt aus das Krankheitsbild des Ulcus duodeni. Während man früher das Vorkommen des Duodenalgeschwürs nur gering und zwar im Verhältnis zum Magengeschwür wie 1:30 einschätzte, hat sich jetzt die Zahl der Beobachtungen erhöht. Nach den verschiedenen Autoren gestaltet sich das Verhältnis wie 1:9, 1:12, 1:6,2 und 1:3,8. Englische und amerikanische Autoren geben an 2:3 und sogar 3:2. E. selbst hatte unter 127 Ulcusfällen nur 12 Duodenalgeschwüre. Nach seinem Dafürhalten ist die Angabe der englischen und amerikanischen Autoren sehr auffällig. Zwar mag dies darin teilweise seinen Grund haben, daß man sich nicht einig ist, welche Pylorusgeschwüre noch zum Magen oder schon zum Duodenum gehören. Unter den Symptomen des Ulcus duodeni legt E. auf einen rechts von der Mittellinie liegenden epigastralen Druckpunkt großen Wert, wie denn auch der Kranke mehr in der rechtsseitigen Oberbauchgegend seine spontanen Schmerzen

lokalisiert. Sehr charakteristisch ist das periodische Auftreten von Schmerzen, die oft in monatelangen Intervallen auf unbestimmte Ursachen hin kommen. Meist 3 bis 4 Stunden nach der Mahlzeit. Mitunter lassen die Schmerzen plötzlich nach, wenn der Kranke eine Kleinigkeit ißt, was die Engländer als „hunger-pain" bezeichnen und als beachtenswertes Symptom einschätzen. E. will dem keinen so großen Wert beilegen. Bisweilen strahlen die Schmerzen bis in den rechten Oberschenkel aus. Meist findet man Hyperacidität des Magens und Pylorospasmus. Blutstuhl bei fehlender Hämatemesis spricht sehr für Ulcus duodeni; ebenso gewisse vasomotorische Störungen (kalte Hände und Füße). Die Cammidge-Reaktion und die Einhornsche Fadenprobe sind für die Diagnose belanglos, auch ist der Röntgenbefund trotz Haudeks günstiger Berichte nur mit Vorsicht zu verwerten. Bei allen frischen Fällen ist die innere Behandlung, die genau der beim Magengeschwür üblichen Kur entspricht, indiziert. Nur bei veralteten und mit Komplikationen (länger dauernden Blutungen, Perforation) behafteten Fällen rät E. zur Operation.

Vom chirurgischen Standpunkt aus referierte Bier. Er hat bisher 23 Fälle von Duodenalgeschwür operiert, also nur eine geringe Zahl im Verhältnis zu dem nach vielen Hunderten zählenden Material der Engländer und Amerikaner. Wenn es auch sicher ist, daß das Ulcus duodeni in diesen Ländern häufiger als bei uns vorkommt, so kann es doch nicht verschwiegen werden, daß es dort auch besser diagnostiziert wird. Denn so mancher Fall von Magenleiden, den wir als nervös ansprechen, ist ein Ulcus duodeni. Als anatomische Grenze zwischen Magen- und Duodenalgeschwür gilt die von Mayo angegebene Pylorusvene, die ziemlich konstant ist. Bier legt der Anamnese einen großen diagnostischen Wert bei, insbesondere ist das periodische Auftreten der Schmerzen und ihr Beginn mehrere Stunden nach der Mahlzeit sehr typisch. Fast belanglos ist das Ergebnis der physikalischen Untersuchung. Dagegen sind Blutstühle bei fehlender Magenblutung (Hämatemesis) diagnostisch wertvoll. Häufig gibt auch die radioskopische Untersuchung einen gut zu verwertenden Befund, doch hat B. auch damit schon mehrfach Fehldiagnosen erlebt. Auffallend häufig war in seinen Fällen die maligne Degeneration der Duodenalgeschwüre. Die meisten Röntgenaufnahmen ließen eine Ptose erkennen. Die chirurgische Behandlung besteht in der Gastroenterostomie, die gute Resultate liefert.

Diskussion:

Körte operierte 25 Fälle, und zwar 23 Männer und 2 Frauen. Er empfiehlt die Gastroenterostomia colica posterior und zwar gleichzeitig mit Pylorusverschluß. 23 Pat. sind geheilt, 2 gestorben. — Umber weist auf die Schwierigkeit der Diagnose hin und betont den Wert einer typischen Anamnese. Nicht leicht ist die Abgrenzung gegen Cholelithiasis und chronische Cholecystitis. Wichtig ist der Nachweis okkulter Blutungen. Daß die Amerikaner die Diagnose häufig stellen, liegt möglicherweise darin, daß die meisten dieser Fälle nur von Chirurgen gesehen werden, der leichter eine Fehldiagnose stellen kann. In allen Fällen behandle man innerlich, erst wenn die innere Therapie versagt, rate man zur Operation, deren Erfolge ihn auch nicht immer befriedigt haben. — Kehr hat in den letzten 8 Jahren 29 Fälle von Ulcus duodeni operiert. Es waren mehr Männer als Frauen. Ätiologisch wichtig war das Trauma, nicht der Alkohol. Wenig Gutes hat er von der Röntgendiagnose gesehen. Die Diagnose des Ulcus duodeni ist überhaupt sehr schwierig, viele seiner Fälle wurden unter anderer Diagnose operiert. In einem Fall wurde ein Dudenalgeschwür dadurch vorgetäuscht, daß ein Aneurysma der Arteria hepatica Blut in die Gallenblase entleert hatte. Er bestreitet, daß uns die Amerikaner auf diesem Gebiet überlegen sind. — Kuttner berichtet über das Vorkommen des Duodenalulcus im ersten Kindesalter. Nach seinen Erfahrungen ist die diagnostische Verwertung der anamnestischen Angaben keineswegs so leicht, wie von mancher Seite behauptet wird. Denn dieselbe Anamnese kommt auch bei bei ganz andersartigen Krankheiten vor. Daß die Chirurgen auf die Anamnese solchen Wert legen, kommt wohl daher, daß sie ein andersgestaltetes Material zu sehen bekommen. Die Verwertung der radioskopischen Befunde muß mit mehr Sachlichkeit und Vorsicht geschehen. Bei Ulcerationen des Magendarms ist übrigens diese Methode nicht so harmlos, da K. 2mal Perforation danach eintreten sah. Daß Bier so häufig einen ptotischen Magen fand, liegt möglicherweise in einer Überladung mit Wismutbrei. Maligne Degeneration hat K. nie beobachtet. Zwar sind die internen Heilbestrebungen nur selten von Erfolg gekrönt, doch auch der operative Weg führte noch zu keinem sicheren Ziel. — Nach v. Hansemann ist die Mayosche Vene keine gute anatomische Grenzlinie,

da Venen in ihrem Verlauf zu inkonstant sind. Daher schlägt er vor, nur diejenigen Ulcera als Duodenalgeschwüre zu bezeichnen, welche unterhalb des Polyrusringes sitzen. Sein Sektionsmaterial ergab in den letzten Jahren 21 Duodenalgeschwüre gegenüber 46 Magengeschwüren. Daß eine spontane Heilung des Ulcus duodeni eintreten kann, bestreitet er, weil er niemals Narbenbildung gesehen hat. Maligne Degeneration beobachtete er nur 2mal. Auch hält er die häufige Angabe, daß Verbrennungen ätiologisch eine Rolle spielen, nicht für erwiesen. — Plehn. Unter 9712 Sektionen des Urbankrankenhauses war 32mal Duodenalgeschwür vertreten. — G. Klemperer erklärt gegenüber der Ansicht von v. Hansemann, daß ein spontanes Ausheilen eines Duodenalgeschwürs nicht möglich sei, daß bei frühzeitigem Einsetzen der Therapie und ständigem zweckmäßigen Verhalten die Heilungsaussichten durchaus günstig sind. So kennt er 2 Fälle, die seit 10—12 Jahren geheilt geblieben sind. *Junghans* (Berlin).

Sonnenburg, E., Zur Frage der traumatischen Appendicitis. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 599. 1912.

Die Ansicht Brünnings, der die traumatische Appendicitis für alle Fälle gelten läßt, in denen ein Mensch nach einem einmaligen Trauma an Blinddarmentzündung erkrankt, geht zu weit. Eine Blinddarmentzündung nach Trauma ist vielmehr verhältnismäßig recht selten (nur bei 1—2% aller Fälle dürfte das Trauma eine gewisse Rolle spielen). Es ist zweifellos, daß bei bereits vorhandenen Veränderungen (latente, peritoneale Abscesse, chronische Entzündung der Appendix, eventuell Kotstein) durch ein Trauma eine akute Entzündung hervorgerufen werden kann. Bei einem normalen, nicht kotsteinhaltigen Wurmfortsatz kann wegen der Kleinheit des Organs und seiner elastischen Unterlage ein solcher Zusammenhang nicht angenommen werden. Selbst wenn man die Möglichkeit einer Quetschung des gesunden Wurmfortsatzes zugibt, so braucht dabei noch lange nicht eine Entzündung einzusetzen, wie verschiedene Beobachtungen (Ladinski, Lanz, San. Ber. 1904/05) gezeigt haben. — Bei der Entstehung einer chronischen Appendicitis kann die Mitwirkung eines Traumas insofern möglich sein, als bei direkter Einwirkung auf die Ileocœcalgegend durch Blutaustritt sich Verwachsungen bilden können, die zur Fixation der Appendix führen, so daß es leichter zur Retention und damit zu weiteren Störungen kommen kann. Ein Zusammenhang zwischen Erkrankung und Trauma muß zunächst dann bejaht werden, wenn entweder die Blinddarmgegend direkt von dem Insult getroffen wurde, oder wenn in unmittelbarem Anschluß an einen Unfall indirekter Art bei dem bis dahin ganz gesunden Individuum Erscheinungen der Entzündung akut eintraten (höchstens innerhalb 48 Stunden), oder aber, wenn zum mindesten Beschwerden und Schmerzen in der Blinddarmgegend sofort vorhanden waren. Die Schwere der Entzündung steht oft in keinem Verhältnis zu der Art und dem Umfang des Unfalls. Für die Anerkennung der Entschädigungspflicht ist es gleichgültig, ob ein vorher gesunder oder ein krankhaft veränderter Wurmfortsatz von dem Trauma getroffen wurde. Für die Anerkennung einer Dienstbeschädigung (Militär) gelten dieselben Grundsätze.
Fr. Frank (München).

Surmont, H. et A. Dubus, De l'excitation à distance de la motricité côlique, applications à la physiologie et à la pathologie. (Die motorische Erregbarkeit des Kolons aus der Entfernung und ihre Bedeutung für die Physiologie und Pathologie.) (*Laborat. de pathol. int. et exp., fac. de méd. de Lille.*) Arch. d. malad. de l'appar. dig. et de la nutr. **6**, S. 181—195. 1912.

Die meist an Hunden angestellten Versuche zeigten, daß es zu (graphisch dargestellten) Kolonkontraktionen kommt bei mechanischer und elektrischer Reizung des Duodenum und der Regio praepylorica, der Gallenblase, des Ureters, der Haut der Brustgegend, der Schleimhäute der Lippe, Zunge, Nase, des Anus, sowie auch durch elektrische Erregung von größeren Nervensträngen und durch psychische Reize. In physiologischer Hinsicht sind besonders die von den oberen Teilen des Digestionstraktus (Magen, Duodenum) ausgehenden, reflektorisch auf das Kolon wirkenden Erregungen von Interesse. Gewisse Getränke, namentlich wenn sie im nüchternen Zustand genossen werden, gehen rasch in das Duodenum über und bewirken teils mecha-

nisch, teils chemisch eine Erregung des Reflexbogens, der nach der Kolonmuskulatur hinüberführt. Ein offener Pylorus, wie er bei Achylie angenommen wird, kann so die Erregbarkeit des Kolons stark steigern und zu den Diarrhoen bei dieser Krankheit Veranlassung geben. Andererseits ist die Hyperchlorhydrie, die mitunter mit reflektorischen Pyloruskrampf einhergeht, oft die Ursache von chronischer Obstipation. Natürlich spricht die Erregbarkeit des Reflexbogens bei nervösen Leuten auch wesentlich mit (Diarrhöen im unmittelbaren Anschluß an jede Nahrungsaufnahme). Der aus der Entfernung ausgeübte Reiz kann jedoch auch eine hemmende Wirkung auf die Kolonkontraktionen ausüben. Aus allen diesen Betrachtungen gewinnt man einen Einblick auf den Einfluß von Störungen in den oberen Teilen des Digestionstraktus, von Gallenstein-, Nierensteinkoliken, entzündlichen Prozessen an der Appendix und den Adnexen usw. auf den Ablauf der Stuhlentleerung. Auch die Therapie wird auf diese Beziehungen Rücksicht zu nehmen haben. *Schreuer* (Charlottenburg).

Leber- und Gallenwege:

Aldor, Ludwig v., Die Therapie der Cholelithiasis. Wien. klin. Wochenschr. 25, S. 660—668. 1912.

Zusammenfassendes Referat. *Pollak* (Wien).

Pankreas:

Hansemann, D. v., Pankreasveränderungen bei Diabetes. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 927—930. 1912.

Nach einleitenden polemisierenden Worten gegen G. Klemperer spricht sich v. Hansemann in seinem Vortrage dahin aus, daß jeder Fall von echtem Diabetes mit Veränderungen des Pankreas einhergeht, d. h. daß es sich bei dem echten Diabetes um eine Erkrankung handelt, die abhängig ist von der innersekretorischen Funktion der Bauchspeicheldrüse. Die pankreatischen Veränderungen bei Diabetes teilt v. H. ein 1. in solche, die nicht unbedingt von Diabetes begleitet sein müssen, sondern erst dann zu einem solchen führen, wenn durch sie der größte Teil des Pankreas zugrunde gegangen ist: dahin gehören die Polysarcie, die verschiedenen Formen der interstitiellen Entzündung, die Entzündung bei Steinbildung, das Pankreascarcinom; 2. in solche, die in ihren ersten Anfängen Diabetes im Gefolge haben: dies ist der Fall bei den meisten jugendlichen Diabetesfällen, bei den Fällen von sog. magerem und familiärem Diabetes. Bei diesen findet man eine Atrophie des Pankreas, scharfe Trennung der Acini bei derber Konsistenz, Trübung und starke Granulation der Zellen, als sekundäre Erscheinung Wucherung des Bindegewebes. Die oft beschriebenen Veränderungen der Langerhansschen Inseln bei Diabetes hält v. H. für bedeutungslos, da sie variable Gebilde sind und eine Modifikation des Parenchyms darstellen.

Lampé (Halle a. S.).

Urogenital-System:

MacNider, Wm. de B., A study of the renal epithelium in various types of acute experimental nephritis and of the relation which exists between the epithelial changes and the total output of urine. (Studien über das Nierenepithel bei verschiedenen Typen der akuten experimentellen Nephritis und über die Beziehungen zwischen Epithelveränderungen und der Gesamturinausscheidung.) (*Laborat. of pharm., univ., of North Carolina.*) Journal of med. res. **26**, S. 79—126. 1912.

Nach ausführlicher Besprechung der vorliegenden Literatur werden die pathologischen Veränderungen bei den verschiedenen Formen experimenteller Nephritisvergiftung mit Uran, Cantharidin, Arsenik, chromsauren Salzen kurz geschildert. Die Untersuchungen bezogen sich lediglich auf die pathologischen Veränderungen des Nierenepithels, besonders auf die, die auf die Menge der Urinausscheidung einen Ein-

fluß ausüben konnten. Als Versuchstiere dienten Hunde. Zur Schädigung der Niere wurden folgende Substanzen benutzt: Cantharidin 1—10 mg per kg intravenös und 1 mg per kg subcutan, Kaliumbichromat 2,5—50 mg per kg subcutan und 5 mg per kg intravenös, Natriumarsenat 1—20 mg subcutan, Sublimat 10 ccm einer 1‰ Lösung pro kg, Aloin 2 ccm einer 2 proz. Lösung per kg, Uraniumnitrat 2,5—15 mg subcutan. — Cantharidin, Kaliumbichromat, Uraniumnitrat und Natriumarsenat bewirken beim Hunde eine akute Nephritis, bei der die vasculären und epithelialen Elemente der Niere geschädigt werden. Die histologische Untersuchung der Niere zeigt, daß die Gefäße zuerst geschädigt werden, und daß die Geschwindigkeit mit der das Epithel erkrankt, hauptsächlich von der Art der nephrotoxischen Substanz abhängt. Uraniumnitrat und Kaliumbichromat führen gewöhnlich viel früher zu einer tubulären Nephritis als Cantharidin und Natriumarsenat. In den Frühstadien der so erzeugten Nierenentzündung, wo sich anatomisch Gefäßschädigungen und nur leichte oder gar keine Epithelveränderungen nachweisen lassen, ist die Urinmenge vermehrt. Später, wenn die Epithelialelemente mit ergriffen sind, wobei die Gefäßveränderungen nicht größer geworden zu sein brauchen, ist die Urinmenge vermindert oder es kommt zur Anurie. Dazu führen auch alle die Epithelerkrankungen, welche in verschiedenem Grade zu einer Verlegung des Lumens der Harnkanälchen Veranlassung geben. Es ergibt sich also aus der Gesamtheit der Untersuchungen, daß eine Schädigung der Nierengefäße zu vorübergehender Steigerung der Urinmenge führt, eine Erkrankung der Epithelien zur Verminderung und zur Anurie. *H. Ziesché* (Breslau).

Clarke, I. Tertius, Nephritis and quartan fever. (Nephritis und Quartanfieber.) Journal of trop. med. a. hyg. **15**, S. 133—134. 1912.

Malcolm Watson soll nach Clarke in einer Monographie „On some clinical features of quartan malaria" bei 38 Fällen von Quartana 24 mal Ödem beobachtet haben und in 6 von diesen letzteren Fällen mit dem Ödem gleichzeitig Albuminurie. Nach C. ist der Quartanparasit einer der häufigsten Ursachen für Albuminurie. Er beobachtete 62 Fälle von sog. Nephritis, von denen nur 5 mit Fieber kompliziert waren. In den übrigen 57 Fällen mit Albuminurie fand er 32 mal Malariaparasiten, d. h. in 56%. Es handelte sich wohlverstanden jedesmal nur um Quartana. Er hatte schon früher einen Chinesen mit Ödem untersucht, bei dem, nachdem die durch Blutuntersuchung festgestellte Quartana durch Chinin beseitigt war, auch die Ödeme verschwanden. Jedenfalls muß nach C. in den Malaienstaaten das Auftreten von Albuminurie veranlassen, nach Quartanaparasiten zu suchen und, falls diese Untersuchung resultatlos, nach Syphilis. *Ziemann* (Charlottenburg).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Aron, E., Über Hämoglobin-Bestimmungen und die Sauerstoff-Kapazität des Blutes bei Änderung des Atmosphärendruckes im pneumatischen Kabinette. (*Krankenh. d. jüd. Gemeinde, Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 126—135. 1912.

I. Der Hämoglobingehalt des Blutes bei Änderung des Atmosphärendruckes. Bekanntlich kommt es im Hochgebirge und bei für längere Zeit künstlich vermindertem Luftdruck zu einer Vermehrung der Erythrocytenzahl und der Hämoglobinmenge im strömenden Blute. Hämoglobinbestimmungen beim Aufenthalt in verdichteter Luft liegen nicht vor. Aron konnte nun feststellen: 1. daß in pneumatischen Kammern bei erhöhtem Druck ($1^3/_7$—2 Atmosphären) schon nach $^1/_2$ Stunde eine deutliche Zunahme; 2. bei vermindertem Druck ($^3/_4$—$^1/_2$ Atmosphäre) eine ebenso deutliche Abnahme des Hämoglobins, im Kolbenkeilhämoglobinometer von Plesch bestimmt, zu konstatieren ist. In beiden Fällen handelt es sich offenbar nicht um eine Abänderung der Gesamtmenge des Hämoglobins, sondern um eine von den natürlichen Verhältnissen abweichende Blutverteilung. Mit wachsender Luftverdichtung wird

der intrapleurale Druck stärker negativ. Die Folge davon ist eine Ansaugung des Blutes aus der Peripherie gegen das Thoraxinnere, möglicherweise findet auch eine Eindickung des Blutes in den peripheren Gefäßgebieten statt. II. Die Sauerstoffkapazität des Blutes bei Änderung des Atmosphärendruckes. Mit steigender Luftverdichtung kommt es zu einer Erhöhung der Sauerstoffkapazität des Blutes: es könnte auf diese Art eine Verbesserung der Sauerstoffversorgung des Körpers verständlich werden. Umgekehrt nimmt bei Verdünnung der Luft schon auf $^3/_4$ Atmosphäre die Sauerstoffkapazität des Blutes deutlich ab. *L. Hess* (Wien).

Galambos, Arnold, Über das normale qualitative Blutbild. (*III. med. Klinik, ungar. Univ. Budapest.*) Folia haematol. Tl. 1 **13**, S. 153—176. 1912.

Nach den Untersuchungen von Galambos schwankt die Leukocytenzahl gesunder Menschen zwischen 3500 und 12 500 im ccm. Auch die Vermehrung der Leukocyten nach der Verdauung ist meist nur eine sehr geringe und soll nicht immer auftreten, sogar Verringerungen will er beobachtet haben. Die Zahl der mononucleären Blutzellen (Lymphocyten plus große Mononucleäre) schwankt zwischen 18 und 67,5%. Infolgedessen wird der diagnostische Wert der relativen Lymphocytose, der in den letzten Jahren eine so große Rolle gespielt hat, bestritten.

Das Resultat dieser Untersuchungen, daß die Zahl der polynucleären und mononucleären Zellen beim gesunden Menschen nicht ein fixer, konstanter Wert, der innerhalb enger Grenzen sich bewegt, sondern ein Wert ist, der innerhalb breiter Grenzen schwankt, weicht von der herrschenden Ansicht so ab, daß einem dieses Ergebnis kaum verständlich erscheint. Eine Nachprüfung dieser ganzen, für die Praxis außerordentlich wichtigen Frage erscheint daher dringend erforderlich. *H. Hirschfeld.*

Schilling-Torgau, V., Über die „Stabkernigen" (Neutrophilen) bei der „regenerativen" und „degenerativen" Verschiebung des neutrophilen Blutbildes. (*Inst. f. Schiffs- u. Trop.-Krankh., Hamburg.*) Folia haematol. Tl. 1 **13**, S. 197—204. 1912.

Nach den Untersuchungen Schillings gibt es eine scheinbar zu der Gruppe der Metamyelocyten (Gruppe I nach Arneth) gehörige Leukocytenform, die in Wahrheit nicht eine Jugendform ist, sondern auf einer Degeneration des Metamyelocytenkerns zurückgeführt werden muß. Diese degenerativen Stabkernigen sind neutrophile Zellen mit einem offensichtlich degenerierten Kern. „Die Kernstruktur ist hyperchromatisch und sehr oft innerlich verflüssigt (wie etwa beim Normoblastenkern), saftarm, die Form nicht plastisch-wulstig, sondern dünn, dürr-eckig oder zerfließlich flach; der ganze Kernstab ist nicht einfach nieren- oder wurstförmig, sondern häufig mit Auswüchsen und bizarren Windungen versehen. Das Protoplasma ist oft überreich gekörnt." Solche degenerativ stabkernigen Leukocyten können eine Verschiebung nach links vortäuschen, sprechen aber nicht für eine Verjüngung des Blutbildes, sondern sind durch primäre, toxisch-degenerative Beeinflussung des Knochenmarkes hervorgerufene Verschiebungen der Neutrophilen verursacht und kommen nach Sch. z. B. bei Typhus, Kala-Azar und anderen Krankheiten vor, die mit Leukopenie einhergehen. Während man eine Verschiebung des Blutbildes nach links mit Zunahme der Klasse I von Arneth als regenerative Verschiebung bezeichnet, muß man solche Blutbilder, bei denen diese degenerativ stabkernigen Elemente Ursache der Vermehrung der Klasse I sind, als degenerative Verschiebung des Blutbildes bezeichnen. *H. Hirschfeld.*

Pappenheim, A., Noch einige Worte zur Azur-Romanowskyfrage. Folia haematol. Tl. 1 **13**, S. 187—196. 1912.

Pappenheim berichtet über einige ihm von L. Michaelis und Giemsa schriftlich zugegangenen Ausführungen zur Azur-Romanowskyfärbung und berichtet gleichzeitig über einige eigene farbchemische Anschauungen. Man ersieht aus allen diesen Ausführungen, auf wie unsicherem Boden noch alle unsere farbchemischen Theorien stehen. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Simon, W. V., Myeloische Chloro-Leukämie (Chlorom) unter dem Bilde eines malignen Mammatumors. (*Kgl. chirurg. Univ.-Klinik. Breslau.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 893—897. 1912.

Verf. teilt die Krankengeschichte einer 16jährigen Patientin mit, die wegen einer schnell wachsenden Geschwulst der linken Brust die Klinik aufsuchte. Objektiv war neben ausgesprochener Anämie und allgemeinem Kräfteverfall ein etwa faustgroßer, auffallend harter Tumor der linken Mamma nachweisbar, ferner vergrößerte Lymphdrüsen in der linken Axillargegend. Die Mammaamputation förderte einen Tumor zutage, der, ebenso wie die exstirpierten Drüsen, auf der Schnittfläche eine schöne hellgrüne Färbung zeigte. Während der Rekonvaleszenz bildete sich ein Absceß in der linken Inguinalgegend, der wahrscheinlich als zerfallener grüner Tumor anzusehen ist. Etwa 4 Monate nach der Operation Exitus letalis, nachdem sich vorher an den verschiedensten Körperstellen Metastasen gebildet hatten. Die einige Zeit nach der Operation vorgenommene Blutuntersuchung ergab das Bild der akuten myeloischen Leukämie (47,6% Myeloblasten, 4,2% Myelocyten). Der exstirpierte Tumor bestand mikroskopisch aus Myeloblasten, Myelocyten und auffällig vielen eosinophilen Leukocyten, sowie zellarmem Bindegewebe; die Lymphdrüsen zeigten das Bild myeloider Umwandlung. Therapeutisch schlägt Verf. vor, in ähnlichen Fällen einen Versuch mit Salvarsan zu machen, da die meist positive Wassermannsche Reaktion (im vorliegenden Fall W.-R. fraglich) ein Hinweis ist auf die ätiologische Verwandtschaft mit infektiösen Granulomen. *O. Roth* (Zürich).

Jessup, W. E. D., Hodgkin's disease involving the uterus. (Hodgkinsche Krankheit mit Beteiligung des Uterus.) Proc. of the New York pathol. soc. N. S. **12**, S. 3—12. 1912.

Die Erkrankung der 43jährigen, vorher gesunden Patientin begann vor 4 Monaten mit axillarer Drüsenschwellung, die bald zu einer generalisierten wurde. Auch in den Brüsten traten Knoten auf. Man fand Vergrößerung des Uterus und diagnostizierte zuerst Uterussarkom mit Drüsenmetastasen. Die Probeexcision von Axillardrüsen zeigte typische tuberkulöse Veränderungen mit Riesenzellen und Bacillen. Es bestand Hautjucken, das zu Kratzeffekten und Hautinfektionen führte. Die Temperatur war nur vorübergehend leicht erhöht.

Im Blut bestand Polynucleose, keine Eosinophilie. Zunehmende Abzehrung. Exitus nach siebenmonatlicher Krankheitsdauer.

Obduktion: Vergrößerung der peripheren sowie der mediastinalen, mesenterialen und iliacalen Lymphdrüsen. Milz von normaler Größe mit kleinen weißen Knötchen. Seröshämorrhagische Pleuritis. Uterus 12 cm lang, 9×6 cm im Fundus messend: Oberfläche knotig; „die ganze Wand infiltriert von einer aus dichtem fibrösen Gewebe bestehenden Neubildung, welche offenbar Zerstörung der ganzen Muscularis bewirkt hat. Die Tuben zeigen die gleiche knotige Verdickung am uterinen Ende. Ovarien von normaler Größe, fibrös; in einem derselben ein Bezirk der gleichen Neubildung wie im Uterus". Schnitte durch die Uteruswand zeigen ein Gewebe von Epithelialzellen, kleinen Rundzellen und zerstreuten Riesenzellen. Manche Partien sind dicht fibrös. Von der Schleimhaut sind nur vereinzelte Drüsen übriggeblieben. Ein Ovarium, die Tuben, sowie die inneren Lymphdrüsen, auch die tieferen Schichten der Haut des Halses weisen den gleichen Bau auf. Über den Nachweis von Tuberkelbacillen ist nichts bemerkt. Die typischen tuberkulösen Veränderungen in den oberflächlichen Lymphknoten hält Verf. für Resultat sekundärer Infektion. *v. Decastello* (Wien).

Symptomatische Blutveränderungen:

Broughton-Alcock, W., Examen du sang pendant la période d'incubation de la poliomyélite aiguë chez les singes. (Blutuntersuchung während der In-

kubationszeit der akuten Poliomyelitis bei den Affen.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 713—714. 1912.

Da die Diagnose der Poliomyelitis bei Affen während der Inkubationszeit sich nicht diagnostizieren läßt, untersuchte Broughton-Alcock, ob es möglich ist aus Veränderungen des Blutbilds in dieser Zeit Schlüsse auf die stattgehabte Infektion zu ziehen. Diese Voraussetzung hat sich nicht erfüllt. Die Veränderungen waren unbedeutend und so inkonstant, daß sich sichere Schlüsse daraus nicht ziehen ließen.

Borchardt (Königsberg).

Scherschmidt, Arthur, Über das Verhalten der Leukocyten im Blute Malariakranker lange Zeit nach dem Fieberabfall. Beih. z. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, H. 2. 1912.

Thomson glaubte gefunden zu haben, daß in Fällen von schon abgeheilter Malaria zu den Tageszeiten, bei denen während der früheren Fieberperiode, also während Frost und Hitze, Leukocytose eintrat, dies Phänomen auch nach Abklingen des Fiebers regelmäßig monatelang sich wiederholte. Dabei sollte eine Hyperleukocytose von über 15 000 eintreten. Diese Regelmäßigkeit des Phänomens ist auch schon von anderen Autoren nicht beobachtet worden. Scherschmidt konnte ebenfalls eine Hyperleukocytose von über 15 000 nur in 9 von 23 abgeheilten Malariafällen finden. Hierbei kamen noch 2 Fälle wegen anderer Komplikationen in Abgang. Demnach wäre das von Thomson geschilderte Phänomen noch nicht in einem Drittel der Fälle gefunden. Häufiger, und zwar in 16 von 23 Fällen, wurde bei früher überstandener Malaria eine Zunahme der gesamten Mononucleären, um mehr als 45% über das Normale, gefunden. Eine derartige Zunahme über 45% sollte nach Th. für alle Fälle von latenter Malaria charakteristisch sein. Diese strikte Forderung Th.s traf also durchaus nicht für alle Fälle Sch.s zu. Dagegen fand Sch. eine Vermehrung der großen Mononucleären überhaupt in 22 Fällen, eine solche der Lymphocyten in 19 Fällen, außerdem eine Verschiebung des Arnethschen Blutbildes in 22 Fällen, so daß sich immerhin ein für die Beurteilung der latenten Malaria charakteristisches Blutbild hinsichtlich der weißen Blutkörper ergab. Bei den Zählungen der weißen Blutkörper hat Sch. den von Schilling-Torgau konstruierten Differential-Leukocytometer als sehr brauchbar gefunden.

Ziemann (Charlottenburg).

Low, George C., The blood in sprue. (Das Blutbild bei Sprue.) Journal of trop. med. a. hyg. **15**, S. 129—130. 1912.

Im Frühstadium der Sprue ist nur eine geringe Blutveränderung vorhanden. Beim Fortschreiten der Krankheit tritt eine typische sekundäre Anämie auf. Dabei bleiben die weißen Blutkörperchen anfangs mehr oder weniger normal, zeigen aber zuletzt eine deutliche Leukopenie. Im Zahlenverhältnis der weißen Blutkörperchen ändert sich dabei nichts. Im 3. Stadium der Krankheit zeigen die roten Blutkörperchen nach Zahl und Form eine starke Veränderung. Es treten auf Mikro-, Makro-, Poikilocyten, Basophilie und Polychromatophilie. Auch kernhaltige rote Blutkörperhcen können auftreten. In schweren Fällen kann das Blutbild dem der pernizösen Anämie sich nähern. Der Hämoglobinindex wird hoch. Indes sind die Leukocyten nicht so zahlreich wie bei der perniziösen Anämie. In Frühstadien kann bei Besserung der Symptome nach entsprechender Therapie auch eine Besserung der Blutverhältnisse wieder eintreten.

Ziemann (Charlottenburg).

Eisler, M. v. und M. Laub, Viscositätsbestimmungen bei Tuberkulose. (*Staatl. serotherap. Inst., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 735—740. 1912.

Ausgehend von den Untersuchungen Czépai und v. Torday's (Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 52), machten Verff. (mit dem Viscosimeter von Heß) bei Gesunden und Tuberkulösen Viscositätsbestimmungen nach folgender Versuchsanordnung: Von einer Mischung, die aus 2 T. Alttuberkulin Koch, 1 T. 0,9 proz. NaCl-Lösung und 2 T. Alcohol abs. besteht, werden 0,5 ccm mit 0,2 ccm eines 5—6 Stunden alten, aktiven

Serums in einem kleinen Röhrchen versetzt und sofort die Viscosität des Gemisches bestimmt. Hierauf wird das Röhrchen für $1^1/_2$ Stunden in ein Wasserbad von 37° gebracht und wiederum die Viscosität gemessen. Die zweite Zahl dividiert durch die erste, ergibt den Viscositätsquotienten. — Tuberkulöse des III., sowie schwere Fälle des II. Stadiums ergeben in der überwiegenden Mehrzahl einen Quotienten, der die Zahl 3 zum Teil sehr erheblich überschreitet. Tuberkulöse des I. Stadiums, sowie Gesunde zeigen gewöhnlich einen Quotienten um 2 herum. Ein Index über 3 ist demnach diagnostisch für Tuberkulose verwendbar, ein Index unter 3 spricht jedoch nicht gegen Tuberkulose. Tierversuche zeigten, daß auch die Sera tuberkulöser Meerschweinchen einen höheren Viscositätsquotienten aufweisen als diejenigen normaler Tiere. Untersuchungen, welche die Ursache der Viscositätserhöhung aufklären sollten, ergaben folgendes: Die Reaktion beruht auf einer Fällung der Serumeiweißkörper resp. einer Erleichterung ihrer Koagulierbarkeit durch Alkohol. Je nach dem Zusatz von Alttuberkulin, Glycerinbouillon oder (eiweißfreiem) Asparagintuberkulin wird die Reaktion durch die Veränderung des Mediums in verschiedener Weise beeinflußt, ohne daß dabei den spezifischen Produkten des Tuberkelbacillus eine wesentliche Bedeutung zukommt. *O. Roth* (Zürich).

Achard, Ch. et F. Saint-Girons, Hémophilie chez un syphilitique atteint de néphrite chronique. (Hämophilie bei einem an chronischer Nephritis leidenden Luetiker.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris 28, S. 473—480. 1912.

In der Antecedenz des 38jährigen Kranken kein Anhaltspunkt für familiäre Hämophilie. In der Jugend stets gesund; mit 33 Jahren luetische Infektion und Quecksilberbehandlung; nach einigen Monaten Hemiplegie, die in der Folge wieder zurückging; seit etwa 5 Jahren Zeichen chronischer Nephritis mit 4—7‰ Albumen, Polyurie und häufigen Ödemen. Anämie. Quecksilberinjektionen führen bald zu Stomatitis. Die Extraktion von zwei Zähnen hat wochenlanges, bis zum Tod mit kleinen Pausen fortbestehendes Bluten aus den Alveolen zur Folge. Diese Neigung zur Blutung nach kleinen Verletzungen will der Kranke schon seit Jahren beobachtet haben. Wiederholte Blutuntersuchungen ergeben stets Verzögerung der Blutgerinnung (18—25 Minuten). Das Koagulum retrahiert sich sehr langsam, der obere Teil desselben ist weiß. Zusatz von frischem Normalserum beschleunigt die Gerinnung beträchtlich.

Die Erythrocyten zeigen leichte Resistenzerhöhung. Der Donath-Landsteinersche Versuch fällt negativ aus. Das Serum des Kranken wirkt nicht hämolytisch auf die eigenen Erythrocyten, wohl aber auf die anderer Individuen (und des Kaninchens), enthält also Isolysine, aber kein Autolysin. Erwärmung auf 55° inaktiviert die Hämolysine, durch Meerschweinchenserum wird Reaktivierung bewirkt.

Die Therapie bestand in Darreichung von Chlorcalcium, subcutanen Injektionen von Wittepepton (10 ccm einer 5proz. Lösung), häufigen intravenösen Injektionen von 20 ccm Antidiphtherieserum. Die Blutung wurde nur vorübergehend zum Stillstand gebracht. Einige Male wurden rectale Einläufe mit Arsenobenzol à 0,3 vorgenommen. Terminal urämische Konvulsionen; im Serum und Cerebrospinalliquor 4,5% Harnstoff; heftiges Nasenbluten, Blut im Stuhl.

Autopsie: Gefurchte Leber mit einem Gumma im rechten Lappen, Milzvergrößerung (240 g), Nieren 130 resp. 100 g, Glomeruli größtenteils fibrös, in Rinde und Mark sklerotische Herde mit Leukocyteninfiltration.

Die Autoren bezeichnen den Fall als „erworbene Hämophilie". Als ursächlicher Faktor käme vor allem in Betracht die Nephritis, doch nicht etwa die Blutdrucksteigerung, die nur gering war (150 mm). Auch sei es auffallend, daß hier Nierenblutungen nicht beobachtet wurden. Des weiteren wäre den ausgesprochenen syphilitischen Leberveränderungen mit Rücksicht auf die Anschauungen von E. Weil eine Rolle zuzugestehen. *v. Decastello* (Wien).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Hagan, H. H. and J. K. Ormond, Relation of calcium to the cardio-inhibitory function of the vagus. (Beziehung des Kalks zur Herz-Hemmungs-Wirkung des Vagus.) (*Physiol. laborat., Johns Hopkins univ.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 105—113. 1912.

Durchströmung des Herzens (Schildkröten und Frosch) mit 0,7%iger NaCl-Lösung hebt die Hemmwirkung des Vagus auf. Durch Zusatz von $CaCl_2$ (0,00312—0,00625%) zur 0,7 proz. NaCl-Lösung wird der Einfluß des Vagus wieder hergestellt. — Die Gegenwart von Kalium setzt den Schwellenwert für die zur Vaguswirksamkeit nötige Calciummenge herab. — Eine Natrium-Kalium-Lösung stellt die Wirksamkeit des Vagus nicht wieder her. — Beim Froschherzen gelang es, die durch 0,7 proz. NaCl-Lösung aufgehobene Vaguswirkung durch einen Zusatz von 0,0115% $CaCl_2$ zur NaCl-Lösung wieder herzustellen. „Die Wirkung von Nervenfasern (im allgemeinen) auf peripheres Gewebe ist nur möglich in Gegenwart von Calcium und Natrium im betreffenden Gewebe." Welcher Teil des neuromuskulären Apparates durch die Abwesenheit von Calcium gelähmt wird, ist nicht zu entscheiden. *G. Boehm* (München).

Grünwald, Hermann Friedrich, Zur Frage der Digitalisspeicherung im Herzen. (*Pharmakol. Inst., Wien.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 231—242. 1912.

Versuche mit dem Froschherz am Williamsapparat. Gemacht wurden Kreislauf- und Durchlaufversuche, im ersten arbeiteten die Herzen mit derselben, im zweiten mit stets erneuerter Giftlösung. 1,5 mg Digitalin. pur. Merck in 50 ccm Ringerlösung führten im Kreislaufversuch beim ersten Herzen nach 23 oder 30 Minuten zum systolischen Stillstand; beim zweiten nach längerer Zeit (70 Minuten z. B.), beim dritten nach 102 Minuten zum diastolischen Stillstand. Das heist: die Zeit bis zum Eintritt der Vergiftung nimmt zu und die Art des Stillstandes ändert sich. G. führt beide Erscheinungen darauf zurück, daß jedes Herz einen Teil des Digitalins speichert, so daß jedes folgende eine immer schwächere Giftlösung erhält. Als Minimalkonzentration, bei der schon das erste Herz zum diastolischen Stillstand gebracht wurde, konnte in einem Falle eine Lösung von 0,6 mg Digitalin auf 50 ccm Ringer festgestellt werden. Der diastolische Stillstand beruhte nicht auf Ermüdungsstoffen, da Sauerstoffzufuhr ihn nicht hindert. Unter Sauerstoffzufuhr tritt der systolische Stillstand rascher und bei geringerer Giftmenge ein, so daß nicht schon das 2. oder 3. in den Kreislauf eingeschaltete Herz, sondern erst das 6. oder 7. in Mittel- oder diastolischer Stellung stillstand. Die Möglichkeit, daß die Digitalinwirkung durch Ermüdungsstoffe gehindert werde, ließ sich durch weiteren Digitalinzusatz ausschließen. Für die Digitalinwirkung kommt nicht nur die Konzentration, sondern auch die absolute Menge in Betracht. Dies wird in Durchlaufversuchen mit schwachen Lösungen (1 mg Digitalin auf 150 ccm Ringer) nachgewiesen. Nach Durchleitung genügend großer Mengen (75, 80, 115 ccm) tritt systolischer Stillstand ein. Die Schnelligkeit der Speicherung und des Eintritts der Giftwirkung hängt natürlich im wesentlichen von der Konzentration ab.

Edens (München).

Sollmann, Torald and Edgar D. Brown, The blood pressure fall produced by traction on the carotid artery. (Sinken des Blutdrucks nach Zug an der Carotis.) (*Pharmacol. laborat., west. res. univ. and univ. of Minnesota*). Americ. journ. of. physiol. **30**, S. 88—104. 1912.

Zug am zentralen Ende der Carotis communis bei Hunden, Katzen und Kaninchen erzeugt Sinken des Blutdrucks, meistens Verlangsamung des Herzschlags (nur sehr selten Beschleunigung) und Veränderung der Atmung (in einigen Fällen Verlangsamung und Verflachung, in anderen Vertiefung und Beschleunigung). Der Einfluß auf die Atmung ist bei tiefer Narkose am geringsten. Der Effekt ist auf beiden Seiten der gleiche. Bei gleichzeitigem Zug auf beiden Seiten ist der Effekt etwas stärker,

als beim Zug an einer Seite. Die Nn. depressor, sympathicus, vagus und laryngaeus superior haben keinen Einfluß auf den Reflex. Reizung der Carotiswand durch den faradischen Strom oder durch isolierten Zug blieb erfolglos. Abklemmung der Aorta unterhalb der linken Subclavia hatte ebenfalls keinen Einfluß auf das Zustandekommen des Reflexes. Onkometrische Registrierung der Niere und Plethysmogramm eines Vorderfußes ergab Volumenverminderung gleichzeitig mit der Blutdrucksenkung. Aus den beiden letzten Beobachtungen wird der Schluß gezogen, daß das geschilderte Phänomen nicht vasomotorischen Ursprungs ist. Gleichzeitige Beobachtung isolierter Durchblutung der Milz bei erhaltener Innervation ließ in vier Fällen auf eine geringe Vasodilatation während des Phänomens, in fünf anderen Fällen keine Veränderung des Vasomotorentonus erkennen. — Zug an der Carotis und Reizung des Depressor summieren sich, sind also unabhängig voneinander. Bei sorgfältiger Präparation der Carotis stromabwärts und Durchtrennung aller Äste zeigte sich, daß ein Zug an der Carotis interna den Reflex auslösen kann. Der die Carotis interna von ihrem Ursprung bis zum Eintritt in den Schädel umgebende Nervenplexus enthält sehr wahrscheinlich die Reflexbahn, denn Präparation und Durchschneidungen in dieser Region zerstören den Reflex, und Zug oder Reizung dieses Plexus, selbst nach vorsichtiger Trennung von der Carotis interna, kann ihn auslösen. Dadurch ist bewiesen, daß die Arterie nur die mechanische Übertragung des Reizes vermittelt. *G. Boehm* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Hering, H. E., Über plötzlichen Tod durch Herzkammerflimmern. (Gleichzeitig ein Beitrag zur Erklärung plötzlicher Todesfälle bei Status thymico-lymphaticus. (*Propädeut. Klinik u. Inst. f. exp. Pathol., dtsch. Univ. Prag.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 750—753 u. 818—821. 1912.

Geraten beim Hund die Herzkammern ins Flimmern, so stirbt das Tier. Am durchströmten Menschenherzen ist Flimmern von Hering und Deneke beobachtet worden. An der Hand eines Falles von Arhythmia perpetua, der ganz plötzlich starb, wirft Hering nun die Frage auf, ob die sog. Herzlähmung nicht auf Flimmern der Kammern beruhe. Damit Kammernflimmern auftreten kann, bedarf es der Disposition und der Auslösung. In dem vorliegenden Fall war die Disposition gegeben in der bestehenden Herzaffektion und in einem Status thymico-lymphaticus, der bei der Patientin nachgewiesen wurde. Auch der Tod in Narkose beim Status thymico-lymphaticus beruht möglicherweise auf Kammerflimmern. Zum Nachweis werden elektrokardiographische Aufnahmen erforderlich sein, daneben ist darauf zu achten, ob die Atmung die Herztätigkeit überdauert. Für Kammerflimmern spricht ferner, wenn Zeichen gesteigerter Erregbarkeit (Extrasystolen, Arhythmia perpetua, Tachykardien) vorausgegangen sind. Experimentell kann Kammerflimmern durch intravenöse Injektion von Ca- oder K-Salzen hervorgerufen werden; es tritt zuweilen auch während der Chloroformnarkose auf. Kammerflimmern ist nicht identisch mit Lähmung; H. empfiehlt daher den Ausdruck „Flimmerlähmung". *Edens* (München).

Clerc, A. et C. Pezzi, Fibrillations isolées des oreillettes et arythmie ventriculaire complète après injection de nicotine. (Isoliertes Herzohrflimmern und völlige ventrikuläre Arhythmie nach Nicotininjektion.) (*Laborat. d. physiol. et de méd. exp. de la fac. de méd. de Paris.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 703—705. 1912.

In einem Falle wurde nach intravenöser Injektion von Nicotin ($^1/_{10}$ mg pro kg Körpergewicht) beim Hunde Herzflimmern beobachtet, das jedesmal nach Wiederholung der Injektion nach einem bestimmten Zeitintervall wiederauftrat. Die Erscheinung folgte einer Phase der Vorhofslähmung mit ausgesprochener Verlangsamung der Herzschläge. 2—3 Minuten hielt die völlige Arhythmie an. Dann traten wieder Vorhofkontraktionen auf und bald darauf war auch die Herzaktion wieder rhythmisch.

— Verf. vermuten, daß das Vorhofsflimmern, das übrigens nur in diesem einen Falle nach Nicotininjektion beobachtet werden konnte, die Folge der Erregung des Vagus ist, weil dem Vorhofsflimmern eine vom Vagus abhängige Verlangsamung der Herzschläge vorausging. *Borchardt* (Königsberg).

Pepper, William and J. Harold Austin, Adams-Stokes syndrome, with complete heart-block and practically normal bundle of His. (Adams-Stokes Anfälle, vollständiger Herzblock bei normalem Hisschen Bündel.) (*William Pepper laborat. and McManes laborat., univ. of Pennsylvania.*) Americ. journal of the med. scienc. **143**, S. 716—723. 1912.

Vorliegende Arbeit stellt die Fortsetzung einer Beobachtung dar, die von Stengel und Pepper im Amer. Jour. Med. Sc. 1910 veröffentlicht wurde. Der Fall zeigte einiges Bemerkenswertes; zuerst bestand ein Wechsel von normalem Rhythmus und unvollständigem Herzblock mit gelegentlichen Attacken von vollständigem Block. Später bestand dauernd ein vollständiger Block. Die Verabreichung von Salvarsan (der Patient hatte eine Lues durchgemacht) war erfolglos. Auffallend war die außerordentlich lange Dauer der Adams-Stokes-Anfälle; einmal dauerte es 6, ein andermal sogar 8 Minuten, daß der Ventrikel völlig stand; im letzteren Falle war 4 Minuten lang nichts von einer Vorhofstätigkeit (keine Töne, keine Pulsation am Halse) festzustellen; erst durch sehr lang fortgesetzte künstliche Atmung gelang es, den Pat. wieder zum Leben zu erwecken. Für eine (in der früheren Veröffentlichung beschriebene) einmalige Beobachtung, die als „Hemisystolie der Ventrikel" gedeutet wurde und für die als Ursache des Stillstandes des rechten Ventrikels eine isolierte Affektion des rechten Schenkels des Hisschen Bündels vermutet wurde, fand sich daselbst nur eine etwas verfettete, fibröse Stelle, welche nicht recht ausreichend erschien. Im übrigen war das Hissche Bündel vollständig intakt, so daß dieser Fall einen der ziemlich spärlich beobachteten Fälle von länger dauerndem komplettem Block ohne anatomische Ursache darstellt; ferner wurde einmal einige Tage lang eine „dauernd unregelmäßige Ventrikelaktion" ohne Ohnmachtsanfälle beobachtet; schließlich hatte der Pat. noch Trommelschlägerfinger, ohne eine Klappenläsion oder ein Lungenleiden zu haben.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Gefäße:

Winternitz, Wilhelm, Über intermittierendes Hinken. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 961—964. 1912.

Der Verf. konnte einen Fall von intermittierendem Hinken beobachten, der sich in mehrfacher Hinsicht von dem in der Literatur, besonders von Erb und Charcot beschriebenen Krankheitsbilde unterscheidet. Bei dem Patienten Winternitz' — einem über 70 Jahre alten Herrn — bestand zwar die charakteristische Gehstörung: Plötzliche Hemmung des vorher ganz ungestörten Ganges; nach wenigen Minuten der Ruhe ist die Bewegungsfähigkeit wieder vorhanden, bei Wiederaufnahme der Bewegung tritt derselbe Vorgang von neuem auf. Es fehlten jedoch bei dem Patienten die zum Symptomenkomplex des intermittierenden Hinkens gehörenden vasomotorischen und sensiblen Störungen in den Füßen, die sonst die Gangstockung auslösen oder begleiten, sowie die Pulslosigkeit der 4 Fußarterien (der Puls war, wenn auch schwach, so doch deutlich zu fühlen). In diesem Falle wurde die Gangstörung eingeleitet durch Luftaufstoßen, irradierte Schmerzen in den Kiefern, Blässe von Gesicht und Ohren, schmerzhaftes Druckgefühl unter dem Sternum, mäßige Dyspnoe, so daß das Weitergehen nicht möglich war. Am Herzen selbst bestand keine wesentliche Verbreiterung, die ersten Töne waren über allen Ostien auffallend schwach, der II. Pulmonal- und Aortenton accentuiert. Außerdem wurde Irregularität und Arhythmie der Herzaktion beobachtet. Der Patient bewies nun im Verlauf seiner Krankheit eine so außergewöhnliche Energie, daß er trotz der unangenehmen Erscheinungen das Gehen immer wieder aufnahm, nach mehrmaliger Ganghemmung etwa 1 Stunde lang sich ungestört fortbewegen

konnte und schließlich nach $^1/_2$ Jahre die Gangstockung völlig überwunden hatte. Der Verf. bringt die Gangstörung in Zusammenhang mit den der Angina pectoris gleichenden Erscheinungen am Herzen und bezeichnet sie als Claudicatio intermittens cordis. Die bei Ruhe und fehlender Anstrengung für die Funktion des Organismus ausreichende Herzkraft erlahmt bei stärkerer Muskelbewegung, die schwache Herzaktion reicht für die allgemeine Blutversorgung nicht aus, und es treten die beschriebenen Erscheinungen auf. Nach kurzer Zeit der Ruhe gleicht sich die Störung aus, die Anforderungen an das Herz werden geringer, die Weiterbewegung ist wieder möglich. Nach mehrfacher Wiederholung desselben Vorganges ist nun das Herz durch die Übung so weit gekräftigt, um ein ununterbrochenes Weitergehen zu ermöglichen. Im Gegensatz zu Charcots und Erbs Schonungsbehandlung empfiehlt Winternitz im Hinblick auf den beschriebenen Fall als einzigen Weg zur Heilung der Claudicatio intermittens cordis schonende aber methodische und konsequente Übung. *Windmüller* (Breslau).

Wołoschin, A., Aneurysma der Bauchaorta syphilitischen Ursprungs. Wratschebn. Gazeta **19**, 461. 1912.

Kasuistik. Starke Erweiterung der Aorta abdomin. in der Ausdehnung von 9 cm mit sekundärer aneurysmatischer Ausbuchtung. Die Symptome während des Lebens bestanden nur in starken epigastrischen Schmerzen. Tod durch Ruptur des Aneurysma und Verblutung. *Salle* (Berlin).

Brunton, Lauder and William Edwin Williams, A case of angina abdominis. (Ein Fall von Angina abdominalis.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Med. sect. S. 53—59. 1912.

Der Pat. (Diabetiker) bekam überaus heftige Leibschmerzen, sobald er spazieren ging. Alle Magendarmbehandlung war vergeblich; erst Trinitrin brachte Erleichterung. Die Erkrankung wird von den Verff. als Angina abdominalis = Dyspragia intermittens angiosklerotica intestinalis aufgefaßt. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Respirationsapparat:

Singer, Gust., Über Durstkuren bei chronischen Bronchialerkrankungen. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien **11**, S. 120—123. 1912.

Bei chronischen Erkrankungen, die mit vermehrter Expektoration einhergehen (Bronchiektasie, Bronchoblenorrhöe, Bronchitis putrida, Bronchialasthma, Lungenabsceß), wurde versucht das quälendste Symptom, die vermehrte Expektoration, durch systematische Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr günstig zu beeinflussen. Bei einer reichlichen, gemischten Kost erhielten die Pat. 2—3 Tage lang nur 100 bis 200 ccm Flüssigkeit, meist in Form von Wein. Der 4. Tag war ein Trinktag, an dem 1200—2000 ccm Flüssigkeit (Wasser, Milch, Kaffee, Wein u. a.) zugeführt wurden. Die Behandlung dauerte meist etwa 1 Monat. 7 Fälle werden an der Hand von Röntgenbildern demonstriert. In 6 Fällen wurde die Kur ordnungsmäßig durchgeführt. In 5 von diesen Beobachtungen verschwand der Auswurf völlig oder fast völlig; gleichzeitig nahm das Körpergewicht zu. Ein Fall, bei dem Verdacht auf chronische Tuberkulose vorlag, blieb unbeeinflußt. *Ernst Neubauer* (Karlsbad).

Veillon, A. et G. Repaci, Des infections secondaires dans la tuberculose ulcéreuse du poumon. (Die Sekundärinfektionen von Lungenkavernen.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 300—312. 1912.

Bis jetzt hat man lediglich die in den Kavernen vorkommenden Aerobier untersucht und sie in ihrer Bedeutung als Krankheitserreger sehr verschieden eingeschätzt. Verf. analysierten die Bakterienfloren von Kavernen durch direkte Entnahme aus Leichen. Nur ausnahmsweise fanden sie lediglich den Tuberkelbacillus, meist war eine Mischinfektion vorhanden. An Aerobiern fanden sie diverse Streptokokkenarten, den Bacillus Friedländer, Proteus, Sarcine u. a. Diese Mikroben bilden die gewöhnliche

Sekundärinfektion, ändern nichts an dem Charakter der Grundkrankheit. Die Infektion mit Anaerobiern (Bac. ramosus, fragilis, micrococcus foetidus usw.) dagegen verursacht ganz bestimmte Komplikationen: fötiden Auswurf, Lungengangrän, putride Empyeme, Verschlimmerung des Allgemeinzustandes. *Ströbel* (Erlangen).

Bewegungsapparat:

Laan, H. A., Aangeboren defect der pectoralis-spieren. (Angeborener Defekt der Pectoralismuskeln.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. **56**, I, S. 61—69. 1912.

Fall bei einem 7jährigen Knaben mit angeborenem Schwunde des sterno-costalen Teils des M. pectoral. major und des ganzen M. pectoral. minor, mit Veränderungen der Knochen der linken Extremität, des Schulterblatts, der Clavicula, der Rippen und des Brustbeins und Lungenhernie.

Verf. hält es für wahrscheinlich, daß die Ursache in solchen Fällen ein frühzeitiger Druck von Arm oder Kopf oder von beiden auf dem Brustteil unterhalb des Schlüsselbeins ist. *van der Torren* (Hilversum).*

Neurologie und Psychiatrie:

Neuhof, Selian, Clinical observations of reflex vagus phenomena grouped in symptom complexes. (Klinische Beobachtungen über das Vorkommen bestimmter Gruppen von Vagusreflexen.) Americ. journal of the med. scienc. **143**, S. 724—734. 1912.

Der Verf. bringt eine Reihe von klinischen Beobachtungen (deren Einzelheiten im Original eingesehen werden müssen), um zu zeigen, daß bei Kranken, welche gewöhnlich schlechthin als „nervös" bezeichnet werden, sich Gruppen von Symptomen finden, die auf einen Reizzustand im Vagusgebiet hindeuten. Derartige Reizzustände in dem den Magen versorgenden Vagusast können nach der Ansicht des Verf. zuerst eine Magenneurose, dann Sekretionsstörungen und schließlich ein Ulcus verursachen.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Buxbaum, B., Zur Therapie von Neuralgien mit Radium. Zeitschr. f. physikal. u. diät. Therap. **16**, S. 257—261. 1912.

Zehn Fälle verschiedener Neuralgien (Trigeminus-, Ischias-Intercostalneuralgie) wurden mit Radium durch direkte Bestrahlung behandelt. Als Präparat diente Radium-Bariumsulfat, das auf Leinwandstreifen mittels eines Lackes aufgetragen war. Die Anwendungsdauer war 6 bis 12 Stunden. Die Behandlungsdauer war in 8 von den 10 Fällen nur höchstens 6 Tage, in den zwei anderen 11 Tage und 1 Monat. Fünf der teilweise vorher monatelang erfolglos behandelten Fälle wurden geheilt, drei wesentlich gebessert, zwei nicht beeinflußt. *Fleischmann* (Berlin).

Patrick, Hugh, T., The technic and results of deep injections of alcohol for trifacial neuralgia. (Technik und Resultate der tiefen Alkoholinjektionen bei Trigeminusneuralgie.) Journ. of the Amer. med. assoc. **58**, S. 155—163. 1912.

Empfehlung der tiefen Alkoholinjektionen zur Behandlung der Trigeminusneuralgie, eingehende Besprechung der Technik, nebst Kasuistik und Abbildungen.

F. Teichmann (Berlin).*

Adamkiewicz, A., Über die „Entartungsreaktion" der sensiblen Nerven. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 207—208. 1912.

„Erregbarkeit" ist die Fähigkeit der lebenden Substanz, bestimmte Agenzien, die entweder direkt aus den gewöhnlichen Einwirkungen der Umgebung hervorgehen oder im Organismus aus den Nahrungsmitteln gebildet werden, in bestimmte Funktionen umzusetzen. In Gegensatz zu ihr stellt Adamkiewicz die „Reizbarkeit" oder die Eigenschaft der Materie, zu reagieren gegen alles, was das physiologische Zusammenwirken der Elemente stört. Die Reaktion geschieht entweder durch Aufbäumen der spezifischen Leistung (aus der normalen Bewegung wird der Krampf,

aus der Empfindung der Schmerz) oder durch Veränderungen entzündlicher Natur, die der Ausdruck des konsumptiven Erliegens und allen Geweben gemeinsam sind. — Von diesem Standpunkte aus, daß es sich bei der Erregbarkeit und Reizbarkeit um zwei Begriffe handelt, die grundverschiedenen Eigenschaften der lebenden Materie ihr Dasein verdanken, betrachtet Verf. nun die Entartungsreaktion zunächst der motorischen Nerven. Der kranke Nerv resp. Muskel wird gegen die Öffnungserregung immer empfindlicher (gegen die Schließungserregung immer unempfindlicher). Bei der Krankheit leidet im allgemeinen die Funktion, es geht, wie Verf. ausführt, die Fähigkeit zur Umwertung natürlicher Erregungsmittel in Arbeit ganz oder teilweise verloren. Bringt daher ein krankes Organ trotz verminderter Erregungsfähigkeit eine erhöhte Aktion zum Ausdruck, so kann diese Aktion ebensowenig etwas mit der Funktion als ihre Quelle mit der Erregung zu tun haben. Bei der erhöhten Aktion des kranken Organs, d. h. hier des kranken Nerven, handelt es sich daher um „Faszination", um Reizung. Für das kranke Organ spielen die normalen Erregungsmittel die Rolle von Reizen. Die „Entartungsreaktion" ist also ein Reizphänomen des Muskels. Es steht als solches überhaupt in keinem inneren Zusammenhang zur physiologischen Zuckungsformel und „zur Funktion des Muskels in demselben Verhältnis wie der durch Schlag auf das Auge hervorgerufene Lichtschein zum normalen durch die Lichtstrahlen gemachten Netzhautbilde." — Auch bei den sensiblen Nerven muß man, wenn diese Betrachtungsweise richtig ist, nachweisen können, daß sie im krankhaften Zustand von den gewöhnlichen Mitteln der physiologischen Erregung nicht in Funktion gesetzt, sondern gereizt werden. Für den gesunden sensiblen Nerven spielen mechanische, thermische, chemische Reize ebenso die Rolle von Erregungsmitteln, wie für die motorischen der elektrische Strom. Diese gewöhnlichen Erregungsmittel rufen nun bei Erkrankung des sensiblen Nerven nicht dessen spezifische Energie hervor, sie erregen ihn also nicht, sondern reizen ihn. Er reagiert mit Schmerzen. Der Schmerz ist die Entartungsreaktion der sensiblen Nerven. Am besten spricht man nach Verf. aber überhaupt nicht mehr von „Entartungsreaktion", sondern von dem „Reizphänomen der Nerven". *Stulz* (Berlin).*

Biach, P., Dystonia musculorum deformans. (Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. in Wien, 29. II. 1912.) Med. Klin. 8, S. 460. 1912.

Die Wirbelsäule des demonstrierten Knaben ist lordotisch, die Extremitäten vollführen drehende und schleudernde Bewegungen, die gesamte Körpermuskulatur ist in steter Unruhe. Brust und Bauchmuskeln sind bretthart gespannt, die Hände stehen in Krallenstellung, die Handmuskulatur ist zum Teil atrophisch. Die Füße werden supiniert und plantar flektiert gehalten. Beim Stehen steigern sich die unwillkürlichen Bewegungen, im Schlafe lassen sie nach. Sensibilitätsstörungen oder hysterische Stigmen fehlen, die elektrische Erregbarkeit der Muskulatur ist normal. Ursache des Leidens ist vielleicht ein Prozeß in den Hirnschenkeln, dem Kleinhirn und der Medulla oblongata. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Scripture, E., Hemiatrophy of the tongue with defective speech. (Hemiatrophie der Zunge mit Sprachstörung.) Journ. of the Amer. med. assoc. **58**, S. 102. 1912.

Bei einem jungen Mädchen fand sich eine Atrophie der rechten Zungenhälfte mit entsprechender motorischer Funktionsstörung und gleichzeitiger leichter Parese in der rechten Hälfte des Gaumensegels und des M. orbicularis oris. Die rein motorischen Sprachdefekte besserten sich unter Übungsbehandlung. Als Ursache supponiert der Verf. eine kongenitale Hypo- oder Aplasie des Hypoglossuskernes, der ja auch Faserbündel (Gowers) zum M. orbicularis oris entsendet. *F. Teichmann* (Berlin).*

Oberndorf, Cl. P., A case of myotonia atrophica. (Ein Fall von Myotonia atrophica.) New York Neurol. Soc. Journ. of nervous and mental disease **38**, S. 688. 1911.

43jähriger Israelit aus Österreich, Versicherungsagent, Anamnese belanglos, be-

merkte vor 4 Jahren zuerst, als er, von der elektrischen Bahn steigend, zu Falle gekommen war, eine Schwäche im rechten Knie, später Schwäche in den Beinen, diese nahm zu, erstreckte sich auch auf die Arme und den Nacken, jede leichteste Bewegung verursachte intensive und dauernde Ermüdung, so daß er bei der Arbeit des Ankleidens in Schweiß ausbrach. Temporalis und Sternocleido waren deutlich atrophiert, ebenso der Masseter schwach, levator palpebrae und Orbicularis desgleichen. Bei Händedruck deutlich myotonisches Verhalten, in einzelnen Muskeln myotonische elektrische Reaktionen. *G. Flatau* (Berlin).*

Cuperus, N. J., Oogziekte in een geval van erythromelalgie. (Augenkrankheit in einem Fall von Erythromelalgie. (Sitzungsbericht.) Nederlandsch Tijdschr. v. Geneeskunde **56**, S. 330—332. 1912.

38jähriger, seit 5 Jahren an Erythromelalgie der rechten unteren Extremität leidender Mann bekommt eine rechtsseitige starke Zirkulationsstörung des Auges und dessen Umgebung, mit starken ausstrahlenden Schmerzen, Ciliärneurose, Keratitis und Iritis in geringem Grade. Bettruhe, Schwitzbad, Atropin. Vollkommene Heilung innerhalb einiger Wochen.

Diskussion: Snellen meint eher an Entzündung (Trübung der Cornea, leichte Synechia posterior) als an Neurose denken zu müssen.

Cuperus sagt, daß der Boden, auf dem das Leiden entstand, eine Neurose der unteren Extremitäten war, mit Osteoporose der Tibia (Röntgenphoto); Keratitis und Iritis nur 10 Tage, die Neurose des Auges aber 6 Wochen dauerte. *van der Torren* (Hilversum).*

Mallinckrodt, K., Vitiligo und Chorea. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 572 bis 578. 1912.

Verf. teilt eine eigene Beobachtung mit, in der sich bei einem 7jährigen Mädchen im Anschluß an mehrfaches heftiges Erschrecken gleichzeitig mit einer Chorea ein ziemlich ausgedehnter Vitiligo des behaarten Kopfes und des Körpers entwickelte, der im Verlauf der nächsten 2 Monate zunahm und dann keine weiteren Fortschritte machte.

Bisher sind 2 Fälle von Zusammentreffen von Chorea und Vitiligo beschrieben (Escherich und Möbius). Verf. vermutet, daß beide Erkrankungen insofern eine gemeinsame Grundlage haben, als eine größere Anfälligkeit des Nervensystems gegenüber gewissen, des näheren noch unbekannten Schädlichkeiten in ihrer Entstehung eine Rolle spielt. *Ibrahim* (München).*

Bernheim, Sur les évolutions cliniques diverses des myélites toxi-infectieuses. (Über den klinischen Verlauf der toxisch-infektiösen Myelitiden.) Rev. de méd. **32**, S. 1. 1912.

Das wechselnde Bild in der Symptomatologie und im Verlaufe der toxisch-infektiösen Myelitis erklärt sich nach Ansicht des Verf. durch die Wirkung des toxischen Agens, das dabei im Spiele ist. Was man auch sonst in der Pathologie findet, daß nämlich durch eine Infektion oder Intoxikation die verschiedenartigsten Bilder erzeugt werden können, je nach der Natur und Quantität des Giftes und der individuellen Widerstandskraft des Körpers, gilt ebenso für die medulläre Intoxikation. Er glaubt, daß die Grenzen des Begriffes „toxisch-infektiöse Myelitis" weiter gezogen werden müssen, als bisher angenommen wurde.

Er unterscheidet, gestützt auf größtenteils eigene Beobachtungen, folgende Verlaufstypen der toxisch-infektiösen Myelitis:

1. Latent verlaufende Myelitiden, die bei den verschiedensten Infektionskrankheiten vorkommen, ohne ein Symptom zu bieten, und erst bei der Autopsie als zufällige Befunde histologisch konstatiert werden können.

2. Formes frustes. Einziges Symptom: Steigerung der Patellar- und Achillessehnenreflexe, die sich wieder zurückbilden kann. Verf. fand dieses Symptom bei Typhus in 60%. Es beruht auf einer Irritation der Pyramidenbahn, die histologisch nicht nachweisbar zu sein braucht. Es ist das häufigste, frühzeitigste, oft einzige

Symptom einer Myelitis. Seine Häufigkeit bei der Neurasthenie veranlaßt den Verf., diese als Intoxikation aufzufassen.

3. Abortiv verlaufende Formen mit deutlicherer Symptomatologie. Sensibilitäts- und Motilitätsstörungen von wechselnder Intensität. Ausgang: komplette Heilung.

4. Ausgesprochene Myelitiden mit allen Symptomen. Sie sind meist infektiöser oder postinfektiöser Natur; können u. a. das Bild der spastischen Spinalparalyse, amyotrophischen Lateralsklerose, multiplen Sklerose darbieten. Heilen restlos aus in ziemlich kurzer Zeit.

5. Im Gegensatze zu den bisher geschilderten sekundären Myelitisformen stehen die primären, bei denen die Erkrankung von Anfang an sich im Rückenmark lokalisiert. Sie zeigen einen prolongierten Verlauf, können ausheilen, jedoch mit Residuen, die eine dauernde Schwäche bedingen. Hierher gehört auch die spinale Kinderlähmung.

6. Formen, die in aufeinanderfolgenden Schüben verlaufen, die Krankheit heilt zuerst, und erst nach dem 2. oder 3. Schub kommt sie zum Stillstand mit dauernder Schwäche oder nimmt einen progressiven Verlauf mit letalem Ausgang. Auch hier betont Verf., daß die ersten Attacken oft nur als passagere Intoxikationen aufzufassen sind, die ganz das Bild der Neurasthenie bieten.

7. Formen, die von Anfang an eine progressive Tendenz zeigen und zum Tode führen. Sie können akut, subakut oder chronisch verlaufen. Sie treten im Verlauf oder Gefolge von Infektionskrankheiten auf, können aber auch primärer, zweifellos toxisch-infektiöser Natur sein. *Schlüchterer* (Chemnitz).*

Roubier, Ch. et L. Nové-Josserand, Un cas d'hémorragie cérébrale bilatérale récente de la corticalité. (Encéphalite hémorragique en foyers.) (Ein Fall von frischer bilateraler Hirnrindenblutung. Herdförmige hämorrhagische Encephalitis.) Rev. de Méd. **32**, S. 1. 1912.

69jährige Frau, eingeliefert nach apoplektischem Insult, mit rechtsseitiger Hemiplegie in komatösem Zustand. Das Koma ist unterbrochen von zahlreichen epileptiformen generalisierten Krampfanfällen. Am nächsten Tag schlaffe Lähmung aller 4 Extremitäten. Patellarreflexe beiderseits erloschen. Absolute Analgesie am ganzen Körper. Babinski rechts positiv. Exitus 36 Stunden nach der Einlieferung im Koma. Die Sektion ergab eine große bilaterale zerebrale Hämorrhagie in der Höhe der motorischen Region beiderseits und beschränkt auf die Rindensubstanz. Herz normal. Keine Atheromatose, auch nicht an den Hirngefäßen. Die mikroskopische Untersuchung zeigt in der unmittelbaren Umgebung der beiden Herde eine deutliche akute, hämorrhagische, nicht eitrige Enzephalitis. Der Fall ist ungewöhnlich wegen der Lokalisation der Herde in der Rinde, ihrer Größe und Bilateralität.

Verff. glauben, daß das Primäre bei dem Fall die akute hämorrhagische Enzephalitis war, unter deren Einfluß die massiven Blutungen in der Umgebung entstanden. Zu der Bildung der letzteren trugen sicherlich auch chronische Veränderungen der arteriellen Gefäßwände bei, die nachgewiesen werden konnten. *Schlüchterer.**

Weill, E., Le traitement de la chorée de Sydenham. (Die Behandlung der Sydenhamschen Chorea.) La pathol. infantile **9**, S. 7. 1912.

Die Übungstherapie, eine Art rhythmischer Gymnastik, die bei der Behandlung der Tics mit gutem Erfolg Verwendung findet, ist bei der Chorea in der Regel nur im Rekonvaleszenzstadium angebracht. Auf der Höhe der Erkrankung ist im Gegenteil möglichste Ruhe das Hauptbehandlungsmittel. Ruhiger Schlaf ist besonders wesentlich und muß gegebenenfalls durch hydrotherapeutische Prozeduren (laue Bäder, kalte, öfter gewechselte Prießnitzaufschläge aufs Epigastrium) erzielt werden oder auch durch Schlafmittel (Veronal- Trional, Chloral).

Von besonderem Wert ist ferner der innere Gebrauch von Antipyrin oder Arsen. Antipyrin gibt man Kindern von 6—10 Jahren in Dosen von 1,0 täglich, ansteigend auf 3,0—5,0 pro die. Die günstige Wirkung zeigt sich nach 8—10 Tagen. Heilung ist nach ca. 3 Wochen zu erwarten. Solange soll die Medikation fortgesetzt werden.

Arsen muß in großen Dosen gegeben werden. Bei der üblichen Verabreichungsweise sind toxische Nebenwirkungen (Verdauungsstörungen, sogar Polyneuritis) zu befürchten, selbst wenn man die Vorschrift der dauernden Bettruhe und strengen Milchdiät einhält. Verf. empfiehlt die Verabreichung von Acid. arsenicos. von 5 mg pro die rasch bis 20 oder 25 mg ansteigend und innerhalb von 14 Tagen wieder auf 5 mg zurückgehend, in folgender Weise: Das Mittel wird, mit der 20fachen Menge Kochsalz oder Milchzucker gemischt in 10 g frischer Butter verrieben, auf Brot gestrichen, während oder nach der Hauptmahlzeit (nicht nüchtern) verabreicht, die ganze Tagesdosis auf einmal. Die Vorteile dieser Verabreichungsweise machen sich nur geltend, wenn man arsenige Säure verwendet, nicht bei Verabreichung der Salze. Auch mit Natrium cacodylicum lassen sich Erfolge erzielen (subkutan täglich 0,06 bei Kindern unter 10 Jahren, 0,1 bei älteren Kindern, bis zum völligen Aufhören der Motilitätsstörungen).

In einigen seltenen Fällen, in denen alle diese Mittel versagen, kann man zur Verabreichung von Opium, Morphium, Belladonna- oder selbst Hyoszin genötigt sein. Gelegentlich kann eine mehrmalige subkutane Injektion einer brechenerregenden Dosis von Apomorphin nützlich sein. Große Mengen von Tartarus stibiatus sowie die früher übliche Strychninmedikation sind dagegen durchaus zu widerraten.

Ibrahim (München).*

Seligmann, C. G., A cretinous skull of the eighteenth dynasty. (Ein Kretinenschädel aus der 18. Dynastie.) Man, a monthly record of anthropological science, S. 17—18. 1912.

Unter den Schädeln, welche Flinders Petrie in einem Tempel Thotmes' IV. (18. Dynastie) aufdeckte, war einer vorhanden, der deutlich die Anzeichen eines Kretinschädels aufwies. Im besonderen fielen an ihm auf die Entwicklungshemmung der hinteren Schädelgrube (Größe der Löcher an der Basis wie beim neugeborenen Kinde, Verschluß der Nähte zwischen Occipitale und Nachbarknochen, Kürze der Basis), das starke Zurückbleiben der Nasenbeine und Nasenfortsätze des Oberkiefers in der Entwicklung, sowie die deutliche Überentwicklung der Stirnpartie. Verf. entwickelt die Gründe, die ihn veranlassen, die Diagnose auf Kretinismus, und nicht auf Achondroplasie — solche ist für Altägypten an Statuen bekanntlich nachgewiesen — zu stellen. Zwei vorzügliche Abbildungen begleiten die Arbeit.

Buschan (Stettin).*

Williams, Tom C., and John Dunlop, Adiposis pituitary syndrome of Lannois with narcoleptic fits, but without genito-urinary symptoms. (Adipositas pituitaria mit Anfällen von Schlafsucht, aber ohne Genital-Symptome.) Journ. of the Amer. med. assoc. 58, S. 106. 1912.

Vorläufige kasuistische Mitteilung. Bei einem 25jährigen Mädchen entwickelte sich im Laufe von 4 Monaten eine immense Gewichtszunahme, daneben bestanden dauernd Kopfschmerzen heftigster Art und Anfälle plötzlicher Schlafsucht. Es war eine Fettansammlung vorhanden, welche an den einzelnen Regionen des Körpers verschiedene Intensität aufwies. Das Röntgenbild ergab eine Vertiefung der Sella turcica. Daraufhin wurde die Diagnose Neoplasma der Hypophyse oder der Umgebung derselben gestellt. Die Therapie bestand in wöchentlich einmal vorgenommenen Röntgenbestrahlungen der Schläfengegend von 10 Minuten Dauer. Daraufhin hörten die Anfälle von Schlafsucht gänzlich auf, die Kopfschmerzen wurden geringer, die vorher lebhaften Reflexe flachten ab und die Gesichtsfeldeinschränkung ging zurück.

F. Teichmann (Berlin).*

Newmark, L., The occurrence of a positive Wassermann reaction in two cases of non-specific tumor of the central nervous system. (Positive Wassermannsche Reaktion in 2 Fällen von nichtspezifischen Tumoren des Zentralnervensystems.) Journ. of the Amer. med. assoc. 58, S. 11—13. 1912.

Der positive Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei Symptomen von

Tumoren des Zentralnervensystems kann zu Irrtümern führen, da es sich trotzdem um Geschwulstbildungen nichtsyphilitischer Ätiologie handeln kann. Den schon bekannten Fällen von Oppenheim, Marburg, Toby Cohn, Forster und Nonne fügt Newmark 2 Fälle eigener Beobachtung hinzu: der eine Patient zeigte Worttaubheit und Paraphasie. Wassermann positiv. Vorübergehende Besserung unter spezifischer Behandlung. Die Autopsie ergab ein Gliosarkom der 2. und 3. linken Temporalwindung. — Fall II: Allmählich fortschreitende Kompressionserscheinungen der Medulla. Wassermann im Blut und Cerebrospinalflüssigkeit positiv. Operation: subdurales Psammom. *F. Teichmann* (Berlin).*

Schilder, Paul, Zur Frage herdgleichseitiger Hemiparesen bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig. **9**, S. 35—42. 1912.

In einem Falle, welcher die klassische Symptomatologie des Kleinhirnbrückenwinkeltumors bot, fand sich bei der Obduktion eine querverlaufende Furche an der herdkontralateralen Pyramide. In ihr lag kein Gefäß. An Weigert-Schnitten ist die schwere Läsion der kontralateralen Pyramide gut sichtbar, die gleichseitige ist nur im geringen Grade geschädigt.

Klinisch entsprach diesem Befunde eine schwere herdgleichseitige Hemiparese, die nur am Arme Hypertonie zeigte.

Der Befund mahnt zur Vorsicht bei der Annahme einer cerebellaren Hemiplegie. Es gibt zahlreiche Momente, welche den Prädilektionstypus und die Hypertonie zum Schwinden bringen können, insbesondere dann, wenn Tumor vorliegt.

In zwei Fällen operativer, halbseitiger Schädigung des Kleinhirns war nach der Operation gleichzeitige Hemiataxie und Hemiadiadochokinesie, aber keine Parese nachweisbar. Autoreferat.*

Bonhoeffer, K., Zur Differentialdiagnose der Neurasthenie und der endogenen Depressionen. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1—4. 1912.

Der Neurastheniebegriff ist im Laufe der Zeit bis zur Unbrauchbarkeit verwässert worden. Im Interesse einer klaren klinischen Beurteilung und Prognosenstellung ist es absolut erforderlich, von den erworbenen Erschöpfungszuständen, für die Verf. in Übereinstimmung mit Kraepelin und Cramer den Namen Neurasthenie reservieren will, die endogenen nervösen Zustände scharf zu trennen. Dabei ergaben sich allerdings oft differentialdiagnostische Schwierigkeiten, weil die größere oder geringere Leichtigkeit, mit der äußere erschöpfende Umstände eine Neurasthenie auslösen, von endogenen Faktoren nicht unabhängig ist. Als wichtigste Kriterien für die Endogenität nennt Bonhöffer die (gleichartige) Vererbung, somatische und vor allem psychische Entwicklungsdisharmonien, die sich frühzeitig kundgeben, Temperamentsanomalien. Von letzteren besonders wichtig ist die konstitutionell hypochondrische, depressive oder hypomanische Veranlagung und die Neigung zu periodischen Störungen, die sich sowohl rein psychisch als auch mehr in periodischen körperlichen Beschwerden geltend machen können (Schlaflosigkeit, Angstzustände usw., periodische Dyspepsien, Diarrhöen, Asthma usw.). Die Mehrzahl der neurasthenischen Zustandsbilder gehören demnach nicht zur echten Neurasthenie, sondern in die Kategorie der endogenen Störungen: namentlich die leichten endogenen Depressionszustände stellen die häufigste Form der Pseudoneurasthenie dar.

Unter Anführung mehrerer Fälle bespricht Verf. die Differentialdiagnose gerade dieser Störungen. Sie unterscheiden sich gegenüber der echten Neurasthenie durch ihre jähe Verlaufskurve, durch die primäre Stimmungsanomalie (Insuffizienzgefühl, Entschlußunfähigkeit, Willenshemmung, Tendenz zu ernsthaftem Taedium vitae, interkurrente Stimmungsumschläge nach der heiteren Seite). Der depressive Symptomenkomplex wird dabei meist gegenüber den körperlichen Beschwerden von den Kranken in den Hintergrund gestellt. Ähnliche Attacken sind meist vorausgegangen. Die Prognose ist günstig, doch besteht Suicidgefahr und die Möglichkeit der Entwicklung einer schweren Phase einer manisch-depressiven Geisteskrankheit. *Stulz* (Berlin).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 6 und ihre Grenzgebiete S. 233–280

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Durig, A. und N. Zuntz (unter Mitwirkung von H. v. Schrötter), Beobachtungen über die Wirkung des Höhenklimas auf Teneriffa. Biochem. Zeitschr. **39**, S. 435—468. 1912.

Die Beobachtungen über die Ursache der konstatierten Pulsfrequenzsteigerung im Höhenklima haben ergeben, daß außer individuellen Unterschieden in bezug auf das Ansprechen der Frequenzregulation auf den klimatischen Reiz auch Verschiedenheiten in bezug auf die bezügliche Reaktion einer und derselben Person in gleicher Meereshöhe an verschiedenen Orten bestehen. Die Grundbedingungen der angestellten Blutdruckmessungen waren keine einheitlichen, ihre Ergebnisse keine eindeutigen. Die Körpertemperatur war in keiner Meereshöhe verändert. Die Größe der Vitalkapazität wurde durch Temperaturen von 4—16° C nicht beeinflußt. Die Atemfrequenz war bei Zuntz und Durig in den Höhenstationen größer als in der Ebene. Im übrigen sprechen die diesbezüglichen Untersuchungen für wechselndes Verhalten ein und derselben Person in der Höhe. Es hängt wohl von geringen Erschwerungen des Tiefatmens ab, ob das in der Höhe gesteigerte Ventilationsbedürfnis mehr durch Zunahme der Frequenz oder der Tiefe des einzelnen Atemzuges gedeckt wird. Die Atemtiefe war bei Zuntz und Durig in 2160 m gegenüber den Werten aus der Ebene vermindert; bei einer dritten Versuchsperson, die in der Ebene abnorm flach geatmet hatte, stieg ihre Tiefe in der Höhe. Bei dieser Person wurden alveolare CO_2- und O_2-Tensionen gefunden wie bisher noch bei keiner Versuchsperson. Die alveolare CO_2 und O_2-Tension sank bei den Versuchspersonen um so mehr, je größer die Meereshöhe war. Der Erhaltungsumsatz war bei Zuntz in den Höhenstationen auf Teneriffa durch abnorm niedrige Körpertemperatur auf geringere Werte gedrückt, bei den beiden anderen Versuchspersonen wurde eine geringe Umsatzsteigerung, zum Teil durch Erhöhung der Ventilationsarbeit, bedingt. Die respiratorischen Quotienten zeigten das gleiche Verhalten wie in der Ebene. — Die Autoren haben frühere auf dem Monte Rosa von ihnen angestellte analoge Untersuchungen zum Vergleiche herangezogen. Das auffallende Sinken der Kohlensäureretention auf Werte, wie sie auf dem Monte Rosa erst in mehr als 1000 m höherer Lage wie auf Teneriffa beobachtet wurden, ist vielleicht besonders auf den Einfluß des Lichtes zurückzuführen. (Hierüber siehe: Durig, v. Schrötter und Zuntz, Biochem. Zeitschr. **39**, 5 u. 6, S. 469ff., 1912.)

Fritz Loeb (München).

Vernon, H. M., The relation between oxidase and tissue respiration. (Die Beziehung zwischen Oxydase und Gewebsatmung.) (*Physiol. laborat., Oxford.*) Journ. of physiol. **44**, S. 150—168. 1912.

Verf., der in früheren Arbeiten den Gasstoffwechsel isolierter, mit O-haltiger Ringerlösung durchströmter Nieren unter den verschiedensten Bedingungen studiert hatte, beschäftigt sich in vorliegender Arbeit mit der Größe des Oxydasengehaltes derartiger Nieren unter variierten Versuchsbedingungen (Temperaturänderungen, Einwirkung von Giften) sowie der Frage, ob ein Parallelismus zwischen Größe des Gasstoffwechsels und Gehalt an Oxydase besteht. Die quantitative Bestimmung der Oxydase geschah in folgender Weise: 0,5 g des zerkleinerten Organs wurden eine Stunde lang in 5 ccm einer Lösung von α-Naphthol und para-Phenylendiamin bei einer Temperatur von 17° gelegt und das gebildete Indophenol nach Extraktion mit Alkohol colorimetrisch bestimmt. Bei 11stündiger Durchströmung der Nieren mit

O-haltiger Ringerlösung bei Temperaturen von 17—35° trat keine Verminderung des Oxydasengehaltes ein, obgleich der Gaswechsel auf $^1/_3$ des Normalen sank. Wurden Nieren eine halbe Stunde lang mit Ringerscher Lösung durchströmt, die 1—4% Milchsäure oder bis 1% Phenol enthielt, so resultierte mit steigender Säurekonzentration in gleichem Maße Verminderung des Oxydasegehaltes und des Gasstoffwechsels. Methylamin, Chloroform, Sublimat, Formaldehyd und Ammoniak, der Durchströmungsflüssigkeit zugesetzt, bewirken eine Verminderung des Stoffwechsels, aber nur eine geringgradige Zerstörung der Oxydase. Die Verminderung der Oxydase ist abhängig von einer durch die genannten Gifte (besonders die Säuren) bedingten Schädigung des Gewebes, die sich durch erhöhte Eiweißabgabe an die Durchströmungsflüssigkeit zu erkennen gibt. — Die Indophenol-Oxydase ist unlöslich in Wasser- und Salzlösungen. Sie ist sehr thermolabil und wird bei 60° völlig zerstört. Sie spielt die Rolle eines organischen Peroxydes. Im Gegensatz zur Oxydase ist die „Peroxydase", welche erstere aktiviert, keine Ferment im eigentlichen Sinne, da sie, ohne an Wirksamkeit einzubüßen, 2 Stunden auf 100° erhitzt werden kann. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Carrel, Alexis, On the permanent life of tissues outside of the organism. (Über permanentes Leben von Geweben außerhalb des Organismus.) (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Journal of exp. med. **15,** S. 516—528. 1912.

Verf. teilt Verbesserungen seiner Methodik mit (Auswaschung der Kulturen zur Entfernung von Stoffwechselprodukten, Umbettung der Kulturen in neue Medien), durch die es gelingt, Gewebskulturen länger, als es bisher möglich war, am Leben zu erhalten. Bindegewebskulturen konnten auf diese Weise mehr als 2 Monate erhalten werden; kultivierte Fragmente eines embryonalen Herzmuskels zeigten noch bei Beginn des dritten Monats rhythmische Pulsationen. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Lambert, Robert A., The production of foreign body giant cells in vitro. (Die Bildung von Fremdkörperriesenzellen in vitro.) (*Coll. of phys. a. surg., Columbia univ., New York.*) Journal of exp. med. **15,** S. 510—515. 1912.

Durch Hinzufügen von Lycopodium oder Baumwollfäden zu Kulturen von embryonaler Milz gelingt es, die Bildung von Fremdkörperriesenzellen hervorzurufen. Diese Zellen entstehen durch Verschmelzung großer einkerniger Zellen, die wahrscheinlich endothelialer Natur oder Pulpazellen sind. Die Bindegewebszellen beteiligen sich nicht an der Bildung der Riesenzellen. Die großen Riesenzellen, die sich öfters an dem Deckglase der Milzkulturen ausbreiten, sind ebenfalls als Fremdkörperriesenzellen anzusehen, bei deren Entstehung das Deckglas als Fremdkörper gewirkt hat.

S. Isaac (Wiesbaden).

Bendix, B., Zur Symptomatologie und Ätiologie der Barlowschen Krankheit. (*Charlottenburger Säuglingsklinik.*) Med. Klinik **8,** S. 820—822. 1912.

Ein Kind von 11 Monaten, das wegen vorangegangener Krampfanfälle monatelang nur mit Mehlabkochungen (aber entgegen dem ärztlichen Rat ohne Gemüse und Obstsäfte) ernährt worden war, erkrankte an ungewöhnlich hochgradigem Morbus Barlowii mit allgemeiner Beteiligung sämtlicher Extremitätenknochen und hervorragender Anteilnahme des Oberkiefers, geringerer des Jochbeins: starke Schwellung, die geschwulstartig, aber nicht vom Knochen abhebbar war. Ferner traten Zahnfleisch-, Nasen-, Nieren- und Darmblutungen auf. Unter roher Milch und Obstsäften gingen die Erscheinungen in 9 Tagen zum größten Teile zurück, traten, als des Experiments wegen wieder Mehlabkochungen gegeben wurden, wieder in stärkerem Maße auf. Bei fortgesetzter Darreichung roher Milch trat dann allmählich vollständige Heilung ein.

Meinertz (Rostock).

Deselaers, Hubert, Anatomische Untersuchungen eines Falles von Situs viscerum inversus totalis. Dissertation, Straßburg 1912, 46 S.

Eine Reihe von Abweichungen vom normalen Verhalten zeigen bei dem mitgeteilten und abgebildeten Situs viscerum inversus totalis einen infantilen Zustand des

Organismus: abnorm verbreiterte Herzspitze, abnorm langes Mesenterium, eigentümliches Verhalten des Coecums, langes Mesokolon des Dickdarmes, Recessus paraduodenalis, abnorme Tiefe der Excavatio recto-uterina, Lage der linken Adnexe. Verf. folgert, daß der Situs viscerum inversus eine Bildungsvarietät darstellt, die aber meistenteils noch Abweichungen von dem normalen Verhalten an den einzelnen Organen zeigt. *Fritz Loeb* (München).

Oehme, C., Über diffuse Sklerose von Haut und Muskeln mit Kalkablagerung. (*Med. Klinik, Göttingen.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 256—270. 1912.

Bericht über einen Fall von sklerodermieartiger Erkrankung der Haut. Muskeln stark atrophisch; Erregbarkeit normal. Innere Organe ohne Besonderheit. Neigung zu vasomotorischen Reiz- und Lähmungserscheinungen an den Extremitäten. Nervensystem normal, Schilddrüse nicht verändert, Wassermann negativ. Gelegentlich subfebrile Temperaturen. Leichte Beugecontractur der Ellbogengelenke und der Interphalangealgelenke, Insuffizienz der Erectores trunci. — Am Ober- und Unterschenkel, besonders in der Umgebung der Kniegelenke, sowie auch in der Ellenbeuge subcutane Einlagerung von steinharten hirsekorn-pfenniggroßen Knötchen, die sich für Röntgenstrahlen stark undurchlässig erweisen. Mikroskopisch zeigt sich an einem excidierten Muskelstück enormer Schwund der Muskelfasern mit starker Kernvermehrung, deutliche Zunahme des Bindegewebes sowie Einlagerung hyaliner, zellenloser Massen im Binde- und Muskelgewebe. Die Untersuchung der Oberschenkelhaut ergab normale Epidermis, außerordentlich starke Pigmentierung des Stratum Malpighi. Die dichtverfilzten kollagenen Bindegewebsfasern des Coriums setzen sich in abnorm breiten Streifen in das Unterhautfettgewebe fort. In diesen Zügen finden sich stellenweise harte Massen von amorphem Charakter eingelagert, die sich in Säuren unter Bläschenentwicklung auflösen. Die Grundsubstanz dieser verkalkten Partien ist körnig-schollig ohne Zellen. — Besprechung der Literatur über Calcinosis interstitialis circumscripta, wobei in 5 unter 8 Fällen ebenfalls Sklerodermie bestand. — Ein Zusammenhang mit Myositis ossificans besteht nicht. Der Name Calcinosis interstitialis trifft nur ein Symptom; das Wesentliche ist eine universelle Sklerose des Bindegewebes.

Beuttenmüller (Stuttgart).

Plehn, Marianne, Über Geschwülste bei Kaltblütern. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 691—697. 1912.

Seitdem sich das Interesse der Geschwulstforschung den Tumoren der Kaltblüter zugewendet hat, ist die Zahl der Kaltblütergeschwülste sowohl gutartiger wie bösartiger Natur, die beobachtet wurden, immer mehr gewachsen. Besonders bei den Fischen können fast alle Organe betroffen sein und fast alle Arten von Tumoren kennen wir bei ihnen. Weniger gut kennen wir Tumoren bei Amphibien, obwohl sie auch hier beobachtet sind, während bei Reptilien bisher noch Beobachtungen fehlen. Die Geschwülste der Fische zeigen dieselben Verhältnisse wie bei den Warmblütern. Sie kommen sowohl in Zuchtanstalten wie bei freilebenden Wildfischen in gleicher Weise vor. Überwiegend sind sie eine Krankheit des höheren Alters, und wie bei Warmblütern sind gutartige und bösartige Tumoren nicht immer scharf zu trennen. Metastasenbildungen sind sehr selten. Von theoretisch interessanten Geschwulstarten bei Kaltblütern beschreibt Verf. eine durch Wucherung embryonaler Zellen im Ovarium des Frosches entstandene gutartige Geschwulst, ferner zwei Odontome infolge von Verlagerung der Zahnanlagen in embryonaler Zeit. Auch Geschwulstbildungen von Narben aus sind bei Fischen beobachtet worden. Ätiologisch scheinen äußere Schädigungen eine wichtige Rolle zu spielen, wofür das häufige Vorkommen von Hautgeschwülsten spricht. Verschiedene Fischarten scheinen zu verschiedenartigen Tumoren besondere Disposition zu besitzen. So kommt das Schilddrüsencarcinom fast nur bei Salmoniden vor. Parasiten sind bisher niemals bei Kaltblütern als Erreger von Geschwülsten gefunden worden. Verf. beschreibt Tumoren vom Bau eines papillären Adenocystoms, welche durch Parasiten

bei Fischen hervorgerufen werden können. Die Wucherung ist ein unmittelbares Resultat des Reizes eines Parasitentoxins und hört auf, sobald die Parasiten ihr Wachstum einstellen. Verf. beschreibt weiterhin Krankheiten, die gehäuft auftreten und zu epidemieartiger Verbreitung von Geschwülsten führen. Bekannt sind vor allem die sog. Pocken der Karpfen, die Verf. auf äußere Reize, auch auf Parasiteneinwirkungen zurückführt. Die Wasserverhältnisse müssen bei diesen Krankheiten eine große Rolle spielen, vermutlich auch die Disposition der einzelnen Tiere. Solche Pockenerkrankungen finden sich auch bei anderen Fischarten und zeigen besonders bei Schleien häufig einen malignen Charakter nach Art beginnender Carcinome. Oft entstehen infiltrierende Hautgeschwülste aus entarteten Pocken. Eine zweite epidemieartige Erkrankung ist die Verdickung des Kiemenepithels, aus der in häufigen Fällen auch Geschwulstbildung hervorgeht. Die interessanteste und wichtigste dieser Erkrankungen ist der epidemische Schilddrüsenkrebs der Salmoniden. Besonders in den Vereinigten Staaten ist das Schilddrüsencarcinom und seine Vorkrankheit, der gutartige Kropf, eingehend studiert worden. Es gibt Übergänge von einfachen hyperplastischen Wucherungen bis zu richtigen Adenocarcinomen, die Muskeln und Knochen zerstören und die Gefäßwände angreifen können

Nach den Beobachtungen Gaylords ist der Umfang, den die Krankheit in Nordamerika erreicht, außerordentlich bedrohlich. In manchen Anstalten sterben jährlich Tausende von Fischen. Rückbildungen von Tumoren kommen vor, dann besteht Immunität. Nach Gaylord ist der Schilddrüsenkrebs der Salmoniden eine Infektionskrankheit. Dafür spricht die steigende Zahl der Erkrankungen in den in einer Reihe von hintereinanderliegenden Teichen angeordneten Brutanstalten. Die geringste Zahl findet sich in den ersten, die größte in den letzten Teichen. Das krankmachende Agens liegt nicht im Wasser, sondern steckt wahrscheinlich im Teichboden und häuft sich stromabwärts immer mehr an. Nach Gaylord ist der Fisch- und der Warmblüterkropf eine durchaus gleichartige Bildung. Eines der wichtigsten Argumente Gaylords für einen erregenden Parasiten ist der Nachweis, daß die Krankheit in deutlicher Weise gehemmt wird, wenn man dem Wasser Antiseptica zusetzt, z. B. Sublimat oder Jodkali. Verf. meint, daß damit freilich nur bewiesen sei, daß der Kropf eine Infektionskrankheit ist, die Frage der Ursache der krebsigen Entartung einer benignen Bildung bleibe immer noch zu erörtern. Die Fischgeschwülste bilden ein ausgezeichnetes Material für Studien der Erblichkeit, worauf Verf. besonders hinweist. . *Carl Lewin* (Berlin).

Arnstein, Alfred, Der Krebs als Berufskrankheit. Österreich. Sanitätsw. **88.** Beih. 1—19. 1912.

Sammelreferat.

Leopold, G., Über maligne Tumoren nach Injektion von Reinkulturen von Blastomyceten und über maligne Tumoren bei Tieren nach Implantation menschlichen Carcinoms. (*Frauenklinik, Dresden.*) Arch. f. Gynäkol. **96,** S. 405—435. 1912.

Verf. hatte im Jahre 1898 aus einem doppelseitigen Ovarialcarcinom eine Reinkultur von Blastomyceten gewonnen, die er bei fünf weißen Ratten in den Hoden injizierte. Bei einer Ratte fanden sich im Peritoneum weiße, gelbe, rötlich bis blaue hirsekorn- bis bohnengroße Knötchen, welche mikroskopisch als Riesenzellensarkom angesprochen wurden. Ähnliche Bildungen fanden sich auch noch bei zwei anderen Ratten. Aus den Tumoren der erst beschriebenen Ratten ließen sich die Blastomyceten wieder in Reinkultur züchten. Der Tumor bei der zweiten Ratte war kirschgroß und zeigte stellenweise den Charakter eines Epithelcarcinoms. Gleichzeitig bestand ein doppelseitiges Pleuraexsudat. Bei der dritten Ratte fand sich Ascites; das Peritoneum war auch hier bedeckt mit hirsekorn- bis erbsengroßen Knötchen von sarkomatösem Bau. Von dieser letzteren Ratte wurden Knötchen in die Bauchhöhle von drei weißen Ratten übertragen. Nach 10 Tagen zeigte ein Tier einen Bauchdeckentumor vom Charakter einer epithelialen, atypischen Neubildung, die zweite Ratte zeigte einen walnußgroßen

Tumor an der Bauchnarbe, hauptsächlich aus Rundzellen bestehend, welche infiltrierend in das Muskellager der Bauchwand hineinwuchert. Bei der dritten Ratte fand sich ein Bauchdeckentumor vom Charakter eines Epithelcarcinoms. Verf. glaubt, daß durch diese Experimente ein vollgültiger Beweis für die ätiologische Rolle der Blastomyceten bei der Entstehung der malignen Tumoren gegeben sei. Weitere Versuche beschäftigten sich mit der Implantation menschlicher Tumoren auf Tiere. Von fünf Übertragungen kam es viermal zu Tumorbildungen. Verimpft wurde dreimal frisches Gewebe von Ovarialcarcinom bei Ratten, einmal frisches Gewebe von einem Adenocarcinom bei einem Kaninchen. Bei den drei Ratten, die sämtlich Weibchen waren, entstand a) nach 61 Tagen ein Adenosarkom in der Schenkelbeuge, b) nach 258 Tagen ein Fibrosarkom ebenda, c) nach 360 Tagen ein Epithelialcarcinom in der Lunge. Das Kaninchen zeigte nach $4^1/_2$ Jahren ebenfalls ein Epithelialcarcinom der Lunge. Verf. glaubt, daß alle diese Tumoren auf die Implantation von menschlichem Carcinomgewebe zurückzuführen seien, auch fanden sich in zwei Fällen sowohl in den verimpften wie in den neu entstandenen Tumoren Blastomyceten. Mehrere Tafeln geben mikroskopische Bilder aller dieser Tumoren. *Carl Lewin* (Berlin).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Troppauer, K., Die Verwertbarkeit radiumemanationshaltiger Präparate für die Dermatologie nebst experimentellen Untersuchungen über die Wirkungsweise derartiger Stoffe auf die Immunsubstanzen des tierischen Organismus. (*Univ. Hautklinik Breslau.*) Dissertation, Breslau 1912, 31 S. (Schenkalowskys Nf.).

Ein Einfluß der Radiumemanation auf die pathologischen Prozesse ließ sich bei einer Reihe verschiedener Dermatosen nicht konstatieren. Auch lokale Applikation war wirkungslos, brachte aber zuweilen unerwünschte Reizungen hervor. Allgemeinbehandlung erwies sich als indifferent. Einmal trat nach intramuskulären Injektionen eine akute Nephritis auf.

Verf. hat Untersuchungen über den Einfluß von subcutanen Injektionen von Radium-Keil-Lösungen und Radium-Emanationswasser auf den Antikörpergehalt beim Kaninchen angestellt. Es ergab sich, daß Radiumemanation auf die natürlichen Immunsubstanzen in vivo keinen Einfluß ausübt. Zur Erklärung therapeutischer Wirkung der Emanation kann also eine etwaige Erhöhung der natürlichen Schutzkräfte nicht in Frage kommen. *Fritz Loeb* (München).

Marckwald, W., Über die Technik des Nachweises der Anreicherung der Radiumemanation im Blute bei deren Einatmung. Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 942—943. 1912.

Marckwald teilt die Resultate seiner gemeinsam teils mit Lazarus, teils mit Gudzent vorgenommenen Untersuchungen über die Anreicherung von Emanation im Blute nach Inhalation mit. M. bestätigt völlig die Beobachtung Gudzents, daß eine Anreicherung von Emanation im Blute stattfindet; die gegenteiligen Angaben Lazarus' konnten als auf unzweckmäßiger und fehlerhafter Methodik beruhend nachgewiesen werden. *Fleischmann* (Berlin).

Gudzent, F., Zur Frage der Vergiftung mit Thorium X. (*Charité Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 933—935. 1912.

Eine 58jährige Frau, die seit 5 Jahren an chronischer Arthritis litt, erhielt im Verlauf von 16 Tagen 3 Injektionen von Thorium X in Mengen von 900 000, 550 000 und 3 000 000 Macheeinheiten, außerdem eine Injektion von Thorium A von 10 000 Einheiten. Nach den ersten Injektionen traten keine Erscheinungen auf. Am 4. Tage nach der letzten Einspritzung von Thorium X setzten leichte Übelkeit und Leibschmerzen ein; die Beschwerden nahmen allmählich zu, Durchfälle traten auf, die am 10. Tage blutig wurden. Unter Bluterbrechen, hohen Temperaturen, zunehmender Herzschwäche erfolgte der Exitus. Es ist wahrscheinlich, daß das Thorium X, welches auch

in Tierversuchen analoge Erscheinungen herbeiführen kann, den Exitus veranlaßt hat. Andere Patienten haben ähnlich hohe und höhere Mengen gut vertragen.

Fleischmann (Berlin).

Pinkuss, A., Zur Mesothoriumtherapie bei Krebskranken. (*Elisabeth-Krankenh. u. Pinkuss'sche Frauenklinik, Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 935—937. 1912.

In den therapeutischen Versuchen wurden Mesothorium in Kapseln zu lokaler Bestrahlung, Radiothor und Thorium X zu lokalen Injektionen, zu Trinkkuren und intravenösen Injektionen verwandt. Bei den Trinkkuren wurde keine Einwirkung auf das Carcinom gesehen; bei Dosen über 600 000 Macheeinheiten traten Erbrechen und profuse Diarrhöen auf. Bei intravenösen Injektionen, bei denen 2—$2^3/_4$ Millionen Macheeinheiten einige Male gegeben wurden, traten diese Erscheinungen nicht ein; aber eine Heilwirkung wurde auch dabei, ebenso wenig wie bei lokalen Injektionen gesehen. Eine Beeinflussung des carcinomatösen Prozesses wurde nur nach lokaler Bestrahlung mit Mesothoriumkapseln (10 und 19 mg Aktivität), aber erst nach 6 bis 8wöchiger Einwirkung gesehen. Der Effekt der Mesothoriumbehandlung ist ein ähnlicher, wie bei der Radiumbestrahlung; sie hat einen sicheren Wert als Unterstützungs- und Ersatzbehandlung bei bzw. nach chirurgischen Eingriffen. Eine Patientin bekam bei jeder über eine bestimmte Zeit hinausgehenden Bestrahlung eines Rezidivs nach Mammacarcinom ein von der Inguinalgegend (wo carcinomatöse Drüsen saßen) ausgehendes akutes erysipelartiges Erythem, das nach wenigen Tagen wieder zurückging.

Fleischmann (Berlin).

● **Simon, Oscar, Die Karlsbader Kur im Hause. Ihre Indikationen und ihre Technik.** Berlin, J. Springer 1912. 85 S. M. 2,40.

Verf. bespricht in seinem kompendiösen Büchlein zunächst die Wirkung des Karlsbader Thermalwassers im allgemeinen: Durch das periodische Trinken des hypotonischen Wassers wird der Körper gezwungen, zur Aufrechterhaltung des ursprünglichen osmotischen Druckes und der Konzentration alle sekretorischen Vorgänge seiner Organe zu steigern. Dazu addiert sich die Wärme- und die Salzwirkung. Bei niedriger Temperatur dauert die Magenpassage nur kurze Zeit, so daß in den Darm noch reichlich vom Na_2SO_4 des Karlsbader Wassers eintritt, um hier in bekannter Weise den Darminhalt zu verflüssigen und die Peristaltik anzuregen. Liegt dagegen die Temperatur des Karlsbader über dem Indifferenzpunkte des Magens (37°), so ist sein Aufenthalt im Magen bedeutend verlängert, so daß bereits hier das gesamte N_2SO_4 gegen das Blut diffundieren kann. Der Darm bekommt dann nur noch eine kochsalzführende Salzlösung, die sogar Verstopfung verursachen kann. Verf. würdigt außerdem noch eine ganze Reihe physiologisch wichtiger Faktoren einer eingehenden Besprechung, die im Buche selbst nachgelesen werden möge.

Es folgt dann die spezielle Indikation und Technik der Anwendung des Karlsbader Thermalwassers in der Hauskur. Beginnend mit der chronischen Gastritis wird nacheinander besprochen die Behandlung des Ulcus ventriculi et Duodeni, der Hyperacidität, der nervösen Dyspepsie, des chronischen Darmkatarrhes und besonders ausführlich der Colitis. Simon beschränkt sich dabei durchaus nicht nur auf entsprechende Trinkvorschriften, er gibt vielmehr noch sehr wohldurchdachte, praktisch gut auszuführende Diätverordnungen und Hinweise auf die gleichzeitig anzuwendenden physikalischen Behandlungsmethoden. Auch mancher wichtige klinische Fingerzeig findet sich; namentlich der Magenmobilität wird die gebührende Stelle angewiesen. Besonders gelungen erscheint der Abschnitt über die chronische Stuhlverhaltung und über die katarrhalischen Veränderungen des Colons, bei denen ebenfalls durch die Hinweise auf Diät und physikalische Therapie jede Einseitigkeit vermieden ist. In gleicher Weise bespricht S. dann die eigentliche Domäne des Karlsbader Wassers, die Cholelithiasis und den katarrhalischen Ikterus. Auch hier beschränkt er sich nicht auf ein Aufzählen der einzuschlagenden Trinkmaßnahmen, sondern er setzt sich auch ein-

gehend und zum Teil originell auseinander mit der Pathogenese des Gallensteinleidens, indem er noch einen Abstecher in das Gebiet der Nierensteine und der Gicht macht.

Das Buch schließt mit einer Besprechung der Karlsbader Hauskur der Glykosurien und des Diabetes. Es enthält neben der jedesmaligen Verordnungsweise des Karlsbader Thermalwassers noch eine Menge von Vorschlägen und Anweisungen namentlich bezüglich der jedesmal einzuschlagenden Diät, so daß es für die Praxis durchaus empfohlen werden kann. *Tollens* (Kiel).

Issekutz, B. v., Über den Synergismus der Opiumalkaloide. (*Pharmakol. Inst. d. ung. Univ. Kolozsvár.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **140,** S. 415—439. 1912.

Die vorliegenden Untersuchungen beschäftigen sich mit der Frage, ob die Wirkungen der Opiumalkaloide bei gleichzeitiger Darreichung sich nur addieren oder sich gegenseitig „potenzieren", d. h. eine Wirkung über das arithmetische Mittel hinaus zustande kommt. Die an Rana esculenta angestellten Versuche bestimmen zunächst die geringste tödliche Dosis eines jeden Alkaloids, dann die Dosis minima letalis von zwei zusammen verabreichten Alkaloide und endlich die von Gemischen aus drei und mehreren Alkaloiden. Zur Verwendung kamen: Morphin, Papaverin, Narkotin, Kodein, Dionin, Heroin, Thebain, Nacein und schließlich das Pantopon.

Ein Teil der Alkaloide entfalten nun, miteinander kombiniert, rein additive Wirkungen, andere aber potenzieren sich. Morphin, Narkotin, Papaverin haben um 20 bis 50% stärkere Wirkungen als nach der tödlichen Gabe der einzelnen Alkaloide zu erwarten war. Ihre chemische Zusammensetzung ist eine verschiedenartige. Dagegen addieren sich die Wirkungen derjenigen Alkaloide, deren chemischer Aufbau gleichartig ist (Morphin, Kodein, Dionin, Heroin, Thebain). Auf Grund dieser Versuche lehnt Verf. die Lehre Bürgis hinsichtlich der Opiumalkaloide ab, „daß in die gleiche pharmakologische Gruppe gehörende Substanzen ihre Wirkungen gegenseitig nicht potenzieren". *Kochmann* (Greifswald).

Issekutz, B. v., Über den Synergismus der Lokalanästhetika. (*Pharmakol. Inst. d. ung. Univ. Kolozsvár.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **140,** S. 448—454. 1912.

Fragestellung der Arbeit: Addieren sich die Wirkungen von Lokalanästhetica, wenn sie miteinander kombiniert werden, oder tritt ein größerer Wirkungseffekt ein als dem arithmetischen Mittel entspricht?

Methodik: Ein Bein eines Frosches wird in die anästhesierende Lösung gebracht und das Ausbleiben des Anziehreflexes beobachtet, wenn dieses Bein in Salzsäurelösung eingetaucht wird. Die Minimalkonzentration des Anästhetikums, das diesen Reflex unterdrückt, wird als Grundlage für ihre Kombination benutzt. Die Ergebnisse: Antipyrin steigert die Wirkung des Cocains um 46%, des Eucains um 39%, des Novocains um 19%, Eucain steigert die Wirkung des Novocains um 32,5%; Cocain und Eucain, Cocain und Novocain addieren sich nur in ihrer Wirkung. Schlußfolgerung: Die Lehre Bürgi's läßt sich nicht aufrecht erhalten (siehe das vorige Referat). *Kochmann* (Greifswald).

Guerrin, René, Traitement de la leucoplasie par le 606. (Behandlung der Leukoplakie mit 606.) Thèse de Paris 1912, 74 S. (Jouve).

Frische Leukoplakien zeigen in der Regel unter Salvarsanbehandlung eine prompte Besserung oder Heilung. Auch ältere Fälle werden günstig beeinflußt. Nur die carcinomatöse Leukoplakie verhält sich dem Mittel gegenüber refraktär.

Fritz Loeb (München).

Sattler, C. H., Pathologisch anatomische Untersuchung eines Falles von Erblindung nach Arsacetininjektionen. (*Univ.-Augenklinik, Königsberg.*) Graefes Arch. f. Ophtalmol. **81,** S. 546—555. 1912.

Über Arsacetinamaurose gibt es nur klinische Beobachtungen. Augenschädigungen durch Atoxyl und Arsacetin sind sich klinisch und anatomisch ähnlich. Krankheitsgeschichte: 49jährige Frau mit schwerer perniciöser Anämie innerhalb von 31 Tagen

4,8 g Arsacetin in 8 Einzeldosen zu 0,6; 6 Wochen nach Beginn der Kur Sehstörung und Abblassung der Papille. Kein Zentralskotom. Nach weiteren 6 Wochen Amaurose. Ophthalmoskopischer Befund: genuine Sehnervenatrophie. 5 Wochen später Exitus. Anatomischer Befund: Im hinteren Bulbusabschnitt Schwund der Nervenfasern mit Gliawucherung, Chromatolyse und Vakuolisierung der Ganglienzellen. Markscheidenzerfall, im Nervus opticus stärker als im Tractus. Papillomakuläres Bündel am geringsten betroffen. Im 2. Neuron Schrumpfung und Degeneration einzelner Kerne. 1. Neuron intakt. Alle Schädigungen sind rein degenerativer, nicht entzündlicher Natur. Am Ende wird eine Zusammenstellung der bisher veröffentlichten Fälle von Arsacetinschädigung des Auges gegeben und vor der Anwendung des Mittels gewarnt.

Burk (Kiel).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Rettger, Leo F. and Joel A. Sperry, The antiseptic and bactericidal properties of egg-white. (Antiseptische und bactericide Eigenschaften des Eiweiß.) (*Sheffield laborat. of bacteriol. a. hyg., Yale univ.*) Journal of med. res. **26,** S. 55 bis 64. 1912.

Da die Eischale für Bakterien durchgängig ist, müssen noch andere Faktoren die Sterilität des Eies gewährleisten. Latschenko hat zuerst (Zeitschr. f. Hyg. 64, 419, 1909) nachgewiesen, daß das Eiweiß deutliche antiseptische und bactericide Eigenschaften gegen andere Bakterien zeigt. Zur Nachprüfung der Ergebnisse wurden Versuche mit Eiweiß und Eigelb in ihrem Verhalten gegen B. subtilis, cereus, megatherium, coli communis, typhosus, pullorum (Rettger), fluorescens liquefaciens und non liquefaciens, Proteus vulgaris, mirabilis, Zenkeri, Staphylokokkus pyogenes aureus, B. putrificus (Bienstock) und oedematis maligni angestellt. Frische Eier wurden für 10 Minuten in 50 proz. Alkohol gelegt, dann steril geöffnet und Eiweiß und Dotter, je 5 ccm, getrennt entnommen, infiziert und nach verschieden langer Zeit Platten gegossen. Später wurde das Eiweiß mit den Bakterien und Glasperlen geschüttelt, davon 0,25—0,5 ccm auf 100 Wasser aufgefüllt und mit 0,5 ccm davon Platten gegossen. Dabei zeigte sich eine ausgesprochene germicide Kraft des Eiweiß gegenüber B. subtilis, cereus und megatherium. B. coli und typhosus zeigten eine größere Widerstandskraft. Die bactericide Kraft scheint gegenüber B. coli bei 37° höher zu sein als bei 20°. Proteus vulgaris ist sehr resistent, während Pr. Zenkeri fast unmittelbar abgetötet wird. Zwei Stämme von B. pullorum zeigten sehr verschiedene Resistenz. B. putrificus und oedematis maligni kamen in Eiweiß nicht zur Entwicklung. Die Ursache der Bactericidie, ob Antikörper oder chemische Verhältnisse eine Rolle spielen, ist noch nicht aufgeklärt.

H. Ziesché (Breslau).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Doerr, R. und V. K. Russ, Darstellung von Anaphylaxiegiften in vitro ohne Komplement. (*Bakteriol. Laborat. Militärsan.-Kom. Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 243—257. 1912.

Verff. haben schon früher gezeigt, daß spezifische Präcipitate, Meerschweinchen intravenös injiziert, akut giftig wirkten und Komplementschwund verursachten. Zur Erzielung der Giftwirkung war nur wenig Antigen, aber beträchtlich mehr Antiserum notwendig. Die Krankheitssymptome wurden als anaphylaktische gedeutet. Diese Beobachtungen wurden seitdem von vielen anderen Forschern (Friedberger, Friedemann u. a.) bestätigt. (Darstellung des Anaphylatoxins durch Einwirkung von Komplement auf die Präcipitate.) Das Komplement sollte nach der Ansicht der meisten Autoren bei der Darstellung der Vitrogifte von wesentlicher Bedeutung sein und als proteolytisches Ferment wirken. Gegenüber dieser Auffassung haben nun Verff. die Frage gestellt, ob durch Zusammenbringen von Antigen und Antiserum ohne Kom-

plement in vitro giftige Substanzen zu erhalten sind. Die Sera wurden durch längeres Stehenlassen komplementfrei gemacht und vor der Verwendung auf ihren Komplementgehalt geprüft. Das heterologe Serum wurde mit dem spezifischen Antiserum (vom Kaninchen) versetzt, mehrere Stunden bei 37° und dann noch ungefähr 20 Stunden bei 0°—15° belassen. Es zeigte sich, daß sowohl das Präcipitat wie die überstehende Flüssigkeit Meerschweinchen nach intravenöser Injektion unter den Erscheinungen der Anaphylaxie tötete (in wenigen Minuten), während das Antiserum und Antigen allein vollkommen ungiftig waren. Der Komplementgehalt hatte keinen Einfluß auf die Giftwirkung, denn bei vergleichender Prüfung von ganz inaktiven und noch etwas komplementhaltigen Seris erwiesen sich inaktive Gemische sogar als giftiger. Die in früheren Versuchen beobachtete protrahierte Wirkung der Präcipitate führen Verff. auf Grund ihrer langen Versuche darauf zurück, daß Antigen und Antiserum nicht lange genug vor der Verwendung aufeinander eingewirkt hatten.

Toeniessen (Erlangen).

Friedberger, E. und Annibale Moreschi. Über Anaphylatoxin. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **16**, S. 741—744. 1912.

Die meisten Autoren fassen die Anaphylaxie als einen parenteralen Verdauungsprozeß auf, bei welchem ungiftige, hochmolekulare Eiweißkörper zu toxischen, niedriger zusammengesetzten Abbauprodukten aufgespalten werden. Friedberger speziell denkt sich den Vorgang so, daß das artfremde Eiweißantigen (welches man reinjizieren muß, um den anaphylaktischen Chok auszulösen) unter Vermittlung eines Immunamboceptors durch das Komplement fermentativ zerlegt wird; die wesentlichste Stütze seiner Ansicht sieht er darin, daß es ihm, wie bekannt, gelang, durch Behandlung verschiedener Eiweißkörper mit frischem, komplementhaltigem Serum in vitro gelöste Gifte, sog. „Anaphylatoxine" darzustellen, welche das Vergiftungsbild und den Obduktionsbefund der Anaphylaxie beim normalen Tier erzeugen. Andere Forscher akzeptieren zwar die Idee, daß das hypothetische Anaphylaxiegift durch Eiweißabbau entsteht, betrachten aber als Matrix desselben nicht das artfremde, sondern das körpereigene Eiweiß des Versuchstieres. Um die Theorie der parenteralen Eiweißverdauung zu hochwirksamen Giften zu stützen, hat man unter anderem versucht, ob nicht künstlich dargestellte Eiweißspaltprodukte den Anforderungen entsprechen, die man an anaphylaktische Gifte zu stellen berechtigt ist; das meiste Interesse von den Körpern dieser Art erweckte das von Barger und Dale beschriebene β-Iminazolyläthylamin, dessen Wirkung in jeder Hinsicht den anaphylaktischen Effekten analog war und dessen Toxizität als eine höchst bedeutende (Dos. let. für Meerschweinchen von 200 g ca. 0,0005 g) bezeichnet werden mußte. F. und M. stellten sich nun die Frage, ob die durch Komplement gewonnenen „Anaphylatoxine" nicht etwa als wirksamen Faktor β-Iminazolyläthylamin enthalten; sie verneinen dieselbe, weil die beiden Stoffe gegen äußere Einflüsse verschieden resistent sind. β-Iminazolyläthylamin in Serum gelöst, ist koktostabil, verträgt die Einwirkung von HCl und Natronlauge und ändert seine Giftigkeit auch dann nicht, wenn man es in saurer oder alkalischer Serumlösung längere Zeit kocht. „Anaphylatoxin", d. h. frisches Meerschweinchenserum, welches durch Kontakt mit Bakterien, Präcipitaten usw. toxisch wurde, wird atoxisch, wenn man es in nativem Zustande erhitzt; säuert man aber mit HCl an, so erweist es sich als beständig, während es mit Natronlauge versetzt, schon bei Zimmertemperatur seinen Charakter ändert, indem die damit gespritzten Meerschweinchen nicht mehr akut, sondern chronisch innerhalb von 24 Stunden eingehen. Säuert man Anaphylatoxin an, kocht, fügt Natronlauge im Überschuß zu und neutralisiert, so wirken die Flüssigkeiten zwar akut toxisch, erzeugen aber keine Lungenblähung. „Anaphylatoxin" ist daher nicht identisch mit β-Iminazolyläthylamin; welche chemische Beschaffenheit es besitzt, können F. und M. vorläufig nicht angeben. Das Beispiel des β-Iminazolyläthylamins lehrt, daß man nicht jede Substanz, welche intravenös injiziert beim Meerschweinchen Lungenblähung, verzögerte Blutgerinnung, akuten Exitus verursacht, mit der Anaphy-

laxie in Konnex bringen darf, wie das schon früher Doerr, später auch Friedberger und Gröber bewiesen, welch letzterer sogar durch mechanische Einwirkungen (Schlag auf das Hinterhaupt) anaphylaxieähnliche Wirkungen erzielte. *Doerr* (Wien).

Loewit, M., Anaphylaxiestudien. Mitteilg. 2. Die Veränderung des Blutdruckes, der Atmung und der Körpertemperatur im akuten anaphylaktischen Schock. (*Inst. f. exp. Pathol., Univ. Innsbruck.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 83—109. 1912.

Experimentelle Analyse des anaphylaktischen Schocks an Meerschweinchen und Kaninchen. Bei sensibilisierten Meerschweinchen kommt es infolge der intravenösen Injektion des Antigens zu einer initialen Blutdrucksteigerung (20—70 mm Hg), welche 2—3 Minuten anhalten kann, vor Beginn der Dyspnoe einsetzt und nach präventiver Durchschneidung des Rückenmarkes ausbleibt; sie kann daher nicht rein asphyktisch sein, sondern beruht allem Anscheine nach auf einer Reizung des Vasomotorenzentrums. Nach Peptoninjektionen fehlt sie, ein Grund mehr, diese Intoxikation nicht mit dem anaphylaktischen Schock zu identifizieren. Der initialen Steigerung folgt ein Absinken des Blutdruckes, der dann weder durch Aussetzen der Atmung, noch durch Strychnin, wohl aber durch Adrenalin erheblich und anhaltend gesteigert werden kann; da die beiden ersten Faktoren auf das Zentrum, der letzte auf die Peripherie wirkt, so ist das ein weiterer Beweis für das Bestehen zentraler Angriffspunkte der anaphylaktischen Gifte. Dieselben scheinen auch direkt den Herzmuskel zu beeinflussen, da die Pulse arhythmisch werden und oft infolge von „Herzflimmern" ganz aussetzen. Die Störung der Atmung beim Meerschweinchen verlegt Loewit mit anderen Autoren in einen Bronchospasmus; für eine Vergiftung des Atemzentrums (Guerrini) lieferten die Experimente keinen Anhaltspunkt. Beim Kaninchen, welches sich für derartige Untersuchungen wegen seiner inkonstanten Reaktionen weniger eignet, findet man gleichfalls eine primäre Steigerung und anschließend ein Absinken des Blutdruckes; charakteristisch für diese Tierspezies ist aber das Auftreten von Vaguspulsen, welche zentrale Genese haben müssen, da sie nach Durchschneidung des Vagi sofort sistieren. Auch die initiale Blutdrucksteigerung ist ähnlich wie beim Meerschweinchen zentral ausgelöst; die Senkung hat dagegen periphere Ursachen und stellt bei akut tödlichem Ausgang die Todesursache dar. Die Atmung wird im Schock des Kaninchens frequenter, die Exkursionen meist inspiratorisch, seltener exspiratorisch kleiner; diese Erscheinungen sind entweder vorübergehend oder leiten in den definitiven Atemstillstand über. Die Atemstörungen setzen erst einige Zeit nach der Blutdrucksenkung ein und dürften auf Hirnanämie beruhen. — Beim akuten Schock der Meerschweinchen oder bei blitzartig eintretendem Tode kommt es zu keinem deutlichen Temperaturabfall. *Doerr.*

Seiffert, G., Aktive Immunisierung und negative Phase. (*Staatl. hyg. Inst. Bremen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 536—546. 1912.

Das Phänomen der aktiven Immunisierung sollte an Tieren studiert werden, die unter möglichst gleichen Bedingungen wie der Mensch spontan infiziert werden können. Zu dem Zweck wurden Mäuse mit Mäusetyphus, der ja bei Mäusen spontan vorkommt, unter ähnlichen Bedingungen, wie der Typhus bei Menschen künstlich erzeugt werden kann und schließlich ein typhusähnliches Krankheitsbild hervorruft, per os (mit mit Bouillonkultur getränktem Brot) infiziert, nachdem sie vorher subcutan einen aus demselben Stamm hergestellten Impfstoff (in der doppelten bei Menschen für Typhus verwandten Impfdosis auf das Körpergewicht berechnet) erhalten hatten. Kontrolltiere starben regelmäßig in 7 Tagen nach 18stündiger Krankheitsdauer. Von den geimpften Mäusen wurden je 2 Tiere 2 Tage vor der Impfung, 3, 6, 9, 12, 20, 25, 30 Tage nach der Impfung infiziert.

Es ergab sich, daß Krankheit und Tod in der Zeit bis zum 15. Tage nach der Impfung gegen die Norm verfrüht eintraten, und dann erst, aber schnell steigend, ein Impfschutz begann, daß aber schon 3 Tage nach der Impfung ein gewisser Impf-

schutz in Form verlängerter Krankheitsdauer sich bemerkbar machte. Hinsichtlich Krankheitsbeginn und Tod bestand also tatsächlich eine negative Phase, hinsichtlich der Krankheitsdauer war eine solche nicht wahrzunehmen; vielmehr schienen Schutzkörper gebildet zu werden, die die Krankheitsdauer verlängerten und den Tod hinausschoben. *Bernhardt* (Berlin).

Schittenhelm, A., W. Weichardt und F. Hartmann, Eiweißumsatz und Überempfindlichkeit. Mitteilg. 2. Über die Beeinflussung der Körpertemperatur durch parenterale Einverleibung von Proteinsubstanzen verschiedener Herkunft. (*Med. Klinik u. hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Zeitschr. f exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 448—478. 1912.

Zunächst kurze historische Übersicht mit besonderem Eingehen auf die Untersuchungen Buchners. Dann Beschreibung der eigenen Technik: Verwendet wurden Kaninchen und Hunde. Anale Temperaturmessung schon einen bis mehrere Tage vorher. Injektionen meist intravenös, seltener subcutan, da hierbei die Resorption ungleichmäßig und Eiterung möglich ist. Injektionsort: Ohrvene resp. beim Hund auch Unterschenkelvene.

Eiereiweiß. Stets frisches, mit Kochsalzlösung verdünntes Eiereiweiß. Nach erstmaliger Injektion ergab sich meist nur geringe Temperaturerhöhung und niemals ein bedeutender Temperatursturz, auch bei Injektion von 80 ccm Eiweiß. Nach den Reinjektionen zeigte sich bei Kaninchen niemals ein ausgesprochener anaphylaktischer Temperatursturz, der wohl nicht das alleinige Kriterium der Anaphylaxie darstellt. Es kommt hauptsächlich auf die Menge der gebildeten Eiweißgifte und auf ihre lokale Verteilung an. — Hammelserum. Ein langsam immunisiertes Kaninchen zeigte nach den späteren Injektionen nur Temperatursteigerung. Ein nur einmal reinjiziertes Tier ging im anaphylaktischen Chok zugrunde. — Peptone und Aminosäuren. Es besteht ein entschiedener Unterschied zwischen Seidenpepton und Pepton-Witte. Das letztere rief schon bei kleinen Dosen Temperatursteigerung hervor, während das Seidenpepton als ein schon sehr weit abgebautes Hydrolysenprodukt für die Versuchstiere ziemlich indifferent ist. Die Reaktionen auf Einspritzung von rechts- und von linksdrehendem Alanin waren so gering, daß sie keinerlei Bedeutung besitzen. — Bakterienproteine. Viel kleinere Mengen, mit denen man bei Verwendung tierischen Eiweißes oder seiner Spaltprodukte nicht die geringste Beeinflussung der Temperatur erzielen kann, bewirken hier unfehlbar hohe Temperatursteigerung, weit über die normale Grenze. Vergleichsmaß war der N-Gehalt der Injektionsflüssigkeit. Untersucht wurden die Proteine der Friedländerbacillen, der Typhus- und Colibacillen, von Milzbrand, von Staphylokokken und Tuberkelbacillen. — Die Arbeit war schon 1910 druckfertig geschrieben, mittlerweile sind übereinstimmende andere Fieberarbeiten, namentlich die von Friedberger, erschienen. Man kann nicht sagen, daß der Ausdruck einer Anaphylaxie in der Regel Fieber sei, sondern das Auftreten gewisser Eiweißabbauprodukte im Kreislauf macht Temperaturveränderungen. Dies kann auch bei der Anaphylaxie der Fall sein. Die Temperaturänderung dürfte mit der spezifischen Gefäßwirkung der Eiweißspaltprodukte zusammenhängen, wenn auch damit die Ursachen für die Fieberentstehung keineswegs erschöpft sind. *H. Kämmerer.*

Boehncke, K. E., Beiträge zur Kenntnis der bactericiden Komplemente. (*Kgl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 240—251. 1912.

Das bactericide Komplement zeigt denselben Bau wie das hämolytische. Es setzt sich aus zwei, in der Globulin- und Albuminfraktion des Serums enthaltenen Komponenten zusammen. Entgegen den Angaben Brauns läßt sich auch bei der bactericiden Komplementwirkung die kompletierende Funktion der Brandschen Modifikation des Mittelstücks bei nachträglichem Endstückzusatz restituieren. Wie das hämolytische Komplement wird auch das bactericide im salzfreien Medium stark abgeschwächt.

Seine Wirkung kann aber durch Mittelstück-, zuweilen durch Endstückzusatz, gelegentlich durch beide Fraktionen ziemlich hergestellt werden. Durch Cobragift wird auch die bactericide Komplementwirkung aufgehoben. Durch Endstück- oder vollständiger durch Mittelstückzusatz kann sie restituiert werden. *K. Meyer* (Stettin).

Aoki, Über die Beziehung zwischen Komplementbindung und hämolysehemmender Wirkung von Serum normaler und infizierter Tiere. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Straßburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 192—199. 1912.

Verf. berichtete in einer früheren Arbeit gemeinsam mit Müller und Gaethgens über eine Beobachtung, daß inaktiviertes Serum von rotzkranken Pferden allein, ohne Antigen, eine im Verlauf der Erkrankung zunehmende Hemmung der Hämolyse im hämolytischen System ausübt, in der Weise, daß diese spontan hemmende Kraft des Serums — ausgedrückt durch die geringste Serummenge, welche ohne Antigen die Hämolyse noch spurweise hemmt —, mit dem Bindungswert — der geringsten Serummenge, welche bei Antigenzusatz noch eine völlige Hemmung der Hämolyse bewirkt — auffallend parallel verläuft.

Verf. prüfte bei einer Anzahl anderer Infektionen auf das Vorkommen des Phänomens und stellte fest, daß die gleichen Verhältnisse sich auch bei Infektionen mit Bazillus enteritidis Gärtner, mit Pneumokokken sowie mit Tuberkelbacillen finden. Bei der Infektion verläuft diese Hemmungsreaktion parallel mit der Komplementbindungsreaktion; bei den Immunisierungsvorgängen verlaufen die beiden Reaktionen zeitweise im entgegengesetzten Sinne. *Pincussohn* (Berlin).

Altmann, Karl, Über Immunisierung mit amboceptorbeladenen Blutkörperchen. (*Kgl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 219—230. 1912.

Digeriert man serumfrei gewaschenes Kaninchenvollblut in physiologischer Kochsalzlösung mit hämolytischem Immunserum, das durch Injektion von Kaninchenblutkörperchen in eine Ziege erhalten worden ist, wäscht die Blutkörperchen gut aus und injiziert sie dann intraperitoneal Kaninchen, so bilden diese Tiere Präzipitine gegen Ziegenserum. Ebenso finden sich bei den mit ambozeptorbeladenem Blut vorbehandelten Tieren komplementbindende Antikörper.

Ferner gelang durch Vorbehandlung mit ambozeptorbeladenem Kaninchenblut die Erzeugung der hämolysebeschleunigenden Immunstoffe von Friedberger und Moreschi. *Pincussohn* (Berlin).

Bailey, C. H., Effects on titrations of inequality of sensitization of corpuscles. (Beeinflussung der Titration durch ungleiche Sensibilisierung der Blutkörperchen.) (*St. Luke's hosp., New York.*) Journal of exp. med. **15,** S. 470 bis 476. 1912.

Aus den Versuchen ergibt sich, daß die Sensibilisierung der einzelnen, in einer Aufschwemmung befindlichen Blutkörperchen durch den Amboceptor keine gleichmäßige und die Menge des von den einzelnen Erythrocyten absorbierten Immunkörpers eine verschiedene ist. Das macht sich besonders geltend, wenn man zu Immunseris die Blutkörperchen sehr langsam zusetzt, da die Absorption des Amboceptors sehr schnell stattfindet. Durch eine derartige ungleiche Sensibilisierung können die Resultate bei der Austitrierung von hämolytischen Systemen beeinflußt werden.

S. Isaac (Wiesbaden).

● **Klimmer und Wolff-Eisner, Handbuch der Serumtherapie und Serumdiagnostik in der Veterinärmedizin.** W. Klinkhardt. 1912. M. 18.—.

Das Buch ist als Ergänzung zu dem bekannten Wolff-Eisnerschen Handbuch der Serumtherapie in der Humanmedizin gedacht, und ist nicht nur für den Veterinär, sondern auch für den Humanarzt von großem Interesse, da bisher ein Werk gefehlt hat, das in dieser eingehenden Weise die theoretischen und praktischen Ergebnisse der spezifischen ätiologischen Tierseuchenbekämpfung zusammenfaßt. Für diesen

jungen, aber doch schon soviel verästelten Zweig der Veterinärwissenschaft, an dessen Wachstum zudem so sehr Bakteriologie und Immunitätslehre der Humanmedizin beteiligt sind, einen einzigen wirklich sachkundigen Bearbeiter zu finden, ist wohl kaum möglich, und so sehen wir, wie im ersten Buch, die einzelnen Kapitel von Spezialforschern bearbeitet, bei denen wir sicher gründliche Sachkenntnis voraussetzen dürfen, wenn ihnen zu einer ganz objektiven Darstellung vielleicht auch manchmal die psychische Distanz zu ihrem Stoff fehlt; freilich ist es für den Nichtveterinär nicht leicht, den Wert einzelner Kapitel richtig zu beurteilen. Bei verschiedenen wichtigen Krankheiten fanden es die Herausgeber für gut, die theoretische Forschung über die Immunität und die praktische Ausführung resp. die Erfolge der Impfung von je einem besonderen Fachmann bearbeiten zu lassen, ein Verfahren, das gerade hier, wo die Laboratoriumsarbeit zum großen Teil von der Veterinärpraxis fernstehenden Forschern geleistet wurde, sicher sehr zweckdienlich war. An dem auch für den Humanarzt so wichtigen Kapitel der Tuberkulose sind sogar drei Autoren (Wolff-Eisner, Klimmer, Römer) beteiligt. Als letzte, sicher von den weniger orientierten Praktikern sehr willkommen geheißene Abschnitte finden wir allgemeinere Darstellungen serologischer Gebiete, über Vaccinationstherapie, Agglutination, Komplementbindung usw. Angenehm empfunden dürften nicht nur die ausführlichen Literaturangaben werden, sondern auch die Übersicht über die im Handel befindlichen Heilsera. Es ist kaum zu zweifeln, daß das Buch dem wissenschaftlichen Veterinär bald unentbehrlich sein wird daß es aber auch viele für die Immunitätslehre interessierte Humanmediziner gerne in ihre Bibliothek aufnehmen werden. *H. Kämmerer* (München).

Friedberger, E. und Taizo Kumagai, Über hämolytische und bakterienabtötende Wirkung chemisch indifferenter und unlöslicher anorganischer kolloidaler Substanzen. (*Pharmakol. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 127—150. 1912.

Eine Suspension von Kaolin wirkt hämolytisch auf die verschiedensten Blutarten. Die Hämolyse wird durch Serum, aber nicht durch Cholesterin gehemmt. Die Hemmungswirkung des Serums wird bei 56° nicht zerstört. Serumglobulin hemmt etwas stärker als Albumin. Von Eiweißabbauprodukten wirkt die primäre Albumose am stärksten, die Denteroalbumose γ nur wenig hemmend. Peptone und Aminosäuren besitzen keine Hemmungswirkung. Gelatine und Agar-Agar hemmen gleichfalls die Kaolinhämolyse ebenso Hämoglobin. Kaolin entzieht dem Serum das hemmende Prinzip. Durch Ätherextraktion wird die Hemmungswirkung des Serums nicht beeinträchtigt. Da nicht nur durch Absorption des Eiweißes die Kaolinhämolyse gehemmt wird, sondern auch die voraufgegangene Hämolyse dem Kaolin die blutlösende Fähigkeit entzieht, so ist die Hämolyse als durch Absorption des Blutkörpercheneiweißes durch das Kaolin bedingt anzusehen. Die Kaolinhämolyse wird im Gegensatz zur Kieselsäurehämolyse durch Lecithin nicht kompletiert, sondern gehemmt. Aluminiumhydroxyd und Talcum verhalten sich wie Kaolin. Die toxische Wirkung des Serums für anaphylaktische Tiere wird durch Kaolinbehandlung nicht beeinflußt. Auch auf Bakterien wirkt Kaolin abtötend. *K. Meyer* (Stettin).

Liefmann, M. Cohn und Orloff, Über die Hypothese der lipoiden Natur des Komplementes. (*Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 150—165. 1912.

Die Hypothese Liebermanns, daß die Komplementwirkung des Serums auf die Seifen zurückzuführen sei, ist nicht genügend begründet. Folgende Tatsachen sprechen dagegen: Sensibilisierte Blutkörperchen werden nicht schneller durch Seifen gelöst als native. Vorgetäuscht werden kann eine leichtere Lösbarkeit der sensibilisierten Blutkörperchen durch die stärkere Schädigung, die die agglutinierten Erythrocyten beim Waschen erleiden. Die Spaltbarkeit der künstlichen Komplemente in zwei unwirksame Komponenten ist ebenfalls nur eine scheinbare; in Wirklichkeit wirken die

Spaltprodukte schon an sich schwach hämolytisch und beschleunigen sich gegenseitig in ihrer Wirkung. Ferner werden die Seifen-Eiweißmischungen auch von nicht sensibilisierten Blutkörperchen gebunden, ihre Wirkung ist in viel geringerem Grade von der Konzentration abhängig, bei stärkerem Blutzusatz löst das Komplement mehr Blut, die Seife weniger, kurze Zeit erhitzte Seifen-Eiweißmischungen zeigen nicht das Phänomen der Spontanregeneration, Fettextraktionsmittel verringern die Komplementwirkung getrockneten Serums nicht, durch erhöhten Salzgehalt wird die Seifenwirkung nur wenig verzögert, durch Erwärmung auf 56° nur langsam geschädigt. Nicht zu verstehen wäre ferner, wie im Serum die Seifen trotz der großen Eiweißmengen zur Wirkung gelangen sollen. *K. Meyer* (Stettin).

Gózony, L., Complex hatás-e a normál savó baktericidia? (Ist die bactericide Wirkung der normalen Sera ein komplexer Vorgang?) Magyar orvosi archivum **13**, S. 92—105. 1912.

Es wird auf Grund der an Normal-Hämolysinen gemachten Erfahrungen zumeist angenommen, daß es sich auch bei der bactericiden Wirkung normaler Sera um einen ähnlichen komplexen, durch Amboceptoren und Komplement bedingten Vorgang handelt, doch fehlen hierfür genauere experimentelle Beweise. Diese sollen durch die Versuche des Verf. erbracht werden. Die bactericiden Versuche wurden an mehreren Bakterienarten (B. dysenteriae, typhi, coli, anthracis, Vibr. cholerae, Metschnikoff, Staphylokokken usw.) und mit den normalen Seris verschiedener Tiere (Taube, Ente, Katze, Schwein, Kaninchen, Meerschweinchen) ausgeführt, und zwar auf folgende Weise: aus 24stündigen Agarkulturen wurden Bouillonemulsionen bereitet und von diesen je 0,05 ccm in die betreffenden Sera bzw. Serumgemische gebracht; nach Ablauf von $^1/_2$—2—3 Stunden wurden Agarplatten gegossen und die Zahl der Bakterien bestimmt. Verf. konnte zunächst zeigen, daß durch ein inaktiviertes (auf 56° erhitztes) Kaninchen-Normalserum sensibilisierte Staphylokokken durch frisches Entenserum abgetötet werden, obwohl letzteres allein für nicht sensibilisierte Staphylokokken unwirksam war. An anderen Bakterien konnte jedoch diese Methode nicht angewendet werden, da keine geeignete Serumkombination zu finden war. Jede andere Bakterienart wurde nämlich durch sämtliche untersuchten Sera im gleichen Sinne beeinflußt; entweder enthielten sämtliche Sera Amboceptoren für sie oder keines davon. Es wurde daher folgender Weg eingeschlagen. Meerschweinchenserum wurde durch Verdünnen mit dest. Wasser und Einleiten von CO_2 in Albumin- und Globulinfraktion zerlegt. Das intakte Serum besaß bactericide Wirkung für Dysenteriebacillen, die einzelnen Fraktionen waren unwirksam. Es wurde nun gezeigt, daß ein inaktiviertes Kaninchenserum durch die Albuminfraktion aktiviert wird, ebenso der Globulinanteil durch ein frisches Meerschweinchenserum dem die Amboceptoren vorher durch Digerieren mit Dysenteriebacillen entzogen wurden. — Hieraus zieht Verf. den Schluß, daß die Globulinfraktion die Normalamboceptoren, die Albuminfraktion aber das bakteriolytische Komplement enthält. — Endlich führt Verf. als Beweis für die komplexe Natur der normalen bactericiden Stoffe an, daß das an sich unwirksame fötale Meerschweinchenserum durch Meerschweinchenendstück (Albuminfraktion) aktiviert werden kann.

Fenyvessy (Budapest).

Ritz, H., Über die Wirkung des Cobragiftes auf die Komplemente. Mitteilg. 3. Zugleich ein Beitrag zur Kenntnis der hämolytischen Komplemente. (*Kgl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 62 bis 83. 1912.

Die aus dem durch Cobragiftwirkung inaktivierten Meerschweinchenserum durch Kohlensäurefällung gewonnene Globulin- und Albuminfraktion sind durch normales „Mittelstück" resp. „Endstück" kompletierbar, vermögen sich aber nicht gegenseitig zu aktivieren. Die Restitution des durch Cobragift inaktivierten Meerschweinchenserums gelingt ferner auch durch Zusatz von Meerschweinchenserum, das $^1/_2$ Stunde auf 54° erhitzt ist und in dem weder Mittelstück noch Endstück nachweisbar sind.

Das hierbei wirksame Prinzip ist aber nur relativ thermostabil und wird bei 56° bereits zerstört. Es findet sich sowohl in der Globulin- wie Albuminfraktion, vorwiegend aber in der ersten. Aus diesen Tatsachen ergibt sich, daß bei der Komplementwirkung drei Komponenten zusammenwirken: das Mittelstück und das Endstück, die beim Erhitzen auf 54° zerstört, aber nicht durch Cobragift geschädigt werden, sowie eine dritte Komponente, die relativ thermostabil ist, aber durch Cobragift zerstört wird.

K. Meyer (Stettin).

Kraus, R. u. K. Ishiwara, Über das Verhalten tierischer Sarkomzellen gegenüber tierischem und menschlichem Serum. Mitteilg. 5. (*Staatl. serotherap. Inst., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 615—616. 1912.

Nach Freund und Kaminer verhält sich Serum Sarkomkranker gegen Carcinomzellen wie normales, d. h. zellösend; nicht untersucht war, wie sich ein solches Serum gegen Sarkomzellen verhält. Es ergab sich den Verff. zunächst, daß normale Seren eine geringe Lösungsfähigkeit (bis zu 20%) gegenüber homologen Organzellen (z. B. Leberzellen) besitzen, was bei diesen Versuchen zu berücksichtigen ist. Sarkomzellen wurden indes vom Serum gesunder Ratten viel intensiver, bis zu 50% und mehr, gelöst. Im Gegensatz dazu fehlt dem Serum sarkomatöser Ratten häufig die lösende Fähigkeit gegenüber Sarkomzellen, solches Serum verhält sich also analog wie das Carcinomkranker gegen Carcinomzellen. Wurden statt Rattensarkome Mäusesarkome verwandt, so wurden auch diese von normalem Mäuse- und Rattenserum stärker gelöst als vom Serum sarkomkranker Mäuse und Ratten. Wenn sich auch in den meisten Fällen die geschilderten Befunde ergeben, so ist doch eine Konstanz zu vermissen, die Methode ist daher vorläufig als nicht sehr wertvoll für die klinische Diagnostik anzusehen. Wie Sarkomzellen von Ratten werden auch solche von Mäusen nicht nur von normalem menschlichen Serum, sondern auch vom Serum Carcinomkranker gelöst. Es soll weiterhin untersucht werden, ob auch beim Zusammenbringen von Serum sarkomkranker Menschen mit tierischen Sarkomzellen keine Auflösung eintritt.

H. Kämmerer (München).

Ottolenghi, Donato, Über die Wirkung der Säuren, der Basen und einiger Salze auf die bactericiden Sera. (*Inst. f. Hyg., Kgl. Univ. Siena.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 1—30. 1912.

Säuren sowohl wie Basen hemmen bereits in geringen Mengen die bactericide Serumwirkung. Diese wird also in ganz ähnlicher Weise beeinflußt wie die hämolytische Wirkung. Die hemmende Wirkung der Säuren hängt anscheinend von ihrer Stärke, d. h. ihrem Dissoziationsgrade ab. Nachträgliche Neutralisierung der zugesetzten Säure oder Base stellt die ursprüngliche bactericide Wirkung des Serums, wenigstens zum Teil, wieder her. Ottolenghi glaubt, daß die Fähigkeit vieler Bakterien, Säuren zu bilden, auch im Organismus eine Bedeutung haben könne. Die gebildete Säure könne die bactericide Serumwirkung abschwächen und so den Infektionsprozeß begünstigen.

A. Böhme (Kiel).

Izar, G. und A. Fagiuoli, Über die giftige Wirkung von Organlipoiden. Mitteilg. 2. Giftigkeit methylalkoholischer Hodenextrakte. (*Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh., Univ. Catania.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 31—43. 1912.

Die Verff. gewinnen Lösungen der Organlipoide durch Extraktion der getrockneten und pulverisierten Organe mit reinem Methylalkohol. Die filtrierten methylalkoholischen Lösungen werden mit physiologischer Kochsalzlösung emulgiert. Diese Emulsion wird zur Prüfung ihrer Giftigkeit Kaninchen intravenös injiziert. Während solche Lipoidextrakte anderer Organe erst durch einstündiges Erhitzen auf 50° giftig werden, sind die Hodenextrakte auch ohne Erhitzung giftig, die Giftigkeit nimmt allerdings durch Erhitzung noch wesentlich zu. Die Injektion der Organlipoidemulsionen ruft Vergiftungserscheinungen hervor, die der Anaphylatoxinvergiftung ähneln. Etwa 5—10 ccm der Emulsion stellen die tödliche Dosis dar. Durch Kontrollversuche wurde

festgestellt, daß die entsprechenden Mengen Methylalkohol derartige Vergiftungserscheinungen nicht erzeugen.

Auch Hodenextrakte der gleichen Tierart sind giftig, und zwar besonders stark. — Vorherige Injektion hypertonischer, mit $CaCl_2$ versetzter Kochsalzlösung setzt die Giftwirkung etwas herab. Der Komplementgehalt des Serums sinkt infolge der Injektion der Extrakte ab. Bei manchen Tieren läßt sich durch Vorbehandlung mit subletalen Dosen eine gewisse Immunität gegen spätere größere Dosen erzielen.

A. Böhme (Kiel).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Ducloux, E., Sur la vaccination anticlaveleuse par le claveau chauffé. (Über die Impfung gegen die Schafblattern durch erhitztes Schafblatterngift.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 709—710. 1912.

Durch Erhitzen läßt sich das Virus gegen die Schafblattern derartig abschwächen, daß man es zur Schutzimpfung gegen die Krankheit benutzen kann. Diese Methode hat den großen Vorzug der Ungefährlichkeit. Es wurden mehrere Schafherden von im ganzen 650 Tieren untersucht, von denen 590 unter die Haut $^1/_2$ ccm des erhitzten Schafblatternvirus injiziert erhielten. Die anderen dienten zur Kontrolle. Nach 7 Tagen erhielten sämtliche Tiere eine intracutane Impfung mit stark wirksamem Schafblatterngift. Nach 8 Tagen zeigte sich folgendes Resultat: von den 590 vorbehandelten Tieren zeigten 582 keine Spur einer Reaktion; bei 7 fand sich eine linsen- bis erbsengroße Infiltration, bei einem ein leichtes Ödem. Von den Kontrolltieren wiesen 56 eine starke pustulöse Infiltration von etwa 3 cm Durchmesser und von der Größe eines Hühnereis auf mit stark entzündlichen Erscheinungen in der Umgebung. Drei hatten kleinere Pusteln; bei zweien fand sich keine Reaktion. — Die Technik der Herstellung des erhitzten Schafblatternvirus wurde gegenüber den früheren Angaben etwas abgeändert; sie wird in der vorliegenden Mitteilung ausführlich mitgeteilt. *Borchardt.*

Mauthner, Oscar, Die Erkrankung des Nervus octavus bei Parotitis epidemica. (*Allg. Poliklinik, Wien.*) Arch. f. Ohrenheilk. **87**, S. 223—251. 1912.

In der Einleitung gibt Verf. eine kurze Übersicht über die epidemiologischen Daten der Parotitis epidemica, insbesondere über die komplizierende Erkrankung des Nervus octavus. Toynbee war 1860 der erste, der über eine Beteiligung des inneren Ohres berichtete. Die Pathogenese der Erkrankung des inneren Ohres hat die mannigfachsten Erklärungsversuche gefunden, in neuerer Zeit neigt man der Annahme einer toxischen Neuritis acustica zu (Siebenmann, Boenninghaus). Verf. unterscheidet die Fälle von Mitbeteilung des Nervus octavus beim Mumps in solche I. mit dauernder Aufhebung der Funktion (Taubheit oder Taubheit mit statischer Unerregbarkeit); II. mit hochgradigen Störungen a) mit vorübergehender Aufhebung der Funktion, b) mit vorübergehender schwerer Schädigung der Funktion; III. mit geringgradigen Störungen (meist nur durch die kontinuierliche Tonreihe und die exakte Vestibularisprüfung sicher nachweisbar). Bei den Fällen der I. Gruppe tritt die Ertaubung rasch progredient ein. Schwindel und Gleichgewichtsstörungen als Zeichen der Vestibulariserkrankung werden häufig beobachtet. Verf. teilt 2 Fälle von Mumpstaubheit mit, von denen bei dem einen der Vestibularapparat erregbar blieb, bei dem anderen unerregbar wurde. Bei der II. Gruppe — hochgradige Funktionsstörungen — zitiert er einen Fall von Fournié und Fälle von Alt, bei denen intensive Hör- und Gleichgewichtsstörungen sich wieder völlig verloren. Geringgradige Störungen konnte Verf. unter 100 Fällen von ihm untersuchter Mumpserkrankungen viermal im akuten Stadium der Parotitis nachweisen. Sie bestanden hinsichtlich des cochlearen Teils in Schädigung des Tongehörs, Verkürzung der Hördauer, besonders im Bereich der mittleren Töne zwischen c und a. Spontannystagmus und kurzdauernder Schwindel erwies die Mitbeteiligung des Vestibularapparates. Nach Ansicht des Verf. nähern

sich die klinischen Zeichen aller drei von ihm aufgestellter Gruppen am meisten dem Bilde der akuten toxischen und infektiösen Neuritis des Nervus octavus.

Oertel (Düsseldorf).

Bourovie, V. et A. Bourovie, Particularités biologiques du vibrion cholérique de l'épidemie de 1908—1910. (Die biologischen Eigenschaften des Choleravibrio der Epidemie von 1908—1910.) (*Laborat. du prof. D. K. Zabolotny.*) Arch. de scienc. biol. **17**, S. 61—87. 1912.

Das äußerst differente Verhalten des Choleravibrio in bezug auf Hämolyse, Milchgerinnung, Amylolyse usw. hat einzelne Autoren veranlaßt, verschiedene Arten dieses Mikroorganismus anzunehmen. Bourovie konnte nun zeigen, daß frisch isolierte Vibrionen die roten Blutkörperchen auflösen, die Milch rapid zur Gerinnung bringen, Gelatine verflüssigen; dieselben Kulturen verlieren nach längerer Züchtung im Laboratorium einen Teil dieser Eigenschaften, resp. sie erleiden eine deutliche Abschwächung. Es ist somit nicht nötig, eine Vielheit von Choleravibrioren anzunehmen. *Ströbel.*

Butjagin, P., Zur Bakteriologie der bacillären Dysenterie. (*Bakteriol. Inst., Univ. Tomsk.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 257—261. 1912.

Gelegentlich einer Ruhrepidemie in Tomsk stellte Verf. therapeutische Versuche mit Immunserum an. Er gewann sich zunächst mittels eines aus Prag bezogenen Stammes von Ruhrbacillen ein Immunserum; dieses beeinflußte aber die Erkrankung nur wenig. Hierauf isolierte er den Erreger aus den Faeces der Kranken. Das homologe Immunserum zeigte deutliche Heilwirkung. Der isolierte Stamm zersetzte von den geprüften Kohlehydraten nur Glucose und Galaktose und wurde durch die Agglutination als Dysenteriebacillus Shiga identifiziert. Nach längerem Wachstum auf künstlichen Nährböden wurden jedoch Arabinose und ebenso die früher nicht angegriffenen Kohlehydrate vergoren, während die Agglutinabilität durch Shiga-Serum verschwand. Verf. hält auf Grund dieser Beobachtung die Möglichkeit des Überganges eines Dysenteriebacillus vom Typus Shiga in den Typus Flexner für erwiesen. *Toeniessen.*

Natonek, Desider, Zur Frage der Paradysenteriebazillen (Deycke-Kruse). (*Landeskrankenanst. Czernowitz.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 704—707. 1912.

In zwei Sektionsfällen, die anatomisch das Bild der Dysenterie boten, fand Natonek Bazillen, die in ihren wesentlichsten Eigenschaften den von Deycke-Reschad bei einer Ruhrepidemie in Konstantinopel gefundenen Bazillen entsprachen. Diese, von Kruse als „Paradysenteriebazillen" bezeichneten Bakterien, zeigen im allgemeinen die Charakteristika der Ruhrbazillen, unterscheiden sich von ihnen aber durch ihre Fähigkeit, Traubenzucker unter Gasbildung zu vergähren, und nähern sich hierdurch den Colibazillen. N. züchtete in dem einen Fall einen derartigen Stamm aus dem Darminhalt, in dem anderen aus dem Eiter eines Darmwandabscesses. Von Dysenterie-Immunserum wurden die Stämme nicht beeinflußt. *A. Böhme* (Kiel).

Vincent, M. H., Remarques sur la vaccination antityphique. A propos de cinq mille cas d'immunisation par les vaccins polyvalents. (Zur Frage der Typhusvaccination. Über 5000 mit dem polyvalenten Vaccin immunisierte Fälle.) Bull. de l'acad. de méd. **67**, S. 368—380. 1912.

V. berichtet über die Erfolge seiner Typhusvaccination mit dem von ihm angegebenen polyvalenten Vaccin, bestehend aus einem Autolysat diverser Typhus- und Paratyphusstämme, mit Äther sterilisiert. Bei den französischen Truppen in Marokko und Algier hat man ausgezeichnete Erfahrungen damit gemacht, indem vaccinierte Leute stets sich als immun erwiesen. Bei 2 Laboratoriumsinfektionen, die erfahrungsgemäß fast stets tödlich verlaufen, hat sich die Vaccination als lebensrettend erwiesen. In einem Falle war der Untersucher bereits vacciniert und zeigte sich vollständig refraktär gegen die versehentlich verschluckten Bacillen, in einem anderen wurde noch nach der Infektion ebenfalls mit vollem Erfolg vacciniert. In der Diskussion

weist Chantemesse darauf hin, daß die Art der Herstellung des Vaccins nach seinen Erfahrungen ganz irrelevant sei. Das immunisierende Moment seien die Bacillenleiber, gleichviel, ob man sie als solche oder als Autolysate appliziere. Er selbst benutze seit Jahren bei 58° sterilisierte Kulturen, Wassermann habe schon 1903 mit polyvalenten Autolysaten gearbeitet, ein Antisepticum an Stelle der Erhitzung habe schon vor Vincent Semple und Watson zugesetzt. Von irgendeiner Originalität bei der Vaccination nach Vincent könne daher nicht die Rede sein. *Ströbel* (Erlangen).

Seitz, Ernst, Die Lackmusmolke als differentialdiagnostisches Hilfsmittel und ihr Ersatz durch eine künstliche Lösung. (*Hyg. Inst., Bonn.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 405—438. 1912.

Es sollte untersucht werden, worauf die in der Literatur bestehenden weitgehenden Differenzen in dem Verhalten der Bacillen der Typhus-Coli-Dysenteriegruppe gegenüber der Lackmusmolke (Petruschky) zurückzuführen sind; ferner sollten Versuche zur Herstellung einer künstlichen Lösung gemacht werden.

Die Schwierigkeit der Herstellung und die daraus sich ergebende Ungleichheit in der Zusammensetzung der Lackmusmolke beruht darauf, daß schon bei sehr geringen Alkalimengen beim Sterilisieren aus dem Milchzucker Körper entstehen, die durch den Typhusbacillus unter Säurebildung zersetzt werden, und dann darauf, daß, innerhalb der Grenzen der Versuche, der Säuregrad der Nährlösung nach dem Kochen um so stärker wird, je mehr Alkali vor dem Kochen zugesetzt wird. Ferner vermag der Typhusbacillus durch Zersetzung der in der Milch stets vorhandenen Citronensäure Alkalicarbonat zu bilden (neben der Bildung alkalischer Produkte aus Eiweißsubstanzen). Daß der Typhusbacillus die Lackmusmolke nicht nachträglich in Blau umschlagen läßt, wie der Paratyphus B - Bacillus, beruht auf seinem schlechten Wachstum in der Molke aus Mangel an Nährstoffen (manche Stämme machen davon eine Ausnahme). Auch die von Kahlbaum hergestellte und als beste erwiesene Lackmusmolke kann Differenzen nicht vermeiden.

Während sich also bei der natürlichen Molke wegen der wiederholt notwendig werdenden Einstellung des Lackmusneutralpunktes nicht voraussagen läßt, wie lange sie gekocht werden muß, hat man dies bei einer künstlichen Lösung in der Hand. In genauen einzelnen Versuchen, die wiederum zeigten, daß alle auf Nährböden sich ergebenden Differenzen der Coli-Typhusgruppe nicht qualitativer, sondern quantitativer Natur sind, wurde als beste Zusammensetzung einer solchen künstlichen Lösung folgende gefunden: 20 g Milchzucker. 0,4 g Traubenzucker. 0,5 g Dinatriumphosphat. 1,0 g Ammoniumsulfat. 2,0 g Natriumcitrat (3basisch). 5,0 g Kochsalz. 0,05 g Pepton. siccum (W. Ibe). 0,25 g Azolithmin (Kahlbaum). 1000 g destilliertes Wasser. *Bernhardt* (Berlin).

Uhlmann, Walther, Pneumokokken-Erkrankungen der Knochen und Gelenke im Kindesalter. Dissertation Heidelberg, 1912, 40 S. (J. Hörning).

Verf. ventiliert die Frage, aus welchen Gründen gerade das jugendliche Alter, und zwar besonders die erste Lebensepoche dem Pneumokokkus einen leichten Angriffspunkt bietet, und weist darauf hin, daß gerade die Gelenke kleiner Kinder eine gewisse Disposition für Pneumokokkeninfektion haben, was, obwohl schon mehrere diesbezügliche Fälle mitgeteilt sind, relativ wenig bekannt ist. Gerade das Kindesalter besitzt eine gewisse Disposition für schwere und ausgebreitete Pneumokokkeninfektion. Ursächlich spielen dabei der Gefäßreichtum der Synovia und Wachstumseigentümlichkeiten des jugendlichen Knochens eine Rolle. Im Knochenmark der Kinder sind die Lumina der Capillaren weiter (Neumann): Verlangsamung des Blutstromes. Namentlich trifft dies zu für die Capillarschlingen, die von den Diaphysen aus in die ersten Markräume an der Knorpelfurche hineinwachsen (Lexer). Dadurch, daß das Blut langsamer in den Gefäßen zirkuliert, ist die Möglichkeit für ein Haftenbleiben und Weiterwachsen der Pneumokokken gegeben. Es kommt hinzu, daß beim Hüft- und

Ellbogengelenk die Knochenkerne, welche namentlich bei den Erkrankungen im Säuglingsalter eine wichtige Rolle spielen, intrakapsulär gelegen sind. Mithin befällt eine von dem betreffenden Knochenkern ausgehende Eiterung auch das naheliegende Gelenk.

Das klinische Bild der Pneumokokkenostitiden wird an der Hand einiger Fälle erörtert, deren Details im Original eingesehen werden müssen. Diese Affektion hat ihren Sitz fast immer in den corticalen Schichten, und zwar hauptsächlich in der Gegend der Epiphysenlinie. Es handelt sich meistens um kleine osteomyelitische Herde. Sequesterbildung ist dabei etwas sehr Seltenes. Jedenfalls sind die destruktiven Knochenveränderungen relativ gering. Die Pneumokokkenarthritiden sind meist in den großen Gelenken zu finden, und zwar monartikulär. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht: die Polyarthritis rheumatica, die Syphilis, die Gonorrhöe, die Tuberkulose und die durch Streptokokken und Staphylokokken hervorgerufenen Gelenk- und Knochenvereiterungen. Die Prognose der Pneumokokkenerkrankungen ist quoad functionem relativ gut, quoad vitam wegen der eventuellen Komplikationen zweifelhaft. Die einzige Aussicht auf Erfolg bietet in leichten Fällen die Punktion des Eiters mit anschließender Jodoformglycerininjektion; in schweren Fällen ist einzig und allein Arthrotomie mit möglichster Schonung des Bandapparates, Drainage, Gelenkspülung am Platze. *Fritz Loeb* (München).

Seiffert, G., Über Mutationserscheinungen bei künstlich giftfest gemachten Kolistämmen. (*Staatl. hyg. Inst. Bremen.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 561—568. 1912.

Bei Kolistämmen, die durch Gewöhnung an Malachitgrün giftfest gemacht waren, konnten biologische Veränderungen festgestellt werden, die anscheinend vererbbar waren. Zunächst hatten die Stämme, die bisher auf Endoagar unter Bildung des leuchtenden Rotes und Fuchsinglanzes typisch gewachsen waren, diese Eigenschaften verloren und wuchsen weiß, wie Paratyphus; diese weißen spalteten dann weiterhin in weiße und rote Kolonien. Diese auf Endoagar nun wieder wie ursprünglich rot wachsende, giftfeste Kolirasse hatte dabei aber gleichzeitig eine neue Eigenschaft, die den giftfesten, weißwachsenden Stämmen noch nicht zukam, erworben, nämlich Rohrzucker zu vergären. Diese Eigenschaft war dann vererbbar. Es handelte sich hier nicht um eine Gewöhnung, die vererbbar wurde, sondern um eine Umstimmung des Plasmas durch unbekannte Einflüsse, deren Zusammenhang mit dem erzielten biologischen Effekt unklar ist. Theoretisch wird dadurch verständlich, wenn es auch nicht bewiesen ist, wie ein bisher apathogenes Bakterium durch Mutation zu einem pathogenen werden kann. *Bernhardt* (Berlin).

Hynes, Eward G., The use of the Flexner serum in cerebrospinal meningitis. (Die Anwendung des Flexnerschen Serums bei der cerebrospinalen Meningitis.) Americ. journal of obstetr. a. dis. of women a. child. **65**, S. 903 bis 911. 1912.

Verf. gibt einen Überblick über die bisherigen Publikationen englischer Sprache, die von der Anwendungsweise und den Erfolgen des Flexnerschen Meningokokkenserums berichten und teilt eine eigene Beobachtung ausführlich mit; es handelt sich um einen sehr schweren Fall bei einem $5^1/_2$jährigen Kind, der unter Verlust des Gehörs schließlich zur Heilung kam, nachdem im ganzen 117 ccm Flexnerserum intralumbal injiziert worden waren. Nebenher war auch noch eine Vaccinebehandlung durch geführt worden (drei Dosen antogener Vaccine mit je 200 000 000 abgetöteten Meningokokken). *Ibrahim* (München).

Noguchi, Hideyo, Pure cultivation of spirochaeta refringens. (Reinkultur der Spirochaete refringens). (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 466—469. 1912.

Die Reinkultur einer aus nässenden Condylomen stammenden Spirochaete refringens gelang auf folgende Weise: Das Ausgangsmaterial wurde in einem sterilen Mörser

mit Natriumcitrat zerrieben und auf einen Nährboden gebracht, der ein Teil Ascitesflüssigkeit, zwei Teile leicht alkalischen Agar und ein Stückchen frischer Kaninchenniere enthielt. Nach 2wöchentlichem Aufenthalt im Brutschrank wurde eine noch verunreinigte Kultur erhalten, aus der die Spirochäte nach einer vom Verf. schon für die Kultur der Spirochaete pallida ausgebildeten Methode in Reinkultur erhalten werden konnte. Es werden die kulturellen Eigenschaften der Spirochaete refringens beschrieben, die für Kaninchen und Affen nicht pathogen ist. Die Spirochaete refringens gehört zum Genus Treponema, ist aber von Treponema pallidum, Treponema microdentium und macrodentium leicht zu unterscheiden. Ihre Beziehungen zur Spirochaete balanitis und Spirochaete buccalis sind noch nicht klar. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Craig, Charles F., Observations upon the morphology of parasitic and cultural amebae. (Untersuchungen über die Morphologie parasitärer und kultivierter Amöben.) (*U. S. army med. school, Washington, D. C.*) Journal of med. res. **26**, S. 1—37. 1912.

Den ausgedehnten Untersuchungen liegt das durch mehrere Jahre gesammelte Material von Amöbenerkrankungen von den Philippinen und Panama, sowie einige Kulturen von Manila zugrunde. 1036 Fälle von Dysenterie wurden auf den Philippinen studiert, die meist durch Am. hystolytica, zum Teil aber auch durch Entam. tetragena hervorgerufen waren. — Die Amöben wurden in feuchtfixierten und lufttrockenen Präparaten mit Färbung Hämatoxylin-Delafield, Wrights Modifikation und Romanowsky-Färbung studiert. Die feuchten Präparate wurden mit Sublimatalkohol in der Technik von Schaudinn fixiert. — Eutamoeba Coli (Loesch. 1875; Em. Schaudinn, 1903) findet sich in der ganzen Welt in den Intestinis gesunder Menschen; sie ist nicht pathogen, wird aber oft mit pathogenen Amöben verwechselt. Die Größe beträgt im vegetativen Stadium 15—25 μ. Bei Giemsafärbung läßt sich das Ektoplasma als hellblauer Saum differenzieren. Charakteristisch ist der Kern, der während der verschiedenen Lebensstadien Veränderungen zeigt. Die Kernmembran hat ansehnliche Dicke und wird bei der Färbung deutlich sichtbar. Das Karyosom ist vor der Kernteilung deutlich sichtbar. Die Vermehrung erfolgt durch einfache Teilung oder Schizogonie, wobei in letztem Falle acht Tochteramöben entstehen. Bei der einfachen Teilung findet man Amöben mit zwei Kernen, die dann zur Verwechslung mit der Entam. hystolytica führen können. Unter ungünstigen Lebensbedingungen kommt es zur Encystierung und Vermehrung innerhalb der Cyste. Dabei sind sehr komplizierte Kernveränderungen zu beobachten. Die Tochterkerne, die entstehen, sind von sphärischer Gestalt, mit dicker Kernmembran und oft deutlichem Karyosom. Es kommen auch Cysten zur Beobachtung, die keinen Kern erkennen lassen und gleichmäßig mit Chromatinschollen erfüllt sind. Degenerationsformen haben vielfach zu Verwechslungen und fälschlicher Aufstellung neuer Formen geführt.—Entamoeba hystolytica (Schaudinn, 1903) ist pathogen und der Erreger der Dysenterie in tropischen und subtropischen Ländern. Sie wurde gefunden auf den Philippinen, Formosa, Cochinchina, Siam, Indien, Afrika, Südamerika, Panama und den Vereinigten Staaten. Die vegetative Form findet man nur bei frischen Dysenteriefällen, bei chronischen herrschen die Sporulationsformen vor. Durchschnittsgröße der vegetativen Form 25—50 μ. Gestalt rund, längsoval, oft auch ganz unregelmäßig. Ekto- und Endoplasma sind nicht zu unterscheiden. Im Körper der Amöben finden sich oft Krystalle, Bakterien und Blutkörperchen. Beim lebenden Individuum ist der Kern unsichtbar, im gefärbten Präparat gut zu unterscheiden. Die Kernmembran ist sehr fein. Die Fortpflanzung erfolgt in diesem Stadium hauptsächlich durch einfache Teilung. Dabei zerfällt das Karyosom in zwei Teile und manchmal ist die Andeutung einer Teilungsspindel zu sehen. Bei akuter Dysenterie findet man Formen, die keinen Kern erkennen lassen, sondern gleichmäßig mit Chromatinschollen erfüllt sind. Es mag sich hierbei um eine der Sporulation ähnliche Fortpflanzungsart handeln, bei

der aber keine Dauersporen sich bilden, indem sich jeder Teil bald zu einer neuen vegetativen Form umbildet. Bei der chronischen Dysenterie findet man encystierte Formen mit echter Sporulation. Jede Spore umkleidet sich mit einer dicken Cystenhülle. Auch die Entamoeba hystolytica bildet Degenerationsformen, die sich durch schlechte Färbbarkeit und Reichtum an Vakuolen auszeichnen. Auch Fragmentation wird nicht selten beobachtet. — Entamoeba tetragena (Viereck, 1907) ist pathogen und wurde bisher gefunden in Ostafrika, Indien, China, den Philippinen, Südamerika, Panama und den Vereinigten Staaten. Sie wurde früher oft mit der E. hystolytica verwechselt; bei der echten Dysenterie, die sie auch erzeugen kann, scheint die E. tetragena etwas seltener vorzukommen. Die Größe der vegetativen Form wechselt sehr, Mittelgröße etwa 35 μ. Gestalt rund, oval, oft auch unregelmäßig. Ekto- und Endoplasma sind nur bei Osmiumfärbung zu unterscheiden, 1—5 Vakuolen. Kern auch im lebenden Organismus deutlich zu unterscheiden. Besonders charakteristisch ist das Karyosom, grob, von unregelmäßiger Form, manchmal mit besonderer Membran. In dieser Form geschieht die Vermehrung nur durch einfache Teilung. Unter ungünstigen Verhältnissen kommt es zur Encystierung; jede Cyste enthält vier Tochteramöben. Auch hier kommen sehr unregelmäßige Degenerationsformen vor. — Amoeba lobospinosa (Nov. sp.) zuerst von Musgrave aus dysenterischem Stuhle gezüchtet. Bei der sich bewegenden Amöbe kann das Ektoplasma deutlich unterschieden werden. Sehr zahlreiche Pseudopodien aus hyalinem Ektoplasma bestehend, sind charakteristisch für diese Form. Durchschnittsgröße 16 μ. Kern sehr reich an Chromatin mit außergewöhnlich großem Karyosom. Im Körper der Amöbe sehr zahlreiche, symbiotisch lebende Bakterien. Vermehrung durch einfache Teilung mit mitotischer, deutlich sichtbarer Kernteilung. Encystierung wurde beobachtet, aber keine Sporulation. Es scheint sich um eine freilebende Art zu handeln, die mit der Dysenterie nichts zu tun hat. *H. Ziesché* (Breslau).

Breisinger, Karl Anton, Chemotherapeutische Versuche bei experimenteller Trypanosomiasis der Rinder. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 367—404. 1912.

Die Wirkung verschiedener chemischer Präparate auf künstlich mit Nagana infizierte Rinder sollte untersucht werden: 1. Die Anwendung des Arsenophenylglycins von Ehrlich in Kombination mit Brechweinstein ist wegen der hohen, zur Heilung erforderlichen Dosen mit großer Gefahr für das Leben der Behandlungstiere verbunden (Tod: 2 Stunden nach Injektion; pathologisch-anatomischer Befund: Lungenödem, Blutgerinnsel in den feineren Bronchien, Blutungen in den Geweben und inneren Organen). — 2. Behandlung mit Salvarsan ließ die Naganaparasiten fast augenblicklich (innerhalb 2 Stunden) aus der peripheren Blutbahn verschwinden. 0,01 g Salvarsan pro Kilogramm Lebendgewicht verhinderte das Wiederauftreten von Naganaparasiten im Blut (4 Monate lange Beobachtungszeit). Bei 0,005 g hingegen wurde nach 9 Wochen ein Rezidiv beobachtet. — 3. Die Behandlung mit Trypaflavin B (Ehrlich) ist wegen ungenügender Heilwirkung (intravenöse Anwendung von 0,01 g pro Kilogramm Lebendgewicht) und wegen seiner starken örtlichen Reizwirkung (Thrombophlebitis, Phlegmone) nicht zu empfehlen. Rinder, die selbständig die künstliche Infektion mit dem Naganastamm vollkommen überwunden hatten, verhielten sich noch nach 9 bzw. 12 Monaten gegen erneute Infektionsversuche mit demselben Trypanosomenstamm, bei Überimpfung großer Mengen Mäuse- bzw. Rinderblutes, vollkommen refraktär; durch diese Infektionsversuche erfolgte offenbar noch eine weitere künstliche Immunisierung. Die in dem Blute sowohl der behandelten, wie der nichtbehandelten Tiere auftretenden kugeligen Tryponosomenformen dürften als erwachsene bzw. in Entwicklung begriffene Trypanosomenformen aufzufassen sein, die durch ungünstige Einflüsse verschiedener Art (Tierpassage, chemo-therapeutische Mittel, Immunkörper) weitgehende morphologische und funktionelle (Verlust der

Infektiosität) Veränderungen erfahren haben. Sobald sich in dem Blute eines Kalbes, das früher infektiös gewesen war, Trypanosomen weder im Präparate noch durch Züchtung in Blutbouillon nachweisen ließen, hatte es auch seine Infektiosität bei Überimpfung auf ein Rind verloren. *Bernhardt* (Berlin).

Meyer, K. F., Notes on the chemotherapeutic treatment of biliary fever in dogs. (Notizen über die chemotherapeutische Behandlung des Gallenfiebers [Piroplasmose] bei Hunden.) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**. S. 231—239. 1912.

Vorher schon hatten Nuttal, Hadwen, Jowett und andere über Erfolge bei Piroplasmose mit Verabfolgung von Benzidinfarbstoffen der Aminsulfogruppe berichtet. Nuttal hatte unter diesen Farbstoffen bereits Trypanrot und Trypanblau verwandt, von denen Trypanrot sich in 2 Fällen als erfolgreich erwies. Der Autor hat bei 27 Hunden mit sonst tödlicher südafrikanischer Piroplasmose nur einen sehr geringen therapeutischen Erfolg des Trypanrot feststellen können. Zwar die Parasiten gingen an Zahl zurück, aber erschienen bald wieder und gewöhnlich in vermehrter Zahl. Trypanblau bewirkte in einem typischen Fall von Hunde-Piroplasmose nach einer Injektion während der nächsten 24 Stunden ein Verschwinden der Parasiten, in einem anderen Falle 48 Stunden nach der Injektion. Auch verschwanden die birnenförmigen Parasiten vollständig. Indes traten nach 6 oder 10 Tagen wieder Rückfälle auf. Mit Brillantgrün wurde nur ein Hund behandelt, ohne daß sich irgendein Einfluß auf die Piroplasma wahrnehmen ließ. Indes zeigte der Hund wahrscheinlich schon vorher partielle Immunität gegen Piroplasmose. *Ziemann* (Charlottenburg).

Tuberkulose:

Panzer, Theodor, Notizen über die chemische Zusammensetzung der Tuberkelbacillen. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 414—419. 1912.

Auf Glycerinbouillon gezüchtete, durch Kochen abgetötete und im Vakuum getrocknete Bacillen wurden mit Äther, Alkohol, Wasser, $^1/_{20}$ n-HCl, $^1/_{20}$ n-Soda, $^1/_{20}$ n-Natronlauge, heißem Wasser, 2proz. Kalilauge extrahiert. Das meiste ging in Äther, Alkohol und heißes Wasser über. Durch die Windaussche Digitoninmethode konnte Verf. in Übereinstimmung mit den Befunden anderer Autoren nachweisen, daß das Fett der Tuberkelbacillen kein Cholestearin enthält, wohl aber einen anderen höheren Alkohol, der mindestens teilweise frei darin enthalten ist. Der Rückstand des alkoholischen Auszugs in Wasser gelöst, reduzierte Fehlingsche Lösung. Durch Extraktion mit heißem Wasser wurde eine gelatinierende Substanz, ein Pektin gewonnen. Der gegen alle genannten Lösungsmittel resistente Teil der Bacillen war relativ reichlich. Er besteht aus einem Gemenge von einem recht resistenten Eiweißstoff und einem kohlehydratähnlichen Stoff. Letzterer ist sehr wahrscheinlich Chitin. *L. Jacob.*

Kober, Über die ominöse Form des Erythema nodosum. Med. Klinik **8**. S. 781—782. 1912.

Ein 6jähriges Mädchen erkrankte mit schlechtem Allgemeinbefinden und täglichen, nachmittags auftretenden und langsam wieder abklingenden Temperatursteigerungen. Es bestanden Drüsenschwellungen am Halse. Kein sonstiger Organbefund. Nach 14 Tagen trat plötzlich ein typisches Erythema nodosum auf mit leichten Schwellungen und Schmerzhaftigkeit im linken Schulter- und rechten Sternoclaviculargelenk. Nach 3 Tagen war Patientin fieberfrei, erholte sich aber auffallend langsam. Bei der Röntgendurchleuchtung des schlechtgenährten, blassen, hereditär belasteten Kindes zeigten sich stark vergrößerte Hilusdrüsen. Verf. nimmt an, daß das Erythem durch die tuberkulöse Infektion hervorgerufen ist. Uffelmann hat bereits vor Entdeckung des Tuberkelbacillus derartige Fälle beschrieben, er spricht von einer „ominösen Form des Erythema nodosum". Diese ist also ein Frühsymptom der tuberkulösen Infektion. *Meinertz* (Rostock).

Syphilis:

Sowade, H., Eine Methode zur Reinzüchtung der Syphilisspirochäte. (*Univ.-Poliklinik f. Hautkrkh., Halle a. S.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 797—798. 1912.

Verf. verwendet nur reines Pferdeserum nach Schereschewsky von gallertartiger Konsistenz. Ausgangsmaterial: stets nur sicher spirochätenhaltiges Gewebe mit Bevorzugung der Kondylome. Das Gewebsteilchen wird 4 cm tief in das erstarrte Pferdeserum versenkt. Etwa nach 5 Tagen Abgießen der entstandenen Verflüssigung, Überschichten mit 70proz. Alkohol, der alle Keime abtötet, die per continuitatem durch ihr Wachstum im Nährboden fortgeschritten sind. Ungeschädigt aber bleiben die Spirochäten, die nach Gegenden, weit entfernt vom Impfkanal, besonders nach abwärts ausgewandert sind. An die Stelle des Alkohols kommt nach 10 Minuten destilliertes Wasser, dann steriles Paraffinöl. Darunter bleibt jetzt das Pferdeserum fest und in ihm wachsen die Spirochäten in großer Menge meist in Reinkultur. Zur Untersuchung wird unter sterilen Kautelen die feste Serumsäule in 0,5 cm dicke Scheiben zerschnitten, und von diesen eine Öse zur mikroskopischen Betrachtung unter ein Deckglas gequetscht. Wenn bei Dunkelfeldbeleuchtung von bakteriellen Beimengungen nichts zu sehen war, dann Weiterimpfen auf Pferdeserumröhrchen. *H. Kämmerer.*

Frühwald, Richard, Zur Frage der Infektiosität des Blutes Syphilitischer. (*Dermatol. Klinik, Univ. Leipzig.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 584—588. 1912.

Frühwald injizierte 6 gesunden Kaninchen Blut von 5 Syphiliskranken unter die Oberhaut. Das Ausgangsmaterial stammte von florider Lues, die mit Wahrscheinlichkeit eine Spirochätenausschwemmung ins Blut vermuten ließ. Am Standorte der Injektionen entwickelten sich von einfacher Schwellung bis zur Nekrose gedeihende Reaktionsprodukte. Spirochäten konnten weder im Brei zerfallener Läsionsformen, noch im Reizeffekt ulceröser Stellen nachgewiesen werden. Zu gleichen Gewebsläsionen führte auch die periaurikuläre Einspritzung von Blut Nichtsyphilitischer. Mit diesen Resultaten finden die Befunde von Karl Spengler ihre Widerlegung, die bekanntlich eine einfache Lösung des klippenreichen Problems der Spirochätenzüchtung demonstrieren sollten. (Tuberkulose- und Syphilisarbeiten 1911, S. 423, 436, 442; Tierexperimenteller Nachweis, Züchtung und Färbung des Syphiliserregers. Korrespondenzbl. f. Schweizer Ärzte 1911, Nr. 15.) Bei Analyse syphilitisch tuberkulöser Mischphthisen will Spengler in Sputumkulturen nach 6 Wochen einen Farbenumschlag und mikroskopisch alkohol- und säurefeste Generationen von Kurzstäbchen gesehen haben. Diese auf das Kaninchenohr übertragen, provozieren bis zur Ulceration fortschreitende Impfaffekte, in welchen Spengler massenhaft Spirochäten vom Charakter der Pallida gesehen und bei Rückzüchtung auf künstliche Nährmedien (Humana longus Agar?) auf die Ausgangsform der Kurzstäbchen dressiert haben will. Mit Leichtigkeit gelang ihm auch die Kultur aus Lippen und Rachenplaques und dem Blute von Luetikern. Sensibilisierte, d. h. mit Lues vorinfizierte Kaninchen sollen sich für die experimentelle Spirochätenzüchtung geeigneter erwiesen haben. Die Annahme Spenglers, daß die Spirochaeta pallida kein Lebewesen sui generis, sondern nur die Scheinfadenwuchsform des säurefesten Syphilisbacillus mit Korn und Stäbchen sei, wird um so exakter zu belegen sein, als die unter Rilles Aufsicht durchgeführten Kontrollversuche Frühwalds die nicht spezifische Natur der mit Blut hervorgerufenen Kaninchenläsionen deutlichst zu Tage legen. Es mußte von vornherein befremdend wirken, daß Spengler gerade mit der Verimpfung des Blutes, also jenem Vehikel die reichste Aussaat erzielt haben will, die nach übereinstimmender Erfahrung aller Syphilologen am seltensten und nur vorübergehend die allergeringsten Spirochätenmengen bewirtet. *Nobl* (Wien).

Munk, Fritz, Über Antigene zur Wa-R. Ein Beitrag zur Biologie der Lipoide. (*Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 890—894. 1912.

Bei der Wassermannschen Reaktion mit unspezifischen Antigenen ist nur der

kolloide Zustand der wirksamen Lipoide Bedingung. Die chemische Konstitution ist dabei vollkommen gleichgültig. Dies geht daraus hervor, daß die verschiedenartigsten Substanzen wie Kartoffelextrakte, Lecithin und Schellack die Organextrakte vertreten können. Daß der kolloide Zustand, die Größe der Oberflächenspannung der Suspension von Bedeutung sind, ergibt sich daraus, daß ätherische Extrakte, deren Verdünnungen große Volumen-, aber geringe Oberflächenenergie besitzen, unwirksam sind. Von wässerigen Extrakten erweisen sich nur die aus luetischen Organen sowie aus Lebern von Recurrensmäusen als wirksam, also solche, die Spirochätenstoffe enthalten. Verf. ist der Ansicht, daß auch die Wirksamkeit dieser spezifichen Antigene ausschließlich an ihre physikalischen Eigenschaften gebunden ist. Wahrscheinlich hat auch der syphilitische Immunisierungsvorgang im Organismus molekular-physikalische Veränderung der Körpersäfte im Sinne einer vermehrten Oberflächenspannung zur Folge. Die Wassermannsche Reaktion würde dann einfach als Kolloidreaktion aufzufassen sein. *K. Meyer* (Stettin).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Röder, Ferdinand, Über die Verschiebung des chemischen Gleichgewichtes durch Bewegungsenergie. Biochem. Zeitschr. **40**, S. 348—352. 1912.

Bredig hat zuerst in einer Abhandlung: „Über den Einfluß der Zentrifugalkraft auf chemische Systeme" (Zeitschr. f. physikal. Chemie 17) nachgewiesen, daß es gelingt, durch fraktioniertes Zentrifugieren ein ursprünglich homogenes System beliebig weit, wenn auch nie vollständig, in seine Bestandteile zu zerlegen. Er erbrachte experimentell den Beweis für die Richtigkeit dieser Vorstellung für ein homogenes Gasgemenge von Jodwasserstoff, das er durch Zentrifugieren um 3% entmischen konnte.

Röder glaubt nun, daß bei chemischen und biologischen Vorgängen eine ähnliche Beeinflussung des Gleichgewichts durch Bewegungsenergie eine Rolle spielen kann, und bringt dafür einige Beispiele (Beförderung der Oxydation durch das Peroxyd des Dimethylfulveus durch Schütteln, Zerstörung des Pepsins durch Schütteln usw.).

Er hält auch für möglich, daß der Blutkreislauf eine Rolle bei dem Zerfall des Oxyhämoglobins spielt. Eigene Experimente bringt die kurze Mitteilung nicht.

E. Grafe (Heidelberg).

Boysen-Jensen, P., Über synthetische Vorgänge im pflanzlichen Organismus. 1. Die Rohrzuckersynthese. (*Pflanzenbiol. Laborat., Univ. Kopenhagen.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 420—440. 1912.

Der Rohrzucker in den Keimpflanzen wird während der Keimung vermehrt und zwar durch Synthese von Monosacchariden, die durch Hydrolyse der Stärke gebildet und umgebildet werden. Andererseits wird Rohrzucker durch Invertin, das in keimenden Samen ziemlich allgemein vorhanden ist, gespalten. Da die Konzentration des Rohrzuckers größer als die der Monosaccharide ist, so muß man annehmen, daß die fortwährende Spaltung durch Invertin durch eine Rohrzuckersynthese, die durch andere Mittel bewerkstelligt wird, kompensiert wird. Verf. stellte nun die Hypothese auf, daß die zu dieser Synthese nötige Energiemenge vom Respirationsprozeß geliefert wird. Er untersuchte daher, ob verschiedene äußere Faktoren, die den Respirationsprozeß und damit auch die Rohrzuckersynthese aufheben oder vermindern, ohne gleichzeitig die Spaltung des Rohrzuckers zu beeinflussen, auch eine Verminderung der Rohrzuckerkonzentration zur Folge haben. Die Aufhebung oder Verminderung des Respirationsprozesses erreichte er 1. durch Einbringen der Keimpflanzen in eine Wasserstoffatmosphäre, 2. durch Applikation höherer Temperaturen und 3. durch Autolyse. Im ersten Falle wurde die Rohrzuckerkonzentration vermindert, bei Sauerstoffzufuhr trat sofort eine Vermehrung ein. Die zweite Versuchsreihe zeigte, daß die Konzentration proportional der Respirationsintensität vermehrt oder vermindert wird, die dritte,

daß bei Autolyse die Konzentration, wie zu erwarten war, fortwährend sinkt. — Eine letzte Versuchsreihe endlich machte wahrscheinlich, daß zur Synthese eines nicht reduzierenden Zuckers in vitro aus Dextrose und Lävulose Hefe, Oxydase und Sauerstoff gleichzeitig anwesend sein müssen. *L. Jacob* (Würzburg).

Grek, Johann, Über den Einfluß der Durchtrennung und Reizung des Nervus splanchnicus auf die Ausscheidung der Chloride durch die Nieren und das Auftreten von Glykosurie bei Reizung des Nervus splanchnicus. (*Pharmakol Inst., Univ. Lemberg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 305—317. 1912.

Zur Entscheidung der Frage, ob die Verminderung der Chlorausscheidung durch die Niere bei verschiedenen Krankheiten durch Erkrankung, Reizung oder Lähmung des die Niere versorgenden Nervus splanchnicus zustande kommt, untersuchte Verf. die Einwirkung der Durchtrennung und der Reizung des N. spl. auf die Chlorausscheidung durch die Nieren. — Die Versuche wurden an Hunden ausgeführt. Zur Förderung der Diurese wurde den Tieren vor dem Versuch stark gesalztes Fleisch, Milch und Wasser verabreicht, manchmal auch noch physiologische Kochsalzlösung oder 1 proz. Harnstofflösung während des Experiments intravenös zugeführt. Die meisten Versuche wurden am curaresierten Tier mit künstlicher Atmung ausgeführt. Die Harnblase wurde freigelegt, in die Ureteren wurden Glaskanülen eingeführt und der ausgeschiedene Harn beider Nieren gesondert aufgefangen. Dann wurde auf einer Seite der N. spl. durchtrennt. Die Niere dieser Seite lieferte größere Harnmengen und größere relative und absolute Chlormengen, z. B. bei einem 6stündigen Versuch 127 ccm Harn mit 0,9988 g Chlor gegenüber 25 ccm mit 0,1280 g auf der intakten Seite. Zwei Hunde, die nach einseitiger Splanchnikusdurchschneidung 26 Tage bei gemischtem Futter beobachtet wurden, zeigten keine deutliche Veränderung des vereinigten Urins beider Nieren, was die Harnmenge und die Chlorausscheidung betrifft. Der Harn war eiweißfrei. Auch sonst zeigten diese Tiere keine auffälligen pathologischen Erscheinungen. — Reizung des Splanchnikus mit schwachen, faradischen Strömen in der Art, daß im Verlauf von etwa 2 Stunden wiederholt der Splanchnikus der einen Seite 1—2 Minuten lang gereizt und dann eine Pause von 3—5 Minuten eingeschaltet wurde, führte während der Reizung zu einem fast völligen Versiegen der Nierensekretion, der in der Reizpause vermehrte Harn- und Chlorausscheidung folgte, so zwar, daß der Gesamteffekt dieser Art der Reizung identisch war dem der Splanchnikusdurchtrennung. Nur fand sich im Harn Zucker, und zwar trotz einseitiger Reizung im Harn beider Nieren. Diese Glykosurie ist wahrscheinlich durch vermehrte Adrenalinausschwemmung aus den Nebennieren bedingt. *Ernst Neubauer* (Karlsbad).

Manacorda, Carlo, Il ricambio degli amino-acidi nella diminuzione dei processi ossidativi dell' organismo. (Der Aminosäurenstoffwechsel bei der Verminderung der Oxydationsprozesse im Organismus.) (*Osped. ital. di Buenos Aires.*) Sperimentale **66**, S. 67—77. 1912.

In vier Hundeversuchen konnte Verf. feststellen, daß eine starke Verminderung des Partiardrucks des Sauerstoffs in der Atemluft eine geringe Verminderung der Gesamt-N-Ausscheidung (in 2 Tagen um 0,16—0,39 g), dagegen eine wesentlich stärkere Verminderung des Harnstoff-N (in 2 Tagen um 0,46—0,76 g) herbeiführt. Der Harnstoffausfall wird zum Teil gedeckt durch eine Vermehrung des Aminosäuren-N (in 2 Tagen um 0,0778—0,1695), ein Teil aber bleibt ungedeckt. Um eine Vermehrung der Kreatinin- und Purinkörperausscheidung kann es sich dabei nach früheren Untersuchungen (Scaffidi und Girone, Sperimentale 1909; Scaffidi, Biochem. Zeitschr. 1911) nicht handeln; vielleicht kommt Hippursäure in Betracht, sowie andere normal nicht oder in geringer Menge vorhandene Körper. Die Allantoinausscheidung zeigte geringe Schwankungen nach oben oder unten. Albumen und Albumosen traten nicht auf. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Peirce, Sidney J. S., Der Gehalt der menschlichen Galle an Cholesterin und Cholesterinestern. (*Pathol. Inst. u. chem. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 337—346. 1912.

Zur Untersuchung kam der Inhalt der Gallenblase von Leichen, möglichst frisch oder unter Äther aufbewahrt. Zur Bestimmung eignete sich am besten folgende Methode: Die Galle wurde in der 3—4fachen Menge wasserfreien Gipses zu einem trocknen Pulver vermengt, dieses quantitativ in einen Soxlethapparat übergeführt und 3 Tage mit Äther extrahiert. Äther abgedampft, in 10—20 ccm 96proz. heißem Alkohol aufgenommen, mit 20—30 ccm 1proz. Digitoninlösung versetzt, am anderen Tag damit völlig ausgefällt, Niederschlag im Goochtiegel mit 96proz. Alkohol gewaschen, bei 100° getrocknet und gewogen. Das alkoholische Filtrat wurde zur Bestimmung der Cholesterinester mit Wasser verdünnt, ausgeäthert und der Rückstand mit Natriumaethylat (1 : 25) auf dem Wasserbad ($^1/_2$ Stunde) verseift, das nun freie Cholesterin mit Äther ausgeschüttelt und ebenfalls als Digitonincholesterid gewogen.

47 Galleproben wurden mikroskopisch auf Cholesterinkrystalle untersucht, von diesen wurde das Cholesterin in 23, Cholesterinester in 13 Fällen bestimmt. Nach dem Cholesteringehalt geordnet zeigten die geringsten Werte (0,009—0,098%) die bakteriellen Infektionen, besonders hohe (0,403—1,248%) Ileus, Peritonitis, 1 Fall von Schrumpfniere und Oesophaguscarcinom. Die Cholesterinesterwerte (Spur bis 0,027%) waren schwankende und gingen den freien Cholesterinesterwerten nicht parallel. Cholesterinkrystalle fanden sich nur, wenn die Cholesterinmenge erhöht war, wobei nicht Konzentrationsvermehrung der Galle, sondern Mehrausscheidung von Cholesterin anzunehmen ist. Diese fand sich in den Fällen, bei denen französische Autoren eine Cholesterinvermehrung des Blutes gefunden haben wollen. *Meyer-Betz* (München).

Stein, Georg v., Über die Bildung von Milchsäure bei der antiseptischen Autolyse der Leber. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 486—497. 1912.

Verf. hat die Milchsäurebildung der Leberautolyse nach verhältnismäßig kurzer Autolysendauer bei Zusatz verschiedener autolytischer Medien untersucht, nachdem bekannt geworden ist, daß Chloroformwasser ungünstig auf die autolytischen Fermente einwirkt.

100 g-Portionen von Kalbsleberbrei mit 1 l der betreffenden antiseptischen Flüssigkeit gemischt, wurden bei 40° unter häufigem Umschütteln einige Tage (bis Wochen) autolysiert. Zur Milchsäurebestimmung Autolysat durch Kochen + Monokaliumphosphat oder Essigsäure koaguliert, Filtrat zum Sirup auf gelindem Feuer eingeengt, Sirup mit Alkohol extrahiert, Alkoholrückstand schwefelsauer mit Äther extrahiert. Äther abdestilliert. Rückstand mit kleinen Mengen Bleicarbonat zur Entfernung von Bernsteinsäure und Schwefelsäure (auch von Borsäure und Salicylsäure bei den entsprechenden Versuchen) gefällt, zur Trockne verdampft, Rückstand mit Wasser ausgezogen, Flüssigkeit mit H_2S entbleit und zur Entfernung flüchtiger Fettsäuren eingedampft. Die Flüssigkeit, die jetzt nur noch Milchsäure enthalten konnte, wurde mit $\frac{n}{10}$ NaOH titriert.

Im Vergleich mit Chloroformwasserautolysat ergab Autolyse mit $^1/_2$ gesättigter Salicylsäure und 1% Borsäure, besonders aber mit $^1/_8$ gesättigtem Senfölwasser höhere Werte. 5 und 10% Alkohol wirkten nicht genügend antiseptisch, letzterer sogar hemmend auf die Milchsäurebildung. Die gebildete Milchsäurequantität nahm bis zur 48. bis 72. Stunde zu, von da an wieder ab (milchsäurezerstörendes Ferment). Eine Steigerung der Milchsäurebildung durch dem Leberbrei zugesetzte Kohlenhydrate (Amylum, Glykogen, Dextrin) konnte sich nicht nachweisen lassen. *Meyer-Betz.*

Evans, C. Lovatt, A criticism of two methods for the determination of amyloclastic activity. (Kritik zweier Methoden zur Bestimmung der amyloklastischen Wirksamkeit.) (*Inst. of physiol., univ. coll., London.*) Journal of physiol. **44**, S. 220—224. 1912.

Verf. vergleicht die mit seiner Methode (siehe d. folgende Referat) erhaltenen Resultate mit den nach den Methoden von Roberts sowie von Wohlgemuth ge-

wonnenen Werten und hält diese Verfahren für quantitative Untersuchung nicht für empfehlenswert. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Evans, C. Lovatt, The amyloclastic property of saliva. (Die amyloklastische Fähigkeit des Speichels.) (*Inst. of physiol., univ. coll., London.*) Journal of physiol. **44**, S. 191—202. 1912.

Die amylolytische Wirkung des Speichels wurde mittels folgender Methode bestimmt: 5 ccm Speichel werden mit destilliertem Wasser auf ein Volumen von 50 ccm gebracht und filtriert. 3 ccm des verdünnten Speichels werden zu 50 ccm einer 3 proz. Lösung von neutraler löslicher Stärke gebracht, der man 0,25—0,5% Asparagin zusetzen kann. Nach kräftigem Umschütteln wird das Gemisch in einen Thermostaten von 46° C gebracht und nach 10 Minuten die Reaktion durch Zufügen von 1 ccm $^1/_5$ Normal-NaOH unterbrochen. In 20 ccm der Flüssigkeit wird die entstandene Maltose nach Bertrand bestimmt. Bei Einhaltung dieser Versuchsbedingungen ist die Menge der gebildeten Maltose proportional der Menge der vorhandenen Amylase. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Hensel, Marie, Zur Methodik der Phenolbestimmung im Harn. (*Univ.-Laborat. f. med. Chem. u. exp. Pharmakol., Königsberg i. Pr.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 373—381. 1912.

Gegen die von Mooser angegebene Methode der Phenolbestimmung im Harn hatten Neuberg und Hildesheimer Einwendungen gemacht, auf die hin Verf. die Methode nochmals nachprüfte, vermittels einer ad hoc ausgearbeiteten eigenen Methode der Phenolbestimmung. Sie beruht auf der Eigenschaft der Phenole, daß sie aus saurer Lösung in Äther übergehen und der ätherischen Lösung nicht durch Natriumbicarbonat, wohl aber durch Natronlauge entzogen werden. Diese Methode ergab zuverlässige Resultate auch in kohlenhydratreichen Harnen. Ein Vergleich mit dem Mooserschen Verfahren zeigte, daß letzteres ebenfalls exakte Werte gibt. *L. Jacob* (Würzburg).

Neuberg, Carl und Johannes Kerb, Über ein Fällungsmittel für Aminosäuren. (*Tierphysiol. Inst., landw. Hochsch. Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 498—512. 1912.

Fügt man zu einer nicht zu verdünnten (am besten 10—20%) Lösung einer Aminosäure Natriumcarbonat (konzentriert oder 10%) bis zu eben deutlich alkalischer Reaktion und versetzt mit 25% Mercuriacetatlösung, so tritt entweder sofort oder bei weiterer Zugabe der Reagentien ein weißer Niederschlag auf. Durch abwechselnde vorsichtige weitere Zugabe beider und Zusatz von Alkohol (5—8 Volumen) gelingt es, die Aminosäure praktisch quantitativ auszufällen. Die Reaktion ist beendigt, wenn weiterer Zusatz des Reagens zu einer auch nach Umrühren bestehen bleibenden Gelbrotfärbung führt (Mercuricarbonat!). Der Niederschlag setzt sich leicht ab, bei richtiger Ausführung reagiert die klare überstehende Flüssigkeit neutral oder schwach alkalisch. Wird der Niederschlag jetzt abgesaugt, vom Filter feucht in eine Porzellanschale gespritzt, zerrieben und mit H_2S zerlegt, so erhält man beim Einengen des klaren Filtrats von der Schwefelfällung die Aminosäuren völlig rein und schön krystallisiert zurück. Die mit Mercuriacetat niedergeschlagenen Fällungen sind nicht einfach Quecksilbersalze der Aminosäuren, sondern es liegen vermutlich Salze der entsprechenden Carbaminosäuren vor. Die Niederschläge sind (mit Ausnahme beim Glykokoll) einigermaßen haltbar. Außer bei Prolin und Valin wurde bei Prüfung der Methode bei allen Aminosäuren gutes Resultat (über 90% des Ausgangsmaterials!) erzielt. Die Methode ließ sich auch auf Histidin, Glukosamin, Serin und eine Reihe anderer Amino- und Diaminosäuren, die nicht Eiweißspaltprodukte sind, anwenden. Die Methode soll sich besonders zur Isolierung einer einzelnen Aminosäure oder zur Abscheidung von Aminosäuregemischen neben andersgearteten Stoffen (Zuckern!) eignen. *Meyer-Betz* (München).

Mutch, N., A short quantitative study of histozym, a tissue ferment. (Eine kurze quantitative Untersuchung des Histozyms, eines Gewebsfer-

mentes.) (*Physiol. laborat., Cambridge and Guy's hosp.*) Journ. of physiol. **44**, S. 176—190. 1912.

Verf. untersuchte die Eigenschaften des hippursäurespaltenden Ferments der Nieren (Schmiedebergs Histozym). Zur Darstellung des Ferments wurden frische Nieren vom Schwein nach Entfernung von Fett und Bindegewebe zerkleinert und 3—4 Tage zur Entwässerung in Alkohol gelegt, getrocknet und fein pulverisiert. Nach Extraktion mit Äther resultierte ein braunes Pulver, das mit Wasser eine milchige Suspension gab. Die Bestimmung der Hippursäure geschah durch Erhitzen derselben mit Natriumhypobromit und colorimetrischer Bestimmung des hierbei entstehenden roten Niederschlages, dessen Menge dem Gewichte der vorhandenen Hippursäure proportional ist. Die Benzoesäure wurde nach besonderem Verfahren in Petroläther aufgenommen und gewogen.

Die Resultate sind folgende: Das nach dem genannten Verfahren dargestellte Ferment spaltet hippursaures Natrium; ein Gleichgewicht tritt ein, wenn 97% der vorhandenen Hippursäure hydrolysiert sind. Bei Anwesenheit größerer Mengen von Benzoesäure wird die spaltende Wirkung gehemmt. Auch Benzoylalanin wird ebenso wie Hippursäure gespalten. Das Ferment hat auch synthetische Eigenschaften, da bei seiner Einwirkung auf sehr konzentrierte Lösungen von benzoesaurem Natrium und Glykokoll kleine Mengen eines Körpers mit den Eigenschaften der Hippursäure entstehen. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Labbé, Henri, Recherches sur la dépancréatation. 1. Modifications de la nutrition générale chez un chien partiellement dépancréaté. (Veränderungen des Stoffwechsels beim experimentellen partiellen Pankreasdiabetes.) (*Clin. méd. Laënnec.*) Rev. de méd. **32**, S. 257—294. 1912.

Ein Hund wurde, durch Entfernung von $^6/_7$ des Pankreas, diabetisch gemacht; er wurde 4 Monate lang am Leben erhalten. Die Autopsie ergab eine fettige Degeneration der Leber; Nieren, Nebennieren und Milz waren gesund geblieben. Das Tier, welches 20—40 g Zucker pro die ausschied, zeigte keine Polyphagie und nur eine geringgradige Polydipsie. Sein Körpergewicht sank von 7 kg auf 3,75 kg. Der Darm solcher Tiere vermag die Fette noch zu spalten aber die Resorption ist mangelhaft: 23 bis 38,4% des frischen Kotes sind Fette. — 62 bis 87,6% des Nahrungseiweißes werden verwertet. Mit dem Harne werden Aminosäuren in geringer Zahl ausgeschieden (Formoltitration). Werden dem Hunde 10 ccm Normal-HCl per os eingeführt, so kann er den Säureüberschuß mit Ammoniak ebenso wie ein gesundes Tier neutralisieren. Die Ammoniakausscheidung kann dabei von 0,4 auf 0,9 g steigen, dagegen sinkt das Aminoammoniak von 0,52 auf 0,20 g. *Gigon* (Basel).

Labbé, Henri, Recherches sur la dépancréatation. 2. Troubles spéciaux de la nutrition chez un chien partiellement dépancréaté. (Veränderungen des Stoffwechsels beim experimentellen partiellen Pankreasdiabetes.) (I. Mitteilung siehe dies Zentralblatt Nr. 2182.) (*Clin. méd. Laënnec.*) Rev. de méd. **32**, S. 374—415. 1912.

Fütterungsversuche bei dem gleichen Hunde ergaben folgendes. Nach Zufuhr per os von 2 g Glykokoll, werden 0.9 g im Harne des diabetischen Tieres wiedergefunden. Ein Kontrolltier konnte die gleiche Menge total verbrennen. Folgende Körper wirkten beim Pankreashunde deutlich ketogen (Gerhardt-Reaktion intensiver): Buttersäure, Aceton, Ammoniumcarbonat. Diese 3 Substanzen verursachen außerdem eine schlechtere Resorption des Nahrungsstickstoffs, und eine plötzliche Körpergewichtsabnahme; am schädlichsten scheint das Ammoniumsalz gewirkt zu haben (Gewichtsabnahme von 83 g pro die und Herabsinken der Zuckerausscheidung von ca. 20 g auf ca. 4 g pro Tag). — Die Inkongruenz der Zuckerbestimmungen nach

verschiedenen Methoden (Fehling, Polarimeter) deutet daraufhin, daß andere Zuckerarten (Maltose, Laevulose, Glucuronsäure) zeitweise mit der Glykose ausgeschieden wurden. — Verf. neigt zu der Annahme, daß die diabetische Acidosis sowohl durch die Acetonkörper als auch durch die Aminosäuren bedingt wird. *Gigon* (Basel).

Smedley, Ida, The action of the liver on the simpler sugars. (Die Einwirkung der Leber auf einfache Zuckerarten.) (*Lister inst.*) Journal of physiol. **44**, S. 203—205. 1912.

Verf. hat die Einwirkung von Schweineleber auf Glykolaldehyd, Glycerinaldehyd, Dihydroxyaceton, Dextrose, Xylose und Acrose untersucht. Die ersten beiden Körper wurden nicht rein isoliert, sondern die bei der Darstellung erhaltenen Sirupe verwendet. 40 ccm Zuckerlösung, 10 ccm n-Na-Bicarbonicum-Lösung, 50 g gehackte Leber wurden gemischt und mit CO_2 gesättigt. 3—4 Stunden Brutschrank. Dann 10 ccm n-Schwefelsäure + 50 ccm kolloidale Eisenlösung zugefügt und in einem aliquoten Teil des Filtrats der Eisenfällung das Reduktionsvermögen nach Bertrand bestimmt und dieses mit den für Leber und Zuckerlösung allein erhaltenen Werten verglichen. — Während Dextrose, Xylose und Acrose sowie Dihydroxyaceton keine Änderung des Reduktionsvermögens, bezogen auf die Kontrollen, zeigten, fand sich bei Glycerinaldehyd eine starke Verminderung des Reduktionswertes. Einmal verschwand der Aldehyd völlig, indem er sich weder durch Reduktion, noch durch Phloroglucinprobe nachweisen ließ. Auch beim Glykolaldehyd war starke Abnahme der Reduktion zu konstatieren. Verf. nimmt Enzymwirkung an, möglicherweise ist der Glycerinaldehyd normales Stoffwechselprodukt, dessen rascher Zerfall seinen Nachweis bis jetzt unmöglich machte. *Meyer-Betz* (München).

Elias, Herb., Über Säureglykosurie. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 99. 1912.

An säurevergifteten Kaninchen konnte Elias regelmäßig Glykosurie mit Hyperglykämie und Glykogenschwund in der Leber feststellen. Diese Säure-Glykosurie gelingt auch nach doppelseitiger Splanchnicotomie. Die Nebennieren leiden durch die Säurevergiftung nicht in ihrer Chromfärbbarkeit. Der Angriffspunkt der Säurewirkung liegt demnach in der Leber. — Bei leberexstirpierten Gänsen hat das Nebennierenmark einige Stunden nach der Operation seine Chromfärbbarkeit fast vollkommen eingebüßt, der Adrenalingehalt ist auf $^1/_2$—$^1/_8$ des Normalen gesunken. *Pollak.*

Nothmann, Hugo, Über nichtdiabetische und experimentelle Glykämie und Glykosurie und die Methoden der Blut- und Harnzuckerbestimmung. Zeitschr. f. Kinderheilk. Ref. **2**, S. 481.

Sammelreferat über die Literatur von 1910, Hälfte 1.

Nucleinstoffwechsel:

Waucomont, De l'action des substances médicamenteuses sur l'élimination de l'acide urique dans la goutte expérimentale. (Über den Einfluß von Medikamenten auf die Ausscheidung der Harnsäure bei der experimentellen Gicht.) Bull. de la soc. de thérap. **47**, S. 183—188. 1912.

Durch ausschließliche Fleischernährung hat Waucomont bei Hühnern einen nicht näher beschriebenen Krankheitszustand hervorgerufen, den er als experimentelle Gicht bezeichnet. An derartigen Tieren wurde der Einfluß von Medikamenten auf die Harnsäure und Xanthinkörpersausscheidung bestimmt. Untersucht wurden Piperazin, Lycetal, Sidonal, Solural, Jodkalium, Natriumsalicylat. Keines dieser Medikamente hatte einen erheblichen Einfluß auf die Krankheitserscheinungen; salicylsaures Natrium verminderte die Ausscheidung der Purine. — In der Diskussion wünscht Bouloumié genauere Angaben über die Art der Versuche; der durch die Überernährung mit Fleisch hervorgerufene Krankheitszustand hätte nichts mit der Gicht zu tun; die Versuche seien infolgedessen ohne Bedeutung. Laumonier hält die Hühner für

durchaus ungeeignet zu derartigen Versuchen wegen des eigenartigen Harnsäurestoffwechsels und der gemeinschaftlichen Entleerung von Urin und Kot durch die Kloake.

Fleischmann (Berlin).

Skórczewski, W., Jaknależy sobie tłómaczyć działanie atofanu? (Wie sollen wir uns die Atophanwirkung erklären?) Przegląd lekarski **51**, S. 362—365. 1912.

Der Verf. hat schon andererorts über die Stoffwechselversuche mit Atophan berichtet. Auf Grund dieser Ergebnisse, wonach Zeichen einer Verminderung des Oxydationsvermögens des Organismus nach Atophan zu verzeichnen wären (Vermehrung des neutralen Schwefels, Diazoreaktion), möchte Skorczewski die Ursache der Vermehrung der Harnsäureausscheidung nicht in einer vermehrten Ausfuhr der im Organismus zurückgehaltenen Harnsäure, sondern in einer Verschlechterung der Uricolyse, als Folge der Einwirkung des Atophans, der eine saure Verbindung ist, sehen. Das Kleinerwerden der Harnsäuremengen im Urin, bei weiterer Darreichung des Atophans sowie besonders in der Periode nach dem Absetzen des Atophans, wird vom Verf. als Kompensationsvorgang seitens des Organismus aufgefaßt, indem durch Aufwand aller Kräfte (Vermehrung des NH_3), der schädliche Einfluß des Atophans auf das uricolitische Enzym aufgehoben wird. Möglicherweise dürfte in dieser Stimulation der Oxydationskräfte, die Ursache guter Erfolge bei Atophanbehandlung der Gicht, liegen.

Marischler (Lemberg).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Fuchs, Dionys und Nikolaus Roth, Untersuchungen über die Wirkung des Adrenalins auf den respiratorischen Stoffwechsel. (*III. med. Univ.-Klinik, Budapest.*) Zeitschr. d. exp. Pathol. u. Therap. **10**, S. 187—190. 1912.

Die Autoren legten sich die Frage vor, ob subcutan einverleibtes Adrenalin den respiratorischen Stoffwechsel beeinflußt und ob es bei der Verbrennung des Zuckers eine im Respirationsversuche nachweisbare Rolle spielt. — An zwei Individuen mit normaler Nebennierenfunktion und einem an typischem Morbus Addisoni leidenden Kranken wurden vier Versuchsreihen derart angestellt, daß mit dem Zuntz-Geppertschen Verfahren nach 13—14stündigem Hungern der Hungerstoffwechsel, teils ohne vorherige Adrenalinzufuhr, teils nach Injektion von 1 mg Adrenalin, untersucht wurde. — Die Versuche ergaben ein Ansteigen der Atemzahl nach Adrenalininjektion und einen beträchtlichen Anstieg des Minutenatemvolumens. Die Atmungszahl stieg nach Adrenalininjektion am stärksten bei den Nebennierengesunden an, ganz unbedeutend bei dem Addisonkranken. Sauerstoffverbrauch und Kohlensäurebildung nehmen zu; der respiratorische Quotient steigt beim Addisonkranken beträchtlich an (von 0,866 bis 0,960), bei den anderen Fällen nicht oder nur wenig. Der Anstieg des respiratorischen Quotienten ist nicht auf die mit gesteigerter Atmung einhergehende Muskelarbeit zurückzuführen. Denn die Zunahme der respiratorischen Quotienten ist beim Addisonkranken am beträchtlichsten, bei dem die Atmungszahl kaum zunimmt, gering andererseits bei den anderen Fällen trotz starker Steigerung der Atemfrequenz. — Die Autoren schließen aus diesen Versuchen, daß Adrenalin die Zuckerverbrennung steigert. Die Erscheinung, daß das Adrenalin bei Morbus Addisoni den respiratorischen Quotienten viel stärker beeinflußt als beim Normalen, erklären sie damit, daß bei ersterem das im Versuch einverleibte Adrenalin im Verhältnis zu der im Organismus vorhandenen Adrenalinmenge eine größere Zunahme bedeutet als beim Nebennierengesunden.

Ernst Neubauer (Karlsbad).

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:

Meirowsky, E., Über einen biologischen Nachweis der Wirkung von Hautextrakten. (*Evang. Krankenh. Köln-Kalk.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1041 bis 1042. 1912.

Frühere Untersuchungen hatten Meirowsky zu der Anschauung geführt, daß eine

Beziehung zwischen Nebennieren und Pigmentbildung der Haut besteht, derart, daß die Nebennieren die Pigmentbildung aus den beim Abbau der Eiweiße entstehenden Tyrosinsubstanzen verhindern. Wintern itz hatte nun angegeben, daß in der Haut des Kaninchens manchmal ein Stoff vorhanden ist, welcher mit dem Adrenalin die positive Eisenchloridreaktion und die Fähigkeit, die Froschpupille zu erweitern, gemein hat. Die Nachuntersuchung durch M. ergab, daß Hautextrakte zwar die mydriatische Fähigkeitfür das Froschauge, aber nicht die vasoconstrictorische Wirkung im Läwen-Trendelenburgschen Froschversuch haben, daß also die betreffende Substanz kein Adrenalin sein kann. Die Extrakte waren so hergestellt, daß Meerschweinchen- oder Kaninchenhaut sehr fein zerkleinert und verrieben wurden. Dann wurden sie mit 1% Toluollösung oder Alkohol im Verhältnis 1 : 4 vermischt, 24 Stunden geschüttelt, filtriert und eingeengt. *Fleischmann* (Berlin).

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

White, Clifford, A foetus with congenital hereditary Graves's disease. (Ein Foetus mit kongenital-hereditärem Basedow.) Proceed. of the roy soc. of med. **5**, Obstetr. a. gynaecol. sect S. 247—252. 1912.

Die Mutter, die an ausgesprochenem Basedow litt, hatte schon einmal ein ausgetragenes Kind mit Basedowsymptomen geboren. Von dem Verf. beobachtet wurde eine Frühgeburt im 8. Monat: Deutlicher (rechts stärkerer) Exophthalmus, vergrößerte Thyreoidea (3,5 cm quer, 2,9 cm hoch, 2,1 cm tief); Nebennieren ebenfalls etwas vergrößert, mikroskopisch normal. Das histologische Bild der Thyreoidea ähnelte, abgesehen vom Fehlen des Colloids, dem der Basedowstruma des Erwachsenen. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Hagen, Wilhelm, Die akute nicht eitrige Thyreoiditis. Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 41—57. 1912.

Zusammenfassendes Referat.

Nebennierensystem:

Marx, Paul, Über den Adrenalingehalt der Nebenniere. (*Med. Klinik d. städt. Krankenanst. Mannheim.*) Dissertation, Heidelberg 1912, 24 S. (J. Hörning).

Es war dem Verf. im wesentlichen um qualitative Untersuchungen zu tun. Analoge fand er bisher nur beschrieben von Comessati (Deutsch. med. Wochenschr. 1909 und Archiv f. experim. Pathologie 1909), dessen Ergebnisse schwankend und unabhängig von der Art der Erkrankung sind. Ein ganz ähnliches Resultat hatte auch Verf. Unter 11 Fällen von Infektionskrankheiten findet sich kein Fall von absolutem Adrenalinmangel. Der Blutdruck war, soweit er gemessen wurde, niemals ein besonders niedriger. Der Adrenalingehalt der Nebenniere, wie er unmittelbar nach dem Tode sich feststellen läßt, ist unabhängig von der Art der Erkrankung, an der das Individuum zugrunde gegangen ist. Die Höhe des Blutdruckes läßt keinerlei Rückschlüsse auf den quantitativen Adrenalingehalt der Nebenniere zu. Die klinischen Erscheinungen können höchstens in den Fällen auf einen Adrenalinmangel deuten, in denen der Tod sehr allmählich eintritt. Die Ursache für das Schwanken des Adrenalingehaltes der Nebennieren glaubt Verf. darin zu finden, daß der Tod in verschiedenen Sekretionsstadien der adrenalinsezernierenden Markzellen eintrat. Diese Resultate und diese Erklärung lassen nach der Meinung des Verf. nicht mehr die Annahme zu Recht bestehen, daß die günstige Wirkung intravenöser Adrenalininjektionen bei Kollapszuständen oder gefahrdrohenden Störungen der Herztätigkeit darauf beruhe, daß das einverleibte Adrenalin das infolge Nebenniereninsuffizienz fehlende Adrenalin ersetze. Seine günstige Wirkung ist vielmehr in der von Rouget und S. Meyer nachgewiesenen vasoconstrictorischen Kraft zu suchen. Die intravenöse Adrenalininjektion ist nicht als kausale Therapie aufzufassen, sondern ihre günstige Wirkung bei Kollaps usw. ist

die Folge der blutdrucksteigernden Kraft des Adrenalins, die eine günstige Verteilung des Blutes und größere Blutfülle des Herzens hervorruft. *Fritz Loeb* (München).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

● **Arnsperger, Prof. Dr. Hans, Die Röntgenuntersuchung des Magendarmkanals und ihre Ergebnisse für die Physiologie und Pathologie.** 58 S. Kleinoktav, Leipzig. Verlag von F. C. W. Vogel, mit 27 Abbildg. u. 4 Tafeln. M. 6.—.

Eine sehr gedrängte, Bearbeitung des großen Stoffes.

Die Angabe des Autors, mit der er sich gegen die Verwendung des Bariumsulfats als Kontrastmittel wendet — nämlich, daß es in dreifacher Menge wie das Bismutum carbonicum (also 150 g) gegeben werden müsse — ist zu korrigieren. 20 g Bariumsulfat in Wasser + 40 g in 250 g Milchspeise liefern ein tadelloses Füllungsbild. (Bariumsulfat als „Barium sulfuricum purissimum" [Merck]; „innerlich, für Röntgenzwecke" zu verschreiben, ist 30mal billiger als Wismutcarbonat.) Anregend in dem Büchlein sind die zahlreichen Ausblicke auf die Wichtigkeit der Röntgenmethode für die Physiologie und Pharmakologie des Magendarmtraktes. Ein gutes Literaturverzeichnis ermöglicht Interessenten eingehendere Orientierung. *Gottwald Schwarz.*

Kuttner, L., Über nervöses Erbrechen. (*Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Med. Klinik 8, S. 809—815. 1912.

Unter nervösem Erbrechen hat man eine motorische Magenneurose, welche sich in der Regel mit anderen nervösen Magenaffektionen kombiniert, zu verstehen. Die Krankheit, welche nur diagnostiziert werden darf, wenn ganz bestimmt keine organische Magenläsion anwesend ist, ist vor allem charakterisiert durch die Launenhaftigkeit des Erbrechens, welches unabhängig von der Nahrungsaufnahme erfolgt. Der Magenchemismus, sowie die Motilität bieten die mannigfachsten Verhältnisse. In der Mehrzahl der Fälle verläuft die Krankheit ohne erhebliche Beeinträchtigung des Allgemeinbefindens, doch kommen Fälle vor, wo die Kranken sich sträuben, Nahrung zu sich zu nehmen, so daß sie den ernsteren Gefahren ausgesetzt sind, vor allem der Gefahr, an einer interkurrenten Krankheit zugrunde zu gehen. Das von Neisser und Bräuning beschriebene Krankheitsbild des vorzeitigen Sättigungsgefühls, das auf Schnüren und zu hastiges Essen zurückzuführen sei, ist dem nervösen Erbrechen anzureihen. Nur sind die nervösen Erscheinungen sekundär und die Folge des durch Erhöhung des intraabdominellen Druckes hervorgerufenen Sättigungsgefühls, während beim nervösen Erbrechen das Sättigungsgefühl sekundär auftritt. Die Ursache des nervösen Erbrechens liegt in einigen Fällen in einer Hyperästhesie der Magenschleimhaut, in anderen Fällen in einem pathologischen Übererregungszustand des medullären Brechzentrums. Zu unterscheiden von dem nervösen Erbrechen ist das Erbrechen, welches durch eine Übererregbarkeit des Oesophagus hervorgerufen wird. Diese Fälle sind zuweilen durch Bepinselung des Rachens mit Cocain zu heilen. Doch hüte man sich, eine anatomische Erkrankung des Oesophagus (Abknickung, Erweiterung) mit nervösem Oesophagismus zu verwechseln. Periodisch wiederkehrende Anfälle von Erbrechen, welche mit vollkommen gesunden Perioden abwechseln, beruhen vielfach auf Tabes dorsalis. Die Anfälle verlaufen in der Mehrzahl der Fälle fieberlos, doch ist das nicht immer der Fall. Das Erbrechen zeigt kein charakteristisches Verhalten; oft ist dem Erbrochenen Blut beigemischt, so daß es schwierig sein kann, eine Koinzidenz mit Ulcus ventriculi auszuschließen. Gegenüber entzündlichen Erkrankungen im Abdomen achte man auf das Bestehen einer bei letzteren Krankheiten vorkommenden starken Auftreibung und Druckempfindlichkeit. Ob neben dem periodischen, tabetischen Erbrechen noch die Roßbachsche Gastroxynsis als selbständige Krankheit besteht, erscheint zweifelhaft. Der Verf. konnte den Zusammenhang zwischen nervösem Erbrechen und Migräne bestätigen. Beide Krankheiten sollen auf einer konstitutionellen

Veranlagung beruhen. Besonders macht der Verf. auf das bei Nierenkrankheiten vorkommende Erbrechen aufmerksam. Man soll immer in dem Harn verschiedener Tageszeiten nach der Anwesenheit von Eiweiß forschen und sich nicht mit einer Probe begnügen. Ein besonderes Interesse verdient das periodische, mit Acetonausscheidung einhergehende Erbrechen bei Kindern. In diesen Fällen, welche mit Meningitis, Appendicitis verwechselt worden sind, entscheidet der Befund größerer Mengen von Acetonkörpern im Harn. Während des Anfalls fand auch der Verf. in zwei Fällen eine Hyperlymphocytose. In einem Fall war die exogene Harnsäureausscheidung deutlich verringert. Bei der Behandlung des nervösen Erbrechens kommt neben einer jedem Fall angepaßten medikamentösen Therapie eine suggestive Behandlungsweise in Betracht. Der Kranke soll überzeugt werden, daß die Verdauungsorgane wohl imstande sind, die Nahrung gehörig zu verdauen. In einigen Fällen ist vollständige Nahrungsentziehung mit Wassereinlauf in das Rectum notwendig. Hat das Erbrechen nachgelassen, so ist eine kräftige, reichliche Ernährung anzustreben.

L. de Jager (Leeuwarden).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Glénard, Roger et F. Jaugeas, De la microgastrie. (Über Microgastrie.) Arch. d. malad. de l'appar. dig. et de la nutr. **6**, S. 196—226. 1912.

Der abnormal kleine Magen, der nur mittels der Röntgenoskopie studiert werden kann, hat bis jetzt nicht die Aufmerksamkeit auf sich gezogen, welche anderen Form- und Lageveränderungen des Magens zum Teil geworden ist. Der Verf. hat den kleinen Magen einer eingehenden Prüfung unterzogen. Der normale Magen soll mit seiner unteren Grenze wenigstens 2 cm oberhalb des Darmbeinkammes liegen. Ein relativ kleiner Magen, dessen Dimensionen unterhalb der mittleren Größe liegen, braucht nicht pathologisch zu sein. Außer den Dimensionen ist die Art der Entleerung zu beobachten. Um die Größe des Magens zu studieren, ist es am besten, den Magen orthodiagraphisch zu fixieren, weil bei der gewöhnlichen Durchleuchtung der Magen größer erscheint als er ist. Bei aufrechter Haltung liegt die untere Grenze des Magens 5—6 cm niedriger als im Liegen, während beetzterer Haltung der Pylorus 4—5 cm nach der rechten Seite sich bewegt. Doch ist die aufrechte Haltung vorteilhafter, weil die Magenbewegungen dann besser studiert werden können. Die Verff. haben bei 27 Kranken aus der Klinik von Matthieu eine Mikrogastrie festgestellt. Es können Irrtümer vorkommen. Auf dem Schirm nimmt man nicht die Konturen des Magens, sondern den im Innern des Magens sich befindenden Bismutbrei wahr. Bei einem stark hypertrophischen Magen erscheint der Schatten kleiner als der Wirklichkeit entspricht. Weiter kann ein bilokulärer Magen eine Mikrogastrie vortäuschen, wenn das Bismut den unteren Teil des Magens noch nicht erreicht hat. Die Kranken bekamen einen Bismutbrei oder in einigen Fällen eine Suspension von Bismut in einer Gummilösung. Es werden folgende Formen unterschieden: 1. Retrahierter und rigider kleiner Magen. Die Magenwand ist zu einer rigiden Masse verändert. Die Bewegungen des Magens haben gänzlich aufgehört. Der Magen ist außerordentlich klein. Das eingeführte Bismut passiert den Magen ohne Aufenthalt. Auf dem Schirm sieht man den Schatten des Oesophagus, ein ganz dünner Schatten, wo der Brei den Magen passiert, die Hauptmenge findet man aber jenseits des Magens im Dünndarm. Dieser kleine Magen verdankt sein Entstehen einer carcinomatösen Infiltration der Magenwand. Klinisch ist die Diagnose schwer zu machen. Die Kranken haben Appetitmangel, am meisten aber werden sie von Schluckbeschwerden belästigt. Feste Speisen werden zurückgegeben, während flüssige oder breiige durchgehen. Bisweilen fühlt man harte Knoten im Epigastrium. Der röntgenologische Befund ist ein anderer, wenn nicht, wie beschrieben, der Pylorus insuffizient ist. In diesem Fall zeichnet sich der ganz kleine Magen scharf ab. Von 19 Kranken boten 6 Schluckbeschwerden dar. Eine zweite Gattung bilden die deformierten kleinen Magen. Eine solche Deformation kann gebildet werden durch Einschneidungen, Unterbrechungen der Magenkonturen.

Tumoren, welche ihren Sitz in der Magenwand haben und in das Innere des Magens hineinragen, bilden eine halbmondförmige Unterbrechung des Magens. Solche abgerundete Einschneidungen mit einer dem Mageninneren zugewendeten Konvexität werden von Tumoren gebildet. Das Magengeschwür oder besser die dadurch entstandene Retraktion der Magenwand bildet eine scharfe Einknickung der Magenkontur. Der Magen kann die Form einer Retorte annehmen. Eine Deformation kann auch zustande kommen durch perigastritische Adhäsionen. Das Röntgenbild bietet in diesem Fall keine besonderen Eigentümlichkeiten. Nach einer Gastroenterostomie kann der Magen auch deformiert erscheinen. Ebenso wenn der Magen von benachbarten Organen oder Tumoren komprimiert wird. Eine dritte Form der Mikrogastrie bildet der Magen mit Hypermotilität und kompensatorischer Hypertrophie. Die Form des Magens bietet keine Abweichungen, nur sind die Dimensionen verringert. Die Magenwand ist sehr verdickt, während der Pylorus verengt ist. Das Röntgenbild ergibt einen sehr kleinen Schatten des Magens, welche entweder scharf beim Pylorus endet oder wenn der Inhalt schnell in das Duodenum austritt, mit einer Verlängerung nach dem Pylorus hin. Unter den 27 röntgenologisch untersuchten Fällen von Mikrogastrie waren 5 Fälle von carcinomatös induriertem Magen, darunter 4 mit inkontinentem Pylorus und sichtbarem Duodenum, 11 Fälle von deformiertem Magen mit unterbrochener Kontur, 5 Fälle von adhärentem Magen, 2 Fälle von Kompression, 2 nach Gastroenterostomie und 2 Fälle von kompensatorischer Hypertrophie. Die röntgenologische Untersuchung ist in diesen Fällen von großem Interesse. Bei einem indurierten Magen ist jeder operativer Eingriff kontraindiziert, während bei circumscripter Einbuchtung eine Operation in Frage kommen kann. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Vautrin, L'exclusion du duodénum dans la cure de l'ulcère sous-pylorique. (Die Ausschaltung des Duodenums bei der Behandlung des Duodenalgeschwüres.) Rev. de chirurg **32**, S. 685—710. 1912.

Im Gegensatz zu den Chirurgen, welche bei jedem auf Ulcus duodeni verdächtigen Fall die Gastroenterostomie anlegen, empfiehlt Vautrin bei den toxisch-infektiösen, im Verlauf einer Urämie, einer Sepsis und im Säuglingsalter auftretenden Duodenalgeschwüren eine ausschließlich interne Behandlung. Auch die durch Hyperacidität des Magensaftes bedingten subpylorischen frischen Ulcera könnten durch eine diätetisch-medikamentöse Therapie oft zur Dauerheilung gebracht werden. Hingegen sind die chronischen Gewchwüre mit harten Rändern, Neigung zu Perforation und Blutung chirurgisch zu behandeln. Besteht eine (narbige) Stenosierung am Pylorus, so ist die Gastro-enterostomie angezeigt, ist der Pylorus aber noch durchgängig so wird eine sichere Schonung des Geschwüres nur durch die Ausschaltung des Duodenums, in besonders günstig gelagerten Fällen durch die Resektion des Duodenums erreicht. Nur hochgradige Inanition bildet eine Kontraindikation und zwingt auch hier zur Anlegung der Gastro-enterostomie. Für die Operation günstig sitzende, solitäre Geschwüre kann man auch excidieren. An der Stelle des excidierten Geschwürs eine Gastro duodenostomie anzulegen empfiehlt sich nicht, wegen der Gefahr des Geschwürrezidivs.
P. Schlippe (Darmstadt).

Voorhoeve, N., Die klinische und radiologische Diagnose der Fistula gastrocolica. (*Röntgenlaborat., inn. Univ.-Klinik, Amsterdam.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 294—308. 1912.

Voorhoeve bespricht eingehend die klinischen Symptome der Magenkolonfistel, deren Ursache vorzugsweise das Carcinom und das Ulcus ventriculi bilden. In dem von V. auf der Pelschen Klinik beobachteten Falle wurden fäkales Erbrechen und fäkaler Ructus, denen bisher eine große diagnostische Wichtigkeit beigelegt wurde, vermißt. Durch die radiologische Untersuchung nach Kontrastmahlzeit gelang es, in vivo die Diagnose zu stellen, die auch später durch die Sektion bestätigt wurde. V. erörtert ausführlich die radiologischen Symptome der Magenkolonfistel. *Hürter.*

Leber und Gallenwege:

Pel, L., Über familiären hämolytischen Ikterus nebst einigen Bemerkungen über das Vorkommen von Gallenfarbstoffen im Blut und im Harn. (*Med. Klinik, Univ. Amsterdam.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 239—255. 1912.

Aus den verschiedenen Formen des Ikterus läßt sich ein zuerst von Minkowski gezeichnetes Krankheitsbild herausschälen, der familiäre hämolytische Ikterus. Die Krankheit ist oft angeboren, Leber meist wenig vergrößert, Milz stark geschwollen, Stuhl nicht acholisch, im Harn kein oder nur wenig Gallenfarbstoff, meist viel Urobilin. Die Krankheit ist chronisch, die Kranken zeigen relatives Wohlbefinden, nur vorübergehende kolikartige, mit Diarrhöen und Bauchschmerzen verbundene Exacerbationen. Das Blut zeigt mäßige Anämie, geringe Leukocytose, leichte Anisocytose, starke Vermehrung der „Hématies granuleuses" (Erythrocyten, die bei vitaler Färbung netz- oder fadenförmige Gebilde aufweisen), Myelocyten, Normoblasten in geringer Zahl. Die Resistenz der Erythrocyten ist herabgesetzt. Im Serum Gallenfarbstoff. Prognose günstig. Bei Sektion: Pigmentleber (keine Eisenreaktion!), Milz- und Nierensiderose beobachtet. — Verf. hat eine Familie beobachtet, in der der Vater und drei Kinder die Symptome der Krankheit darboten und von denen zwei genauer untersucht wurden. Sie boten die typischen Symptome der Krankheit. Resistenzbestimmungen der Erythrocyten beider Fälle im defibrinierten Blut und im gewaschenen Zustand gegenüber fein abgestuften NaCl-Lösungen (Konzentrationsdifferenz 0,2%) ergaben starke Herabsetzung der Resistenz, während sie sonst bei Ikterus erhöht gefunden wird. Ähnlich verliefen Saponinversuche. In einer großen Reihe von Untersuchungen des Serums (nach Steensma-Hammarsten) und des Urins (Huppert-Salkowski) auf Gallenfarbstoffe konnte Verf. außerdem bestätigen, daß beim Menschen Bilirubinämie ohne Bilirubinurie, wie dies zuerst Quincke nachwies, vorkommen kann. Die Untersuchung des Serums auf Gallenpigment kann die Frühdiagnose einer Gelbsucht ermöglichen. *Meyer-Betz* (München).

Exner, Alfred, Die Indikationsstellung und die Erfolge der chirurgischen Behandlung bei Cholelithiasis. Nach den Arbeiten der letzten fünf Jahre (1907 bis Nov. 1911). Centralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, 59—89. 1912.

Kritisches Sammelreferat.

Pankreas:

Grinew, D. P., Structure et fonctions des îlots de Langerhans. (Struktur und Funktion der Langerhansschen Inseln des Pankreas.) (*Inst. Imp. de méd. exp.*) Arch. de scienc. biol. **17**, S. 13—30. 1912.

Die Frage nach der Natur und der Funktion der Langerhansschen Inseln des Pankreas ist noch keineswegs geklärt. Nach der einen Theorie sind die Inseln konstant bei allen Tieren und in allen Lebensaltern anzutreffende Gebilde sui generis, mit besonderer Funktion und, nach experimentellen Erfahrungen (z. B. bei Ligatur des Ductus pancreaticus), weithin unabhängig vom übrigen Parenchym des Pankreas. Nach der anderen Theorie dagegen stellen die Inseln nur einen bestimmten funktionellen Zustand dar, und es bestehen zwischen den Pankreasdrüsenzellen und den Inselzellen Übergänge. Grinew versuchte experimentell zu entscheiden, ob sich bei maximaler Funktion des Pankreas das morphologische Bild der Langerhansschen Inseln ändere. Bei weißen Ratten, Meerschweinchen und Hunden wurde durch Verabreichung von großen Mengen von Glucose das Pankreas in den Zustand der Hypersekretion gebracht. Die Resultate von Grinews Untersuchungen sind: die Zahl der Inseln variiert sehr. Bei Ratten und Meerschweinchen findet G. bei Glucoseverabreichung ihre Zahl vermehrt, während im Gegenteil bei Hunden sie dadurch stark vermindert wird. Auch die Größe der Inseln variiert sehr. Da, wo ihre Zahl vermehrt ist, sind die Inseln auch größer, die Kerne an der Peripherie dichter: doch werden nie Kernteilungen beob-

achtet. Ferner finden sich Übergangsformen zwischen den Acinus- und Inselzellen sowohl in den Inseln selbst als auch (beim Meerschweinchen) im Parenchym vereinzelte Zellen, die sehr an die Inselzellen erinnern. Geht das Parenchym des Pankreas Veränderungen ein, so bleiben auch die Inseln nicht unbeteiligt, nur sind die Veränderungen an ihnen weniger hochgradig.

Eine Kapsel konnte an den Inseln nie beobachtet werden. Aus diesen Feststellungen zieht G. den Schluß, daß die Inseln keine Gebilde sui generis darstellen können; vielmehr sind sie ein Teil des Drüsenparenchyms, der sich in einem bestimmten Funktionszustand oder einem bestimmten Stadium regressiver Metamorphose befindet. Nach G.s Feststellungen kann auch den Inseln nicht eine bestimmte, ausschließliche Funktion, etwa die der inneren Sekretion, zuerkannt werden: vielmehr ist vorerst noch anzunehmen, daß die Inseln ebensogut wie das übrige Parenchym an der Funktion der Drüse teilnehmen. *W. Fischer* (Göttingen).

Milz:

Widal, F., P. Abrami et Brulé, Le rôle de la rate dans l'ictère par toluylènediamine. (Die Rolle der Milz bei dem Ikterus durch Toluylendiamin.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72,** S. 732—734. 1912.

Die Annahme, daß der Milz bei der Tolulyendiaminvergiftung eine entscheidende Mitwirkung für das Zustandekommen des Ikterus zuzusprechen sei, ist von den Verff. schon früher abgelehnt worden. Sie konnten feststellen, daß frische Milzextrakte keine hämolytische Wirkung ausüben. In dieser Arbeit stellten sie sich die Aufgabe, zu untersuchen, ob die Milz vielleicht unter dem Einfluß der Diaminvergiftung hämolytische Eigenschaften erwirbt. Zu diesem Zwecke wurden 15 Hunde mit Toluylendiamin vergiftet und nach 48 Stunden, also zu einer Zeit, wo die Resistenz der roten Blutkörperchen zweifellos herabgesetzt ist, getötet. Mit frischen Milzextrakten ließen sich mit Ausnahme eines einzigen Falles keine hämolytischen Wirkungen unter diesen Bedingungen nachweisen. In 4 Fällen konnte eine hämolytische Wirkung mit 24 Stunden alten Milzextrakten nachgewiesen werden, in 10 Fällen fehlte die hämolytische Wirkung auch dann. — Diese Erfahrungen bestätigen also die früheren Feststellungen über das Fehlen hämolytischer Wirkungen der Milz und rechtfertigen den von den Verff. seit langem eingenommenen Standpunkt, daß die Hämolyse bei der Toluylendiaminvergiftung ganz unabhängig von der Milz ist. *Borchardt* (Königsberg).

Corper, Harry J., Correlation of the histological and chemical changes in the spleen during necrosis and autolysis. (Die Beziehungen zwischen histologischen und chemischen Veränderungen in der Milz während der Nekrose und Autolyse.) (*Pathol. laborat., univ. of Chicago and physiol. laborat., univ. of Illinois.*) Journal of exp. med. **15,** S. 429—449. 1912.

Verf. hat die Änderungen der chemischen Zusammensetzung der Milzen von Hunden studiert, wenn diese in vitro autolysiert wurden oder nach Unterbindung ihrer Gefäße in der Bauchhöhle des Tieres zum Absterben gebracht wurden. Es wurde die Menge der ätherlöslichen Substanzen, die Phosphorverteilung und der Stickstoff in seinen einzelnen Fraktionen bei normalen Organen und den in vitro und vivo autolysierten Milzen zu verschiedenen Zeiten untersucht und zugleich bei den letzteren der morphologische Zustand, in dem sich das betreffende Organ befand, festgestellt. Die größten Änderungen im chemischen Aufbau, im Sinne einer Verminderung der koagulablen Substanzen fand sich, wenn histologisch die Zeichen der Karyorrhexis und Karyolyse vorhanden waren. Wenn die Zerstörung der Kerne sich auf dem Höhepunkt befand, schritt die chemische Dekomposition nur langsam vorwärts. Zur Zeit, wo überhaupt keine Kernstrukturen mehr nachweisbar waren, waren noch 72% des Nucleinstickstoffs, 70% des Gesamtstickstoffs und 50% des Phosphors durch Alkohol fällbar. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Strauß, H., Der Reststickstoff in seinen Beziehungen zur Urämie und zur Prognose von Nephritiden. (*Jüd. Krankenh., Berlin.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 219—238. 1912.

Erwiderung auf die Arbeit von Hohlweg in Bd. 104 des Deutsch. Archiv f. klin. Medizin. Es wird aufrecht erhalten, daß der erhöhte Reststickstoff im Blut nicht nur ein Symptom der Niereninsuffizienz, sondern in direktere, allerdings im einzelnen nicht geklärte Beziehungen zur Urämie zu setzen sei. Einmal können niedere Rest-N-Werte bei urämischen Krämpfen durch Verdünnung des Blutes infolge Hydrämie vorgetäuscht sein (Krankengeschichte, bei der dieser Vorgang wahrscheinlich ist). Zweitens darf der Begriff „Urämie" nicht allein für die Krampfurämie verwendet werden, sondern ist auf alle Zustände von maximaler Niereninsuffizienz anzuwenden, auch bei lediglich comatösen, dyspeptischen oder schwer asthenischen Finalerscheinungen, die meist mit abnorm hohem Rest-N-gehalt des Blutes einhergehen. Prognostisch ungünstig sind jedenfalls auch nach Hohlweg excessiv hohe Rest-N-Werte (Beispiele hierfür). Eine Umkehrung dieses Satzes ist nicht erlaubt. Hoher Rest-N-gehalt bei einseitiger Nierenerkrankung wird trotz funktioneller Intaktheit der anderen Niere (soweit dies durch Uretherenkatheterismus feststellbar ist) doch auf eine Insuffizienz der „gesunden" Niere schließen lassen. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Wilenko, G. G., Zur Kenntnis des Einflusses der Niere auf die Glykosurie. (*Pharmakol. Inst., Univ. Lemberg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 297 bis 304. 1912.

Verf. sah bei Versuchen über den Einfluß intravenös eingeführter, konzentrierter Salzlösungen auf den Kohlehydratstoffwechsel eine bedeutende Verminderung der Harnzuckermenge bei gleichem Blutzuckergehalt als Folge wiederholter Aderlässe. In der vorliegenden Versuchsreihe sucht er klarzulegen, inwiefern diese Wirkung des Aderlasses eine konstante ist und wie sie zustande kommt. — Gleichmäßig gefütterten Kaninchen wurde an 4 aufeinanderfolgenden Tagen je 10—12 ccm Blut entnommen. Vor und nach dieser Anämisierungsperiode wurde die gleiche Menge Adrenalin subkutan injiziert und beide Male der Zuckergehalt des Blutes und des Harns bestimmt. Dabei zeigte sich, daß die ausgeschiedene Zuckermenge nach der der Aderlaßperiode folgenden Adrenalininjektion viel geringer war als vor der Anämisierung, obwohl beide Adrenalininjektionen das Blutzuckerniveau auf die gleiche Höhe brachten. Dabei war die Diurese bei der zweiten Adrenalininjektion kaum geringer als bei der ersten. In einigen Versuchen wurde Adrenalin nur nach der Aderlaßperiode injiziert, um den Einfluß auszuschalten, den wiederholte Adrenalininjektionen auf die Zuckerdurchlässigkeit der Nieren ausüben (Pollak). Auch in diesen Versuchen war die ausgeschiedene Zuckermenge gering trotz starker Blutzuckervermehrung. Schließlich wird gezeigt, daß wiederholte kleine Aderlässe allein keine beträchtliche Hyperglykämie hervorrufen, die bei längerer Dauer die Glykosurie vielleicht herabsetzen könnte. — Die konstant auftretende Verminderung der Adrenalinglykosurie durch wiederholte Aderlässe bei nichtverringerten Blutzuckermengen kann nur durch eine geringere Durchlässigkeit der Niere für Zucker bedingt sein. Verf. fand nun in Bestätigung früherer Angaben nach wiederholten Aderlässen das Blut hydrämisch; dabei ist fast ausschließlich die Eiweißmenge herabgesetzt. Die osmotischen Verhältnisse sind also nur wenig verändert und die Bedingungen für die Diurese wegen des vermehrten, disponiblen Wassers sehr günstig. Die Niere aber zeigt Veränderungen: verminderte Blutfüllung und eine geringe Quellung der Epithelien der tubuli contorti, wie sie Verf. schon früher bei der Verminderung der Nierendurchlässigkeit für Dex-

trose durch intravenöse Einführung konzentrierter Salzlösungen beobachtet hatte. Er hält diese Quellung für eine Folge ungenügender Ernährung durch das eiweißarm gewordene Blut und nimmt an, daß sie nur eine leichte Schädigung des Nierenprotoplasmas darstellt. Denn wiederholte Aderlässe und intravenöse Zufuhr konzentrierter Salzlösungen dichten die Nieren nicht in dem Maße, daß sie die Phlorizinglykosurie beeinflussen. *Ernst Neubauer* (Karlsbad).

Bernard, Léon, A propos de la communication de M. le professeur Poncet sur la tuberculose inflammatoire des reins. (Zur Mitteilung des Herrn Professor Poncet über die entzündliche Tuberkulose der Nieren.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 486—491. 1912.

Poncet hat versucht, seinen vagen klinischen Begriff der entzündlichen Tuberkulose ohne anatomische oder bakteriologische Beweisführung auch auf die Nierenpathologie auszudehnen und tödliche akute, sowie zahlreiche chronische Nephritiden, die orthostatische Albuminurie und sogar die Nephrolithiasis der Tuberkulose einzuverleiben. Bernard wehrt sich in heftigen polemischen Worten dagegen, daß sich Poncet dabei auf seine experimentell-bakteriologischen Feststellungen über Tuberkulose ohne typische Knötchenbildung zu stützen sucht. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Eppinger, Die Funktion des Zwerchfells beim Zustandekommen der orthostatischen Albuminurie. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 100—102. 1912.

Vorstellung eines Mannes mit orthostatischer Albuminurie, der einen sehr langen Thorax aufweist. Bei dieser Thoraxform ist die Differenz der Höhenlagen des Zwerchfells in liegender und aufrechter Haltung eine besonders große. Steht der orthotische Albuminuriker in lordotischer Haltung, so wird das Zwerchfell an der Einmündungsstelle der Vena cava inferior straff angezogen. Eppinger stellt sich vor, daß dadurch die Vena cava gezerrt und so die Albuminurie ausgelöst wird. Tatsächlich gelang es in diesem und vier anderen Fällen durch Anlegen einer entsprechenden Bauchbinde, die das Diaphragma im Stehen in die Höhe drängt, die Albuminurie zu unterdrücken. Diese Fälle zeigen, daß das Zwerchfell in der mechanischen Theorie der orthostatischen Albuminurie eine Rolle spielt. *Pollak* (Wien).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

● **Domarus, v., Taschenbuch der klinischen Hämatologie.** Mit e. Beitr. v. H. Rieder. Leipzig, Georg Thieme 1912. 201 S. M. 4.—

Das vorliegende Taschenbuch verdankt seine Entstehung den an der II. Medizinischen Klinik in München (Prof. Friedr. v. Müller) vom Verf. gehaltenen Ärztekursen und bezweckt, den Praktiker und den Studierenden in die Grundbegriffe der Hämatologie einzuführen. Diesem Zweck entsprechend verzichtet Verf. auf breitere wissenschaftliche Erörterungen und sucht sich in knapper präziser Form auf die für die Praxis wichtigen Tatsachen zu beschränken. So wird auch bezüglich der Färbetechnik von der Beschreibung der komplizierteren Methoden abgesehen und nur die einfachste, in ihren Resultaten dem praktischen Bedürfnis aber durchaus genügende May-Grünwaldsche Färbung mit eosinsaurem Methylenblau berücksichtigt. In der bildlichen Widergabe der mit dieser Methode erhaltenen Zellbilder wurde dann aber nach möglichster Vollkommenheit getrachtet, und diese wohl auch erreicht. Ein kurzer Beitrag über Röntgenbehandlung bei Erkrankung des Blutes und der blutbereitenden Organe entstammt der Feder H. Rieders. Eine kritische Würdigung des Taschenbuches muß sich Referent leider wegen der vom Zentralblatt verfolgten Tendenz versagen. *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Hertz, Richard, Über Vorkommen, Natur und Herkunft der Plasmazellen in der Milz. (*Kindl.-Jesu-Hosp., Warschau.*) Folia haematol. Tl. 1 **13**, S. 177—186. 1912.

Hertz studierte die Plasmazellen in der Milz zweier Fälle von experimenteller

Anämie bei Kaninchen. Er kommt zu dem Resultat, daß nicht nur die Lymphocyten der Milzpulpa, sondern auch die verschiedensten Lymphoidzellen, die Splenocyten und Lymphoblasten zu Plasmazellen werden können. Ob diese verschiedenen, wahrscheinlich genetisch verwandten Zellarten alle dieselben Typen von Plasmazellen produzieren können, oder jede ihre besondere Plasmazellart besitzt, kann doch nicht als erledigt angesehen werden. Die ganze Plasmazellenfrage ist eng verknüpft mit der noch so strittigen Lehre von den gegenseitigen Beziehungen der Lymphoidzellen zueinander. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Pappenheim, A. und T. Sazuki, Weitere Mitteilungen zur Kenntnis der Heinzschen Vergiftungskörperchen. Folia haematol. Tl. 1 **13,** S. 205—214. 1912.

Friedstein hatte unter Pappenheims Leitung gefunden, daß die durch Intoxikation mit Methämoglobin bildenden Giften entstehenden Heinzschen Körperchen der Erythrocyten vital mit basischen Farben färbbar sind. Sie sind identisch mit den hämoglobinämischen Innenkörpern des fixierten Präparates. Auch mit einem bestimmten Eosin, dem Phloxin, sind sie, wie jetzt Pappenheim und Sazuki feststellten, vital tingierbar. Auch einige andere Eosinmarken verhalten sich ähnlich. Eine vitale Nilblaufärbung der Heinzkörperchen ließ sich nach Fixierung mit Osmium dauernd konservieren. Die Heinzkörperchen lassen sich in Saponin nicht hämolysieren, nur der periphere Teil der Blutkörperchen wird gelöst. Infolgedessen kann man durch Behandlung mit Saponin Heinzkörperchen in großen Massen isoliert gewinnen. Wegen zahlreicher anderer Feststellungen bzw. des chemischen und physikalischen Verhaltens der Heinzkörperchen siehe das Original. *H. Hirschfeld.*

Marino, F., Sur la non-existence des plaquettes de Bizzozero comme éléments constants, normaux et indépendants du sang des vertébrés. (Über die Nichtexistenz präformierter Blutplättchen bei den Wirbeltieren.) (*Inst. Pasteur, Paris.*) Folia haematol. Tl. 1 **13,** S. 89—92. 1912.

Marino, der darauf aufmerksam macht, daß die Blutplättchen von Max Schultze im Jahre 1867 zuerst beschrieben worden sind, was sowohl Bizzozero, sowie Hayem anerkannt haben, während die meisten Autoren Bizzozero als Entdecker der Blutplättchen nennen, behauptet, daß es im lebenden Blute überhaupt gar nicht derartige Elemente gibt. Fängt man nämlich Blut aus der Carotis eines Kaninchens direkt in absolutem Alkohol auf, so findet man keine Blutplättchen. Dasselbe soll für andere Fixationsmittel wie Sublimat und Osmiumsäure gelten. *H. Hirschfeld* (Berlin.).

Marino, F., Remarques sur le travail de Bizzozero relatif aux plaquettes. (Bemerkungen über die Arbeit Bizzozeros über Blutplättchen.) Folia haematol. Tl. 1 **13,** S. 93—101. 1912.

Marino polemisiert gegen diejenigen Arbeiten Bizzozeros, welchen er die Beobachtung der Blutplättchen im Kreislauf des lebenden Tieres beschreibt. Er versucht zu beweisen, daß auch unter diesen Bedingungen die Blutplättchen nur erscheinen, wenn Schädigungen einwirken. Er ist der Ansicht, daß infolge des Zerfalls von Leukocyten unter artefiziellen Bedingungen diejenigen Gebilde entstehen, die man als Blutplättchen bezeichnet. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Luzzatto, A. M. und Ferruccio Ravenna, Über die Zahl der vitalfärbbaren roten Blutkörperchen unter normalen Verhältnissen und bei anämischen Zuständen. (*Städt. Krankenh. Ferrara.*) Folia haematol. Tl. 1 **13,** S. 102—152. 1912.

Die Verff. haben das Verhalten der vital färbbaren granulierten roten Blutkörperchen unter verschiedenen pathologischen Zuständen studiert. Sie empfehlen, dieselben mit Hilfe des Thoma-Zeißschen Apparates zu zählen. Bei Neugeborenen fanden sie zehnmal soviel wie bei gesunden Erwachsenen. Bei Anämien, wo diese Elemente ja bekanntlich am häufigsten sind, geht ihre Vermehrung der der Gesamtmenge der Erythrocyten voraus, ist also ein Symptom beginnender Regeneration im Knochenmark. Bei hämolytischen Anämien findet man stets sehr viel vital färbbare

granulierte Erythrocyten. Ihre Vermehrung fehlt bei aplastischen Anämien. Bemerkenswert ist besonders, daß es zwischen der Zahl der vital färbbaren und der nur in Deckglastrockenpräparat färbbaren gekörnten Erythrocyten im Verlauf der experimentellen Bleivergiftung kein konstantes Verhältnis gibt. Ein konstantes Verhältnis zwischen der Zahl der granulierten Erythrocyten und der Schwere der Anämie besteht nicht. Verff. glauben aber, daß das Vorhandensein zahlreicher vital färbbarer granulierter Erythrocyten im Kreislauf das Zeichen einer aktiven Tätigkeit des Knochenmarks ist. *H. Hirschfeld* (Berlin.)

Doyon, Antithrombine des ganglions lymphatiques. (Antithrombin der Lymphdrüsen.) (*Laborat. de physiol., fac. de méd. de Lyon.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 766. 1912.

Die Lymphdrüsen sind annähernd ebenso reich an Antithrombin wie die Milz und der Darm. In einer Tabelle werden vergleichend die gerinnungshemmenden Eigenschaften der Mesenterialdrüsen vom Rinde und vom Hunde zusammengestellt; in einem Falle wurden die Lymphdrüsen der Dialyse unter Chloroformzusatz unterworfen, im anderen der Einwirkung der Hitze im Autoklaven. In allen Fällen waren gerinnungshemmende Eigenschaften deutlich nachweisbar. *Borchardt* (Königsberg).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Steffler, Elisabeth, Über Myeloblastenleukämien und das Vorkommen von Myeloblasten bei gewöhnlichen Myelämien. (*Med. Univ.-Klinik, Königsberg i. Pr.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 309—336. 1912.

Verf. bespricht kurz das bekannte Verhalten der Myeloblasten bei chronischen Myelämien und fügt zwei Fälle von Myeloblastenleukämien an. Im ersten handelt es sich um eine typische chronische Myelämie bei einer 41jährigen Frau, die nach 4jähriger Röntgenbehandlung, mit sehr gutem temporärem Erfolg, schließlich offenbar infolge zu intensiver anderweitiger Bestrahlung in eine Myeloblastenleukämie mit zahlreichen Erythroblasten überging. Zunächst 30%, erreichten die Myeloblasten schließlich 81,6% der weißen Blutzellen bei 165 000 Gesamtleukocyten. Der Sektionsbefund bot das charakteristische Bild der akuten myeloiden Leukämie. Die Oxydasereaktion fiel negativ aus, nach Verf. als Folge der Röntgenschädigung auf die Zellen. Die Myeloblasten zeigten im Jenner-Präparat basophiles schmales Protoplasma, großen blaßblauen Kern mit 2—4 Kernkörperchen, bei Färbung nach Pappenheim leuchtend rotes Protoplasma, graugrüne Kerne und meist 3—4 Kernkörperchen. Der zweite Fall ist eine typische akute Myeloblastenleukämie bei einem 19jährigen Jüngling mit unbekannter Ätiologie. Die weißen Blutkörperchen betrugen 781 000, davon pol. Leuk. 32%, gr. Lymph. + Myeloblasten 56,2%, kl. Lymph. 1,6%, Mononucleäre 0,6%, Übergangsformen 1,0%; Mastzellen 1,0%, Eosinophile 1,4%, Eos. Myeloc. 1,2%, neutroph. Myeloc. 5,0%. Zahlreiche erkennbare Übergangsstufen zwischen Myeloblasten und Myelocyten, positiver Ausfall der Oxydasereaktion und für Myelämie charakteristischer Sektionsbefund sicherten die Diagnose einer Myeloblastenleukämie. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Plesch, J., Fälle von perniciöser Anämie und Leukämie mit Thorium X behandelt. (*Med. Klinik, Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **20**, S. 930—933. 1912.

Plesch berichtet über staunenswerte Erfolge in der Behandlung einer perniciösen Anämie und einer Leukämie mit Thorium X. In dem einen Falle lag eine myeloide Leukämie mit 109 000 Leukocyten bei einem 69jährigen Manne vor. Er erhielt eine einmalige Injektion von 3 000 000 Macheeinheiten. Schon am Tage darauf war die Leukocytenzahl auf 75000, am 4. Tage auf 16000, am 5. Tage auf 8800 und am 13. Tage auf 2155 gesunken. Am 53. Tage betrug sie noch 4180. Am 13. Tage waren noch 13% Myelocyten vorhanden, am 53. Tage dagegen war das Blutbild völlig normal. Ferner

wurde eine 30 Jahre alte Arbeiterfrau mit perniciöser Anämie gleichfalls mit Thorium X behandelt. Sie erhielt 20 000 Macheeinheiten intravenös. Schon nach einem Tage war die Zahl der roten Blutkörperchen von 340 000 auf 1 200 000 gestiegen. Am 13. Tage betrug sie 2 270 000. Es waren jetzt fast nur noch normale rote Blutkörperchen vorhanden. Am 5. Tage hatte sie noch einmal 20 000 Macheeinheiten bekommen. Wird einem Versuchstier Thorium X intravenös injiziert, so findet man die Hauptmasse desselben in Knochen und Knochenmark. Bei der Applikation großer Dosen von Thorium X muß man sehr vorsichtig sein, weil ca. 16,1% desselben durch den Darm ausgeschieden werden und die Darmwand schädigen können. Deswegen erhalten die Patienten eine cellulosereiche Nahrung, Bitterwasser und drei bis vier Darmwaschungen täglich. Verf. macht darauf aufmerksam, daß er die Stärke des Präparats an der α-Aktivität mißt. Die Messung nach der γ-Strahlung hält er nicht für zweckmäßig. *H. Hirschfeld.*

Battle, W. H., A case of Mikulicz's disease. (Ein Fall von Mikuliczscher Krankheit.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Clin. sect. S. 171—174. 1912.

Der vorgestellte Fall war nach einer Diskussionsbemerkung von Parkes Weber wahrscheinlich eine lymphatische Leukämie, da außer dem Mikuliczschen Syndrom noch eine Schwellung der Inguinal- und Axillardrüsen, sowie eine Milzvergrößerung vorlag. — Das Blut war noch nicht untersucht worden! *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Symptomatische Blutveränderungen:

Lévy-Bing, A., L. Durieux et M. Dogny, Étude du sang chez les syphilitiques traités par le Salvarsan. (Blutuntersuchungen bei mit Salvarsan behandelten Syphilitikern.) Ann. d. malad. vénér. **7**, S. 321—357. 1912.

Levy-Bing, Durieux und Dogny haben den Einfluß der Salvarsaninjektion auf das Blut der Syphilitiker untersucht. Ihre Studien erstrecken sich auf 10 Fälle. Sie fanden eine Herabsetzung der Gerinnungszeit, die 8—15 Tage anhält. Die Zahl der roten Blutkörperchen und der Hämoglobingehalt werden nicht modifiziert. Die Leukocytenzahl sinkt zunächst beträchtlich, zumal sie meist vorher schon erhöht zu sein pflegt. Es bildet sich dann eine Polynucleose mit Eosinophilie heraus, der später eine Mononucleose mit vereinzelten Myelocyten folgt. Die Resistenz der roten Blutkörperchen ist bei der Syphilis ohnehin herabgesetzt. Nach einer Salvarsaninjektion sinkt dieselbe noch stärker, um nach 8—14 Tagen ihren Anfangswert zu erreichen. Die Wassermannsche Reaktion ist nicht immer negativ, doch wird sie immer nach einer oder mehreren Salvarsaninjektionen schwächer, um nach einer genügenden weiteren Zahl von Injektionen zu verschwinden. Aber auch dann kann sie nach einiger Zeit wieder erscheinen. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Mironescu, E., Formula leucocitara in sifilis shi modificarile ei prin tratamentul Ehrlich-Hata. (Das Leukocytenbild bei Syphilis und seine Modifizierung durch Salvarsan.) (*Dermatol. Klinik, Jassy*). Dissertation. Jassy, 1912. 55 S.

30 Luesfälle wurden hämatologisch vor und nach Salvarsaninjektionen untersucht. Vor der Behandlung hatten, wenn man von 3 Fällen hereditärer Lues absieht, 10 normale Leukocytenzahl, 17 Leukocytose, und zwar von 9 Fällen mit Sekundärerscheinungen hatten 3 normale Zahlen und 6 vermehrte Leukocyten (8200—11 700); in 17 Fällen von tertiärer Lues hatten 7 normale Zahlen, 10 Hyperleukocytose (8500 bis 18 000). Die 3 Fälle von hereditärer Lues hatten Hyperleukocytose, die aber vielleicht auf das Alter zurückzuführen ist. Die Schwere des Falles hatte keine Bedeutung: ein Fall von Lues maligna wies 6100 Leukocyten auf. Von den einzelnen Formen der Leukocyten waren die polynucleären neutrophilen vermindert 13 mal, normal 11 mal, vermehrt 6 mal; die Lymphocyten waren vermindert 19 mal, normal 3 mal, vermehrt 8 mal; die großen Mononucleären vermindert 2 mal, normal 5 mal, vermehrt 22 mal; die Eosinophilen und die Mastzellen in der Hälfte der Fälle vermehrt. Die Angabe Rilles, daß bei Hautaffektionen die Eosinophilie ausgeprägter ist, wurde bestätigt. Nach Salvarsan behielten die Fälle mit Hyperleukocytose dieselbe, oder steigerten sie sogar in den ersten

Tagen nach der Injektion. Intramuskuläre Injektion vermehrt eher die Leukocytenzahl, nach intravenöser Injektion wurde dieselbe öfters vermindert. Von den einzelnen Formen waren die polynucleären neutrophilen vermindert in 8 Fällen, wenig vermehrt in 17, stark vermehrt in 3 Fällen, aber auch nur während der ersten 2—3 Tage nach der Injektion. Die Lymphocyten waren nach der Injektion vermindert, die großen Mononucleären von 28 Fällen in 22 vermehrt, am meisten in denjenigen Fällen, die ohnehin schon eine Vermehrung derselben zeigten; auch die Eosinophilen und Mastzellen waren vermehrt. In 2 Fällen von Lues bei Säuglingen wurden die Mütter mit Salvarsan behandelt; das Blutbild der Säuglinge wies keine Veränderung danach auf.

Grigore Brauer (Karlsbad-Wien).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Kreuzfuchs, Sigmund, Ein neues Verfahren der Herzmessung. (*Röntgeninst. d. Allg. Poliklinik, Wien.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1030—1032. 1912.

Kreuzfuchs empfiehlt eine Bestimmung der relativen Herzgröße, die er durch die Relation des Herzens zum Thoraxumriß gewinnt. Die Entfernung des lateralsten Punktes des rechten Herzrandes von der Thoraxkontur bezeichnet er als Rechtsdistanz des Herzens, die analoge Distanz links als Linksdistanz. In der Mittellinie des Körpers am Sternum und am Rücken wird je ein Bleidraht angebracht. Der Patient ist richtig zwischen Röhre und Schirm postiert, wenn die Bleidrahtschatten zusammenfallen. Nunmehr wird die Röhre mit enger Blende so eingestellt, daß der obere Blendenrand in die Höhe der Lungenspitzen, der untere in die Höhe der rechten Zwerchfellkuppe zu liegen kommt. Nach Öffnung der Blende werden die Umrisse des Herzens und des Thorax sowie die Mittellinie auf den Schirm aufgezeichnet. Zum Zwecke der Ausmessung wird in der Höhe des rechten Zwerchfellherzwinkels senkrecht zur Mittellinie eine Gerade gezogen. Senkrecht zu dieser Linie werden von dem rechten Herzrande und der Herzspitze Geraden errichtet. Man verfügt nunmehr über folgende Größen: Thoraxbreite, Rechtsdistanz des Herzens, Transversaldurchmesser des Herzens, Linksdistanz des Herzens. K. fand nun, daß unter physiologischen Bedingungen gesetzmäßige Verhältnisse zwischen Linksdistanz des Herzens, Rechtsdistanz des Herzens und dem Transversaldurchmesser des Herzens bestehen, daß sich nämlich diese Größen wie 3 : 4 : 5 verhalten. Um die Ausrechnung zu erleichtern, empfiehlt K. den Schirm soweit von dem Untersuchten zu entfernen, daß die Thoraxumrißdistanz 36 cm beträgt. Zwei auf dem Schirm in einer Entfernung von 36 cm angebrachte Marken ermöglichen es, die gewünschte Distanz zwischen Schirm und Untersuchtem schnell zu finden.

Hürter (Marburg).

Rothmann, M., Ist eine experimentelle Umkehr des Blutstroms möglich? (*Physiol. Inst. Univ. Breslau.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 982—984. 1912.

Verf. beschäftigt sich mit der Frage, ob es möglich ist, durch Eingießung einer Flüssigkeit in die Venen eine rückläufige Strömung in den Capillaren und Abfluß der Flüssigkeit in die Arterien zu erzielen. Er wählte zu seinen Versuchen ein klappenfreies Gefäßgebiet, das zugleich die Möglichkeit bot, die Strömung in den Capillaren direkt zu beobachten: das Mesenterium des Frosches. Wenn er in die Vena portae Flüssigkeit infundierte, so konnte zwar eine Umkehr der Strömung in den Capillaren beobachtet werden, jedoch floß aus der Arteria intestinalis communis nur ein Bruchteil (15—50%) der infundierten Flüssigkeit ab. Der Rest der Flüssigkeit blieb in den Geweben und dokumentierte sich als ein Ödem der durchströmten Teile.

In Gefäßgebieten, die mit Venenklappen versehen sind (Schwimmhaut des Frosches), konnte Verf. keine Umkehr der Strömungsrichtung erzielen. Ebensowenig gelang ihm das bei klappenfreien Gefäßgebieten, die nicht einen, sondern mehrere venöse Abflüsse hatten. In diesem Falle floß ein Teil des in die eine Vene infundierten Blutes durch die anderen Venen ab, ein anderer Teil blieb als Ödem in den Geweben.

G. Joachim (Königsberg).

Einthoven, W., Observations of the movements of the heart by means of electrocardiograms. (Beobachtungen über die Herztätigkeit mit Hilfe des Elektrokardiogramms.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Clin. sect. S. 183 bis 192. 1912.

Zunächst behandelt Einthoven die Frage, ob es möglich sei, mit Hilfe des Elektrokardiogrammes einen Schluß auf die Kraft der Herzkontraktion zu ziehen. Die Größe des Pulses gibt hier keine verläßliche Auskunft; diese kann insbesondere bei Extrasystolen je nach dem Zeitpunkte des Eintritts derselben in weiten Grenzen schwanken, ohne daß das Elektrogramm der betreffenden Schläge irgendeinen Unterschied aufweist. Für die Größe des Pulses ist ferner die zugehörige Vorhofkontraktion von großer Bedeutung; der Puls ist groß, wenn eine As vorangeht, dagegen viel kleiner, wenn diese fehlt. Die bei Vorhofflimmern (Irregul. perpet.) auftretenden Unterschiede in der Größe der Pulse beruhen nach E. nicht auf Unterschieden in den einzelnen Kammersystolen, sondern auf der Unregelmäßigkeit der Vorhofstätigkeit. Bezüglich des Pulsus alternans und der Bigeminie vertritt E. die Ansicht, daß die Unterschiede in der Pulsgröße auf Schwankungen des Blutdrucks, der Dauer der Diastole und auf Schwächung des Myokards im allgemeinen beruhen, während die Stärke der einzelnen Systolen dabei nicht alternieren soll. E. demonstriert ferner Kurven eines Patienten mit Läsion des rechten Tawaraschenkels, Vorhofflimmern und tachykardischen Anfällen. Bei Versuchen an Hunden, bei welchen durch Aconitin Alternans erzeugt worden war, trat dieser am Sphygmogramm der a. femoralis deutlich, am Elektrokardiogramm gar nicht hervor; auch die Kurve des intraventrikulären Druckes zeigte annähernd gleiche Stärke der einzelnen Kammersystolen an, doch genügen hier schon kleine Unterschiede, um bedeutende Differenzen in der Pulsgröße zu erzeugen. Ganz anders verhält sich dies bei den künstlich erzeugten Extrasystolen: wenn diese sehr frühzeitig erfolgen, steigt der Druck im Ventrikel fast nicht an. Hier gibt also das Elektrokardiogramm noch den besten Anhaltspunkt für die Stärke der Kontraktion. Miß Fl. Buchanan zeigte mit dem Capillarelektrometer aufgenommene Elektrokardiogramme von winterschlafenden Säugetieren (Schlafmäusen und Ratten). Die ersteren zeigen im wachen Zustande eine Schlagfrequenz von 700 Schlägen pro Minute, im Winterschlafe beträgt die Frequenz ungefähr 100 und es besteht Dissoziation zwischen Vorhöfen und Ventrikeln (z. B. 114 As:104 Vs). Es treten auch auriculäre Extrasystolen auf, wobei gewisse Beziehungen zur Atmung bestehen, welche des Näheren ausgeführt werden. James Mackenzie hebt die große Bedeutung der Elektrokardiographie insbesondere für das Studium der unregelmäßigen Herztätigkeit hervor und zeigt dies an einigen Beispielen. Ebenso demonstriert Th. Lewis an eigenen Beobachtungen, wie mit Hilfe des Elektrokardiogramms schwer verständliche Formen von Arhythmie analysiert werden können und zeigt zum Schlusse eine Kurve von angeborener Pulmonalstenose mit dem von E. angegebenen Zeichen der Hypertrophie des rechten Ventrikels.

Rothberger (Wien).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Lenoble, E. et J. Quelmé, Endocardite infectieuse pariétiale du ventricule gauche oblitérant la plus grande partie de sa cavité. (Infektiöse Wandendocarditis der linken Kammer mit hochgradiger Obliteration.) Arch. d. malad. du cœur. d. vaiss. et du sang **5**, S. 314—317. 1912.

Die Verf. beschreiben einen Fall, in dem anschließend an eine akute Bronchitis, die einen äußerlich kräftigen, aber durch einige schwere Erkrankungen geschwächten Körper befiel, sich eine Endocarditis mit mehreren embolischen Herden der linken Körperhälfte (Lunge, Haut des Gesichts, Leber, Nieren) entwickelte. Geräusche waren nicht wahrnehmbar. Eine große Herzdämpfung in Verbindung mit venösen Symptomen

sprachen für eine Pericarditis. Die Autopsie ergab die in der Überschrift angegebenen Veränderungen. — Der Fall ist klinisch und anatomisch nicht genau untersucht.

Grober (Jena).

Pezzi, C. et R. Lutenbacher, Sur le mécanisme du rythme à trois temps de la sténose mitrale. (Über den Mechanismus des Galopprhythmus bei Mitralstenose.) (*Hôp. St. Antoine, Paris.*) Arch. d. malad. du coeur, d. vaiss. et du sang **5**, S. 329—337. 1912.

Verff. beschreiben einen Fall von Mitralstenose mit Bigeminie und Galopprhythmus. Der Galopprhythmus war nur während der ersten Revolution des Bigeminus als sog. bruit de rappel hörbar. Da der aufsteigende Schenkel des 2. Cardiogramms sich unmittelbar an den absteigenden des ersten anschließt und da Verff. es für eine unbezweifelbare Tatsache halten, daß die Öffnung der Mitralklappen dem tiefsten Punkt des absteigenden Schenkels entspreche, so glauben sie, die Annahme, der dritte Ton bei der Mitralstenose beruhe auf einem ungleichzeitigen Schluß der Pulmonal- und Aortenklappen sei hiermit bewiesen. Im Venenpuls war $a—a_1 > a_1 — a$, woraus auf eine Sinusarhythmie geschlossen wird. *Edens* (München).

Wideröe, Sofus, Étude sur l'anatomie pathologique du cœur (Hypertrophie et dilatation). (Untersuchung zur pathologischen Anatomie des Herzens [Hypertrophie und Dilatation].) Arch. d. malad. du cœur, d. vaiss. et du sang. **5**, S. 305—313. 1912.

Wideröe hat mit einer der W. Müllerschen nachgebildeten Methode die Muskelmasse des Herzens gemessen, d. h. gewogen. Jedoch hat W. die Septa ganz außer Betracht gelassen. Er fand als normale Beziehung zwischen Gewicht des linken Ventrikels und des Körpers 1,8, als solche zwischen linken und rechten Ventrikel 0,57. Er weist eine Abhängigkeit der Herzmasse von der Muskelarbeit des Körpers, sowie von dem Ernährungszustand, keine Beziehung aber zur Gesamtblutmenge nach. Bei Kachexien scheint das Herz mehr abzunehmen als der Körper, fette Leute haben einen kleinen Herzwert (1,01). Die Blutdruckveränderungen sind von größter Bedeutung für die Massenveränderungen des Herzens. Bei Phthise und andern chronischen Lungenveränderungen wächst der rechte Ventrikel, bei chronischen Nephritiden, Arteriosklerose und nach Adrenalieninjektionen der linke. Bei reiner Mitralstenose wächst die rechte, bei reiner Mitralinsuffizienz die linke, etwas weniger die rechte Kammer. Kombinierte Mitralfehler verhalten sich wie die Insuffizienz. Aortenfehler lassen meist nur die linken Kammer wachsen. Die rechte bleibt unverändert. Bei Herzbeutelverwachsung wachsen beide Kammern, die linke mehr als die rechte. Die entsprechenden Zahlenwerte werden überall angeführt. Zum Schluß gibt W. einige kurze Daten über die Kapazität der Herzkammern, leider ohne seine Methode zu beschreiben. Bei der Phthise und anderen chronischen Lungenleiden und bei Mitralstenose wächst die Kapazität des rechten, bei Nephritis und Arteriosklerose am meisten bei Herzbeutelverwachsung die der linken Kammer. *Grober* (Jena).

Chiari, Richard, Ein Fall von negativem Lebervenenpuls bei Tricuspidalstenose. (*IV. med. Klinik.*) Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 97—98. 1912.

Demonstration eines Falles von Stenose der Mitralis, Tricuspidalis und Aorta mit negativem Lebervenenpuls, der im Sinne Mackenzies auf die Stenose des rechten venösen Ostiums bezogen wird. *Pollak* (Wien).

Gefäße:

Junge, Über Thrombose und Embolie im Wochenbett. (*Univ.-Frauenklinik. Straßburg i. E.*) Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 356—376. 1912.

Unter 10 056 Geburten der Straßburger Frauenklinik traten in 81 Fällen (0,8%) puerperale Thrombosen, in 4 Fällen (0,04%) Embolien auf. Für die Entstehung der Thrombosen ist neben der Zirkulationsstörung besonders die Endothel-

schädigung der Gefäßwand von Bedeutung (in 66% Varicen). Prämonitorische Symptome wurden nicht beobachtet. Disponierend wirken operative Eingriffe, Blutungen, Infektionen, schwere Allgemeinerkrankungen und langedauernde Austreibungsperiode. Die Prognose ist bei Saphenathrombose (im Frühwochenbett auftretend) günstig, dagegen zweifelhaft bei den (im Spätwochenbett auftretenden) Schenkel- und Beckenvenenthrombosen (Gefahr der Embolie). *H. Albrecht* (München).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Bonnier, Pierre, La muqueuse nasale et les centres pneumostatiques. (Die Schleimhaut der Nase und die pneumostatischen Zentren.) Arch. gén. de méd. **91.** S. 197—216. 1912.

Die respiratorische Funktion ist in all ihren Teilvorgängen unter dem Einfluß von bulbären Zentren, die Verf. „pneumostatische" nennt, außerordentlich fein ausgeglichen. Durch periphere Einwirkung auf diese Zentren vermögen wir die Regulationsvorgänge zu beeinflussen (Zentrotherapie). Wenn man in der letzten Zeit bezüglich der nasalen Behandlung des Asthma skeptischer geworden ist, so liegt nach der Ansicht des Autors der Grund darin, daß man bei der Kauterisation unter Anwendung des Cocains zu roh vorgegangen ist. Es kommt nicht sowohl darauf an, daß man ausgedehnte Partien der Schleimhaut kauterisiert, als daß man sehr sorgfältig einen Punkt sucht, der direkt mit den bulbären Zentren in Verbindung steht. Autor geht so vor, daß er mit der Spitze des kalten Thermokauters den Punkt sucht, auf dessen leichte Berührung hin Lidschlag und Tränen des Auges eintritt. Sobald diese Reflexe erscheinen, schließt er den Strom und kauterisiert so leicht wie nur möglich (ohne vorausgegangenes Cocainisieren). Gewisse Phänomene, wie Husten, Niesen, beruhen auf bilateraler Innervation; andere sind einseitig oder können es sein. So können durch leichte Reizung eines bestimmten Punktes der rechten Nase für kurze Zeit einseitige asthmatische Erscheinungen über der rechten Lunge, ebenso einseitiger Nasenfluß und einseitiges Tränen auftreten. Es wird ein Asthmatiker erwähnt, bei dem auf einseitige (rechtsseitige) Behandlung der Nase hin die asthmatischen Symptome, die mehr als 40 Jahre gedauert hatten, rechtsseitig verschwanden und während eines ganzen Monats nur noch links zu finden waren, um dann auch auf dieser Seite nach entsprechender Nasenbehandlung zu verschwinden. Verf. erreichte bei 100 Fällen von Asthma (teils unkompliziert, teils mit Verdauungs-, Genital- oder anderen Störungen kombiniert) 75 mal durch die beschriebene Behandlung teils Heilung, teils weitgehende Besserung. *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Rosenthal, Georges, Exercices de respiration dans les maladies chroniques des voies respiratoires des adultes. (Atmungsübungen bei den chronischen Krankheiten der Respirationswege Erwachsener.) Arch. gén. de méd. **91,** S. 242—255. 1912.

Asthmatiker sind meist befallen von Atmungsinsuffizienz in den drei Arten (nasal, thorakal, diaphragmatikal). Zudem besteht ungenügende Ausatmung, wie Verf. annimmt, infolge von tetanischem Krampfe der Inspirationsmuskeln. Respirationsübungen im Verein mit der Aerotherapie und der Mechanotherapie sind die logischen, unentbehrlichen Ergänzungen der diätetischen und medikamentösen Behandlung beim chronischen Asthma und Emphysem. Die Beweglichkeit des Thorax, die Exkursionsgröße nehmen dabei zu, die Dyspnoe ab, der chronische Katarrh der Bronchen wird günstig beeinflußt, die Arbeit des Herzens durch die bessere intrathorakale Aspiration erleichtert. Verf. gibt eine genaue Beschreibung seiner Methode. *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Silberknopf, Oskar, Ein Fall von Lungenschrumpfung nach intrauterin abgelaufener Pneumonie. (*Ambulat. v. Dr. Friedjung.*) Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 107—108. 1912.

Acht Monate altes Kind, bei dem besonders die enorme Steigerung der Atemfrequenz (100—120) auffällt. Die linke Brustseite bleibt zurück. Die Perkussion ergibt rechts vollen Schall, der vorn über das Sternum nach links bis zur Mammillarlinie reicht; außerhalb dieser, bis zur linken Axillarlinie, Dämpfung, in deren Bereich auch die Herzdämpfung liegt. Rückwärts links oben Dämpfung und Bronchialatmen. Mit Rücksicht auf die Angabe der Eltern, daß die frequente Atmung bald nach der Geburt bemerkt wurde und keine fieberhafte Erkrankung vorangegangen ist, wird der Fall als intrauterin abgelaufene Pneumonie mit Ausgang in Schrumpfung aufgefaßt.

Pollak (Wien).

Robinson, Samuel and Cleaveland Floyd, Artificial pneumothorax as a treatment of pulmonary tuberculosis. (Künstlicher Pneumothorax als Behandlung der Lungentuberkulose.) Arch. of intern. med. **9**, S. 452—483. 1912.

Ausführliche Darstellung der historischen Entwicklung, Pathologie, Indikationsstellung, Technik und Resultate des Pneumothoraxverfahrens. Verff. bedienten sich meist des Brauerschen Verfahrens (Schnittmethode, stumpfe Eröffnung der Pleura) und hatten unter ihren 28 Fällen keine übeln Zufälle (Luftembolie oder dgl.). Bis auf 3 waren alles vorgeschrittene Fälle, bei welchen die üblichen Heilmethoden versagt hatten. In 3 Fällen konnte kein Pleuraspalt gefunden werden. In mindestens 6 von den dauernd mit Pneumothorax behandelten Fällen wurde der tuberkulöse Prozeß zum Stillstand gebracht (längste Beobachtungsdauer $2^1/_2$ Jahre). *C. Hegler* (Hamburg).

Fagiuoli, A., Über den therapeutischen Pneumothorax. Mitteilg. 2: Die seröse Pneumothoraxpleuritis. (*Inst. f. spez. Pathol. u. inn. Krankh., Univ.-Sanat. Ferrarotto, Krankenh. Vittorio Emanuele, Catania.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1032 bis 1035. 1912.

Als „Pneumothoraxpleuritis" bezeichnet Fagiuoli jene Fälle seröser Pleuritis, die sich mit besonderer Häufigkeit während der Pneumothoraxbehandlung auf der Seite des angelegten Pneumothorax einstellen. Bei 10 von 23 im letzten Jahre der Pneumothoraxbehandlung unterzogenen Kranken trat ein interkurrierender Pleuraerguß auf; das ziemlich ausgeprägte charakteristische Krankheitsbild weicht z. T. von dem des gewöhnlichen serofibrinösen ab und wird von F. eingehend geschildert. Wenn ein mit künstlichem Pneumothorax behandelter Kranker eine plötzliche Temperatursteigerung aufweist, zu deren Erklärung keines der gewöhnlichen Momente (körperliche Anstrengung, Diätfehler, neuaktivierte Prozesse auf der nichtbehandelten Seite, Blutungen, interkurrente Krankheiten) hinzugezogen werden kann, so muß an einen akut-entzündlichen Prozeß in der Pleura gedacht werden. Die Temperaturkurve behält den Charakter des hektischen Fiebers mit Abendtemperaturen von 38—39,3°. In dieser ersten Krankheitsperiode läßt sich kein anderes, weder subjektives noch objektives Symptom bemerken, insbesondere pflegt der Schmerz ganz zu fehlen. Bei den N - Nachfüllungen zeigt das Manometer eine Erhöhung der Initialdruckwerte mit progressiver Steigerung während der Fieberphase; außerdem pflegen dabei die respiratorischen Manometerexkursionen wesentlich verringert zu sein (2 bis 6 cm statt vorher 8—12 cm Wasser). Am 3., 4. Tag der Pleuritis nimmt der Appetit ab, es stellt sich Mattigkeit und stärkere Atemnot ein, quälender Hustenreiz und leichter, bei tiefer Einatmung gesteigerter Schmerz an der Basis der angegriffenen Thoraxhälfte können folgen. Jetzt erst stellen sich die bekannten physikalischen Zeichen des Hydropneumothorax deutlich ein; das Grocco'sche Dreieck auf der anderen Seite fehlt meist. In den folgenden Tagen schwankt die Nachmittagstemperatur um 38°, sinkt dann allmählich ab und ist nach 2—4 Wochen abgeklungen. Das kulturell sterile Exsudat pflegt klar, zitronenfarbig zu sein; spez. Gewicht 1018—1027, Ri-

valta - Probe +, Eiweißgehalt um 5%. Im Zentrifugat überwiegend mononucleäre Leukocyten; T. B. (auch bei Antiforminbehandlung) nicht nachzuweisen, dagegen war bei 3 von 5 Fällen, wo Meerschweinchen je 10 ccm Exsudat intraperitoneal eingespritzt erhielten, die tuberkulöse Natur nachzuweisen. — Solange Exsudat noch vorhanden, erholen sich die Patienten nur unvollständig. Durch Entleerung der Ergüsse wird nicht viel gewonnen; erst wenn einige Wochen verflossen sind, nimmt ihre Neigung zur Wiederbildung ab; F. empfiehlt daher, während der Fieberperiode nur dann zu punktieren, wenn Dyspnoe, Puls oder Schmerz es erheischen; nach eingetretener Entfieberung ist ein Teil des Exsudates zu entleeren, um den zu starken positiven Druck herabzusetzen. Komplikationen seitens anderer Organe pflegen zu fehlen; nur einmal trat 3 Tage nach Beginn einer schwer verlaufenden Pleuritis eine akute hämorrhagische Nephritis auf, die nach 12 Tagen wieder völlig abgeklungen war. — Eine direkte Beziehung zwischen dem Auftreten der Brustfellentzündung und dem schon erreichten Lungenkollaps scheint nicht zu bestehen, ebensowenig zwischen Häufigkeit der Pleuritis und Schwere und Ausdehnung der Lungenerkrankung. Ein Anhaltspunkt für Bestehen von Pleuraadhäsionen war in 3 Fällen mit großer Wahrscheinlichkeit auszuschließen. — Röntgendurchleuchtung konnte nicht vorgenommen werden. — Rheumatische Ursachen waren in keinem Falle als ätiologisch in Betracht kommend anzunehmen. — Das häufige Vorkommen ist wohl damit zu erklären, daß der Stickstoff als dauernder Reiz die Pleurafläche zur Erkrankung disponiert, so daß noch leichter als sonst bei bestehender Lungentuberkulose eine spezifische Pleuritis sich einstellt. Der Verlauf ist meist ein gutartiger, er beeinträchtigt zwar etwas den Allgemein- und Ernährungszustand, ohne aber den Gang und Erfolg der Pneumothoraxbehandlung wesentlich zu stören. *C. Hegler* (Hamburg).

Bauer, Richard, Ein Fall von Lungensyphilis. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 103—106. 1912.

Kasuistik. *Pollak* (Wien).

Byloff, Karl, Über Zwerchfellhochstand als Ausdruck von degenerativen Veränderungen. (*IV. med. Klinik.*) Mitteilg, d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderhlk. Wien **11**, S. 92—94. 1912.

Zwerchfellhochstand muß nicht immer mechanisch verursacht sein, sei es durch Schrumpfungsprozesse im Thoraxraum, durch gesteigerten Abdominaldruck oder durch Zwerchfellparese, sondern er findet sich gelegentlich auch in Fällen, wo keinerlei dynamische Ursache für sein Auftreten geltend gemacht werden kann. In diesen Fällen ist er beiderseitig, oft mit anderen Degenerationszeichen vergesellschaftet oder findet sich bei Erkrankungen, die erfahrungsgemäß sich auf degenerativer Basis entwickeln, wie Basedow, orthotische Albuminurie usw. Wir müssen also diesen durch keine anderweitigen Ursachen bedingten Zwerchfellhochstand als Stigma degenerationis auffassen. Demonstration mehrerer hierhergehöriger Fälle. *Pollak* (Wien).

Neurologie und Psychiatrie:

Engelhorn, Ernst, Klinische und experimentelle Beobachtungen über nervöse Reflexe von verschiedenen Organen auf den Uterus. (*Frauenklinik, Erlangen.*) Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 1—10. 1912.

Versuche mit reichlicher Nahrungszufuhr bei 43 Kreißenden ergaben keinerlei störende Beeinflussung der Geburt; das Erbrechen während der Geburt hängt nicht ab von der Nahrungsaufnahme; der Geburtseintritt wird durch die Magenfüllung nicht beeinflußt. Es besteht daher kein Grund, während der Geburt die Nahrungszufuhr zu verweigern. — Versuche über die Reflexe von der Harnblase auf den Uterus ergaben, daß die Füllung der Blase keinen nennenswerten Einfluß auf die Kontraktionen des kreißenden und puerperalen Uterus hat. — Versuche an stillenden Wöchnerinnen (Einlegen eines mit 25 ccm körperwarmer Flüssigkeit gefüllten Bar-

nes-Fehlingschen Ballons in den Uterus, dessen Schlauchende mit einer senkrecht stehenden Pipette verbunden ist) ergaben, daß in sämtlichen Fällen durch den Saugakt Uteruskontraktionen ausgelöst werden. *H. Albrecht* (München).

Wiel, Harry L., Angioneurotic edema, a series of cases with clinical observations. (Einige klinisch beobachtete Fälle von angioneurotischem Ödem.) Journal of the Americ. med. assoc. **58**, S. 1246—1250. 1912.

Wiel berichtet über 5 Fälle von Oedema angioneuroticum mit verschiedener cutaner Lokalisation. Bei sämtlichen Patienten kamen gleichzeitig auch Anfälle mehr oder minder heftiger Leibschmerzen zur Beobachtung, für die nur einmal eine Erklärung in einer Cholelithiasis gefunden wurde. Bei den übrigen Fällen verschwanden die Schmerzen so plötzlich wie sie gekommen waren; man hatte wegen Verdachts auf akute Perityphlitis schon an Operation gedacht. — Verf. erklärt diese Schmerzanfälle mit Vorbehalt als intestinale Lokalisation der Angioneurose. — Nur einer der Patienten war völlig gesund; bei den anderen bestanden neben starker Nervosität sonstige Krankheiten: Gonorrhöe und Lues (antiluetische Therapie gegen das Ödem erfolglos), Cholelithiasis, Recklinghausensche Krankheit (Neurofibromatosis multiplex) und vorgeschrittene Tuberkulose. — Zuletzt stellt W. fest, daß schon vor Quincke Graves 1848 einen Fall von angioneurotischem Ödem bei einem Gichtiker beschrieb, ohne allerdings das Wesen der Krankheit zu erkennen. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Schuppius, Über Schreibstörungen bei Epileptikern. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psychiatr. Orig. **9**, S. 224—238. 1912.

Verf. hat bei einer Reihe von Epileptikern möglichst unmittelbar nach einem Anfall Schreibversuche angestellt und kommt zu folgendem Ergebnis: Es finden sich Schreibstörungen erstlich formaler Natur, Störungen des ganzen Schriftductus, verwaschene, unklare Formen einzelner Buchstaben oder des ganzen Wortes, zweitens Störungen des Schriftinhaltes, beginnend vom einfachen Verschreiben bis zu Erscheinungen, die als totale Agraphie aufzufassen sind. Alle diese Störungen lassen sich auf zwei, wenn auch durchaus nicht gleichwertige Ursachen zurückführen. Leichte, äußerliche Störungen sind vielfach eine Folge von Ermüdung nach der durch den Anfall gesetzten Muskelanstrengung. Alle weiteren Erscheinungen lassen sich zurückführen auf eine Störung der Aufmerksamkeit als Teilerscheinung der allgemeinen Benommenheit, die vielfach unmittelbar nach dem Anfall zu beobachten ist, wobei die Vigilität und die Tenazität gleichmäßig und unabhängig voneinander betroffen sein können. Solche Störungen sind jedoch nicht bei allen Kranken und bei demselben Patienten auch nicht nach jedem Anfall nachweisbar. Da sich bei dem geringen zugrunde liegenden Material eine bestimmte Abhängigkeit der Schreibstörung von irgendwelchen in der Eigenart des betreffenden Falles liegenden Faktoren nicht feststellen läßt, hält Verf. die klinische Verwertbarkeit von Schreibversuchen bei Epileptikern vorläufig für gering. Anhangsweise wird über Schreibstörungen berichtet, die während eines epileptischen Dämmerzustandes beobachtet wurden. Autoreferat.*

Corning, Leonard, The musical memory and its derangements (amusia). (Der Musiksinn und seine Störungen.) Med. record. **2149**, S. 51—63.

Die Arbeit ist eine umfangreiche, monographische Studie über ein bisher nur wenig bearbeitetes Gebiet: den Musiksinn und seine Störungen. Nach Cornings Ausführungen ist der Musiksinn das Produkt der Funktion von 3 Zentren, nämlich des Gehörs-, des Bewegungs- und des Gesichtszentrums resp. -Sinnes. Je nach dem Überwiegen einer dieser Funktionen gibt es die verschiedensten Grade musikalischen Perzeptions- resp. Produktions- oder Reproduktionsvermögens. Desgleichen können aus den bei organischen Läsionen der einzelnen Zentren entstehenden Ausfallserscheinungen die mannigfachsten Störungen der musikalischen Funktionen zustande kommen. Die Ausführungen sind durch Beispiele erläutert. Die sehr interessante Arbeit ist in den Einzelheiten zum Referat nicht geeignet. *F. Teichmann* (Berlin).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 7 und ihre Grenzgebiete S. 281—328

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Weinberg, Wilhelm, Über Methoden der Vererbungsforschung beim Menschen. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 646—649 u. 697—701. 1912.

Da die Vererbungsforschung beim Menschen auf besondere Schwierigkeiten stößt, es insbesondere unmöglich ist, die Vorgänge mikroskopisch und experimentell zu studieren, ist die Frage berechtigt, ob sie überhaupt einen Zweck hat, da man beim Menschen wohl kaum andere Gesetze entdecken dürfte, als bei den anderen Lebewesen. Sie hat aber ihr besonderes Ziel in der Erforschung spezieller Krankheitsursachen, in dem Studium der Zusammenhänge zwischen gesellschaftlichen Zuständen und Vererbung und strebt nach praktischen Ergebnissen auf dem Gebiete der Rassenhygiene. Eine notwendige, oft vernachlässigte Forderung bleibt es dabei, den biologischen Boden nicht zu verlassen, d. h. die auf der Forschung an Tieren und Pflanzen beruhenden Vererbungsgesetze sinngemäß auf die menschlische Vererbungsforschung anzuwenden. Weinberg spricht dann weiterhin eingehend über die Methodenlehre der Forschung, die sich mit den Quellen des Wissens beschäftigt, mit der Art der Aufbereitung des Erfahrungsmaterials und mit den Methoden seiner Verwertung. Die direkte Beobachtung reicht nur für wenige Merkmale aus, die bei der Geburt schon vorhanden sind und stabil bleiben (Mißbildungen, Hautfarbe usw.). Die wichtigsten Merkmale (viele Formen von Geisteskrankheiten, Tuberkulose usw.) müssen mindestens teilweise durch Überlieferung festgestellt werden. Nach den offiziellen Berichten über die Geisteskranken in Preußen bleiben die Anamnesen in bezug auf familiäre Belastung in ca. 40% zweifelhaft. Eine systematische Sammlung gut beglaubigter Dokumente ist notwendig, insbesondere eine möglichst leichte und vollständige Orientierung über das Bestehen verwandtschaftlicher Beziehungen. In Württemberg und einzelnen Teilen Badens und der Schweiz sind Familienregister angelegt. Die Stammlisten (wie sie Verf. für Krebs, Tuberkulose und Mehrlingsgeburten in Stuttgart angelegt hat, letztere schon 2 Jahrhunderte umfassend) stellen die Eigenschaften verwandter Personen fest. Die übersichtliche Darstellung der verwandschaftlichen Beziehungen (Genealogie) muß innerhalb des gewählten Schemas vollständig sein, da nach der biologischen Forschung jede einwandfreie Beobachtung gleichwertig ist, und es besonders darauf ankommt, wie häufig bei mehreren Personen dieses oder jenes Merkmal sich findet oder nicht findet. Die Fragestellung des Schemas muß möglichst einfach sein und nur einen bestimmten Grundsatz haben. Verf. bespricht die Bedeutung der Nachkommen-, der Ahnen- und Sippschaftstafel. Letztere hat ihren besonderen Wert für die Erforschung der Geisteskrankheiten, da die Geisteskranken selbst häufig nicht zur Zeugung gelangen und die Merkmale, die in der Ahnentafel nicht vorkommen, dann oft in der Seitenverwantdschaft auftreten. Auch für den Einfluß der Verwandtenehen auf die Vererbung ist sie nicht zu entbehren. Nur bei starker Ahnenhäufung kann man von wirklicher Blutsverwandtschaft sprechen; denn bis zu einem gewissen Grade sind fast alle Angehörigen eines Volkes oder gar eines Ortes blutsverwandt. Die Verwertung des Erfahrungsmaterials bezweckt die Beantwortung der Frage, ob eine Erscheinung überhaupt erblich ist und nach welchen Gesetzen. Die einfache Kasuistik, d. h. die Konstatierung der Tatsache, daß diese oder jene Eigenschaft irgendwo gehäuft auftritt, reicht nur für Erscheinungen aus, die überhaupt sehr selten sind. Sonst muß die Statistik zu Hilfe kommen, d. h. es

muß festgestellt werden, ob familiäre Zusammenhänge zwischen Trägern eines und desselben Merkmals auffallend häufig sind. Sie ist aber nur dann einwandfrei, wenn eine parallele Untersuchung bei Nichtbesitzern der betreffenden Eigenschaft vergleichsweise herangezogen wird. W. greift daher die Riffelschen Untersuchungen über die Vererbung der Lungenschwindsucht, der 100% erbliche Belastung herausrechnete, als irrig an. Diehm fand dagegen (in ziemlich einwandfreier Weise) von 1193 Geistesgesunden 66,9%, von 300 Geisteskranken 78,9% familiär belastet. Bei der statistischen Behandlung von Vererbungsproblem ist eine große Reihe von Vorsichtsmaßregeln zu beobachten. Namentlich der eventuelle gleichsinnige Einfluß äußerer Verhältnisse, sozialer Faktoren ist bei der Verwertung der Blutsverwandtenehen in Rechnung zu stellen. Die von der englischen biometrischen Schule eingeführte sog. „Korrelation" ist der zahlenmäßige Ausdruck für das Bestehen eines Abhängigkeitsverhältnisses zwischen 2 oder mehreren Erscheinungen.

Was die bisherigen Resultate der Vererbungsforschung anbelangt, so meint Verf., daß man übereinstimmend mit den Erfahrungen bei Tieren, und Pflanzen beim Menschen die Mendelschen Regeln bei normalen Eigenschaften und Mißbildungen bestätigt fand, daß aber die Vererbung der sozial besonders wichtigen Erscheinungen (wie Geisteskrankheit und Tuberkulose) durchaus noch im unklaren liegen: Die bis jetzt gemachten Versuche, hier die Mendelschen Regeln zu negieren, sind verfehlt. W. warnt vor der unkritischen Aufstellung eigener originaler Methoden, die meist ohne jeden Vergleichswert sind. *Stulz* (Berlin).*

Hasselbach, K. A. und Chr. Lundsgaard, Blutreaktion und Lungenventilation. (*Finsen-Inst. Kopenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 13—32. 1912.

Das Tier (Kaninchen) atmet durch einen kleinen Ventilapparat aus einem 150 Liter fassenden Gasometer. Von der Exspirationsluft wird während des 6 bis 10 Minuten dauernden Versuches eine Probe über Quecksilber aufgesammelt; die Menge der Exspirationsluft giebt eine Gasuhr an. Die Atemfrequenz registriert eine Marcysche Trommel mit Kymographion. Bei der Minderzahl der Versuche wurde die alveolare CO_2-Spannung aus Exspirationsvolum, dem bei der Sektion ausgemessenen schädlichen Raum und CO_2-Gehalt von Exspirations- und Inspirationsluft berechnet; jedoch meistens wurde im Anschluß an die Ventilationsmessung eine Probe der Lungenluft durch einen geeigneten Katheter direkt entnommen. Die Reaktionsbestimmung des Blutes geschah nach der von Hasselbach angegebenen Schaukelmethode. — Die normale H-Ionen-Konzentration im Blute des lebenden Kaninchens ist nach dieser Methode im Durchschnitt von 14 Fällen auf $10^{-7 \cdot 33} = 0{,}47 \times 10^{-7}$ bestimmt worden. Es ist möglich, die C_H des Blutes durch Einatmen von CO_2 zu beeinflussen, und die Autoren sind der Ansicht, daß bei der chemischen Regulation der Atmung die totale Azidität (C_H) des Blutes ebensowohl und vielleicht noch besser wie seine CO_2-Spannung der Wirksamkeit des Atemzentrums steuert. Die Erregbarkeit des Atemzentrums wird in jedem Falle durch den herrschenden Sauerstoffdruck des Blutes geregelt.

Frey (Königsberg).

Herlitzka, Amedeo, Sui liquidi atti a conservare la funzione dei tessuti sopravviventi. Not. 5. Sulle modificazioni chimico-fisiche del liquido Ringer-Locke circolante nel cuore. (Über die Flüssigkeiten, die zur Konservierung der Funktion überlebender Organe benutzt werden. 5. Mitteilung: Über physikalisch-chemische Veränderungen der Ringer-Lockeschen Flüssigkeit beim Durchströmen des Herzens.) (*Laborat. di fisiol. Torino.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 221—232. 1912.

Verf. untersuchte, ob es möglich ist, Veränderungen im physikalisch-chemischen Verhalten der Ringer-Locke-Flüssigkeit nach der Durchströmung eines überlebenden Herzens festzustellen. Große Veränderungen waren bei der Kleinheit des Kaninchenherzens einerseits, der relativ großen Menge Flüssigkeit andererseits nicht zu erwarten.

und negative Ergebnisse waren daher überhaupt nicht als in negativem Sinne beweiskräftig zu erachten. Der zu den Versuchen benutzte Apparat (nach Langendorf-Locke) bestand ganz aus Jenenser Glas, um den Übergang von Silikaten zu verhindern; die Flüssigkeit kursierte bei einem Druck von 50 mm Hg und einer Temperatur von 32,5°. Es wurden bestimmt: 1. Das spezifische Gewicht; 2. Die Gefrierpunktserniedrigung; 3. Die elektrische Leitfähigkeit; 4. Der Trockenrückstand; 5. Die löslichen und unlöslichen Aschenbestandteile; 6. Die Chloride in der Asche und in der ursprünglichen Flüssigkeit; 7. Die Bikarbonate; 8. in der Flüssigkeit vor dem Durchströmen auch die CO_2. Betreffs 1., 4. und 5. bestand vor und nach der Durchströmung kein wesentlicher Unterschied; bei 6. zeigte sich eine minimale Vermehrung, bei 7. eine Verminderung, besonders in den Versuchen, wo das Herz (mit 7 g am Apex) belastet war. Wesentlich vermehrt war die Gefrierpunktserniedrigung: von 0,652 bei den unbelasteten Herzen auf 0,675—0,676, bei den belasteten auf 0,699—0,707, wesentlich vermindert die Leitfähigkeit: von 0,01672 auf 0,01672—0,01562 bei ersteren, auf 0,01385—0,01374 bei letzteren. Jedenfalls sind die Veränderungen von Δ nicht den Chloriden oder den Bikarbonaten zuzuschreiben, auch sind sie viel zu groß, um durch eine CO_2-Anhäufung erklärt zu werden. Eine Berechnung des aus den Werten für Δ und K sich ergebenden Wertes für die osmotische Konzentration von Kochsalz ergibt eine wesentliche Verminderung der dissoziierten Jone nach der Durchströmung. Zur Erklärung lassen sich zwei Hypothesen aufstellen: 1. können, vielleicht durch Bildung organischer Säuren im Muskel, andere Anionen in die Flüssigkeit eintreten, 2. können sich Verbindungen zwischen den Elektrolyten und aus dem Gewebe stammenden Substanzen bilden, die weniger dissoziiert sind als die ursprünglichen Salze; eine Entscheidung ist mit dem heute vorliegenden Material nicht zu treffen. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Herlitzka, Amedeo, Sui liquidi atti a conservare la funzione dei tessuti sopravviventi. Not. 6. Sulla conservazione della funzione del sistema nervoso centrale, irrorato da soluzioni saline, nei mammiferi di specie ibernanti e sulle condizioni per la conservazione della funzione dei centri respiratori. (Über die Flüssigkeiten, die zur Konservierung der Funktion überlebender Organe benutzt werden. 6. Mitteilung: Über die Konservierung der Funktion des Zentralnervensystems von Winterschläfern bei Durchspülung mit Salzlösungen, und über die Konservierungsbedingungen für die Funktion der respiratorischen Zentren.) (*Laborat. di fisiol., Torino.*) Arch. di fisiol. 10, S. 261—291. 1912.

Verf. knüpft an an die Beobachtung Wintersteins, daß es gelingt, bei 8tägigen Kaninchen die Funktion des Zentralnervensystems durch Zirkulation von Ringerscher Lösung von 20° zu konservieren, während ihm selbst dies bei erwachsenen Tieren nie gelungen war. Weitere Erwägungen führten ihn dazu, anzunehmen, daß die Versuche Wintersteins nur gelingen konnten, weil bei so jungen Tieren das Nervensystem noch unter den ungünstigsten Ernährungsbedingungen geringe Funktionsleistungen vollbringen kann, während das Nervensystem der Erwachsenen dabei schon seine Funktion einstellen muß. Dagegen war zu erwarten, daß Tiere, die schon physiologisch zeitweise ihr Nervensystem bei einem Minimum von Existenzbedingungen arbeiten lassen müssen, also Winterschläfer, sich ähnlich verhalten würden wie die jungen Kaninchen Wintersteins, und diese Vermutung prüfte Verf. in einer Reihe von Versuchen nach. In der Tat gelang es, bei Igeln und Siebenschläfern durch Zirkulation Ringerscher Lösung die Funktion des Zentralnervensystems noch länger zu konservieren als bei den Wintersteinschen jungen Meerschweinchen und Kaninchen, etwa ebenso lang wie bei einem Hund mit defibriniertem Blut, und damit war die Richtigkeit der Hypothese erwiesen. Es ergibt sich, daß mit O-haltigen Salzlösungen solche Gewebe überleben und funktionieren können, die dauernde physiologische Leistungen bei niederer Temperatur vollbringen können, die sich also wie Kaltblüterorgane verhalten. So verhält sich z. B. auch das Kaninchenherz bei Durchströmung mit Salz-

lösung wie ein Froschherz. Es muß also 2 Typen des Stoffwechsels geben, einen bei Warm- und einen bei Kaltblütern, die sicher quantitativ verschieden sind; ob auch qualitativ, läßt sich nicht sicher sagen; jedenfalls gibt es Gewebe (z. B. das Kaninchenherz) und Organismen (Winterschläfer), die beider Arten fähig sind. — Winterstein hatte weiter beobachtet, daß seine jungen Kaninchen spontan (d. h. nicht nur auf periphere Reize hin) nur atmeten bei Gegenwart von (2—3%) CO_2 in der Durchspülungsflüssigkeit, diese Wirkung aber nicht auf die CO_2 als solche, sondern lediglich auf ihre Hydrogenionen bezogen, als Beweis für diese Hypothese in der Tat auch durch Ersatz des CO_2 durch kleine Mengen Ac. muriat. oder tartar. ebenfalls spontane Atmung erzielen können. Verf. glaubt dagegen, anknüpfend an frühere eigene Versuche, daß nicht die Säureeigenschaft der CO_2, sondern ihre Lipoidlöslichkeit ihre Wirkung auf das Respirationszentrum bedingt. Er konnte zunächst feststellen, daß bei seinen Winterschläfern auch einfache Ringerlösung (bei Igeln regelmäßig, bei Siebenschläfern öfters, einmal auch bei einem jungen Kaninchen) spontane Atembewegungen auslösen kann, auch bei ganz minimalem Hydrogenionengehalt; da auch ein sehr reichlicher Gehalt an Hydrogenionen die gleiche Wirkung entfaltet, muß die Erzeugung der spontanen Respiration von dem Hydrogenionen-Gehalt in weitem Maße unabhängig sein. Die gleiche Wirkung wie mit CO_2 erhielt Verf. auch mit Urethan, vorausgesetzt, daß er keine narkotischen Dosen verwendete und die Eigenschaft, die CO_2 und Urethan miteinander gemeinsam haben, ist die Löslichkeit in Lipoiden, deren Fällbarkeits- und Verflüssigungsbedingungen und damit deren Erregbarkeit sie verändern. Die von Winterstein gefundene Wirksamkeit anderer Säuren beruht darauf, daß sie CO_2 und andere lipoidlösliche Stoffe in Freiheit setzen. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Melchior, E. und H. Wolff, Zur Diagnostik von Gelenkerkrankungen vermittels Messung der lokalen Hauttemperatur. (*Breslauer chirurg. Klinik.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1039—1040. 1912.

Die Verff. haben zahlreiche Messungen der Hauttemperatur über erkrankten Gelenken mittels eines Hautquecksilberthermometers vorgenommen; die wichtigsten von ihnen gefundenen Resultate sind folgende: Tuberkulöse Gelenke zeigen stets eine Temperaturerhöhung, durchschnittlich um 1—2° gegenüber dem gesunden Gelenk (Ausnahme: Coxitis tbc., solange der Prozeß auf den Knochen selbst beschränkt ist); ebenso zeigen Temperaturerhöhung die akut-rheumatischen und die gonorrhoischen Gelenkaffektionen; während über chronisch-rheumatisch erkrankten Gelenken nie eine Temperaturerhöhung, in einigen Fällen jedoch Erniedrigung der lokalen Hauttemperatur gefunden wird. *Dunzelt* (München).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Kröner, F. A. W., Ies over radium en mesothorium. (Etwas über Radium und Mesothorium.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **1**, S. 1555 bis 1559. 1912.

Der Verf. berichtet über den Unterschied verschiedener Radiumpräparate. Der Verf. verfügte über angeblich 5 mg Radiumbromid, welches mit Bariumbromid vermischt war, 5 mg reines Bariumbromid und über Mesothorium. Das erstere mit Bariumbromid vermischte Präparat zeigte eine sehr schwache Wirkung auf die photographische Platte, auf den Schirm, auf das Goldblattelektroskop und vor allem auf die Haut. Nach einer 20 Minuten langen Bestrahlung zeigte die Haut keine Reaktion. Im Dunkeln war das von dem Präparat ausgestrahlte Licht weiß und hell. Das zweite Präparat aus reinem Radiumbromid zeigte eine genügend starke Wirkung. Doch ergab sich daß das schwächere Präparat 4,6, das stärkere 2,8 mg Radiumbromid enthielt. Die Ursache ist in der Anwesenheit des Bariumbromids zu suchen, das die β-Strahlen absorbiert. Aus der Wirkungslosigkeit auf die Haut geht hervor, daß gerade die β-Strahlen

die für den menschlichen Körper wirksamen Strahlen darstellen. Wenn die Untersuchung eines Präparats eine genügende Menge Radium ergeben hat, so kann dasselbe für den medizinischen Gebrauch wertlos sein. Besser ist anstatt des teuren Radiums, das Mesothorium zu benutzen, wovon 2 mg eine der Wirkung von 5 mg Radiumbromid gleichkommende Wirkung besitzen. Zwar verliert das Mesothorium seine Radioaktivität schneller als das Radium, doch ist diese Aktivität in den ersten Jahren größer als jene des reinen Radiums. Die dem Verf. zur Verfügung stehenden Mesothoriumpräparate ergaben eine 2,26 resp. 1,7 mg Radiumbromid gleichkommende Stärke, doch war die therapeutische Aktivität viel größer als jene des 5 mg Radiumbromid enthaltenden Präparats, wo Bariumbromid hinzugesetzt war. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Knaffl-Lenz, E. v. und W. Wiechowski, Mitteilungen aus dem Institut für Radiumforschung. 15. Über die Wirkung von Radiumemanation auf Mononatriumurat. Monatshefte f. Chem. **33**, S. 451—459. 1912.

Die Mitteilung bringt in kürzerer Form die Bd. II, S. 45 dieser Zeitschrift referierten Untersuchungen. Es ergab sich, daß eine Zersetzung von Mononatriumurat durch Emanation oder durch Produkte der Emanation in merklichem Maße nicht erzeugt wird. Die Protokolle zeigen aber doch, daß in einem Versuche durch Emanation eine etwas größere Menge Urat zerstört ist, als es beim Stehen von Urat ohne Emanation geschieht. Im letzten Falle tritt innerhalb 12 Tagen keine Zersetzung, von da ab eine solche bis 21% ein. Durch Ozonbildung ist jedenfalls, wie spezielle Versuche zeigten, diese bei Anwesenheit von Emanation etwas vermehrte Zersetzung nicht zu erklären. Die im Vergleich mit Gudzents Angaben bestehenden großen Differenzen konnten nicht aufgeklärt werden. *Fleischmann* (Berlin).

Bogner, Fr., Adamon, ein neues Sedativum. (*Ambul. f. Herz- u. Nervenkrkh. v. Hofrat Dr. Müller u. Dr. Bogner, München.*) Med. Klin. **8**, S. 64. 1912.

Das Adamon, Dibromdihydrozimmtsäureborneolester, wird in Pulver- oder Tablettenform, 3—5 Dosen à 0,5, als unschädliches gutwirkendes Sedativum empfohlen. *H. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Rad, v., Klinische Erfahrungen mit Adamon, einem neuen Sedativum. (*Allg. städt. Krankenh., Nürnberg.*) Ther. d. Gegenw. **53**, S. 93—94. 1912.

Das Präparat enthält je 35% Brom und Borneol. Der Verf. gab es bei leichteren Erregungszuständen mit gutem Erfolg; ein ausgesprochenes Hypnoticum ist Adamon nicht. Schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. *Stulz* (Berlin).*

Winternitz, H., Über Chineonal, die chemische Verbindung von Chinin und Veronal. Med. Klin. **8**, S. 614. 1912.

Das Chineonal (Merck) enthält Chinin und Veronal ungefähr im Verhältnis von 2 : 1 und wird neben anderen Eigenschaften als nervenberuhigendes Mittel und zur Schmerzstillung bei Neuralgien empfohlen. Auch gegen Seekrankheit ist es zu versuchen. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Schaefer, O., Erfahrungen mit Bromural in der Kinderpraxis. Ther. d. Gegenw. **53**, 142—144. 1912.

Schaefer hat das Bromural mit gutem Erfolg angewandt bei kindlicher Hysterie: Epilepsie, Pavor nocturnus, Enuresis nocturna, Tic. Er berichtet über einzelne Fälle. 2—3 Tabletten täglich à 0,3 Bromural. *Stulz* (Berlin).*

Freund, W. A., Zur Carcinombehandlung. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 980—983. 1912.

Versuche mit Einspritzung verschiedener alkalisch-kaustischer Solutionen in die Substanz von Tumoren haben weder den Verf. noch andere Autoren zum erstrebten Ziel geführt. Parenchymatöse Injektionen konnten nicht radikal wirken, weil sie nicht in alle Teile der erkrankten Partie gelangten. Hierzu erscheint nur der Weg der Blut- und Lymphbahnen des befallenen Organs geeignet. Es soll ein Organ oder Glied zeit-

weilig aus dem Kreise der allgemeinen Blutzirkulation ausgeschieden, dann von einer seiner Hauptarterien aus mit injizierter Flüssigkeit in der Weise durchspült werden, daß nach vollständiger Ausblutung aus einer eröffneten Hauptvene das kranke Organ bis in seine Gewebselemente völlig durchtränkt werde. Die von Jacobj und dem Verf. mit physiologischer Kochsalzlösung mit Zusatz von etwas Natron, Zucker und Blutegelkopfextrakt an lebenden Kaninchen und Hunden ausgeführten Experimente haben erwiesen, daß man ganze Glieder, Organe und Organkomplexe vollkommen durchspülen könne, ohne das Leben der Tiere und den Bestand der durchgespülten Teile zu gefährden. (Es werden einige Versuche ausführlicher mitgeteilt.) Bezüglich dieser Operation und der Aussicht, welche sie für die Krebstherapie etwa bilden könnte, ist Verf. der Ansicht, daß dieses Vorgehen keinen Wert für die Behandlung des Uteruskrebses hat. Seine Mitteilung ist aber von physiologischem und pathologischem Interesse, weil hier zum erstenmal Glieder und Organe des lebenden Tieres ohne wesentliche Schädigung durchspült wurden. Die am Menschen ausgeführte Operation hat bewiesen, daß carcinomatös durchsetzte Gewebe durch Gefäßdurchspülung zu gangränösem Zerfall gebracht werden. Die vom Carcinom vollkommen durchsetzte Cervix und einige ebenso ergriffene Partien im Corpus waren von den weniger durchsetzten und auch weniger gangränösen Partien demarkiert und bereits zum Teil abgestoßen. Vor allem bezeichnet es Verf. als wichtig, daß die übrigen Beckenorgane, die nicht carcinomatös degeneriert waren, von der Durchspülung in keiner Weise angegriffen worden sind. *Fritz Loeb.*

Lesser, Fritz, Epileptiforme Anfälle bei Salvarsan. Berl. klin. Wochenschr. **49.** S. 592—594. 1912.

Lesser analysiert im Anschluß an 2 eigene Beobachtungen 18 in der Literatur veröffentlichte Fälle von epileptiformen Anfällen nach Salvarsaninjektion. Er unterscheidet dabei 2 Gruppen, einmal die 12 Fälle, in denen die Symptome einige Tage nach der Therapie auftraten und meist bald zum Exitus führten, das andere Mal die 5 Fälle, wo die Anfälle später erschienen und günstig verliefen. Nachdem er alle anderen Erklärungsmöglichkeiten (Wasserfehler, Herxheimer, Neurorezidiv, Überempfindlichkeit) ausgeschaltet hat, resümiert er sich dahin, daß (selten) im menschlichen Organismus bei der Umsetzung des Salvarsans giftige Produkte auftreten, die sowohl rein funktionelle Schädigungen als Gewebsveränderungen hervorrufen können. *Stulz* (Berlin).

Wechselmann, Über die Wirkung des Salvarsans auf die Cerebrospinalflüssigkeit. (*Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 688—691. 1912.

Während Ravaut in seinem Artikel der Presse médicale („Les réactions nerveuses observés chez certains syphilitiques traités par le salvarsan et la méningo-vascularité syphilitique") in der Periode des Primäraffektes kaum eine pathologische Wirkung des Salvarsans auf das Lumbalpunktat konstatiert (nur geringe Eiweißvermehrung) und in der Spätperiode sicherlich gar keine, fand er denselben bei 33 Pat. der Sekundärperiode, die ja auch nach dem Urteil anderer Autoren (Finger) durch das Salvarsan hauptsächlich gefährdet erscheinen. Wechselmann wendet sich gegen die diesbezüglichen Feststellungen und Schlußfolgerungen Ravauts. Der von Ravaut gefundene Prozentsatz von Veränderungen der Cerebrospinalflüssigkeit in Höhe von 84,8% hält er an und für sich im Vergleich zu dessen Zahlen bei nicht mit Salvarsan Behandelten (bei 116 derselben 67% Veränderungen des Lumbalpunktats) nicht für bedeutsam genug, zumal er diese geringe Erhöhung des Prozentsatzes teilweise brüsken Anfangsdosen und auch Reizungen durch nicht frisch destilliertes Wasser zuschreibt. Auch die von Ravaut gegebene Deutung der einzelnen Symptome verwirft W. Aus seinen eigenen Fällen, von denen er einige mitteilt, schließt er, daß die Cerebrospinalflüssigkeit durch Salvarsan im Gegenteil günstig beeinflußt wird. *Stulz* (Berlin).

Straub, Walther, Toxikologische Untersuchungen an bioelektrischen Strömen. Mitteilg. 1. Prinzipien und Methodik. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 251—260. 1912.

Die Alterationsströme des Skelettmuskels erhält man dadurch, daß man den präparierten Froschmuskel (Sartorius) partiell in die stromerzeugende Lösung eintauchen läßt und eine leitende Verbindung zwischen dieser und einer nicht in die Lösung eintauchenden Muskelstelle herstellt; das Spannungsmaximum eines solchen Stromes entspricht dem Demarkationsstrom. Am Herzen erreicht man dasselbe durch Ableitung mittels einer mit physiologischer Kochsalzlösung und einer mit dem Gift getränkten Elektrode. Während die Entstehung des chemischen Demarkationsstromes aber nach einer stetigen Geschwindigkeitskurve geschieht, äußert sich der einphasische Verletzungsaktionsstrom des tätigen Herzens durch Deformation des ohnehin ableitbaren Elektrogramms des Normalzustandes. In der Kurve des Elektrogramms koinzidiert die T-Zacke (Finalschwankung) mit der isotonischen Ventrikelphase und kulminiert mit deren zeitlichem Schluß, welche zu der Austreibung des Inhalts führt. Die Welle, die während der T-Periode unter der ableitenden Elektrode durchläuft, dürfte demnach ein Analogon des Aktionsstroms des Skelettmuskels sein; eine Giftwirkung zeigt sich in der Änderung der T-Zacke. Als Versuchstiere dienten Frösche, die dekapitiert oder narkotisiert wurden. Als Elektroden wurden solche aus amalgamiertem Zink in Zinksulfatgelatine gebraucht; das terminale Tonfutter wurde aus Bolus alba mit Kochsalzlösung angeknetet hergestellt. Von hier aus wurde mit Baumwollfäden abgeleitet, von denen einer mit Kochsalz, der andere mit der zu prüfenden Giftlösung getränkt war; die Fäden waren zur Verhinderung der Austrocknung mit Gelatine getränkt und wurden in erstarrtem Zustand verwendet. Die Registrierung erfolgte mittels eines modifizierten Edelmannschen Saitengalvanometers. *Frey.*

Hermanns, L., Toxikologische Untersuchungen an bioelektrischen Strömen. Mitteilg. 2: Die pharmakologische Spezifität des chemischen Alterationsstromes. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 261—273. 1912.

Mit Hilfe der beschriebenen Methodik wird die Wirkung der Alkalisalze und Erdalkalien auf den Skelett- und Herzmuskel des Frosches studiert, und in gleicher Weise der Einfluß der Digitaliskörper Strophanthin und Antiarin, ferner von Saponin und Methylviolett und einigen Alkaloiden (Veratrin, Nikotin, Physostigmin, Akonitin). Es hat sich dabei herausgestellt, daß der Eigenschaft dieser Substanzen, am Herzen das Elektrogramm in den einphasischen Aktionsstrom zu verwandeln oder nicht, ein hoher Grad von Spezifität zukommt; denn alle Substanzen, welche die mechanische Tätigkeit des ganzen Herzens erfahrungsgemäß verändern, erweisen sich als elektromotorisch aktiv. Ausgesprochene Skelettmuskelgifte wie das Nikotin sind unwirksam für den Herzmuskel, am Skelettmuskel geben sie hingegen den charakteristischen Demarkationsstrom. *Frey* (Königsberg).

● **Teleky, L., Die gewerbliche Quecksilbervergiftung.** (Schriften des Instituts für Gewerbehygiene.) Berlin, A. Seydel, 1912. 228 S. M. 6,80.

Das erste Kapitel dieses äußerst lehrreichen und gründlichen Buches ist dem klinischen Bilde der Quecksilbervergiftung gewidmet, das auf Grund der Kussmaulschen „Untersuchungen über den konstitutionellen Mercurialismus und sein Verhältnis zur konstitutionellen Syphilis", Würzburg 1861, und der noch reichhaltigeren Eigenbeobachtungen Telekys gezeichnet wird. Wenn dabei auch, wie T. selbst schreibt, nicht allen Details nachgegangen werden konnte, so ist doch die Zeichnung der einzelnen Symptome und vor allem die scharfe Abgrenzung der einzelnen Formen voneinander eine sehr anschauliche. T. stellt der subcutanen Form, die durch häufige Aufnahme größerer Quecksilbermengen entsteht, und sich durch Erscheinungen an der Mundschleimhaut, Gingivitis mit Salivation, Stomatitis, Magendarmerscheinungen, eventuell Erethismus (Scheu) auszeichnet, die chronische Form, die durch langjährige

kleine Giftaufnahmen verursacht wird und deren Hauptsymptom der grobschlägige Intentionstremor der oberen Gliedmaßen ist, einander gegenüber. Dazwischen steht eine seltene Mittelform mit beiden Symptomen. Ob die eine oder andere Form auftritt, bedingt nach T. das Tempo der Giftaufnahme. Ausscheidung des Quecksilbers durch Kot und Harn, seine Aufnahme durch die Haut, die Verdauungsorgane und die Atmungsorgane, die insofern ungünstige Prognose der Erkrankung, als sie den Boden für Tuberkulose vorbereitet, die Therapie durch Schwitzkuren und Jodnatrium finden hier ihre Besprechung. Nach Anführung der von Layer aufgestellten Liste der Verrichtungen, die gewerbliche Quecksilbervergiftungen zur Folge hatten, geht T. dazu über, die Gefahren bei Gewinnung des Quecksilbers, dann die der Hutmacherindustrie, der Spiegelbeleganstalten, Feuervergolder und der Gewerbe, die seltener diese Erkrankung zeitigen, zu besprechen. Hauptsächlich wird Quecksilber in Spanien, Italien, Österreich und den Vereinigten Staaten gewonnen. Von den Gewinnungsorten ist der von T. am eingehendsten berücksichtigte Idria, dessen Arbeits- und Gesundheitsverhältnisse auf Grund vorliegender Veröffentlichungen und Aufzeichnungen früherer Werkärzte er bespricht, um dann eingehend seine eigenen dort gesammelten Beobachtungen wiederzugeben. Die Arbeiterschaft der dortigen Werke stammt fast ausschließlich aus Idria selbst: Die Sterblichkeitsverhältnisse sind ungünstiger, als die der Umgebung. Im Bergwerk wird durchweg Zinnobererz gewonnen. In Vergiftungsgefahr kommen die Bergleute hier nur, wenn sie auf Silberschiefer, der metallisches Quecksilber enthält, stoßen. Ebensowenig wie im normalen Bergwerksbetrieb sind die Arbeiter der Aufbereitung der Vergiftungsgefahr ausgesetzt. Dagegen liegen in der Arbeit in der Hütte und in der Verarbeitung des sog. Strupp zahlreiche Möglichkeiten der Quecksilbervergiftung. Die Gesundheitsverhältnisse sind auf Grund der Krankenstatistik und außerdem auf Grund eigener Beobachtungen besprochen. Die Erkrankungsziffern und die Sterblichkeit sind besonders hohe, besonders groß ist die Erkrankungshäufigkeit an Tuberkulose, Neuralgien, Bronchialkatarrhen. Die Vergiftungsfälle durch Quecksilber sind gegen früher sehr im Abnehmen begriffen. (1899 37,8%, 1908 2,2% Erkrankungsprozent. Abhängigkeit ihrer Anzahl vom häufigen Arbeiterwechsel.) Schwere Fälle sind selten, leichte häufig. Kaum ein Arbeiter bleibt dauernd ganz von Mercurialismus verschont. Eine Besserung der hygienischen Einrichtungen ist notwendig. T. schlägt eingehende Aufnahmeuntersuchung, periodische ärztliche Kontrolle, Verbesserungen an der Arbeitsweise, Gestellung von Arbeitskleidern, bessere und zahlreiche Waschgelegenheit vor. Dieser Besprechung folgt eine kurze Betrachtung über die Verhältnisse bei den Gruben in Italien und Spanien. T. wendet sich dann der Hasenhaarschneiderei und Huterzeugung, speziell in Österreich zu. Dabei entsteht reichlich Staub, der quecksilberhaltig ist. Auf Grund von Berichten der Krankenhäuser und eigenen Beobachtungen an einer großen Hutfabrik berichtet T., daß die beobachteten Vergiftungen fast nur ältere Arbeiter betrafen, chronischer Natur waren und als einziges Symptom das grobschlägige Zittern aufwiesen. Alle Erscheinungen von seiten der Mundhöhle fehlten. Die Fälle waren durchweg sehr schwer. Bei allen Arbeitern im Beizraum fiel ihre gelbliche Zahnverfärbung auf, während sie sonst weniger gefährdet zu sein scheinen. Um so mehr ist dies der Fall bei den Filzerinnen, unter denen auch Erkrankungen schon nach relativ kurzer Arbeitszeit vorkommen. Es müssen also umfassende Vorkehrungen zum Schutz der Arbeiter getroffen werden, Trennung der Räume mit gefährlichen Verrichtungen von den übrigen Arbeitsräumen, gute Staubabsaugung und Ventilation, die Möglichkeit leichter und feuchter Reinigung von Fußböden und Wänden, eventuell Vermeidung weiblicher Arbeitskräfte in der Filzerei, Aufnahmeuntersuchung, periodische ärztliche Kontrolle. Vor allem wäre aber anzustreben, an Stelle der Quecksilberbeizen ungiftige Beizen zu nehmen. Alle dahin zielenden Versuche haben aber noch keinen Anklang gefunden. Im Auslande, Belgien, Frankreich sind die Verhältnisse noch schlechtere als in Österreich. Im Anschluß wird kurz eine besondere Schwielenbildung bei den Walkern besprochen. Die furchtbarste Quelle gewerblicher Vergiftungen

waren früher die Quecksilber-Spiegelbeleganstalten, die ihren Hauptsitz in Fürth in Bayern haben. Infolge sehr strenger Vorschriften über Einrichtung und Betrieb, Festsetzung der Maximalarbeitszeit auf im Winter 8, im Sommer 6 Stunden, ist das Belegen der Spiegel mit Quecksilber im Verschwinden, und an seine Stelle ist das Belegen mit Silber getreten. Auch in Österreich sind nach T.s Erkundigungen Quecksilberbeleganstalten nicht mehr vorhanden. Dasselbe scheint in den übrigen Ländern der Fall zu sein. Wenn auch das Feuervergolden mit Quecksilber vielfach durch das galvanische Vergolden verdrängt ist, so wird dieses Verfahren doch noch für Gegenstände, die wetterfest sein müssen, angewandt. Dabei besteht die Möglichkeit der Einatmung von Quecksilberdämpfen. T. hat eine Anzahl dadurch Erkrankter beobachtet, bei denen im Vordergrund Erscheinungen von seiten der Mundhöhle und des Verdauungstraktes standen, die also sich als akute Formen dokumentierten. Die Heilung erfolgte stets rasch. Zur Verhütung dieser Vergiftungen empfiehlt T. als einzig brauchbares Mittel das Verbot der Feuervergoldung. Auch bei der Gewinnung von Gold und Silber spielt Quecksilber im Amalgamierungsverfahren eine Rolle. Über die Gesundheitsverhältnisse der dabei beschäftigten Arbeiter, deren Zahl bei uns nicht groß ist, liegen keine Angaben vor. Ferner werden in der Glühlampenindustrie zum Luftleerpumpen der BirnenQuecksilberpumpen verwandt. Diese Pumpen bedürfen häufiger Reparatur, wobei die Arbeiter mit dem Quecksilber in Berührung kommen, ebenso wie dies bei der Reinigung der Pumpen und des Quecksilbers der Fall ist. Zur Vermeidung der dadurch öfters bedingten Intoxikationen empfiehlt sich, wie es in Deutschland bereits Eingang gefunden hat, der Ersatz der Quecksilberpumpen durch Maschinenölpumpen oder ähnliche ohne Quecksilber arbeitende Systeme. Die Vergiftungen in der Thermometer- und Barometerindustrie lassen sich durch große Reinlichkeit, Abzugsvorrichtungen und in der Hausindustrie durch exakte Trennung von Wohn- und Arbeitsräumen vermeiden. T. schließt damit, daß er einen allgemeinen Rückgang der gewerblichen Quecksilbervergiftung feststellt, hauptsächlich als Folge technischer Umwälzungen, bei denen die giftige Substanz durch eine nicht giftige ersetzt wurde. Dem Buche, das durch seine Vollständigkeit und durch die Fälle eigener exakter klinischer Beobachtungen eine äußerst wertvolle Bereicherung der gewerbehygienischen Literatur darstellt, ist noch ein sehr vollständiges Literaturverzeichnis angefügt. *F. Curschmann* (Greppin-Werke).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Regenstein, Hans, Studien über die Anpassung von Bakterien an Desinfektionsmittel. Ein Beitrag zu den Beziehungen zwischen chemischer Konstitution und physiologischer Wirkung. (*Hyg. Inst., Univ. Breslau.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 281—298. 1912.

Mehrere Bakterienarten (Staphylococcus pyogenes aureus, Bacterium coli und typhi) wurden in Zeiträumen von 1—3 Tagen in steigende Konzentrationen von Phenol und Sublimat in Bouillon übertragen. Nach $2^1/_2$ Monaten waren die Staphylokokken gegen die 1,7fache, B. coli gegen die 1,3fache, B. typhi gegen die 1,2fache Anfangskonzentration von Phenol resistent. Bei der Anpassung an Sublimat mußten besondere Verhältnisse berücksichtigt werden (das Sublimat mußte erst kurz vor den Bakterien der Bouillon zugesetzt, die fertige Bouillon vor der Einwirkung von Luft und CO_2 geschützt und zum sicheren Angehen der Kultur eine größere Menge von Bakterien überimpft werden). Auch bei Sublimat ließ sich eine deutliche Anpassung der Bakterien an höhere Konzentrationen nachweisen. Die erzielte Resistenz erstreckte sich bei den daraufhin geprüften Staphylokokken auch auf die nächstverwandten Phenolderivate und Quecksilbersalze, woraus auf eine Veränderung der chemischen Struktur des Bakterienprotoplasmas geschlossen wird. *Toenniessen* (Erlangen).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Römer, Paul H., Antitoxin und Eiweiß. (*Inst. f. Hyg. u. exp. Therap., Marburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 260—282. 1912.

Nach Salge, Römer und Much, Much, Römer und Sames werden beim Menschen, bei Rindern und Schafen mit der Milch der säugenden Mutter, der man antitoxinhaltiges Pferdeserum injiziert hat, bedeutende Quantitäten Antitoxin auf die Säuglinge übertragen; setzt man aber zu einer normalen Milch antitoxisches Pferdeserum in vitro zu — selbst in erheblichen Mengen — und verfüttert die Mischung mit der Flasche, so bleibt die Antitoxinresorption beim Neugeborenen aus oder ist relativ gering. Dieses Phänomen legt den Gedanken nahe, daß das Antitoxin im mütterlichen Organismus eine bestimmte Umformung erleiden müsse, welche seine leichtere Resorbierbarkeit bedingt. Nun konnten schon früher Römer und Much zeigen, daß eine Kuhmilch, der man in vitro antitoxinhaltiges Pferdeserum zufügt, mit Pferdepräcipitin ausflockt, nicht aber die antitoxinhaltige Milch eines passiv immunisierten Muttertieres; in letzterer fehlt demnach das präcipitable Pferdeeiweiß. Dieses Ergebnis wurde jedoch von Hamburger bezweifelt und R. nahm daher derartige Experimente in größerem Umfange wieder auf; sie zeigten, daß man tatsächlich weder mit der Präcipitation, noch mit der Komplementablenkung in antitoxinhaltiger Milch von Mutterschafen, denen man Tetanusantitoxin vom Pferde injiziert hat, Pferdeeiweiß nachzuweisen vermag, trotzdem es rechnungsgemäß, d. h. nach der in der Milch nachweisbaren Menge Antitoxin vorhanden sein sollte. Diese Tatsache läßt sich in Anlehnung an Vermutungen, welche schon Landsteiner und Prásek, Doerr und R. Pick geäußert und durch Versuche gestützt haben, am ehesten so erklären, daß das Antitoxin nicht gleichmäßig über das ganze Serumeiweiß verteilt ist, sondern nur an einem Teil desselben haftet; dieser Teil hält sich im Körper anderer Tierspezies länger als das präcipitable, antitoxinfreie oder antitoxinarme Eiweiß. In die Milch der Muttertiere geht vorwiegend die antitoxinhaltige, nicht präcipitierbare Eiweißfraktion über. Dieser Hypothese entsprechend verschwindet auch im Blute von Schafen, denen man Tetanusantitoxin vom Pferde injiziert, das biologisch nachweisbare Pferdeeiweiß viel rascher als das Antitoxin, und zwar auch dann, wenn man die Feinheiten des Nachweises beider Körper durch Einhaltung quantitativer Verhältnisse berücksichtigt. *Doerr.*

Bauer, J. und F. Wüsthoff, Über die anaphylaktische Vergiftung durch Organextrakte. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 894—895. 1912.

Durch Extraktion frischer Meerschweinchenorgane (Leber) mit physiologischer NaCl-Lösung erhält man Flüssigkeiten, welche in entsprechenden Dosen intravenös injiziert Meerschweinchen akut töten. Symptome und Obduktionsbefund ähneln denen bei der Anaphylaxie, woraus Bauer und Wüsthoff schließen, daß das in den Organextrakten vorhandene Gift mit dem anaphylaktischen identisch ist. *Doerr* (Wien).

Schlecht, H. und G. Schwenker, Über lokale Eosinophilie in den Bronchien und in der Lunge beim anaphylaktischen Meerschweinchen. (*Med. Klinik, Kiel.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 163—170. 1912.

Anaphylaktischer Shok beim Meerschweinchen hat mit dem Asthmaanfall beim Menschen in manchen Beziehungen Ähnlichkeit. Die Autoren untersuchten nun, ob auch bei jenem wie bei diesem eine lokale Eosinophilie in den Lungen zu finden sei. Es entging zwar den Autoren nicht, daß das Meerschweinchen (in individuell sehr verschiedenem Maße; Ref.) schon normalerweise eosinophile Zellen in den Lungen besitzt. Sie glauben aber, aus ihren Versuchen schließen zu können, daß beim anaphylaktischen Versuch die Lungeneosinophilie bezüglich der Anordnung der eosinophilen Zellen (in der Umgebung einzelner Bronchien, teilweise auch in den zellreicheren Partien des Lungengewebes) eine charakteristische sei.

Verf. fanden also auch in der lokalen Eosinophilie in den Lungen und Bronchien

eine weitere Ähnlichkeit zwischen dem anaphylaktischen Versuch und dem Asthma bronchiale. *Staeubli* (St. Moritz).

Zinsser, Hans, On albuminolysins and their relation to precipitin reactions. (Über Albuminolysine und ihre Beziehungen zu Präcipitinreaktionen.) (*Dep. of. med. Stanford univ., California.*) Journal of exp. med. **15**, S. 529—546. 1912.

Wie schon die Untersuchungen anderer Autoren gezeigt haben, wird das Komplement durch das Präcipitin fixiert, das sich bei der Reaktion zwischen ungeformten Proteiden und ihrem homologen Antiserum bildet; nur das Präcipitat wirkt fixierend, die darüberstehende Flüssigkeit hat die Fähigkeit nur dann in einem leichnte Grade, wenn die Versuchsröhrchen sehr viel Antigen enthalten. Diese letztere Fixation hängt wahrscheinlich von einer Wiederauflösung des Präcipitin-Präcipitinogen-Komplexes ab, das, wie schon Gay gezeigt hat, seine fixierende Fähigkeit bei der Lösung nicht verliert. Die Komplementfixierung durch Mischungen, die Antigen in so geringer Menge enthalten, daß ein Präcipitat sich nicht bildet, kann in Analogie mit den Kolloidalreaktionen gedeutet werden, bei denen Kombination von Kolloiden eintritt, ohne Präcipitierung, bis bestimmte quantitative Verhältnisse vorhanden sind. Im Gegensatz zu diesen Ergebnissen zeigen präcipitierende Mischungen von Bakterienantigen und Antiserum Komplementfixation durch das Präcipitat und die darüberstehende Flüssigkeit. Die Komplementfixation durch die Flüssigkeit derartiger bakterieller Präcipitinreaktionsgemische ist, wenn das Präcipitat entfernt ist, in Gegenwart gewaschener Bakterien gleich der durch die gleiche Menge des Originalserums hervorgerufenen. Die Komplementfixierung der Präcipitate ist hier, wie in den Serum-Antiserumproben, proportional der Menge des Präcipitates. Der Präcipitinkörper wird von einem bakteriellen Antiserum durch Behandlung mit gewachsenen Bakterien nicht entfernt, wohl aber der Amboceptor. Diese Ergebnisse bestätigen die Anschauung Gengous, daß im Verlaufe der Immunisierung mit ungeformten Proteiden ein albuminolytischer Sensibilisator gebildet wird. Er ist aber zu trennen und unabhängig von dem Sensibilisator, der spezifisch mit Bakterienzellen oder anderen Zellen reagiert. Die Immunisierung mit ungeformten Proteiden führt nur zur Bildung dieser Albuminolysine, während die Immunisierung mit Zellen, bei den vorliegenden Untersuchungen Typhusbacillen, zur Bildung eines cytolytischen und eines albuminolytischen Sensibilisators führt. Die albuminolytischen Amboceptoren werden bei der Präcipitinreaktion nicht mechanisch von den Präcipitaten mitgerissen. Sie sind anscheinend identisch mit den Präcipitinen selbst, Körpern, die sich mit den gelösten Antigenen verbinden, und wie in anderen Kolloidreaktionen, zur Präcipitierung führen, wenn gewisse quantitative Verhältnisse erreicht sind. Die unverminderte präcipitierende Kraft eines antibakteriellen Antiserums nach Absorption beträchtlicher Mengen des bakteriellen Amboceptors spricht gegen die Identifixierung der Präcipitine mit den Agglutininen. Doch ist diese Frage noch nicht spruchreif. Es ist klar, daß nur der cytolytische Sensibilisator in Verbindung mit den gewaschenen Bakterienzellen treten kann, während beide, cytolytischer und albuminolytischer Amboceptor, sich mit den gelösten Bestandteilen eines Bakterienfiltrates vereinen können. Ob sie sich mit den gleichen Bestandteilen solch eines Antigenes vereinigen oder nicht, wird durch die vorliegenden Versuche nicht entschieden. *H. Ziesché* (Breslau).

Doerr, R. und J. Moldovan, Die Wirkungen eiweißfällender Kolloidlösungen auf warmblütige Tiere und ihre Beziehungen zu anaphylaktischen Prozessen. (*Militärsan.-Kom., Wien.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 27—50. 1912.

Meerschweinchen, welche eine Peptonvergiftung überstanden haben, sind gegen Meerschweinchenpräcipitine resistent und umgekehrt; diese Beobachtung ist geeignet, die Deutung der Intoxikation durch Antisera als anaphylaktische Vorgänge zu unterstützen, da ja zwischen Peptonwirkung und anaphylaktischem Chok ein gleiches Wechselverhältnis besteht. Ebenfalls finden sich im Verhalten des Blutes der mit

Präcipitinen oder Hämolysinen getöteten Tiere enge Beziehungen zum anaphylaktischen Chok. Die Vergiftungen durch spezifische Antisera tragen nur insofern ein anderes Gepräge, als bisweilen eine Absonderung von Fibrin in fester Form vorkommt, eine Erscheinung, der nur graduelle Bedeutung beizumessen ist. Alle Substanzen, welche die Blutgerinnung beeinflussen, sind für warmblütige Tiere pathogen; sie wirken bei intravenöser Injektion chokartig und erzeugen bei Meerschweinchen Symptome und Veränderungen, welche den Vorgängen bei echter Anaphylaxie sowie bei der Vergiftung durch Antisera weitgehend gleichen. Diese Erscheinung wird auch durch Hirudin hervorgerufen. Nach der Theorie der Verff. beruht die Giftwirkung z. B. der Meerschweinchenpräzipitine auf Meerschweinchen darauf, daß sie die Gleichgewichtsverhältnisse des Plasmaeiweißes verändern und dadurch dem Plasma den Charakter einer intensiven Noxe verleihen. Von diesem Gesichtspunkt ausgehend, injizierten sie intravenös eine Reihe von eiweißfällenden Kolloiden, durch die ähnliche Folgen hervorgerufen werden müßten. Es gelang in der Tat, durch solche Lösungen von Nucleinsäure, dialysiertem Eisenoxydhydrat und Kieselsäurehydrosol bei verschiedenen warmblütigen Tieren krankhafte Symptome auszulösen. Daß die Giftwirkung keine chemische ist, erhellte daraus, daß bei subcutaner Injektion selbst in großen Dosen das Allgemeinbefinden der Tiere nicht beeinträchtigt wurde. Die auftretenden Symptome sind akut und chokartig; sie zeigen weitgehende Analogie zu den Erscheinungen des anaphylaktischen Choks und besonders zur Wirkung spezifischer präcipitierender Antisera. Auch die Reihenfolge der Empfindlichkeit zeigte ausgesprochene Parallelität. Durch Kieselsäurehydrosol ebenso wie durch andere Kolloide wird beim Meerschweinchen die von Auer und Lewis für den anaphylaktischen Chok charakteristische Lungenblähung erzeugt. Eine vorausgegangene Kieselsäurevergiftung schützt nicht gegen einen anaphylaktischen Chok durch Eiweiß und umgekehrt.

Pincussohn (Berlin).

Schmidt, W. A., Über ein Präcipitin, welches es ermöglicht, auch gekochtes (unlösliches) Eiweiß zu differenzieren. (*Governm. school of med., Kairo.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 166 – 185. 1912.

Durch Erhitzen wird, wie aus den Untersuchungen von Pick und Obermayer schon längst bekannt ist, die antigene Eigenschaft der Eiweißkörper verändert, jedoch nicht zerstört. Während das gewöhnliche Nativpräcipitin mit dem gekochten Antigen keine brauchbare Präcipitinreaktion gibt, läßt sich andererseits durch Injektion von bei 70° erhitztem Serum ein Antiserum erzeugen, das selbst mit gekochtem Serum reagiert, so lange dieses noch genügend wasserlöslich ist. Das Problem, ein Präcipitin zu schaffen, mit welchem es gelingt, auch völlig unlösliches und erst durch Behandlung mit chemischen Reagentien wieder gelöstes Eiweiß zu differenzieren, wurde von dem Verf. in der Weise gelöst, daß er das Antigen zunächst auf 70° erhitzte, dann mit verdünnter Natronlauge behandelte, so daß es nicht mehr mit Nativ- und Hitzepräzipitin reagierte. Das so gewonnene Antiserum reagiert ausgezeichnet selbst mit 3 Stunden lang gekochtem, mit Natronlauge wieder gelöstem Serum. Mit nativem Serum erfolgt Reaktion, wenn man dieses mit Natronlauge behandelt, mit erhitztem, noch gelöstem Serum reagiert es ohne weiteres. Das Antiserum enthält anscheinend 2 Präcipitine eins gegen erhitztes Eiweiß, ein zweites gegen Alkalialbuminat. *Ströbel* (Erlangen).

Albrecht, Th., Immunisierung gegen Heufieber. Dtsch. med Wochenschr. **38**, S. 903—904. 1912.

Nach den Untersuchungen von Dunbar haben wir als krankheitserregenden Bestandteil der Gräserpollen eine Kombination von spezifischem Polleneiweiß und spezifischem Toxin zu betrachten. Bei den Heufieberkranken besteht eine pathologische Durchgängigkeit der Schleimhäute für das Polleneiweißtoxin. Es kommt neben der Toxinwirkung auch zu einer parenteralen Resorption körperfremden Eiweißes. Wolff-Eisner zieht die Toxintheorie in Frage; er sieht im Heufieber nur eine Empfindlich-

keitsreaktion auf artfremdes Polleneiweiß. Verf. berichtet über 12 Fälle nachhaltiger, durch das spezifische Serum (Pollantin) „aktiv-passiv“ (Verf.) erreichter Immunisierung. *Staeubli* (St. Moritz).

Dean, H. R., The relation between the fixation of complement and the formation of precipitate. (Die Beziehung zwischen Komplementbindung und Präcipitatbildung.) (*Lister inst., London.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 84—122.

Bei der Eiweiß-Antieiweißreaktion sind die optimalen Bedingungen für die Präcipitatbildung und für die Komplementbindung verschieden. Überschuß an Antigen oder Antikörper verlangsamt die Ausflockung wesentlich. Tritt die Päcipitatbildung sehr schnell ein, so wird nur wenig Komplement gebunden. Die stärkste Komplementbindung tritt bei einer bedeutend geringeren Antigenmenge ein als die stärkste Niederschlagsbildung. Diese Diskrepanz der Optima beweist aber keineswegs, daß die Präcipitine von den komplementbindenden Antikörpern verschieden sind.

Bei der praktischen Anwendung der Komplementbindungsmethode zum Antigennachweis muß man nach diesen Erfahrungen stets mit verschiedenen Antikörpermengen arbeiten. *K. Meyer* (Stettin).

Eisler, M. v. und E. Löwenstein, Über den Einfluß des Formaldehyds auf Blutserum. (*Serotherap. Inst., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 261 bis 281. 1912.

Löwenstein hat beobachtet, daß Tetanustoxin durch Formalinzusatz entgiftet wird, aber seine immunisierende Wirkung behält. Verff. konnten diesen Befund durch weitere Versuche bestätigen und prüften im Anschluß daran die Einwirkung des Formalins auf die Antikörper des Blutserums. Der Formalinzusatz machte die Sera opalescent und viscös, die Sera waren durch Hitze nicht koagulierbar, die Serumglobuline durch Ammonsulfat leichter fällbar. Antitoxine (Tetanus, Diphtherie, Dysenterie, Antihämotoxin gegen El-Tor-Gift) wurden durch Formol wenig oder gar nicht geschädigt, die Agglutinine, Präcipitine und bakteriologischen Amboceptoren zerstört. Die Artspezifität des Serums blieb jedoch erhalten, denn es konnten Tiere durch Formolserum spezifisch sensibilisiert werden und der spezifische anaphylaktische Chok ließ sich auslösen. Dieses Verhalten des Formolserums ist ein Gegensatz zu der Zustandsspezifität des Jodeiweißes. Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß die Antikörper des Blutserums zu den Eiweißkörpern gehören, und zwar zu verschiedenartigen Eiweißkörpern. *Toenniessen* (Erlangen).

Margulies, A., Über die Aktivität des Liquor cerebrospinalis. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 1. 1912.

Da Bail gefunden hat, daß ein Blutserum, das durch Behandlung mit Bakterien oder Organzellen seine bactericide Wirkung verloren hat, durch komplexe Leukocytenwirkung wieder aktiv wird, versuchte Verf., ob auch der normalerweise jeder Bactericidie entbehrende Liquor durch Zugabe von Leukocyten bactericide Fähigkeiten erhält. Die verwendeten Leukocyten stammten vom Meerschweinchen (aseptische Peritonitis). Neben den Liquorversuchen gingen jeweils Parallelversuche mit dem Serum des gleichen Individuums, sowie mit physiologischer Kochsalzlösung einher. In der Tat ließ sich regelmäßig durch Leukocytenzugabe dem Liquor ein hoher Grad von Bactericidie erteilen, und zwar auch wenn der Liquor durch Erwärmen auf 56° „inaktiviert“ oder mit Bakterienaufschwemmung behandelt worden war. Vorgängige Behandlung des Liquors mit Organbrei (Meerschweinchenhirn) bewirkte, daß die durch nachherigen Leukocytenzusatz erteilte Bactericidie etwas weniger ausgesprochen war. Auch gefrorene Leukocyten waren vollkommen wirksam; bei derartigen Versuchen wird aber nur ein Teil der wirksamen Stoffe aus den Leukocyten extrahiert, denn der Zentrifugierrückstand vermag neuerdings Liquor zu aktivieren. Physiologischer Kochsalzlösung dagegen wurde durch Zugabe von Leukocyten nur

ein viel geringerer, in der Regel sogar nur ein unbedeutender Grad von Bactericidie erteilt. Während die meisten dieser Versuche die Abtötung von Bacillus subtilis und Milzbrandbacillen betrafen, zeigten auch einige Versuche mit Staphylokokkus und Streptokokkus ein ganz entsprechendes Verhalten. Die Versuche, die sich auf für den menschlichen Lumbalkanal pathogene Arten beziehen, sollen weiter ausgedehnt und dabei auch die Frage geprüft werden, inwiefern ein durch die mitgeteilten Versuche als möglich erwiesenes bactericides Zusammenwirken von Liquor und Leukocyten unter natürlichen Bedingungen zur Verwirklichung kommt. *Lotmar* (Bern).*

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Bachrach, Robert, Über postoperative Parotitis. (*Rothschildspital, Wien.*) Beitr. z. klin. Chirurg. **78**, S. 667—668. 1912.

Bei einer 50jährigen Patientin trat am 6. Tage nach einer wegen heftiger Darmblutungen (Verdacht auf Ulcus ventr. oder duodeni) vorgenommenen Jejunostomie eine Parotiseiterung auf. Vom 1. Tage der Operation an wurde Patientin lediglich durch Jejunumfistel ernährt. Die Parotis heilte ab; die Patientin starb am 15. Tage p. op. infolge zunehmender Anämie. Die Sektion ergab: Pyloruscarcinom; die Operationswunde war glatt verheilt. — Verf. sieht in diesem Falle einen Beweis dafür, daß ein Teil der postoperativen Parotitiden auf stomatogenem Wege infolge mangelnder Tätigkeit der Speicheldrüsen zustande kommt. *Dunzelt* (München).

Vries, E. de, Een geval van pseudotetanus (Escherich). (Ein Fall von Pseudotetanus [Escherich]). Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **1**, S. 1742—1746. 1912.

Ein 14jähriger Knabe bekam durch einen Steinwurf eine offene Wunde am Hinterhaupt, welche mit Hinterlassung einer eitersezernierenden Fistel heilte. Nach Eröffnung der Wunde ergab sich, daß die Lamina externa zermalmt und in die Diploe hineingedrückt war. Die Lamina vitrea war intakt. Darauf schnelle Granulation der Wunde. Es hatte sich ein tetanischer Zustand entwickelt, welcher mit einer Zwangsstellung des Kopfes nach der rechten Seite und Trismus angefangen hatte und nach und nach mehrere Muskelgruppen ergriffen hatte. Es bestand Trismus, starker Osthotonus, so daß man im Schlaf den Knaben beim Kopfe emporrichten konnte, einen tetanischen Gesichtsausdruck und tonische Krämpfe mehrerer Extremitätmuskeln. Nach und nach verschwanden die Erscheinungen, am letzten der Trismus und die Facies tetanica; 7 Wochen nach dem Anfang der Krämpfe war der Knabe geheilt. Schmerzen waren nie anwesend, ebensowenig erhöhte Reflexe. *L. de Jager.*

Williams, Edward Mercur, Typhoidal hemiplegia with report of three clinical cases and one with necropsy. (Hemiplegie bei Typhus, Bericht über drei Fälle und einem mit Autopsie.) Americ. journal of the med. scienc. **143**, S. 677—682. 1912.

Hemiplegien im Verlaufe des Typhus sind seltene Ereignisse. In den bisher bekannt gewordenen Fällen war das männliche Geschlecht (70%) öfter betroffen als das weibliche (30%); rechtsseitige Hemiplegie in 44%, linksseitige in 56%. Aphasie bestand in 82% der rechtsseitigen und 18% der linksseitigen Hemiplegien. Athetose ist sehr selten. Die Ursachen sind Hämorrhagie, Embolie, Toxämie und Encephalitis. Die Prognose hängt von der Ursache ab. Bei Encephalitis und Toxämie ist sie günstig.

Fall I. 22jähriger Mann. Mit 6 Jahren Typhus. 9 Wochen nach Beginn der Erkrankung linksseitige Hemiplegie. Jetzt spastischer Folgezustand mit Athetose der Finger und Zehen. Fall II. 17jähriger Mann. Vor 4 Jahren Typhus mit linksseitiger Hemiplegie noch in der Fieberzeit. Jetzt spastischer Folgezustand. Fall III. 32jährige Frau. Vor 4 Jahren Typhus mit rechtsseitiger Hemiplegie. Fall IV. 24jähriger Mann. Typhus, in dessen Verlauf Hemiplegie links mit Abweichen der Augen nach dieser Seite. Tod nach 5 Tagen. Thrombose der Art. foss. Sylv. dextr. *H. Ziesché* (Breslau).

Netter, Arnold, Vaccination antianaphylactique dans la méningite cérébro-spinale. Nécessité d'employer des doses très minimes de sérum. (Antianaphylaktische Impfung bei epidemischer Genickstarre. Notwendigkeit der Anwendung sehr kleiner Serumdosen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 401—405. 1912.

Grysez und Dupuich berichteten über einen Fall von Meningitis cerebrospinalis, der im Verlaufe von 6 Tagen 150 ccm Serum intralumbal erhalten hatte und sich auf dem Wege der Besserung befand. 23 Tage nach der letzten Injektion trat ein Rezidiv auf, und um neuerlich die Serotherapie anwenden und anaphylaktische Zufälle vermeiden zu können, injizierten G. und D. zunächst 2 ccm Flexner-Serum in den Rückenmarkskanal, ohne daß Erscheinungen auftraten, sodann 2 Stunden später 40 ccm, worauf sich sofort Konvulsionen, Coma, stertoröse Atmung, fadenförmiger Puls einstellten. Da sich der Kranke aber nach einigen Minuten erholte, so führten G. und D. den Fall als einen Beweis für die Wirksamkeit des Verfahrens von Besredka (fraktionierte Seruminjektion) an, da sie annehmen, daß ohne die präventive Injektion der 2 ccm zweifellos der Exitus erfolgt wäre. Dagegen nimmt Netter mit Recht Stellung. Er zitiert vor allem zahlreiche Erfahrungen aus seiner Praxis, aus denen hervorgeht, daß auch die bedrohlichsten Symptome nach einer intralumbalen Reinjektion von Serum nicht mit dem Tode endigen müssen, sondern oft genug ohne bleibende Folgen vorübergehen, so daß der glückliche Ausgang des Falles von G. und D. nicht ohne weiteres als Erfolg der antianaphylaktischen Vaccination gedeutet werden darf. Weiters hält es Netter für gefährlich, wenn man, um die Anaphylaxie bei einer notwendigen Wiederholung von Seruminjektionen hintanzuhalten, prophylaktisch gleich 2 ccm Serum — sei es subcutan oder intralumbal — einspritzt, da solche Dosen an sich bei vorbehandelten Personen schwere Folgen, ja den Tod nach sich ziehen können. Das lehrt der Fall von Besche, sowie eine Beobachtung von Netter selbst: ein sechsjähriges, diphtheriekrankes Kind erhielt am 29. Januar 60, am 20. Februar 2 ccm Diphtherieserum subcutan; als sich am 6. März Zeichen einer postdiphtherischen Lähmung zeigten, wurden zunächst, um das Kind antianaphylaktisch zu machen, 2 ccm subcutan gegeben, worauf ein höchst bedenklicher Chok eintrat, und am nächsten Tage neuerlich 10 ccm zu therapeutischen Zwecken, was abermals schwere, wenn auch rascher verlaufende Erscheinungen nach sich zog. Die präventive Injektion von 2 ccm hatte also gerade das bewirkt, was man verhüten wollte, und hatte nicht einmal gegen die folgende Einspritzung geschützt. Trotzdem rät Netter, das Verfahren von Besredka in Anbetracht der günstigen Erfolge der Tierexperimente weiter zu benutzen, aber nicht 2,0, sondern 0,01—0,1 ccm prophylaktisch zu injizieren, und zwar in langsamem Tempo, wie das auch Besredka, Friedberger und Mita vorschreiben. *Doerr* (Wien).

Brian, Otto, Über Allgemeininfektion durch Bacterium coli commune („Colisepsis"). (*Akad. f. prakt. Med., Köln.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 379 bis 399. 1912.

Brian berichtet über 7 Fälle von „Colisepsis". Die Diagnose beruhte auf dem bakteriologischen Nachweis von Colibazillen im Blute, der durch Einsaat von 10 bis 20 ccm Blut in 200—300 ccm Bouillon erbracht wurde. Agarkulturen blieben häufig steril. Meist bestand hohes Fieber, zum Teil kontinuierlich, zum Teil remittierend, das staffelförmig abfiel. Zu Anfang lag häufig ein „Status typhosus" vor. Ein Milztumor war in der Hälfte der Fälle nachweisbar. Die Leukocytenzahl war normal oder leicht gesteigert. Metastasen wurden nie beobachtet; einmal trat Herpes auf. Alle Fälle endigten mit Genesung trotz zum Teil schwerer Symptome im Beginn. Der Agglutinationsversuch gegenüber dem eigenen Stamm fiel nur zweimal positiv aus. — Die Erkrankungen schlossen sich meist an Entzündungen der Harn- und Gallenwege an. Das klinische Bild wird wesentlich durch die Symptome der Lokalerkrankung beeinflußt. In einem Teil der Fälle tritt die Infektion des Blutes ein bei Kranken, deren

Allgemeinzustand bereits vorher wesentlich geschädigt war; in anderen Fällen handelt es sich um kräftige widerstandsfähige Personen. Mehrfach löst ein Trauma (Erkältung. Verletzung der Genitalien) die Erkrankung aus. — B. berichtet ferner über bakteriologische Untersuchungen an 120 entzündlich veränderten Gallenblasen. 53 davon waren steril, 67 gaben Bakterienwachstum. B. coli wurde 26 mal, Typhusbazillen 6 mal, Paratyphus A 2 mal, Paratyphus B 4 mal, Staphylokokken 15 mal, Streptokokken 13 mal gefunden. Zum Teil handelte es sich um Mischinfektionen. *A. Böhme* (Kiel).

Lamar, R. V. und S. J. Meltzer, Experimentelle fibrinöse Pneumonie, hervorgebracht durch intrabronchiale Insufflation. (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Zentralbl. f. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **23,** S. 289. 1912.

Bis jetzt war die experimentelle Erzeugung von Pneumonie durch Pneumokokken bei Tieren nicht einwandfrei gelungen. Lamar und Meltzer ist es mittels einer noch nicht näher mitgeteilten Methode gelungen, bei Hunden durch intrabronchiale Infusion von Pneumokokken in Bouillon anatomisch typische fibrinöse Pneumonien hervorzubringen, die große Teile eines Lappens, bisweilen einen ganzen Lappen oder sogar zwei einnehmen. Bei Mengen von ca. 15 ccm Bouillon ist die Infektion tödlich. Der klinische Verlauf und der anatomische Befund bei diesen Pneumonien entspricht ganz dem bei der menschlichen Pneumonie; außerdem wurde noch Pericarditis und Empyem beobachtet. Bei geringerer Infektionsdosis verläuft der Prozeß milde; lytische Entfieberung schon nach 36—48 Stunden (trotz Fortschreiten des anatomischen Prozesses). Völlige Restitution nach etwa 2 Wochen. — Die genauere Mitteilung wird im Journal of Experimental Medicine erscheinen. *W. Fischer* (Göttingen).

Thévenot, Léon et Paul Michel, Un cas de septicémie hémorragique au cours d'une blennorragie. (Fall von hämorrhagischer Sepsis im Verlauf eines Trippers.) Prov. méd. **25,** S. 228—230. 1912.

Seit Monaten an Tripper mit Blasenkatarrh leidender Mann erkrankte plötzlich mit hohem Fieber, Blutharnen, Nasenbluten, Purpura, Darmblutungen. Milz geschwollen. Tod im Kollaps nach 12 Tagen. Die Obduktion deckte auch an den inneren Organen (Endokard, Perikard, Peritoneum) Ecchymosen auf. Blutuntersuchung (Ascites-Bouillon) ergab weder Gonokokken noch andere pathogene Keime. Es ist daher unsicher, ob tatsächlich eine Gonokokkensepsis vorliegt. In der Literatur fanden die Verff. nur einen ähnlichen Fall (Balzer et Lacour, Annales de dermat. et syphil. 1894). In diesem trat wenige Tage nach der Tripperinfektion sehr schwere Purpura und Blutharnen auf. Peritonitische Erscheinungen, intestinale Blutungen, Gelenkschwellungen folgten. Gonokokken im Blut nicht nachgewiesen. Genesung. Therapeutisch ist bei der hämorrhagischen Gonokokkensepsis am ehesten ein Erfolg von einem antigonorrhöischen Heilserum zu erwarten. *Bulius* (Potsdam).

Bail, Oskar und F. Kleinhans, Versuche über die Wirkungsweise des Streptokokkenserums. (*Hyg. Inst. u. gynäkol. Klinik., dtsch. Univ Prag.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. **13,** S. 283—308. 1912.

Nachdem festgestellt worden war, daß das Streptokokkenserum, als ein bakteriotropes Serum kein eigentlich neues, keimschädliches Moment in den Organismus hineinbringt, wie dies die rein bakteriolytischen Seren tun, sondern nur die Wirkung schon normal vorhandener keimfeindlicher Kräfte ermöglicht, die sonst, offenbar infolge der Wirkung der Streptokokken, nicht zur Geltung kommen können, sollte nunmehr untersucht werden, ob die schon normalerweise vorhandene Bactericidie gefrorener Zellen durch Aggressin aufgehoben wird, ob sich also eine direkt antagonistische Wirkung zwischen den vom Kokkus stammenden aggressiven und den aus den Leukocyten stammenden bacteriziden Stoffen nachweisen läßt, und weiter ob Immunserum etwa hierauf von Einfluß ist. (Methodik: Bactericider Plattenversuch.) Die gegenseitige Beeinflussung von Immunserum und Aggressin ist eine quantitative, das Immunserum kommt um so weniger zur Wirkung, je mehr Aggressin vorhanden ist und umgekehrt.

Es wird aber nur die von lebenden Leukocyten ohne Phagocytose ausgehende Keimvernichtung durch Aggressin aufgehoben oder beeinträchtigt, nicht aber werden die in den Zellen tätigen keimfeindlichen Stoffe selbst geschädigt. Die Aggressivität richtet sich in erster Linie gegen eine Betätigung der Vitalität der Zellen. Sind die Kokken mit Immunserum einmal sensibilisiert, so unterliegen sie trotz Anwesenheit von Aggressin der Zellenwirkung. Durch Aggressin vermag zwar das Immunserum an seinem Herantreten an die Kokken gehindert zu werden; das Aggressin ist aber wirkungslos gegen das bereits von den Kokken aufgenommene Immunserum. Es findet eine direkte Beeinflussung des Immunserums durch das Aggressiv statt, in dem Sinne, daß letzteres die Sensibilisierung der Kokken zu verhindern vermag. Die von einem infektiösen Stamm gebildeten Aggressine vermögen auch die Wirkung des Immunserums gegen einen anderen Stamm aufzuheben, sofern das Immunserum auch im Tierversuch gegen den anderen Stamm wirksam ist. Anderenfalls sind auch die Aggressine der beiden Stämme voneinander verschieden. Ein für Meerschweinchen nicht oder nur wenig infektiöser Stamm — frisch aus einer schwersten Puerperalsepsis gezüchtet — lieferte im Tierkörper kein Aggressin; dieser Stamm unterschied sich von infektiösen dadurch, daß er auch schon durch normale Leukocyten in hohem Grade abgetötet wurde.

Bernhardt (Berlin).

Tuberkulose:

● **Robin, Albert, Thérapeutique usuelle du praticien. Traitement de la tuberculose. Sér. 3.** (Die gebräuchliche Therapie des praktischen Arztes. Behandlung der Tuberkulose.) Paris, Vigot frères, 1912. 640 S. 8 Fr.

Die herrschenden therapeutischen und prophylaktischen Bestrebungen haben allzusehr den Tuberkelbacillus im Auge und lassen den Krankheitsboden unberücksichtigt. Für R. haben die allgemeinen Ernährungsstörungen, welche jedweder Krankheitsäußerung vorangehen, größere Bedeutung; er hat zwei von diesen ermittelt, auf denen auch eine funktionelle (hygienische, diätetische, medikamentöse) Behandlung aufgebaut werden und an denen der Wert der Therapie gemessen werden kann, nämlich die Steigerung des respiratorischen Stoffwechsels und die Demineralisation. Beide bestehen nicht nur bei den Lungentuberkulösen aller Stadien, sondern auch bei den Disponierten, sind also Ausdruck des tuberkulisierbaren Bodens, werden aber durch die Infektion (mit dem Tuberkelbacillus und den Mikroben der Mischinfektion) verstärkt. Der Infekt widersteht nur allzuoft der Therapie, die vorbereitende Konsumption ist fast immer heilbar. Sie entspringt aber nicht verminderter Lebenstätigkeit, sondern gesteigertem Abbau, kann daher nicht durch Tonisierung sondern durch Maßnahmen verbessert werden, welche den Körper hindern, sich allzu rasch zu zerstören und zu demineralisieren. Zu den daraus zu folgernden beiden therapeutischen Aufgaben, welche das Krankheitsterrain beeinflussen (Sparbehandlung und Remineralisation) kommen 3 weitere: die antiseptische, die antitoxische und die lokal gegen die Lungenläsionen gerichtete Behandlung. Diese Grundsätze führt R. in seinem Buche, welche einer Vorlesungsreihe wiedergibt, folgerichtig und anregend durch. Z. B. Lebertran und Arsenikalien setzen den Gaswechsel herab und begünstigen den Salzersatz, während phosphorsaurer Kalk auch den ersteren erhöht und deshalb abgelehnt wird. Derselben Wirkungen wegen erweist sich das Seeklima vorteilhaft bei Drüsen-, Knochen-, Gelenktuberkulosen, die von Demineralisation ohne Gaswechselerhöhung begleitet sind, dagegen nachteilig bei der Lungentuberkulose, abgesehen von den torpiden Formen, deren respiratorischer Stoffwechsel normal ist. Gravidität und Diabetes beeinflussen die Lungentuberkulose ungünstig, weil sie an sich die gleichen beiden Ernährungsstörungen setzen usw.; die meisten unserer geläufigen Tuberkulosemittel und -methoden finden übrigens in diesem Rahmen ihre Billigung und Begründung, eine Reihe unserem Heilschatze fremder kommt hinzu (z. B. Allyljodid, Kieselflußsäure zur Inhalation, Kreosot rectal, Nußblätter- und Jodtanninsirup), dagegen wird das deutsche System der geschlossenen Anstalten wegen der dort übertriebenen Ruhe-

und Ernährungskuren abgelehnt. Die Sanatorienbehandlung findet deshalb keinen Platz in dem Buche R.s, obwohl er freie Luft, Ruhe, vernünftige Ernährung in seinen Heilplan einfügt und nicht angibt, wie diese Forderungen durchgeführt werden sollen. Die Tuberkulinbehandlung wird kurz, aber mit klarer, treffender Indikationsstellung abgehandelt. Die Behandlung der extrapulmonalen Tuberkulosen einschließlich der „chirurgischen" wird nach knappen klinischen Einleitungen von den gleichen Gesichtspunkten aus geschickt dargestellt. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Citron, Julius, Über die Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose nach dem heutigen Stand der Immunitätsforschung. (*Charité, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 937—940. 1912.

Alle bisherigen Versuche, gesunde Individuen gegen Tuberkulose zu immunisieren sind als gescheitert zu betrachten. Glücklicherweise ist diese Forderung nicht so dringend, da der Mensch eine hohe natürliche Resistenz gegen die Tuberkulose hat, was daraus hervorgeht, daß von der außerordentlich großen Zahl aller infizierten Menschen nur ein geringer Bruchteil klinisch erkrankt. Die gegebene Aufgabe ist, die Resistenz der Infizierten so weit zu steigern, daß der Ausbruch der Krankheit verhütet wird. Da nun die Infektion bei ungefähr 70% aller Menschen in der Kindheit zwischen dem 4. und dem 14. Lebensjahre eintritt, so ist es am zweckmäßigsten, mit der Behandlung zu beginnen, sobald mittels des Pirquet die Infektion nachgewiesen werden kann. Die Erhöhung der Resistenz kann man mit allen Tuberkulinpräparaten, am besten nach Ansicht des Verf. mit der Bazillenemulsion erreichen. Die Tuberkulinbehandlung soll also nicht für die Tuberkulose der Erwachsenen und für die manifeste Lungenschwindsucht aufgespart werden, sondern sie soll prophylaktisch die latente Tuberkulose der Kindheit zielbewußt in Angriff nehmen. *L. Saathoff* (Oberstdorf).

Hollós, J., A lappangó gümökór és diagnosisa. (Die latente Tuberkulose und ihre Diagnose.) Orvosi Hetilap **56**, S. 335—340. 1912.

Als Beginn der latenten Tuberkulose wird nicht das Eindringen des Bacillus, sondern jener Zeitpunkt bezeichnet, in dem die latente Tuberkulose schon entsprechende Symptome verursacht und in dem sie schon durch spezifische, diagnostische Verfahren nachweisbar ist. Auch das Ende der Latenzzeit ist nicht gut abgrenzbar, da die latente Tuberkulose meist ohne scharfe Grenze in die manifeste Tuberkulose übergeht. Nach der Anatomie der latenten Tuberkulose (Tuberkeln in den peribronchialen Drüsen, in den Lungenspitzen oder in der Hilusgegend, die wenigstens teilweise ein Fortschreiten zeigen; völlig vernarbte oder verkalkte Herde muß man als geheilt betrachten) werden die klinischen Symptome derselben besprochen. Hierher gehören Allgemeinsymptome wie Anämie und labile, etwas erhöhte Temperatur. Sie entstehen, während der Organismus durch die beständige Toxinproduktion giftempfindlich wird. Von derselben Bedeutung sind vasomotorische Störungen, Neigung zu profusen Schweißen und zahlreiche Störungen des Nervensystems, wie große Ermüdbarkeit, starkes Müdigkeitsgefühl, besonders morgens. Es entstehen ähnliche Symptome wie bei Nervosität. Auch Schlaflosigkeit und Schlafsucht gehören in diese Symptomgruppe. Stoffwechselstörungen können entstehen und besonders zu Abmagerung führen. Im Latenzstadium entstehen außerdem noch sehr vielerlei Symptome: Brustschmerzen, manchmal heftiger Kopfschmerz, sekretorische Störungen im Magen, Diarrhoe, Obstipation, Tachykardie, Labilität des Pulses, vorzeitiger Beginn oder verspätetes Eintreten (nach dem 16. Jahre) der Menstruation, Dysmenorrhoe, Amenorrhoe, rheumatische Affektionen der Gelenke und auch die Basedowsche Krankheit steht mit der tuberkulösen Intoxikation in Zusammenhang. Verf. erzielte vollständige Heilung oder teilweise vorübergehende Besserung von Basedow-Symptomen mit Immunkörperbehandlung. Alle diese toxischen Symptome sind hauptsächlich in den Fällen von latenter Tuberkulose vorhanden, während sie bei manifester Tuberkulose seltener sind oder ganz fehlen. Bei der Diagnose der latenten Tuberkulose sei die Be-

achtung dieser toxischen Symptome der physikalischen Untersuchung des Kranken und den spezifischen-diagnostischen Verfahren gleichwertig. Schließlich werde in vielen Fällen durch die spezifische Behandlung mit Tuberkulinen oder mit Immunkörper die richtige Erkennung der Intoxikationssymptome möglich. Hierdurch, hofft der Verf., wird die Erkennung des größtenteils noch unbekannten und vielgestaltigen klinischen Bildes der latenten Tuberkulose möglich werden. *F. Herzog* (Budapest).

Syphilis:

Arnheim, G., Vereinfachte Kulturmethode der Spirochaeta pallida aus menschlichem Material. (*Inst. f. Inf.-Krankh. Robert Koch, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 934—937. 1912.

Hautpartien, die zur Kultur geeignete syphilitische Affektionen enthalten, besonders aber die Genitalien, werden gründlich gereinigt, mit Seifenspiritus desinfiziert und mit steriler Kochsalzlösung abgetupft. Papeln werden mit steriler Schere entfernt, Sklerosen unter aseptischen Kautelen operiert. Falls das Material nicht sofort verimpft wird, muß es sorgfältig in feuchten Tupfern vor Austrocknung geschützt werden. Reizsera und Gewebsbröckel von Geschwüren werden direkt in ein Röhrchen mit Bouillon verbracht. Nach Feststellung der Anwesenheit zahlreicher Spirochäten werden die exstirpierten Stücke an der Oberfläche abgeglüht, in ein Schälchen mit etwas Bouillon gebracht und Spürchen des Materials, die von der Innenseite der Stücke mit einem feinen Messer abgeschabt werden, vermittels einer feinen Platinöse in die flüssig gehaltenen Serumagarröhrchen bei 42° gebracht und damit Verdünnungen angelegt. Mindestens 4 Ausgangsröhrchen und davon je 4 Verdünnungen sind anzulegen. Außerdem werden in 4 weitere Röhrchen mit verflüssigtem Serumagar einige kleinere und größere Stückchen, nach Waschung in Bouillon, versenkt. Um die kleinsten Gewebspartikelchen herum erfolgt bisweilen Kultur oder Ansiedlung der Spirochäten. Es empfiehlt sich die Versenkung von lebenswarm entnommenen sterilen Gewebsstücken von Kaninchen in den Nährboden (Tarozzis Anaerobenverfahren). Ascitesflüssigkeit scheint bessere Resultate als Pferdeserum zu geben.

Auch die Verbringung von Reizserum oder Kulturbröckel direkt in Bouillon ist empfehlenswert; dann wird die Bouillon und die darin etwa enthaltenen Bröckel in die Röhrchen mit verflüssigtem Serumagar verimpft.

Verf. hatte mit diesen Methoden unter 22 Fällen 13 mal positiven Erfolg; in 7 Fällen gingen isolierte Spirochätenkolonien an. Um Bakterienkolonien pflegen sich hauchige Zonen zu bilden. Von den Rändern dieser wird abgestochen und auf neue feste Serumagarröhrchen in hoher Schicht geimpft. Bis jetzt konnte eine Reinkultur isoliert werden

Bernhardt (Berlin.)

Klausner, E., Die Lipoide im Serum bei Lues. (*Dtsch. Univ.-Klinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh. Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 786—787. 1912.

Der Autor hatte seinerzeit gefunden, daß Sera von Syphiliskranken mit destilliertem Wasser 1 : 3 gemischt eine starke Ausflockung ergaben, die bei normalen Seris nie, bei Seris von anderen Krankheiten nur selten zu beobachten ist. Er konnte nun diesmal den Nachweis erbringen, daß die Extraktion mit Äther diese Serumreaktion aufhebt, daß Zusatz der mit Äther ausgezogenen Lipoidstoffe die Reaktionsfähigkeit des Serums wieder herstellt. Weiterhin fand er, daß Zusatz dieser Extrakte oder andersartiger Lipoide zu einem beliebigen normalen Serum die Fähigkeit verleiht, mit destilliertem Wasser in der intensivsten Art auszuflocken, daß also die Klausnersche Reaktion auf der Gegenwart von Lipoiden im Syphilisserum beruht, welche die Stabilität der Globuline herabsetzen. Der Autor hofft, daß die Verfolgung dieses Phänomenes zur Aufklärung des Wesens der Luesreaktionen verhelfen wird. *O. Porges.*

Olmstead, Miriam P., The value of absorption methods in the Wassermann test. (Der Wert der Absorptionsmethoden bei der Wassermannschen

Reaktion.) (*Res. laborat. New York City.*) Proc. of the New York pathol. soc. N. S. **12**, S. 12—17. 1912.

Die Wassermannsche Reaktion kann durch Gegenwart natürlicher Amboceptoren für Hammelblut im Patientenserum, durch Wirksamkeit von Komplementoiden in demselben, durch Zerstörung der Luesreagine beim Inaktivieren beeinträchtigt werden. Die erste dieser Fehlerquellen läßt sich nach Rossi durch vorangehende Absorption des Serums mit Hammelblut ausschalten. Die Autoren erhielten durch Anwendung dieses Verfahrens bei 10,6% der negativen Sera positive Reaktion. Die Komplementoide werden nach Wechselmann mit frisch gefälltem Bariumsulfat beseitigt. Dieses Verfahren gab den Verff. bei 13,9% der negativen Sera positive Reaktion. Die Kombination von Rossis und Wechselmanns Methode verwandelte 27,2% der negativen Reaktionen in positive.

Wolff machte den Vorschlag, die Inaktivierung durch Erhitzen, durch Behandlung des aktiven Serums mit Bariumsulfat zu ersetzen, da dieses Verfahren sowohl Komplementoide als auch Komplemente absorbiert, ohne die Luesreagine zu schädigen. Die Autoren prüften auch diese Methode nach und fanden, daß 32,1% der Fälle mit negativer Wassermannscher Reaktion, nach der Wolffschen Anordnung untersucht, ein positives Resultat gaben. Jedoch erwies sich das Verfahren als nicht vollkommen spezifisch für Lues. *O. Porges* (Wien).

Dössekker, W., Über die Neurorezidive nach Salvarsan. Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 33—44 u. 88—100. 1912.

Dössekker berichtet über eine Anzahl in der Jadassohnschen Klinik beobachteter Neurorezidive nach Salvarsan. Seiner Ansicht nach ist es erwiesen, daß sie syphilitischer Natur sind; er hält es aber kaum für zweifelhaft, daß das Salvarsan bei ihrer Entstehung eine wenigstens Zeit und Art ihres Auftretens mitbestimmende Rolle spielt, die bisher nur hypothetisch zu erklären ist. Es sind ernste und wichtige Komplikationen im Luesverlaufe, aber ihre Prognose ist, namentlich wenn sie früh zur Kenntnis und Behandlung kommen, eine günstige. Es ist zu hoffen, daß durch Änderung der Dosen und der Zahl der Injektionen, eventuell durch Kombinations- oder protrahierte Behandlung die Neurorezidive ganz vermieden oder auf ein Minimum zurückgedrängt werden. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Goldbach, Über intravenöse Salvarsanbehandlung. (*Univ.-Klinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh., Berlin.*) Med. Klin. **8**, S. 612—614 u. 649—654. 1912.

Goldbach sah unter 21 Rezidiven von Lues nach Salvarsanbehandlung 5 Neurorezidive, die alle in der Zeit von 1—2 Monaten nach der Behandlung auftraten: 1. Facialislähmung links. 2. Facialislähmung rechts, durch IK rasch und erheblich gebessert. 3. Facialislähmung rechts und Schädigung des linken inneren Ohrs, durch intravenöse Salvarsaninjektion rasch gebessert. 4. Völlige Taubheit rechts und beginnende Erkrankung des schallempfindenden Apparats links, letztere durch sofortige Infusion von 0,4 geheilt, erstere nach 1 Jahre unverändert. 5. $3^1/_2$ Monate nach der Infektion trotz 3maliger intravenöser Infusion von 0,5 Salvarsan schwere Lues cerebri. Mit Kalomelbehandlung erhebliche Besserung. *R. Hirschfeld.**

Klieneberger, Otto L., Erfahrungen über Salvarsanbehandlung syphilitischer und metasyphilitischer Erkrankungen des Nervensystems. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 443—447. 1912.

Von subjektiven Störungen nach der Salvarsaninjektion (meist intravenös 0,3) werden erwähnt, abgesehen von Temperatursteigerungen: Kopfschmerzen, Schwindel (besonders bei cerebrospinaler Lues), Leibschmerzen, Kältegefühl, Zuckungen in den Gliedern, Schmerzen (namentlich bei Tabikern), lebhaftes Erbrechen, Diarrhöen, delirante Zustände (bei Paralytikern). Diese Störungen gingen meist schnell vorüber.

Über die Erfolge der Therapie berichtet Verf. folgendes: Bei den 31 Paralytikern konnte im Verlauf nichts Abweichendes von dem sonst üblichen Verlauf konstatiert

werden. Ein günstiger Einfluß auf den Stoffwechsel zeigte sich in Form von Gewichtszunahme. Im ganzen aber glaubt Klieneberger doch, daß die Fälle nach der Salvarsanbehandlung schneller und unter schwereren Erscheinungen letal verlaufen. Die 16 Tabiker zeigten fast alle zunächst eine subjektive Besserung; doch traten die Parästhesien und lanzinierenden Schmerzen nach einigen Tagen oder Wochen, längstens nach wenigen Monaten in der gleichen Art und Stärke wie früher wieder auf. Auch gastrische Krisen wurden zunächst günstig durch Salvarsan (mit Hg kombiniert) beeinflußt, bei 2 Pat. verloren sich leichte Blasenstörungen, bei 2 anderen akut entstandene Augenmuskellähmung, ferner eine leichte Sensibilitätsstörung an den Beinen. Gewichtszunahmen bis zu 5 kg. Eine gewisse günstige Beeinflussung der Tabes durch das Medikament gibt Verf. zu. Bei der Lues des Zentralnervensystems (29 Fälle) verzeichnet K. eine Reihe sicherer und guter Erfolge. 6 Pat. reagierten weder subjektiv noch objektiv; es bestanden bei ihnen schwere Symptome, die sich zum Teil auch gegenüber Hg refraktär erwiesen hatten. Unter den restierenden 23 waren 16 mit heftigen, teilweise mit Erbrechen einhergehenden Kopfschmerzen. Abgesehen von 3 schwanden die Kopfschmerzen nach einer oder mehreren Injektionen. Besserung des Allgemeinbefindens, von lange bestehenden Parästhesien, Neuralgien, Schwindel. In 4 der Fälle hatte eine Hg-Behandlung nur vorübergehenden Erfolg gehabt. Objektiv konnte nur in 13 Fällen eine Besserung festgestellt werden und 1 Heilung (bei einem Tabiker, dessen tabische Symptome natürlich nach wie vor bestanden). K. sieht den Hauptvorteil der Salvarsantherapie der Lues gegenüber dem Quecksilber in der schnellen Wirkungsweise. Mehrere nichtsyphilitische Krankheiten wurden ebenfalls mit Salvarsan behandelt, aber ohne jeden Erfolg. Zum Schluß spricht sich Verf. für die Kombination von Salvarsan mit Hg aus.

Stulz (Berlin).*

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Luithlen, Friedrich, Das gegenseitige Kationenverhältnis bei verschiedener Ernährung und bei Säurevergiftung. (*Pharmakol. Inst., Wien.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. 68, S. 209—230. 1912.

L. hat den Basenstoffwechsel bei mit Hafer und Grünfutter ernährten Tieren, sowie bei der subakuten Säurevergiftung untersucht. Benutzt wurden Kaninchen, die vor Beginn der Analysen bereits 4—5 Tage die betreffende Nahrung erhalten hatten. Zur Untersuchung gelangte ein bestimmter Teil des verabreichten Futters, des Harns, sowie des bei 80° C getrockneten Kotes. Bestimmt wurde der Gehalt an Ca, Mg, K und Na. Die Analysenzahlen wurden in Äquivalenten ausgedrückt, die Summe dieser gleich 100 gesetzt und auf diese Weise das Verhältnis der ausgeschiedenen Basenäquivalente in jedem Versuche berechnet. Grünfutter ist wesentlich reicher an Ca und ärmer an Mg als Hafer. Na und K sind in beiden annähernd zu gleichen Äquivalentmengen enthalten. Ferner ist zu bemerken, daß die Tiere vom Grünfutter pro Tag 3—4mal soviel fraßen, wie vom Hafer. Es zeigt sich nun, daß das Kaninchen bei Haferfütterung reicher an Na und Mg und ärmer an Ca und K wurde, sich aber dabei im Basenäquivalentgleichgewicht befand. Wurde mit der Haferfütterung eine Zufuhr von Salzsäure verbunden, so wurde das Tier relativ ärmer an K und Na und relativ reicher an Ca und Mg. Bei Grünfütterung verlor das Kaninchen im wesentlichen Na und setzte von allen übrigen Basen an, es wurde mineralreicher. Dieser Befund gibt die Erklärung für das NaCl-Bedürfnis der Herbivoren (Bunge). Die Harnmenge war nicht allein von der Menge der zugeführten Flüssigkeit abhängig. Aus den Gesamtbefunden ergibt sich, daß die Kationen sich im Organismus in äquivalenten Mengen vertreten können. Bei solchen Veränderungen im Verhältnis der Kationen zueinander kann sich die Reaktionsfähigkeit der Gewebe ändern, wie das der Autor in einer früheren Arbeit für Entzündungsreize, welche die Haut treffen, dargetan hat. Nach längerdauernder aus-

schließlicher Ernährung mit Grünfutter erkranken die Tiere, bekommen in vielen Fällen Diarrhöen und gehen ohne Ausnahme oft unter Krämpfen zugrunde. Bei Zusatz von Kochsalz zum Grünfutter werden diese Erscheinungen herabgesetzt. Die Wirkungen, welche man einerseits von Kalkzufuhr, andererseits von Kalkentziehung gesehen hat, dürften wenigstens zum Teil auf der Veränderung des gegenseitigen Verhältnisses der verschiedenen Basen beruhen. *Reiß* (Frankfurt).

Leimdörfer, A., J. Novak und O. Porges, Über die Kohlensäurespannung des Blutes in der Gravidität. (*I. med. Klinik u. II. Frauenklinik, Wien.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 301—313. 1912.

Die Analogie zwischen Tumor- und Embryonalzellen, auf die zuerst von pathologischen Anatomen hingewiesen wurde, hat in jüngster Zeit durch zahlreiche biologische Experimente eine Stütze gefunden. Aber nicht bloß die zelligen Elemente der Tumoren und der embryonalen Gewebe, auch der Harn und das Blutserum haben eine gewisse Parallelität bei carcinomkranken und bei graviden Frauen erkennen lassen. Porges und Leimdörfer haben bei krebskranken Menschen durch Bestimmung der Kohlensäurespannung in der Alveolarluft nach Plesch (Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Ther. **6**, 380, 1909) eine Abnahme der Kohlensäure in der Lungenluft nachgewiesen und daraus eine Anhäufung intermediärer, saurer Stoffwechselprodukte im Blute und eine durch diese provozierte Hyperventilation erschlossen. Mit der gleichen Methode fanden Leimdörfer, Novak und Porges in der Gravidität, und zwar in 80% der Fälle, eine Abnahme der normalen Kohlensäurespannung, die im Durchschnitt 6,05% einer Atmosphäre ausmacht, auf durchschnittlich 5,27%. Sind auch die Differenzen gegenüber der Norm keine erheblichen, was in Anbetracht des Fehlens klinisch in Erscheinung tretender Krankheitssymptome freilich auch nicht zu erwarten wäre, so beweisen sie doch eine fast regelmäßig zustandekommende Reduktion der Kohlensäurespannung des Blutes bei gesunden, graviden Frauen. Im Wochenbett pflegen die Kohlensäurewerte wieder regelmäßig anzusteigen. Da die beschriebene Übersäuerung schon in den ersten Schwangerschaftsmonaten zu beobachten ist, wo von einer mechanischen Atemstörung durch Zwerchfellshochstand noch keine Rede sein kann, muß zur Erklärung auch der Graviditätsacidose eine abnorme Anhäufung saurer Produkte supponiert werden. Diese könnte durch überreichliche Bildung saurer Stoffwechselprodukte oder durch mangelhafte Ausscheidung derselben in den Nieren zustande kommen. Wie Porges und Novak in einer früheren Untersuchungsreihe festgestellt haben, besitzen gravide Frauen eine besondere Neigung zur Acetonkörperausscheidung. Es konnte aber gezeigt werden, daß in der Gravidität auch bei gemischter Diät, wenn die Acetonausscheidung sich in normalen Grenzen bewegte, die Kohlensäurespannung reduziert war. Es dürfte somit den Acetonkörpern eine ausschlaggebende Bedeutung für die Schwangerschaftsacidosis nicht zukommen. In erster Linie wäre an vermehrte Milchsäure oder an Oxyproteinsäuren zu denken, deren Vermehrung im Schwangerschaftsharn Salomon und Saxl nachgewiesen haben. *L. Hess* (Wien).

Wolf, Charles G. L. (unt. Mitw. von Emil Österberg), Die Ausscheidungszeit von Stickstoff, Schwefel und Kohlenstoff nach Aufnahme von Eiweißsubstanzen und ihren Spaltungsprodukten. 1. Die Zeit der Ausscheidung von Proteinen beim Menschen. (*Chem. Abt., med. coll., Cornell-univ. New York.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 193—233. 1912.

Wolf, Charles G. L. (unt. Mitw. von Emil Österberg), Die Ausscheidungszeit von Stickstoff, Schwefel und Kohlenstoff nach Aufnahme von Eiweißsubstanzen und ihren Spaltungsprodukten. 2. Die Zeit der Ausscheidung von Eiweißabbauprodukten beim Menschen. (*Chem. Abt. med. coll., Cornell-univ. New York.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 234—276. 1912.

In der vorliegenden Arbeit wird die Schnelligkeit der Verdauung und Resorption, der Modus und die Zeit des endgültigen Abbaues verschiedener Eiweißarten die in

bezug auf ihre Struktur so viel als möglich voneinander abweichen, geprüft, und außerdem wird die wirkliche Ausscheidungszeit der Endprodukte verfolgt.

Methodik: Versuchsperson ist ein 44jähriger Mann von 72,5 kg. Die N-arme calorisch ausreichende Standarddiät enthält 7 g N, 0,675 g S, 183,75 g C, 2555 Cal, d. s. 35,2 Cal. pro kg. An den Versuchstagen wurden dem Frühstück die Extranährstoffe superponiert; die Mittags- und Abendmahlzeit wurde erst nach Vollendung der Versuchsperiode gegessen. Der Harn wurde 16 Stunden lang stündlich aufgefangen und analysiert auf Gesamt-N, NH_3 (Folin), Harnstoff (Folin), Gesamtschwefel und Gesamtsulfate (Folin), Kohlenstoff (eigene Methode, Verbrennung auf nassem Wege). Der N-Verlust durch die Faeces wurde in der Vorperiode, die Resorption nur in einigen Versuchen bestimmt. Auf diese Weise wurden untersucht typische Eiweißstoffe: Kalbskoteletten, Plasmon, Gelatine; typische Aminosäuren: d-l-Alanin und Cystin; rohes ungeronnenes und gekochtes Hühnereiweiß; Harnstoff, Ammoniumchlorid und Ammoniumcitrat; verdautes abiuretes Eiereiweiß; ein Säureamid, Asparagin; schließlich wurde die Wirkung von Hunger, Kohlenhydraten und Fetten auf die N- und S-ausscheidung verfolgt.

Die Versuche zeigen, daß Kohlenstoff und Stickstoff eng miteinander verbunden sind, insofern als ersterer ein wirkliches Maß für die Bildung des Gesamtharnstoffs darstellt. Der Schwefel ist vom Stickstoff weit unabhängiger. In vielen Fällen (Kalbskoteletten, Plasmon, Gelatine) verlaufen N und S einander parallel; in anderen Fällen, speziell bei Darreichung von ungeronnenem Hühnereiweiß, sind die Ausscheidungsmaxima von N und S erheblich voneinander getrennt. — In manchen Fällen (namentlich Kalbskotelett, Gelatine) scheint der Schwefelanteil der erste Angriffsort für die Spaltung des Eiweißmoleküls zu sein; er wird schneller umgesetzt und ausgeschieden als der N-haltige; die zur Harnstoffbildung führenden Prozesse der Hydrolyse und die zur Schwefelsäurebildung führenden der Oxydation verlaufen nicht parallel. Dies kommt beim Hühnereiweiß prägnant zum Ausdruck; während der N-Abbau hier auf Schwierigkeiten stößt, gestaltet sich die Oxydation des Schwefelanteils des Eiweißmoleküls gleichmäßig, setzt zwar im Anfang mit einer gewissen Langsamkeit ein, schreitet aber dann glatt vorwärts; die Schwefelgruppen widerstehen im unkoagulierten Eiweiß länger den Abbauprozessen, doch geht der Umsatz dieser Komplexe, wenn erst einmal die Aufspaltung begonnen hat, mit größerer Schnelligkeit vor sich. Daß der frühzeitige Schwefelumsatz nicht von der Cystingruppe abhängt, beweist die Tatsache, daß bei Gelatine, der die Cystinverbindung fehlt, der Höhepunkt für S früher als für N erscheint. Die wirkliche Desamidierungszeit eines komplexen Eiweißkörpers konnte nicht ermittelt werden, denn in den Anfangsstadien der Ausscheidung wurden die sauren Abbauprodukte nicht mit Ammoniak, sondern mit fixen Alkalien gebunden eliminiert, die entweder den verabreichten Nährstoffen (z. B. beim Plasmon) oder dem Körper entstammen. Die sogenannte, nach einer reichlichen Eiweißmahlzeit auftretende „alkalische Harnflut" wird durch einen Überschuß von fixen Alkalien und nicht von Ammoniak bedingt. Die nach Einnahme von Eiweiß charakteristische NH_3-Ausscheidung verläuft so, daß fast unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme das NH_3 abnimmt und im weiteren Verlauf der 5 ersten Stunden weiter sinkt (bis auf 0,66% des Gesamt-N), um erst gegen das Maximum der Ausscheidung des Gesamt-N (8. Stunde) anzusteigen. Die Ausfuhr von NH_3, als Chlorid oder als Citrat verfüttert, erfolgt mit erheblicher Geschwindigkeit. Bei einer kleinen NH_3-Gabe (5 g Ammoniumchlorid) erscheint der Gipfel in der zweiten Stunde, bei einer größeren (12,4 g NH_3 als Citrat) wird das Maximum schon in der ersten Stunde erreicht. Die Harnstoffbildung aus NH_3 ist eine umkehrbare Reaktion; bei großen Mengen eingebrachten Harnstoffs (25 g) wird NH_3 gebildet. — Hühnereiweiß, in rohem Zustande verabreicht, erhöht die Schwierigkeit seines Abbaus. Die obenerwähnte Unabhängigkeit des Schwefelumsatzes vom Stickstoff wird durch Vorverdauung des Eiweißes zum Schwinden gebracht und alle Eiweißbestandteile scheinen gleich leicht verdaut zu werden. Das NH_3 erreicht seinen Höhepunkt vor dem C, N und S; teilweise durch die Gegenwart freien NH_3 in den Verdauungsprodukten, teilweise durch die vereinfachte Desamidierung derselben. Nach Einnahme des Säureamids Asparagin (32 g) zeigte die N-Kurve

in der 3. Stunde eine ausgeprägte Erhebung mit einer gleichzeitigen scharf ansteigenden S-Ausscheidung. Da Asparagin keinen S enthält, so muß diese N- und S-Ausscheidung durch Abspalten gewisser S-haltiger Eiweißkörper bedingt sein. Der wirkliche Abbau des Asparagin-N erfolgt erst später (5. Stunde). Die NH_3-Werte sind hoch. — Bei Hunger nimmt die N-, C- und S-Ausscheidung beständig ab. In jeder Stunde nach Wasseraufnahme (200 ccm) beobachtet man eine Steigerung der N-Ausfuhr, jedoch nicht der S- und Kreatininausfuhr. Das Wasser spült also gewisse Eiweißzerfallsprodukte, die nicht mit dem S gebunden sind, aus dem Körper aus. Einnahme von Fett (100 g Butter) bewirkt während der ersten 2 Stunden ein Anwachsen des N, C, S und NH_3; im übrigen ist ein vorschreitendes Sinken der Kurven wie beim Hunger. Der Gehalt der Butter an niederen Fettsäuren beeinflußt die NH_3-Kurve nicht. — Bei Einnahme von Kohlenhydraten (123,3 g Stärkemehl und 61,8 g Lactose) ist das Maximum der N- und C-Ausscheidung in der 3. Stunde, der S-Ausscheidung in der 2. Stunde. Die NH_3-Kurve wird auch durch Kohlenhydrate nicht beeinflußt (!); die Harnstoffwerte sind erhöht. Da die Steigerung der N- und C-Ausscheidung nach Fett- und Kohlenhydratzufuhr nicht von der gleichzeitig auftretenden Diurese zu trennen ist, so kann sie nicht als eine Folge der Verdauungsdrüsenarbeit angesehen werden. *Michaud* (Kiel).

Goodman, Edward H., On the presence of nuclease in carcinoma. (Die Anwesenheit von Nuclease bei Carcinom.) (*Laborat. of Dr. Musser, Philadelphia.*) Journal of exp. med. **15**, S. 477—484. 1912.

Bei der Einwirkung von Preßsaft eines Mammacarcinoms auf eine 4 proz. nucleinsaure Natriumlösung konnte die Anwesenheit von Nuclease festgestellt werden. Die freien Purinbasen wurden nach der von Pauly modifizierten Burianschen Methode bestimmt. *Brahm* (Berlin).

Katz, J. B., Over de beste methode, om zonder polarimeter suiker in diabetische urine kwantitatief te bepalen. (Über die beste Methode, um ohne Polarimeter Zucker im diabetischen Harn quantitativ zu bestimmen.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde I, S. 1550—1555. 1912.

Der Verf. befürwortet die quantitative Zuckerbestimmungsmethode, welche schon 1899 von Schoorl beschrieben worden ist.

In einen Erlenmeyerschen Kolben von 200 ccm werden je 10 ccm der beiden Fehlingschen Lösungen und 1 ccm Harn zusammen gebracht und das Ganze bis zu 50 ccm angefüllt. Die Mischung wird genau 2 Minuten von der ersten Blasenbildung ab auf dem Kupfergase im Kochen erhalten. Darauf wird das Kölbchen rasch bis zu 60—70° C unter dem Wasserstrahl abgekühlt. Dann werden (ohne zu filtrieren? Ref.) 10 ccm einer 20 proz. JK-Lösung und darauf 10 ccm 25 proz. Schwefelsäure hinzugesetzt. Aus einer Bürette wird n/10 Thiosulfatlösung zufließen gelassen, bis die gelbe Farbe fast verschwunden ist; man versetzt mit Stärkelösung und titriert dann weiter mit Thiosulfat, bis die blaue Farbe verschwunden ist und während einer Minute nicht zurückkehrt. Eine experimentell festgestellte Tabelle ergibt den Gehalt an Glucose. Je mehr (?) Thiosulfat verbraucht worden ist, je mehr Zucker war anwesend und zwar entsprechen die in einer Tabelle angegebene Anzahl ccm Thiosulfat der dazu gehörenden Menge Glucose in Prozenten.

Ist weniger als 1 % Zucker anwesend, so wird eine größere Menge Harn, etwa 2,5 ccm, benutzt, bei einem Gehalt über 8% ist die Probe mit 0,5 ccm Harn anzustellen.

Die Probe ist in 15 Minuten zu vollenden. Vergleichende Untersuchungen ergaben, daß der auf diese Weise bestimmte Gehalt mit dem polarimetrisch gefundenen stimmt. Der Fehler beträgt am höchsten 0,1%. Vor allem ist erforderlich die Kochzeit von 2 Minuten genau einzuhalten. Die Methode ist seit 1899 in mehreren chemischen Laboratorien in Gebrauch genommen. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Watanabe, Rinji, Ein weiterer Beitrag zur Kumagawa-Sutoschen Fettbestimmungsmethode. (*Med.-chem. Inst., Univ. Tokio.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 71 bis 77. 1912.

Watanabe prüfte die Verseifungsmethode bei allen Organen und Geweben eines Kaninchens mit Ausnahme des Blutes nach. Alle Fettbestimmungsmethoden wurden

nach der direkten Verseifungsmethode glatt ausgeführt und zwar in frischen, wasserhaltigen Organen, ein Verfahren, das Shimidzu empfiehlt. Es wurden je 5—20 g Substanz durch Zusatz von 7 ccm gesättigter Natronlauge (spez. Gewicht 1,7) mit bedeckter Glasglocke 2 Stunden auf dem Wasserbade zerkocht und dann nach der Vorschrift von Kumagawa-Suto gearbeitet. Es konnte gezeigt werden, daß sich fast alle Organe und Gewebe der Tiere außer Blut und Gehirnsubstanz durch direkte Verseifung sehr bequem und ganz exakt auf ihren Fettgehalt untersuchen lassen. Von der Zusammensetzung der Nebennieren ist der Umstand auffallend, daß dieselben nach der Verseifung über 27% des feuchten Organes Petrolätherextrakt liefern und dasselbe über die Hälfte in unverseifbaren Substanzen bestand. Sehr reich an unverseifbaren Substanzen sind ferner die Petrolätherextrakte von Gedärmen (über 66%), dann folgen diejenigen der Haut, Lungen, Milz, Leber und Nieren. Bei der Verseifung von Knochen bildet sich ein weißer sandiger Bodensatz von Calciumoxyd, welcher sich bei der folgenden Überneutralisation mit Säure glatt auflöste und die Ätherextraktion in keiner Weise störte. Pleuraerguß, Ascitesflüssigkeit und Frösche in toto wurde ebenfalls mit gutem Erfolge untersucht. Des weiteren prüfte Vf. die Shimidzuschen Angaben inbezug auf die Aufbewahrung des Materials nach. Das Fleisch wurde bis 200 Tage mit der Verseifungslauge zusammen aufbewahrt, und es konnte gezeigt werden, daß der frische Organbrei in Verseifungslauge eingelegt, dauernd nichts von seinem Fettgehalt verliert. Blutfett ließ sich zweckmäßiger durch Alkoholextraktion des Blutes mit nachfolgender Verseifung des Alkoholextraktes feststellen, als durch direkte Verseifung. Ähnlich verhält sich die Gehirnsubstanz. *Brahm* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Nucleinstoffwechsel:

Siewert, A. v. und E. v. Zebrowski, Über den komparativen Einfluß des weißen und dunklen Fleisches auf die Ausscheidung von Harnsäure und von anderen stickstoffhaltigen Substanzen im Harn. (*Therap. Klinik d. Herrn Prof. Wagner, Kiew.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 331—358. 1912.

Zur Klärung der immer noch strittigen Frage, ob bei der Ernährung mit weißem und dunklem Fleisch Differenzen bestehen, denen eine diätetische Bedeutung zukommt, haben die Verf. eine Anzahl von Personen nach der folgenden Versuchsanordnung ernährt und an dem ausgeschiedenen Harn die Mengen des Stickstoffs, Harnstoffs, Ammoniasks, Kreatinins und der Harnsäure bestimmt. Nach einer Vorperiode von einigen Tagen, in der die zu Untersuchenden purinfreie Kost erhielten, erfolgte die Zulage eines bestimmten Quantums der einen Fleischart zu dieser Kost. Dann wurden mehrere purinfreie Tage innegehalten und hierauf eine Zulage der anderen Fleischart in denselben zeitlichen und quantitativen Verhältnissen wie das erstemal zu der Kost hinzugefügt. Daran schlossen sich wieder purinfreie Tage. Es wurde Sorge getragen, daß die Untersuchungen an zuverlässigen Personen und unter den notwendigen Kautelen hinsichtlich körperlicher Arbeit vorgenommen wurden. Als weißes Fleisch wurde Hühnerbrust, als dunkles Rinderfilet verwendet. Die größtenteils doppelt ausgeführten chemischen Bestimmungen erfolgten für N nach Kjeldahl, für Harnstoff nach Sjöquist-Mörner, Ammoniak nach Folin, Kreatinin nach Jonson, und Harnsäure nach dem Prinzip von Hopkins. Die Ergebnisse ließen einen Unterschied der Wirkung der beiden Fleischarten erkennen, der sich vorwiegend an der Harnsäureausscheidung dokumentierte. Diese stellte sich bei der purinfreien Kost nach 2—3 Tagen auf ein bestimmtes Niveau ein. (Ausgenommen hiervon war ein Gichtfall.) Die Zulage von weißem Fleisch bewirkte einen raschen Anstieg der Harnsäureausscheidung im Urin, und zwar war nach 2—3 Tagen die gesamte zugeführte exogene Harnsäuremenge völlig ausgeschieden. Auch die Zulage von dunklem Fleisch führte rasch zu einer Vermehrung der ausgeschiedenen Harnsäuremenge, aber es dauerte wesentlich länger, 4—7 Tage, bis die Ausfuhr der zugeführten Harnsäure erledigt war. Die Gesamtmenge der aus-

geschiedenen exogenen Harnsäure zeigte für beide Fleischarten nur geringe Differenzen. Es handelt sich somit um eine zeitliche Differenz der Harnsäureausscheidung, die von den Verff. hypothetisch damit erklärt wird, daß entweder die Purinbasen der beiden Fleischarten im intermediären Stoffwechsel anders frei und oxydiert werden und so früher bzw. später den Organismus verlassen, oder daß die Purinbasen des weißen Fleisches zu harnfähigeren Verbindungen oxydiert werden, die leichter die Nieren passieren als diejenigen des dunklen Fleisches. Die Verff. empfehlen auf Grund ihrer Ergebnisse für die Ernährung von Patienten, die einen Defekt des Purinstoffwechsels haben, den von Umber angegebenen Modus procedendi. Nach Feststellung der Zeit, innerhalb der eine bestimmte Menge ektogener Harnsäure den Organismus verlassen hat, soll man auf Grund dieser Feststellung einem Fleischtage die entsprechende Anzahl purinfreier Tage folgen lassen. In Rücksicht darauf, daß weißes Fleisch rascher seine Purine abgibt als dunkles, ist der Genuß von weißem Fleische geeignet, die Anzahl purinfreier Tage wesentlich zu vermindern ohne den Patienten zu schädigen. *Fleischer.*

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

McCrudden, F. H. and Helen L. Fales, Complete balance studies of nitrogen, sulphur, phosphorus, calcium, and magnesium in intestinal infantilism. (Vollständige Stoffwechselbilanzstudien über Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Calcium und Magnesium beim intestinalen Infantilismus.) (*Rockefeller inst. f. med. res. New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 450—456. 1912.

Die Untersuchungen beziehen sich auf zwei Fälle jener schweren Verdauungsinsuffizienzen jenseits des Säuglingsalters, die nach Herter als intestinaler Infantilismus bezeichnet werden. Die Krankengeschichten und klinischen Daten sind schon früher publiziert (Journ. of. experim. med. **15**, 107. 1912, cf. Refer. dies. Zentralbl. I, S. 240). Aus vorliegender Mitteilung ist nur ersichtlich, daß das eine Kind ein Alter von 11 Jahren hatte. Untersucht wurde Ein- und Ausfuhr in sechstägigem Stoffwechselversuch, daneben zum Vergleich ein gesundes Kind von 27 kg Gewicht (Alter ist nicht mitgeteilt). Es zeigte sich, daß von allen untersuchten Stoffen (Stickstoff, Schwefel, Phosphor, Calcium und Magnesium) ein sehr großer Teil beim Infantilismus in den Stühlen wieder erschien, ein kleiner im Urin. Das Verhältnis war ein ganz anderes als bei dem gesunden Vergleichskind. Es ist anzunehmen, daß eine Resorptionsstörung diesem Befund zugrunde liegt. Calcium und in einem Fall auch Magnesium zeigten eine negative Bilanz. Der Harnkalk war in beiden Fällen von Infantilismus geradezu minimal (0,01 bis höchstens 0,05 CaO in 24^h). Es muß also wohl eine gesteigerte Kalkausscheidung durch den Darm stattgefunden haben. Die Untersuchung des Skeletts mit Röntgenstrahlen stimmt mit dieser Annahme gut überein. Es bestand eine ausgesprochene Osteoporose. Das Handgelenk wies nur drei Knochenkerne auf. Die Knochen waren offenbar auch abnorm brüchig. Bei einem der beiden Kinder kamen innerhalb weniger Monate zwei Frakturen im Gefolge sehr geringer traumatischer Einwirkungen zur Beobachtung. Drei Tafeln mit Radiogrammen sind beigegeben. *Ibrahim* (München).

Innere Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Meyer, Arthur W., Über die Leistungen der chirurgischen Behandlung bei der Basedowschen Krankheit. (*Chirurg. Klinik, Heidelberg.*) Med. Klinik **8**, S. 862 bis 865. 1912.

Verf. ist ein begeisterter Anhänger der operativen Behandlung der Basedowschen Krankheit, für die er neue Anhänger zu werben sucht. Nach seiner Ansicht ist der Erfolg der Operation immer proportional dem Maße des ausgeschalteten Drüsengewebes; schlechte Resultate sind also nur der zu großen Vorsicht des Chirurgen in die Schuhe zu schieben. Die Mortalität war zwar früher recht groß, ist aber jetzt wesentlich geringer

geworden und ist oft durch Komplikationen wie Pneumonie, Herzschwäche usw. bedingt. Sie betrifft besonders die schwereren Fälle. Die Besserungen nach interner Therapie sind seiner Meinung nach nicht auf diese, sondern auf eine Degeneration des Strumagewebes aus unbekannten Gründen zurückzuführen. Während nach dem Urteil der meisten Autoren die chirurgische Behandlung zu einem Dauererfolg führte, hält Eichhorst „die angeblichen Besserungen für eine Folge psychischer Beeinflussung". Meyer berichtet demgegenüber in tabellarischer Form über 8 mit ausgezeichnetem Erfolge operierte Basedowkranke, die längere Zeit vorher ohne Erfolg intern behandelt worden waren. Zum Schluß bringt er einige technische Bemerkungen über die an der Wilmsschen Klinik übliche Operationsmethode. *Borchardt* (Königsberg).

Creite, Über tuberkulöse Strumen. (*Chirurg. Klinik, Göttingen.*) Beitr. z. klin. Chirurg. **78**, S. 487—495. 1912.

Verf. beobachtete 2 Fälle der sehr seltenen Erkrankung. Bei zwei älteren Frauen entwickelten sich die Strumen rasch als schmerzhafte Verdickungen an einer Halsseite; beide Patientinnen wurden durch Operation (dauernd) geheilt. Für die klinische Diagnose ist bedeutungsvoll die rasche Entstehung und die Schmerzhaftigkeit, bei weiterem Wachstum Druckerscheinungen (Trachea, N. recurrens). Fieber wurde nicht beobachtet. Differentialdiagnostisch läßt sich der Prozeß abgrenzen gegen Struma maligna durch die Lage der Gefäße, gegen Struma luetica durch den Erfolg spezifischer Therapie. (Zu berücksichtigen ist ev. die Aktinomykose der Thyreoidea und die „eisenharte Struma" (Riedel)). Die pathologisch-anatomische Diagnose beruht auf dem mikroskopischen Nachweis von epithelialen Knötchen, die durch Langhanssche Riesenzellen und Epitheloidzellen als Tuberkel gekennzeichnet wurden, die sich sowohl im Inneren des Follikels wie im zwischenliegenden Bindegewebe fanden. Tuberkelbazillen konnten nicht festgestellt werden. Die Therapie ist immer operativ.

Harry Scholz (Königsberg i. Pr.).

Nebennierensystem:

Asher, Leon, Beiträge zur Physiologie der Drüsen. Mitteilg. 17: Die innere Sekretion der Nebenniere und deren Innervation. (*Physiol. Inst., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 274—304. 1912.

Nach kritischer Würdigung früherer Arbeiten, die die Frage zum Vorwurfe hatten, ob der Nervus splanchnicus der sekretorische Nerv der Nebenniere sei, beschreibt Asher zunächst die Methode, mittels der er an die Lösung dieser Frage herantrat. Die Kaninchen wurden in tiefe Urethannarkose versetzt. Die Eingeweide wurden in warme Tücher gehüllt, nach rechts verlagert, die Art. coeliaca, mesentericae, renales doppelt unterbunden, durch Kneten das Blut in die Pfortader gedrängt, worauf schließlich auch letzteres Gefäß abgebunden wurde. Hierauf folgte Abbindung und Durchschneidung der Splanchnici, sowie Eventration des Magens, des Darmes, des Pankreas und der Milz. Der Druck wurde in der Carotis gemessen. Wurden nunmehr die Splanchnici gereizt, so trat Drucksteigerung auf. Dieselbe war kurzdauernd bei einmaliger Reizung, dauernd bei Dauerreizung. Verschluß der Nebennierenvenen oder sonstige Ausschaltung der Nebennieren hob jede Drucksteigerung durch Splanchnicusreizung auf. Hiermit erscheint der Beweis erbracht, daß das Adrenalin infolge Splanchnicusreizung von der Nebenniere an den Organismus abgegeben wird. Es steht also die innere Sekretion der Nebenniere unter dem Einflusse der Nervenerregung ebenso wie die der Schilddrüse (Asher und Flack). Die Sekretion der Nebenniere ist als echter Sekretionsvorgang aufzufassen und nicht etwa als bloße Ausspülung des Sekretes durch Nerveneinfluß, wie man etwa vermuten könnte, da ja der Splanchnicus, wie Biedl entdeckte, vasodilatatorische Fasern für die Nebenniere führt. Letztere von Popielski geäußerte Anschauung konnte Asher nicht bestätigen. *Wiesel* (Wien).

Schneider, Otto, Über den Nachweis und Gehalt von gefäßverengernden Substanzen im Serum von Schwangeren, Kreißenden, Wöchnerinnen und vom Nabel-

schnurblute. (*Frauenklinik, Univ. Heidelberg.*) Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 171—187. 1912.

Im Anschluß an die experimentellen und klinischen Untersuchungen von Neu über die Bedeutung des Suprarenins für die Geburtshilfe hat Verf. Untersuchungen über den Nachweis und Gehalt von gefäßverengernden Substanzen im Serum von Schwangeren, Kreißenden und Wöchnerinnen und vom Nabelschnurblute angestellt. Er wählte zu seinen Untersuchungen die Froschdurchströmungsmethode nach Läwen-Trendelenburg (über die Methode muß im Original nachgesehen werden). Innerhalb der Gestationszeit konnte Verf. im Blutserum eine Vermehrung von gefäßkontrahierenden Substanzen nachweisen, und zwar beträgt diese Vermehrung der gefäßkontrahierenden Substanzen im Serum der Schwangeren 22%, der Kreißenden 30%, des Nabelschnurblutes 55%, der Wöchnerin 26%. Im Gegensatz zu Trendelenburg, der den Adrenalingehalt des menschlichen Blutes auf 1 : 2,5 Millionen angibt, fand Verf. bei nicht schwangeren Frauen einen Gehalt an adrenalinähnlichen Substanzen, der einer Suprareninlösung von 1 : 8 Millionen entsprach. *E. Engelhorn.*

Geschlechtsdrüsen:

Zuntz, L., Weitere Untersuchungen über den Einfluß der Ovarien auf den respiratorischen Stoffwechsel. Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 188—203. 1912.

Der sowohl beim Tier als auch beim Menschen nach Kastration auftretende Fettansatz gab Verf. Anlaß, den Einfluß der Ovarien auf den respiratorischen Stoffwechsel zu prüfen. Als Versuchsmethode diente die Zuntz-Geppertsche Methode. Von drei Frauen, bei denen wegen gynäkologischer Erkrankung, an denen die Ovarien stark beteiligt waren, diese entfernt werden mußten, zeigte keine in den ersten Wochen nach der Kastration eine Herabsetzung des respiratorischen Stoffwechsels (Grundumsatz); nur eine von diesen zeigte längere Zeit nach der Operation (1/4 Jahr) einen Abfall des Sauerstoffverbrauchs um 20%. Bei zwei Frauen, bei denen wegen Osteomalacie die Ovarien entfernt worden waren, zeigte sich bei beiden längere Zeit nach der Operation eine geringe Herabsetzung. Eine Steigerung des Stoffwechsels durch Oophorin konnte bei keiner Patientin erzielt werden. Bei zwei Mädchen, bei denen eine primäre Herabsetzung, wenn nicht ein vollständiges Fehlen der inneren Sekretion der Ovarien angenommen werden konnte (Eunuchoide), ergaben Respirationsversuche gleiche Werte für den respiratorischen Stoffwechsel wie bei gleichaltrigen, gleichschweren, gesunden Individuen. *E. Engelhorn* (Erlangen).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Ehrenreich, M., Über die kontinuierliche Untersuchung des Verdauungsablaufs mittels der Magenverweilsonde. (*Med. poliklin. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 231—252. 1912.

Um fortlaufend den Gang der Magenverdauung feststellen zu können, wurde ein langer dünner Nélatonkatheter, wie er von Groß zu diagnostischen Zwecken angegeben und von Ehrmann als Magenverweilsonde zu bestimmten Formen der Magen-(Duodenum-)Ernährung angewendet wird, in den Magen eingeführt und liegen gelassen. Durch Aspiration wurde in zeitlichen Zwischenräumen Mageninhalt in Mengen von etwa 10 ccm entnommen und sein Gehalt an freier Säure, die Gesamtacidität, ferner die Pepsin- und Trypsinmengen nach den bekannten Methoden (Dimethylamidoazobenzol, Phenolphthalein, Fuldsche Methode) bestimmt. Untersucht wurden nach diesen Gesichtspunkten die Verdauung des Ewald Boasschen Probefrühstücks, ferner diejenige von Milch und Eiern. Die physikalische Beschaffenheit des Mageninhalts namentlich bei Fällen von Apepsie und Subacidität machte mitunter der Aspiration Schwierigkeiten. Aus den Untersuchungsergebnissen geht allgemein hervor, daß in einer Reihe von Fällen die Ausheberung nach 45—60 Minuten nicht das tatsächliche Verhalten der Magenfunktionen wiedergeben konnte, weil in diesen Fällen die Verdauung erst viel später

auf ihrer größten Höhe war. Im speziellen gestatten die Untersuchungen folgende Schlüsse. Die Säurewerte fallen gegen Ende der Verdauung ab, was der Verf. auf eine zu dieser Zeit physiologischer Weise auftretende Schleimproduktion des Magens zurückführt. Die Werte für freie Säure und Gesamtacidität gehen beim Probefrühstück nahezu parallel. Bei Milch und Eiern liegen sie weiter auseinander und es kann infolge der hohen Sättigungskapazität des Eiweißes das Auftreten freier Säure im Mageninhalt ausbleiben. Das Verhalten des Pepsins ist nicht konstant. Es kann trotz vorhandener freier Säure Pepsin fehlen, so daß eine Unabhängigkeit der Produktion der Säure und des Pepsins voneinander nicht ausgeschlossen erscheint. Nach dem Einsetzen der Pepsinsekretion erreicht diese in einiger Zeit ein Maximum, das sich während der Dauer der Verdauung auf derselben Höhe hält. Die absolute Höhe der Pepsinmenge zeigt bei sekretionstüchtigen Magen nur geringe Unterschiede. Eintritt von Duodenalinhalt in den Magen erfolgt überaus häufig, so daß dieses Vorkommnis als physiologisch angesehen werden muß. Die Gründe und Gesetze, nach denen der Rückfluß erfolgt, sind zunächst nicht erkennbar. Die Verweildauer der Ingesta im Magen scheint durch eine große, schon im Anfang der Verdauung einsetzende Schleimproduktion verlängert zu werden.

Fritz Fleischer (Berlin).

Dittler, Rudolf und Richard Mohr, Untersuchungen über die Wirkung des Hormonals. (*Physiol. Inst. u. med. Klinik, Leipzig.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 275—300. 1912.

Die Verf. haben Versuche angestellt über die Frage, ob das Hormonal, wie Zuelzer meint, auf dem Wege einer Hormonwirkung die Darmperistaltik anregt oder ob diese Wirkung, wie Popielski angegeben hat, sekundär durch Blutdrucksenkung zustande kommt. Ob es überhaupt ein Peristaltikhormon gibt, wird durch diese Versuche nicht erörtert. An 15 Katzen, 5 Hunden und 2 Kaninchen wurde der Einfluß auf den Blutdruck studiert. Es wurden den narkotisierten Tieren wechselnde Mengen Hormonal in die Vena jugularis eingespritzt und sofort darauf Ringersche Lösung nachgespritzt, um das Hormonal sicher sofort in Zirkulation zu bringen. Der Blutdruck wurde an der Carotis der anderen Seite mit dem Heringschen Schleifenkymographion registriert. Schon die kleinsten Mengen (0,1 ccm pro kg) Hormonal führen meist zu einer bedeutenden Blutdrucksenkung, welche je nach der Größe der Dosis 1—5 Minuten anhält. Darauf steigt der Blutdruck wieder zur ursprünglichen Höhe an, doch bleibt derselbe bei größeren Dosen (1—2 ccm pro kg) auch wohl längere Zeit erniedrigt oder es tritt eine mäßige Steigerung ein. Es handelt sich um eine Gefäßreaktion. Die Herzfrequenz nimmt zu, aber erst, wenn der Blutdruck sein Minimum erreicht hat. Größere Dosen, besonders bei Kaninchen, führen zu einer Irregularität der Herzwirkung. Gleichzeitig injiziertes Adrenalin hebt die Hormonalwirkung auf. Im Anschluß an die Blutdrucksenkung tritt eine schnellere und tiefere Atmung auf, welche bedrohliche Erscheinungen hervorrufen kann. Die Gerinnungsfähigkeit des Blutes wurde geprüft an direkt der Carotis entnommenen Blutproben. Es wurde einige Male je 4—5 ccm Blut aufgefangen und dieses anfangs in kürzeren, später in längeren Intervallen wiederholt, nachdem 1,5 ccm Hormonal pro kg in die Vena jugularis injiziert worden war. Immer wurde die Gerinnungsfähigkeit des Blutes verzögert, doch trat keine vollständige Hemmung ein. Regelmäßig wurde die Speichelsekretion gesteigert; die Sekretion von Galle und Pankreassaft blieb unbeeinflußt. Die Wirkung auf die Peristaltik wurde am lebenden Tier und am herausgeschnittenen Darm studiert. Es wurde durch eine Schnittwunde, welche nachher vernäht wurde, ein durch einen dünnen starrwandigen Gummischlauch mit einem Registriertambour verbundenes länglich ovales Gummihütchen, welche das Darmlumen gerade ausfüllte, in den Darmkanal eingeführt und etwa 20 cm vorgeschoben. Nach Einspritzung von Hormonal trat unter 13 Katzen, 3 Kaninchen und 1 Hund nur bei 4 Katzen Peristaltik auf. Bei 3 dieser Katzen kurze Zeit nach der Injektion. Weil gerade bei diesen Tieren die Blutdrucksenkung sehr stark war, geht aus diesem Versuche eine spezifische Hormonwirkung nicht hervor.

Injektion von Adrenalin brachte bestehende Peristaltik zum Stillstand. Ausgeschnittene Darmstücke von 6—8 cm Länge wurden an dem einen Ende an eine Klemme, am anderen Ende mit einem Schreibhebel verbunden, entweder in Ringersche Lösung oder in dieselbe Lösung nach Zusatz von Hormonal eingetaucht. Zwar traten ab und zu Verkürzungen der Darmstücke auf, doch war der Einfluß des Hormonals völlig negativ. Die Versuche geben keinen Anhaltspunkt für die therapeutische Verwendung des Mittels, wofür die Verff. auf Grund der Wirkung auf Blutdruck und Blutgerinnung warnen. Vermutlich ist der günstige Einfluß in einer Suggestivwirkung und der Regelung der Diät zu suchen. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Rotky, Hans, Über das Verhalten des Pylorusreflexes gegenüber verschiedenen Gasen. (*Med. Univ.-Klinik, Halle a. S.*) Prag. med. Wochenschr. **37**, S. 207 bis 209. 1912.

Sauerstoff passiert den Pylorus von Beginn der Aufblasung an. Kohlensäure löst einen Spasmus des Pylorus aus, der nur zeitweise nachläßt. Stickstoff und Luft stehen in ihrer Wirkung auf den Pylorus in der Mitte zwischen den beiden erstgenannten Gasen. Eine vollkommene Entleerung nach dem Darm findet bei keinem Gas statt. Die Entleerungsgeschwindigkeit hängt von der Menge des eingeblasenen Gases und dem Fundusdruck ab. Die Versuche wurden bei Kaninchen, denen in Methannarkose der Leib eröffnet worden war, und bei gesunden Menschen ausgeführt, bei diesen mit Hilfe der Gastroskops direkt beobachtet. *G. Boehm* (München).

Stirnimann, F., Die Anorexie der Kinder. Correspondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 369—373. 1912.

Stirnimann unterscheidet psychische von organischer Anorexie durch Darniederliegen des Stoffwechsels oder Affektion des Magen-Darmkanals.

Die psychische Anorexie findet sich primär bei den Idioten, bei Hysterie und bei Kindern psychopathischer Descendenz, ferner nach sexuellen Traumen; nach Affektionen des Magen-Darmkanals infolge Erinnerung an den Schmerz bei der Nahrungsaufnahme.

Verf. schließt mit Empfehlung des Dialysé Gentianae luteae Golaz.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Spezielle Pathologie und Therapie:

Haudek, Martin, Über die diagnostische Verwertbarkeit der Antiperistaltik des Magens. (*Wien. allg. Krankenh.*) Wien. med. Wochenschr. **62.** S. 1059—1064. 1912.

Autor konnte Antiperistaltik am Magen nur bei organischen Erkrankungen des Magens oder des Duodenums beobachten. Am häufigsten tritt sie auf bei Behinderung der Pyloruspassage Ferner beobachtete Schwarz und auch Haudek selbst je einen Fall von Antiperistaltik bei Stenose des Duodenums. Endlich kann Antiperistaltik am Magen auftreten, wenn der Pylorus organisch gesund, und die erkrankte Wandpartie ziemlich weit vom Pylorus entfernt ist. In solchen Fällen ist eine Erklärung des Phänomens unmöglich, da eine funktionelle Pylorusstenose (Spasmus) nicht ohne weiteres angenommen werden kann. Etwa 90 Fälle mit Antiperistaltik wurden beobachtet. 60 davon wurden operiert und in allen diesen Fällen ein pathologischer Befund am Magen erhoben. *G. Boehm* (München).

Holzknecht, G., Zur Röntgendiagnose der Magenatonie. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1045—1049. 1912.

Holzknecht, G., Zur Röntgendiagnose der Magenatonie. Zugleich ein Beitrag zur Erklärung der verschiedenen radiologischen Magenformen. 2. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1124—1127. 1912.

Nicht nur der Tonus des Magens, sondern auch das Verhalten der Bauchdecken ist für die Form des Magens maßgebend. Bei normalem intraabdominalem Druck haben die Angaben von Grödel (Auffüllungsunfähigkeit bei Atonie) und Schlesinger ihre Gültigkeit: Durchmesser der Pars pylorica = Durchmesser der pars media bedeutet Normotonie, Durchmesser der Pars pylorica > Durchmesser der Pars media bedeutet

Hypotonie, Durchmesser der Pars pylorica < Durchmesser der Pars media bedeutet Hypertonie, Durchmesser der Pars media = 0 bedeutet Atonie, Durchmesser der Pars pylorica = 0 bedeutet Spasmus der Pars pylorica. Bei herabgesetztem intraabdominalem Druck dagegen kann durch Druck auf die Unterbauchgegend die hypotonische Magenform (Auffüllungsunfähigkeit) in die normotonische verwandelt werden. Andererseits beobachtet man bei aufgetriebenem Leib oder bei straffen Bauchdecken mit vorgewölbtem Epigastrum, also gesteigertem intraabdominalem Druck, nicht nur einen höher liegenden Magen, sondern auch häufig die im Schlesingerschen Sinne hypertonische Magenform. Die Magenform ist also bedingt durch 2 Faktoren: 1. die Höhe des Magentonus und 2. den Grad des intraabdominellen Druckes. Zur Messung des intraabdominellen Druckes wird ein Instrument im Holzknechtschen Institut ausgearbeitet. Schätzungsweise kann man den intraabdominellen Druck aus der Form des Bauches und dem Palpationswiderstand beurteilen. Bei gesteigertem Druck ist im Stehen das Epigastrium vorgewölbt und die Form des Leibes nähert sich der Kugelgestalt. Bei niederem Druck und schlaffen Bauchdecken ist das Epigastrium bei aufrechter Stellung eingesunken und der Leib birnförmig, unter der Nabelhorizontale vorgewölbt. Man kann also nicht ohne weiteres von Atonie sprechen, wenn bei schlaffen Bauchdecken und Hängebauch durch mäßige Kompression des Unterbauchs normale Magenform herzustellen ist. Man wird nicht ohne weiteres Hypertonie des Magens diagnostizieren, wenn bei übermäßigem Spannungszustand des Bauches der Durchmesser der Pars pylorica kleiner als der der Pars media gefunden wird. Auch die ängstliche Bauchdeckenspannung oder willkürliche Einziehung des Leibes ist bei Beurteilung der Magenform als Fehlerquelle zu beachten. *G. Boehm.*

Berg, Franz, Zur operativen Behandlung der kongenitalen hypertrophischen Pylorusstenose im Säuglingsalter. Dissertation. Gießen 1912. (27 S.)

Verf. hatte Gelegenheit, innerhalb eines halben Jahres im Stadtkrankenhause zu Frankfurt a. M. fünf Fälle von angeborener Pylorusstenose zu beobachten, die sämtlich durch chirurgische Hilfe geheilt wurden. Die Wege, die die operative Therapie einzuschlagen hat, um das Leiden zur Heilung zu führen, sind in der Hauptsache: Pylorektomie mit anschließender Gastroenterostomie, Gastroenterostomia posterior, Gastroenterostomia anterior antecolica, Pylorusdehnung oder Divulsion nach Loreta, Pyloroplastik. Verf. gibt eine eingehendere Schilderung seiner fünf Fälle, in denen stets die Gastroenterostomia anterior antecolica vorgenommen wurde. Angesichts dieser Erfolge ist es zu verstehen, wenn er in jedem Falle, in dem nach sicherer Diagnosestellung bei interner Behandlung keine Besserung, sondern dauernder, rapider Gewichtssturz konstatiert wird, unverzüglich zu operieren empfiehlt, um nicht die Chancen für einen sicheren Heilerfolg durch zu langes Zuwarten ungünstiger zu gestalten.

Fritz Loeb (München).

Rowen, Henry S., Some observations on the symptomatology of chronic duodenal ulcer. (Einige Beobachtungen über die Symptomatologie des chronischen Duodenalulcus.) Boston med. and surg. journal **166**, S. 587 bis 591. 1912.

Kasuistischer Beitrag, nichts wesentlich Neues. *G. Boehm* (München).

Kienböck, Robert, Zur radiologischen Diagnose der Magen- und Darmerkrankungen. (*Sanat. Fürth, Wien.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1050—1054. 1912.

Mitteilung zweier Fälle von gleichzeitig bestehendem Magen- und Duodenalulcus und eines Falles von Carcinom des Colon transversum. In allen Fällen wurde die Diagnose mit Hilfe der X-Strahlen gestellt und in 2 Fällen durch die Operation bestätigt.

G. Boehm (München).

Leber- und Gallenwege:

Berti, A. e A. Rossi, Mutamenti morfologici delle cellule epatiche consecutivi alla eccitazione del vago. Contributo allo studio della innervazione del fegato.

(Morphologische Veränderungen der Leberzellen nach Vagusreizung. Beitrag zum Studium der Leberinnervation.) (*Istit. di fisiol. umana univ. Padova.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 205—211. 1912.

In einer ersten Versuchsreihe wurden 8 Frösche vagotomiert, und 1—2 Stunden mit schwachem Strom (Du Bois-Reymondscher Schlittenapparat) der periphere Stumpf gereizt; dann wurde die Leber rasch herausgenommen und nach der Benda schen Methode behandelt. Die Tiere wie die Kontrolltiere befanden sich 3—8 Tage in nassem Sand bei einer Temperatur von 20°. Es ergab sich, daß die Leberzelle der gereizten Tiere wesentlich heller aussieht als die der Kontrolltiere; der Kern ist stets deutlich und gut färbbar, mit deutlichen Kernkörperchen. Die Granula im Protaplasma sind gegenüber den Kontrolltieren an Zahl mehr oder minder verringert und in unmittelbarer Nähe der Gallenkanälchen angehäuft; außerdem treten größere Granulationen hervor, die bei Kontrolltieren fehlen. In manchen Fällen verschwinden die Granuli völlig. Die Gallenkanälchen sind konstant voll von Sekret. In einer zweiten Versuchsreihe von 10 Tieren diente als Kontrolle ein vor der Vagusreizung entnommenes Stückchen der eigenen Leber; die Ergebnisse waren genau die gleichen, ebenso, wenn auch etwas weniger ausgeprägt, in einer 3. Reihe bei 13 Tieren, bei denen der zentrale Vagusstumpf gereizt wurde. Eine frühere Veröffentlichung (Berti und Roncato, Arch. di fisiol. **8**, 1910) hatte festgestellt, daß bei vagotomierten Tieren die Granuli in größerer Zahl und viel mehr über die ganze Zelle verbreitet sind, als bei Kontrolltieren, so daß die Zelle dunkler aussieht; die Gallenkapillaren sind fast konstant leer. Diese Befunde bei Vagusdurchschneidung einerseits, bei Vagusreizung anderseits lassen den Schluß zu, daß bei Vagusdurchschneidung sich infolge Versiegens der Gallensekretion Bildungselemente der Galle in der Zelle anhäufen, die bei Vagusreizung infolge reichlicher Gallensekretion dauernd verschwinden. Daraus läßt sich schließen, daß der Vagus der Nerv für die Gallensekretion ist. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Pankreas:

Hoogslag, W., Een geval van pancreassteen koliek. (Ein Fall von Pankreassteinkolik.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde, Bd. I, S. 1645 bis 1646. 1912.

Eine 52jährige Frau bekam plötzlich einen heftigen Schmerz in der Magengegend, nach der linken Seite irradierend. Es bestand Druckschmerz, keine Dysurie, Pollakurie oder Diarrhoe. Ob Icterus bestanden hat, ist zweifelhaft. Zweimal hat die Patientin erbrochen. Die Schmerzhaftigkeit verschwand, doch traten dann Steatorrhoe und Glucose im Harn auf. Der Harn, der vorher sicher zuckerfrei war, enthielt 3% Glucose. Unter strenger Diät war der Harn nach 4 Tagen zuckerfrei und blieb späterhin bei gewöhnlicher Diät zuckerfrei. Der Stuhl enthielt noch unverdaute Muskelfasern und viel Fett. Die Kernprobe ergab positives Resultat. Noch nach 2 Monaten war der Befund derselbe. Der plötzliche Anfang macht es wahrscheinlich, daß ein Pancreasstein vorhanden war, während nichts auf das Bestehen einer akuten Pancreatitis hinweist. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Franz, Rupert, Über das Verhalten der Harntoxizität in der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett. (*Frauenklinik u. Inst. f. gerichtl. Med., Univ. Graz.*) Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 256—279. 1912.

Den Untersuchungen von Franz liegt die Fragestellung zugrunde, wie sich die Toxizität des Harnes als Ausdruck eines gesteigerten parenteralen Eiweißzerfalls in der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett verhalte. Es wurden im ganzen 172 ausschließlich durch Katheterismus gewonnene Harne verwendet. Um die Auswertung des Harnes von seinem Gehalt an freier Säure unabhängig zu machen, wurden alle

Harne durch Zusatz von Natronlauge neutralisiert, um so eine nicht unerhebliche Fehlerquelle für die Beurteilung der Giftwirkung auszuschalten. Als Versuchstiere wurden Meerschweinchen verwendet, denen je 2 ccm auf Körpertemperatur vorgewärmten Harnes intraperitoneal eingespritzt wurden. Die Schwere des Vergiftungsbildes wurde aus der nach dem Versuch einsetzenden Temperatursenkung nach der von Pfeiffer aufgestellten Formel $S = \frac{t \cdot Z}{2}$ berechnet, wobei t die Temperaturabnahme in Zehntelgraden Celsius, Z die Zeitdauer in Minuten bedeutet, welche vom Augenblicke der Injektion bis zur Wiedererlangung der Ausgangstemperatur vergeht. Die so gewonnenen Werte ergaben die Toxizitätseinheiten für 1 ccm Urin. In allen Fällen wurde das spezifische Gewicht des Harnes festgestellt und auf Albumen untersucht. Es kam Verf. zu folgendem Resultat: Die Giftigkeit des Harnes steht in keinem Zusammenhang mit der Konzentration der Salze im Harn. Giftige Harne erzeugen, peritoneal eingebracht, bei Meerschweinchen das Erkrankungsbild des anaphylaktischen Shoks. Der Harn gesunder Schwangerer ist nicht giftiger als der Nichtschwangerer. Die Toxizität des Harnes gesunder Schwangerer scheint kurz vor der Geburt etwas anzusteigen; während der Geburt ist die Toxizität gegenüber Schwangerschaft und Wochenbett bedeutend erhöht, das Maximum liegt in der Austreibungsperiode. Die Toxizitätssteigerung bei Wehentätigkeit bezieht sich nicht nur auf die Geburt am Ende der Schwangerschaft, sondern auch auf vorzeitig erfolgende Unterbrechung der Schwangerschaft. Unmittelbar nach der Geburt zeigt der Harn noch eine erhöhte Giftigkeit. Der Wöchnerinnenharn ist von etwas höherer Giftigkeit als der von Schwangeren und von geringerer als der von Gebärenden; am 5. Tag des Wochenbetts scheint der Harn einen geringen Anstieg der Toxizität zu zeigen. Der Harn von Gebärenden und Wöchnerinnen mit Urticaria wurde hochgradig toxisch gefunden, ebenso der Harn Eklamptischer mit keiner oder geringer Nierenschädigung, während bei schwerer Nephritis gravidarum die Giftausscheidung im Harn aufgehoben oder vermindert war. Auch bei Hyperemesis gravidarum wurde eine bedeutende Zunahme der Harntoxizität festgestellt. Aus seinen Versuchen schließt Verf., daß sowohl die normal Gebärende, als insbesondere die Eklamptische, sowie die von einer Urticariaeruption befallene Frau, endlich die Schwangere bei Hyperemesis eine akute Eiweißzerfallstoxikose durchmacht, als deren Effekt im Harn das Ansteigen der Toxizität zu beobachten ist.

E. Engelhorn (Erlangen).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Frey, Walter, Zur Pathologie der chronischen Nephritiden. (*Med. Klinik, Basel.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 347—361. 1912.

Verf. trennt seine autoptisch kontrollierten Schrumpfnierenfälle nach klinischen Untersuchungen in 3 Gruppen. Die Fälle der 1. Gruppe (17) zeigen Stauungsharn, nie Urämie, nie Retinitis albuminurica, Hypertonie 200—230 mm H_2O, Ödeme des kardialen Typus. Die Fälle der 2. Gruppe (19) zeigen hellen dünnen Urin konstanten spez. Gewichtes. Die Blutdrucksteigerung beträgt durchschnittlich 235 mm H_2O, starke Herzhypertrophie, mächtige renale Ödeme bei den „parenchymatösen" Formen, meist geringe „kardiale" Ödeme bei den „genuinen Schrumpfnieren". Urämie, Retinitis albuminurica ist sehr häufig. Die 3. weniger genau untersuchte Gruppe betrifft 7 Fälle, deren Harnmenge normal ist, normales spez. Gewicht zeigt. Es besteht mäßige Hypertonie, Ödeme, teils des renalen, teils des kardialen Typus und Retinitis albuminurica kommen vor. Nach dem histologischen Befund seiner Fälle kann Verf. die anatomische Trennung der einzelnen Unterarten der genuinen Schrumpfniere nicht anerkennen. Dagegen trennt er klinisch und ätiologisch in vasculäre Schrumpfniere einerseits (arteriosklerotische Schrumpfniere und rote Granularniere), parenchymatöse Schrumpfniere andrerseits. Zwischen beiden Gruppen steht die Volhardsche Kombinationsform.

Bei Stauungsharn mit Herzhypertrophie und hohem Blutdrucke handelt es sich um eine vasculäre Erkrankung der Niere, die nicht als wahre Nephritis aufzufassen ist. Ist das Konzentrationsvermögen der Niere verloren gegangen, so spricht höherer Grad der Herzhypertrophie und der Hypertonie für die Diagnose Kombinationsform, niedrigerer für die der parenchymatösen Schrumpfniere. Verf. macht noch auf das Vorkommen von Fällen aufmerksam, die nicht in das Schema passen. „Im allgemeinen wird die hier besprochene Einteilung aber doch richtig sein". *A. Heineke* (Badenweiler).

Goldberg, Ist der Strauß-Grünwaldsche Verdünnungsversuch für Diagnose und Prognose der Nephritis verwertbar und von Nutzen? Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 447—455. 1912.

Die Verwertbarkeit der bekannten Methode in der Praxis wird mit 24 Versuchsprotokollen bei den verschiedensten Nierenkranken demonstriert. Gleiche Resultate wie in den Originalarbeiten. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Fowler, H. A., Case of profuse unilateral renal hemorrhage. Nephrectomy. Pathological report. (Ein Fall von einseitiger profuser Nierenblutung; Nephrektomie und pathologische Untersuchung.) Americ. journal of urol. **8**, S. 249—253. 1912.

Bei einem Patienten mußte wegen andauernder das Leben bedrohender Nierenblutung die linke Niere exstirpiert werden. Weder die mikroskopische noch die bakteriologische Urinuntersuchung hatten einen Anhaltspunkt für die Genese der Blutung geliefert. Auch bei der eingehendsten anatomischen und histologischen Untersuchung der Niere fanden sich nur geringfügige Veränderungen beginnender parenchymatöser Degeneration sowie leichte Erweiterungen der Gefäße und Tubuli. Der Befund blutiger Gerinnsel in den Tubulis selbst spricht dafür, daß mindestens ein Teil des Blutes direkt in die Glomeruli und Tubuli ausgeschieden wurde *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Constantinesco, Georges, L'incontinence d'urine symptomatique de la tuberculose rénale. (Unwillkürlicher nächtlicher Urinabgang als Symptom einer tuberkulösen Erkrankung der Niere.) Journal d'urol. méd. et chirurg. **30**, S. 611—624. 1912.

Unter 52 Fällen tuberkulöser Nierenerkrankung eigener Beobachtung wurde, analog den Erfahrungen Bazys, sechsmal eine nächtliche Incontinentia urinae als ein Frühsymptom des beginnenden Leidens festgestellt. Sechs weitere, bisher nicht veröffentlichte Fälle entstammen dem Materiale Bazys, Papins, Marions, so daß die Erfahrungen Constantinescos insgesamt an 12 Kranken (6 Männern, 6 Frauen, im Alter von 15—38 Jahren) gesammelt sind. In vier dieser zwölf Fälle begaben sich die Erkrankten lediglich wegen des unwillkürlichen Urinabgangs in Behandlung, und erst durch genaueste Untersuchung konnte das Vorhandensein einer Nierentuberkulose nachgewiesen werden; in zwei weiteren war wegen der tuberkulösen Erkrankung der einen Niere eine Nephrektomie ausgeführt worden, wonach das Einsetzen der Inkontinenz in einem Falle mit dem Übergreifen des Prozesses auf die bisher gesunde zweite Niere zusammenfiel. Eine Durchsicht der bisherigen Literatur auf die Erwähnung dieses Symptoms der Incontinentia urinae bei Nierentuberkulose zeigt, daß es bereits in früheren Jahren in vielen Fällen beobachtet worden war; hatte man aber bisher stets diesen unwillkürlichen, meist nächtlichen Harnabgang entweder als eine essentielle Störung oder als die Folge einer ulcerösen Erkrankung des Blasenhalses aufgefaßt, so glaubt C. mit Rücksicht auf jene Fälle, in denen die Inkontinenz bei unilateraler Tuberkulose mit der Ausführung der Nephrektomie aussetzt und eventuell erst später mit dem Übergreifen des spezifischen Prozesses auf die andere Niere wieder beginnt, daß ein wirklicher, von der erkrankten Niere ausgelöster Reflex den unwillkürlichen Urinabgang bedingt (Leroy hatte eine reflektorische Cystalgie als Ursache angenommen). Keineswegs darf aber diese Erscheinung als die Folge einer eventuell bestehenden Cystitis aufgefaßt werden (meist völlig negativer cystoskopischer Befund); das Fas-

sungsvermögen der Blase ist in der Regel ohne Bedeutung. Pollakiurie besteht in den meisten Fällen nicht. Die nächtliche Urininkontinenz im Verlauf einer tuberkulösen Nierenerkrankung ist jedenfalls ein häufigeres Symptom als die Hämaturie und beansprucht in hohem Maße das Interesse der Klinik. *Alfred Lindemann* (Berlin).

Frangenheim, Paul, Die Diagnose, besonders Frühdiagnose der Nierentumoren. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 219—248. 1912.

Sammelreferat.

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Galambos, Arnold, Az eosinophil sejtek viselkedèséröl a vérben ép és koros viszonyok között. (Über das Verhalten der eosinophilen Zellen im Blute bei normalen und pathologischen Zuständen.) (*III. Med. Klinik Universität Budapest.*) Magyar orvosi archivum **13**, S. 67—91. 1912.

Verf. hat seine Untersuchungen mit der Dungerschen Methode und Kammerzählung ausgeführt. Zur Zählung der weißen Blutkörperchen benutzte er die Türksche Lösung. Die Untersuchungen wurden an 252 Personen ausgeführt. Auf Grund seiner Untersuchungen bei Normalen meint Verf., daß die Annahme einer Durchschnittszahl unberechtigt ist. Für erhöhte Werte können nur solche angenommen werden, welche über den gefundenen maximalen normalen Werten (900 bis 1000 im cmm; 10—11%) stehen, für verminderte Werte nur solche, welche unter den minimalen normalen Werten (35—40 im cmm; 0,5%) stehen. Verf. fand bei den untersuchten Krankheiten keine einzige, bei welcher die Eosinophilie ein ständiges Symptom wäre. Bei einzelnen Krankheiten (Typhus abdom., Tuberkulose, Carc. pylori und gutartiger Pylorustumor) kann die Untersuchung der eosinophilen Zellen mit den anderen Symptomen zusammen verwertet werden, aber das Fehlen einer Vermehrung oder Verminderung der Zahl der Eosinophilzellen spricht durchaus nicht gegen die Annahme der hier in Rede kommenden Krankheiten. *B. Molnár* (Budapest).

Michaelis, L. und H. Davidsohn, Über die Kataphorese des Oxyhämoglobins. (*Krankenh. am Urban, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 102—110. 1912.

Der isoelektrische Punkt des Oxyhämoglobin ist identisch mit dem einer Lösung gewaschener roter Blutkörperchen in destilliertem Wasser. Er wird auch nicht verschoben, wenn man der Hämoglobinlösung Eiweiß oder der lackfarbenen Blutkörperchenlösung Serumalbumin hinzufügt. Es dürfte sich hieraus der allgemeine Satz ableiten lassen, daß ein Kolloid den isoelektrischen Punkt eines anderen, gleichzeitig in Lösung befindlichen nicht verändert, insofern nicht chemische Umsetzungen Platz greifen Ebensowenig wie Kolloide haben Elektrolyte Einfluß auf die Lage des Nullpunkts der elektrischen Ladung des Hämoglobins. Doch läßt sich feststellen, daß in salzarmen Lösungen der Umkehrpunkt viel schärfer zu erkennen ist als in konzentrierteren, da mit steigendem Salzgehalt die Wanderungsgeschwindigkeit der Jonen in der Nachbarschaft des isoelektrischen Punktes abnimmt und deshalb die Bestimmung der Wanderungsrichtung in konzentrierteren Salzlösungen oft erhebliche Schwierigkeiten bereitet. *L. Hess* (Wien).

Peters, Rudolph A., Chemical nature of specific oxygen capacity in haemoglobin. (Die chemische Natur der spezifischen Sauerstoffkapazität im Hämoglobin.) (*Physiol. laborat., Cambridge.*) Journal of physiol. **44**, S. 131—149. 1912.

Verf. teilte Ergebnisse seiner Versuche mit, welche das Verhältnis des an Hämoglobin gebundenen Sauerstoffs zu dem eisenhaltigen Teil des Moleküls, die spezifische Sauerstoffkapazität, neu bestimmen. Die Hämoglobinlösung wurde in nachstehender Weise gewonnen: Defibriniertes Schafblut wurde bis zu völliger Entfernung des Serums zentrifugiert. Die Blutkörperchen wurden mit isotonischer Salzlösung 2 mal gewaschen und zu dieser Blutkörperchenaufschwemmung wurde das doppelte Volumen 5proz.

Ammoniaklösung gegeben. Diese Lösung wurde zur Entfernung von Verunreinigungen nochmals zentrifugiert. Die Sauerstoffbestimmungen wurden nach der Methode von Barcroft und Roberts, die Eisenbestimmung wurde maßanalytisch nach der Titanmethode ausgeführt. Verf. fand in Hämoglobinlösungen von Ochsen, Schaf, Schwein und Katze die gleichen Werte des Verhältnisses von Eisen zu Sauerstoff, die der chemischen Gleichung $Fe + O_2 \rightleftarrows FeO_2$ entsprechen. Beim selben Individuum zeigt sich zu verschiedenen Zeiten keine Änderung. Die von verschiedenen Autoren beobachteten Tatsachen stimmen mit den vorliegenden überein und zeigen, daß das Hämoglobin in bezug auf den eisenhaltigen Teil bei allen Vertebraten identisch ist. Einzelheiten sind im Original einzusehen. *Brahm* (Berlin).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Korányi, Baron Alexander von, A leukaemia gyópysreres befolyásolasámak juabb módjával elért eredmények bemutatása. (Demonstration von mittels einer neuen pharmako-therapeutischen Beeinflussung der Leukämie erzielten Resultaten. Gehalten im Königl. Ärzteverein zu Budapest am 4. V. 1912.) Berichte des Königl. Ärztevereins 1912, S. 150.

Nach den experimentellen Untersuchungen von Selling bringt eine kontinuierliche Benzolverabreichung nach einer vorübergehenden Vermehrung der weißen Blutkörperchen eine Herabsetzung der weißen Blutkörperchenbildung hervor, ja sogar kann dieselbe ganz zum Verschwinden gebracht werden. Die Ursache hierfür ist die aplastische Veränderung des Knochenmarkes, der Milz und der Lymphdrüsen, an deren Stelle nach dem Aufhören der Benzolwirkung eine Regeneration tritt. Auf Grund dieser Erfahrungen Sellings versuchte Verf. das Benzol bei leukämischen Patienten. Die leukotoxische Wirkung trat tatsächlich ein. Bei einem 32 Jahre alten Patienten fiel die Zahl der weißen Blutkörperchen in 10 Wochen von 200 300 auf 12 000, bei einem 38 Jahre alten myeloid leukämischen Manne in 7 Wochen von 208 000 auf 65 000. Bei beiden Patienten ist die Milz wesentlich kleiner geworden und auch der allgemeine Zustand hat sich sehr gebessert. Die günstige Wirkung des Benzols zeigt sich erst nach der 2.—3. Woche der Behandlung. Vor deren Eintritt zeigen die weißen Blutkörperchen eine geringe Vermehrung. Während der Behandlung pflegt eine geringe Abnahme in der Zahl der roten Blutkörperchen einzutreten, obzwar auch das Gegenteil vorkommen kann. Auf die Milz wirkt die Behandlung obzwar langsamer, aber am Ende so wie die Röntgenbestrahlung, aber auf die Lymphdrüsen anscheinlich nicht. Die Wirkung kann auch in den Fällen eintreten, wo die Röntgenbehandlung im Stich läßt, aber die Wirkung ist nicht ständige, da nach dem Aufhören der Benzoleinnahme die Zahl der weißen Blutkörperchen wieder zunimmt. Weitere Erfahrungen werden nur zeigen können, welche Stelle das Benzol in der Therapie der Leukämie einnehmen wird. Die Tagesdosis ist 3—4 g. Als unangenehme Nebenwirkungen können gelegentlich eine vorübergehende Tracheobronchitis und Schwindel eintreten, welch letzterer auch zur Verminderung der Tagesdosis zwingen kann. *B. Molnár* (Budapest).

Symptomatische Blutveränderungen:

Miller, A. Frederick, E. J. S. Lupton and Lawrason Brown, A study of the blood of patients with pulmonary tuberculosis undergoing sanatorium and tuberculin treatment. (Blutuntersuchungen bei Tuberkulösen mit Sanatorium- und Tuberkulinbehandlung.) Americ. journal of the med. scienc. **143,** S. 683 bis 693. 1912.

Das Material bestand in den Kranken, die in den Jahren 1904—1911 im Adirondacke-Cottage-Sanatorium zur Aufnahme kamen.

Rote Blutkörperchen: Beginnende Tb.: 77 Männer, 5 000 000—5 630 000; 68 Frauen, 4 500 000—5 277 000. Mäßig vorgeschrittene Tb.: 63 Männer, 5 000 000 bis 5 710 000, 65 Frauen, 5 000 000—5 316 000.

Weder der Färbeindex noch der Hämoglobingehalt ergab ein festes Verhalten zur Farbe der Schleimhäute.

Hämoglobingehalt:	Beginnende Tb.:		Mäßig vorgeschrittene Tb.:	
	Zahl der Fälle	Durchschnitt	Zahl der Fälle	Durchschnitt
Männer	77	92 %	62	91 %
Frauen	68	89 %	65	88 %
Weiße Blutkörperchen:	**Beginnende Tb.:**		**Mäßig vorgeschrittene Tb.:**	
	Zahl der Fälle	Durchschnitt	Zahl der Fälle	Durchschnitt
Männer	68	10 074	63	10 443
Frauen . .	69	9 425	65	10 642

Weder die Dauer der Erkrankung, noch Körpergewicht, noch Bacillengehalt des Sputums zeigten Einfluß auf die Leukocytenzahl. Differentialzählung ergab im Mittel:

	Zahl d. Fälle	N-Polymorphk.	Mononucl.	Lymphocyten	Gr. Mononucl.	Übergangs-Zellen	Eosinophile	Mastzellen
Inzipiente	16	64,9 %	33,0	28,6	2,0	2,4	2,0	0,1
Mäßig vorgeschrittene Tb.	32	69,3 „	29,6	24,6	2,8	2,2	1,0	0,1
Weitvorgeschrittene Tb. .	13	81,4 „	18,0	14,1	1,3	2,6	0,5	0,04

Nach der Einverleibung von Tub. Koch. antiq. und Bacillenemulsion zeigten sich keine gleichmäßigen und charakteristischen Veränderungen der Leukocytenzahl. Auch die Auszählung nach der Arnethschen Methode ergab keine bestimmten Anhaltspunkte, nur daß in schweren Fällen eine ausgesprochene Ablenkung des Blutbildes nach links besteht, was eine schlechte Prognose voraussagen läßt. Blutdruck (syst.):

	Beginnende Tb.:		Mäßig vorgeschrittene Tb.:	
	Zahl der Fälle		Zahl der Fälle	
Männer	63	127 mm Hg	118	126 mm Hg
Frauen	75	121 „ „	73	73 „ „

Tuberkulinbehandlung hatte keinen Einfluß auf den Blutdruck. *H. Ziesché* (Breslau).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Ganter, Georg und Alfred Zahn, Experimentelle Untersuchungen am Säugetierherzen über Reizbildung und Reizleitung in ihrer Beziehung zum spezifischen Muskelgewebe. (*Physiol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145,** S. 335—392. 1912.

Verff. untersuchten experimentell bei Katzen, Kaninchen, Ziegen und Affen ob es möglich sei, durch lokalisierte Temperaturbeeinflussung die Frequenz des Herzens zu ändern. Dies gelang nur an einer umschriebenen Stelle an der Grenze zwischen Vorhof und Hohlvene, die wie mikroskopische Nachprüfung ergab, dem Keith-Flackschen Knoten entsprach. Durch starke lokale Abkühlung gelang es, die Reizbildung im Sinus aufzuheben. Daß in solchen Fällen die Herzreize im Atrioventrikularknoten entstehen, konnte durch direkte Beeinflussung des Tawaraschen Knotens bzw. durch das Auftreten von atriventrikulärem Rhythmus bewiesen werden. Wenn die Verff. den Atrioventrikularknoten allmählich abkühlten, konnten sie alle Formen der Überleitungsstörungen hervorrufen. *Külbs* (Berlin).

Marchand, Fritz und Arthur W. Meyer, Über die Beziehungen des Vagus zu intrakardialen Nervenzellen im Säugetierherzen. (*Med. Klinik, Univ. Heidelberg.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **140,** S. 401—414. 1912.

Die Verff. haben mit der Methode der lokalen Anwendung von Nicotin am Warmblüterherzen gefunden, daß die Vagusreizung unwirksam wird, wenn an einer bestimmten Stelle Nicotin einwirkt. Diese Stelle liegt zwischen den Mündungen der Hohlvenen an der hinteren und oberen Fläche der Vorhöfe. Hier fanden sich reichlich Ganglienzellen, die Verff. als „Zwischenstück" des Vagus, als ein hemmendes Koordinationszentrum ansehen möchten. *Külbs* (Berlin).

Leersum, E. C. van, Alimentaire bloedsdrukverhooging. (Alimentäre Blutdruckerhöhung.) Geneeskundige Bladen **16**, S. 205—234. 1912.

Nerking und Steinbisz hatten unter Leitung von Lubarsch gefunden, daß Kaninchen, wenn sie während einiger Zeit mit getrockneter Leber oder Nebenniere gefüttert worden waren, Verkalkung und aneurysmatische Veränderungen an den Arterien zeigten, sowie eine auffallende Knochenbrüchigkeit. Lubarsch hat aus diesen Befunden eine toxische Theorie über das Entstehen der Arteriosklerose hergeleitet. Eine mechanische, blutdruckerhöhende Wirkung könne nicht die Ursache der gefundenen Abweichungen darstellen, weil die Aorta schon nach zwei Wochen verkalkte Stellen aufwies. — Der Verf. hat diese Versuche wiederholt. Erst wurde der Einfluß von verfütterter Leber auf die Gefäßwand studiert. Getrocknete Pferdeleber wurde mit Mehl und Wasser zu einem Teig geknetet und von dieser Mischung Kaninchen täglich 12 g gereicht, wovon die Tiere wenigstens 5 g, gewöhnlich mehr, fraßen. Im ganzen sind 19 Kaninchen auf diese Weise gefüttert und zwar während 17 bis 205 Tagen. Die Tiere bekamen in dieser Zeit 144 bis 1670 g getrocknete Leber, wovon 1 Teil 5 Teile frischer Leber entspricht. Einige Tiere wurden getötet, andere sind an einer interkurrenten Krankheit gestorben. Alle Tiere sind genau seziert. Außer einer sorgfältigen makro- und mikroskopischen Untersuchung wurde der Kalkgehalt des Blutes, der Gefäße, der Knochen und mehrerer Organe bestimmt. Keines der Kaninchen zeigte die von Lubarsch beschriebenen Abweichungen, der Kalkgehalt aller untersuchten Gewebe und Organe zeigte normale Verhältnisse. Es wäre möglich, daß bei den Versuchen, über welche Lubarsch berichtet, die Befunde rein zufällig gewesen sind, weil, wie mehrere Untersucher angeben, Gefäßkrankheiten bei Kaninchen nicht Seltenes darstellen. Der Verf., der nach dieser Richtung hin noch 26 gesunde Kaninchen untersuchte, fand auch bei diesen keine Gefäßalterationen. Vielleicht ist die Rasse der Versuchstiere von Bedeutung. Doch beweisen die Versuche des Verf., daß Leberverfütterung nicht notwendig zu Arteriosklerose zu führen braucht. — Der Verf. stellte diese Versuche an in der Erwartung, daß arteriosklerotische Abweichungen zustande kommen würden und zwar sollte sich zeigen, ob dazu toxische oder mechanische Einflüsse Anlaß geben.

Nach einer eigenen Methode wurde bei 8 Kaninchen täglich der Blutdruck bestimmt. Die Carotis wird aus ihrer Umgebung gelöst und von einem Hautkanal umgeben außer den Hals gebracht. Nach Abheilung der gemachten Wunde wird der Blutdruck bestimmt mittels einer kleinen Recklinghausenschen Manschette, welche um die Arterie gelegt wird. Nach Aufblasen derselben wird durch Herauslassen der Luft der Druck bestimmt, wobei der Puls wieder fühlbar wird. Von diesen Kaninchen wurden welche abwechselnd mit Leber und mit Karotten gefüttert, die meisten aber fortwährend mit getrockneter Leber. Die Versuche ergaben, daß bei allen Versuchstieren die Leberfütterung eine Steigerung des Blutdrucks hervorrief. Der Blutdruck nimmt nach und nach zu. So z. B. bei Kaninchen C. 172, 175, 190, 193, 207, 215, 219 c. M. Quecksilber.

Wenn die Tiere nach dem Versuch gewöhnliches Futter erhielten, zeigte der Blutdruck eine regelmäßige Abnahme bis zu der ursprünglichen Höhe. Doch trat, wie die Leichenuntersuchung ergab, keine Arteriosklerose auf. Neben dem Bestandteil der Leber, welcher die Blutdrucksteigerung hervorruft, hat der Verf. neue Versuche begonnen. Diese Versuche haben bis jetzt ergeben, daß die Gallensäuren nicht die Ursache darstellen. Taurocholsaures und glykocholsaures Natrium zeigten im Gegenteil eine blutdruckerniedrigende Wirkung. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Ostrowski, St., Wrodzone wady serca u osesków w świetle badań sekcyjnych. (Über angeborene Herzfehler bei Säuglingen auf Grund der Sektionsbefunde.) Przegląd pedyatryczny **4**, S. 11—34. 1912.

Der Verf. stellt 40 sezierte Fälle angeborener Herzfehler bei Säuglingen zusammen. Die Zusammenstellung ergab, daß zu den häufigsten Vitia congenita Defectus sept.

ventriculorum allein oder kombiniert mit Stenosis art. pulmonalis gehört; zu den seltensten dagegen die vollständige Obliteration der Pulmonalis. Zu den seltenen Zufällen gehört die angeborene Endokarditis. Ostrowski bespricht die Diagnose der angeborenen Herzfehler bei Säuglingen, die meistens sehr schwer ist und betont, daß es falsch ist, die Vitia congenita Morbus coeruleus zu nennen, da bei sehr vielen Fällen derselben keine Cyanose vorliegt und im Gegenteil in einzelnen eine hervorragende Blässe (Cyanosis alba der Franzosen) zu konstatieren ist. *M. Franke.*

Jensen, Hans, Ein Cor biloculare. Dissertation. Gießen 1912. (32 S.) (Otto Kindt.)

Bei der Sektion eines zweijährigen Kindes, das seit der Geburt mit einem Herzfehler behaftet war und stets einen gewissen Grad von Cyanose gezeigt hatte, fanden sich außer einem Mesenterium commune nur an dem Herzen und einigen Gefäßen schwere Störungen der Entwicklung. Das Herz wurde von Prof. Mönckeberg mikroskopisch auf Serienschnitten untersucht (siehe hierüber auch in: Mönckeberg, Herzmißbildungen, Jena 1912, Fig. 76—90). Nach der ausführlichen Beschreibung des Verf. liegt ein vollständiger Defekt des Ventrikelseptums und bis auf ganz geringfügige Andeutungen des S. I. ein Defekt des Vorhofseptums und infolgedessen ein gemeinsames Atrioventrikularostium mit fünf Klappen vor, während das Septum trunci normal entwickelt ist und es dementsprechend zu einer normalen Ausbildung und Stellung der Aorta und der Pulmonalarterie gekommen ist. *Fritz Loeb* (München).

Herz, Max, Zwischen Herzneurose und Arteriosklerose. Med. Klinik 8, S. 854—856. 1912.

Verf. macht auf eine Reihe differentialdiagnostischer Punkte, die für die Unterscheidung von Arteriosklerose und Herzneurose wichtig sind, aufmerksam. Zunächst hinsichtlich der Anamnese: Heredität spielt bei der Arteriosklerose eine große Rolle, meist vererbt sich die Krankheit auf das gleiche Geschlecht. Alkohol und Tabak werden meist überschätzt. Dagegen wird die Psyche als ätiologisches Moment für die Arteriosklerose oft unterschätzt; und zwar sind es bei der Frau Krankheiten in der Familie, Hinsterben von Kindern usw., kurz Unglück von Menschen, die ihrem Herzen nahestehen, nicht dagegen erotische Einflüsse, die zur Arteriosklerose führen können, beim Mann dagegen Geldverlust, gekränkter Ehrgeiz usw. — Der Neurotiker klagt ferner über Schmerzen, der Arteriosklerotische zwar auch, doch ist es bei diesem mehr die Qualität, bei jenem die Intensität des Schmerzes, die unerträglich ist. Der Sitz des Schmerzes ist beim Neurotiker die Gegend unter der linken Mammille oder der 2. bis 4. linke Intercostalsaum, beim Arteriosklerotiker die obere Brustbeingegend. Herzklopfen weist, wenn es bei Muskelanstrengungen auftritt und mit Atemnot gepaart ist, auf Arteriosklerose hin, sonst, namentlich, wenn es bei Inanspruchnahme der Aufmerksamkeit auftritt, auf Neurose. Extrasystolisches Herzklopfen ist meist harmlos. Angstgefühl weist auf Neurose hin, wenn es mit Gesten usw. dramatisch geäußert wird und psychisch beeinflußbar ist. Atemnot, die auf Arteriosklerose beruht, führt nicht zu tiefem, sondern zu raschem und angestrengtem Atmen. —Von den objektiven Symptomen ist wichtig der Blutdruck. Dauernde Überschreitung von 180 mm nach Riva-Rocci weist mit Sicherheit auf die Nieren. Der Puls bietet wenig Charakteristisches. Der Pulsus intermittens regularis weist auf Reizleitungsstörung. Bei Bradykardie ist der Atropinversuch zu machen; beruht sie auf neurotischer Grundlage, so weicht sie auf Atropin. *Meinertz* (Rostock).

Michailoff, S., Ein Fall von Tachykardie infolge eines Neuroma verum myelinicum. Wratsch. Gazeta. **19,** S. 43, 82. 1912.

Die Sektion eines seit frühester Kindheit an Tachykardie (Puls 120—140) leidenden und im Alter von 62 Jahren gestorbenen Patienten ergab ein Neurom im 1.—2. Dorsalsegment des Rückenmarks. Die Pulsbeschleunigung wird, mangels anderer Befunde und auf Grund allgemein physiologischer Betrachtungen, durch mecha-

nische Druckreizung der aus dem Rückenmark stammenden akzelerierenden Nervenfasern erklärt. *Salle* (Berlin).

Gefäße:

Wirth, Amandus, Ein Fall von totaler Persistenz des Truncus arteriosus communis. Dissertation. Gießen 1912. (32 S.) (Otto Kindt.)

Es handelt sich um ein bereits eine Stunde nach der Geburt gestorbenes Kind. Aus dem Herzen geht oberhalb eines Defektes der Pars membranacea septi nur ein einziges großes arterielles Gefäß ab, das nach der makroskopischen Betrachtung zum größeren Teil aus dem rechten Ventrikel hervorzugehen schien und an dem sich drei an den Rändern leicht verdickte, sonst normale Semilunarklappen finden. Aus dem Sinus Valsalvae der vorderen Klappe entspringt die linke, aus dem der rechten hinteren die rechte Coronararterie. Das innen völlig glatte und zarte, große arterielle Gefäß gibt nach einem Verlaufe von 1,5 cm eine 6 mm breite linke Lungenarterie ab, biegt dann nach rechts ab und verläuft, die gleiche Breite beibehaltend, über den rechten Bronchius auf der rechten Seite der Wirbelsäule nach abwärts. Etwa 0,5 mm oberhalb der Abgangsstelle der linken Pulmonalarterie geht von der Vorderfläche des großen arteriellen Gefäßes zunächst die linke Subclavia, dann vom Bogen sehr bald die linke Carotis und gleich darauf die Anonyma ab. Ungefähr 0,5 mm unterhalb des Bogens ungefähr in der Höhe der 3. Intercostalarterie entspringen an der rechten vorderen Kante der Aorta descendens zwei fast gleichstarke, ungefähr 3 mm im Durchmesser haltende Arterienäste, die sich im Hilus in den Ober- und Unterlappen der rechten Lunge einsenken und als die Lungenarterien der rechten Seite zu deuten sind. Das betreffende Herz ist von Mönckeberg mikroskopisch auf Serienschnitten untersucht und in dessen Atlas angeborener Herzfehler (Jena 1912, Fig. 68—75) beschrieben worden. Aus der mikroskopischen Untersuchung geht hervor, daß das Herz nur ein einziges arterielles Gefäß abgibt, welches oberhalb eines Ventrikelseptumdefektes aus beiden Ventrikeln hervorgeht, drei Klappen besitzt und aus dem Sinus Valsalvae der vorderen, die linke, aus dem der rechten hinteren die rechte Coronararterie entspringen läßt. Dicht unterhalb der Umbiegungsstelle des gemeinsamen arteriellen Gefäßes in den Aortenbogen geht ein zur linken Lunge hinziehender Gefäßast ab. Der Ductus arteriosus fehlt vollkommen. Es handelt sich demnach auch nach der mikroskopischen Untersuchung um eine totale Persistenz des Truncus arteriosus communis. Es existieren in der Literatur nur noch 2 Fälle, die dem in vorliegender Arbeit mitgeteilten an die Seite gestellt werden können (Fälle von Buchanan, Transact. of the path. soc. London **15**, 1864, S. 89 und von Preisz, Zieglers Beiträge **7**, 1890, S. 247).

Fritz Loeb (München).

Raichmann, M. I., Zur Semiotik und Pathologie der symmetrischen Gangrän. (*ropädeutische Klinik, Kiew.*) Medicynskoje Obosrenije **37**, S. 678—690. 1912.

13jähriger Knabe, der an Epilepsie und Stenose des linken venösen Ostiums leidet, erkrankt an Typhus abdominalis. Am Ende der ersten Krankheitswoche treten multiple gangränöse Stellen auf, an den Fingern, Zehen, Knien, Ohrmuscheln, der Nasenspitze. Die Fingerglieder der rechten Hand (vom Daumen nur die Endphalange) und ein großer Teil der Fingerglieder der linken Hand mußten amputiert werden, die übrigen gangränösen Stellen heilten glatt aus. *J. Schütz* (Marienbad).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Hasselbach, K. A., Ein Beitrag zur Respirationsphysiologie der Gravidität. (*Finsen-Inst., Kopenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 1—12. 1912.

Während des letzten Schwangerschaftsmonates ist der Sauerstoffverbrauch gegen den nach der Geburt gefundenen fast genau um so viel erhöht, als es dem größeren Körpergewicht entspricht, so daß pro Kilo der O-Verbrauch in beiden Fällen ungefähr

gleich ist. Die CO_2-Produktion scheint in der Schwangerschaft etwas mehr als der Sauerstoffverbrauch gesteigert zu sein, was von dem Autor auf die reichlichere Nahrungszufuhr bezogen wird. — Die alveolare CO_2-Spannung ist in der Schwangerschaft bedeutend erniedrigt (Bestimmung nach Haldane, Bohr und Lindhard und Hasselbach). Dieser Befund findet seine Erklärung darin, daß die Erregbarkeit des Atemzentrums während der Schwangerschaft größer ist als während des ersten Monats nach dem Wochenbett; so bewirkte vor der Geburt eine 4 proz. CO_2 enthaltende Luftmischung eine beinahe maximale Erhöhung der Atmungstätigkeit, während eine solche CO_2-Mischung nach der Geburt eine sehr unbedeutende Erhöhung der Ventilation verursachte. Die Lungenvolumina (Total- und Vitalkapazität, Mittellage der Lungen) sind während der Schwangerschaft nicht geändert. *Frey* (Königsberg).

Reilingh, D. de Vries en R. R. Rochat, Paradoxe ademhaling. (Paradoxe Atmungsbewegung.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **1**, S. 1543 bis 1550. 1912.

In einer früheren Abhandlung hat de Vries Reilingh Versuche angestellt über paradoxe Atmungsbewegungen, wobei der untere Teil des Brustkorbs während der Inspiration ein der Bauchatmung entgegengesetztes Verhalten darbot. Weitere Versuche ergaben, daß dieser Unterschied hervorgerufen wird durch die Einziehungen der Intercostalräume (dieses Centralbl. **1**, S. 351). Die Verf. beschreiben jetzt einen Fall, wo eine wirkliche paradoxe Atmung bestand. Bei einem 49jährigen Emphysematiker zeigten die mittels der Schnurmethode aufgenommenen Kurven denselben Verlauf, wenn die Schnur um den oberen Teil des Thorax und um den Bauch herumgelegt wurde. Während der Inspiration zeigt die Kurve eine Erhebung, während der Exspiration eine Einsenkung, welche im Augenblick der In- resp. Exspiration einsetzen. Die Schnur, welche um den unteren Teil des Brustkorbs auf der Höhe des Zwerchfells angelegt war, ergab eine Kurve, welche einen genau entgegengesetzten Verlauf zeigte: Erhebung während der Exspiration, Einsenkung während der Inspiration. Die obere Brustkurve zeigte am Anfang der Inspiration noch eine kurzdauernde, negative Phase, doch verschwand dieselbe, wenn der Patient tief seufzte. Der Verlauf der Kurven war derselbe, wenn die Brustkurven mittels der Hebelmethode registriert wurden. Die röntgenologische Untersuchung ergab eine Einziehung des unteren Thoraxumfangs und einen abnormen Tiefstand des Zwerchfells. Das Zwerchfell zeigte eine sehr geringe Wölbung. Während der Inspiration wurden die unteren Partien des Thorax eingezogen, bei der Erschlaffung des Zwerchfells federn die Rippen in ihren ersten Stand zurück. Aus diesem Mechanismus ergibt sich eine noch stärkere Behinderung des Atmens, weil der Brustkorb nur in seinen oberen Partien vergrößert, in den unteren aber verengt wird. Es kommt somit zu einer sehr spärlichen Lungenventilation, ja es kann sich ereignen, daß die Luft in den Lungen einfach abwechselnd nach den oberen und unteren Partien versetzt wird. Eine Bauchbinde würde nur einen verschlimmernden Erfolg haben. Fast möchten die Verf. zu einer Abtrennung des Zwerchfells von den Rippen raten, doch erklären sie sofort ein solches Verfahren für etwas gefährlich. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Fetterolf, George and George William Norris, The anatomical explanation of the relatively less resonant, higher pitched, vesiculotympanitic percussion note normally found at the right pulmonary apex. (Anatomische Erklärung des leicht abgeschwächten, höher klingenden, vesikulotympanitischen Perkussionsschalles, den man normalerweise auf der rechten Lungenspitze findet.) (*Laborat. of anat., univ. of Pennsylvania.*) Americ. journ. of the med. scienc. **143**, S. 637—649. 1912.

Die Untersuchung von 32 linkshändigen Studenten ergab in übereinstimmender Weise, daß auch bei ihnen der Stimmfremitus rechts stärker ist, was wohl durch die unmittelbare Anlagerung der Trachea an die rechte Lungenspitze zu erklären ist. Auch

war ein höherer Perkussionsschall bei ihnen mit nur zwei Ausnahmen stets vorhanden: das Atmungsgeräusch war fast stets r. schärfer. Die Rechtshändigkeit hat also keinen Einfluß, weder auf den Stimmfremitus, noch auf den Perkussionsschall. Der Perkussionsschall ist bei gesunden Individuen immer weniger laut und höher auf der rechten Spitze, mit der Ausnahme, wenn der linke Pektoralis außergewöhnlich stark entwickelt ist und wenn man sehr leise perkutiert. Diese normale Differenz beruht auf der bei der rechten Spitze vorhandenen Verlagerung der großen Gefäße, wodurch sie eingeschnitten und verkleinert wird, und auf dem Kontakt der inneren Oberfläche der r. Spitze mit der Trachea, während die linke an festes, nicht mitklingendes Gewebe sich anschließt. Die Differenz ist am deutlichsten vorn, weil dort Trachea und die großen Gefäße ihren größten Einfluß ausüben, weniger hinten, wo lediglich die Lage der Trachea in Frage kommt und am geringsten lateral, weil der Teil der Spitze am weitesten von der Trachea entfernt ist. *H. Ziesché* (Breslau).

Peskow, A. P., Über die Eiweißreaktion des Sputums und ihre praktische Bedeutung. (*Propädeutische Klinik der Moskauer medizinischen Frauenhochschule. Direktor D. D. Pletnew.*) Praktitscheskij Wratsch **11**, S. 255—257 u. 274—276. 1912.

Da die Eiweißreaktion des Sputums technisch leicht ausführbar ist (Verdünnen des Sputums mit Wasser ana partes, vorsichtiges Ausfällen des Mucins mit Essigsäure, Filtrieren, Nachweis und Bestimmung des Albumins im Filtrat mittels der bei der klinischen Urinuntersuchung üblichen Methoden), so empfiehlt Verf. dieselbe als Ergänzung zu den üblichen klinischen Untersuchungsmethoden. Von den praktischen Ergebnissen ist hervorzuheben, daß bei negativem Ausfall der Reaktion destruktive Prozesse innerhalb des Lungenparenchyms mit größter Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen werden können. Dies hat speziell dann Bedeutung, wenn es sich um Differentialdiagnose zwischen scheinbar beginnender Tuberkulose und einfacher Bronchitis handelt. Ein sehr deutlicher positiver Ausfall der Reaktion muß immer den Gedanken an das Vorhandensein eines versteckten akuten oder chronischen pneumonischen Prozesses nahelegen. Verf. hält weitere Untersuchungen auf diesem Gebiete für sehr erwünscht. *J. Schütz* (Marienbad).

Daels, Fr. und Deleuze, C., Over Eiwitreactie in de Fluimen. (Über Eiweißreaktion in den Sputa.) Geneeskundig Tijdschrift voor Belgie III, S. 153—155. 1912.

Die Verff. untersuchten 100 Sputa nach der von Roger beschriebenen Methode. Der Befund Remlingers, daß die Sputa ebenso wie gewöhnlicher Speichel immer Spuren löslichen Eiweißes enthalten, wurde bestätigt. Doch war die beim Kochen entstehende Trübung des essigsauren Auszugs wenig ausgesprochen. Die Reaktion wurde nur als positiv betrachtet, wenn beim Kochen deutliche Flockenbildung auftrat. Unter 37 Fällen, wo Tuberkelbacillen anwesend waren, fiel die Probe 36 mal positiv aus. Von 63 Fällen, wo Tuberkelbacillen fehlten, war die Reaktion 24 mal positiv. Es handelte sich auch in diesen Fällen um tuberkuloseverdächtige Fälle. Genauere Angaben über die klinischen Erscheinungen fehlen. Zur Untersuchung sind 5 ccm Sputum ausreichend. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Lang, Ernst, Die klinische Bedeutung der eosinophilen Zellen im Sputum. Dissertation Gießen 1912. (32 S.)

Der Befund von eosinophilen Zellen ist bei Bronchitis konstant; nicht aber ihre Menge. Auch bei demselben Patienten ist ihre Zahl im Auswurf Schwankungen unterworfen. Auch im Sputum des Emphysematikers finden sich eosinophile Zellen. Das Asthma bronchiale lenkte die Aufmerksamkeit zuerst auf die Sputumeosinophilie. Hier sind die höchsten Werte gefunden worden. In der Tat finden sie sich hier konstant und können in strittigen Fällen die Diagnose stützen. Nach Teichmüller steht das Vorkommen eosinophiler Zellen im Sputum bei Tuberkulose in bestimmter Beziehung zur Schwere der Erkrankung. Verf. hat im tuberkulösen Sputum

eosinophile Zellen immer gefunden, wenn die betreffenden Patienten längere Zeit beobachtet werden konnten. Unter Umständen sind sie noch einen Tag ante exitum im Auswurf nachzuweisen. Das gleichzeitige massenhafte Vorkommen der Eosinophilen und der Tuberkelbacillen nebeneinander ist nichts Seltenes. Wenn man die Präparate allein in Betracht zieht, so scheint das Verhalten der eosinophilen Zellen mit Teichmüllers Vermutung übereinzustimmen, nicht in allen Fällen jedoch. Betrachte man aber das Befinden des Patienten und den Verlauf der ganzen Krankheit genauer, so zeige es sich, daß die Sputumeosinophilie doch keine so sichere prognostische Handhabe bietet. Eine wirklich brauchbare klinische Bedeutung spricht ihr Verf. ab. Nach den Angaben der meisten Autoren fehlen die eosinophilen Leukocyten während des Hepatisationsstadiums der croupösen Pneumonie bis zur Krise; danach treten sie wieder auf. Hier scheint das Verhalten der Sputumeosinophilie dem der Bluteosinophilie analog zu sein, denn auch im Blute schwinden die Zellen bis zur Krise, um dann wieder zu erscheinen. Es wären also die Eosinophilen von diagnostischer Bedeutung, um physikalisch nicht nachweisbare pneumonische Veränderungen festzustellen. Die meisten Mitteilungen finden sich noch über den Sputumbefund bei Herzfehlern. Das häufige Vorkommen der Sputumeosinophilie bei Herzfehlern besitzt aber keinerlei klinische Bedeutung. — Im allgemeinen wird gesagt, daß der klinisch-diagnostische Wert der eosinophilen Zellen im Sputum zurzeit noch recht gering ist. *Fritz Loeb* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Czaplicki, B., Przypadek rapnía płucnego olbrzymich rozmiarów u dziecka. (Ein Fall eines ungewöhnlich großen Lungenabscesses.) Przegląd pedyatryczny **4**, S. 43—46. 1912.

Bei einem 5jährigen Mädchen traten nach einer Lungenentzündung Erscheinungen eines Lungenabscesses auf. Da der allgemeine Zustand sehr schlecht und der Inhalt des Abscesses jauchig war, wurde eine Punktion desselben vorgenommen. Die nachherige Aspiration ergab 300 ccm jauchigen Eiters. Tod nach 2 Tagen. Die Sektion ergab in der linken Lunge einen mannesfaustgroßen Absceß; nur kleine Stücke des Lungengewebes sind im oberen und im unteren Lungenlappen zurückgeblieben, sonst war die ganze linke Lunge vereitert. *M. Franke* (Lemberg).

Siegel, Wolfgang, Vibrationsmassage bei Asthma. Ther. d. Gegenw. **53**, S. 67 bis 70. 1912.

Verf. will von Fibrationsmassage an einer bestimmten Stelle neben der Wirbelsäule Erfolge bei Asthma gesehen haben. Reine Suggestion schließt er aus.

Stulz (Berlin).*

Lévi, Léopold, Pathogénie de l'asthme thyroïdien et ovarien. (Pathogenität des thyreoiden und ovariellen Asthma.) Arch. gén. de méd. **91**, S. 217 bis 225. 1912.

Das Asthma ist aufzufassen als ein pathologischer Reflex mit einer zentripetalen Bahn, einem Zentrum und einer zentrifugalen Bahn. Das asthmatogene Zentrum fällt mit dem respiratorischen Teil des Vaguskerns zusammen. In diesem Kern haben wir auch außerhalb von Krisen die auf hereditärer Basis beruhende latente Asthmaanlage zu suchen („Asthme virtuel"). Die zentripetalen, auslösenden Momente können sein: infektiöse Erkrankungen (Keuchhusten, Masern usw.), zahlreiche Intoxikationen, Erkrankungen der Eingeweide oder Störungen auf dem ganzen Gebiete des Atmungsapparates in allen seinen Teilen. Innerhalb des broncho-pulmonären Apparates entwickelt sich unter Mitbeteiligung des asthmatogenen Zentrums ein kurzer Reflexbogen, auf welchen sich aber durch die erwähnten Schädigungen Reflexe längerer Bahnen aufpfropfen können (Moncorgé). Der Autor stellt sich vor, daß Infektion, Intoxikation, Erkrankungen der Eingeweide, die auf das asthmatogene Zentrum wirken, hier eine bleibende, fehlerhafte Säftemischung schaffen, in welche die Zellen

des Vaguskerns eintauchen; diese sind nun zu Entladungen bereit. Die nun die Krisen auslösenden Momente sind für den einzelnen individuell sehr verschieden. Der Schlaf umfaßt seinerseits sehr viele Einflüsse, unter anderem auch die Ptomainvergiftung Huchards. Die gemütliche Aufregung als auslösendes Moment verdient besonderes Studium. Der Autor möchte nun eine thyreogene Form des Asthma abtrennen. Die Schilddrüse kann auf dem Umwege über die Ernährung, das Nervensystem, Leber, Niere und Herz auf das asthmatogene Zentrum wirken; sie beeinflußt aber auch den Lungenapparat. Verf. sucht die Ursache in einer Unbeständigkeit der Schilddrüsenfunktion. Hypothyreoidismus führt eine Störung in den Zellen des Atmungskernes des Vagus herbei, der Hyperthyreoidismus gibt, sei es durch Übererregbarkeit der Nervenzellen, sei es durch vasomotorische Störungen, Anlaß zu den Anfällen. Beim einen Kranken kann mehr die Unter-, beim anderen mehr die Überfunktion in den Vordergrund treten. Verf. glaubt, durch angepaßte Schilddrüsentherapie die Schilddrüsenfunktion ins Gleichgewicht bringen zu können. Eine ähnliche Rolle, die der Schilddrüse zukommt, muß auch den Ovarien zugeschrieben werden.

Staeubli (St. Moritz).

Hoffmann und Martin, Über die Herstellung eines Sputum-Kochsalzlösung-Filtrats zur Behandlung der Lungentuberkulose. (*Kgl. Unters.-Amt f. Tierseuchen u. Priv.-Prax. v. Dr. Martin, Breslau.*) Med. Klinik 8, S. 867—869. 1912.

Unabhängig von Passini und Wittgenstein haben Verff. Versuche mit Herstellung eines Sputumfiltrats zur Behandlung der Lungentuberkulose gemacht. Sie versetzen das Sputum mit dem gleichen Volumen 0,5 proz. Kochsalzlösung und erhitzen es an 15 Tagen je 1 Stunde auf 55° unter öfterem kräftigem Schütteln an den ersten Tagen. Dann wird durch Berkefeldfilter filtriert. Dem Filtrat kann soviel Acid. carbol. liquef. zugesetzt werden, daß eine 0,5 proz. Lösung entsteht. Das Filtrat hat einen hohen Gehalt an Eiweißstoffen und die Fähigkeit, beim tuberkulösen Menschen Reaktionen hervorzurufen. Es ist unschädlich für Meerschweinchen und Kaninchen. Die Behandlung soll mit 0,2 ccm einer dreifachen Verdünnung mit 0,5 proz. Kochsalzlösung von 1 : 9, d. h. mit 0,0002 ccm Filtrat begonnen werden; man steigert dann nach den für die Tuberkulinkuren geltenden Grundsätzen. Verff. teilen einen fortgeschrittenen Fall mit, bei dem eine erhebliche Besserung erzielt werden konnte, während mit Tuberkulin nichts mehr zu erreichen war. Nur solche Fälle sollen zunächst herangezogen werden.

Meinertz (Rostock).

Weiß, M., Über die biochemische Grundlage der besonderen Disposition des Lungengewebes zur tuberkulösen Erkrankung. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 697 bis 704. 1912.

Die Lunge hat unter allen Organen an der natürlichen wie an der künstlichen Immunität gegen Tuberkulose am wenigsten teil. Diese ihre Disposition zur tuberkulösen Erkrankung bei Mensch und Tier muß biochemisch begründet sein. Verf. gelangte durch seine früheren Untersuchungen über die Urochromogenausscheidung (Diazoreaktion), welche nur bei der Tuberkulose eine letale Prognose bedingt, zu dem Schlusse, daß die durch sie angezeigte Insuffizienz der oxydativen Zellfunktion zur Tuberkulose disponiere. Die Lunge ist nun arm an (Indophenol-) Oxydase, vermöge ihrer Bindegewebsnatur bzw. Zell(kern)armut und, wahrscheinlich, einer Anpassung an ihre sauerstoffübertragende Funktion. Gestützt wird die Auffassung, daß diese Eigentümlichkeit des Lungengewebes zur Tuberkulose disponiert, durch den Befund des Verf., daß die Leukocyten des hochempfänglichen Meerschweinchens die schwächste, die des resistenten Hundes die stärkste Oxydasereaktion geben (Reihe: Meerschweinchen—Kaninchen—weiße Maus—Ratte—Katze—Mensch—Hund). Dazu kommt die schlechtere Ernährung der Lunge durch die Zufuhr sauerstoffarmen Blutes, vielleicht auch das Fehlen von Lipasen.

Th. Pfeiffer (Graz).

Stuertz, Experimenteller Beitrag zur „Zwerchfellbewegung nach einseitiger Phrenicusdurchtrennung". (*Städt. Krankenanst., Köln.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 897—900. 1912.

In einer früheren Besprechung (Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 48) hatte Stuertz den Vorschlag gemacht, in Fällen schwerer Lungenunterlappenerkrankung, bei welchen die Behandlungsmittel der inneren Medizin versagt haben und die Anlegung enes künstlichen Pneumothorax wegen Verwachsungen der Pleurablätter nicht möglich ist, mittels Phrenicusdurchschneidung eine einseitige Zwerchfellähmung hervorzurufen, um den kranken Unterlappen zum teilweisen Kollaps zu bringen und von der inspiratorischen Ausdehnung wenigstens seitens der Zwerchfellkontraktion zu befreien. Dionys Hellin hält die dieser Therapie zugrunde liegende Auffassung für falsch und glaubt vielmehr, daß die nach Phrenicusdurchschneidung gelähmte Zwerchfellhälfte Mitbewegungen mit der gesunden zeige. Demgegenüber erweist St. an der Hand eines Falles von stärkerer Bronchiektasie im linken Unterlappen (Phrenicusdurchschneidung von Bardenheuer ausgeführt) sowie durch zahlreiche Tierversuche die Richtigkeit seiner Anschauung. Nach einseitiger Phrenicusdurchschneidung ist die Bewegung des Zwerchfells bei ruhiger, nicht forcierter Atmung eine wagebalkenartige in dem Sinne, daß inspiratorisch die gelähmte Zwerchfellhälfte einmal durch den negativen thorakalen Inspirationsdruck nach oben angesaugt, dann aber durch den inspiratorisch steigenden Bauchinnendruck gleichzeitig nach oben gepreßt wird, während die gesunde Zwerchfellhälfte, inspiratorisch-kompensatorisch vermehrt, abwärts steigt. Die gelähmte Zwerchfellhälfte wird inspiratorisch passiv in horizontaler Verschiebung nach der gesunden Seite hingezerrt. Die passiven Bewegungen der gelähmten Zwerchfellseite können natürlich durch pleuritische Adhäsionen im Unterlappengebiet erschwert und verringert werden. Die Leber macht sowohl die wagebalkenartige Bewegung des Zwerchfells wie auch die Zerrungen nach der gesunden Zwerchfellhälfte mit, jedoch ist diese Drehbewegung der Leber bei halbseitiger Zwerchfellähmung infolge des erheblicheren inspiratorischen Tiefertretens der gesunden Zwerchfellhälfte eine viel intensivere als beim künstlichen Pneumothorax.

Alfred Lindemann (Berlin).

Bewegungsapparat:

Desternes, Radiodiagnostic des rhumatismes chroniques. (Röntgendiagnostik der chronischen Rheumatismen.) Arch. d'électr. méd. **20**, S. 385—405. 1912.

Verf. unterscheidet: **A.** Infektiogener Rheumatismus. I. Postrheumatischer Rheumatismus. a) Partielle oligoartikuläre Form mit leichter Verschmälerung der Knorpel und geringen oberflächlichen Knochenveränderungen. b) Polyartikuläre knotige Form mit kleinen subperiostalen Knötchen, manchmal partieller Ankylosenbildung. c) Polyartikuläre deformierende Form mit Neigung zu symmetrischen Deformationen besonders an den Händen, Subluxationen, starker Verschmälerung einzelner Knorpel. II. Tuberkulöser Rheumatismus, Gelenkveränderungen bei Spina ventosa usw. III. Blennorrhagischer Rheumatismus. a) Lokalisierte Form mit besonders starken Knorpelkonsumptionen im Korpus, hochgradiger Knochenatrophie und Ankylosenbildung. b) Polyartikuläre Form, ähnlich dem polyartikulären postrheumatischen Rheumatismus. **B.** Dyskrasischer Rheumatismus. I. Gichtischer Rheumatismus. a) Lokalisierte Form, z. B. Carpometacarpale, knöcherne Gelenkskonstituentien von kleinen, runden, hellen (urathaltigen) Konsumptionen durchsetzt. b) Polyartikuläre, knotige Form, mit hellen Uratkonsumptionen und außerdem vorhandenen Randexostosen. c) Schwere deformierende Form. Subluxationen, hochgradige Weichteil-Tophi, Ankylosenbildung. II. Heberdensche Knoten (meist verkalkt). III. Osteite hypertrophiante pneumique. IV. Rheumatismus chronicus senilis. **C.** Chronisch-deformierender Gelenkrheumatismus (sui generis). I. Atrophierende Form mit

Knochendestruktionen der knöchernen Gelenkenden und gegenseitiger Durchdringung derselben. II. Hypertrophierende Form mit Ankylosenbildung und starker Randexostosenformation. *Gottwald Schwarz* (Wien).

Hübscher, C., Zur Verhütung des Muskelschwundes nach Gelenkverletzungen. Zentralbl. f. Chirurg. **39**, S. 137—138. 1912.

Die Entwicklung der arthritischen Muskelatrophie wird nach Hübscher durch den einfachen Kunstgriff vermieden, daß die Patienten aufgefordert werden, im Verbande methodisch alle Stunden ohne Gelenkbewegung eine Anzahl von Muskelkontraktionen auszuführen. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Neurologie und Psychiatrie:

Sainton, P. et M. Chiray, Epilepsie consécutive à une méningite cérébro-spinale d'origine indéterminée. (Epileptische Anfälle als Folgeerscheinung einer Meningitis cerebrospinalis.) Bulletins et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 4—9. 1912.

Die engen Beziehungen, die zwischen der genuinen Epilepsie und vorangegangenen Erkrankungen der Meningen bestehen, erörtern die Verf. an der Hand einer Krankengeschichte, die in mehrfacher Hinsicht großes Interesse bietet.

Ein junges Mädchen zeigt etwa drei Wochen nach Ablauf einer wahrscheinlich epidemischen Cerebrospinalmeningitis nervöse Störungen, die ganz und gar dem Symptomenbild der genuinen Epilepsie gleichen.

Die Lumbalpunktion, die unmittelbar nach einem epileptischen Anfall vorgenommen wird, ergibt wesentliche Druckerhöhung und leukocytäre Reaktion des Liquor cerebrospinalis, während in der Zeit, wo keine Anfälle auftraten, die Lumbalflüssigkeit normales Verhalten zeigt.

Unter Anführung mehrerer Fälle aus der Literatur kommen die Verff. zu dem Schluß, daß das Auftreten typischer epileptischer Krämpfe im Gefolge einer fieberhaften Erkrankung mit meningitischen Reizsymptomen oder einer Meningitis selbst wahrscheinlich auf entzündlichen narbigen Veränderungen der Hirnhäute beruht.

Die Vermehrung der Leukocyten in der Lumbalflüssigkeit deuten Sainton und Chiray ebenfalls als meningitisches Reizsymptom, das darauf hinweist, daß irgendeine Infektion oder Intoxikation vorangegangen ist, die ja nach Ansicht Pierre Maries eine hervorragende Rolle in der Genese der essentiellen Epilepsie spielen.

In der Diskussion werden schließlich noch von Gilbert, Ballet, Sainton, Milian und Siredey Fälle mitgeteilt, die dafür sprechen, daß auch die hereditäre Syphilis bzw. eine luetische Meningitis in ursächliche Beziehung zur essentiellen Epilepsie zu stellen ist. *Windmüller* (Breslau).

Muskens, L. J. J., Uitkomsten van inwendige en heelkundige behandeling van traumatische epilepsie. (Resultate der internen und chirurgischen Behandlung der traumatischen Epilepsie.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde S. 363—376, **1**, 1912.

Der Verf. beschreibt fünf Fälle von traumatischer Epilepsie mit sichtbaren Abweichungen am Schädel und drei Fälle ohne denselben. Von den fünf ersteren Fällen sind zwei ohne Operation nach interner Behandlung während fünf resp. acht Monaten frei von Anfällen geblieben. Von den drei anderen Fällen, welche bei interner Behandlung keine Besserung zeigten, wurden zwei operiert; in dem einen Fall wurden zwei Beinsplitter, in dem zweiten eine durch eine Venenplexus hervorgerufene seröse Meningitis als Ursache aufgefunden. Nach der Operation haben die Anfälle (allerdings nur während zwei resp. vier Monaten) aufgehört. Die drei Fälle, wo der Schädel keine Abweichungen zeigte, sich aber die Epilepsie im Anschluß an ein Trauma entwickelt hatte, wurden sämtlich operiert, ohne daß, abgesehen von einer kurzdauernden Verbesserung in zwei der Fälle, dadurch der Zustand wesentlich gebessert wurde.

Obwohl in diesen acht Fällen die Epilepsie eine traumatische Ursache hatte, war in keinem dieser Fälle von einer Jakisonschen Epilepsie die Rede und glichen die Fälle in allen Hinsichten der genuinen Epilepsie. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Fabritius, H., Zur Differentialdiagnose der intra- und extramedullären Rückenmarkserkrankungen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 16. 1912.

Verf. beschäftigt sich zunächst in einer längeren Einleitung mit der Frage, wie es mit der Restitution der Temperatur- und Schmerzempfindlichkeit nach definitiver Unterbrechung ihrer Bahnen im Rückenmark steht. Kritisiert man die in der Literatur niedergelegten Stichverletzungsfälle unter dem Gesichtspunkt, daß nur bei Wiederkehr des Unterscheidungsvermögens zwischen warm und kalt von einer Restitution der Temperaturempfindungsleitung zu sprechen ist, so ergibt sich im Einklang mit den eigenen Beobachtungen des Verf., daß eine Restitution unter den gedachten Bedingungen niemals stattfindet, während die Schmerzempfindlichkeit öfter (in herabgesetztem Maße und mit qualitativer Änderung der entstehenden Schmerzempfindungen) zurückzukehren scheint. Ein Fall von Kompressionsmyelitis nach Caries und ein Fall von Myelitis disseminata (beide klinisch beobachtet) werden dann zur Illustrierung der Annahme verwendet, daß eine völlige kontralaterale Aufhebung des Unterscheidungsvermögens für warm und kalt bei sonst nicht allzu stark hervortretenden Marksymptomen sehr zugunsten eines intramedullären Prozesses spreche.
Lotmar (Bern).*

Westphal, A., Beitrag zur Ätiologie und Symptomatologie der Chorea minor. (*Psychiatr. u. Nervenklinik, Bonn.*) Med. Klin. **8**, S. 604—609. 1912.

Mitteilung zweier Fälle von Chorea minor; im ersten Falle fehlten die Patellarreflexe; anatomisch zeigen sich deutliche Veränderungen einer Reihe von Vorderhornganglienzellen (Auflösung der Nisslschen Granula, Formveränderungen, Verlust des Kernes usw.). Verf. glaubt, daß das Schwinden der Kniephänomene aus einer vorübergehenden auf toxischen Einflüssen beruhenden Störung des Reflexbogens herzuleiten ist. Der zweite Fall zeigt eine im Verlaufe einer sehr schweren mit psychischen Störungen einhergehenden postrheumatischen Chorea auftretende Poliencephalitis acuta haemorrhagica sup. mit Ophthalmoplegie. Diese Beobachtungen zeigen, daß spinale Symptome und cerebrale Krankheitserscheinungen, wie sie im Verlauf von Intoxikationen und Infektionskrankheiten vorkommen, ebenfalls im Verlauf von Chorea minor beobachtet werden, eine Stütze des Beweises für den infektiösen Charakter der Krankheit. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

● **Handbuch der Neurologie,** hrsg. von M. Lewandowsky. Bd. 3. Spezielle Neurologie 2. Julius Springer. Berlin 1912. M. 58.—.

Von dem großen Werke, in dem zum ersten Male der Versuch gemacht wurde, eine handbuchmäßige Darstellung der gesamten Neurologie nebst einiger Grenzgebiete zu bringen, liegt nun der 3. Band vor. Er repräsentiert sich in sehr stattlichem Gewande, ist tadellos ausgestattet und enthält wieder zahlreiche äußerst gelungene Abbildungen und Tafeln. Im Gegensatz zu anderen Sammelwerken ist hier die rasche Aufeinanderfolge der einzelnen Bände sehr zu rühmen; sie spricht nicht minder für die tatkräftige Energie des Herausgebers als den großen Fleiß seiner Mitarbeiter. Bei der Auswahl derselben hat der Herausgeber eine sehr glückliche und geschickte Hand gezeigt; es finden sich darunter viele Namen von sehr gutem Klange, zum großen Teil ist die Besprechung einzelner Kapitel solchen Autoren anvertraut, welche sich durch eigene Forschungen und gehaltvolle Arbeiten auf dem speziellen Gebiete schon bekannt gemacht haben.

Wie auch in den früheren Bänden hat der Herausgeber mit seiner geradezu bewundernswerten Arbeitskraft auch dieses Mal wieder ein gut Teil der Arbeit selbst übernommen. Alle Autoren sind mit größtem Geschick und Fleiße an ihre Arbeit heran-

getreten und haben sich in ausgezeichneter Weise ihrer Aufgabe entledigt. Der derzeitige Stand unseres Wissens ist überall in sehr klarer und durchaus erschöpfender Weise zur Darstellung gebracht. Daß bei solch einem Unternehmen, an dem so zahlreiche Mitarbeiter tätig waren, nicht alles ganz gleichmäßig bearbeitet werden konnte und der Fehler einer mangelnden Einheitlichkeit sich oft nicht ganz vermeiden ließ, ist in dem Wesen aller derartigen Werke, zu deren Entstehung das Zusammenarbeiten einer größeren Anzahl von Autoren notwendig ist, begründet und kann weder dem Herausgeber noch seinen Mitarbeitern zur Last gelegt werden. Wie Ref. selbst, werden vielleicht auch manche andere Kollegen bei der Durchsicht des Buches der Meinung sein, daß gerade bei der Behandlung derjenigen Gebiete, über die bisher noch keine oder keine genügende, den derzeitigen Stand unseres Wissens berücksichtigende Bearbeitung vorlag, manchmal eine noch etwas ausführlichere, erschöpfendere Darstellung gerechtfertigt gewesen wäre, während andererseits bei anderen Kapiteln in Anbetracht schon vorhandener ausgezeichneter Monographien das Bedürfnis für eine so eingehende Besprechung nicht so dringlich erschien. Der wissenschaftlich arbeitende Arzt wird eben doch stets in erster Linie die erprobten Monographien, welche ja die reichste Fundgrube unseres Wissens bieten, zu Rate ziehen. Der vorliegende Band befaßt sich mit dem großen Gebiete der Gehirnpathologie. Bei dem großen Umfange des Buches (1165 S.) ist es natürlich nicht möglich, in eine kritische Würdigung aller Abschnitte einzugehen; es ist aber durchweg Vortreffliches geboten worden. Der Herausgeber hat die Zirkulationsstörungen des Gehirns, den Hirnabsceß, den Hitzschlag, den Tetanus und im Verein mit Braun die Verletzungen des Gehirns und Schädels selbst übernommen und seine Aufgabe ganz vorzüglich gelöst. Wenn eine kleine Ausstellung bei der Fülle des so vortrefflich Gebotenen hier gebracht werden darf, so betrifft sie den neurologischen Teil des Kapitels der traumatischen Hirnerkrankungen. Dieser Abschnitt hat mich in mancher Hinsicht nicht so ganz befriedigt. Die Symptomatologie erscheint mir nicht überall erschöpfend gewürdigt, es fehlen auch im Text und im Literaturverzeichnisse Hinweise auf einzelne wichtige neuere Arbeiten. Vogt-Wiesbaden hat mit seiner Darstellung der angeborenen Defekte und Entwicklungsstörungen des Gehirnes, der Encephalitis non purulenta, der cerebralen Kinderlähmung und der Chorea ganz vortreffliche Arbeiten geliefert. Als geradezu hervorragend gelungen kann die glänzende Abhandlung Bonhöffers über den erworbenen Hydrocephalus bezeichnet werden. Ihm schließen sich in sehr würdiger Weise Forster (Syphilis und Paralysis agitans im Verein mit Lewy), Spielmeyer (progressive Paralyse), Redlich (Hirntumor), Henneberg (tierische Parasiten), Kalischer (angeborener Hydrocephalus), Henschen (spezielle Symptomatologie der intracraniellen Sehbahnaffektionen), Barany (Pathologie der Erkrankungen des Vestibular- Cochlearapparates und Seekrankheit), Cassirer (chronische diffuse Kleinhirnerkrankungen) und Schaffer (Lyssa) an. Die exogenen und endogenen Vergiftungen des Nervensystems haben durch Bumke einerseits und Hartmann und Schrottenbach andererseits eine ganz vorzügliche Bearbeitung erfahren. Das zunächst auffallende Fehlen einer gesonderten Besprechung der Menièreschen Krankheit ist darauf zurückzuführen, daß Barany diese zusammenfassende Bezeichnung nicht mehr gelten läßt, weil wir heut meist genau Sitz und Art der Erkrankung des Vestibularapparates bestimmen können. Die durch diese bedingten Symptome erfahren deshalb an entsprechender Stelle ihre Würdigung. Dem Herausgeber und seinem Stab von Mitarbeitern gebührt aufrichtiger Dank, daß sie uns mit diesem Bande eine so vorzügliche und erschöpfende Darstellung des ganzen großen Gebietes der Gehirnerkrankungen gegeben haben. Sie haben damit ein Werk geschaffen, dem ein sehr großer wissenschaftlicher Erfolg gewiß ist. Das Handbuch wird für jeden, der über den darin behandelten Stoff Belehrung sucht, ein unentbehrliches Hilfsmittel sein. Die überaus günstige Aufnahme, deren sich die früheren Bände erfreuen durfte, ist auch dem jetzt vorliegenden sicher. *v. Rad* (Nürnberg).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 8 und ihre Grenzgebiete S. 329—376

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Döderlein, A., Über künstliche Befruchtung. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1081—1084. 1912.

Nach Besprechung der Pathologie der Sterilität und eingehender Würdigung der interessanten und nationalökonomisch hochbedeutsamen Ergebnisse und Möglichkeiten der künstlichen Befruchtung in der Tierzucht berichtet Verf. über einen eigenen gelungenen Fall von künstlicher Befruchtung bei einer seit 6 Jahren steril verheirateten, lange erfolglos behandelten Frau. Das Sperma wurde durch Coitus condomatosus gewonnen, unter streng aseptischen Kautelen mit der trocken sterilisierten Braunschen Spritze aus dem Condom angesogen und eine kleine Menge in das Uteruscavum injiziert. Es sollen nicht mehr als ein paar Tropfen Sperma injiziert werden, da nach Untersuchungen des Verf. auch bei intrauteriner Injektion von nur 1 ccm Flüssigkeit diese in die Tuben und die Bauchhöhle gelangen und die Spermaflüssigkeit toxisch wirken könnte. Verf. empfiehlt die künstliche Befruchtung einer ausgedehnteren Anwendung in der Sterilitätsbehandlung. *H. Albrecht* (München).

Rosenstrauß, S., Menstruation und innere Krankheiten. Dissertation. Berlin 1912. (29 S.) (Emil Ebering.)

Verf. zeigt, daß der Genitalapparat des Weibes in seiner periodisch alle 28 Tage wiederkehrenden physiologisch gestörten Funktion einen der labilsten Organkomplexe des ganzen Körpers darstellt und daß Störungen der verschiedensten Art die Menstrualperiode beeinflussen. Bekannt sind die Störungen bei Chlorotischen. — Bei perniziöser Anämie liegen die Verhältnisse ähnlich. Leukämie ist sehr oft mit Menstruationsstörungen verbunden. — Die so häufig bei Morbus-Basedow-Kranken auftretenden Menstruationsstörungen deuten auf einen inneren Zusammenhang zwischen der Schilddrüse und den Ovarien hin. In sehr vielen Fällen sistiert die Menstruation vollständig und tritt als Symptom der Besserung wieder auf. (Verf. führt zum Beleg einige Fälle der II. Med. Klin., Berlin, an.) Einzelne Autoren weisen darauf hin, daß es bei schwerster Form des Morbus Basedowii zu vollständiger Atrophie des Genitaltraktes komme. Es wäre denkbar, daß beim Morbus Basedowii toxische Substanzen, die auch die Ursache der Myopathie und anderer Störungen sind, auch auf die Ovarien schädigend einwirken. — Bei Myxödemkranken wird ebenso häufig Sistieren der Menses wie andererseits über profuse Blutungen berichtet. Ob hierbei Stoffe innerer Sekretion eine Rolle spielen oder ob lediglich die Störungen des Nervensystems bei beiden Krankheiten in Betracht kommen, ist fraglich. — Bei manchen Frauen hängt das Auftreten epileptischer Anfälle mit dem Beginn der Menstruation zusammen. — Von der Hysterie gilt dasselbe. — Die Lues scheint von seiten des weiblichen Genitaltraktes Anomalien nach sich zu ziehen. — Bei vorgerückten Tuberkulosefällen mit schwerer Anämie pflegt die Menstruation wie bei den schweren Formen der Anämie überhaupt zu sistieren. Im allgemeinen ist aber bei Tuberkulose Dauer und Menge des Blutverlustes gesteigert. Neuere Arbeiten weisen auf den Zusammenhang zwischen dysmenorrhöischen Zuständen ohne Lokalerkrankung und Tuberkulose hin. — Typhuserkrankung übt einen geringen Einfluß auf die Menstruation aus. — Bei der Pneumonie kommt es zu exzessiven Menstrualblutungen, besonders dann, wenn Beginn der Erkrankung und Menstruation zusammenfallen. Auch tritt unter dem Einfluß der Pneumonie die Periode oft vorzeitig auf. — Bei Variola und Variolois kommt es zu heftigeren Blutungen. — Bei Diabetes pflegt die Amenorrhoe erst bei vorgeschritteneren Stadien einzutreten.

Doch kann auch bei schwersten Fällen die Periode bis wenige Wochen vor dem Tode normal bleiben. Auf die Bedeutung der Erkrankungen des weiblichen Genitalapparates in der Ätiologie der reflektorischen Gastralgien hat Klemperer hingewiesen. — Die Beziehung zwischen Ausfallserscheinungen der Schilddrüse und Arteriosklerose ist experimentell bei Tieren nach Schilddrüsenexstirpation (v. Eiselsberg) ebenso wie bei Aplasie der Glandula thyreoidae beim Menschen von verschiedenen Autoren konstatiert worden. Schuster hat darauf aufmerksam gemacht, daß, allgemein genommen, die Hyperfunktion der Ovarien zur Hyperfunktion der Thyreoidea führen kann. Beide Momente zusammen oder einzeln können Hypersekretionen der Nebenniere erzeugen. Da nun letztere Arteriosklerose bedingen kann, sucht Schuster den Zusammenhang zwischen der klimakterischen bzw. der präklimakterischen Hyperfunktion der Ovarien und Glandula thyreoidea einerseits und der Hyperfunktion der Nebenniere andererseits zu der Arteriosklerose des Klimakteriums in Beziehung zu setzen. — In jüngster Zeit weisen Beobachtungen auf Zustände von Akromegalie während der Schwangerschaft hin, die sich nach der Geburt zurückbilden. Es könnte sich hierbei um vikariierende Hypersekretion der Hypophyse an Stelle der während der Graviditat ruhenden Funktion der Ovarien handeln. *Fritz Loeb* (München).

Dienst, Arthur, Experimentelle Studien über die ätiologische Bedeutung des Fibrinferments und Fibrinogens für die Schwangerschaftsniere und die Eklampsie. Zugleich eine Erwiderung auf die Einwände von Dr. Grigoriu M. Christea und Dr. Bianca Bienenfeld (Wien), Küster (Breslau) und Landsberg (Halle) gegen meine Eklampsietheorie. Arch. f. Gynäkol. **96**, S. 43—170. 1912.

In einer groß angelegten Arbeit tritt Verf. für seine schon früher von ihm vertretene Ansicht ein, daß die Schwangerschaftsniere und die Eklampsie durch die infolge des erhöhten Verbrauchs der Leukocyten während der Gestationszeit in vermehrter Menge entstehende Thrombokinase und durch das aus ihr sich weiter bildende Fibrinferment hervorgerufen wird. Neue Untersuchungen des Blutes Eklamptischer ergaben eine Vermehrung des Fibrins, Fibrinogens (nach der Kjeldahlschen Stickstoffbestimmung) und Fibrinferments gegenüber gesunden Schwangeren. Verf. stellte eine Reihe von Versuchen an Kaninchen an, denen er aus ihrem eigenen Blut gewonnenes Fibrinferment, Fibrinogen und beide Substanzen gemischt oder bald nacheinander injizierte. Bei sämtlichen so behandelten Tieren fanden sich: Hyperleukocytose, Schädigung roter Blutkörperchen, eine Bereicherung des Blutes an Thrombogen und Thrombokinase, degenerative Zustände der Epithelien der parenchymatösen Organe und der Capillarendothelien. Je nach der Menge der injizierten Stoffe traten nur leichte wieder reparable oder rasch ad exitum führende Schädigungen auf. Die klinischen und pathologisch-anatomischen Erscheinungen glichen so sehr denen der Eklampsie und der Schwangerschaftsniere, daß Verf. annimmt, daß diese Erkrankungen im Körper der Frau in analoger Weise durch die nämlichen Substanzen (Fibrinferment und Fibrinogen) zustande kommen. Der schwangere Zustand veranlaßt nämlich bei nicht voll ausreichender Tätigkeit des Herzens gegenüber der Mehrarbeit in der Schwangerschaft zirkulatorische Störungen in den Ausscheidungsorganen, welche eine ungenügende Entgiftung und daher eine allmähliche Ansammlung des in der Schwangerschaft erzeugten, aus den verbrauchten mütterlichen Blutkörpern sich bildenden, ungemein toxisch wirkenden Fibrinferments in krankmachender Menge im Blut bedingen. Erstgebärende und Frauen mit mehrfacher Gravidität sind besonders zur Schwangerschaftsintoxikation disponiert: einmal wegen ihres Leukocytenreichtums und der Menge des von ihnen produzierten Fibrinferments und Fibrinogens, sodann, weil dem Herzen eine Mehrarbeit wegen des erhöhten intraabdominalen Druckes erwächst, der durch das Emporsteigen des schwangeren Uterus ins Abdomen veranlaßt wird und hier wegen straffer Bauchdecken noch besonders erhöht ist. Auf diese Weise kann leicht infolge unzureichender Durchblutung eine relative Insuffizienz der Ausscheidungsorgane und dadurch eine ungenügende Ausscheidung und daher eine Ansammlung von toxi-

schem Fibrinferment und Fibrinogen in krankmachender Menge im Blut solcher Schwangeren erfolgen. *E. Engelhorn* (Erlangen).

Holst, Axel und Theodor Frölich, Über experimentellen Skorbut. Ein Beitrag zur Lehre von dem Einfluß einer einseitigen Nahrung. (*Hyg. Inst., Univ. Christiania.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 1—120. 1912.

An 96 Meerschweinchen wurde die Wirkung einer einseitigen Fütterung mit verschiedenen Sorten von Getreidekorn, Graupen oder Brot untersucht. In der größeren Zahl der Versuche wurden ungemahlene Körner von Hafer, Weizen, Roggen, Gerste und Mais (grobgemahlen) verfüttert. Bei 28 Tieren kam Brot zur Verwendung, das aus den verschiedenen Getreidearten gebacken war. Die meisten Tiere starben innerhalb von 30 Tagen, länger als 46 Tage blieb keins am Leben. Die Gewichtsabnahme betrug durchschnittlich 30—40, in einigen Fällen sogar 50 —60%. Unterschiede zwischen den einzelnen Getreidearten ergaben sich nicht. Die Sektion ergab eine Reihe von Veränderungen, die als identisch mit den pathologisch-anatomischen Befunden beim menschlichen Skorbut betrachtet werden. Es fanden sich Blutungen, hauptsächlich in den Weichteilen um die Kniegelenke und um die Knochenknorpelgrenze der Rippen. Bei allen Versuchstieren waren die Backenzähne gelockert, nicht selten so stark, daß man sie mit den Fingern oder einer Pinzette ohne weiteres herausnehmen konnte. In 20% der Fälle wurde eine blaurötliche Verfärbung des Zahnfleisches gesehen, einmal war das Zahnfleisch auch leicht blutend. Auffallend war eine große Brüchigkeit der Knochen, besonders des Unterkiefers. Die Außenfläche der Knochen war rauh und wie arrodiert. Die eingehende mikroskopische Untersuchung der Knochen zeigte einen dem menschlichen Skorbut analogen Befund. Die Verff. führen eine Reihe von Beispielen an, in denen beim Menschen nach einer ähnlich einseitigen Brot- oder Getreidenahrung Skorbut auftrat. Wenn die Nahrung vor den Skorbutepidemien in der Regel nicht so einseitig zu sein pflegt, so ließ sich doch öfters nachweisen, daß sie in wesentlicher Beziehung derjenigen ähnlich war, die beim Meerschwein die Krankheit hervorrief. Wie beim Menschen durch frische Nahrungsmittel, Apfelsinen, Citronensaft usw. der Skorbut verhütet oder geheilt werden kann, so blieben auch die Meerschweinchen gesund, wenn sie eine Beigabe von Grünfutter erhielten. Auch Preßsaft aus Weißkohl und Löwenzahn hatte die gleiche Wirkung. Durch Trocknen oder Kochen wurde die „antiskorbutische" Eigenschaft der Vegetabilien in verschiedenem Grade abgeschwächt oder aufgehoben. Die Annahme, daß der Skorbut auf einer Acidose beruhe, wird erörtert und abgelehnt. Die Ursache des Skorbuts wird darin gesucht, daß in der Nahrung chemische Verbindungen bisher unbekannter Natur fehlen oder in ungenügender Menge vorhanden sind. *J. Schürer* (Heidelberg).

Fürst, Valentin, Weitere Beiträge zur Ätiologie des experimentellen Skorbuts des Meerschweinchens. (*Hyg. Inst., Univ. Christiania.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 121—154. 1912.

Im Anschluß an die Untersuchungen von Holst und Frölich über die Entstehung einer skorbutartigen Erkrankung beim Meerschweinchen durch einseitige Fütterung mit Getreide untersuchte F. den Einfluß einer reinen Fütterung mit Hülsenfrüchten bei den gleichen Versuchstieren. Trockene Erbsen und Linsen können in demselben Sinne als skorbuterregend gelten wie Hafer usw. Füttert man die Tiere statt mit trockener Frucht mit angekeimten Samen, so bleiben sie am Leben und zeigen keine Symptome von Skorbut. Die Untersuchung der chemischen Zusammensetzung der verwendeten Hülsenfrüchte ergab, daß sie nach ihrem Gehalt an Eiweiß, Fett, Kohlenhydraten und Aschebestandteilen zur Erhaltung des Lebens an sich durchaus geeignet waren. Weitere Versuche ergaben, daß einfache Unterernährung auch beim Meerschweinchen keine skorbutähnlichen Symptome hervorrief. Die Skorbut verhindernde Wirkung frischer Vegetabilien und ausgekeimter Samen beruht nicht auf deren Gehalt an Encymen, denn der experimentelle Meerschweinchenskorbut ließ sich auch

mit Korn hervorrufen, daß zuerst gekeimt hatte und dann wieder getrocknet worden war. Eine Infektion als Ursache der Krankheit war auszuschließen. *J. Schürer* (Heidelberg).

Loeb, Leo, Quantitative Untersuchungen über Immunität gegen Tumoren bei Mäusen. (*Pathol. Laborat., cancer hosp., St. Louis.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 450—478. 1912.

Verf. hat in Gemeinschaft mit Moyer S. Fleischer und E. P. Corson-White die gegenseitige Beeinflussung des Wachstums zweier Tumoren mit variabler Wachstumsenergie studiert. Zu diesem Zwecke wurden systematisch durchgeführte quantitative Untersuchungen mit Mäusecarcinom vorgenommen und eine quantitative Abstufung des Tumormaterials auf Grund der bereits früher vom Verf. festgestellten Tatsache erzielt, daß es möglich ist, durch thermische und chemische Einwirkungen die Wachstumsenergie der Tumoren graduell zu vermindern. Es wurde so der Einfluß zweier aufeinanderfolgender Tumorinoculationen studiert. Die Zeit zwischen den beiden Inoculationen sowie die Menge des verimpften Tumormaterials blieb konstant, dagegen wurde die Wachstumsenergie des ersten und zweiten Tumors in der schon erwähnten Weise variiert (durch Erwärmen). Als Resultat dieser Untersuchungen ergab sich, daß ein virulenter erster Tumor das Wachstum eines sehr abgeschwächten zweiten Tumors verhindert. Wenn der zweite Tumor etwas weniger abgeschwächt ist, so wird durch den ersten virulenten Tumor die Impfausbeute und die Wachstumsenergie des zweiten Tumors verringert. Wenn beide Tumoren sehr virulent oder durch 20—30 Minuten lange Erwärmung im mittleren Grade abgeschwächt sind, findet sich der Typus des simultanen Wachstums. Dasselbe findet sich bei der Impfung eines ersten, durch 35—40 Minuten lange Erwärmung stark abgeschwächten, und eines zweiten, im mittleren Grade abgeschwächten Tumors. In diesen Fällen wächst also der zweite Tumor nur, wenn der erste Tumor wächst. Bildet sich der erste Tumor zurück, dann verschwindet auch der zweite. Impft man zwei stark abgeschwächte Tumoren, so wächst der zweite Tumor nur dann, wenn der erste nicht eingeht oder sich zurückbildet. Verf. glaubt auf Grund seiner Untersuchungen, daß bei Doppelimpfungen je nach der Kombination der Tumoren eine begünstigende oder hemmende Wirkung auf die vorangehende oder nachfolgende Impfung ausgeübt wird. Bei Doppelimpfungen mit zwei virulenten Tumoren wird das Wachstum geschädigt. Ebenso schädigt das Wachstum eines ersten virulenten Tumors dasjenige eines zweiten abgeschwächten. Die Impfung eines zweiten stark abgeschwächten Tumors beeinflußt das Wachstum eines ersten abgeschwächten Tumors ungünstig. Ein erster stark abgeschwächter begünstigt das Wachstum eines zweiten stark abgeschwächten Tumors. Auch ein im mittleren Grade abgeschwächter Tumor wird durch das Wachstum eines stark abgeschwächten Tumors in manchen Fällen gefördert. Ferner zeigte sich, daß die Immunität, welche nach der Rückbildung abgeschwächter Tumoren auftritt, geringer ist als diejenige nach der Rückbildung virulenter Tumoren. *Carl Lewin* (Berlin).

Ross, Ronald, Induced division of leucocytes and the genesis of tumours. (Die Teilung von Leukocyten und die Genese der Tumoren.) Arch. of the Roentgen ray **16,** S. 417—421. 1912.

Verf. hat bei überlebenden, mononucleären Leukocyten des Menschen unter Einwirkung bestimmter, von ihm „auxetics and augmentors substances" genannter Stoffe (Kreatinin, Xanthin, Methylamin, Anilinderivate, Cholin, Cadaverin, Neurin, verschiedene Alkaloide usw.) Bilder beobachtet, die auf eine Teilung der Zellen unter dem Einflusse der erwähnten Substanzen hinzuweisen scheinen. Er glaubt, daß die übermäßige Produktion derartiger Stoffe bzw. das Fehlen hemmender Substanzen auch bei der Genese der Tumoren eine Rolle spielt. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Crouzon, O., Dysostose cranio-faciale héréditaire. (Hereditäre craniofaciale Dysostose.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28,** S. 545—555. 1912.

Unter dieser Bezeichnung beschreibt Verf. ein neues Krankheitsbild, das er bei

einer 29jährigen Frau und ihrem 3jährigen Sohn beobachten konnte. Die charakteristischen Symptome der Erkrankung sind folgende: 1. Eine Mißbildung des Schädels, voluminöse kugelige Vorwölbung in der Mitte der Stirn mit einer kleinen Delle im Zentrum. Von dieser Vorwölbung dehnt sich seitlich und bilateral eine horizontale starke Kante bis zu den Parietalknochen aus. 2. Eine Mißbildung der Gesichtsknochen Prognatismus, Nase stark gebogen, „papageischnabelförmig". 3. Exophthalmos und Strabismus divergens. Diese Mißbildungen waren bei Mutter und Sohn angeboren, haben sich aber in den ersten Lebensjahren stärker ausgebildet. Bei der Mutter findet man außerdem eine Struma; der Knabe leidet an Epilepsie und Incontinentia urinae. Differentialdiagnostisch ist noch zu bemerken: Übriges Skelett vollkommen normal, also keine kleidocraniale Dysostose, keine Akromegalie, keine Akrocephalosyndactylie. Die typische Lokalisation schließt eine Leontiasis ossea aus. Die Mutter hat ein zweites normal gebildetes Kind geboren. *Gigon* (Basel).

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Rudnitzky, N. M., Über die Palpation des Thorax, die perkussorische Palpation und die diagnostische Bedeutung derselben. Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 359—365. 1911.

Rudnitzky benutzt die Finger-Finger-Perkussion und findet dabei, daß er an manchen Stellen eine Dämpfung vermuten kann, ehe der perkutierende Finger den anderen als Plessimeter dienenden trifft. Es gelingt ihm so durch einfache Tastung des Thorax die Herzgrenzen, Verdichtungen des Lungengewebes, die Grenzen pleuritischer Exsudate, die Grenzen der Leber, der Milz und zum Teil der Nieren zu finden. Nicht um einen Schall zu erhalten, sondern um den Finger stärker an den Thorax anzudrücken, benutzt R. die Perkussion in Verbindung mit der Palpation und nennt diese Methode perkussorische Palpation. Das Ergebnis wird allein durch das Gefühl ermittelt, der Schall stört sogar, durch schräge Perkussion wird der Schall gedämpft. In vielen Fällen übertrifft die reine Palpation die perkussorische Palpation. Das Wesen dieser Methode besteht nicht in einer thermischen Empfindung (Krawzow), nicht in Empfinden der Resistenz (Epstein), sondern wahrscheinlich in molekularen Luftschwingungen. Mit dieser Methode werden pleuritische Exsudate geringen Umfanges ebenso sicher erkannt wie unbedeutende Infiltrationen des Lungengewebes im frühesten Stadium besonders auch bei gleichzeitigem Emphysem. Untersucht man die Kranken in gebeugter und in gestreckter Stellung oder vergleicht in liegender Stellung des Kranken beide Seiten, so gelingt es häufig latent verlaufende Pleuritiden nachzuweisen. In 40 Fällen fand R. solche Pleuritis, welche durch Probepunktion erwiesen wurde. Auch pleuritische Verklebungen konnte er so nachweisen. *Liepelt* (Berlin-Wilmersdorf).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Kolmer, John A. and Jay Frank Schamberg, Experimental studies on the administration of salvarsan by mouth to animals and man. (Experimentelle Untersuchungen über die Anwendung von Salvarsan per os bei Tieren und den Menschen.) (*Laborat. of exp. pathol., univ. of Pennsylvania, Philadelphia, Pa.*) Journal of exp. med. **15**, S. 498—509. 1912.

Salvarsan kann in Pillen, Kapseln und in Lösungen kleinen Tieren in einer Dosis von 0,02 bis 0,03 g per Kilogramm Körpergewicht ohne Erzeugung von Vergiftungserscheinungen beigebracht werden. Ein Hund erhielt im Laufe von 29 Tagen 0,57 g Salvarsan in Pillen und Kapseln ohne Schädigung. Nach der innerlichen Eingabe von Salvarsan wird nach 24 Stunden Arsenik in Galle und Urin gefunden, woraus es nach 72 Stunden wieder verschwindet. 24 Stunden nach der Eingabe von Salvarsan an Katzen ist die Anzahl der Bakterien im Intestinaltrakt vermindert, besonders im unteren Teile des Ileum. Weder die innere noch die intravenöse Einführung von Salvarsan in Dosen, die denen für den Menschen entsprechen, führt bei Kaninchen innerhalb 96 Stun-

den zu irgendwelchen mikroskopischen Veränderungen der wichtigen Organe. Auch dem Menschen kann man Salvarsan durch den Mund bis zu 0,6 g eingeben, ohne daß mit Ausnahme von etwas Erbrechen und Durchfall toxische Symptome hervorgerufen werden. Auch auf diesem Wege übt das Mittel einen therapeutischen Einfluß aus, der aber zu gering ist, um eine derartige Anwendung zu empfehlen. *H. Ziesché.*

Pouchet, Étude pharmacodynamique sur le pantopon. (Pharmakologische Studien über Pantopon.) Bull. de la soc. de thérap. **47**, S. 196—207. 1912.

Pantopon enthält sämtliche Alkaloide des Opiums als Chlorhydrate und ist in Wasser leicht löslich. In Fällen, in denen Morphium cerebrale Reizerscheinungen hervorruft, wirkt Pantopon schmerzlindernd und erzeugt ruhigen Schlaf. Die Wirkung auf Zirkulation und Atmung ist eine viel weniger energische als die des Morphins (Verlangsamung der Herzkontraktionen und der Atmung bei Zunnahme der Amplitude). Bei Erkrankungen des Darmtraktes wirkt es ebenso wie Opium, ja ist diesem oft überlegen. In seiner temperaturherabsetzenden Wirkung ähnelt Pantopon mehr dem Morphin als dem Opium. (Versuchsprotokolle und Kurven.) *R. Chiari* (Wien).

Nobécourt, Darré et Bidot, Passage de l'acide salicylique et de ses dérivés dans le liquide céphalo-rachidien. (Über die Durchgängigkeit der Salicylpräparate durch die Meningen.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 579—584. 1912.

Zum Nachweis des Salicyls wurden 4—6 ccm Cerebrospinalflüssigkeit mit Salzsäure angesäuert und mit 15—20 ccm Äther sorgfältig geschüttelt; der Äther in einer Porzellanschale verdunstet und der Rückstand mit Eisenchlorid auf Salicyl geprüft. Mit dieser Methode kann man bei den nicht rheumatoiden Erkrankungen nach Zufuhr eines Salicylpräparates die Salicylsäure in der Cerebrospinalflüssigkeit nachweisen. Der positive Nachweis ist also nicht, wie einzelne Autoren behaupten, ein pathognomonisches Symptom des „cerebralen Rheumatismus". Dagegen ist im letzteren Falle die Reaktion intensiver als bei anderen Affektionen. *Gigon* (Basel).

Arleninoff, Gregor, Über Radiumtherapie bei bösartigen Geschwülsten. Dissertation. Berlin 1912. (55 S.) (E. Ebering.)

Nach einer Erörterung über die allgemeine biologische Wirkung des Radiums auf die verschiedenen Körpergewebe bespricht Verf. die Radiumwirkung auf pathologische Gebilde, hauptsächlich bösartige Tumoren, und gibt dann einen Überblick über die in der Literatur mitgeteilten Fälle und die angewandte Methodik. Die Arbeit ist an dieser Stelle erwähnenswert besonders wegen der auszugsweise angeführten Kasuistik der bisherigen Literatur und wegen eines guten bibliographischen Verzeichnisses.

Fritz Loeb (München).

Chuiton et Aubineau, Succès de la radiothérapie et de la radiumthérapie dans un cas de „maladie de Mikulicz". (Erfolg der Röntgen- und Radiumtherapie in einem Falle von „Mikuliczscher Krankheit".) Arch. d'électr. méd. **20**, S. 406—410. 1912.

Bei einem 13jährigen Mädchen trat im Verlaufe von 2 Monaten eine immer mehr zunehmende Schwellung der Tränen- und Ohrspeicheldrüsen auf. Keine Schmerzen, keine Druckempfindlichkeit. Hochgradige Entstellung des Gesichts insbesondere durch die Volumzunahme der Oberlider. Puls 116. Rectaltemperatur 38,1. Die Bestrahlung wurde an den Speicheldrüsen mit harten Röntgenstrahlen (VII—VIII Benoist.) unter Anwendung eines $^1/_2$ mm dicken Aluminiumfilters bis zur Erreichung der Teinte B der Sabouraudschen Skala vorgenommen. An den Tränendrüsen erfolgte filtrierte Radiumapplikation. Diese Dosen bewirkten, in Monatsabständen noch zweimal wiederholt, vollkommene Heilung im Verlauf eines halben Jahres.

Zwei schöne, überzeugende Photographien der Patientin (vor und nach der Behandlung) demonstrieren das ausgezeichnete Resultat. Die erste Beobachtung des

günstigen Einflusses der Röntgenbestrahlung bei der Mikuliczschen Krankheit machte Ranzi (Wien 1905). Die vorliegende Beobachtung ist die sechste auf diesem Gebiete. *Gottwald Schwarz* (Wien).

Dalmady, Z. v., Zur therapeutischen Verwendung der Rhodanverbindungen. (*I. med. Univ.-Klinik, Budapest.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 794—797. 1912.

Auf Grund physikalisch-chemischer Untersuchungen führte Pauli die Rhodanverbindungen in die Therapie ein. Diese entfalten ähnlich den Jod-, Brom- und Nitratverbindungen eine sedative, blutdruckherabsetzende Wirkung. Rhodannatrium wurde bei Neurosen, Ateriosklerose und Lues empfohlen. Verf. berichtet über günstige Erfolge der Rhodanattherapie bei lanzinierenden Schmerzen der Tabiker und Migräne, bei gewissen arteriosklerotischen Beschwerden und sympathischen Neurosen (0,15 bis 0,25 g in wässeriger Lösung 3—4 mal täglich). *R. Chiari* (Wien).

Rogers, Arthur W., A case of fatal hematoporphyrinuria following the prolonged use of trional and sulphonal. (Ein tödlicher Fall von Hämatoporphyrinurie nach chronischem Trional- und Sulfonalgebrauch.) Journal of the Americ. med. assoc. **58**, S. 1510—1511. 1912.

Rogers zählt zunächst die Bedingungen auf, unter denen Hämatoporphyrin im Urin auftritt: minimale Spuren physiologisch konstant, leicht vermehrt ohne Verfärbung bei verschiedenen Krankheiten. Vermehrung mit charakteristischer Verfärbung des Urins (übrigens nur bei Anwesenheit anderer noch unbekannter Substanzen im Harn) findet sich in seltenen Fällen von Magendarmstörungen und dann nach Vergiftung mit Sulfonal, Trional und Veronal. — Verf. hat einen typischen Fall nach jahrelangem sehr häufigem Trional- und Sulfonalgebrauch (0,8 g Sulfonal täglich) zum Exitus kommen sehen; neben der Urinveränderung waren die gastrointestinalen Störungen sehr stark ausgesprochen. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Schmiedeberg, O., Über Methylalkoholvergiftung. Therap. Monatsh. **26**, S. 329 bis 331. 1912.

Die Giftigkeit des Methylalkohols, eines Endproduktes bei der trockenen Destillation des Holzes (Holzgeist) ist schon 1838 von Ludwig Haller in einem Selbstversuch erprobt worden. Mit einigen Freunden trank er verschiedentlich, mit mehr oder weniger Wasser vermischt, 7,5—15 g Holzgeist mit dem Erfolg, daß nach dem Genuß nur ein brennender Geschmack, Brennen in der Magengegend, Brechneigung (1 mal Erbrechen) und Speichelfluß auftraten. Nach dieser Beobachtung sowie auf Grund von Tierversuchen soll der Methylalkohol in einmaligen Gaben verhältnismäßig schwach wirken, in wiederholten, bei einmaliger Einverleibung nicht tödlichen Gaben aber sicher den Tod herbeiführen. Der Grund für diese vom Äthylalkohol so verschiedene Wirkung liegt darin, daß der Methylalkohol im Organismus nur unvollständig bis zur Ameisensäure oxydiert wird, die neben unverändertem Methylalkohol in den Harn übergeht. Der gesunde Mensch neutralisiert die Ameisensäure vollständig durch Ammoniak, das schlecht genährte, durch Trunksucht oder andere Umstände heruntergekommene Individuum wahrscheinlich durch das Natriumcarbonat des Blutes. Auf diese Weise kommt, ähnlich wie bei der Acidose im Verlauf des Diabetes, eine Säurevergiftung zustande. Die im Verlauf der Methylalkoholvergiftung auftretenden Sehstörungen müssen vorsichtig beurteilt werden; es ist zu erwägen, ob sie nicht die Folge der eventuellen Acidose sind. *Alfred Lindemann* (Berlin).

Kisskalt, Karl, Über das Gießfieber und verwandte gewerbliche Metalldampfinhalationskrankheiten. (*Hyg. Inst. Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 472—494. 1912.

Kisskalt hat im Anschluß an die Lehmannschen Versuche über die Erzeugung von Gießfieber diese wiederholt, indem er Kaninchen auf die rasierte Haut oder ihnen subcutan Zinksulfat applizierte. Die injizierten Mengen betragen zwischen 1,6 und 65 mg

pro Kilogramm Körpergewicht. Die Tiere wurden 36 Stunden lang alle 2—3 Stunden gemessen. Dabei zeigte ein Teil der Tiere Temperaturerhöhungen einige Stunden nach der Einverleibung des Zinksulfates. K. sieht als beweisend eine Temperaturerhöhung von über 0,7° an. Da auch andere Metalle nachgewiesener Maßen Fieber erzeugten, glaubt K. aussprechen zu können, daß neben den Bakterien und dem körperfremden Eiweiß auch durch Schwermetalle Fieber hervorgerufen werden kann, indem sie Eiweißfällungen und damit denaturiertes Eiweiß erzeugen. Damit wäre auch die Inkubationszeit von mehreren Stunden erklärt. Auch die subjektiven Symptome sind solche, wie man sie bei Einverleibung artfremdem Eiweißes beobachtet. Beobachtungen gleicher Art mit Quecksilberdämpfen sind nur spärlich. Doch finden sich Angaben über Übelkeit, Husten, Klemmen auf der Brust, Temperaturanstiege nach Einatmung von Quecksilberdämpfen. Bei K.'s Tierversuchen mit Quecksilberdampfeinatmungen wurde die Menge des in der Einatmungsluft enthaltenen dampfförmigen Quecksilbers durch Jod bestimmt (K u n k e l). Fieber wurde bei den Tieren wiederholt hervorgerufen. In den Versuchen wiesen die Tiere eine enorme Hyperämie der Luftröhre auf, die aber auch erst einige Stunden nach der Quecksilberinhalation auftrat. Ferner boten alle Tiere, die gestorben waren, das Bild frischer Nephritis. Die tötliche Dosis scheint für Einatmung von Quecksilberdämpfen dieselbe wie bei intravenöser Injektion zu sein. Jedenfalls werden sie vollständig in die Lunge absorbiert.

Auch für Kupfer, Nickel- und Eisendämpfe könnten ähnliche Erkrankungen festgestellt werden. *F. Curschmann* (Greppin-Werke).

Rosenthal, Felix und Joseph Severin, Zur Therapie der Antimon-Vergiftung durch Kaliumhexatantalat. (*Med. Klinik, Univ. Breslau.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 275—296. 1912.

Aus Versuchen von M o r g e n r o t h und R o s e n t h a l war hervorgegangen, daß Kaliumhexatantalat ein echtes Antidot des Antimons darstellt, indem eine direkte chemische Reaktion zwischen Antimon und Tantal in der Zirkulation stattfindet. Es wurde nämlich die trypanocide Kraft des Antimons durch Kaliumhexatantalat aufgehoben. Falls die zwischen beiden Produkten im Körper entstehende Verbindung auch die Giftwirkung des Antimons beseitigte, war diese Entdeckung von praktischer Bedeutung bei der Therapie der Antimonvergiftungen, da man annehmen konnte, daß das Tantalpräparat das giftige Antimon sowohl lokal als auch im Kreislauf anzugreifen vermochte. Die ersten nach dieser Richtung hin angestellten Versuche wurden an weißen Mäusen vorgenommen und als sicher tödliche Dosis bei stomachaler Einverleibung 0,01 g Kaliumantimonyltartrat in 1 proz. Lösung in physiologischer Kochsalzlösung ermittelt. Falls innerhalb einer Stunde danach 1 ccm einer Suspension von Kaliumhexatantalat 1 : 100 in physiologischer Kochsalzlösung = 0,01 g Kaliumhexatantalat eingegeben wurde, blieben die Tiere gesund. Derselbe Effekt trat ein, wenn eine Mischung der gleichen Dosen beider Stoffe gleichzeitig verabreicht wurde, ein Beweis, daß schon bei der bloßen Mischung ein für den Körper ungiftiges Produkt entsteht. Ging man mit der Antidotgabe herunter, auf 0,001 g, so versagte ihre Wirkung. Es entgeht also dann ein Teil des Antimons der chemischen Umwandlung. Versuche, die stomachale Antimonvergiftung durch intravenöse Kaliumhexatantalatinjektionen zu coupieren, zeigten zwar die Möglichkeit dieser Wirkung, konnten aber praktische Verwendbarkeit nicht finden, da Kaliumhexatantalat intravenös injiziert bei den meisten Tieren nach rasch auftretenden Krämpfen zum Tode führte. Wie Glas- und Tierversuche zeigten, ist der Grund hierfür in Störungen embolischer Natur zu suchen. Wahrscheinlich wird durch das Tantalpräparat der Komplementgehalt des Serums elektiv zerstört. Aus den weiteren Versuchen, stomachal hervorgerufene Antimonvergiftung parenteral durch subcutane Kaliumhexatantalatinjektion zu coupieren, zeigte sich, daß viel größere Mengen Antidot, etwa die 16,3fache Menge des Antimons dazu gehören, um auf diesem Wege eine völlige Unschädlichmachung des Giftes herbeizuführen. Doch ergab sich, daß auch die par-

tielle Entgiftung schon einen therapeutischen Effekt unter Umständen bedingt. Da aber immerhin auch dazu noch Tantalatdosen verwendet werden müssen, die schon hart an der letalen Dosis dieses Präparates stehen, so ist auch diese Form der Anwendung des Tantalats von der praktischen Verwertbarkeit ausgeschlossen. Immerhin ist durch die Versuche erwiesen, daß es durch ein Tantalpräparat möglich ist, schon in der Zirkulation befindliches Antimon partiell so weit zu entgiften, daß der Gesamtorganismus vor schweren Schädigungen bewahrt wird. In vitro haben außer Antimon noch verschiedene andere Körper, wie Sublimat, Morphium, Plumbum aceticum mit Kaliumhexatantalat Fällungsreaktionen ergeben. Auch die chemischen Untersuchungen bestätigten, daß aus Antimon und dem Tantalpräparat ein Reaktionsprodukt entsteht, das bei entsprechendem Verhältnis der beiden Dosen zueinander kein Antimon mehr nachweislich enthält. Wie die Umsetzung chemisch zu erklären ist, ist noch unbekannt.

F. Curschmann (Greppinwerke).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Horváth, M. und L. Kalledey, Befoljásolja e az intravenás sublimat kezelés a bacteriumok virulentiáját? (Wird die Virulenz der Bakterien durch die intravenöse Sublimatbehandlung beeinflußt?) (*I. Frauenklinik, Univ. Budapest*) Orvosi Hetilap **56**, S. 320—322. 1912.

Verf. infizierten Kaninchen mit Anthraxbacillen. Ein Teil der Tiere wurde intravenös mit Sublimat behandelt. Es zeigte sich, daß die Behandlung den Ablauf der Anthraxinfektion günstig beeinflußt, indem teils die Mortalität eine geringere war, teils war auch der Ablauf eine mildere. Es zeigte sich auch bei den behandelten Kaninchen, daß die Anthraxbacillen ihre kapselbildende Eigenschaft verloren haben, welcher Umstand eine Abnahme der Virulenz bedeutet. *B. Molnár* (Budapest).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Traube, J., Über Immunität und Anaphylaxie. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1025—1027. 1912.

Traube plädiert für seine schon an anderer Stelle vertretene Auffassung, daß alle rein chemischen Erklärungsversuche von Immunitätsproblemen schließlich auf Widersprüche stoßen müssen, und daß eine Aussicht auf befriedigendere Lösungen nur durch Verlegung der Betrachtungsweise und Untersuchungsmethodik auf das Gebiet der Kolloidphysik zu erhoffen sei, dem alle Immunitätsprozesse durch die Natur der reagierenden Stoffe organisch angehören. Von diesem Standpunkte aus stimmt der Autor im allgemeinen der von Doerr geäußerten Ansicht [vgl. dies Zentralbl., Bd. I, S. 365] zu, nach welcher die anaphylaktischen Erscheinungen auf einer physikalischen Zustandsänderung der Kolloide des Blutplasmas im Sinne einer Gerinnung beruhen und nicht, wie man meist annimmt, auf einem chemischen Abbau artfremder Eiweißmoleküle zu hochtoxischen Substanzen. T. verweist in diesem Zusammenhange auf seine Untersuchungen über Farbstoffgifte, d. h. über Stoffe, welche die Stabilität kolloider Farblösungen stören, und deren Wirkungsintensität in dieser Richtung ihrer Toxizität für Blut und Protoplasma oft auffallend parallel geht. Er analogisiert den anaphylaktischen Chok mit der plötzlichen Fällung, welche in Farblösungen eintritt, wenn solche „Gifte" über eine gewisse Grenze hinaus zugesetzt werden. In 0,2% Nachtblau z. B. entsteht bei fraktioniertem Zusatz von Jodkalium zunächst eine Zunahme der Teilchengröße und infolgedessen eine Verminderung der stalagmometrischen Tropfenzahl, dann eine Zunahme der letzteren bis zur Tropfenzahl des reinen Wassers, als Zeichen, daß die Teilchen so groß wurden, daß sie sich als selbständige Phase verhalten und die Oberflächenspannung nicht mehr beeinflussen; in diesem Zustande ist die Lösung noch rein blau und durchsichtig. Die kleinste weitere Jodkalimenge bewirkt eine plötzliche sichtbare Ausfällung des Farbstoffes. Analog komme

es auch im Tiere bei der Anaphylaxie zu einem Spannungszustand und durch spezifische Auslösung desselben zu einem Gerinnungsvorgang, dessen Folgen wir als anaphylaktischen Chok bezeichnen und der in gewisser Hinsicht dem geschilderten „Chok" der Farbstofflösung vergleichbar ist. *Doerr* (Wien).

Römer, Paul H., Weiterer Beitrag zur Frage der Haltbarkeit heterologen Antitoxins im Organismus. (*Inst. f. Hyg. u. exp. Therap., Marburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 252—260. 1912.

Römer und Sames haben schon im Jahre 1909 gezeigt, daß sich subcutan injiziertes oder verfüttertes Tetanusantitoxin (vom Pferde) im Organismus junger Schafe bis zu 6 Monaten halten kann. Aus der vorliegenden Publikation ergeben sich als ergänzende Tatsachen, daß eine derart lange Persistenz auch bei alten Schafen zu beobachten ist, und daß die Natur des Antitoxins keine Rolle spielt, da auch Diphtherieantitoxin (vom Pferde) im Körper von Schafen oft bedeutend länger nachweisbar bleibt, als man das nach den gangbaren Anschauungen über die Dauer heterologer passiver Immunität erwarten sollte. Neben normalen Schafen, welche das geschilderte Verhalten darbieten, begegnet man auch solchen, aus deren Blut die Antitoxine rasch verschwinden. R. konstatierte, daß jene Tiere, in welchen sich das vom Pferde stammende Antitoxin durch geraume Zeit hielt, keine Präzipitine gegen Pferdeeiweiß bilden, während bei Schafen mit rascher Elimination diese Eiweißantikörper nachweisbar waren, jedoch nicht immer, so daß dieser Umstand zur Erklärung nicht ausreicht. — Schafe, die schon früher Pferdeserum erhalten haben, scheiden eingeführtes Antitoxin (vom Pferde) rascher aus als normale. *Doerr* (Wien).

Lüdke, Hermann, Über Antikörperbildung in Kulturen lebender Körperzellen. (*Med. Klinik, Würzburg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1034—1035. 1912.

Verf. zeigt, daß überlebende Gewebsteile (Milz, Knochenmark) von Tieren, denen 1—3 Tage vor der Tötung Antigene injiziert worden sind, in vitro Antikörper (Agglutinine, Bakteriolysine, Hämolysine) bilden können. Die Antikörperbildung war sehr wenig deutlich, wenn nach dem Vorgange von Carrel zu den in vitro kultivierten Geweben Antigen hinzugefügt wurde. Nur in einem solchen Falle wurden von den überlebenden Gewebsteilen unter dem Einflusse zugesetzter Ochsenblutkörperchen Amboceptoren gegen diese gebildet. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Ascoli, M. und G. Izar, Giftbildung durch Einwirkung von Blutserum auf art- und körpereigene Organextrakte. (*Inst. f. spez. Pathol. inn. Krankh., Univ. Catania.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1092—1093. 1912.

Kaninchen, Tauben und Sperlinge können durch intravenöse Injektion von arteigenem frischem Serum, welches durch bestimmte Zeit und bei einer gewissen Temperatur (30 Min. bei 37° und 12 Std. bei Zimmertemperatur) mit an sich ungiftigen Mengen von Organextrakten in Kontakt gewesen war, akut getötet werden. Verwendet man inaktiviertes oder durch Berkefeld-Kerzen filtriertes Serum, so bleibt die Giftbildung aus; durch vorheriges Kochen der Organextrakte wird sie dagegen nicht gestört. Statt arteigenem Serum kann man auch körpereigenes verwenden; die zur Extraktion dienenden Organe können artfremd, arteigen oder körpereigen sein. Die Autoren nehmen in frischem Blutserum parenteral verdauende Fermente (Parhepsine von $\dot{\varepsilon}\pi\acute{\iota}\omega$ = ich verdaue) an und bezeichnen die entstehenden Gifte als Parhepsotoxine. *Doerr* (Wien).

Kling, Carl A., Über die elektrische Erregbarkeit der motorischen Nerven während des anaphylaktischen Zustandes. (*Staatsmed. Anst. u. pädiatr. Klinik., Karolin. Inst. Stockholm.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 43—62. 1912.

Injiziert man bei Kaninchen rohe, möglichst frische Kuhmilch (3 ccm pro kg Körpergewicht) intravenös, so findet man nach ca. einem Monat, also zu einer Zeit, in welcher die Tiere gegen Kuhmilch aktiv anaphylaktisch sind und den korrespondierenden Eiweiß-Antikörper in ihrem Blute haben, eine deutlich gesteigerte Erreg-

barkeit der motorischen Nerven gegen den galvanischen Strom. Führt man eine 2. Injektion von Kuhmilch (4 ccm pro kg) aus, so wird das Phänomen zuerst noch etwas deutlicher, fängt aber dann an, zurückzugehen und nähert sich der Norm. Eine dritte Einspritzung wird mit einer erneuten, aber geringgradigen Steigerung der Erregbarkeit beantwortet. In diesem Verhalten liegt eine Analogie anaphylaktischer Zustände mit der Spasmophilie (Heubner) [spasmophilen Diathese (Finkelstein), Tetania infantum (Escherich)], welche man nach Finkelstein besonders bei Säuglingen beobachtet, die mit artfremder Nahrung (Kuhmilch) aufgezogen wurden; denn bei dieser Krankheit ist ja gerade die erhöhte elektrische Erregbarkeit einer der wichtigsten Symptome und kann durch Vermehrung oder Verminderung der Kuhmilchnahrung reguliert werden. Im Gegensatz zu Finkelstein, der die Elektrolyte der Kuhmilch oder der Molke (die so wie die Milch wirkt) verantwortlich macht, neigt Kling mehr dazu hin, auf Grund der obigen Versuche die artspezifischen Eiweißkörper als Ursache anzusehen, behält aber die Entscheidung weiteren Untersuchungen vor. *Doerr* (Wien).

Heilner, Ernst, Über die Wirkung artfremder Blutseren im Tierkörper nach subcutaner Zufuhr während des präanaphylaktischen und des anaphylaktischen Zustandes. (*Physiol. Inst. Univ. München.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 333—354. 1912.

H. injiziert normalen oder mit Pferdeserum vorbehandelten Kaninchen große Mengen (ca. 250 ccm) Pferdeserum subcutan und bestimmt bei den im Hungerzustande gehaltenen Tieren die Menge des mit dem Harne ausgeschiedenen Stickstoffes. Er schließt aus den gewonnenen Zahlen: 1. daß normale Kaninchen das subcutan eingespritzte Pferdeeiweiß allmählich und vollständig verbrennen und zwar so, daß die Oxydationsprozesse am 3. Tage nach der parenteralen Eiweißzufuhr ihr Maximum erreichen; die Verbrennung soll durch ein (erst ad hoc gebildetes) spezifisches Ferment (Immunoferment) bewirkt werden. 2. Tiere, die vor 14 Tagen eine erste präparierende Injektion von kleinen Mengen Pferdeserum bekommen haben und die sich nach H. im präanaphylaktischen Stadium befinden, verbrennen neuerlich einverleibtes Pferdeeiweiß rascher als normale. 3. Läßt man aber zwischen der präparierenden und zweiten Injektion einen längeren Termin verstreichen, so daß die 2. Eiweißzufuhr in die Periode der vollentwickelten Anaphylaxie fällt, so sinkt der Harnstickstoff, also auch der Eiweißstoffwechsel stark ab. Nach H. treten zwar auch in diesem Falle die spezifischen proteolytischen Fermente in Aktion; die durch sie gelieferten, an sich nicht toxischen Spaltprodukte werden aber von den Zellen nicht weiter — bis zum Harnstoff — abgebaut und ihre lange Persistenz im Blute bedingt jene Schädigungen, die wir als Anaphylaxie bezeichnen. Die herrschende Auffassung denkt sich bekanntlich den Vorgang so, daß das Eiweiß zu hochgiftigen intermediären Stoffen aufgespalten wird, im normalen Tier allmählich, im präparierten plötzlich; die Ergebnisse von H. sprechen gegen diese besonders von Friedberger verfochtene Theorie.

Doerr (Wien).

Dungern, E. v., Über Serodiagnostik der Geschwülste mittels Komplementablenkungsreaktion 2. (*Inst. f. Krebsforsch., Heidelberg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1093—1095. 1912.

Verf. hat eine Methode angegeben, mit der es gelingt, die Sera von Geschwulstkranken von andern Sera zu unterscheiden. Die Veränderlichkeit der zur Reaktion verwendeten Tumorextrakte veranlaßten ihn jedoch nach einem Extrakt aus normalem Gewebe zu suchen, das jederzeit in konstanter Wirksamkeit hergestellt werden kann. Nach seinen bisherigen Erfahrungen sind Extrakte aus Menschenblut geeignet, die spezifischen Tumorextrakte zu ersetzen. Benutzt wird ein Acetonextrakt, das auf folgende Weise dargestellt wird: Das defibrinierte Blut wird vom Serum getrennt, mit physiologischer Kochsalzlösung gewaschen, durch Zentrifugieren von der Flüssigkeit möglichst befreit und mit der 20fachen Menge Aceton versetzt und öfters geschüttelt. Nach 3 Tagen wird das Aceton abfiltriert und bei 37° eingedampft. Der

Rückstand wird in dem 10. Teil absoluten Alkohols gelöst und mit physiologischer Kochsalzlösung im Verhältnis 1:5 gemischt. Als Reaktionsdose wird $^6/_{10}$, $^4/_{10}$ und $^2/_{10}$ benutzt, die weder für sich allein noch mit normalem Serum positiv reagieren. Ein alkoholisches Menschenblutextrakt, das in einer größeren Anzahl von Fällen geprüft wurde, reagierte mit den meisten Carcinomsera, dagegen nur mit einem Teil der luetischen Sera, die mit Meerschweinchenherzextrakt reagierten. Wichtig ist, daß die Sera der Tumorkranken nur unerwärmt positiv reagieren. Doch ergibt auch das Serum von Infektionskranken manchmal ein positives Resultat. Als weitere Unterscheidungsmöglichkeit benutzt alsdann Verf. den Zusatz von Natronlauge. Bei Zusatz von $^2/_{10}$ oder $^1/_{10}$ NaOH $\frac{n}{50}$ ergaben Carcinomsera fast immer eine positive Reaktion, während eine solche bei anderen Seris außerordentlich selten ist. Versuche an 100 sicheren Carcinomfällen ergaben nur sieben Mal ein negatives Resultat. Alle benignen Geschwülste, die untersucht wurden, reagierten negativ, auch die Sera von Myomkranken. Dagegen reagierten 2 ausgedehnte Lipomatosen der Haut positiv. Gesunde Menschen reagierten immer negativ. Eine typische Reaktion konnte bei anderen Krankheiten bisher nicht konstatiert werden. Bei den meisten Fällen von Tuberkulose reagierte das Serum negativ. Vier Fälle jedoch, die noch nicht aufgeklärt sind, ergaben eine positive Reaktion. *Carl Lewin* (Berlin).

Schippers, J. C., Zur Lecithinhämolyse. (*Pathol. Laborat., Univ. Amsterdam.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 158—159. 1912.

Die verschiedenen Lecithinpräparate, die zur Verwendung gelangten (Lecithin Riedel, Agfa, Onderl. Pharm. Grothandel, sowie ein eignes Präparat) wirkten nicht in gleichem Maße hämolytisch. Auch war die Art der Herstellung der Lecithinemulsionen für die Stärke der Hämolyse von Bedeutung. Gegenüber der Methode von Porges und Neubauer (Eintragen einer ätherischen Lecithinlösung in Wasser, nachher Verjagen des Äthers durch Einleitung von Luft) erwies sich eine vom Verf. angegebene Methode als schonender. Bei dieser wird das Lecithin in Toluol gelöst, in Wasser eingetragen und längere Zeit geschüttelt. Das Toluol wird durch einen Wasserstoffstrom entfernt. *Meyerstein* (Straßburg).

Epstein, Albert A., Immunochemical studies with peptones. 1. General studies with peptones and the immune hemolytic system. (Immunochemische Studien über Peptone. 1. Allgemeine Untersuchungen über Peptone und das immunhämolytische System.) (*Imp. serotherap. inst., Wien.*) Journal of exp. med. **15**, S. 485—497. 1912.

Gegenstand der Untersuchung ist der Einfluß verschiedener Albumosen- und Peptonkörper auf gewisse immunochemische Phänomene, besonders die der Hämolyse und der Versuch einer darauf gegründeten Methode zur Bestimmung dieser Körper in Mischungen mit den Bluteiweißstoffen. Zu den Versuchen wurden benutzt Wittes Pepton und eine Peptonmischung, die durch künstliche Verdauung von Casein mit Pepsin und Salzsäure erhalten wurde. Neutralisierte Lösungen der Peptonmischung und der einzelnen Fraktionen wurden mit gewaschenen roten Schafsblutkörperchen zusammengebracht. Hämolyse erzeugten die Peptonmischung, Deuteroalbumose B und Pepton B. Es taten dies nicht Protalbumose, Heteroalbumose, Deuteroalbumose A, Pepton A. Agglutiniert wurden die roten Blutkörperchen durch Pepton B. Bei der Untersuchung verschiedener Blutarten zeigten sich Unterschiede derart, daß die verschiedenen Körper elektiv verschiedene Blutarten hämolysierten. Versuche über die Komplementabsorption ergaben, daß eine solche besteht, und daß die Menge des absorbierten Komplementes der Menge des in der Komplement-Serum-Peptonmischung vorhandenen Peptons proportional ist; doch zeigen auch hierbei die einzelnen Fraktionen ausgesprochene individuelle Differenzen. Die Wirkung der Peptone auf den Amboceptor wurde festgestellt, einmal durch Prüfung der Wirksamkeit der Ambo-

ceptorreaktion auf rote Blutkörperchen in Gegenwart verschiedener Peptonkörper; sodann durch Prüfung der Fähigkeit des Amboceptors, sich mit durch Peptonkörper sensibilisierten Blutkörperchen zu verankern. Es zeigte sich dabei, daß fast alle Peptonfraktionen die hämolytischen Eigenschaften des Amboceptors beeinflussen, aber die einen mehr als die anderen. Rote mit Peptonfraktion imprägnierte Blutkörperchen werden durch den Amboceptor oder das Komplement allein nicht beeinflußt; aber in der Gegenwart beider tritt in normaler Weise Hämolyse ein. *H. Ziesché* (Breslau).

So, F., Über die Verwertbarkeit der modifizierten Präcipitationsmethode nach Porges. (*Staatl. serotherap. Inst., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 442 bis 449. 1912.

Bei der Untersuchung von 240 Luesfällen gleichzeitig nach Wassermann, Porges (Natr. glycocholicum) und Herman und Perutz (Natr. glycocholicum + Cholesterin) erhielt Verf. positive Resultate nach Wassermann in 68,08%, nach Porges in 45,41% und nach Herman-Perutz in 47,08%. Die Fällungsmethoden erreichen also die Empfindlichkeit der Wassermannschen Reaktion bei weitem nicht. Dazu kommt noch, daß sie in einzelnen Fällen positiv ausfallen, wo jede Luesanamnese fehlt und auch die Wassermannsche Reaktion negativ ist. *K. Meyer* (Stettin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Holmgren, G., Om otitis media perforativa vid scarlatina. (Über Otitis media perforativa bei Scarlatina.) Hygiea. **74**, S. 274—325 u. 390—436. 1912.

Die im wesentlichen statistische Untersuchung ist angestellt an den Journalen des Stockholmer Epidemiekrankenhauses aus den Jahren 1901—1910; daran anschließend wurde an 80 an perforativer Scharlachotitis Erkrankten eine genau otologische Nachuntersuchung vorgenommen. Die wichtigsten Resultate der mit zahlreichen instruktiven Kurven und Tabellen ausgestatteten Arbeit sind in kurzem folgende. Bei den Stockholmer Epidemien zeigte die Otitisfrequenz Schwankungen von 10%, war aber in letzten Jahren im allgemeinen höher als früher. Ein Kriterium für die Bösartigkeit der Epidemien ist sie jedoch nicht, wenn auch die Frequenz der manifesten Otitiden bei den tödlich verlaufenden Scharlachfällen wesentlich gesteigert ist. Auch fanden sich bei zur Sektion gekommenen Scharlachfällen häufig eitrige, klinisch nicht diagnostizierbare Otitiden. In den verschiedenen Altersklassen zeigt sich die höchste Otitisfrequenz von 44% im 2. Lebensjahr, um dann bis zum 11. Jahr auf 4% abzusinken, auf welcher Höhe sie sich auch später hält. Die nach dem 18. Krankheitstag auftretenden Spätotitiden sind relativ selten in der warmen Jahreszeit, ebenso nach dem 10. Lebensjahr, was die auf Grund histologischer und bakteriologischer Arbeiten von Nayer aufgestellte Theorie über den rein scarlatinösen Charakter der Früh-, den sekundärinfektiösen der Spätotitis stützt. Da die bei schon fieberfreien Scharlachpatienten auftretende Otitis häufig ganz afebril, häufig mit nur ganz kurzdauerndem Fieber verläuft, wird die Bedeutung der Otitis als Fieberursache nach den Erfahrungen des Verf. entschieden überschätzt. Über die Prognose der eitrigen Scharlachotitis gaben die angestellten Nachuntersuchungen dahin Aufschluß, daß sich ein normaler otoskopischer Befund nur bei 15% fand, daß ferner bei 73% eine dauernde nachweisbare Herabsetzung des Hörvermögens bestand, und etwa 19% der im Jahre 1910 beobachteten Scharlachpatienten überhaupt eine Störung der Hörfunktion davontrug. Im allgemeinen führten die in den ersten Wochen auftretenden Otitiden zu großen Perforationen, die später auftretenden zeigen eine größere Bedeutung für das Entstehen einer Mastoiditis. Bei Komplikation des Scharlachs mit anderen Infektionen (Varicellen, Masern, Diphtherie) fand sich doppelseitige Ohrerkrankung in 33—70%, sonst nur in 17%, dauernde Perforation in 44—50%, sonst in 26% der Fälle.

G. Wiedemann (Erlangen).

● **Leichtenstern, Otto, Influenza.** 2. Aufl. neu hrsg. v. G. Sticker. Wien u. Leipzig, G. Hölder 1912. 250 S. M. 8.50.

Das klassische Lehrbuch Leichtensterns über die Influenza ist neu erstanden. Viele werden dafür dem Herausgeber Dank wissen, um so mehr, als eine zeitgemäße Neubearbeitung des Stoffes notwendigerweise auf außerordentliche Schwierigkeiten stoßen mußte. Ist doch seit der ersten Auflage des Buches im Jahre 1896 die damals noch ziemlich feststehende ätiologische Bedeutung des Pfeifferschen Bacillus sehr stark erschüttert worden. Den sehr veränderten Anschauungen auf diesem Gebiete wird der Verf. in einer dem Buche vorausgesetzten Einleitung gerecht. Die Tatsache, daß in den Influenzaepidemien der letzten 10 Jahre der Influenzabacillus meistens gefehlt hat, ist nicht zu bestreiten, und so ist es kein Wunder, daß er für viele als spezifischer Erreger abgetan ist und daß man vielerorts nur noch von einer Gruppe hämoglobinophiler Stäbchen redet. Je weiter von der großen Seuche 1889—1890 zeitlich entfernt, um so mehr hat der Influenzabacillus seinen ursprünglichen Charakter verloren; gefährlich wird er nur noch sporadisch, und auch dann nur mit Hilfe anderer Bakterien als Mischinfektion. Im übrigen ist er im Laufe eines Jahrzehntes überall zum Saprophyten herabgesunken, der sein Leben in Bronchektasen und Phtisikerlungen fristet. Nach Analogie des periodischen Anschwellens der Influenza, die uns ihre Geschichte zeigt, erwartet Verf. für die nächsten Jahre eine große neue Pandemie und diese wird uns lehren, ob der Erreger der pandemischen Influenza wirklich der Pfeiffersche Bacillus ist. Behält der Verf. recht, dann wird der von ihm wieder ins Leben gerufene Leichtenstern unser bester Führer im Kampfe gegen die Seuche sein. Aber auch ohne das ist die Lektüre des Buches jedem Mediziner zu empfehlen. Es ist ein Meisterstück einer Monographie, wie wir Deutsche nur wenige haben.

L. Saathoff (Oberstdorf).

Jundell, J., Ytterligare bidrag till frågan om influensans etiologi och patologi. (Weitere Beiträge zur Frage der Ätiologie und Pathologie der Influenza.) Hygiea. **74**, S. 326—334. 1912.

Im Anschluß an frühere Untersuchungen stellte Verf. auch während der Influenzaepidemien 1903—1909 Kulturversuche des Influenzabacillus an, konnte denselben aber nur in 10% der untersuchten 29 Fälle nachweisen. Anschließend teilt Verf. noch 2 Fälle fulminanter Menningitis bei Säuglingen aus dem Jahre 1910 mit. Im 2. Falle konnten im steril entnommenen Eiter der weichen Häute massenhaft Influenzabacillen nachgewiesen werden. Gleichzeitig zeigte sich in demselben Säuglingsheim ein Fall von Influenzapneumonie, bei dem im Sputum gleichfalls kulturell sich zahlreiche Influenzabacillen fanden. Im selben Frühjahr konnte Verf. bei 3 von 6 Conjunctivitisfällen durch Kultur auf Blutagar Influenzabacillen nachweisen. Eine Weiterzüchtung über die 3. bis 4. Generation gelang bei keiner Kultur, so daß weitere Versuche mit Züchtung auf hämoglobinfreiem Substrat nicht möglich waren und damit auch ein weiteres Eindringen in die Frage der Identität der Influenzabacillen mit dem Koch-Weekschen Bacillus.

G. Wiedemann (Erlangen).

Oloff, Hans, Ein Fall von persistierender Akkommodationslähmung nach Diphtherie. (*Augenabt., Marinelaz., Kiel.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **50**, S. 551 bis 557. 1912.

Man verzichtet heutzutage auf eine aktive Therapie bei der harmlosesten Komplikation der Diphtherie, der Akkommodationslähmung, deren Neigung zu vollkommener Ausheilung bekannt ist. Nur 3 Fälle werden aus der Literatur namhaft gemacht, bei denen die Augenstörungen länger als $^1/_2$ Jahr angedauert haben. Einen 4. reinen Fall von isolierter persistierender Akkommodationslähmung nach Diphtherie beobachtete Verf. bei einem 20jährigen Obermatrosen gelegentlich einer militärischen Untersuchung. Für die Lähmung, die beide Augen betraf, konnte ätiologisch nach der sorgfältig erhobenen Anamnese nur Diphtherie in Frage kommen. 3 Wochen nach voran-

gegangener Mandelentzündung traten die ersten Beschwerden beim Nahesehen auf, die nach fast 4 Jahren in gleicher Stärke noch bestanden. Die Auffassung vieler, nach der Übersichtigkeit zur postdiphtherischen Lähmung prädisponiere, trifft im vorliegenden Falle nicht zu, in dem geringer myopischer Astigmatismus auf dem einen und Emmetropie auf dem andern Auge bestand. Was den Sitz der Lähmung betrifft, so sind die Ansichten darüber geteilt. Im Gegensatz zu verschiedenen Autoren, die den Sitz der Lähmung in den N. oculomotorius verlegen, sehen Römer und Stein in der Akkommodationslähmung die Einwirkung einer vom Diphtheriebacillus produzierten Substanz, des Diphtherietoxons, auf das Akkommodationszentrum selbst, wofür auch die relative Wirkungslosigkeit des Heilserums spricht, das zu den Toxonen eine geringere Affinität besitzt als zu den die akuten Erscheinungen der Diphtherie hervorrufenden Toxinen. *Clausnizer* (Tübingen).

Poppe, Die Säureagglutination der Bakterien der Paratyphusgruppe. (*Kaiserl. Gesundh.-Amt.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 185—191. 1912.

Michaelis fand, daß viele Bakterienarten bei einem bestimmten, ihnen eigentümlichen Säuregrad (dem sog. Agglutinationsoptimum) ausgefällt werden. Verf. beschäftigte sich mit der Frage, ob sich die Michaelissche Methodik zur Differenzierung der Bakterien der Paratyphusgruppe eignet. Untersucht wurden Paratyphus B-, Gärtner-, Suipestifer-, Mäusetyphus- und Psittakosebacillen. Sämtliche Stämme wurden durch die gleiche oder nur sehr wenig unterschiedliche Wasserstoffionenkonzentrationen agglutiniert. Verf. schließt daraus, daß die Säureagglutination zur Identifizierung der Bakterien der Paratyphusgruppe zu verwerten ist. Eine Unterscheidung der einzelnen Unterarten war jedoch nicht möglich. Die Säureagglutination der Paratyphusbakterien ist demnach als Gruppenreaktion in weitestem Sinn aufzufassen.

Toenniessen (Erlangen).

Dutoit, A., Klinische Beobachtung von sechs Fällen von Neuritis optica infectiosa bei Masern, bei Scharlach, bei Typhus abdominalis und bei Influenza. Arch. f. Augenheilk. **71**, S. 1—33. 1912.

Über die Häufigkeit des Auftretens einer Neuritis optica bei akuten Infektionskrankheiten herrscht infolge der Schwierigkeit einer engeren Differenzierung und genaueren Gruppierung nach klinischen und ätiologischen Gesichtspunkten noch nicht genügend Klarheit. Diagnostische Schwierigkeiten bieten u. a. die mit meningitischen Erscheinungen vergesellschafteten, besonders häufig bei jugendlichen Individuen auftretenden papillitisähnlichen Neuritisformen. Hier spielen für die klinische Ätiologie der Neuritis optica die diagnostischen Methoden der inneren Medizin eine ganz hervorragende Rolle (Lumbalpunktion, Urinanalyse und Temperatur). Verf. weist auf den Wert der Lumbalpunktion und der Urinuntersuchung zur klinischen Trennung der Papillitis bei Meningitis cerebrospinalis epidemica und bei sekundärer Meningitis einerseits, der Neuritis optica toxica und der Neuritis optica infectiosa andererseits hin und führt 6 unter diesen Gesichtspunkten beobachtete Fälle von Neuritis optica infectiosa nach akuten Infektionskrankheiten an, wo von vornherein ein negatives Ergebnis der Untersuchung sowohl der Cerebrospinalflüssigkeit als auch des Urins zu erwarten war. In den ersten beiden Fällen traten nach Abklingen der klinischen Erscheinungen bei Masern am 13. und 17. Tag, einmal unter erneutem Temperaturanstieg, Sehstörungen an einem Auge auf. Schwellung der Papille mäßigen Grades ohne Beteiligung des intermediären Gewebes. In Fall 3 papillitisartige Neuritis 19 Tage nach Beginn einer Scharlacherkrankung, 3 Wochen später Rezidive. In Fall 4 Abnahme des Sehvermögens infolge von Neuroretinitis, die am 20. Tage bei einer Abortivform von Typhus abdominalis aufgetreten war. In 2 Fällen von Influenza endlich Sehstörung am 3. und 4. Tag. Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab Schwellung und Hyperämie der Papille. Im ersten der beiden Fälle trat am 27. Tage nach Beginn eines Influenzaanfalles ein Rückfall ein, im zweiten ergriff die Erkrankung am 35. Tage auch das andere Auge mit iritischer und episkleritischer Reizung. Allen

Fällen gemeinsam ist das negative Ergebnis der Lumbalpunktion und der Urinuntersuchung (höchstens Spuren Eiweiß, nie geformte Elemente) und der vollständige Rückgang der subjektiven und objektiven Erscheinungen von seiten der Augen unter Bettruhe und allgemeinen diätetischen Maßnahmen. In der Epikrise hebt Verf. das späte Auftreten der Erscheinungen von seiten der Augen in den ersten 4 erwähnten Fällen hervor. Diese unterscheiden sich klinisch von den beiden Fällen von Neuritis optica nach Influenza durch den Zeitpunkt des Beginns der Neuritis, die hier mit der Allgemeinerkrankung zusammenfällt. Handelt es sich in den Fällen von Masern, Scharlach und Typhus um eine Nachkrankheit, wo am Ende der Erkrankung das infektiöse Agens im Sehnerven sich lokalisiert, so faßt Verf. die Neuritis optica bei Influenza auf als koordinierte Manifestation dieser Erkrankung, bei der die Affektion des Sehnerven im Vordergrund steht. Für die grundsätzliche Unterscheidung der Neuritis optica infectiosa, deren ophthalmoskopisches Bild unter Umständen den Verdacht der Meningitis zu erwecken imstande ist, von der für sekundäre Meningitis symptomatischen Neuritis optica ist maßgebend das Verhalten der Lumbalflüssigkeit und der ophthalmoskopische Befund an der Papille unter besonderer Berücksichtigung der Beteiligung des intermediären Gewebes. Bei der paraspezifischen Affektion in den oben angeführten Fällen ist von einer Verbreiterung der Papille infolge Aufquellung des intermediären Gewebes, wie dies bei meningitischer Papillitis und bei der Stauungspapille bei Hirntumor sich findet, nicht die Rede. Die Neuritis optica infectiosa, selbst wenn sie klinisch als Papillitis sich präsentiert, ist von der Papillitis bei der Meningitis cerebrospinalis wie der sekundären Meningitis, wo die Affektion der Papille in erster Linie dem gesteigerten Hirndruck als mechanischem Moment auf den Sehnerven ihre Entstehung verdankt, scharf zu trennen. Nicht bloß als ätiologisches Moment kommt die vorangegangene Infektionskrankheit in Betracht, sie spielt nach Ansicht des Verf. eine nicht zu unterschätzende disponierende Rolle durch Verminderung der körperlichen Widerstandsfähigkeit. *Clausnizer* (Tübingen).

Amersbach, R., Über die Staphylokokken in den Geschlechtswegen normaler Schwangerer. Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70,** S. 511—522. 1912.

Jung wies 1909 bei der Untersuchung des Vaginalsekrets normaler Schwangerer in 97% der Fälle pyogene Staphylokokken nach. Seine Methodik (Identifizierung der Staphylokokken und des Hämolysins) ist jedoch nach dem heutigen Stande der Bakteriologie nicht einwandfrei. Verf. bespricht ausführlich die Methode Jungs und die von ihm selbst angewandte, um die Unterschiede in den Befunden zu erklären. Er untersuchte 40 Fälle und fand in 48% pyogene hämolytische Staphylokokken. Der Verlauf des Puerperiums wurde durch das Vorhandensein der Staphylokokken nicht beeinflußt. *Toenniessen* (Erlangen).

Fromme, Fr., Über die spezifische Behandlung der weiblichen Gonorrhöe. (*Charité, Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 977—979. 1912.

Die diagnostische Injektion von Vaccin bei der weiblichen Gonorrhöe (0,5 ccm Reitersches Vaccin subcutan an der Außenseite des Oberschenkels, 0,5—1 ccm Bruckscher Arthigon intramuskulär in die Glutaeen) hat, hinsichtlich der lokalen und auch der Herdreaktion keine diagnostische Bedeutung, dagegen scheint eine nachfolgende Temperatursteigerung von 1° und darüber das Bestehen einer frischen gonorrhoischen Pyosalpinx anzuzeigen. Fromme empfiehlt zur diagnostischen Injektion 1 ccm des stärker wirkenden Arthigons. Die Temperatursteigerung tritt nur bei frischen Prozessen auf. Die therapeutische Verwendung ist erfolglos bei frischen gonorrhoischen Prozessen, dagegen nutzbringend für die Behandlung der gonorrhoischen Pyosalpinx nach Ablauf des fieberhaften Stadiums: rasche subjektive Heilung, günstiger Einfluß auf die objektive Besserung, restitutio ad integrum in einem Fünftel aller Fälle. Die Injektionen werden beim Reiterschen Vaccin subkutan, beim Bruckschen intramuskulär gegeben. Beginn mit 0,5 ccm, tritt Fieber auf, so Reinjektion erst nach

dessen Ablauf, nicht vor dem 4. Tage; zwischen den einzelnen Injektionen 3—4 Tage Zwischenraum. Tritt kein Fieber auf, so langsames Steigern der Dosis (um 0,1 g bei R., 0,25 bei B. Vaccin) in mehrtägigen Zwischenräumen. Die Resultate der spezifischen Behandlung lassen sich durch Kombination mit den üblichen konservativen Behandlungsmethoden erheblich bessern. *H. Albrecht* (München).

Popper, E., Prophylaxe der Poliomyelitis acuta und die Behandlung ihrer Folgezustände. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 142—165. 1912.

Kritisches Sammelreferat.

Paldrock, A., Sollen Leprakranke mit Salvarsan behandelt werden? St. Petersburger med. Zeitschr. **37**, S. 135—141. 1912.

Paldrock hat im Lepraasyl Muhli 9 Fälle von Lepra mit Salvarsan behandelt, und zwar litten 6 an der tuberösen Form, 2 hatten Lepra maculosa und 1 Fall betraf eine Lepra mixta. Bei allen bestand die Krankheit schon seit Jahren. Die angewandten einzelnen Salvarsandosen schwankten zwischen 0,3—0,6 g, und zwar wurde das Salvarsan in saurer Lösung intramuskulär injiziert. Die meisten Fälle wurden mit 2, 3 oder 4 Injektionen behandelt. Der Hautbefund der tuberösen Form wurde in Moulagen fixiert, um späterhin den jeweiligen Zustand richtig beurteilen zu können. Im klinischen Verlauf fand zu Anfang und während der Salvarsanbehandlung eine Besserung des Allgemeinbefindens statt; auch gingen die leprösen Hauterscheinungen zurück, wobei die Patienten deutliche Körpergewichtszunahme aufwiesen. Ulceröse Prozesse verheilten rasch, während tuberöse ihr pralles Aussehen verloren und welk und schlaff wurden. In den der Behandlung folgenden Monaten mußte aber ein Zurückgehen sowohl des Körpergewichtes, wie der zweifellos stattgehabten Besserung konstatiert werden, und war der Zustand der Patienten $^1/_2$ Jahr nach der Behandlung schlechter als zu Beginn derselben. Ja, es hatte den Anschein, als ob bei einer Anzahl vpn Patienten ein Akutwerden ihrer bis dahin sehr langsam progressierenden Krankheit eingetreten sei. — Gleichzeitig mit der Salvarsanbehandlung wurden 4 von den Patienten noch mit Injektionen von komplementhaltigem Tierblutserum behandelt. Zu diesen Versuchen wurde P. veranlaßt durch eine Veröffentlichung von Jul. Eliasberg über das Fehlen freien Komplements in dem Blute Lepröser, der das Fehlen des Komplements bei Anwesenheit von Amboceptor und Antigen als einen Grund ansieht, für die Unheilbarkeit dieser Krankheit. Außerdem war dabei maßgebend die Mitteilung von Linser, der durch Einspritzung von Blutserum gesunder Menschen bei verschiedenen Hautkrankheiten auffallende Besserung, ja vielfach Heilung erzielt hat. Die 4 Patienten vertrugen die Injektionen von sterilem Hammel-, Kalbs- oder Schweineserum gut, sofern kleine Mengen injiziert wurden. Wurden Mengen von über 100 ccm auf einmal injiziert, so trat Urticaria und starke, von Schüttelfrost begleitete Temperatursteigerung auf, die mit Abgeschlagenheit des ganzen Körpers vergesellschaftet war. Auffallend war es, daß diesen Seruminjektionen starke Empfindlichkeit ja bisweilen Schmerzhaftigkeit an allen Salvarsaninjektionsstellen folgte, auch an solchen, wo schon mehrere Wochen vorher Salvarsan injiziert worden war. Auch diese Art der Behandlung hatte auf den leprösen Prozeß keine Einwirkung. *Géronne.*

Nahapetjan, W., Beiträge zur Kenntnis der Malaria im Transkaukasus. (*Hyg. Inst., Gießen.*) Dissertation. Gießen 1912. (41 S.) (A. Klein.)

Erwähnung verdient aus der kasuistisch-statistischen Arbeit die Feststellung der Tatsache, daß die Malaria im allgemeinen im ganzen Kaukasus einen recht schweren Verlauf nimmt, daß bei starker Temperaturerhöhung dort Körperwaschungen mit in Alkohol oder in Essig oder in Wasser gelöstem Chinin vorgenommen werden und daß solche Körperwaschungen besonders bei Kindern im Gebrauche sind, welche wegen Erbrechen das Chinin nicht innerlich zu nehmen imstande sind. Bei schweren Malariafällen macht man, besonders bei Malariakachexien, subcutane As-Injektionen.

Fritz Loeb (München).

Morgenroth, J. und F. Rosenthal, Experimentell-therapeutische Studien bei Trypanosominfektionen. 3. Mitteilg. Arzneifestigkeit der Trypanosomen gegenüber Verbindungen der Hydrocupreinreihe. (*Pathol. Inst. Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **71**, S. 501—535. 1912.

Die Verff. haben an Naganastämmen die Frage der Festigkeit der Trypanosomen gegenüber Verbindungen der Hydrocupreinreihe (Hydrochinin und Äthylhydrocuprein) untersucht. Die Versuche ergaben, daß sich in relativ kurzer Zeit, meist aber erst im Verlaufe von drei Rezidiven eine Festigkeit gegen diese Verbindungen ausbildet. In einzelnen Fällen entsteht diese Festigkeit schon nach sehr wenigen Injektionen der genannten Mittel und kann in den Tierpassagen schon deutlich zum Ausdruck kommen, wenn in dem Ausgangstier die Trypanosomen sich noch nicht als sehr fest erweisen. Diese nach sehr kurzer Zeit eintretende Festigkeit hat im Gegensatz zu der durch längerdauernde Behandlung bedingten Festigkeit die Tendenz, sich bei fortgesetzten Übertragungen immer weiter zurückzubilden („Chininhalbfestigkeit"). Auch unter dem Einflusse des gegen Trypanosomen wenig wirksamen Chininchlorhydrats bildet sich eine Festigkeit aus, die gegenüber Hydrochinin deutlich in die Erscheinung tritt. Feste Stämme erwiesen sich auch in vitro gegenüber Chinin und Äthylhydrocuprein als fest. Durch Behandlung hydrocupreinfester Stämme mit Salvarsan und Kaliumantimonyltartrat gelingt es, die Chininfestigkeit aufzuheben. Mit dem Verluste der letzteren tritt aber zugleich eine Chininüberempfindlichkeit ein. Diese ist nach Ansicht der Verff. ein Beweis dafür, daß unter dem Einfluß der kombinierten Behandlung tiefgehende Veränderungen der Trypanosomen Platz greifen. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Hale, C. H., Pappataci fever at Kamptee. (Pappataci-Fieber in Kamptee.) Journal of the roy. army med. corps **18**, S. 505—512. 1912.

Hale erwähnt 20 Fälle von Pappataci-Fieber in Kamptee, bei denen es in 7 Fällen zu Rückfällen kam. Die Apyrexie zwischen dem ersten Anfall und dem Rückfall betrug in den meisten Fällen 72 Stunden. Aspirin erwies sich, wenn auch meist ohne Erfolg, doch in einigen Fällen im allgemeinen wirksam gegen die bestehenden Kopf- und Lendenschmerzen. Um die Phlebotoni, die die Krankheit übertragen, fernzuhalten ließ H. Tag und Nacht in seinem Schlafzimmer unter seinem dichtverschlossenen Moskitonetz Campher verduften, da dieser Geruch die Phlebotoni fernhält.

Ziemann (Charlottenburg).

Thomson, J. G., The cultivation of trypanosoma rhodesiense. (Über die künstliche Kultur von Trypanosoma Rhodesiense.) Ann. of trop. med. a. parasitol. **6**, S. 103—106. 1912.

Bei Anwendung einer Modifikation des Novy-Mc Neal-Nicolleschen Nährbodens konnte Thomson im Kondenswasser Trypanosoma Rhodesiense mit Erfolg während 2 Wochen kultivieren, und zwar bei einer Temperatur von 25—28° C. Tochterkulturen einer Generation wurden bis 11 Tage fortgezüchtet, wonach alle Flagellatenformen verschwanden. Den besten Erfolg ergaben die Kulturversuche, wenn man junge Trypanosomen auf die Kulturen überimpfte, und zwar von infizierten Ratten, denen das Blut am 2. Tage nach Erscheinen der Parasiten im peripheren Blute entnommen war. Wenn die Entwicklung der Parasiten in der Kultur schnell vor sich ging, starben die Parasiten auch schneller ab, d. h. in ungefähr 7 Tagen. In der Kultur wurden die Parasiten größer. Auch traten Formen auf, sehr ähnlich denjenigen, die Bruce und seine Kollegen im Darm von Tsetsefliegen gefunden hatten, welche mit Trypanosoma gambiense infiziertem Tierblut gefüttert wurden. Am 4. Tage konnte man zwei deutliche Typen, die den sexualen Formen, die auch Kleine und Taute gefunden hatten, entsprachen, sehen. In Kulturen, die sich langsamer entwickelten, verschwanden die Trypanosomen ungefähr am 3. oder 4. Tage, um am 6. wieder aufzutreten. Impfungen von Tieren mit den künstlichen Kulturen waren bisher ohne Erfolg. Th. schreibt das eventuell dem Umstande zu, daß die Impfung möglicherweise stattfand, bevor es zu einer vollkommenen Entwicklung der Trypanosomen gekommen

war, da ja auch die Tsetsefliegen nach einer infektiösen Mahlzeit erst nach einer gewissen Latenzperiode infektiös würden. Die Modifikation des Novy-Mc Neal-Nicolleschen Nährbodens bestand in dem Ersatz von defibriniertem Kaninchenblut durch mit Zitronensäure vermischtem Rattenblut, welches auf 45° während einer halben Stunde erhitzt wurde und durch Zusatz von Seesalz statt des gewöhnlichen Kochsalzes. *Ziemann* (Charlottenburg).

Row, R., A simple haemoglobinized saline culture medium for the growth of Leishmania and allied protozoa. (Ein einfacher, hämoglobinhaltiger, salzhaltiger Kulturnährboden für Leishmania und verwandte Protozoen.) (*Petit laborat., Byculla, Bombay.*) Brit. med. journal **2681**, S. 1119—1120. 1912.

Nachdem sich gezeigt hatte, daß in den Kulturflüssigkeiten die Anwesenheit nicht zerstörter roter Blutkörperchen hindernd auf die Entwicklung der Leishmania wirkt, verwandte Row lackfarbig gemachtes Blut, wodurch er bessere Resultate erhielt. Er entnimmt unter antiseptischen bzw. aseptischen Kautelen 5 ccm Blut aus den Venen eines Meerschweinchens bzw. eines Menschen, defibriniert es durch Schütteln und macht es lackfarbig durch Zusatz von 8 bis 10 Teilen destilliertem Wasser. Er nimmt dann von einer Stammlösung von 1,2% NaCl-Lösung 2 Teile, denen er 1 Teil der lackfarbigen Blutverdünnung hinzufügt. Die lackfarbige Blutverdünnung war vorher auf 36° gebracht worden, um etwaige Komplemente zu zerstören. Er erhielt so eine ca. 0,85—0,9proz. Kochsalzhämoglobinlösung. In dieser Kulturflüssigkeit gedeihen und vermehren sich Flagellatenformen sogar noch nach 5—6 Wochen, so daß jederzeit Tochterkulturen abgenommen werden können. *Ziemann* (Charlottenburg).

Ross, Edward Halford, The development of a leucocytozoon of guinea-pigs. (Die Entwicklung eines Leukocytozoons des Meerschweinchens.) Ann. of trop. med. a. parasitol. **5**, S. 69—75. 1912.

Bereits 1898 hatte Kurloff in den großen mononucleären Leukocyten vom Meerschweinchen eigenartige Zelleinschlüsse beschrieben, die er als möglicherweise akzessorische Kerne deutete. Ledingham sprach als erster die Vermutung aus, daß es sich um Parasiten handele, die an Cytorryctes variolae erinnerten. Schilling-Torgau studierte dann diese Parasiten bei Vitalfärbung mit Azur und rechnete sie zu den Chlamydozoen. Ross studierte sie weiter unter Anwendung einer neuen Vitalfärbung. Er kochte sich eine 2proz. Agarlösung, die sterilisiert und filtriert wurde; zu 5 ccm dieses Filtrats wurden hinzugefügt 0,5% einer 10proz. NaCl-Lösung in Wasser und 0,5 ccm einer 10proz. wässerigen Azur-II-Lösung. Durch Zusatz von Wasser brachte er die Mischung auf 10 ccm. Auf einem Objektträger wurde dann ein kleines Quantum der Masse ausgebreitet und erstarren gelassen. Hierauf wurde ein Tropfen Meerschweinchenblut mit Kurloff-Körperchen auf ein Deckgläschen gebracht und auf den erwähnten Objektträger fallen gelassen. Nach wenigen Minuten konnte dann das Präparat unter starker mikroskopischer Vergrößerung beobachtet werden. Man sieht dann in einer Anzahl der großen mononucleären Leukocyten die farblosen, in ihren Jugendstadien kleinen Parasiten. Vor Eintritt der Leukocytenfärbung beginnt sich dann auch der Inhalt der Parasiten zu färben. Gewöhnlich ist nur ein Körperchen in einer Zelle vorhanden, gelegentlich auch zwei oder drei. In seinem Jugendstadium erinnert der Parasit an die Leishman-Donovan-Körper in Leukocyten von Kala Azar. In einem weiteren Entwicklungsstadium bilden sich innerhalb des Parasiten stäbchenähnliche Gebilde. Dieselben werden länger und dicker und können an den Enden eines solchen Stäbchens dicke Geißeln auftreten, worauf sich das betreffende Stäbchen der Länge nach mit seinen beiden Geißeln teilt. Niemals soll die Teilung quer erfolgen. Nach Eintritt dieser Entwicklung berstet der Parasit und die Flagellen können in das Plasma übertreten. Im Blute von infizierten Meerschweinchen, das unter aseptischen Kautelen entnommen wurde, konnte man bei Dunkelfeldbelichtung auch die freischwimmenden, spirochätenähnlichen Gebilde sehen, die diesen Flagellen entsprechen

sollen. Ross vermutet in diesen Flagellatenformen die Gameten des Parasiten. Neugeborene Meerschweinchen zeigten die betreffenden Parasiten, die R. als Lymphocytozoen auffaßt, nicht. *Ziemann* (Charlottenburg).

Tuberkulose:

Gebb, Beitrag zur Augenhintergrundstuberkulose. (*Univ.-Augenklinik, Greifswald.*) Arch. f. Augenheilk. **71**, S. 89—94. 1912.

Stößt die Diagnose der Tuberkulose des Uvealtraktus zurzeit kaum mehr auf erhebliche Schwierigkeiten, so sieht Verf. in der Tuberkulininjektion eine wesentliche Bereicherung der diagnostischen Hilfsmittel bei tuberkulösen Affektionen der Netzhaut, deren spärliche Kasuistik er um einen eingehend hier berichteten Fall vermehrt. Einen hereditär belasteten 30jährigen Ziegelarbeiter führt Abnahme des Sehvermögens eines Auges zum Arzt. Der ophthalmoskopische Befund ist folgender: Nasal von der geröteten Papille im inneren oberen Quadranten findet sich ein weißer nicht scharf begrenzter, unregelmäßig breiter Gürtel mit letzten Resten kleinster Blutungen, der eine gelblich-rötlich gefärbte Partie umschließt und das Niveau der Netzhaut um 4—6 D. überragt. Der eigentliche Krankheitsherd inmitten des weißen Gürtels setzt sich aus gelblichen, über das umgebende rote noch gesunde Netzhautgewebe etwas erhabenen Knötchen zusammen, die auf Grund des ophthalmoskopischen Befundes in die tieferen Netzhautschichten verlegt werden und die darunter gelegenen Schichten vor sich her drängen. Eine von hier ausgehende Exsudation bedingt die weiße Zone. Konzentrisch angeordnete Pigmentanhäufungen außen davon deuten auf einen abgelaufenen Prozeß gleicher Art hin. Wassermann negativ. Pirquetsche Reaktion stark positiv. Bei Injektion von 0,001 Alttuberkulin Allgemein- und Lokalreaktion in Gestalt einer kleinen frischen Blutung am Hintergrund. Die auch durch den bei der Allgemeinuntersuchung erhobenen positiven Lungenbefund gestützte Vermutung, daß es sich um einen tuberkulösen Prozeß am Augenhintergrund handelt, wurde durch die lokale Reaktion bestätigt. Der hier angeführte Befund stimmt mit dem von Kraus-Brückner mitgeteilten Fall überein, wo ebenfalls lokale Reaktion in Form einer Blutung die klinische Diagnose sicherstellte. *Clausnizer* (Tübingen).

Herrenschwand, F. v., Weitere Erfahrungen bei Tuberkulinbehandlung von Augenkrankheiten. (*Univ.-Augenklinik Innsbruck.*) Arch. f. Augenheilk. **71**, S. 104—143. 1912.

Zu 40 früher veröffentlichten Fällen tuberkulöser Augenkrankheiten sind 135 weitere hinzugekommen, die einer Behandlung mit Tuberkulin (Bacillenemulsion Koch) unterzogen wurden. Der Erfolg der Kur war in den allermeisten Fällen, insbesondere bei Chorioiditis disseminata, Iritis und Iridocyclitis ein sehr befriedigender. Bei zwei parenchymatösen Hornhauterkrankungen mit positivem Wassermann, die zuerst einer Schmierkur und dann einer Bacillenemulsionsbehandlung unterworfen wurden, war der Heilungserfolg ein guter zu nennen. Bemerkenswert ist ferner die Ausheilung einer Tuberkulose des Tränensacks. Strenge Individualisierung jedes einzelnen Falles, wöchentlich nur zweimalige Einspritzung mit jedesmal frisch hergestellter Injektionsflüssigkeit, Beginn der Kur mit minimalen Dosen, langsame Steigerung derselben sind Grundbedingung der erhofften Wirkung einer solchen Kur. Nur bei einer Patientin wurde ihr Verlauf durch eine während derselben aufgetretene Pleuritis sicca verzögert, deren endgültiger Heilerfolg jedoch dadurch nicht beeinträchtigt. Andere interkurrente Krankheiten wie Scharlach, Morbilli und Erysipel konnten nicht mit der Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden. Im Gegensatz zu Beobachtungen von Krämer, der das häufige Auftreten von Angina follicularis nach subcutaner Tuberkulininjektion als Lokalreaktion aufzufassen geneigt ist, sah Verf. nur 7 mal Angina lacunaris während der Tuberkulinbehandlung, und zwar nie im direkten Anschluß an die Einspritzung, und spricht sich gegen die Annahme einer Lokalreaktion aus. Ähnlich verhält es sich mit nicht selten beobachteten multiplen Hordeola, die er für Produkte chronischer Ent-

zündungsvorgänge an den Lidern hält. Nur ein Fall wies eine heftigere Lokalreaktion in Form von Präcipitaten an der Descemeti ohne bleibende schädigende Folgen auf. Die in gedrängter Kürze zusammengestellten Krankengeschichten der 135 mit Tuberkulin behandelten Patienten gestatten einen Überblick über Einzelheiten, den Verlauf der Behandlung und den erzielten Erfolg bei diesen Fällen. *Clausnizer* (Tübingen).

Syphilis:

Kaufmann-Wolf, Marie, Beitrag zur Kenntnis des Schicksals Syphiliskranker und ihrer Familien. (Katamnesen zu den Krankengeschichten einer Arbeit von W. Fleiner „Über Syphilis occulta" aus dem Jahre 1891.) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 187—230. 1912.

Verf. hat, so weit es möglich war, Pat. und deren Angehörige nachuntersucht, bei welchen Fleiner früher eine „Syphilis occulta" diagnostiziert und deren Krankengeschichten er als „Faktoren von positivem Wert" im Jahre 1891 veröffentlicht hatte. Die zahlreichen, sehr interessanten Einzelheiten der Arbeit lassen sich nicht gut referieren. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

So, F., Über den Einfluß von Organerkrankungen auf die Extraktwerte bei der Wassermann-Reaktion. (*Staatl. serotherap. Inst., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 438—442. 1912.

Verf. legte sich die Frage vor, ob die Wirksamkeit der Meerschweinchenherzextrakte für die Wassermannsche Reaktion bei verschiedenen Erkrankungen der Tiere eine Veränderung erfährt. Mit Diphtherie- oder Tetanustoxin vergiftete Meerschweinchen lieferten Extrakte, die sich von normalen nicht unterschieden. Dagegen waren die Extrakte aus den Herzen verhungerten Meerschweinchen häufig nur halb so wirksam als normale. Die Extrakte aus den Herzen phosphorvergifteter Tiere übertrafen die normalen an Wirksamkeit. Daraus geht hervor, daß die bei der Komplementbindung wirksamen Bestandteile der Extrakte mit den Fettsubstanzen der Organe im Zusammenhang stehen. Alkoholische Extrakte aus Milz und Gehirn normaler Meerschweinchen sind nur halb so wirksam wie Herzextrakte, während solche aus Niere und Nebenniere den Herzextrakten ziemlich gleichwertig sind. *K. Meyer* (Stettin).

Simchowicz-Mendelsburg, T., Salvarsanbehandlung metasyphilitischer Erkrankungen des Nervensystems. Dissertation. Berlin 1912.

Von den metasyphilitischen Erkrankungen ist die Paralyse nur in ganz geringem Grade und auch nur mit wechselndem, transitorischem Erfolg durch Salvarsanbehandlung zu beeinflussen. Etwas günstiger liegen die Verhältnisse bei der Tabes dorsalis. *Fritz Loeb* (München).

Parasitäre Erkrankungen:

Külz, L., Der tropische Muskelabsceß. (Myositis purulenta tropica.) Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 313—324. 1912.

Külz gibt in seiner Arbeit einen Bericht über Verlauf und Krankheitserscheinungen, Diagnose, Therapie, Prognose und Ätiologie dieser von Referent als erstem als sui generis erkannten Krankheit. Es handelt sich um Muskelabscesse, die speziell beim Neger oft multipel auftreten und, wenn unbehandelt, große Ausdehnung erreichen können. Nicht immer kommt es bei der Krankheit zur eitrigen Einschmelzung; zuweilen bleibt es bei einer Muskelentzündung, die entweder als solche zurückgehen kann, oder unter Bildung von narbigen Schwielen verläuft. Die Prognose ist nach K. im allgemeinen günstig. Er empfiehlt möglichst frühzeitige Incision, um eine Entspannung des Gewebes zu erzielen. K. hat sich neuerdings ebenfalls zu der Anschauung bekannt, daß Muskelabscesse auf den Reiz, den absterbenden Filarien im Muskelgewebe bedingen, zurückzuführen seien und beschuldigt Filaria loa als Ursache. Wahrscheinlich können aber auch andere Filarien diese Abscesse hervorrufen. Die Verbreitung der Filarien stimmt mit der Verbreitung des Muskelabscesses in den Tropen gut überein. Auch

macht K. darauf aufmerksam, daß diese Muskelabscesse sich nie im jugendlichen Alter finden, das ja auch von der Filariainfektion verschont bleibt. Es würde das der scheinbar sehr langen Entwicklungsdauer, die die Filaria im Körper nach ihrem Eindringen bis zu ihrer völligen Entwicklung zu brauchen scheinen, gut entsprechen.

Ziemann (Charlottenburg).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Grafe, E., Weitere Mitteilungen über die eiweißsparende Wirkung verfütterter Ammoniaksalze. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 485—510. 1912.

Fortführung der früher mitgeteilten Versuche des Verf. mit V. Schläpfer an einem Hund während 93 Tagen. Der Versuch zerfiel in mehrere Perioden. 1. Vorperiode I, 7 Tage, Hunger; 2. Vorperiode II, 4 Tage, kalorisch überreiche Standartkost (vgl. hierzu wie zur Technik das Referat der ersten Arbeit, dies Zentralbl. **2**, S. 105); 3. Hauptperiode I, 18 Tage, 2,0 g N als Ammoniumnitrat zur Standardkost; 4. H. II. 7 Tage, $^5/_6$ Standardkost + 0,8 g N; 5. Nachperiode I, $^5/_6$ Standardkost; 6. H. III. 23 Tage, $^1/_5$ Standardkost + 1,33 g N als Ammoniak; 7. N. II, 4 Tage, $^3/_4$ Standardkost; 8. H. IV, 18 Tage, $^1/_2$ Standardkost, 1 g N; 9. N. III, 7 Tage, $^1/_2$ Standardkost. In der I. und II. Hauptperiode N-Retention (0,79 und 3,967 g), aber bei letzterer vielleicht verursacht durch mangelhafte Diurese. II. und III. Hauptperiode zeigten N-Verlust, aber lange nicht in dem Maß, als wenn der zugeführte Ammoniak-N zum Abnutzungs-N sich zuaddiert hätte (verglichen mit dem der Vor- bzw. Nachperioden). Daß überhaupt N-Verlust eintrat, liegt daran, daß die Gesamtcalorien- wie die Ammoniakzufuhr nicht auf der Höhe von Hauptperiode I gehalten werden konnte. Standardkost ohne Ammoniakzulage führte immer zu durchschnittlich 40 g p. d. Gewichtsverlust, bei Zufuhr von Ammoniak entweder Gewichtszunahme (H. I und 1. Teil von H. III) oder wesentlich geringerer Verlust (16,6 g p. d.). Unter der Annahme, daß das gereichte Ammoniak in keiner Weise die Protoplasmaumsetzung tangiert hätte und der Eiweißverlust der gleiche wie (durchschnittlich) an den Vor- und Nachtagen auch an den Haupttagen gewesen wäre, hätte das Tier 42% N seines Protoplasmas eingebüßt haben müssen, was mit der Fortdauer des Lebens unvereinbar gewesen wäre. Grafe nimmt deshalb an, daß das Ammoniak entweder Körpereiweiß vor dem Zerfall geschützt hat oder selbst zu Körpereiweiß geworden ist. Zu dem gleichen Resultat kommt G. aus einer Berechnung der N-Retention unter der gleichen Voraussetzung wie oben und einer Betrachtung des Verhältnisses von Körpergewicht und N-Verlust in den Zeiträumen mit und ohne Ammoniakzulage. Einige Tage nach Beendigung der Versuche ging der Versuchshund ein. Sektion ergab starke Anämie und exsudative Perikarditis. Keine entzündlichen Erscheinungen im Darmkanal (Ammoniaksalzfütterung!). In der Leber (Fischler) Zeichen von Überfunktion (reichlicher Glykogengehalt der Zellen), keine Verfettung oder Degeneration wie bei Hungertod. Diesen schließt G. auch durch Berechnung der N-Bilanz (siehe oben) und die Tatsache aus, daß ein prämortal gesteigerter N-Zerfall nicht beobachtet wurde. Zum Schluß bespricht G. die verschiedenen theoretischen Möglichkeiten, die für den günstigen Einfluß der Ammoniakfütterung auf den Eiweißstoffwechsel in Betracht kommen können.

Meyer-Betz (*München*).

Wiener, K., Über das Vorkommen proteolytischer Fermente in Exsudaten und den Nachweis von Aminosäuren in denselben. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 149—157. 1912.

In einem carcinomatösen Exsudat, das keine Autolyse darbot, gelang der Nachweis von ereptischem, nicht dagegen von tryptischem Ferment. Während Glycylglycin und Leucylglycin, wie durch Darstellung des Glycocollesterchlorhydrats erwiesen wurde, eine Spaltung erfuhren, wurden Casein und Eiereiweiß nicht angegriffen.

Die tryptische Komponente wird vielleicht durch den Antifermentgehalt des Blutes und des Exsudats verdeckt. In einem tuberkulösen und 2 Stauungstranssudaten konnte mittels Seidenpepton bzw. Glycylglycin und Seidenpeptone in proteolytisches Ferment nicht aufgefunden werden. —Der zweite Teil beschäftigt sich mit der Isolierung von Aminosäuren aus Exsudaten. Die Eiweißfällung erfolgte nach der Kutscherschen Methode, die Verarbeitung der Phosphorwolframsäurefällung des Filtrats nach Steudel. Aus dem erwähnten Carcinomexsudat konnten Histidin und Arginin als Pikrolonate isoliert werden. Aus Ascitesflüssigkeit eines Falles von perikarditischer Pseudolebercirrhose wurden Körper erhalten, die nicht mit Sicherheit als Histidin- bzw. Argininpikrolonat identifiziert werden konnten. Lysin, Glykokoll und Glutaminsäure waren nicht vorhanden. Aus der Phosphorwolframsäurefällung der Carcinomflüssigkeit konnte Leucin über den Ester als Kupfersalz gewonnen werden. Die Darstellung von Tyrosin gelang hier nicht, trotz der stark positiven Millonschen Reaktion. In der Ascitesflüssigkeit wurde Leucin nicht gefunden. Dagegen konnte Tyrosin in krystallisierter Form erhalten werden. Aus dem Tyrosinfiltrat wurde noch eine kleine Menge eines alkohollöslichen Kupfersalzes — vielleicht Prolinkupfer — gewonnen.

C. Maase (Berlin).

Rona, Peter und Leonor Michaelis, Beiträge zur allgemeinen Eiweißchemie. 4. Experimentelle Beiträge zur Eiweißspaltung und Beobachtungen über Seife-Eiweiß-Verbindungen. (*Städt. Krankenh. am Urban, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 165—173. 1912.

Die Beobachtung von J. Traube, daß die genuinen Eiweißkörper in wässeriger Lösung die Oberflächenspannung nicht oder kaum erniedrigen, im Gegensatz zu den Peptonen, die zu den stark oberflächenaktiven Körpern gehören, wird zum Studium der Eiweißspaltung benutzt, die auf fermentativer oder sonstiger Hydrolyse beruht. Untersucht wurde Fibrin, Ovalbumin, Blutalbumin, Edestin, Casein, Gliadin, Gelatine und Serum. Bis auf die Gelatine reagieren alle angeführten Eiweißkörper in der Richtung, daß bei der Säurespaltung Stoffe entstehen, welche erniedrigend auf die Oberflächenspannung wirken; peptische und tryptische Verdauung verhalten sich negativ. Diese oberflächenspannungserniedrigende Wirkung beruht möglicherweise auf einem sich bei der Säurehydrolyse bildenden noch unbekannten Nebenprodukt und kommt den Peptonen nicht zu.

Im Gegensatz zu dem indifferenten Verhalten von Eiweißlösungen erniedrigen Seifenlösungen die Oberflächenspannung des Wassers sehr stark. Diese Erniedrigung wird durch Zusatz von Blut stark gehemmt, von Serum in geringerem Maße. Diese Tatsache kann auf einer Art Adsorptionsverbindung zwischen Seife und bestimmten Blutbestandteilen (Lipoiden) beruhen, indem einer solchen Verbindung eine erniedrigende Wirkung auf die Oberflächenspannung fehlt. *Dohrn* (Berlin).

Kossel, A. und F. Weiß, Über das Sturin. (*Physiol. Inst., Univ. Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 402—413. 1912.

Verf. teilen Untersuchungen mit, welche dazu dienen sollen, die freien und reaktionsfähigen Gruppen im Sturinmolekül festzustellen und durch Vergleiche mit den Ergebnissen der Hydrolyse eine Vorstellung vom Bau des Moleküls zu erhalten. Es findet sich auch ein Formelbild eines charakteristischen Teiles des Sturinmoleküls. Verf. teilen auch wieder die Mengen der hydrolytischen Spaltprodukte mit, worin die Zahlen das Verhältnis des Gesamtstickstoffs zum Basenstickstoff angeben. Von 100 Teilen Stickstoff entfallen auf:

	I	II
Arginin	67,4	66,4
Histidin	10,1	9,0
Lysin	7,5	5,5
Im Barytniederschlag zurückgeblieben	5,0	
Im Silberniederschlag zurückgeblieben	1,7	
Im Filtrat der Phosphorwolframsäurefällung (Monoaminosäuren)	8,6	

Beim Vergleiche der Ergebnisse der vollständigen Hydrolyse mit dem Säurebindungsvermögen des Sturins ergibt sich, daß auch Histidin und Lysin an der Basizität des Sturins beteiligt sein müssen. Es konnte ferner gezeigt werden, daß im Histidin alle drei Wasserstoffatome des Imidazolkernes in freiem Zustand vorhanden sind, auch bezüglich des Arginins und Lysins ist diese Tatsache zulässig. Beim Nitrieren von Sturin entsteht das Nitrosturin, das bei der Hydrolyse mit Schwefelsäure Nitroarginin, Arginin, Histidin und Lysin liefert. Durch Einwirkung von Alkalien auf Sturin werden Arginin, Lysin und Histidin in inaktiver Form gewonnen, wodurch bewiesen ist, daß die Carboxylgruppen des Arginin-, Histidin- und Lysinmoleküls bei ihrer Bindung im Sturinmolekül verstopft sind. Bei der partiellen Hydrolyse wurden aus dem Sturin Bruchstücke von protonartigen Charakter gewonnem. *Brahm* (Berlin).

Pribram, Hugo, Über den Cholesteringehalt des Blutes Gesunder und Kranker. (*Klinik d. Prof. v. Jaksch.*) Prag. med. Wochenschr. **37**, S. 205—207. 1912.

Mittels der Windausschen Methode wurde der Cholesteringehalt des Blutes in Krankheiten bestimmt. Daneben diente zur Beurteilung des Cholesteringehaltes die Schutzkraft des Serums gegenüber der Saponinhämolyse. Bei den meisten Zuständen zeigte sich ein normaler Cholesteringehalt. Nur bei schwersten Nephritiden, zumal bei Komplikation mit Urämie, bei zwei schweren agonalen Erkrankungen, weiter bei Ikterus und Polycytämie fand sich eine Vermehrung des Cholesterins. Der Autor glaubt, daß die Cholesterinvermehrung in diesen Fällen die Polycytämie verursacht hat, da das Cholesterin bekanntermaßen Erytrocyten vor der Zerstörung durch viele Gifte schützt. Weiter wurde die Saponinresistenz der Erytrocyten bei einer Anzahl von Krankheitsfällen untersucht. Eine Erhöhung derselben fand sich nur bei Ikterus und Urämie; eine Herabsetzung bei Ikterus und Nephritis. In der Cereprospinalflüssigkeit eines Falles von Hydrocephalus fand sich ein hoher Cholesteringehalt. Der Verf. hat die therapeutische Wirksamkeit der Cholesterinzufuhr untersucht. Er hatte jedoch durchwegs negative Ergebnisse, denn Tetanus, perniziöse Anämie und Anämien anderer Art wurden in keiner Weise beeinflußt. *O. Porges* (Wien).

Bernardi, Alessandro, Über den Einfluß des Peptons auf die Zuckerbestimmung durch Fehlingsche Lösung. (*Inst. f. pharm. u. toxikol. Chem., Univ. Bologna.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 160—164. 1912.

Bei der Reduktion einer Mischung gleicher Mengen Traubenzucker und Pepton mit Fehlingscher Lösung wird stets ein deutliches Plus an Kupferoxydul erhalten gegenüber peptonfreier Zuckerlösung. Dieses Plus wächst mit der steigenden Peptonmenge. Auch bei der Benutzung von Hydroxylaminlösung statt Traubenzucker sah man die gleiche Erscheinung. Peptonlösung allein verändert die Fehlingsche Lösung nicht. Wird die mit Salzsäure angesäuerte Zuckerlösung jedoch mit Phosphorwolframsäure vom Pepton befreit, oder wird das ausgefällte Kupferoxydul in Kupferrhodanür übergeführt, so sind die Werte normal. *Dohrn* (Berlin).

Tamura, Munemichi, Fettverlust beim Trocknen des Fleisches. (*Med.-chem. Inst., Univ. Tokio.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 78—101. 1912.

Fleischbrei trocknet bei Alkoholzusatz stets etwas schneller als ohne Alkoholzusatz, doch ist die Zeitersparnis sehr gering. Beispielsweise erforderten 800 g Fleischbrei mit Alkoholzusatz 11 Stunden, ohne Alkoholzusatz 12 Stunden. Da durch den Alkoholzusatz der Fettverlust bedeutend herabgesetzt wird, empfiehlt Verf. denselben beim Trocknen des Fleischbreies. Beim Trocknen und Pulverisieren des Fleischbreies findet immer mehr oder minder ein Fettverlust statt. Dieser ist aber nicht so groß, wie ihn Shimidzu in früheren Untersuchungen bestimmt hat. Der Verlust ist mehr oder minder große Schwankungen unterworfen. Im allgemeinen wächst derselbe mit der Menge der zu trocknenden Fleischmasse. Was die absolute Größe des Fettverlustes betrifft, so ist derselbe bei der Trocknung mit Alkoholzusatz bedeutend geringer als bei derjenigen ohne Alkoholzusatz. Wird der Fleischbrei in Mengen von je 100 bis 200 g

unter Zusatz gleicher Volumina Alkohol (90%) auf dem Wasserbade schnell getrocknet, so bleibt der Fettverlust meist innerhalb eines halbes Prozentes (Gesamtfett = 100). Bei Fleischmengen über 300 g wächst der Fettverlust auch bei Alkoholzusatz über 1%. Werden 700 bis 800 g Flesischbrei auf einmal getrocknet, so beträgt der Verlust bei Alkoholzusatz gegen 2%. Beim Trocknen von 1000 g Fleisch betrug der Verlust selbst bei Alkoholzusatz über 7%. Wird das Fleisch ohne Alkohol getrocknet, so beträgt der Fettverlust selbst bei einer kleinen Menge von 100 bis 200 g über 1%. Bei über 300 g Fleisch wächst der Fettverlust schnell über 3—4%. Beim Trocknen mit und ohne Alkoholzusatz konnte während des ganzen Trockenverlaufes im allgemeinen kein nennenswerter Temperaturunterschied beobachtet werden, so daß weder Trockendauer noch Temperatur einen direkten Zusammenhang damit haben, daß der Fettverlust beim Alkoholzusatz bedeutend herabgesetzt ist. Es ist anzunehmen, daß beim Trocknen der Alkoholdampf in Gemeinschaft mit dem Wasserdampf den direkten Kontakt des Luftsauerstoffes mit Fleischfett verhindert und letzteres so vor der Oxydation schützt. Dauernde Einwirkung hoher Temperatur auf das getrocknete Fleischpulver übt einen großen Einfluß auf die Oxydation des darin enthaltenen Fettes aus. Verf. konnte die Angabe von Shimidzu bestätigen, daß der wahre Fettgehalt des tierischen Materials nur durch direkte Verseifung desselben im wasserhaltigen Zustande ganz richtig ermittelt werden kann. Ist aus äußeren Gründen Behandlung in Pulverform erwünscht, so kann man das Material mit nur ganz geringem Fettverluste innerhalb einiger Zehntelprozente in Pulverform erhalten, wenn das frische Material in kleiner Menge nicht über 200 g durch Zusatz von gleichen Volumen Alkohol (95%) schnell auf dem Wasserbade getrocknet wird. Es empfiehlt sich das getrocknete Fleisch so fein zu pulvern, daß es durch ein Sieb von 0,25 qmm geht, da hierdurch die Fettverteilung sehr gleichmäßig wird. Verf. teilt auch einige Versuche mit, in welchem Grade das getrocknete Organpulver infolge langandauernder Hitzewirkung ein Fettverlust erleidet. Es konnte gezeigt werden, daß die Größe des Fettverlustes mit der Dauer der Erhitzung immer mehr zunimmt, allerdings mit abnehmender Geschwindigkeit. *Brahm* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Freund, Ernst und Hugo Popper, Leberglykogenbildung bei intravenöser Zuckerinjektion. (*Krankenanst. Rudolfstift., Wien.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 56—70. 1912.

Hunden wurden intravenös Zuckerlösungen injiziert. Um Vergleiche zwischen den Glykogenwerten vor und nach dem Versuch zu erhalten, wurde den Versuchstieren vor dem Versuch ein Leberlappen exstirpiert und dessen Glykogengehalt mit dem der ganzen Leber nach dem Versuch verglichen. Glykogenbestimmung nach Pflüger. Zunächst war der Einfluß des Ernährungszustandes und der Art der Narkose auf die Glykogenbildung zu untersuchen. Da Opium beim menschlichen Diabetes die Zuckerausscheidung herabzusetzen vermag, also von günstigem Einfluß auf Glykogenbildung sein konnte, wurde besonders dieses (5—10 ccm subcutan) zur Narkose verwandt. Diese gelang gut. Dreitägiges Hungern hinderte Glykogenbildung und Deponierung in der Leber nicht, der größte Glykogenansatz wurde bei Injektion in die Vena femoralis, 25proz. Zuckerlösung und Opiumnarkose erzielt. 1—2tägiges Hungern und Injektion 25proz. Zuckerlösung in die Vena mesenterica führte unter Opiumnarkose ebenfalls zu den höchsten Werten, doch wurde auch unter Verwendung von Opium + Äther und Chloroform + Äther Ansatz erzielt. Während Opium + Narcein als Narkoticum keinen Glykogenansatz zuließ (gleichzeitig hohe Harnzuckerwerte), wohl wegen unruhiger Narkose. Bei Verwendung von Hunden während der Verdauung wurden geringere Werte als beim Hunger erzielt. Unvollkommene Narkose und Unruhe des Tieres hatte stets eine Verminderung der Glykogenwerte zur Folge. Um zu beweisen, daß diese infolge nervöser Einflüsse (die Glykogen in Zucker zurückverwandeln) zustande käme, wurde hohe Durchschneidung des Rückenmarks vorgenommen, Injektion

(jetzt ohne Narkose) führte zu mäßiger Zunahme, da der Eingriff und die notwendige künstliche Respiration ihrerseits dem Ansatz entgegenwirken. Injektionen in Körpervenen ergaben geringere Werte als solche in die Vena mesenterica. Bei Einbringen der Zuckerlösung ins Darmlumen sogar Verminderung des Gykogens, entweder weil nur wenig Zucker resorbiert wurde, oder die Einbringung der Lösung in den Darm auf nervösem Weg Glykogenausscheidung aus der Leber bewirkte. Die ansatzbegünstigende Wirkung des Opiums hat vielleicht ihren Grund in Lähmung nervöser Einflüsse. Prüfung der verschiedenen Alkaloide des Opiums jedes für sich ergaben wechselndes Resultat. Eserin begünstigte Glykogenansatz. Um den Einfluß verstärkter Pankreastätigkeit auf den Glykogenansatz zu prüfen (Pankreashormon!), wurde Salzsäure (0,2%) in den Magen injiziert. Eine deutliche Wirkung blieb aus, ebenso bei Zufügung von Pankreasextrakt zur Salzsäure. Bei Injektion von solchem intravenös mit der Zuckerlösung dagegen bei zwei Versuchen mächtige Steigerung, bei einem Versager. Vielleicht war der Tätigkeitszustand des Pankreas für die Wirkung des Extraktes maßgebend. *Meyer-Betz* (München).

Pribram, Hugo und Julius Löwy, Über die Kolloidausscheidung im Harn bei Diabetes mellitus. (*Med. Klinik v. Jaksch, Prag.*) Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 493—497. 1912.

Die Autoren bestimmten den kolloidalen Harnstickstoff bei Diabetikern mit einer in Anlehnung an E. Salkowsky gegebenen Methode. Sie erhielten bei 2 Diabetikern mit hoher Zuckersausscheidung bei kohlenhydratarmer Kost durch Karlsbader Mühlbrunn ein Zurückgehen der Harnmenge und der absoluten — nicht der prozentuellen — Zuckerausscheidung. Die Acidosis stieg nicht. Die absolute Gesamt-N-Ausscheidung sank auch, aber noch mehr die Kolloidstickstoffmenge. In einem dritten Fall sank die Zuckerausscheidung absolut und perzentuell, hingegen trat Acidosis auf und ferner trat eine Steigerung der absoluten und relativen Ausscheidung von Gesamt- und kolloidalem Stickstoff ein. Auf Grund dieser Fälle halten sich die Autoren zu folgenden Schlüssen berechtigt:

Die Ausscheidung von kolloidalem N im Harn von Diabetikern geht sowohl parallel der Zuckerausscheidung als auch der Acidosis. Der kolloidale N im Harn soll nämlich nach der Meinung der Autoren aus einer Bindung des Zuckers im Blute mit höhermolekularen Eiweißabbauprodukten herstammen. Ist nun der Blutzucker vermehrt oder sind es die Eiweißabbauprodukte, zu deren Vermehrung es in der Acidosis kommen könnte, so tritt der kolloidale N stärker im Harn auf. Die Untersuchung weiterer Fälle soll folgen. *Paul Saxl* (Wien).

Nucleinstoffwechsel:

Rachamimoff, B., Zur Ätiologie der Arthritis urica. (*2. med. Klinik der Univ. Berlin.*) Dissertation, Berlin 1912. (39 S.) (Emil Ebering).

Verf. erörtert die ätiologischen Faktoren der Gicht unter Zugrundelegung der in den letzten 4 Jahren an der im Titel genannten Klinik behandelten Gichtfälle, die durch Blutuntersuchung als solche sichergestellt sind. Es handelt sich um 30 Fälle. Vererbung hat sich nur in 3 Fällen nachweisen lassen (klinisches Material!). Bei einem Drittel aller Fälle trat der erste Gichtanfall zwischen dem 30. und 40. Lebensjahr auf. Über das 60. Lebensjahr ist das erste Auftreten der Krankheit recht selten. Von äußeren Schädlichkeiten hat sich unter den 30 Fällen der Alkoholmißbrauch als ätiologisches Moment 15mal nachweisen lassen. In 12 Fällen Biergenuß, in 3 Fällen Schnapsgenuß. Verf. bezeichnet es als auffallend, daß gerade diejenigen, die den Alkohol in größter Menge und in konzentriertester Form einzuführen pflegen, die Schnapstrinker, keineswegs besonders häufig an Gicht erkranken. — In der Zusammenstellung des Verf. ist ein Zusammenhang zwischen übermäßig großen Mengen von Nahrungsmitteln und übermäßigem Weingenuß nachzuweisen. An der ätiologischen Rolle des Alkohols kann nicht mehr gezweifelt werden. Verf. ver-

zeichnet 6 Fälle, bei denen die Anamnese üppige Lebensweise nachweist bei gleichzeitigem Abusus spirituosorum. Von diesen 6 Fällen ist bei einem die gewohnheitsmäßige überreichliche Fleischzufuhr als die einzige Ursache der Gicht anzusehen; es waren in diesem Falle sonst weder erbliche Belastung noch andere ätiologische Faktoren auffindbar. Bei der Bleivergiftung hält Verf. einen Zusammenhang als zweifellos gegeben. Unter seinen 30 Fällen ließ sich das Blei 6 mal im Sinne einer chronischen Intoxikation nachweisen. Bei 3 Fällen davon steht allerdings neben dem Blei chronischer Alkoholismus in der Anamnese und spielt dabei eine so dominierende Rolle, daß Verf. dem Blei hier höchstens eine konkurrierende Rolle zuschreiben will. Die übrigen 3 Fälle, bei denen außer dem Saturnismus kein ätiologisches Moment für die Erklärung der Arthritis urica gefunden werden konnte, führen den Autor auf die Frage, ob das Blei allein, ohne Mitwirkung anderer unterstützender Momente, imstande ist, Gicht zu erzeugen; diese Frage wird bejahend beantwortet mit der Einschränkung, daß diese Schädlichkeit nur dann wirksam wird, wenn gewisse Vorbedingungen erfüllt sind: es muß noch ein individuelles, endogenes, „konstitutionelles" Moment hinzukommen, welches sich vor allem in der familiären und hereditären Belastung zeigt. Die Lokalisation des Anfalles war in den Fällen des Verf. die bekannte. *Fritz Loeb* (München).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

McCrudden, Francis H., The effect of fat and of carbohydrate diets on the excretion of creatin in cases of retarded development. (Der Einfluß von fett- und kohlenhydratreicher Nahrung auf die Ausscheidung von Kreatin in Fällen von Kretinismus.) (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Journal of exp. med. **15**, S. 457—465. 1912.

Verf. untersuchte einen an Achondroplasie leidenden Zwerg und einen Kretin, ferner zwei Fälle von Infantilismus vom Typus Herter unter verschiedenen Ernährungsverhältnissen. Jede Periode dauerte 4 Tage. Zuerst wurde die gewöhnliche gemischte Krankenkost gereicht, dann eine sehr fettreiche Diät, bestehend aus großen Mengen Sahne, Olivenöl, Butter und sehr fettem Fleisch, während Kartoffeln, Brot, Zucker auf das geringste Maß reduziert waren. Die dritte Periode war eine sehr stärkereiche Kost, frei von Butter. Das Fleisch war fettfrei und dazu wurde Magermilch gereicht. Die erhaltenen Werte ergaben eine höhere Kreatinausscheidung bei kohlenhydratreicher Nahrung als bei fettreicher. In einem Falle betrug die mittlere Steigerung der Kreatinwerte der dritten Periode gegenüber der der zweiten Periode 76%, in den übrigen Fällen betrug die Steigerung 50%. Der Anschauung, daß das Kreatin sämtlich aus dem verzehrten Fleisch stamme, steht entgegen, daß in früheren Beobachtungen Kreatin im Harn bei fleischfreier Kost gefunden war und daß die Menge nicht mit der Menge des ausgeschiedenen Stickstoffes zusammenhängt, vielmehr von dem Gehalt an Fett und Kohlenhydraten und nicht von der Fleischmenge. *Brahm* (Berlin).

Fischler, F. und K. Bardach, Über Phosphorvergiftung am Hunde mit partieller Leberausschaltung. (Eckscher Fistel.) (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 435—463. 1912.

Verff. versuchten nach Ausschaltung der Leber aus dem Kreislauf mittels Anlegung der von ihnen verbesserten Eckschen Fistel eine P-Vergiftung bei den Tieren zu erreichen, um folgende Fragen zu studieren: Die Fleischintoxikation, das Auftreten von Aminosäuren im Harne dieser Tiere, ferner die Glykogenfixation durch die Leber bzw. das Auftreten von Zucker im Urin, das Auftreten von Acetonkörpern, das Erscheinen von Urobilin, Bilirubin und Urobilinogen, endlich die toxischen Einflüsse des P auf den Tierkörper. Der P wurde in 1proz. Stammlösung in Ol. amygdal. nüchtern beigebracht. Die Venenanastomose wurde an mit Trypsin vorbehandelten Tieren angebracht, um Lebernecrosen zu vermeiden. Es ergab sich, daß eine Fleischintoxikation bei keinem der Tiere auftrat, der N-Stoffwechsel war erhöht, im Urin fanden sich

Aminosäuren in wechselnden Mengen, ohne Gesetzmäßigkeit; die NH_3-Erhöhung im Urin war nur mäßig und geben auch diese Versuche keinen Anhaltspunkt für eine ausschließliche Harnstoffsynthese in der Leber. Niemals trat Glykosurie auf, so daß die Leber nicht in integrierender Weise mit dem Kohlenhydratstoffwechsel verbunden erscheint. Nie wurde Acetessigsäure, gelegentlich Spuren von Aceton gefunden. Das Auftreten von Bilirubin war verringert oder ganz verhindert, dagegen stieg mit der Vergiftung auch der Gehalt an Urobilin und Urobilinogen im Urin. Eck'sche Fisteltiere vertragen mehr Phosphor als normale Tiere. *K. Glaesener* (Wien).

Innere Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Hoffmann, Rud., Nase und Basedow-Exophthalmus. (*Laryngol. Poliklinik. Univ. München.*) Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **50**, S. 557—559. 1912.

Der planmäßige Versuch, die Protrusio bulbi und die übrigen Basedowsymptome von der Nase her reflektorisch zu beeinflussen, ist von Hoffmann wiederholt mit Erfolg ausgeführt worden. In gewissen Fällen geht der Basedowexophthalmus nach galvanokaustischer Ätzung der normalen Nasenmucosa auf der gleichen Gesichtshälfte binnen 24 Stunden zurück. H. weist nachdrücklich daraufhin, daß in seinen Fällen von einer Erkrankung der Nasennebenhöhlen als Ursache des Exophthalmus keine Rede sein konnte. Er weist auf die geringe Wahrscheinlichkeit eines Zusammentreffens von Hyperthyreodismus ohne Exophthalmus mit beiderseitiger Protrusio bulbi hin und versichert, daß ihm eine Nebenhöhlenerkrankung in einem solchen Falle auch nicht entgangen sein würde. *Borchardt* (Königsberg).

Todyo, R., Über das Verhalten der Epithelkörperchen bei Osteomalacie und Osteoporose. (*Stadtkrankenh., Dresden-Friedrichstadt.*) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 219—241. 1912.

Erdheim konnte nachweisen, daß bei Ratten nach Exstirpation der Epithelkörperchen die Verkalkung der Nagezähne eine mangelhafte ist. Dies führte ihn zu der Vermutung, daß die Epithelkörperchen zum Kalkstoffwechsel in Beziehung stehen müßten. Deshalb wurden von Erdheim, auch bei der menschlichen Osteomalacie, bei der es sich wohl sicher um eine Anomalie im Kalkstoffwechsel handelt, die Epithelkörperchen genauer untersucht und tatsächlich an ihnen Veränderungen nachgewiesen. Es fanden sich in den Epithelkörperchen multiple Herde, die aus fettarmen und fettlosen Zellen bestanden. Sie wurden von Erdheim auf Proliferationsvorgänge zurückgeführt und die Ansicht vertreten, daß die Befunde von Hyperplasie der Epithelkörperchen bei der Osteomalacie als Ausdruck einer gesteigerten Inanspruchnahme durch im Ovarium oder in einem anderen Organ produzierte Gifte aufzufassen seien. Zur Bekräftigung dieser Hypothese, die bereits von Bauer und Strada in ähnlichem Sinne beleuchtet wurde, sind 7 Fälle von Osteomalacie und 11 Fälle von seniler Osteoporose untersucht worden. Zur Kontrolle wurden die Epithelkörperchen von 24 knochengesunden Individuen verglichen. Das Resultat dieser Beobachtungen ist folgendes: Unter den 24 normalen Epithelkörperchenfällen zeigten sich 4 mal hyperplastische Vorgänge im Sinne Erdheims, während bei den 7 Fällen von Osteomalacie hyperplastische Vorgänge nur 1 mal vermißt wurden (und hier wurden nur 3 Epithelkörperchen untersucht). Unter den 11 Fällen von Osteoporose zeigte sich 8 mal Hyperplasie, bei 3 Fällen erwiesen sich sämtliche Epithelkörperchen frei von Wucherungserscheinungen. Der Autor sieht in seinen Untersuchungen eine wesentliche Stütze für Erdheims Hypothese. *Eppinger* (Wien).

Melchior, Eduard, Die Beziehungen der Thymus zur Basedow'schen Krankheit. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 166—211. 1912.

Kritisches Sammelreferat, auf Grund der Literatur und noch unveröffentlichen Materials bearbeitet.

Nebennierensystem:

Decastello, Alfred v., Über Veränderungen an den Nebennieren nach Röntgenbestrahlung. (*III. med. Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 759. 1912.

Mäuse, welche an einem oder mehreren Tagen durch 1—2 Stunden mit Dosen bis zu 5 „Sabouraud-Noiret" bestrahlt wurden, gingen in 3—11 Tagen zugrunde. Bei der Sektion fand sich neben anderen Veränderungen eine oft beträchtliche Verkleinerung der Nebennieren und abnorme Färbung derselben. In Schnittpräparaten zeigt die Nebenniere starke Erweiterung der Gefäße und Blutungen sowohl in der Rinde als im Mark. Ähnliche Befunde ergaben auch Versuche an Meerschweinchen. Die Annahme ist naheliegend, daß die hochgradige letale Kachexie und Adynamie der bestrahlten Tiere mit einer Funktionsstörung der Nebennieren in Zusammenhang steht.

Pollak (Wien).

Hornowski, J., Układ chromochłonny a złośliwe nowotwory. (Das Chromaffinsystem und die bösartigen Geschwülste.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 352 bis 354. 1912.

Der Verf. untersuchte das Chromaffinsystem in Fällen von bösartigen Geschwülsten, fand aber dabei keine pathologischen Veränderungen und zieht daraus den Schluß, daß der niedrige Blutdruck bei den bösartigen Geschwülsten nicht von einer Hypofunktion des Chromaffinsystems abhängt. Den niedrigen Blutdruck könnte man hier auf das Vasodilatin zurückführen, das sich beim Zerfall von Geschwulstzellen bildet und keinen schädlichen Einfluß auf das Chromaffinsystem ausübt. Der Verf. führt verschiedene Tatsachen aus der Literatur an, die diese Hypothese beweisen sollen. Um nun die Sache festzustellen, sollte man einerseits klinisch den Blutdruck und die Gerinnungsfähigkeit des Blutes bei bösartigen Geschwülsten bestimmen, andererseits aus den zerfallenen Geschwülsten das Vasodilatin zu erhalten suchen. *J. Hornowski.*

Puławski, A., Ein Fall von Addisonscher Krankheit. (Tuberkulose beider Nebennieren, sog. Status lymphatico-thymicus, Hypoplasie der Kreislauf- und Geschlechtsorgane.) (*Kindl. Jesu Spital, Warschau.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 757—759. 1912.

Außer den im Titel angeführten Attributen des Falles fand sich bei der Obduktion noch eine Vergrößerung der Glandulae parathyreoideae. Tetanische Krämpfe, welche ante exitum beobachtet wurden, werden zu dieser Vergrößerung in Beziehung gesetzt. Die Hyperplasie der Thymus und des lymphatischen Gewebes wird als vicariierende Hypertrophie für den Ausfall der Nebennierenfunktion aufgefaßt. *Pollak* (Wien).

Hypophyse und Glandula pinealis:

Klotz, Rudolf, Zur Ätiologie der Rachitis, auf Grund ihrer therapeutischen Beeinflussung durch Hypophysenmedikation. (*Univ.-Frauenklinik. Tübingen.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1145—1148. 1912.

Auf Grund der Anschauung, daß das wirksame Prinzip im Lebertran die in diesem vorhandenen ansehnlichen Mengen von Phosphorsäure (Nucleinphosphorsäure des Nucleins und Glycerinphosphorsäure des Lecithins) sind, sowie auf Grund eigener günstiger Erfolge mit Zuführung des Phosphors in Form von Lecitholmalzextrakt kam Verf. zu der Folgerung, daß der Phosphor seine volle Wirkung am besten entfalten dürfte, wenn er dem Organismus in der Form gereicht würde, in welcher er in der den Phosphorhaushalt beherrschenden Drüse vorhanden ist: als phosphorhaltiger Farbstoff der Hypophyse. Dieser, das Hypophysochrom (Dr. Laboschin, Berlin), wird in Tabletten gegeben; täglich zweimal $^1/_2$ T., alle 2 Tage steigend um 1 T. bis 3 T. täglich (über $1^1/_2$ Jahre bis 4—5 Stück); diese Dosis wird dann weiter beibehalten. Durch eine 5—6wöchige Kur wurden die sämtlichen zum Teil schon erfolglos vorbehandelten Kinder zum Laufen gebracht und der Ernährungszustand bedeutend gebessert. Das günstige therapeutische Resultat macht es wahrscheinlich, daß es sich bei der Rachitis um Störungen im Phosphorstoffwechsel handelt. Dafür

sprechen auch die Ergebnisse der experimentellen Hypophysenexstirpation. Das Hypophyoschrom dürfte als Stimulans auf die den Phosphorhaushalt beherrschende Hypophyse wirken und eine Unterfunktion derselben beheben. *H. Albrecht.*

Kraus, Erik Johannes, Zur elektiven Darstellung der eosinophilen Zellen der Hypophyse. (*Pathol. anat. Inst., dtsch. Univ. Prag.*) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. **10,** S. 161—169. 1912.

Kraus empfiehlt zur elektiven Darstellung der eosinophilen Hypophysenzellen eine von ihm erprobte Modifikation der Dietrichschen Chromhämatoxylinlackfärbung, durch welche die Granula dieser Zellen intensiv schwarz gefärbt werden; die genauere Technik und die sonstigen Vorsichtsmaßregeln, die man bei der Färbung zu beachten hat, können im Original nachgelesen werden. *Thorel* (Nürnberg).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Grossmann, Julius, Eine neue Modifikation der Restbestimmung nach Mathieu-Rémond. (*Garnisonspit. Nr. 1., Wien.*) Münch. med. Wochenschr. **59,** S. 1265 bis 1266. 1912.

Die Bestimmung des Magengesamtinhaltes nach der Restbestimmung von Mathieu-Rémond hat sowohl in der Originalausführung als auch in der von Laboulais und Griffon (Archiv f. Verdauungskrankh. 1911, H. 4) angegebene Modifikation (Vermischung des Mageninhaltes mit einer Natriumphosphatlösung von bekanntem Titer) den Nachteil, daß sich die unumgänglich notwendige Durchmischung des Mageninhaltes mit der Verdünnungsflüssigkeit nur unvollkommen erreichen läßt. Nachprüfungen in vitro, bei denen in einen mit Salzsäurelösung resp. mit Semmelbrei gefüllten Kolben durch einen Schlauch die Verdünnungsflüssigkeit eingegossen wurde ergab bei wässerigem Inhalt Fehler von — 14% bis + 38%, bei breiigem Inhalt Fehler von — 54% bis + 7,5%. Großmann hat zur Verdünnung 50 ccm $^1/_{10}$n-Natronlauge benutzt, um durch die im Magen stattfindende chemische Umsetzung eine bessere Durchmischung zu erzielen. Außerdem wurden noch 50 ccm Wasser nachgegossen. Die Kontrollen in vitro ergaben, daß die Fehler bei wässerigem Inhalt von — 4% bis + 5% ,bei breiigem von — 4,1% bis + 3% betrugen, also viel geringer sind, als die Fehler der älteren Methoden. *Pringsheim* (Breslau).

Benedict Henrik ès Róth Miklos, A gyomormüködés befolyása a fehérje dissimilatióra. (Über die Wirkung der Magenfunktion auf die Dissimilation des Eiweißes.) (*III. med. Klinik, Univ. Budapest.*) Orvosi Hetilap **56,** S. 317 bis 320 u. 342—344. 1912.

Innerhalb der ersten 8 Stunden nach einer stark eiweißhaltigen Mahlzeit wird der Stickstoff in Gestalt einer ziemlich charakteristischen Kurve ausgeschieden. Bei Hyperacidität steigt die Kurve hoch an, aber etwas später als bei Gesunden. Je größer die Störung der Motilität, um so langsamer wird das Maximum der Kurve erreicht. Am langsamsten erfolgt das Ansteigen bei organischer Stenose des Pylorus. Bei Anacidität, ausgenommen, wenn dieselbe mit Hypermotilität kombiniert ist, fand ein Ansteigen der Eiweißzersetzung in den ersten 8 Stunden überhaupt nicht statt.
B. Molnár (Budapest).

Schlecht, H. und G. Wittmund, Fermentuntersuchungen an einer isolierten menschlichen Dünndarmschlinge und deren Bedeutung für einige neuere Pankreasfunktionsproben. (*Kgl. med. Klinik, Kiel.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106,** S. 517 bis 524. 1912.

Untersuchungen über das Verhalten der Darmfermente an der isolierten menschlichen Dünndarmschlinge liegen bisher nur vereinzelt vor. In dem den Verff. zur Verfügung stehenden Falle war eine künstliche Vagina aus einer Dünndarmschlinge durch eine der Thiryschen Fistel entsprechende Operation angelegt. Die Untersuchungen

erstreckten sich: 1. auf die Sekretmenge: diese betrug bei eiweißreicher Diät 6,2, bei kohlehydratreicher 3,7, bei fettreicher 3,1 ccm in 8 Stunden; 2. auf Fermente: a) Trypsin war weder mit dem Mettschen Röhrchen noch mit der Müller-Schlechtschen Serum-, noch mit der Fibrinmethode nachweisbar; b) Erepsin war in allen Versuchen mit der Glycyltryptophanprobe und der Caseinmethode nachweisbar; c) Diastase war in minimalen Mengen vorhanden, nach der Wohlgemuthschen Methode 10 bis 160 Einheiten, ohne beträchtliche Differenzen bei den verschiedenen Diätformen; d) Lipase fand sich ebenfalls in geringer Menge. Die Bestimmung geschah nach der Methode von Hanriot und Camus, Boldireff, Wohlgemuth und Wakabayashi (Bildung freier Fettsäure aus 1 proz. Monobutyrinlösung); e) Hämolysin war ebenfalls vorhanden. — Versuche über die Frage, inwieweit reiner Darmsaft einen positiven Ausfall der zur Pankreasfunktionsprüfung angegebenen Methoden vortäuschen kann, ergaben, daß die Fibrinmethode, Mettsches Röhrchen, Serumplatte, Glutoid- und Geloduratkapsel und Schmidtsche Kernprobe völlig einwandfrei sind, daß aber bei des Großschen Caseinprobe, der Wohlgemuthschen Diastasenprobe und dem Winternitzschen Pankreasdiagnosticum (Abspaltung von Jod aus Monojodbehensäureäthylester) der Darmsaft einen positiven Ausfall erzeugen kann, der aber zu schwach ist, um praktisch zu Täuschungen zu führen. *Pringsheim* (Breslau).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Mundhöhle, Speiseröhre:

Jacobs, Karl, Ein Pulsionsdivertikel der Speiseröhre. (*St. Hedwigskrankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 997—999. 1912.

Beschreibung eines Falles von Pulsionsdivertikel, der in 11 Tagen durch Radikaloperation zur Ausheilung kam. Nachdem Patientin 7 Jahre erfolglos mit der Sonde behandelt worden und durch Unterernährung sehr heruntergekommen war, wurde nach Feststellung der Diagnose „Oesophagusdivertikel" mittels radioskopischer Untersuchung die Radikaloperation ausgeführt. Patientin fühlte sich nach der Operation wie neugeboren, das Essen machte gar keine Schwierigkeiten mehr und noch $1^1/_2$ Jahre nach der Operation hat sie keine Beschwerden mehr gehabt. Verf. tritt der Ansicht von Killian bei, daß die Entstehung eines Divertikels auf Spasmus des Musc. fundiformis (der die untere Fortsetzung des Musc. constrict. pharing. infer. darstellt) beruhe, wodurch ein Verschluß des Oesophagus herbeigeführt wird; oberhalb dieser Stenose komme es zur Stauung und Ausbuchtung. Verf. geht nun noch einen Schritt weiter und behauptet, daß jedes mechanische Divertikel im Grunde bedingt sei durch einen Spasmus der unter ihr befindlichen Ringfasern. Er stellt sich den Vorgang so vor, daß manche Menschen die Neigung zu Krampfzuständen haben — Oesophagospasmophilie —, ein Analogon zu der Heubnerschen Spasmophilie der Kinder.

Verf. ist dann der Ansicht, daß eine exakte Diagnose in derartigen Fällen nur dann gestellt werden sollte, wenn dazu alle modernen Hilfsmittel verwendet worden sind. Er empfiehlt unter den Sonden die Starksche Divertikelsonde, von weitaus größerer Bedeutung seien aber Radioskopie und Oesophagoskopie. Als Operation der Wahl bei derartigen Divertikeln kommen nur in Betracht die Radikaloperation nach vorausgeschickter Gastrotomie und die Radikalexstirpation ohne solche. Verf. spricht sich zugunsten der einfachen Radikalexstirpation aus. *Best* (Rostock).

Magen, Darm, Peritoneum:

Mayer, Fritz, Über parenchymatöse Magenblutungen. (*Med. Klinik, Bonn.*) Dissertation, Bonn 1912, 47 S. (Th. Wurm).

Die Arbeit ist in kasuistischer und literaturkritischer Beziehung von Wert.

Fritz Loeb (München).

Bier, August, Über das Ulcus duodeni. (*Chirurg. Univ.-Klinik, Berlin*). Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 788—792 u. 836—842. 1912.

Bier hat in den letzten $4^1/_2$ Jahren ein für deutsche Verhältnisse zwar reichhaltiges,

in Anbetracht der englischen und amerikanischen Berichte aber nur sehr geringes Material von 23 Fällen Ulcus duodeni operiert. Den Grund dafür sieht B. zunächst darin, daß das Duodenalgeschwür bei uns viel seltener ist. Doch hält er es für erwiesen, daß es häufiger vorkommt als es diagnostiziert wird. Da man früher bei den Operationen nicht sonderlich darauf achtete, ob das Ulcus diesseits oder jenseits des Pylorusringes sich befand, so hält B. die Mayosche Vene als Grenzlinie für sehr wertvoll. Alle davon rechtsliegenden Geschwüre sind als reine Duodenalulcera anzusprechen. Aber auch solche Ulcerationen, die diese Grenze überschreiten und nur zum größten Teil rechts sitzen, möchte B. im Einverständnis mit den englischen und amerikanischen Autoren als Duodenalgeschwüre bezeichnet wissen, da sie vielfach ganz andere Symptome machen als die Magengeschwüre. Wie Moynihan so legt auch B. der typischen Anamnese einen hohen diagnostischen Wert bei. Es ist nicht richtig, wenn die Innern bei einer solchen Anamnese eine nervöse Magenaffektion diagnostizieren, nur deshalb, weil okkulte Blutungen oder Stenosenerscheinungen fehlen. Den Hungerschmerz fand B. nur in 13 seiner 23 Fälle. Wichtig ist fernerhin der rechtsseitige epigastrale Druckpunkt. Sehr wertvoll ist die Röntgendiagnose. Dabei fand B. außerordentlich häufig eine Ptose. Fast in allen Fällen wurde eine vermehrte Peristaltik beobachtet, die statt in der Mitte des Magenkörpers schon dicht unterhalb der Luftblase einsetzte. Antiperistaltik dagegen wurde nicht bemerkt. In einigen Fällen sah B. deutliche Verziehung des Magens nach rechts ohne Ektasie, was er als Folge einer Narbenschrumpfung erklärt. Am Duodenum selbst beobachtete B. in 3 Fällen konstanten Duodenalschatten, d. h. das normale Bild des Bulbus duodeni trat stark und vergrößert auf. Der Schatten verschwand auch bei längerer Beobachtung nicht, ließ sich nicht wegmassieren, war aber druckschmerzhaft. In 2 Fällen sah man Zapfenbildung im Duodenum, die den Ausguß einer Stenose darstellte. In einem Fall zeigte sich das wichtige Bild des Ulcus penetrans. In einem anderen Fall sah B. nach 6 Stunden einen Rest im Bulbus duodeni neben einem solchen im Magen. Diese radioskopischen Befunde sind als objektive Zeichen eines Ulcus duodeni sehr wertvoll, zumal da seine Diagnose gar nicht so leicht ist wie Moynihan behauptet. Differentialdiagnostisch kommt wie in einigen der Bierschen Fälle die Cholelithiasis mitunter in Erwägung, besonders wenn diese durch peritonitische Adhäsionen zur Stenosierung des Duodenums geführt hat. Immerhin war in 13 von den 23 Fällen eine Diagnose möglich. Das Ulcus fand sich in der Regel an der typischen Stelle in der Pars superior duodeni. Es waren mehr Männer (16) als Frauen (7) unter den Patienten. Komplikationen waren häufig, so in 15 Fällen Blutabgang, in 9 Stenosierungen, in 16 hochgradige Abmagerung, in 10 häufiges Erbrechen, in 1 Fall Übergang in Carcinom. Die Frage, ob jedes Ulcus duodeni dem Chirurgen gehört, will B. zurzeit noch offenlassen. Jedenfalls ist die Operation in der Regel von Erfolg begleitet und ziemlich gefahrlos. Die Operation der Wahl ist die hintere Gastroenterostomie. Besteht keine Stenose, so muß man außerdem den Pylorus verschließen. Dagegen hat sich die Pyloroplastik oder Duodenoplastik nicht bewährt. Auch vor der Exstirpation der Geschwüre möchte B. warnen, da dies Verfahren nicht vor Rezidiven schützt und der Eingriff zu groß ist. *Junghans* (Berlin).

Jaquerod, Le diagnostic précoce de la tuberculose secondaire de l'intestin survenant au cours de la tuberculose pulmonaire chronique. (Die Frühdiagnose der sekundären Darmtuberkulose bei Lungenkranken.) Rev. méd. de la Suisse romande **32,** S. 380—390. 1912.

Die sekundäre Darmtuberkulose beginnt sehr häufig im I. und II. Stadium der chronischen Lungentuberkulose. Die Frühsymptome der Darmtuberkulose sind: 1. Regelmäßig Magenstörungen. Der chronisch Lungenkranke ist fast ausnahmslos, wenn er zweckmäßig behandelt wird (Ruhekur, gute Hygiene), ein tüchtiger Esser. Die Appetitlosigkeit, manchmal leichte Schmerzen im Epigastrium, deuten fast immer auf eine beginnende Darmtuberkulose. 2. Sehr charakteristisch sind Temperaturstörungen: Vorübergehende Steigerung der Temperatur nach jeder Hauptmahlzeit.

In den febrilen oder subfebrilen Formen der chronischen Lungentuberkulose ist die Fieberkurve meistens durch regelmäßige Steigerungen im Laufe des Nachmittags charakterisiert. Sobald die Fieberkurve einen unregelmäßigen Lauf annimmt, so ist der Verdacht auf Darmtuberkulose berechtigt. — Es sei noch bemerkt, daß im Frühstadium der Darmtuberkulose Darmstörungen, z. B. Diarrhöen, meistens fehlen. Die Therapie ist nur operativer Natur. Die Prognose wird dadurch begünstigt, daß die Erkrankung sehr oft in der Ileoceacalgegend einige Zeit lokalisiert bleibt. *Gigon* (Basel).

Leber- und Gallenwege:

Pari, G. A. e A. Zanovello, Sulla galattosuria alimentare nella cirrosi epatica. (Über alimentäre Galaktosurie bei der Lebercirrhose.) (*Istit. di pat. spec. med. dimostr. nella univ. d. Padova.*) Clin. med. italiana **51**, S. 65—72. 1912.

Die Assimilationsgrenze für Galaktose variiert individuell, auch wenn man bei der Dosierung die Gewichtsverhältnisse usw. des Patienten berücksichtigt. Einmalige Untersuchung gestattet deshalb einen Schluß auf gestörte Leberfunktion nur dann, wenn die erhaltenen Werte abnorm hohe oder niedere sind. Um so wichtiger ist die Feststellung einer Verminderung (bzw. Erhöhung) des Assimilationswertes, sei es im Verlauf einer schon vorhandenen Leberaffektion, sei es beim Eintritt einer solchen, wenn ein Vergleichswert aus gesunden Tagen vorliegt, für Diagnose und Prognose eines Falles. Mitteilung von entsprechenden Untersuchungen an 3 Fällen von Lebercirrhose.

Meyer-Betz (München).

Pankreas:

Cohnheim, Otto und Ph. Klee, Zur Physiologie des Pankreas. (*Laborat. v. O. Cohnheim, Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 464 bis 484. 1912.

Den bisherigen Versuchen zur Bestimmung der absoluten Menge des sezernierten Pankreassaftes haften einige Mängel an, die Verf. dadurch beseitigt, daß bei Hunden mit Duodenalfisteln die zu untersuchenden Stoffe in die Fistel injiziert wurden. Handelte es sich um Stoffe, die auch Gallenfluß erzeugen, so wurde vorher der Choledochus doppelt unterbunden und eine Cholecystojejunostomie ausgeführt. Es ergab sich, daß HCl der stärkste Erreger der Pankreassaftsekretion ist, gebundenes HCl wirkt schwächer, es kommt also auf die freie Salzsäure an, Mageninhalt wirkt ebenso wie ein Gemisch von HCl und Albumosen von gleicher Acidität. H_2O und Wittepepton wirken gleichschwach, Öl sehr schwach, Seife ist ein starker Safterreger, auch psychische Sekretion war nachweisbar (Freßsaft), dagegen wirkte Fleischextrakt nicht anders als Wasser, Novocain setzte den HCl-Reiz herab. Wurden Nahrungsmittel, die erst im Magen verdaut worden waren, injiziert, so zeigte sich, daß die Sekretion von Pankreassaft und Galle auf gleiche Nahrung eine gleichmäßige ist. Fleisch, Beefsteak, Brot lieferten große Mengen Pankreassaft und Galle. Störung der Magensaftsekretion bewirkte sofort beträchtliche Herabsetzung der Pankreassekretion. Während auf Brot viel Pankreassaft sezerniert wurde, war das auf Mehl, und besonders Hafermehl, nicht der Fall.

K. Glaesener (Wien).

Arnstein, Alfred, Chronische Pancreatitis. Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 90—141. 1912.

Kritisches Sammelreferat über die in den Jahren 1906—1911 erschienenen Arbeiten.

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Brunton, Lauder, Ludwig's and other theories of the secretion of urine and the action of diuretics. (Die Theorien Ludwigs und anderer über die Urin-

sekretion und die Wirkung der Diuretica.) Proceed. of the roy. soc. of med. 5. Therap. a. pharmacol. sect. S. 133—151. 1912.

Brunton bespricht die Ludwigsche Sekretionstheorie und ihre Vorläufer als Antwort auf die Aufstellung Brodies, daß dessen Erklärung der Glomerulusfunktion als eines Filtrierapparates unrichtig ist. Zuerst wird die Theorie Bowmans (1842) dargestellt, die sich kurz in vier Punkten zusammenfassen läßt: 1. Exsudation von Wasser und löslichen Substanzen durch den Glomerulus, 2. Exsudation von weniger löslichen Stoffen, wie Uraten und Harnsäure durch die Tubuli, 3. Hinabspülung dieser Stoffe durch die Harnröhrchen durch Wasser von der Glomeruli, 4. teilweise Rückresorption von Wasser in größeren Harnkanälchen. Bowmans Anschauungen stützen sich lediglich auf mikroskopische Untersuchungen. Ludwig modifizierte die Meinung Bowmans in zwei Punkten. 1. Alle Harnbestandteile werden in sehr verdünnter Form von den Glomerulis sezerniert. 2. In den Tubuli findet eher eine selektive Absorption als eine Exkretion statt, so daß der Urin stärker konzentriert wird und eine Änderung in dem Gehalte der verschiedenen löslichen Körper eintritt. Von besonderer Bedeutung war aber seine Entdeckung der Abhängigkeit der Urinsekretion von der Höhe des Blutdruckes. Gestützt wurde die Ludwigsche Filtrationstheorie durch Henles Entdeckung der langen engen Schleifen, die seinen Namen tragen. Werden diese entfernt, so wird die Rückresorption von Wasser vermindert und dünnerer Harn entleert. Dies ist auch der Fall, wenn man das Innere der Niere entfernt, wie Ribbert es getan hat. 1869 bis 1870 modifizierte Ludwig seine Theorie, nach den Versuchen von Ustimowitch. Die Wirksamkeit des Blutdruckes steht in Abhängigkeit von dem Gehalt des Blutes an harnfähigen Stoffen, und zwar in der Art, daß eine gegebene Differenz der Spannungen erst bei einem bestimmten Gehalte des Blutes an Harnbestandteilen wirkungsfähig wird, und kann um so mehr Harn liefern, je größer die Anhäufung der Harnbestandteile im Blute geworden ist. Heidenhain hielt die Menge des sezernierten Urins für abhängig von Geschwindigkeit des Blutstroms durch den Glomerulus und von der sekretorischen Aktivität des Nierenepithels. Er stützte die Ansicht auf die Tatsache, daß Unterbringung der Nierenvene die Urinsekretion zum Schwinden bringt, obwohl sie den Blutdruck erhöht. Er bedenkt aber dabei nicht die anderen Veränderungen, die dadurch hervorgerufen werden. Wie schon Ludwig hervorgehoben hat, besteht aber auch noch in der Niere ein vom allgemeinen Blutdruck unabhängiger Apparat zur Regelung der Nierensekretion, der in der kontraktilen Kraft der Nierenarteriolen liegt. Bei der Kontraktion vermindert sich die Urinsekretion oder steht still, trotz hohen Blutdruckes, und bei ihrer Erweiterung wächst die Blutzufuhr zu den Glomeruli und damit die Urinsekretion auch bei niedrigem allgemeinem Blutdruck. Digitalis erhöht die Diurese durch seine Wirkung auf die Gefäße des Körpers im allgemeinen und der Niere im besonderen. Harnstoff, Purinkörper, Coffein, Theobromin, Theophyllin und Theocin wirken durch Beschleunigung der Blutzirkulation in der Niere. Ätherische Öle, wie Ol. Juniperi wirken wahrscheinlich auf die Tubuli ein. Die salinischen Duretica wirken wie im Darme auch in der Niere, indem sie die Sekretion anregen und die Resorption verhindern. Diskussion ergibt keine neuen Gesichtspunkte. *H. Ziesché* (Breslau).

Hedinger, Max, Über die Wirkungsweise von Nieren- und Herzmitteln bei nierenkranken Menschen. (*Med. Klinik, Tübingen.*) Münch. med. Wochenschr. 59, S. 1098—1100. 1912.

Bei den hydropischen wie nicht hydropischen Nephritiden genügen, wie bei den toxischen Nephritiden der Kaninchen, oft schon kleinste Mengen der gebräuchlichen Diuretica (1 × 0,5 Diuretin, 1 × 0,1 Theocin, 1—2 × 0,05 Digipurat oder Pulv. fol. digit. titr.), um eine Oligurie in eine Normalurie oder gar in eine wahre Harnflut zu verwandeln. Mit der Zunahme aber der Funktionsschädigung der Niere, wie sie sich durch Oligurie und starke Verlängerung der Milchzuckerausscheidung anzeigt, nimmt die Wirksamkeit der Diuretica bis zur Effektlosigkeit ab. Das in den Anfangs-

stadien tubulärer toxischer Nephritiden nach kleinsten Dosen irgendeines Diureticums beobachtete Überschießen der Urinausfuhr über die Flüssigkeitszufuhr läßt auf eine Überempfindlicheit der Nierengefäße (Schlayer) als erstes funktionelles Zeichen ihrer beginnenden Schädigung schließen. Diese Polyurie kann dann auch nach Aussetzen der Medikamente bestehen bleiben; sie ist prognostisch günstig.

A. Heineke (Badenweiler).

Ambard, L. et André Weill, La sécrétion rénale des chlorures. (Die Chlorausscheidung durch die Nieren.) Sem. méd. **32**, S. 217—221. 1912.

Die Autoren haben die in einer früheren Arbeit niedergelegten engen, mathematisch präzisierbaren Beziehungen zwischen der von den Nieren eliminierten Harnstoffmenge und dem Harnstoffspiegel des Blutes auch auf die Chlorausscheidung auszudehnen versucht. Es lassen sich hierfür nach den aus den aus den Untersuchungen am Gesunden und Kranken gewonnenen Ergebnissen und durch einfache Überlegungen durchaus analoge Gesetze wie beim Harnstoff aufstellen. Wichtig ist dabei die Berücksichtigung der Tatsache, daß für die Chlorausscheidung ein Schwellenwert der Chlorkonzentration des Blutes existiert, unterhalb dessen die Chlorausscheidung sistieren würde. Es ist dann die im Harn ausgeschiedene Chlormenge direkt proportional dem Quadrat aus der Differenz zwischen dem errechneten oder kurvenmäßig festgestellten Schwellenwert und der tatsächlich gefundenen Chlorkonzentration des Blutes, und umgekehrt proportional der Quadratwurzel aus der Konzentration des Harnchlors. Bei Nephritikern, deren Harnstoffausscheidung gestört ist, zeigt sich mit Verwendung der gefundenen Gesetze eine Störung der Chlorsekretion in gleichen Sinne. Wie der „Azotämiker" den Harnstoff nur ausscheidet, wenn das Blut damit überladen ist, so eliminiert er auch die Chloride nur bei einem erhöhten Chlorspiegel des Blutes. Der Nachweis einer Störung der Chlorsekretion ist daher ebenso wertvoll wie der einer gestörten Harnstoffelimination. Aus diesen engen Beziehungen läßt sich auch der ungefähre Chlorgehalt des Blutes auf einfache Weise ermitteln. Diesen zu kennen ist wichtig; da aus der Harnstoffüberladung des Blutes einerseits Gefahren resultieren, andererseits sich in solchen Fällen durch Beschränkung der Chlorzufuhr therapeutische Erfolge erreichen lassen, zumal eine Reihe von Krankheitserscheinungen, auch beim nichtödematösen Nephritiker, sich zweifellos auf die behinderte Chlorausscheidung zurückführen lassen. Das Parallelismus zwischen Harnstoff und Chlorausscheidung erstreckt sich weiterhin auf die „Konzentrationsmaxima" (= stärkste im Harn gefundene Konzentration einer Substanz). Diese sind für Elektrolyte und Nichtelektrolyte — also auch für NaCl und Harnstoff — isotonisch. Dies gilt sowohl für die gesunde als die kranke Niere. Analog gilt für das Verhältnis von quantitativer Harnstoff- und Chlorausscheidung der theoretisch und experimentell gestützte Satz, daß die Eliminationskonstanten für Moleküle und Ionen identisch sind. — Die innigen Beziehungen zwischen Harnstoff und Chloriden, das konstante Verhältnis ihrer Konzentrationen und quantitativen Ausscheidung, die Relationen der Konzentrationsmaxima und das Studium der Nierensekretion auf Grund dieser hier gewonnenen Tatsachen sind vielleicht geeignet, für die Funktionslokalisation und die Histopathologie der Niere, sowie namentlich für die Entstehung der arteriellen Hypertension neue Gesichtspunkte zu eröffnen. Ähnlich läßt die Berücksichtigung des Schwellenwertes harnfähiger Substanzen für die Physiologie der Drüsensekretion im allgemeinen und der Niere im besonderen manche Aufklärung erwarten. Wegen der zahlreichen Details namentlich der Ableitung der aufgestellten „Gesetze" und der Methodik muß auf die Originalarbeit verwiesen werden.

C. Maase (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Nieren:

Nowicki, W., Anatomiczny stan nerek przy adrenalinowem zaburzeniu przemiany węglowodanów. (Der anatomische Zustand der Nieren bei Adrenalin-

stoffwechselstörungen der Kohlenhydrate.) Lwowski Tygodnik lekarski 7. S. 371—373. 1912.

Angesichts dessen, daß, wie die neuesten experimentellen und klinischen Beobachtungen zeigen, wir bei der Hyperglykämie keine Glykosurie vorfinden können und daß wir die Tatsache der Hemmung der Zuckerausscheidung höchstwahrscheinlich auf die Nieren zurückführen müssen, nahm der Verf. einige Versuche über die Adrenalinglykosurie vor. Mittels subcutaner Adrenalininjektionen rief der Verf. Glykosurie bei Kaninchen hervor; mit dem Augenblick, wie der Zucker verschwand, tötete er die Kaninchen und untersuchte mikroskopisch die Nieren. Die Veränderungen waren sehr unbedeutend und betrafen die Tubuli contorti: ihr Epithel ist sehr stark aufgequollen, wie ödematös, an einigen Stellen vakuolisiert; Glomeruli hie und da hyperämisch; in der Baumannschen Kapsel und den Tubuli recti waren keine Veränderungen sichtbar. Die Tatsache der Hemmung der Zuckerausscheidung trotz der vorhandenen Hyperglykämie steht höchstwahrscheinlich im Zusammenhang mit dem Verhalten des Epithels der Tubuli contorti. Das Verschwinden des Zuckers ist nicht so sehr die Folge des gesteigerten Aufsaugens des letzteren in den Tubuli contorti, als vielmehr die Folge des mangelnden Überganges des Zuckers vom Blut in das Epithel in Folge der veränderten Bedingungen der Osmose in dem veränderten Epithel. Der Verf. spricht diese Vermutung aus, obwohl das mit der ziemlich allgemein angenommenen Theorie von dem Mechanismus der Urinausscheidung durch die Nieren nicht übereinstimmt. Die Veränderungen im Epithel muß man für vorübergehende halten. *J. Hornowski* (Lemberg).

Heymann, Arnold, Ein seltener Fall von Nierentuberkulose. Zeitschr. f. Urol. 6, S. 473—476. 1912.

Bei einer 21jährigen Patientin wurde ein Tuberkelknötchen am Blasengrunde festgestellt. Der Ureterenkatetherismus ergab beiderseits normalen Harn. Da der Tierversuch mit den Nierenharnen negativ, mit dem Blasenharn positiv ausfiel, wurde die Diagnose primäre Blasentuberkulose gestellt. 5 Monate später werden im Harnsediment Eiter, Albumen 0,5% und Tuberkelbacillen nachgewiesen. Cystoskopie: mehrere Knötchen am Blasenscheitel. Ureter rechts gerötet, links an normaler Stelle geschwollene Falte, dahinter der Ureter. Lateral davon ein Grübchen ähnlich wie Harnleiter, aber ohne Entzündung. Katheterismus links an normaler Stelle gelingt nur bis 1 cm, daher Anwendung des Luys-Separators, wodurch eine Funktionsstörung der linken Niere mit Eiter und Tuberkelbacillen nachgewiesen wurde. Diagnose: linksseitige Nierentuberkulose. Die operativ entfernte Niere links zeigte einen doppelten Ureter, wovon der eine in normales, der zweite in tuberkulöses Nierengewebe führte. Bei der ersten Cystoskopie wurde offenbar der gesunde Ureter der kranken Niere katheterisiert, woraus sich die irrtümliche Diagnose auf primäre Blasentuberkulose ergab. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Herrmann, Otto, Zwei Fälle von operativer Dekompression der Niere bei hochgradiger Kyphoskoliose. Dissertation. Berlin 1912, 18 S. (Emil Ebering).

Es werden in dieser praktisch interessanten Arbeit 2 Fälle mitgeteilt, in denen zum ersten Male eine Dekompression der Nieren bei schweren Kyphoskoliosen durch die erfolgreiche Resektion der deformierten Rippen auf der konvexen Seite der Lendenskoliosen (durch Prof. Klapp) vorgenommen wurde. In beiden Fällen bestanden früher Nierenstörungen. Beide klagten über dauernden Schmerz in der Nierengegend, der bei dem einen Patienten seit 20 Jahren, bei dem anderen seit einiger Zeit besteht. Charakteristisch ist die gleichlautende Angabe beider Patienten, daß die Schmerzen an Intensität verlieren oder ganz nachlassen, wenn sie den Arm der schmerzhaften Seite hochlegen. In dem einen Fall in welchem die Dorsalkonvexität nach links gerichtet ist, ist die rechte Nierengegend und in dem anderen, in dem die Dinge gerade umgekehrt liegen, die linke Nierengegend schmerzhaft. In jedem Falle ist also diejenige Seite die

schmerzhafte, auf welcher die Niere in dem von der kompensatiotischen Lendenkonvexität einerseits und der unteren Thoraxpartie andererseits begrenzten Raume liegt. Einer Regeneration der resezierten Rippen ist durch die Kauterisation bzw. Verätzung des zurückbleibenden Periostbettes vorgebeugt worden. — Vielleicht ist die Dekompressionsmethode auch bei Druck der Rippen auf Herz und Lunge Kyphoskoliotischer anwendbar. *Fritz Loeb* (München).

Harnwege und Genitalien:

Koll, J. S., Eine experimentelle und klinische Studie der Kolonbacillusinfektion des Harnsystems. Zeitschr. f. Urol. **6**, S. 461—472. 1912.

Koll geht den in den Harnwegen schmarotzenden Kolibacillen mit essigsaurer Thonerde zu Leibe. Durch experimentelle Versuche wurde die keimtötende Wirkung einer 2proz. Lösung von unteressigsaurer Tonerde auf die Kolibacillen festgestellt; Staphylokokken blieben unbeeinflußt. Nierenbecken- und Blaseninjektionen bei Tieren mit der gleichen Flüssigkeit hatten keinen schädigenden Einfluß auf das Epithel der Schleimhaut, auch beim Menschen traten keine Symptome unangenehmer Art auf. Von 7 auf diese Weise behandelten Pyelititen waren 6 am Ende der Behandlung (2 Wochen bis 4 Monate) steril; bei der Cystitis ähnliche gute Erfolge. Zu gleicher Zeit wurde intern 3mal täglich 2 Tabletten à 0,5 in unteressigsaurer Tonerde verabreicht. Die Behandlungsmethode führt schneller zum Ziel als andere Medikationen, doch nur bei Koliinfektionen. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Goldzieher, M., Über die Bedeutung und Entstehung der oxyphilen Zellgranulationen. (*Akad. f. prakt. Med., Düsseldorf.*) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 174—185. 1912.

Die von mehreren Autoren vertretene Anschauung, daß die oxyphilen Granulationen aus dem Haemoglobin zerfallener Erythrocyten stammen, stützt sich auf das morphologische Verhalten der Granulationen und das reichliche Vorkommen der Zellen an Orten des Erythrocytenzerfalles. Stschastnyi, der den Vorgang der lokalen Entstehung oxyphiler Zellen experimentell untersuchte, entschied sich gleichfalls für die Hämoglobintheorie, ebenso Weidenreich. Goldzieher prüfte die Versuche Stschastnyis nach. Er injizierte Meerschweinchen artfremde, teils kernhaltige (Tauben-), teils kernlose (Kaninchen-) Erythrocyten, dreimal in Zeiträumen von acht Tagen je 1 ccm Erythrocytenaufschwemmung intraperitoneal. Acht Tage nach der dritten Injektion wurde nach neuerlicher intraperitonealer Verabreichung von 1 ccm Erythrocytenaufschwemmung das Peritonealxesudat und das Blut untersucht. Mittelst Kapillarröhrchen wurden nach 2, 4, 17 und 24 Stunden einige Tropfen der Peritonealhöhle entnommen und im Deckglaspräparat untersucht. Die Tiere wurden getötet und Knochenmark, Milz und Omentum majus histologisch untersucht. In Deckglaspräparaten zeigten die Erythrocyten teils granulären Zerfall, teils Auslaugung. Schon zwei Stunden nach der Injektion waren in geringer Menge oxyphile Zellen zu sehen, deren Zahl später zunahm und am höchsten 24 Stunden nach der Injektion war. Daneben sah man anfangs Zellen, welche Erythrocyten und Trümmer derselben phagocytiert hatten. Im Blut zwei Stunden nach der Injektion keine Vermehrung der oxyphilen Zellen, diese trat erst bei den späteren Untersuchungen ein. Daraus folgert G., daß die im Peritoneum sich ansammelnden Zellen nicht durch chemotaktischen Reiz auf dem Blutwege in die Peritonealhöhle gelangten, sondern hier lokal entstanden. Die Vermehrung der oxyphilen Zellen im Blut zur Zeit der größten Ansammlung im Peritoneum deutet hingegen auf den Übertritt der Zellen aus dem Peritoneum in die Blutbahn. In einer zweiten Versuchsreihe konnte G., gleichfalls in Anlehnung an Stschastnyi zeigen, daß auch der Zerfall der eigenen Erythrocyten, bewirkt durch

ein hämolytisches Serum, eine Vermehrung der oxyphilen und Ansammlung an gewissen Prädilektionsstellen zur Folge hat. Er immunisierte Kaninchen mit Meerschweinchenserum und injizierte Meerschweinchen 2 ccm Kaninchenserum intraabdominal. Nach 24 Stunden, besonders aber nach 36 Stunden fand sich eine enorme Anhäufung oxyphiler Zellen (in Knochenmark, Milz und Lungen, in letzteren namentlich in der Umgebung der kleinsten Bronchien). Schließlich injizierte G. den Preßsaft aus sarcosporidienhaltigem Hammelfleisch in einer Dosis von 2—1 ccm Kaninchen teils in die Bauchhöhle, teils in die Schenkelmuskulatur. Auch bei diesen Versuchen zeigten sich im Peritonealexsudat Zellen mit phagocytierten Erythrocyten und Erythrocytentrümmern und allmähliche Zunahme der osyphilen Zellen anfangs ohne, später mit Zunahme der oxyphilen im Blut; histologisch fanden sich im großen Netz, Mesenterium, sowie in der Oberschenkelmuskulatur sehr zahlreiche oxyphile Zellen. Aus den Versuchen schließt G., daß es sich bei der lokalen Eosinophilie der Sarcosporidiose nicht um eine Ablagerung hämatogener, sondern lokal gebildeter Zellen handelt, welche durch gewisse, in der erkrankten Muskelfaser oder im Parasiten selbst befindliche Stoffe hervorgerufen wird. In der gleichen Weise wäre die Eosinophilie bei andern durch tierische Parasiten bedingten Erkrankungen zu erklären. Sämtliche Versuche beweisen, daß die oxyphilen Granula aus dem Hämoglobin zerfallender Erythrocyten abstammen. Die histologischen Befunde der untersuchten Organe zeigen inbezug auf die Kernverhältnisse, daß unter den oxyphilen hauptsächlich mononucleäre Zellen zu beobachten waren und besonders häufig solche mit Plasmazellenkern, in geringerer Zahl fanden sich oxyphile mit gelapptem, nierenförmig eingekerbtem Kern.

A. Herz (Wien).

Wichern, Heinr. und Felix Piotrowski, Über die Häufigkeit basophil gekörnter und polychromatophiler Erythrocyten bei verschiedenen Anämien. (*Med. Univ.-Klinik, Leipzig.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 533—544. 1912.

Verff. versuchen, entsprechend der Auszählung der einzelnen Leukocytenformen im Ausstrichpräparat, auch eine möglichst exakte Zählung der einzelnen Erythrocytenformen durchzuführen. Die Technik der Untersuchungen ist folgende: In einem möglichst gleichmäßig ausgestrichenen Blutpräparat wird zuerst durch mehrere Zählungen festgestellt, wie viele Erythrocyten in einem durch das Okularnetzmikrometer abgegrenzten Quadrat sich finden. Daraus wird die Anzahl der Quadrate, die zusammen 50 000 Erythrocyten enthalten, berechnet und in denselben die Zahl der veränderten Erythrocyten festgestellt. — Bei leichen Anämien werden nur ganz vereinzelte polychromatophile Erythrocyten gefunden, basophil granulierte fehlten gänzlich. Bei 4 Fällen von schwerem Blutverlust fanden sich bald nach der Blutung basophil granulierte und polychromatophile Erythrocyten in erheblicher Anzahl; je weiter die Blutung zurücklag, um so geringer war die Anzahl der veränderten roten Blutkörperchen. Bei fortlaufenden Blutuntersuchungen in solchen Fällen zeigte sich übrigens, daß die Zahl der basophil granulierten und polychromatophilen Erythrocyten einander nicht parallel geht, indem die ersten bedeutend schneller ansteigen und wieder verschwinden als die letzteren. In 2 Fällen von perniziöser Anämie war die Zahl der Erythrocyten verhältnismäßig groß, diejenige der polychromatophilen und basophil granulierten Erythrocyten dagegen auffallend gering. Die basophil granulierten fanden endlich die Verff. bei Bleivergiftungen in außerordentlich großer Menge (bis zu 4%), während im Vergleich dazu die Zahl der polychromatophilen meist eine sehr geringe war.

O. Roth (Zürich).

Matsuo, J., Über die Viscosität des Blutes bei gesunden und anämischen Japanern, mit besonderer Berücksichtigung der Beziehung derselben zu dem Nonnengeräusch. (*Med. Klinik, Univ. Kyoto.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 433—441. 1912.

Untersuchungen der Viscosität des Gesamtblutes mit dem Viscosimeter von Hess. Die Untersuchungen von Gesunden zeigten, daß die Blutviscosität der Japaner durch-

schnittlich etwas niedriger ist als die der Europäer trotz ungefähr gleicher Erythrocytenzahl. Bei den Anämischen wurde für die Untersuchungen eine eventuelle gegenseitige Beziehung zwischen Viscosität und Nonnengeräusch in Berücksichtigung gezogen. Es zeigte sich, daß, mit ganz wenigen Ausnahmen, Nonnensausen nur bei einem Viscositätswert unter 2,8 gefunden werden konnte, ferner, daß bei therapeutisch beeinflußbaren Anämien dasselbe wieder verschwand, sobald die Viscosität über 2,8 anstieg. Es bilden diese Untersuchungen also eine Bestätigung der Angabe Sahlis, das Nonnengeräusch sei verursacht durch die größere Strömungsgeschwindigkeit des Blutes infolge Verminderung der Viscosität. *O. Roth* (Zürich).

Schilling, V., Über die mögliche Umwandlung von Strukturen zu Pseudoparasiten, Chlamydozoenkörpern usw. in Erythrozyten und anderen Zellen. (*Inst. f. Schiffs- u. Trop.-Krankh., Hamburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 393 bis 400. 1912.

Schilling hatte schon in früheren Arbeiten die Ansicht geäußert, daß ein vollständiger Säugetiererythrocyt nicht nur aus Membran und einem Endosoma besteht, sondern, wenigstens in den jugendlichen Formen, eine weit kompliziertere Struktur aufweist. Sonst bliebe eine Reihe von pathologischen Veränderungen unerklärlich. Er nimmt als Teil des Säugetiererythrocyten an 1. einen Plättchenkern, der äußerst leicht als Blutplättchen ausgestoßen wird. 2. Den Glaskörper, eine die ganze sogenannte Delle des roten Blutkörpers einnehmende achromatische Substanz, die sich in pathologischen bzw. artifiziellen Verhältnissen als ein meist eirunder, kompakter, sehr quellbarer Körper isolieren läßt. 3. Der Kapselkörper. Dasselbe ist ein kleines champignonköpfchenförmiges Gebilde, welches normal achromatisch ist, bzw. Hämoglobinfärbung aufweist und dem Glaskörper ein- oder angefügt ist. Dasselbe steht in enger Verbindung mit 4. dem Mikrozentrum, bestehend aus 2 oder mehr stark lichtbrechenden Centriolen, die miteinander in Verbindung stehen. Die Teile 2—4 würden dem Archoplasma der Histologen entsprechen. 5. Den eigentlichen Hämoglobinteil, der anscheinend auch Strukturen zeigt und Träger des flüssigen Hämoglobins ist. Die sonst schwer sichtbare Struktur soll im jugendlichen Erythrocyten deutlicher hervortreten durch Auflagerung basophiler Protoplasmasubstanzen. 6. Eine membranartige, wahrscheinlich aber auch noch zusammengesetzte Außenschicht. Sch. weist darauf hin, daß speziell das Mikrozentrum und der Kapselkörper in ganz hervorragendem Maße die Fähigkeit zeigen, sich morphologisch und chemisch zu verändern und daß sie scheinbar wachsen und sich vervollständigen können, auch durch Auftreten chromatischer und plastinoider Bestandteile besser färbbar werden. Diese Umwandlungen können so weit gehen, daß sie auch bei der gewöhnlichen Giemsafärbung sichtbar werden. Es können dann Gebilde entstehen, die von einigen Seiten als Parasiten beschrieben sind. Sch. hat bereits den sogenannten Seidelinschen Gelbfiebererreger und die Theilerschen Anaplasmen als solche Pseudoparasiten bezeichnet. Sch. weist dann auf die morphologische Ähnlichkeit dieser Zellveränderungen mit den bei Chlamydozoenerkrankungen gefundenen Gebilden hin, z. B. den Guarnierikörpern usw.

Ziemann (Charlottenburg).

Port und Akiyama, Klinische Untersuchungen über Blutplättchen. (*Med. Klinik, Göttingen.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 362—378. 1912.

Die Autoren bestimmten die Zahl der Blutplättchen bei drei Krankheitsgruppen: 1. Akuten Infektionskrankheiten; 2. Blutkrankheiten; 3. chronischen Krankheiten. Sie benützten als Verdünnungsflüssigkeit 0,9 proz. NaCl-Lösung mit Zusatz von $^1/_2$% Gelatine, 1% Sublimat und etwas Eosin und zählten in der Thoma-Zeißschen Kammer. Im allgemeinen entsprechen die Resultate den schon durch Untersuchungen anderer Autoren bekannten Ergebnissen. Bei Infektionskrankheiten: Pneumonie, Erysipel, Typhus, Scarlatina fanden sie eine Verminderung der Plättchenzahl während des Fiebers und reaktive Vermehrung nach dem Abfall der Temperatur.

Von den Blutkrankheiten zeigten sich bei sekundärer Anämie geringe Vermehrung der Plättchen, bei Chlorose normale Werte, bei der perniziösen Anämie beträchtliche Verminderung der Plättchen, bei myeloischer Leukämie sehr erhebliche Vermehrung. Die Untersuchungen bei chronischen Krankheiten ergaben keinen typischen Befund: Bei Carcinomen eine leichte Vermehrung der Plättchenzahl, bei Tuberkulose kein gesetzmäßiges Verhalten. Die Autoren sehen in den Blutplättchen präformierte Gebilde des Blutes und erkennen die Abstammung derselben aus Erythrocyten oder Leukocyten nicht an. Das konstante Verhaltenbei den Infektionskrankheiten läßt daran denken, daß die Blutplättchen „bei den immunisatorischen Vorgängen des Organismus eine Rolle spielen". Als Ort der Entstehung der Blutplättchen vermuten P. und A. die hämopoëtischen Organe. Zählungen bei entmilzten Tieren gaben keinen Aufschluß über die Herkunft der Blutplättchen. *A. Herz* (Wien).

Meek, Walter J., Relation of the liver to the fibrinogen content of the blood. (Die Beziehung der Leber zum Fibringehalt des Blutes.) (*Physiol. laborat., univ. of Wisconsin.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 161—173. 1912.

Der Fibrinogengehalt des Blutes der Versuchstiere (Hunde) wurde durch Schlagen des Blutes unter Zufügung von Thrombin aus früheren Versuchen und Wägung des Gerinnsels bestimmt. In manchen Versuchen Doppelbestimmungen durch Ammoniumsulfatfällung, die parallelgehende Werte ergaben. Zunächst wurde die Regenerationskraft für Fibrinogen in der Zeit von 4—5 Stunden bestimmt. Indem unter Äthernarkose rasch hintereinander Aderlässe aus der Carotis gemacht und das defibrinierte Blut wieder in die Femoralis injiziert wurde, konnte der Fibrinogengehalt des Blutes stark herabgesetzt werden. 3—4 Stunden später fand sich der so erhaltene Minimalwert stark (in zwei von drei Versuchen über 100%) gesteigert. Wurde der Fibringehalt bestimmt, dann eine Eck'sche Fistel angelegt und die Portalvene unterbunden, so trat in den meisten Fällen eine erhebliche Regeneration von Fibrinogen (40% des Minimalwertes), nur in zweien eine Verminderung ein, wobei jedoch der operative Eingriff als solcher eine schädigende Wirkung auf das Regenerationsvermögen des Fibrinogens haben konnte. Wurde nun aber außerdem die Leberarterie unterbunden, so war nach $1^1/_2$—2 Stunden der Fibringehalt stark herabgesetzt oder das Blut war nicht mehr zu koagulieren. Verf. schließt daraus, daß die Leber Fibrinogen aus dem ihr zufließenden Blut zu regenerieren vermag. Die Sekretion eines Hormons für die Fibrinogenbildung durch die Leber erscheint dagegen nicht wahrscheinlich. Das Verschwinden des Fibrinogens aus dem Blut zeigt an, daß diese Substanz vom Körper zu irgendwelchen Zwecken benötigt wird. In fünf Experimenten, bei denen nach völliger Ausschaltung der Leber (wie oben) die Fibrinwerte vor und $1^1/_2$—4 Stunden nach der Operation verglichen wurden, ließen aber keine schlagende Abnahme des Fibringehalts im Blut erkennen. *Meyer-Betz* (München).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Ellermann, V., Über das Wesen der essentiellen perniziösen Anämie. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 842—844. 1912.

In dieser Arbeit bemüht sich Verf., auf viele gemeinsame Züge der essentiellen perniziösen Anämie und der myeloiden Leukämie hinzuweisen. Das rote Mark der langen Röhrenknochen, die myeloide Umwandlung vieler Organe, die fettige Entartung und Siderosis, ja selbst die, wie es scheint, bei Leukämie häufiger als man bisher wohl glaubte vorkommende Achylie, sind solche gemeinsamen Züge. Er macht ferner auf das ziemlich häufige Vorkommen von Myelocyten im Blute der perniziösen Anämien aufmerksam. Endlich erwähnt er noch, daß es bei der von ihm und Bang studierten Hühnerleukämie eine anämische Form gibt. Die Leukanämie betrachtet er als ein Übergangsbild zwischen Leukämie und perniziöser Anämie. Er meint daher, daß ebenso wie bei der Hühnerleukämie auch bei der menschlichen Leukämie drei Haupttypen zu

unterscheiden seien, die leukämische, die pseudoleukämische und die anämische Form. Die anämische Form der myeloiden Leukämie zeigt fließende Übergänge zur essentiellen perniziösen Anämie. Man muß sich daher fragen, ob nicht etwa die essentielle perniziöse Anämie nur eine anämische Form der Leukämie darstellt. Die für die Leukämie bewiesene Infektionstheorie trifft vielleicht auch für die perniziöse Anämie zu. „Es könnte sein, daß die myeloide Leukämie, die lymphatische Leukämie und die essentielle perniziöse Anämie eng verwandte Krankheiten wären, die sich zueinander wie z. B. die drei Malariakrankheiten (Tropica, Tertiana, Quartana) verhalten."

H. Hirschfeld (Berlin).

Klemperer, G., Fall von Anaemia splenica, geheilt durch Milzexstirpation. (Sitz. d. Berl. med. Gesellsch. v. 1. V. 1912.) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1130. 1912.

G. Klemperer stellte in der Berliner medizinischen Gesellschaft einen Patienten vor, der einen Milztumor, schwere Anämie und starke Abmagerung gezeigt hatte. Die Blutuntersuchung ergab, daß nur eine einfache Anämie vorlag, die Milzpunktion zeigte keine leukämischen Veränderungen, Lues lag nicht vor. Deshalb wurde der Patient der chirurgischen Abteilung zur Milzexstirpation überwiesen. R. Mühsam berichtet über den Verlauf der Operation und über das Verhalten des Blutbefundes, der nach anfänglicher Leukocytose ein völlig normaler wurde. Benda, der die exstirpierte Milz histologisch untersucht hat, fand in derselben beginnende indurative Prozesse, aber keine Endophlebitis der Pfortader. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Eschbach, H. et J. Baur, Leucémie lymphatique chronique, lymphomes mésentériques, réaction myéloide du sang et des organes. (Chronische lymphatische Leukämie, mesenteriale Lymphome, myeloide Reaktion des Blutes und der Organe.) Arch. d. malad., du cœur, d. vaiss. et du sang **5**, S. 318—328. 1912.

E. und B. teilen einen Fall chronischer lymphatischer Leukämie mit großen Drüsenschwellungen mit, dessen histologische Untersuchung ergab, daß zwar die Drüsen nur aus Lymphocyten bestanden, daß aber in der Milz auch myeloide Herde nachweisbar waren, bestehend aus Myelocyten und kernhaltigen roten Elementen. Es bestand ferner neben der Leukämie das Blutbild der perniziösen Anämie, indem der Färbeindex erhöht war, 1,5, und Megaloblasten auftraten. Die Leber zeigte Siderose. Es liegt hier offenbar ein Fall sog. gemischter Leukämie vor, wie sie in der letzten Zeit wiederholt beschrieben worden sind, so von Türk, Herz und Ref. Die Beobachtung ist also von prinzipieller Bedeutung für die ganze Leukämiefrage, was die Autoren, welche die deutschen Publikationen hierüber nicht zitieren, zu wenig hervorheben. *H. Hirschfeld.*

Goodall, Alexander, Acute myelocythaemia associated with osteosclerosis and other unusual features occurring in an infant. (Akute Myelocythämie bei einem Kinde mit Osteosklerose und anderen ungewöhnlichen Erscheinungen vergesellschaftet.) Edinburgh med. journal **8**, S. 500—507. 1912.

Beschreibung eines Falles von akuter myeloischer Lenkämie bei einem 10 Wochen alten Kinde. Dauer der Erkrankung drei Wochen. Klinisch bestanden Blässe, Epistaxis, Hämatemesis und Diarrhöen, kleine Ulcera an der Zunge, Vergrößerung der Leber und Milz, keine Lymphdrüsenschwellung. Blut: Erythrocyten 1 100000, Leukocyten 75000, Hb: 22%. Anisocytose, Poikilocytose, Polychromasie, zahlreiche Erythroblasten, und zwar Megaloblasten 54 000, Normoblasten 48 000 im cmm. Lenkocyten: polyn. neutr. 26%, große Lymphocyten 14,5%, kleine Lymphocyten 9,75%, eosinoph. 1,5%, neutr. Myelocyten 46%, eosinoph. Myelocyten 2%, basoph. 0,25%. Mit Jenner und Wrights Farbstoff färbten sich die Myelocytengranula gar nicht, die Granula der Polymorphkernigen zeigten einen blauen Farbenton. Bei Färbung mit Triacid und konz. Jenner durch zwei Minuten färbten sich auch die Myelocytengranula. Anatomisch fand sich als bemerkenswerter Befund eine ziemlich beträchtliche Osteosklerose an

Rippen, Sternum, Femur, Tibia und Humerus, histologisch der Befund der myeloischen Leukämie. Bemerkenswert ist der Fall als Beispiel einer myeloischen Leukämie im Kindesalter, wegen der Osteosklerose und der schlechten Färbbarkeit der Myelocytengranula. *A. Herz* (Wien).

Symptomatische Blutveränderungen:

Duke, W. W., The behavior of the blood platelets in toxemias and haemorrhagic disease: A preliminary report. (Das Verhalten der Blutplättchen bei Toxämien und hämorrhagischen Diathesen. Vorläufige Mitteilung.) Bull. of the Johns Hopkins hosp. **23**, S. 144—146. 1912.

31 Fälle von hämorrhagischer Diathese wurden mit Rücksicht auf die Beziehung zwischen Blutung und Bluttplättchenzahl untersucht. 17 Fälle hatten normale oder leicht erhöhte, 14 außerordentlich niedere Zahlen (unter 65 000). Die letzteren Fälle zeigen einen gemeinsamen Typus. Die Plättchenzahl war in jedem Fall bedeutend reduziert, in welchem die Blutungszeit 10 Minuten oder mehr betrug. (Als Blutungszeit wird die Dauer einer Blutung in Minuten bezeichnet, welche durch einen kleinen Schnitt in das Ohrläppchen hervorgerufen wird, und ist nicht identisch mit der Gerinnungszeit). Eine Abnahme der Plättchenzahl fand Duke nicht nur bei der Purpura haemorrhagica wie Denys und Hayem, sondern auch in Fällen von Blutungen aus lokalen Ursachen, während er andererseits in 2 Fällen von Purpura haemorrh. normale Plättchenzahl feststellte. In 3 Fällen wurde durch Bluttransfussion eine Besserung der Symptome erzielt, welche 3 Tage anhielt. Die Blutungszeit war bedeutend reduziert und die Zahl der Plättchen stieg. Mit ihrer Abnahme kehrte die hämorrhagische Diathese wieder. Bei fortlaufenden Zählungen zeigte sich, daß die hämorrhagische Diathese gleichzeitig mit dem Verschwinden der Plättchen erscheint, so lange besteht, als die Zahl niedrig bleibt, und verschwindet, so bald die Plättchenzahl steigt. Beim Studium der Blutkoagulation fand sich die Gerinnungszeit nicht verzögert, auch Fibrin war im Überfluß vorhanden. Die Plättchen spielen eine wesentliche Rolle bei der Blutgerinnung. In 41 Tierexperimenten wurde versucht, an Hunden und Kaninchen durch Behandlung mit Benzol, Tuberkulin und Diphtherietoxin hämorrhagische Diathese zu erzeugen. Eine solche wurde nur einmal bei Anwendung einer fast tödlichen Dosis von Diphtherietoxin verursacht. Bei den Versuchen wurde beobachtet, daß die Injektion großer Dosen Diphtherietoxins ein unmittelbares Fallen der Blutplättchenzahl bedingt; weniger tödliche Dosen verursachen einen Anstieg, der von einem Sturz gefolgt ist. Diese Regel gilt auch für Tiere, welche mit Benzol behandelt wurden. Die Injektion von Tuberkulin verursacht einen Anstieg der Zahl auch bei Anwendung großer Dosen. Die Experimente scheinen zu zeigen, daß die klinisch-pathologische Verschiedenheit in der Plättchenzahl bei einigen Krankheiten die Wirkung eines Toxins auf die plättchenformenden Elemente (oder auf die Plättchen im Blutstroma) ist. *A. Herz* (Wien).

Pirani, Renato, Il metodo di Arneth-Wolff ed i leucociti eosinofili nel sangue delle gravide colpite da colera. (Die Arneth-Wolffsche Methode und die eosinophilen Leukocyten im Blute cholerakranker Schwangerer.) (*R. R. sped. riuniti d. Livorno.*) Ann. di ostetr. e ginecol. **34**, S. 409—433. 1912.

Untersucht wurden 8 normale Fälle und 9 Cholerakranke. Von den 8 Normalfällen befanden sich 3 im 5. bis 8. Monat und 5 am Ende der Schwangerschaft. Die Arnethsche Zählung ergab für die 5 Gruppen: I: 3—10, II: 25—49, III: 35—54, IV: 8—18, V: 0—4; die Zahl der Kerne betrug nach Wolff 315—368,5; wenn auch keine starke Verschiebung nach links, wie andere Autoren sie fanden, war doch bei den meisten Fällen eine Vermehrung der II. Gruppe gegenüber den älteren Leukocyten festzustellen. Die Zahl der Eosinophilen betrug bei den drei ersten Fällen 4,5; 1; 5%, war also etwa normal, während sie bei den 5 Fällen am Ende der Gravidität 1—1,5% betrug, also unternormal war. — Die 9 Cholerakranken scheiden sich in 3 Abteilungen: 3 Fälle konnten

im Stadium algidum und in der Rekonvaleszenz untersucht werden, 5 nur in der Rekonvaleszenz, im letzten Fall handelte es sich um eine Puerpera im Stad. algidum kurz vor dem Tode. In allen Fällen war hier eine Verschiebung nach links stark ausgesprochen, die sich besonders in einer Zunahme der Gruppe II (48—62) auf Kosten der Gruppen III—V zeigte; eine Vermehrung der mononucleären Formen war in keinem Falle ausgesprochen. Anzahl der Geburten, Zeit der Schwangerschaft, Schwere der Infektion waren ohne Einfluß auf das Bild. Vielleicht ist die Verschiebung durch das Zugrundegehen der älteren Elemente zu erklären. Was den Wert für Eosinophile angeht, so hatten die Puerpera und 2 Fälle der Abteilung I im Stadium algidum gar keine, einer 1,5%, während bei 10 Untersuchungen von 9 Rekonvaleszenten 1 Fall 0, 3 Fälle 0,5%, 2 Fälle 1%, 2 Fälle 1,5%, je 1 Fall 2 und 3% Eosinophile hatten; die Fälle ohne Eosinophile waren besonders schwer krank; in der Rekonvaleszenz war eine Neigung zum Wiederkommen der Eosinphilen deutlich. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Fillinger, Fr. v., Weitere Mitteilungen über Resistenzverminderung der Erythrocyten nach Alkoholgenuß. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 999—1000. 1912.

Der Resistenzquotient RQ nach Liebermann gibt das Verhältnis der gegen eine 0,5 proz. NaCl-Lösung resistenten Erythrocyten zu den nicht resistenten an. $RQ = \infty$ bedeutet Ausbleiben der Hämolyse, d. h. daß alle Erythrocyten als resistent anzusehen sind, was der Norm entspricht. Bei Untersuchungen mit dieser Methode an Menschen und Tieren (Hund, Kaninchen) zeigte sich, daß alkoholische Getränke im allgemeinen eine auffallende, sehr rasch einsetzende Resistenzverminderung der Erythrocyten bewirken, die mehr oder weniger rasch vorübergeht.

Meyerstein (Straßburg).

Determann und Bröking, Beeinflußt Jodeinverleibung die Viscosität des Blutes? (*Med. Klinik, Freiburg i. Br.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 994 bis 995. 1912.

Besonders auf Grund der Arbeiten O. Müllers (Deutsche med. Wochenschr. 1904; Deutsche Klinik **12**) findet sich in der Literatur immer wieder die Angabe, Jodgebrauch vermindere die Viscosität des lebenden Blutes, trotzdem Determann (Deutsche med. Wochenschr. 1908) nachgewiesen hat, daß die Resultate Müllers der fehlerhaften Hirsch-Beckschen Methodik zur Last gelegt werden müssen. Verf. haben sich deshalb entschlossen, die ganze Frage nochmals experimentell in Angriff zu nehmen. Es wurden mit den verschiedensten Jodpräparaten Versuche an Pferd, Hund und Kaninchen gemacht. Die Viscositätsbestimmungen wurden mit dem Instrument von D. vorgenommen. Die Differenzen der Viscositätskoeffizienten vor und nach Jodgebrauch waren in allen Versuchen so geringe, selbst nach stärkster Jodverabreichung, daß bindende Schlüsse daraus nicht gezogen werden können. — Auf Grund der Experimente in vitro ist allerdings nicht bestreitbar, daß das Jod viscositätsvermindernden Einfluß auf tierische Flüssigkeiten hat. Im lebenden Organismus sind aber offenbar ausgleichende Kräfte tätig, die bewirken, daß die chemisch-physikalischen Eigenschaften der Blutflüssigkeit und der Erythrocyten sich nicht von ihrem Gleichgewichtspunkt entfernen. *O. Roth* (Zürich).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Krogh, August, The regulation of the supply of blood to the right heart. (With a description of a new circulation model.) (Die Regulierung des Blutzuflusses zum rechten Herzen (mit Beschreibung eines neuen Kreislaufmodells).) (*Laborat. of zoophysiol., univ. of Copenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 227—248. 1912.

Fall des arteriellen Druckes durch Erweiterung der Arteriolen eines Organs kann kompensiert werden durch verstärkte Systole und Vasokonstriktion in einem andern Bezirk. Wenn bei Muskelarbeit das Herz eine bedeutend größere Blutmenge befördert,

so kann dies nur erklärt werden, wenn zu den genannten beiden kompensierenden Faktoren ein dritter hinzutritt, der für genügenden venösen Zufluß zum rechten Herzen sorgt. Dieser Faktor ist gegeben im Verhalten des Portalsystems. Der Mechanismus wird an einem neuen Kreislaufmodell (siehe Original) demonstriert. *Edens* (München).

Krogh, August, On the influence of the venous supply upon the output of the heart. (Über den Einfluß des venösen Zuflusses auf das Schlagvolumen.) (*Laborat. of zoophysiol., univ. of Copenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 126—140. 1912.

Zusammenstellung der in der Literatur hierüber gegebenen Daten mit besonderer Berücksichtigung der Arbeit Yandell Hendersons: „On the volume Curve of the Ventricles of the Mammalian Heart". Es fehlen bis jetzt Untersuchungen über das Schlagvolumen bei nicht entsprechendem venösem Zufluß. *Edens* (München).

Krogh, August and J. Lindhard, Measurements of the blood flow through the lungs of man. (Messungen des Blutstroms durch die menschliche Lunge.) (*Laborat. of zoophysiol., univ. of Copenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 100—125. 1912.

Verff. haben nach der von Bornstein angegebenen, von ihnen modifizierten Methode das Schlagvolumen des Herzens bestimmt. Sie finden in der Ruhe Schwankungen von 30—103 ccm oder Schwankungen des Minutenvolumens von 2,8—8,7 l. Während Muskelarbeit ist das Minutenvolumen bis 21,6 l in gesteigert. Diese Steigerung wird durch Vergrößerung der diastolischen Fällung geleistet. Die genau beschriebene Methode muß im Original nachgelesen werden. *Edens* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

● **Vogt, A., Pathologie des Herzens.** Autor. Übers. a. d. Russ. von Julius Schütz. Berlin, Julius Springer 1912. 168 S. M. 8.—

Verf. bringt auf 160 Seiten eine ausführlichere Darstellung der Pathologie des Herzens und des Gefäßsystems. Er berücksichtigt dabei besonders die neueren Ergebnisse der Physiologie des Reizleitungssystems und geht auf die anatomischen und funktionellen Störungen von Herz- und Gefäßapparat näher ein. *Külbs* (Berlin).

Jaschke, Rud., Herzstörungen bei Myoma uteri. (*Akadem. Frauenklinik, Düsseldorf.*) Zentralbl. f. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **15**, S. 90—141. 1912.

Kritisches Übersichtsreferat mit Berücksichtigung der Literatur bis Ende 1911.

Gefäße:

● **Aschoff, L., O. de La Camp, B. von Beck, B. Krönig, Beiträge zur Thrombosefrage.** Leipzig 1912. F. C. W. Vogel. (99 S.) M. 5,—.

Auf 100 Seiten beleuchten die vier Verff. vom pathologischen, klinischen, chirurgischen und gynäkologischen Standpunkte aus die Thrombose. Aschoff unterscheidet Gerinnungs- und Abscheidungsthromben und betont die Bedeutung der Verlangsamung der Zirkulation für die Entstehung der letzteren. Ihre seltsame Struktur erklärt er durch Strömungen im Blute, die ähnlich wie der Ebbestrom an dem feinen Meeressand, hier aus den sandartig sich anhäufenden Plättchenmassen die zierlichsten Lamellensysteme aufbauen. Die Kliniker setzen für ihre Disziplinen im einzelnen auseinander, welche Momente für Zirkulationsstörung, welche für Infektion als Entstehungsursache sprechen können. Sie kommen durchweg zu dem Schluß, daß im Gegensatz zu früheren Ansichten die Blutstromverlangsamung eine entscheidende Rolle spielt, eine für die Verhütung der Thrombosen und Embolien, wie mir scheint, sehr wichtige Schlußfolgerung. *Külbs* (Berlin).

Bewegungsapparat:

Günther, Kurt, Die chirurgische Behandlung tabischer Gelenke. Dissertation. Berlin 1912. (30 S.) (Emil Ebering.)

Bei der Arthropathia tabidorum handelt es sich um ein eigenartiges Leiden, das

in gewisser Hinsicht von der Erkrankung des Rückenmarks abhängig ist und bei dem als wichtigstes Moment trophoneurotische Ursachen bei der Entstehung der Gelenkerkrankung anzusehen sind. Andererseits sind aber auch traumatische Momente, bedingt durch die Analgesie und die Ataxie, für den Beginn und den Verlauf des Leidens in Frage zu ziehen. Bei der Behandlung der tabischen Arthropathien (meist handelt es sich um die untere Extremität) ist im großen ganzen orthopädisch zu verfahren. Von Resektionen, Arthrodesen und Arthrotomien ist für gewöhnlich nicht viel zu erwarten, da es aller Wahrscheinlichkeit nach nicht zu einer Konsolidierung kommt. Es bleibt für schwere Fälle als chirurgische Behandlung nur die Absetzung oberhalb des erkrankten Gelenkes. *Fritz Loeb* (München).

Neurologie und Psychiatrie:

Hoff, Paul, Zur Differentialdiagnose der Polyneuritis und Poliomyelitis, besonders über den Wert der Lumbalpunktion bei derselben. (*Med. Klin. Bonn.*) Dissertation. Bonn 1912. (36 S.) (Buchdr. Hch. Trapp.)

In zweifelhaften Fällen kann das Ergebnis der Lumbalpunktion von ausschlaggebender Bedeutung sein: Drucksteigerung, Erhöhung des Eiweißgehaltes und Lymphocytose der Cerebrospinalflüssigkeit sprechen fast mit Sicherheit für Poliomyelitis. Völlig negatives Ergebnis der Punktion im Beginn der Erkrankung spricht mit ziemlicher Wahrscheinlichkeit für Polyneuritis. *Fritz Loeb* (München).

Schaumann, H., Über die Darstellung und Wirkungsweise einiger der in der Reiskleie enthaltenen, gegen experimentelle Polyneuritis wirksamen Substanzen. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 349—361. 1912.

Schaumann hatte bereits früher über verschiedene Präparate berichtet, welche er durch das Ausziehen von Reiskleie, Hefe und Phaseolus radiatus-Bohnen hergestellt hatte, und welche sich auch in kleineren Gaben äußerst wirksam gegen die bei Tieren experimentell erzeugte Polyneuritis erwiesen hatten. Er glaubte, daß es sich hierbei um eine Kollektivwirkung mehrerer Substanzen handelte, und daß die von ihm verwandten Extrakte Fermente enthalten, welche bei der Synthese von organischen Phosphorverbindungen im Organismus eine Rolle spielen. Man glaubt bekanntlich, daß es sich bei der experimentellen Polyneuritis und wahrscheinlich auch bei der Beriberi um eine Unterernährung handelt, d. h. um zu geringe Zufuhr gewisser Nährstoffe, die geeignet sind, als Bausteine für die Bildung von Geweben und für die Leistung von Energie im Organismus Verwendung zu finden. Verwendet man nun als Zusatz von einer Nahrung, welche allein Polyneuritis hervorruft, die obenerwähnten Substanzen, Reiskleie, Hefe usw., so gelingt es nicht nur die Versuchstiere vor Polyneuritis zu schützen und schwerkranke Tiere zu heilen, sondern man kann die Tiere mit verhältnismäßig kleinen Tagesgaben in vollkommenem Ernährungsgleichgewicht halten; ja, ihr Körpergewicht nimmt nicht selten schon von Anfang des Versuchs an zu. Bezüglich der genauen Herstellung der genannten Substanzen muß auf das Referat selbst verwiesen werden. *Ziemann* (Charlottenburg).

Kétly, Karl v., Bénuló arczideg párositása a nyelvalatti ideggel. (Pfropfung des Hypoglossus auf den gelähmten Facialis.) A budap. kir. orvosegyesület értesitöje **1**, S. 39—40. 1912.

Nach Radikaloperation bei Empyem des Felsenbeins totale Lähmung des Facialis. Nach einem Monat Vereinigung des gelähmten Facialis mit dem gleichseitigen Hypoglossus. Besserung 6 Monate nach der Operation: kein Speichelfluß mehr aus dem gelähmten Mundwinkel und auch das Tränen des Auges hörte auf, bei ruhiger Haltung ist das Gesicht weniger asymmetrisch, das Auge kann ein wenig geschlossen werden. Verminderte elektrische Erregbarkeit. Die mimischen Bewegungen sind sehr unzureichend. Beschwerden beim Kauen, Schlucken, und fehlerhafte Aussprache einzelner Laute infolge der Hemiatrophia linguae. Diskussion: E. Jendrassiks Ansicht ist,

daß bei der Entstehung der Facialislähmung e frigore der Verlauf des Nerven im engen Can. Fallopiae von Bedeutung sei, da doch andere Nerven ebenso der Kälteeinwirkung ausgesetzt sind. Es erkrankt nicht der Nerv selbst, sondern das entzündete Periost komprimiert den Nerv. Hierfür spricht, daß die Facialislähmung familiär, habituell und bei derselben Person wiederholt vorkommt, was auf einer relativen Enge des Can. Fallopiae beruhe. Die Schmerzen im Beginn der Erkrankung sprechen auch für eine Entzündung des Periosts. Die Nervenpfropfung ist ein schlecht begründetes Experiment und bei der Beurteilung ihres Erfolges sei die Meinung des Kranken und nicht jene des Chirurgen maßgebend. Auch in diesem Falle hat sich, nach Angabe der Patientin, ihr Zustand seit der Operation verschlechtert. K. v. Kétly läßt es unentschieden, ob das Periost oder das Perineurium erkranke und empfiehlt die Operation in entsprechenden Fällen. *F. Herzog* (Budapest).

Kétly, Karl v., Megjegyzések a rheumás arczidegbénulás kór ok tanához. (Bemerkungen zur Pathogenese der rheumatischen Facialislähmung.) A budap. kir. orvosegyesület értesitöje **1**, S. 38—39. 1912.

Die Kälte schädigt den Nerven durch das Trommelfell von der Paukenhöhle aus. Dafür spricht: 1. die Einseitigkeit der Lähmung. Wenn die Abkühlung des Nerven unter der Gesichtshaut die Lähmung verursachen würde, so müßte man öfters doppelseitige Lähmungen und auch unbedingt Lähmung einzelner Zweige des Facialis beobachten. 2. Der Nerv wird fast immer im Can. Fallopiae gelähmt, dort, wo er in der Nähe der Paukenhöhle verläuft. Dementsprechend entsteht die Lähmung plötzlich in allen seinen Zweigen, während, wenn die Veränderung außen beginnen und sich von hier zentralwärts verbreiten würde, eine allmähliche Entwicklung der Symptome stattfinden würde. 3. Zuweilen entstehen zugleich Acusticus-Symptome, was auch auf eine Schädigung vom äußeren und mittleren Ohr hinweist. *F. Herzog* (Budapest).

Ascenzi, O., Über Thomsensche Krankheit und Muskelatrophie. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 201. 1912.

Der 19jährige Patient, in dessen Familie weder Myotonie noch Muskelatrophie vorgekommen waren, bot neben universellen myotonischen Erscheinungen, die seit frühester Kindheit aufgetreten waren und sich nach Typhus im 17. Jahre verstärkten (so wenigstens nach S. 225), einerseits athletisch entwickelte Unterextremitäten, andrerseits Dystrophie der Hals- und Schultermuskeln, Delta-, Oberarm- und Vorderarmmuskeln, abstehende Schulterblätter, deutliche Lordosis lumbalis, vorstehenden Bauch, ziemlich auffallende Facies myopathica. Verf. bespricht eingehend die Beziehungen der beiden Komponenten der „atrophischen Myotonie" zueinander, referiert tabellarisch 31 Fälle dieser Kombination aus der Literatur und sucht aus ergographischen Kurven willkürlicher und elektrisch ausgelöster Muskelkontraktionen, die er von seinem Falle gewonnen, unter anderem auch noch das Bestehen einer myasthenischen Komponente darzutun. Auch soll die Gesamtarbeitsleistung bei oft wiederholter rhythmischer Gewichtshebung beim myotonischen Muskel größer sein als beim normalen. Die aus den Kurven gezogenen Schlüsse erscheinen großenteils unsicher.

Lotmar (Bern).

Mendel, K. und E. Tobias, Die Tabes der Frauen. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 29 u. 135. 1912.

Die Arbeit stützt sich auf 163 eigene Beobachtungen der Jahre 1900 bis 1910 (davon 151 poliklinische, 12 private) und auf die eingehend wiedergegebenen Angaben der Literatur. An dieser Stelle können nur die auf das eigne Material der Verff. bezüglichen Ausführungen, und von diesen nur die wichtigsten berücksichtigt werden. Den 151 poliklinischen Fällen standen 279 Fälle von Männertabes im gleichen Zeitraum gegenüber. Viel stärker tritt die Frauentabes in den bessersituierten Ständen zurück. Unter 114 hinsichtlich des Berufs berücksichtigten Fällen fanden sich 13 Schneiderinnen, so daß (mit anderen Autoren) der Nähmaschinenarbeit eine gewisse unter-

stützende ursächliche Bedeutung zugeschrieben wird. Auf 100 verheiratete kamen 14 ledige Frauen. Die Mehrzahl der Fälle beginnt im 4. Lebensjahrzehnt; ein leiser Anstieg findet sich (wie bei Kron) in der zweiten Hälfte des 4., und ferner wieder in der ersten Hälfte des 6. Dezenniums (Klimakterium). — Von den 100 verheirateten hatten nie konzipiert 28, kinderlos durch Aborte, Frühgeburten, Totgeburten, Absterben der Kinder in den ersten Monaten waren 31, zusammen 59% kinderlose Tabesfrauen; auch bei den nicht kinderlosen 41 Fällen fanden sich 48 Aborte, 5 Totgeburten, 14 im 1. Jahre verstorbene Kinder, so daß in deren Ehen im Durchschnitt nur 2,37, für die Gesamtzahl von 100 Verheirateten nur 0,97 lebensfähige Kinder pro Ehe treffen. Die Zahlen stimmen aufs engste mit denen einer Statistik von Kron überein. (Unter gewöhnlichen Verhältnissen bleiben 10—15% aller Ehen kinderlos.) — Unter 95 für die Luesfrage verwertbaren Fällen war Lues mit Sicherheit nachweisbar in 67,4%, mit Wahrscheinlichkeit vorangegangen in 5,2%, luesverdächtig waren 8,4% (zusammen für Lues positiv verwertbar 81%), nichts war zu eruieren in 19%. Unter den sicheren Fällen fanden sich 7 von konjugaler, hereditärer bzw. juveniler Tabes. Die Wassermannsche Reaktion, die in 41 Fällen angestellt werden konnte, war unter diesen in 83% positiv (34 Fälle). Von den 14 unverheirateten Frauen waren 3 Virgines intactae, in sämtlichen 3 handelt es sich erweislich um hereditäre Tabes; 2 angebliche Virgines hatten luetische Antezedenzien; die übrigen hatten sexuellen Verkehr gehabt. Zusammenfassend: auch bei Frauen keine Tabes ohne Lues. Die Inkubationsdauer ist am größten bei den unbehandelten Fällen und nimmt mit der Zahl der durchgemachten Quecksilberkuren ab (so schon Eulenburg, Dinkler, Kron, Schuster), womit aber nicht gegen die Quecksilberbehandlung der Lues gesprochen werden soll. Aus der Symptomatologie sei referiert, daß Opticusatrophie eher seltener war als beim Männermaterial. Das Fehlen des Achillessehnenreflexes ist auch hier konstanter als das des Patellarreflexes. Dem Verhalten der Bauchreflexe kommt keine wesentliche Bedeutung zu. Parästhesien sind viel seltener als bei Männern und sind, wenn sie auftreten, entschieden milder. Dagegen sind migräneartige Anfälle häufiger. Sehr konstant war das von Csiky angegebene Zeichen der Hypotonie. Arteriosklerose fand sich in 30% der Fälle, nicht häufiger als beim Männermaterial, doch im Vergleich zum sonstigen Vorkommen bei weiblichen Patienten recht oft; dies wird mit anderen auf die luetische Grundlage bezogen. Gastrische Krisen sind relativ selten. Eingehend werden die an die weiblichen Genitalorgane geknüpften Symptome erörtert, darunter ein eigener Fall von schmerzlosem, auffallend schnellem Partus. Unter den Komplikationen werden 3 Fälle von Basedow, 4 von Paralysis agitans erwähnt; letztere Kombination kann nicht als zufällig betrachtet werden, die Art des Zusammenhangs steht noch dahin. Aus der Zusammenfassung sei noch hervorgehoben die günstigere Lage der tabischen Frau hinsichtlich Ataxie und Blasenstörungen, die seltener und nicht so ausgesprochen auftreten als beim Manne, wie ferner der im ganzen auffallend häufig benigne Charakter der Frauentabes, die auch häufig stationär bleibt. Dies gilt selbst bei Berücksichtigung des neuerdings angenommenen milderen Verlaufs der Tabes überhaupt (Oppenheim, Malaisé). — Ein sehr eingehendes Literaturverzeichnis ist beigegeben. *Lotmar* (Bern).*

Bouman, M., De klinische beteekenis van het Schedel-trauma in de Aetiologie der Psychosen. (Die klinische Bedeutung des Schädeltraumas in der Ätiologie der Psychosen.) Psychiatr. en Neurolog. Bladen, 1912, S. 119—197. 1912.

In dieser Abhandlung werden mehrere Fälle mitgeteilt, wo eine Psychose sich im Anschlusse an eine Schädelverletzung entwickelte. Der Verf. kommt zu der Schlußfolgerung, daß eine eigentliche traumatische Psychose nicht existiere, ein Schädeltrauma aber ebenso wie andere exogene Ursachen den Ausbruch einer Psychose beschleunigen kann. Die im Anschluß an ein Trauma auftretende Psychose bietet in ihrem Verhalten nichts Besonders dar. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Conos, B. et C. Xanthopoulos, Hémorrhagie méningée curable; valeur diagnostique du liquide céphalo-rachidien. (Heilbare Meningealblutung; diagnostischer Wert der Spinalflüssigkeit.) L'Encéphale **7**, 18. 1912.

Im Anschluß an eine kasuistische Mitteilung formulieren die Verff. folgende Schlußsätze:

1. Die in den Fällen von Meningitis tuberculosa fast konstant auftretende Lymphocytose ist dennoch kein absolutes pathognomonisches Zeichen. Sie kann auch bei Meningitiden anderer Herkunft auftreten; sowie ohne meningeale Entzündung als toxische oder mechanische Reaktion.

2. Die Polynukleose in der Cerebrospinalflüssigkeit bei akuter Cerebrospinalmeningitis schließt nicht die bacilläre Meningitis aus.

3. Die meningeale Blutung liefert in den ersten Tagen eine hämorrhagische Cerebrospinalflüssigkeit, die später durch eine Leukocytose als Folge mechanischer meningealer Reizung ersetzt wird.

4. Die völlige Abwesenheit einer Leukocytose in der Cerebrospinalflüssigkeit von Kranken, die einen meningealen Reizzustand darbieten, schließt nicht immer eine Meningitis aus. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Pakuscher, Ludwig, Über das Schicksal der Wasserköpfe. Dissertation. Berlin 1912. (32 S.) (G. Schade.)

Hydrocephalische Kinder haben eine schlechte Lebensprognose. Ein großer Teil stirbt bereits im ersten Lebensjahr. Erziehung in der Hilfsklasse ist bei den das schulpflichtige Alter Erreichenden nur in einem Teil der Fälle möglich. Vereinzelt kommt es allerdings vor, daß hydrocephalische Kinder sich geistig und körperlich vollkommen normal entwickeln, ja sogar besonders tüchtige Leistungen aufweisen. *Fritz Loeb.*

Nieuwenhuyse, P., Zur Kenntnis der tuberösen Hirnsklerose. Psychiatr. Neurol. Bladen S. 21—38. 1912.

Bei der Obduktion einer 75jährigen Frau, die seit dem zweiten Lebensjahre an Krampfanfällen und gestörter Geistesentwickelung gelitten hatte und seit ihrem 16. Jahre in der Irrenanstalt gelebt hatte und an einer interkurrenten Krankheit (Bronchitis) gestorben war, wurde folgendes gefunden. Im Gehirn waren mehrere weiße Zonen, welche sich scharf von der Umgegend abhoben, zu sehen, darunter eine in der rechten oberen Stirnwindung, mit einem Durchmesser von 2,1 cm. An der Oberfläche des Corpus striatum sitzen einige erbsengroße Cysten mit wasserklarem Inhalt, welche nichts Besonderes zeigen. In der rechten Stria terminalis ist ein weißer, stecknadelkopfgroßer Tumor anwesend. In den Nieren findet man mehrere derbe, weiße oder blaßrote Tumoren bis zu 3 cm im Durchschnitt. Die Hirntumoren enthalten reichlich Corpora amylacea, wodurch die Schnittfläche beim Bepinseln mit Jodlösung eine braune Farbe annimmt. Beim Fixieren in Formol büßen diese Körper ihre Färbbarkeit größten teils ein. Wahrscheinlich werden diese Körper, welche sich als Konkremente darstellen durch Ablagerung von Substanzen aus der Gewebsflüssigkeit entstanden sein und mit dem hohen Alter der Patientin in Beziehung stehen. In den Rindenherden findet man eine Wucherung der Neuroglia, welche sich zu pinselartigen und wirbelartigen Bündeln vereinigt haben und wenige große Zellen, welche vor allem in der Mitte der Tumoren anwesend sind. Diese großen Zellen, welche z. T. alle Eigentümlichkeiten einer Neurogliazelle tragen, an anderen Stellen aber allerlei Abweichungen zeigen, werden vom Verf. mit Bestimmtheit als mißbildete, vergrößerte Ganglienzellen aufgefaßt. Der Ventrikeltumor besteht nur aus Konkrementen, welche aber keine Amyloidreaktion geben. Die Nierentumoren bestehen aus Spindelzellen und Blutgefäßen. In dem beschriebenen Fall, der alle Merkmale der tuberösen Hirnsklerose aufweist (Geistesstörungen, epileptische Anfälle) wurden Hauttumoren während des ganzen Krankheitsverlaufs vermißt. Merkwürdig ist das hohe Alter, das die Patientin erreicht hat. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 9 und ihre Grenzgebiete S. 377—424

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Hoeve, J. van der, Osmotischer Druck und elektrische Leitfähigkeit von intraokularen Flüssigkeiten und Blutserum von Tieren. Graefes Arch. f. Ophthalmol. **82**, S. 58—74. 1912.

Für die Frage, ob das Kammerwasser ein Transsudat oder das Produkt spezifischer Zelltätigkeit ist, sind vergleichende physikalische Untersuchungen der Augenflüssigkeiten einerseits und des Blutserums andererseits erforderlich, die in der bisherigen Literatur noch nicht in genügender Form vorliegen. Der Verf. hat zu seinen Untersuchungen Kammerwasser und Glaskörper von etwa 400 Ochsenaugen benutzt und jedesmal zur Untersuchung die Flüssigkeit von 50 Augen miteinander gemischt. Ferner hat er in mehreren Fällen Kammerwasser und Augenflüssigkeit eines Tieres einzeln untersucht und untereinander, sowie mit dem Serum des gleichen Tieres verglichen. Er fand die elektrische Leitfähigkeit für Glaskörper wechselnd von 170,7 bis 183, 8×10^{-4}; die elektrische Leitfähigkeit des Glaskörpers schwankend zwischen 173,6 und $178{,}8 \times 10^{-4}$. Die Gefrierpunktserniedrigung betrug für Kammerwasser im Mittel 0,586°, für Glaskörper im Mittel 0,577°. Bei dem Vergleich der Gefrierpunktserniedrigung und Leitfähigkeit von Kammerwasser und Glaskörper mit Serum ein und desselben Tieres ergaben sich Differenzen, die bald nach der einen, bald nach der anderen Richtung lagen. Bisweilen war die Augenflüssigkeit, bisweilen das Blutserum hyperisotonisch. Die gefundenen Abweichungen und ihre wechselnde Richtung sind also nicht geeignet, einen gesetzmäßigen Unterschied in dem physikalischen Verhalten der untersuchten Flüssigkeiten darzutun. Sie bilden also keinen Beweis gegen die Theorie, daß Augenflüssigkeit ein Transsudat ist. *E. Reiss.*

Loeb, Jacques und Reinhard Beutner, Über die Potentialdifferenzen an der unversehrten und verletzten Oberfläche pflanzlicher und tierischer Organe. (*Rockefeller inst., New York.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 1—26. 1912.

Für die elektromotorischen Kräfte an der Grenze einer wässerigen und wasserunlöslichen Phase hat Nernst eine Formel aufgestellt, nach welcher bei der absoluten Temperatur eine logarithmische Abhängigkeit von den Konzentrationen besteht. Die Verff. weisen nach, daß diese Abhängigkeit auch für tierische und pflanzliche Gewebe besteht, und zwar in dem Sinne, als ob die Membranen für Kationen durchlässiger seien als für Anionen.

Die Verff. haben ihre Versuche am Blatt der Gummipflanze, an Äpfeln, Tomaten, ferner an der menschlichen Hand und am Frosch gemacht. In der Mehrzahl der Versuche wurde die variable Konzentration an der unverletzten Seite des Objektes angebracht, während die mit der verletzten Seite (z. B. mit einem in den Apfel gebohrten Loch) in Verbindung stehende Flüssigkeit während einer Versuchsreihe unverändert blieb. Die Ableitung geschah mit Kalomelelektroden, die Flüssigkeit an den Elektroden war in verschiedenen Versuchen verschieden je nach dem Salze, dessen Einfluß auf die EMK untersucht werden sollte. Als Beispiel der Anordnung einer Kette diene folgendes:

$$-\text{Hg HgCl, } {}^1/_{10}\text{n-KCl} \Big| \begin{matrix}\text{Apfel}\\ \text{verletzt} \quad \text{unverletzt}\end{matrix} \Big| {}^1/_{10} \text{ oder } {}^1/_{100} \text{ KCl } {}^1/_{10}\text{n-KClHgCl Hg} +$$

Es zeigte sich nun, daß die ermittelte Differenz der EMK bei verschiedenen Konzentrationen sehr gut mit der nach der Nernstschen Formel berechneten übercin-

stimmt. Im allgemeinen sind die Differenzen alle etwas zu klein, was wohl darauf zuzückzuführen ist, daß in Wirklichkeit die Membran für Kationen völlig durchgängig, aber für Anionen nicht absolut undurchgängig ist. Dieser Schluß wird auch durch Versuche an Natriumsalzen mit verschiedenen Anionen bestätigt. Versuche mit Nichtelektrolyten (Harnstoff, Glycerin) zeigten, daß die Änderung von deren Konzentration keinen Einfluß auf die EMK hat, solange nicht die Oberflächenlamelle geschädigt wird. Wasserstoffionen ergeben bei gleichgehaltener Gesamtkonzentration keine anderen Potentialunterschiede wie jeder andere Elektrolyt. Nur ist, um die membranschädigende Wirkung der Säuren aufzuheben, eine ziemlich hohe Salzlösung nötig Die Abweichungen von der Formel, die bei zu hohen Säurekonzentrationen, ebenso wie bei zu konzentrierten Neutralsalzlösungen eintreten, beruhen auf irreversiblen Veränderungen der Membran. In erhöhtem Maße gilt das bei Benutzung von Objekten mit verletzter Oberfläche. *E. Reiss* (Frankfurt).

Lewis, Warren H. and Margaret Reed Lewis, The cultivation of chick tissues in media of known chemical constitution. (Die Kultivierung von Hühnergewebe in Medien von bekannter chemischer Zusammensetzung.) Anatom. record **6**, S. 207—211. 1912.

Von künstlichen Medien für Gewebskulturen bewährt sich am besten eine Flüssigkeit folgender Zusammensetzung: NaCl 1—1,5%, $CaCl_2$ 0,025%, KCl 0,042%, $NaHCO_3$ 0,02%. Die Kulturen hielten sich in diesem Medium einige Tage, zeigten aber kein so intensives Wachstum wie im Plasma. Die Verff. beschreiben in vorliegender Arbeit ausführlich das Wachstum von Nervengewebe (sympathische Nerven und Rückenmark) und die Bildung von Nervenfibrillen in derartigen oder ähnlich zusammengesetzten Medien mit und ohne Dextrosezusatz. Es ist bis jetzt nicht gelungen, durch viele Variationen der Zusammenzetzung Nährmedien zu erzielen, auf dem die Zellen bestimmter Gewebstypen in elektiver Weise gezüchtet werden können.

S. Isaac (Wiesbaden).

Lewis, Margaret Reed and Warren Harmon Lewis, Membrane formations from tissues transplanted into artificial media. (Die Bildung von Membranen aus Geweben, die in künstlichen Medien gezüchtet waren.) (*Anat. laborat., Johns Hopkins univ.*) Anatom. record **6**, S. 195—205. 1912.

Stückchen von Hühnerembryonen, die in Lockescher Flüssigkeit mit wechselndem Zusatz von Salzen und Dextrose kultiviert waren, zeigten bei ihrem Wachstum oft Membranbildung. Die gebildeten Membranen, in denen die Zellgrenzen durch Behandlung mit Silbernitrat leicht dargestellt werden konnten, waren in ihrem Aussehen, der Größe und Gestalt der Zellen verschieden, je nachdem zur Kultur Bindegewebe, Darm, Allantois, Nieren oder Herzmuskel verwandt wurde. *S. Isaac* (Wiesbaden).

● **Strümpell, Adolf, Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten.** (Für Studierende und Ärzte.) 18. verb. u. verm. Aufl. Leipzig 1912. F. C. W. Vogel. 2 Bde. M. 20.—.

Die 18. Auflage des „Strümpell" erscheint in 2 Bänden à 800 Seiten 28 Jahre nach der ersten. Verf. betont im Vorwort, daß er von einem einheitlichen wissenschaftlichen Standpunkte aus eine abgerundete Darstellung der wesentlichen Kenntnisse und Anschauungen von den einzelnen Krankheitszuständen geben wolle, daß er nach wie vor das Hauptgebiet auf die klinischen Erscheinungen lege. Der Grundriß dieser Auflage ist derselbe wie bei den früheren, sie unterscheidet sich aber unter anderem wesentlich von den vorigen durch die zahlreichen Abbildungen: Röntgenbilder bei Herz- und Lungenerkrankungen, Photographien und anatomische Skizzen bei den Nervenerkrankungen, Blutbilder usw. Obwohl der Verf. sich in der Vorrede entschuldigt, wenn der in einem Spezialgebiete besonders bewanderte Leser hier und da eine Lücke finde, sind doch überall die neuesten Forschungen und Anschauungen mit aufgenommen. *Külbs* (Berlin).

Wyss, H. v., Krankheit und Gleichgewichtstörungen. (*Med. Klinik, Zürich.*) Schweizer. Rundsch. f. Med. **10**, S. 33—46 u. 71—77. 1912.

Klinischer Vortrag über die Bedeutung von Störungen der Organkorrelationen als Krankheitsursache. *Meyer-Betz* (München).

Frölich, Theodor, Experimentelle Untersuchungen über den infantilen Skorbut. (*Hyg. Inst., Univ. Christiania.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 155 bis 182. 1912.

In Gemeinschaft mit A. Holst hat Verf. nachgewiesen, daß es regelmäßig gelingt, durch einseitige Fütterung von Meerschweinchen mit verschiedenen Sorten von Getreidekorn, Brot und Grütze ein Krankheitsbild hervorzurufen, das genau dieselben pathologisch-anatomischen Veränderungen darbietet, die man beim infantilen Skorbut (Möller - Barlowscher Krankheit) findet. Die vorliegende Untersuchungsreihe sollte die Frage klären, welche Bedeutung der übermäßig erhitzten Kuhmilch in der Ätiologie des infantilen Skorbuts zukommt. Es wurden zunächst junge Meerschweinchen mit roher Kuhmilch ernährt. Es zeigte sich in Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen von Bartenstein, daß die Tiere nach einer Lebenszeit von einigen Wochen bis 121 Tagen zugrunde gingen und daß ihr Skelett eine außerordentliche Knochenbrüchigkeit darbot, daß dagegen die anderen Kennzeichen des infantilen Skorbuts (typische Blutungen, Zahnfleischaffektionen und spezifische Knochenmarkveränderungen) nicht auftraten. Weitere 3 Fütterungsreihen mit Kuhmilch, die 10 Minuten auf 100°, 30 Minuten auf 100° und 60 Minuten auf 112° erhitzt worden war, ergaben das gleiche Resultat wie die Versuche mit roher Milch. Es fand sich ein typisches Krankheitsbild an den Knochen, aber keine Veränderungen, die dem infantilen Skorbut analog waren. Die Zugabe von Natrium citricum oder von täglich 5 g Kohl vermag dem Entstehen der Knochenbrüchigkeit bei Milchfütterung nicht vorzubeugen, während die tägliche Zufütterung von 1 g Kohl das Entstehen von Skorbut bei einseitiger Haferfütterung verhindert. Weitere sehr ergebnisreiche Untersuchungen galten der Erforschung der antiskorbutischen Wirkung roher bzw. erhitzter Milch bei Fütterung von Meerschweinchen mit Hafer. Es zeigte sich, daß die Zugabe von roher Milch das Entstehen des Skorbuts bei den hafergefütterten Tieren völlig verhinderte. Auch die Knochenbrüchigkeit der einseitig mit Milch gefütterten Tiere war nicht vorhanden. Die Tiere aber, die neben dem Hafer Milch erhielten, die 10 Minuten auf 100° oder 60 Minuten auf 112° erhitzt worden war, starben mit den Erscheinungen typischen Skorbuts (gelockerte Zähne, typische Blutungen, Knochenbrüchigkeit und typische histologische Knochenmarkveränderungen). Weitere Versuche mit Beifütterung von Milch, die nur 5—10 Minuten im Wasserbad nach Soxleth auf 98° erhitzt worden war, sowie mit pasteurisierter Milch (30 Minuten auf 70°) ergaben bei der ersteren Reihe, daß der Skorbut zwar nicht ganz verhütet wurde, aber nur in milder Form auftrat. Die mit Hafer und pasteurisierter Milch ernährten Tiere zeigten auch einen deutlichen Unterschied gegenüber den Hafer-Rohmilchtieren, insofern sie sämtlich starben. Von diesen Tieren hatten zwar alle das Symptom der Knochenbrüchigkeit, dagegen ließen sich bei einigen keinerlei Merkmale von Skorbut nachweisen, bei anderen waren solche vorhanden, doch nimmt Verf. an, daß die Ursache hierfür darin zu suchen ist, daß die Tiere zu wenig Milch tranken.

Nach diesen Versuchen erscheint es sehr wahrscheinlich, daß die ätiologische Bedeutung der übermäßigen Erhitzung der Milch für die Provozierung der Barlowschen Krankheit auf einer Destruktion thermolabiler „antiskorbutischer" Stoffe beruht, deren Gegenwart notwendig ist, um das Auftreten der Krankheit bei bestimmten Ernährungsformen zu verhindern. *Ibrahim* (München)

Freund, Hermann, Über Fieber durch Blutplättchenzerfall. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 556—563. 1912.

In einer früheren Arbeit (Archiv f. klin. Med. **105**, S. 44) hat Freund festgestellt, daß nach Injektion von defibriniertem Blute Fieber auftritt, und hat gezeigt,

daß die Ursache des Fiebers in den korpuskulären Elementen des Blutes zu suchen ist. Er hat jetzt weiter untersucht, ob dieses Transfusionsfieber in Zusammenhang mit dem Blutplättchenzerfall steht. — Nichtdefibriniertes Blut, in dem die Blutplättchen intakt sind, erzeugt kein Fieber. Es war schon früher gezeigt, daß bei direkter Überleitung des Blutes aus der Arterie in eine Vene keine Temperatursteigerung auftrat. Weitere Versuche wurden mit Citratblut angestellt (10 ccm Blut mit 1 ccm einer 3proz. Lösung von Natrium citricum versetzt), von dem 12—15 ccm intravenös injiziert wurden. Dabei trat in keinem der 24 Versuche Fieber ein. War das Citratblut dagegen mit Glasperlen geschüttelt, so wurden in der Mehrzahl der Fälle Temperatursteigerungen beobachtet. — Zur Erklärung dieser Erscheinung wird darauf hingewiesen, daß der mechanische Insult des Schüttelns eine Schädigung der Blutplättchen hervorruft, die auch durch die Herabsetzung ihrer Sauerstoffzehrung nachgewiesen ist. Schon durch das Zentrifugieren werden die Blutplättchen geschädigt. — Nach Injektion von Blutplasma, das völlig frei von roten und weißen Blutkörperchen war, trat eine Steigerung der Temperatur ein. Weit erheblicher war dieselbe noch, wenn die Plättchen durch Schütteln mit Glasperlen erheblich geschädigt waren. Damit ist der Beweis erbracht, daß nicht die roten und weißen Blutkörperchen, sondern die Blutplättchen das Transfusionsfieber hervorrufen. — In weiteren Versuchen wurde völlig blutplättchenfreies Plasma injiziert, das durch 1—2stündiges Zentrifugieren bei 3000 Umdrehungen in der Minute erhalten war; auch hier traten Temperatursteigerungen ein, in den Versuchen mit geschütteltem Citratblute wieder in höherem Grade. Damit ist gezeigt, daß nicht die korpuskulären Reste der Blutplättchen, sondern ein in das Plasma übergehender Stoff das Fieber erzeugt. — Die Fieberwirkung wird nicht nur bei mechanischer Schädigung der Blutplättchen erzielt, sondern tritt auch ein, wenn man durch Zentrifugieren abgetrennte, mehrmals mit Kochsalzlösung gewaschene, oder in Wasser gelöste Blutplättchen injiziert. Der durch Lösung in Wasser erhaltene Plättchenextrakt erwies sich noch nach 4stündiger Erwärmung auf 60° als wirksam. — Die Plättcheninjektion erwies sich als stark toxisch, die Tiere magerten z. T. ab und starben. Der klinische Verlauf entsprach dem Bilde der Fermentintoxikation (Hildebrandt). Welches Ferment in Frage kommt, ist nicht klar. Vielleicht kommt zur Erklärung des Fiebers eine beim Plättchenzerfall entstehende adrenalinähnliche Substanz in Betracht. — Da es wohl möglich ist, daß im Körper durch toxische oder infektiöse Einflüsse ein Plättchenzerfall stattfindet, kommt der Fieberentstehung durch Blutplättchenzerfall vielleicht im allgemeinen eine hohe Bedeutung für die Erklärung der Fieberentstehung zu. Es wird noch darauf hingewiesen, daß sich das Fieber durch Blutplättchenzerfall insofern von den anderen nicht bakteriellen Temperatursteigerungen unterschiedet, als es bei Hungertieren in verstärktem Maße auftrat, während die übrigen aseptischen Fieber im Hungerzustande nicht eintreten. *Tachau* (Berlin).

Funk, Casimir, The etiology of the deficiency diseases. Beriberi, polyneuritis in birds, epidemic dropsy, scurvy, experimental scurvy in animals, infantile scurvy, ship beriberi pellagra. (Die Ätiologie der auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhenden Krankheiten. Beriberi, Polyneuritis bei Vögeln, epidemische Form der Wassersucht [Beriberi], Skorbut, experimenteller Skorbut bei Tieren, Skorbut bei Kindern, Schiffsberiberi, Pellagra.) Journal of state med. **20**, S. 341—368. 1912.

Funk gibt eine außerordentlich klare, kritische Übersicht über den jetzigen Stand unserer Kenntnisse bezüglich der Ätiologie dieser so außerordentlich interessanten und noch soviel umstrittenen Krankheiten. Dieselben haben auch für die Pathologie der Tropen eine hohe Bedeutung. Er kommt zu dem Resultat, daß außer dem ev. Mangel an gewissen Aminosäuren auch das Fehlen von Substanzen, die er „Vitamines" nennt, zur Erklärung der Ernährungsstörungen, wie sie sich bei den obengenannten Krankheiten zeigen, herangezogen werden müssen. Tiere, deren Ernährung einen

Mangel an letzteren zeigten, verloren enorm an Gewicht und konnten sich nicht im Stickstoffgleichgewicht erhalten, selbst nicht bei Stickstoff- und calorienreicher Nahrung. Zu diesen Stoffen müßte man demnach auch den von Schaumann aus Reiskleie usw. hergestellten „Aktivator" rechnen. *Ziemann* (Charlottenburg).

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Rübsamen, W., Über die Veränderung des Situs der Brustorgane durch Riesenovarialtumoren. Mitteilg. 2. (*Univ.-Frauenklinik, Bern u. Dresden.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, S. 373—380.

Bei Riesenovarialtumoren finden sich entsprechend hochgradige Verdrängungserscheinungen an den Brustorganen (Hochstand der unteren Lungengrenzen, Querstellung des Herzens), wenn die Kraft der gespannten Bauchdecken die durch das Tumorwachstum entstehenden Druckkräfte überragt (Röntgenogramm von 2 Fällen). Bei schlaffen Bauchdecken fehlen die Verdrängungserscheinungen (1 Fall).

H. Albrecht (München).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Zweifel, P., Über den Aderlaß bei der Behandlung der Eklampsie. Mitteilg. 3. (*Univ.-Frauenklinik, Leipzig.*) Arch. f. Gynäkol. **97**, S. 1—26. 1912.

Nach kritischer Besprechung der Geschichte des Aderlasses in der Behandlung der Eklampsie kommt Verf. auf Grund eigener ausgedehnter Untersuchungen über die Dichtigkeit des Blutes bei Eklamptischen zu dem wichtigen Ergebnis, daß im Gegensatz zu der bisherigen Anschauung bei der Eklampsie das Blut dicker und wasserärmer ist als in der Norm. Die Annahme Rosensteins von der Verwässerung des Blutes bei der Eklampsie, auf welche Schröder seine allgemein akzeptierte Verwerfung des Aderlasses begründete, ist damit endgültig widerlegt. Verf. empfiehlt zur Behandlung der Eklampsie den primären Aderlaß in Kombination mit dem Verfahren von Stroganoff. Nach dem Ergebnis seiner bisherigen Erfahrungen hat der Aderlaß sicher nie geschadet und sehr oft lebensrettend gewirkt. Weiter sprechen die Dichtebestimmungen des Blutes gegen jede Art der Schwitzbehandlung der Eklampsie. Wichtig ist der Hinweis auf die große Gefahr, bewußtlosen Eklamptischen Flüssigkeiten einzuflößen (Aspirationspneumonie!). *H. Albrecht* (München).

Adler, Oskar, Die Behandlung innerer Krankheiten mit Tierkohle. (*I. med. Klinik. dtsch. Univ. Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 788—794. 1912.

Wiechowski hat in neuerer Zeit die experimentelle Grundlage für die Behandlung von Vergiftungen mit Tierkohle geschaffen. Nach seinen Untersuchungen werden sowohl exogene als endogene, bei gewissen Erkrankungen im Organismus selbst entstehende toxische Produkte durch Tierkohle adsorbiert und so unschädlich gemacht. Verf. hat, gestützt auf diese Befunde, die therapeutische Verwendbarkeit der Kohle bei inneren Erkrankungen studiert. In Verwendung kam stets Carbo animal. puriss. pro analysi Merck in wässeriger Suspension. Gaben bis 20 g wurden ohne üble Nachwirkungen vertragen. In Fällen von Gastroenteritis acuta wurden bei Eingabe von 3 g Kohle 2—3mal täglich gute Erfolge erzielt. Die Diarrhöen verschwanden manchmal schon nach einer einmaligen Gabe von 5 g. Bei chronischen Enteritiden war der Erfolg wechselnd. Dort, wo bereits weitergehende anatomische Veränderungen der Darmwand bestanden, besonders bei Darmtuberkulose, versagte das Mittel. Wo lediglich abnorme Beschaffenheit des Darminhalts als Ursache der Diarrhöen anzunehmen war, wurden Erfolge erzielt, offenbar durch Bindung der pathologischen Inhaltsstoffe an die Kohle. Bei Typhus und Paratyphus wurden entscheidende Erfolge bisher nicht beobachtet. Aus theoretischen Erwägungen wird ein Versuch bei Cholera asiatica, sowie bei Bacillenträgern warm empfohlen. Um den Einfluß der Tierkohle auf die Zahl der Keime im Stuhl kennen zu lernen, wurde der Stuhl eines normalen Individuums

vor und nach Kohleeinnahme mittels der Agarplattenmethode untersucht. Es enthielten:

Vortag	1 g	Trockenkot	19,8	Mill.	entwicklungsfähige Keime
1. Versuchstag	1 g	„	9,7	„	„ „
(nach 20 g Tierkohle)					
2. Versuchstag	1 g	„	0,9	„	„ „

Ein wichtiges Feld für die Kohlebehandlung sind die Vergiftungen, besonders mit Alkaloiden und gewissen Metallsalzen wegen der hohen Adsorptionskraft der Tierkohle für diese Stoffe. Bisher wurde dieses Verfahren in 6 Fällen (2 Phosphor-, 1 Sublimatvergiftung, ferner je 1 Fall von Vergiftung mit Schweinfurtergrün, mit Opiumtinktur und mit Phloroglucinlösung) erprobt. Alle Fälle gingen in Genesung über. Besonders in einem Falle von schwerer Phosphorvergiftung, der erst 20 Stunden nach Einnahme des Giftes in Behandlung trat, war der Erfolg sehr bemerkenswert. In diesen Fällen wurde neben der Magenspülung mehrmals Kohle in Bitterwasser suspendiert gegeben, außerdem hohe Darmspülungen mit wässerigen Kohlesuspensionen gemacht. *Pollak* (Wien).

Engel, Hermann, Chemotherapeutische Versuche mit Adrenalin und ähnlich-konstituierten Stoffen bei tumorkranken Tieren. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 9—39. 1912.

Reicher hatte gefunden, daß Adrenalininjektionen maligne Ratten- und Mäusegeschwülste zum vollständigen Verschwinden bringen. Es ergab sich für den Verf. nun die Frage, ob mit den von Stolz zuerst dargestellten, dem Adrenalin ähnlich konstituierten Basen gleiche oder ähnliche Wirkungen sich erzielen lassen. Zugleich sollte das Wesen der Adrenalinwirkung und einiger ihm chemisch nahestehender Substanzen erforscht und die Frage beantwortet werden, welcher Atomgruppe des Adrenalinmoleküls die wesentliche Bedeutung für die nekrotisierende Wirkung auf die Tumoren zukommt. Dabei ergab sich nun, daß l-Suprarenin genau so nekrotisierend auf das Tumorgewebe wirkt wie Adrenalin (Takamine). D-Suprarenin vermag in schwächerem Grade, aber noch deutlich nachweisbar in Dosen, welche in ihrer vasoconstrictorischen Wirkung $^1/_{15}$ der angewandten l-Suprarenindosen entsprechen, nekrotische Wirkungen auf das Tumorgewebe zu entfalten. Das rac-Suprarenin steht bezüglich seiner nekrotischen Wirkung in der Mitte. Weitere Untersuchungen beschäftigten sich mit der Wirkung der dem Adrenalin entsprechenden Keto- und Alkoholderivate. Es zeigte sich, daß eine 2,5 proz. Dioxyphenylaminoketonlösung (Homorenon), welche in ihrer blutdrucksteigernden Kraft isodynam ist einer 1 proz. Adrenalinlösung, in ihrer nekrotisierenden Kraft beträchtlich hinter der Wirkung der entsprechenden Adrenalinlösung zurückbleibt. Noch schwächer ist die Wirkung einer 2,5 proz. Methylaminoketonlösung, welche auch eine viermal schwächere vasoconstrictorische Wirkung hat als eine 1 proz. Adrenalinlösung. Es zeigt sich hier ein Parallelismus zwischen blutdruckerhöhender und nekrotisierender Kraft, insofern als Homorenon in beiderlei Hinsicht schwächer als Aminoketon, und Methylaminoketon noch schwächer als Äthylaminoketon wirkt. Für die vasoconstrictorische wie die nekrotisierende Wirkung des Adrenalins ist die Äthanolgruppe also von außerordentlicher Bedeutung. Denn der Ersatz dieser Gruppe durch die Ketogruppe macht die sonst sehr stark nekrotisierende Substanz fast unwirksam und setzt ihre blutdrucksteigernde Kraft fast um das 100fache herab. Bei Injektionen mit Hordenin, in dem die Äthanolgruppe des Adrenalins durch eine Äthylgruppe ersetzt ist und das auch sonst noch chemische Unterschiede gegenüber dem Adrenalin aufweist, zeigte sich eine Rückbildung von Tumoren, und zwar noch bei Verwendung von Lösungen, die $^1/_{10}$—$^1/_2$ der kleinsten blutdrucksteigernden Dosis enthalten. Es kann sich also hier nicht um eine ischämische Wirkung handeln. Verf. nimmt an, daß es sich um primäre Gefäßwandschädigung mit konsekutiven Ernährungsstörungen handelt. Es wurden nunmehr eine Reihe von Substanzen geprüft, um den Einfluß der Hydroxylgruppe im Adrenalinmolekül zu

studieren. Es stellte sich dabei heraus, daß das β-Phenyläthylamin in Mengen, die ungefähr 1 ccm der 1% igen Adrenalinlösung entsprechen, ganz deutlich nekrotisierende Wirkungen entfaltet. Makroskopisch zeigte sich starker Zerfall der Tumoren. Das p-Oxyphenyläthylamin dagegen, dessen blutdrucksteigernde Wirkung erheblich größer ist als beim β-Phenyläthylamin, zeigt gar keine nekrotisierende Wirkung, ebensowenig das den Blutdruck ebenfalls erhöhende Dioxyphenyläthylamin. Der Einfluß der Phenolgruppe des Adrenalins wurde endlich durch Injektionen von Amylamin und Isoamylamin untersucht. Ihre nekrotisierende Wirkung ist fast gänzlich negativ, so daß Verf. glaubt, daß die Phenolgruppe zur Nekrotisierung eine unerläßliche Vorbedingung ist. Aus allen seinen Untersuchungen zieht Verf. den Schluß, daß keines von den untersuchten Präparaten mit Ausnahme des synthetischen l-Suprarenins der Adrenalinwirkung gleichkommt. Die Nekrotisierung der Tumoren ist nicht auf Ischämie und ihre Folgezustände allein zu beziehen, sondern sie ist nebst der ischämischen Nekrose jedenfalls auch auf eine primär toxische Wirkung des Adrenalins und der anderen wirksamen Stoffe zurückzuführen. Verf. schließt das aus der Tatsache, daß zwischen blutdrucksteigernder Kraft und Nekrosenbildung bei einer Reihe von Stoffen ein auffallender Gegensatz besteht, daß insbesondere von manchen Stoffen eine Tumorrückbildung in Dosen hervorgerufen werden kann, die fast gar keine Blutdrucksteigerung hervorrufen. Der Brenzkatechinkern des Adrenalins ist für die Tumorrückbildung gleichgültig. Dagegen sind die Aminogruppe und ebenso die Phenolgruppe unerläßlich. Auch die Äthanolgruppe ist für die nekrotisierende Wirkung des Adrenalins von schwerwiegender Bedeutung. *Carl Lewin* (Berlin).

Meyer, Robert, Beitrag zur Kenntnis der Röntgenstrahlenwirkung auf die anatomische Struktur des menschlichen Uterus und der Ovarien. (*Charité, Berlin.*) Zentralbl. f. Gynäkol. **36**, S. 529—533. 1912.

Verf. berichtet über die anatomischen Untersuchungen von sechs myomatösen Uteri mit Ovarien, die vor der Operation mit Röntgenstrahlen behandelt worden waren, ohne daß der gewünschte Erfolg — Aufhören der Blutungen — eingetreten wäre. Trotz der klinischen Mißerfolge konnte anatomisch ein Einfluß der Röntgenstrahlen nachgewiesen werden; in allen Fällen waren die Myome auffallend reich an Fibrillen; es fand sich Atrophie der Myomzellen mit Sklerose und mäßiger hyaliner Degeneration der Fibrillen. Die Ovarien zeigten degenerative Eizellen und wenige Follikel; in zwei Fällen gut erhaltene Thekaluteinzellen und Follikelepithelräume, in einem Fall ein ziemlich frisch erhaltenes, etwas cystisches Corpus luteum. Verf. hält auf Grund seiner Fälle einen elektiven Einfluß der Röntgenstrahlen auf die Myomzellen sehr wohl möglich und ist skeptisch gegenüber dem Einfluß auf die Ovarien, besonders bei jüngeren Frauen, worüber bis jetzt keine genügenden Erfahrungen vorliegen.
E. Engelhorn (Erlangen).

Stühmer, A., Klinische Erfahrungen mit Neosalvarsan. (*Krankenanst. Sudenburg-Magdeburg.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 983—987. 1912.

Publikation eines Vortrags, der für den Wiesbadener Kongreß bestimmt war, aber krankheithalber nicht gehalten wurde.

Da inzwischen Schreiber ausführlich in der Münchner medizinischen Wochenschrift (Ref. dies Zentralbl. **2**, S. 138) die Erfahrungen des Magdeburger Krankenhauses über Neosalvarsan mitgeteilt hat, so braucht auf Einzelheiten des Vortrags nicht eingegangen zu werden. Nur bezüglich der Nebenerscheinungen sei das Folgende referiert:

Stühmer betont ebenfalls, daß Injektionen mit Neosalvarsan ganz unvergleichlich viel besser vertragen würden, als die der Dosis nach entsprechenden Altsalvarsan-Injektionen. Vasomotorische Störungen, Kongestionen vor und unmittelbar nach der injektion, sowie die eigentümlichen ödematösen Schwellungen des Gesichts, die gelegentlich bei Verwendung des alten Salvarsans zur Beobachtung kamen, hat St. jetzt nicht mehr gesehen; ebenso traten Magendarmstörungen nur in verhältnismäßig

geringer Menge in Erscheinung. St. sieht die Ursache für die bessere Verträglichkeit des Neosalvarsans in der neutralen Reaktion des Präparates. Sodann hebt Verf. nochmals besonders hervor, daß trotz Ausschaltung des Wasserfehlers gelegentlich Temperatursteigerungen zur Beobachtung kommen, und zwar bei frischen primären und sekundären Fällen; wo durch das Freiwerden der Endotoxine das Fieber bedingt wird. Ferner hat St. beim Neosalvarsan häufiger Arzneiexantheme gesehen, die in der Regel ganz leicht verliefen, ohne dauernde schädliche Nachwirkungen; und zwar wurden sie meistens beobachtet zwischen dem 7. und 12. Tage; mit Temperaturanstieg zeigte sich ein fleckiges, zuweilen urticariaähnliches Exanthem auf Händen und im Gesicht; daneben bestanden häufig etwas Mattigkeit, Kopfschmerz, Erbrechen und Durchfälle. Verf. nimmt an, daß es sich in allen diesen Fällen um eine gewisse Idiosynkrasie gegenüber Salvarsan und seinen Derivaten handelt, die in jedem Falle nach der 1. Injektion sich bemerkbar macht. Die Häufung der Exantheme erklärt er aus der von ihm durchgeführten enormen Steigerung der Einzeldosis. Um solchen Zwischenfällen vorzubeugen, empfiehlt er, Reinjektionen vom 7.—12. Tage nach der 1. Injektion zu vermeiden, damit nicht durch erneute Zufuhr des Mittels einer sich eventuell vorbereitenden Überempfindlichkeitsreaktion der letzte Anstoß zur Entwicklung gegeben wird. *Géronne* (Wiesbaden).

Engelmann, W., Über den Emanationsgehalt des Blutes nach Trinken von Emanationswasser. (*Städt. chem.-physiol. Inst., Frankfurt a. M.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1036—1037. 1912.

In Versuchen an Hunden wurde erneut dargetan, daß nach Eingabe von Emanationswasser per os Emanation in den Blutkreislauf gelangt und lange darin nachzuweisen ist. *Fleischmann* (Berlin).

Jurasz, A. T., Ein Todesfall nach intravenöser Hormonalinjektion. (*Chirurg. Klinik, Univ. Leipzig.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1037—1038. 1912.

Bei einer 43jährigen Patientin wird am zweiten Tage nach einer Laparotomie (diffuse Peritonitis) eine intravenöse Injektion von 20 ccm Hormonal wegen bedrohlicher Darmatonie gemacht. Sofort nach Lösung der Stauungsbinde tritt ein schwerer Kollaps auf, der nach $2^1/_2$ Stunde — nach vorübergehender Besserung — tödlich endet. Bei der Sektion kein Anhalt für eine Lungenembolie, keine schwereren organischen Veränderungen des Herzens. — Verf. führt den Kollaps auf die durch das im Hormonal enthaltene Vasodilatin hervorgerufene Blutdrucksenkung zurück; er rät zur Vorsicht beim Gebrauch dieses Mittels. *Dunzelt* (München).

Wichern, Heinrich, Über einige Beobachtungen bei Oxalsäurevergiftung. (*Med. Klinik, Leipzig.*) Med. Klinik **8**, S. 900—904. 1912.

Verf. erörtert einige Eigentümlichkeiten des Verhaltens der Nierentätigkeit bei der Oxalsäurevergiftung an der Hand einiger Fälle, die er beschreibt. In den ersten beiden Fällen handelt es sich um relativ geringe Mengen des Giftes, die aufgenommen wurden. Die Harnmenge war zwar zunächst herabgesetzt, stieg aber schnell wieder an (auf etwa 1 l und darüber), Besserung des Befindens trat ein, trotzdem traten in beiden Fällen schwere urämische Krämpfe auf. Allmählich erfolgte dann Heilung. Das spezifische Gewicht des Urins war beim Auftreten der urämischen Erscheinungen bei der ersten Patientin niedrig, bei der anderen aber normal. In anderen Fällen, in denen die Nierenschädigung anscheinend viel größer war und auch das übrige Krankheitsbild schwerer (Verf. teilt einen derartigen Fall mit), blieben urämische Erscheinungen aus. In einem weiteren Falle zeigte sich, nachdem bereits Erholung eingetreten war, eine auffallende Polyurie (bis 7 l) ohne Albuminurie. Daß man diese Erscheinung, wie es in einem ähnlichen Falle A. Fränkel tut, als eine mangelhafte Konzentrationsfähigkeit der Nieren auffassen soll, erscheint nicht berechtigt, denn es wurden an 2 Tagen Harnmengen von hohem spezifischen Gewicht gelassen; es handelt sich also wohl im wesentlichen um eine Polydipsie. Es scheint wünschenswert, in Zukunft

bei Oxalsäurevergiftungen darauf zu achten, ob das Ausscheidungsvermögen der Niere für bestimmte Bestandteile (Harnstoff, Harnsäure) stärker leidet als für andere und ob eine spätere Polyurie auf mangelnder Konzentrationsfähigkeit beruht. Auftreten von Calciumoxalatkrystallen in Urin wurde in allen Fällen gar nicht oder nur in sehr spärlichem Grade beobachtet. *Meinertz* (Rostock).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Klein, B., Zur Beobachtung der Zersetzung von Kohlehydraten durch Bakterien. (*Bakteriol. Inst., Kiew.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 321—333. 1912.

Zum raschen Nachweis des Gärungsvermögens werden größere Mengen von Bakterien in Pepton- Glucose- (bzw. Milchzucker- oder Mannit-) Lakmusbouillon verimpft. Die Zersetzung der Kohlehydrate zeigt sich dann durch Rotfärbung an. Colibacillen: Glucose nach 1—1½ Stunde vergoren, Milchzucker und Mannit nach 2 Stunden. (Die Gasbildung wird erst kurze Zeit nach dem Zustandekommen der sauren Reaktion deutlich.) Typhusbacillen: Glucose nach 1 Stunde, Mannit nach 2 Stunden zersetzt, Milchzucker nicht angegriffen. Paratyphusbacillen: Glucose nach 1 Stunde, Mannit nach 1½ Stunden. Dysenteriebacillen: Typus Shiga-Glucose in 1—1½ Stunden zersetzt, Milchzucker und Mannit unverändert. Typus Flexner Mannit in 3—4 Stunden vergoren. Alte Kulturen vergären langsamer und bilden langsamer Gas. Erwärmen auf 50 oder 60° schädigt das Gärvermögen bzw. hebt es auf, bei niederer Temperatur wird die Vergärung verzögert. Bei anaerobem Wachstum wird Glucose und Milchzucker von B. coli in gleicher Zeit zersetzt.

Toenniessen (Erlangen).

Heymans, J.-F., Sur la perméabilité des filtres, des ultrafiltres et des membranes dialysantes aux microbes (ultradiapédèse microbienne). (Über die Durchgängigkeit von Filtern, Ultrafiltern und dialysierenden Membranen für Mikroben; Ultradiapedesis der Mikroorganismen.) Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique **26**, S. 89—101. 1912.

Bringt man in ein mit Bouillon gefülltes Schilf- oder Kollodiumsäckchen, das selbst wiederum in ein Gefäß mit Bouillon gehängt ist, Tuberkelbacillen, so vermehren sich diese innerhalb des Säckchens, dringen aber nicht in die innen befindliche Bouillon, während sich hier ihr Sekretionsprodukt, das Tuberkulin findet. Von dieser Tatsache ausgehend hat Verf. eine Reihe von Filtern, Porzellankerzen, Diffusionsmembranen, Dialysierschläuchen auf ihre Durchgängigkeit für Mikroorganismen geprüft. Zur Verwendung kamen: Typhus-, Milzbrand-, Diphtherie-, Koli-, Megatherium-, Prodigiosus-, Pyocyaneus- und Subtilisbacillen, sowie Streptokokken und Staphylokokken. Es zeigte sich, daß alle Mikroorganismen in mehr oder weniger kurzer Zeit die Porzellanfilter und Dialysirmembranen zu durchwandern imstande sind. Die Schilf- und Kollodiumsäckchen lieferten nicht übereinstimmende Resultate, da sie teils gut durchgänigg, teils undurchgängig waren, was wohl durch Verschiedenheit der Herstellung bzw. durch Strukturdifferenzen bedingt war. — Die Größe der für die Bakterien durchgängigen Poren in den Membranen wurde durch Durchpressen von Luft nach der Poiseuilleschen Formel bestimmt. Dabei ergab sich, daß die Bakterien noch durch Membranen hindurchdrangen, deren Poren 10fach, ja 100fach enger waren als ihr eigener Durchmesser. Zur Erklärung dieser auffallenden Tatsache nimmt Verf. an, daß die Bakterien ähnlich wie die Leukocyten imstande sind, sich amöboid zu bewegen und ihre Gestalt bedeutend zu verändern. Tatsächlich fanden sich bei der Färbung von durchwanderten Membranen nach Gram Mikroorganismen (Milzbrandbacillen, Streptokokken), die in Form und Größe bedeutend von der Norm abwichen.

In der Diskussion weist van Ermengem und ähnlich auch Nolf darauf hin, daß die Prüfung der Membrandurchlässigkeit mittels Durchpressen von Luft für diese

Versuche nicht ausreiche. Es genüge schon, daß eine einzige Pore einen Durchmesser von 1 μ habe, um die Resultate ganz anders zu erklären, da ein einziges durchgewandertes Bakterium sich in dem günstigen Nährsubstrat schrankenlos vermehren könne. Der Annahme von der Plastizität der Bakterien kann sich van Ermengem nicht anschließen, da sie mit den bisher ermittelten Tatsachen (Vorhandensein einer festen Membran) im Widerspruch steht. *Meyerstein* (Straßburg).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Schittenhelm, Alfred und Wolfgang Weichardt, Über die Rolle der Überempfindlichkeit bei der Infektion und Immunität. Mitteilg. 4. (*Med. Klinik u. hyg.-bakteriol. Inst., Univ. Erlangen.*) Münch. med. Wochenschr. 59, S. 1089 bis 1092. 1912.

Zwei Überempfindlichkeitstheorien stehen einander entgegen: 1. Bildung giftiger Abbauprodukte aus parenteral zugeführtem Eiweiß; 2. Veränderungen des eigenen Körpereiweißes. Die Überempfindlichkeit ist eben wahrscheinlich kein einheitlicher Vorgang. Sicher spielen auch Veränderungen des Körpereiweißes eine Rolle; die anaphylaxieähnlichen Symptome, die wir nach Injektion an und für sich ganz indifferenter Substanzen sehen, hängen mit Protoplasmaläsionen — Veränderungen des Eiweißes — zusammen. Es ist daher notwendig, zunächst die Wirkung der einzelnen Eiweißabkömmlinge auf den Organismus zu studieren. Wie schon früher gezeigt wurde[1]), verlieren gewisse Eiweißspaltprodukte durch Paarung ihre Giftigkeit. In Fortsetzung der früheren Versuche wird hier die Wirkung des Hämoglobins studiert, aus dem Globin und Globinokyrin (nach Siegfried) gewonnen wird. Die Versuche ergeben eine erhebliche Giftwirkung des Globins, die fehlt, wenn die Substanz an ihren Paarling, den Farbstoffrest, gebunden ist. Das Globinokyrin zeigte eine wesentlich geringere Giftwirkung. Ganz entsprechend wirkte auch nur das Globin blutdrucksenkend. Zwischen arteigenem und artfremdem Globin besteht kein wesentlicher Unterschied. Von praktischer Bedeutung dürfte diese Globinwirkung sein bei den hämolytischen Vorgängen, bei Transfusionen, bei Einverleibung defibrinierten Blutes, bei den Attacken der Hämoglobinuriker und der Resorption aseptischer Blutergüsse. Die Weiterführung früherer Experimente ergab auch neuerdings die außerordentliche Giftigkeit des Histons, die durch Bindung an Nucleinsäure (Nucleohiston) herabgesetzt und auch durch den Abbau zu Histopepton reduziert wird. Die Blutdruckversuche verliefen analog, während die Blutgerinnung von allen Präparaten gehemmt wird. Es ergibt sich also, daß der Körper in seinen Eiweißen giftig wirkende Komplexe besitzt, die in der Zelle durch ihre Verkettung ungiftig gemacht sind. Durch Paarung oder auch durch Abbau kann der Körper schädliche Substanzen dieser Art entgiften. *H. Kämmerer* (München).

Beck, S. C., Heilversuche mit der lokalen Immunisierung der Haut nach von Wassermann. Med. Klinik 8, S. 907—909. 1912.

Verf. behandelt verschiedene infektiöse Hautkrankheiten mit Histopin, dem von Wassermann zum Zwecke einer lokalen Immunisierung der Haut hergestellten, mit Gelatine versetzten und zur Aufpinselung bestimmten Extrakt aus Staphylokokkenkulturen (v. Wassermann, Med. Klin. 1911, Nr. 23). Die Erfolge waren nach der Art der Erkrankung verschiedenartig. Die oberflächlichen Staphylokokkeninfektionen der Haut, Follikulitiden, kleine Furunkel und Pusteln der Säuglinge heilten rasch, dagegen hatte das Histopin auf tiefere Infiltrate geringere Wirkung, was begreiflich ist, da das äußerlich angewandte Präparat nur schwer zu den tiefer gelegenen Herden dringen kann. Impetigo reagiert sehr verschieden, was mit der Verschiedenheit der Impetigoerreger zusammenhängen kann. In einem Impetigofalle trat nach 4 Monaten ein Rezidiv auf; man kann annehmen, daß solange die lokale Immunität gedauert

[1]) Dieses Zentralblatt I, S. 20.

hat. Das Histopin entfaltet seine Wirksamkeit rasch; in Fällen, in denen bis zum Ende der ersten Woche keine wesentliche Besserung eingetreten ist, kann man nicht mehr viel erwarten. *Meinertz* (Rostock).

Doerr, R. und F. Weinfurter, Die primäre Toxizität der Antieiweißsera. (*Bakteriol. Laborat., Militär-San.-Kom., Wien.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 401 bis 424. 1912.

Werden Kaninchen mit Injektionen von Hammelserum oder Hammelerythrocyten vorbehandelt, so gewinnt ihr Serum die Eigenschaft, bei der Injektion von Meerschweinchen toxisch zu wirken und Symptome, die denen der Anaphylaxie entsprechen, auszulösen. Andere Eiweißantigene (z. B. Pferdeserum) wirken nicht so konstant wie Hammelantigene. Die primäre Giftigkeit der Antigene hat keinen Einfluß auf die Toxizität der mit ihrer Hilfe gewonnenen Antisera. — Die Toxizität ist eine Folge des Immunisierungsprozesses. Doch ist der durch die Immunisierung erzeugte Antikörper nicht der Träger der Pathogenität. Auch hängt dieser nicht von dem gleichzeitigen Gehalt an Antigen und Antikörper ab, welche im Kaninchenserum etwa unverändert nebeneinander existieren und erst im injizierten Meerschweinchen unter Zutritt von Komplement abreagieren (Theorie der Antigenreste von Friedberger). Denn die Antigenreste schwinden vor Eintritt der Toxizität völlig, und umgekehrt ist zur Zeit, wo Antigen und Antikörper koexistieren, die Toxizität nicht nachweisbar. — Durch die Injektion von toxisch wirkenden Antiseris wird die Gerinnungsfähigkeit des Blutes beim Meerschweinchen geändert (entweder vermehrte Neigung zur Thrombenbildung oder Ungerinnbarkeit des Blutes). Ähnlich verhält sich das Blut nach der Injektion von Anaphylatoxin. *Meyerstein* (Straßburg).

Launoy, L., Des conditions nécessaires à la démonstration du „choc anaphylactique" sur le coeur isolé d'animaux hypersensibles au sérum de cheval. (Über die notwendigen Bedingungen zur Demonstration des anaphylaktischen Schocks auf das isolierte Herz von gegen Pferdeserum überempfindlichen Tieren.) (*Inst. Pasteur.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 815—818. 1912.

Launoy hebt die Unterschiede zwischen seinen und den von Cesaris-Demel ausgeführten Untersuchungen über die anaphylaktischen Reaktionen des isolierten Herzens gegen Pferdeserum hervor. Er selbst benutzte nicht Kaninchen-, sondern Meerschweinchenherzen. Cesaris-Demel beging außerdem den Fehler, daß er verdünnte Sera anwandte, die selbst hemmend auf das normale Herz einwirken. L. fand beim Kaninchen, daß Vorbehandlung mit Pferdeserum keine Überempfindlichkeitsreaktionen auslöst. Selbst beim Meerschweinchen ist der Erfolg mit einem Serum von 5% zweifelhaft. Läßt man aber das Coronargefäßsystem von einer Ringer-Lockeschen Lösung durchströmen, die 20% frisches Pferdeserum enthält, so gelingt es, beim überempfindlich gemachten Herzen regelmäßig anaphylaktischen Schock auszulösen. *Borchardt* (Königsberg).

Jundell, J., Kvinnomjölkens och komjölkens opsoniner. (Die Opsonine der Frauen- und Kuhmilch.) Hygiea. **74**, S. 335—345. 1912.

Verf. stellte eine Reihe Versuche über den opsonischen Index von Kuh- und Frauenmilch an unter Kontrollversuchen mit physiologischer Kochsalzlösung und konnte keinen wesentlichen Unterschied zwischen beiden Milcharten feststellen. Auch durch Aufkochen war keine bedeutende Änderung zu bewirken. Gleichzeitig ergibt sich aus den Versuchen, daß die verschiedene Konzentration der verschiedenen Salze in beiden Milcharten keinen Einfluß auf die phagocytäre Kraft der Leukocyten hat. Die Versuche sind angestellt nach der von Neufeld in Kolle-Wassermann, Handb. d. pathol. Mikroorgan. angegebenen Methode. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Fieux et Pierre Mauriac, Nouvelles recherches sur la présence des anticorps chorio-villeux chez la femme enceinte des premiers mois. (Neuere Unter-

suchungen über Chorionzottenantikörper im Blute von Frauen während der ersten Schwangerschaftsmonate.) Ann. de gynécol. et d'obstétr. **39**, S. 257—272. 1912.

Schon im Februar 1910 konnten Fieux und Mauriac feststellen, daß das Serum von Frauen in der ersten Schwangerschaftsperiode mit einem Antigen, welches man aus den Chorionzotten von 2—3 Monate alten Eiern herstellt, die Komplementbindungsreaktion liefert. Die stärksten Ablenkungen geben Sera aus dem 2.—3. Schwangerschaftsmonat; im 4. Monate wird der Antigenkörpergehalt der Sera schwächer und ist in den folgenden Monaten überhaupt nicht mehr nachweisbar. Diese Angaben wurden von Vayssière und Bar zwar im allgemeinen bestätigt, im einzelnen ergaben sich aber hinsichtlich der Stärke und Häufigkeit resp. diagnostischen Brauchbarkeit der Reaktion Widersprüche, welche die Autoren veranlassen, zunächst die von ihnen angewendete Technik genau wiederzugeben. Dieselbe weicht in mancher Hinsicht (Titration des Komplementes, des Amboceptors, Zahl und Art der Kontrollen) erheblich von den gewohnten und z. B. bei der Serodiagnostik der Lues gebräuchlichen Methoden ab. Die Einzelheiten und ihre Begründung sind nicht ohne Interesse für den Serologen und wären im Original nachzulesen; hier sei nur erwähnt, daß das Antigen aus den Zotten 2—3monatiger frischer Eier durch Abspülen des Blutes, Zerkleinern, Trocknen der Pulpe auf Glasplatten im Vakuum über H_2SO_4 gewonnen wird; zum Gebrauche wird die Masse zu einem feinen Pulver zerrieben, mit physiologischer Lösung (1 : 30) innig vermengt, 24 Stunden im Eisschrank aufbewahrt, dann zentrifugiert und die überstehende Flüssigkeit frisch als Antigen benützt. Zur Reaktion braucht man 0,2 inaktives Frauenserum, 0,2 Antigen und 1 ccm $^1/_{10}$-Komplement; nach einstündigem Aufenthalt im Thermostaten bei 37° C wird der Amboceptor (und zwar die mit dieser Menge Antigen, Komplement und Blut gerade lösende Dosis in 0,2 ccm) und 1 ccm defibriniertes Hammelblut (nicht gewaschene Erythrocyten) zugefügt, welch letzteres man vorher mit der 20fachen Menge NaCl verdünnt hat. Die Mitteilung enthält weiter einen Bericht über 33 neue Beobachtungen: 16 positive Reaktionen (junge Graviditäten), 16 negative (Graviditäten im 5.—8. Monat, Nichtgravide, Eiretentionen, postabortive Komplikationen und einen Fall von Schwangerschaft im 3. Monat), sowie 3 fragliche (Graviditäten im 4.—5. Monat). Bemerkenswert ist, daß die Schwangerschaftsreaktion auch positiv ausfällt, wenn vor wenigen Stunden ein Abortus in den ersten 4 Monaten erfolgte; ferner, daß das Auftreten der gegen die Chorionzotten gerichteten Antikörper im Serum von einer Abnahme seiner hämolytischen Kraft (Reaktion von Hecht) und von einer Zunahme der Eigenhemmung begleitet wird. *Doerr* (Wien).

Gilbert, A., E. Chabrol et Henri Bénard, A propos des auto-hémolysines spléniques. (Zur Frage der Autohämolysine der Milz.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 770—772. 1912.

Gegen die Angabe von Widal, Abrami und Brulé, daß in der Hundemilz hämolytische Wirkungen nur durch Autohämolysine hervorgerufen werden, während frische Milzextrakte unwirksam sind, sprechen folgende Erfahrungen: Milzextrakte zeigen 1 Stunde nach dem Tode wirksame hämolytische Eigenschaften gegenüber Hundeblutkörperchen, sind dagegen Menschen- oder Hammelblutkörperchen gegenüber völlig unwirksam (nach Nolf auch gegenüber Schweine- und Rinderblutkörperchen). — Die Ursache, weshalb die genannten Autoren in der frischen Milz keine hämolytische Wirkung feststellen konnten, sehen Gilbert, Chabrol und Bénard in der zu großen Menge von Blutkörperchenaufschwemmung, die sie verwendeten.

Borchardt (Königsberg).

Ferré, G., Pierre Mauriac et R. Defaye, Contribution à l'étude comparée du pouvoir hémolysant du sérum sanguin (hétérolyse) et de sa teneur en cholestérine. (Beitrag zum vergleichenden Studium des hämolytischen Ver-

mögens des Blutserums (Heterolyse) und seines Cholestearingehalts.) Cpt. rend. hebdom. d. séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 807—808. 1912.

Zwischen dem hämolytischen Vermögen des Blutserums und seinem Cholestearingehalt ließen sich direkte Beziehungen nicht auffinden. Die Cholestearinbestimmungen wurden teils nach Grigaut, teils nach Iscovesco ausgeführt. *Borchardt.*

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Sierra, Alonso G., Sueroterapia de la tos ferina. (Serumtherapie des Keuchhustens.) (*Acad. med.-quirúrg. españ.* Sitzung vom 8. Januar 1912.) Rev. de med. y cir. práct. **36**, S. 431—436. 1912.

Einem Kind von 16 Monaten mit schwerem Keuchhusten (30 Anfälle) injizierte Verf. 15 ccm Serum seines 6jährigen Schwesterchens, das gerade einen leichten Keuchhusten durchgemacht hatte. Schon vom 2. Tage an wurden die Anfälle seltener und waren nach 11 Tagen verschwunden. Verf., der den Bordet-Gengouschen Mikroorganismus als den Erreger des Keuchhustens betrachtet, hält es für wünschenswert, daß ein fabrikmäßig hergestelltes Serum in den Handel kommt. *M. Kaufmann.*

Gota, Gálligo Antonio (Zaragoza), Un caso de sarampión y escarlatina simultáneos, complicado de difteria y nefritis en el curso de una coqueluche. (Fall von gleichzeitigem Scharlach und Masern, kompliziert mit Diphtherie und Nephritis, im Laufe eines Keuchhustens.) Clinica y Laboratorio **8**, S. 59—61, 1912.

Bei dem keuchhustenkranken Kind wurde bei der ersten Konsultation Scharlach festgestellt; 10 Tage später setzten ebenso typische Masern ein. Als die kleienförmige Abschuppung begann, setzte unter Fieber eine diphtherieartige Angina (kein Bacillennachweis!) ein, und kurz darauf eine Scharlachnephritis. Der Fall ging in Heilung aus. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Blühdorn, Kurt, Unsere Diphtherieerfahrungen 1910/11. (*Rudolf-Virchow-Krankenh., Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1266—1268. 1912.

Bericht über 293 vom April 1910 bis April 1911 zur Beobachtung gekommene Fälle mit 11% Mortalität und 12% Tracheotomien. Es wurden große Dosen (bis 9000 I.-E.) in den schwereren Fällen injiziert und damit bei frühzeitigem Einsetzen der Behandlung gute Erfolge erzielt. Von der Reinjektion großer Dosen (20—30 000 I.-E.) bei Lähmungen und Herzschwäche sah der Verf. keine günstige Wirkung. Gegen beginnende Stenosen erwiesen sich hohe Serumdosen, heiße Packungen, permanenter Wasserstoffsuperoxydspray nützlich. Es wurde der Tracheotomia superior der Vorzug vor der inferior gegeben, zumal bei letzterer infolge Arrosion der Vena anonyma einmal eine letale Blutung auftrat. Auch bei den tracheotomierten Patienten war der Zeitpunkt des Einsetzens der spezifischen Serumtherapie für die Prognose entscheidend. Zweimal allerdings wurde nach der Seruminjektion noch ein Fortschreiten des lokalen Prozesses gesehen. Das Serum wurde intramuskulär, in eiligen Fällen intravenös gespritzt. Anaphylaktische Erscheinungen wurden nie beobachtet. Gegen die Blutdrucksenkung erwies sich Adrenalin als wirksam. *Eckert* (Berlin).

Nicolle, Charles, E. Conseil et A. Conor, Recherches expérimentales sur le typhus exanthématique entreprises à l'institut Pasteur de Tunis pendant l'année 1911. (Experimentelle Untersuchungen über Typhus exanthematicus.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 250—280 und 332—350. 1912.

Nicht nur Affen, wie man bis jetzt glaubte, sondern auch Meerschweinchen sind rezeptiv für die Infektion. Injiziert man große Dosen (8 ccm) von Blut, das man einem erkrankten Menschen aus der Vene entnommen hat, dem Meerschweinchen ins Peritoneum, so geht es in einigen Tagen ein. Nach Injektion geringerer Mengen erkrankt es nach 7—16tägiger Inkubationszeit mit Temperatursteigerung, die 4—11 Tage

anhält. Der Erreger der Krankheit passiert das Chamberland-Filter. Im Organismus ist er hauptsächlich in den Leukocyten eingeschlossen; Infektionsversuche mit den zentrifugierten weißen Blutkörperchen gelingen viel leichter als mit Serum, rote Blutkörper enthalten den Erreger anscheinend nicht. Ein wirksames Antiserum hat man bis jetzt naturgemäß noch nicht darstellen können; Blutserum von Patienten, die die Infektion überstanden haben, hat nur unmittelbar nach Ablauf des Fiebers entnommen, einigen Einfluß auf den Krankheitsverlauf. Immunität verleiht nur die überstandene Infektion. Infektionsversuche mit abgeschwächtem Material ergeben keinen Schutz. Chemotherapeutische Versuche (Salvarsan usw.) ergaben durchaus negatives Resultat. *Ströbel* (Erlangen).

Hailer, E. und E. Ungermann, Über die Empfänglichkeit der Ziege für die Infektion mit Typhusbacillen. (*Kaiserl. Gesundh.-Amt, Berlin.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 337—340. 1912.

Scordo gibt an, daß Ziegen intravenös und per os leicht mit Typhusbacillen zu infizieren sind. Es entsteht zwar keine schwere Erkrankung, von den infizierten Tieren werden aber dauernd Typhusbacillen ausgeschieden. Verf. unterzog diese Angaben, da sie ihm wegen der mit der Dauerausscheidung verbundenen Infektionsgefahr von Interesse waren, einer Nachprüfung. Er infizierte, nachdem die Identität und Virulenz der Typhusstämme festgestellt war, 4 Ziegen intravenös, eine per os und intravenös und eine per os. Eine junge intravenös infizierte Ziege starb nach 4 Wochen, Darm und Faeces enthielten nie Typhusbacillen, bei der Autopsie fand sich Enteritis ohne Geschwüre, sämtliche Organe (auch die Gallenblase) waren typhusbacillenfrei. Die übrigen Tiere erkrankten nur leicht und vorübergehend, in den Ausscheidungen waren nie Typhusbacillen nachzuweisen. Verf. fand also, daß Ziegen für die Infektion mit Typhusbacillen nicht empfänglich sind und auch als Dauerausscheider nicht in Betracht kommen. Die gegenteiligen Befunde Scordos sind vielleicht dadurch zu erklären, daß andere Ziegenarten oder besonders pathogene Typhusstämme verwendet wurden. *Toenniessen* (Erlangen).

Rivas, Studies on indol. The amino acids for the detection of this substance in B. coli cultures, after six hours incubation. (Untersuchungen über Indol. Die Aminosäuren als Mittel zum Nachweis dieser Substanz in Kulturen von B. coli nach sechsstündiger Incubation.) (*Laborat. of comp. pathol. and trop. med., univ. of Pennsylvania, Philadelphia.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 547—550. 1912.

Die Indolbildung kommt in Peptonwasser durch das B. coli dadurch zustande, daß aus dem Albuminstoffe die Monoaminosäuren der aromatischen Reihe, aus diesen die Indolaminpropionsäure (Tryptophan) und daraus endlich das Indol freigemacht wird. Wegen der geringen Neigung des Colibacillus Eiweiß zu spalten, dauert es bei der Anwendung von Peptonwasser als Kulturmedium mehrere Tage, bis man eine sichere Indolreaktion erhält. Um diese Zeit zu verkürzen, verwendet Autor eine Lösung von Aminosäuren als Kulturflüssigkeit, die er auf folgende Weise herstellt: Auflösen von 10 g Wittes Pepton unter leichtem Erhitzen in 200—300 ccm Wasser. Auflösen von 0,5 g Trypsin in 10—20 ccm Wasser unter Umschütteln und gelinder Erwärmung. Die beiden Lösungen werden zusammengegossen und 2—3 Stunden bei 38—40° C gehalten, wobei alle Viertelstunden leicht umgeschüttelt wird. Neutralisieren, auf 1 l, auffüllen, kochen, filtrieren, in Röhrchen abfüllen, sterilisieren. Als Reagens, um das farblose Indol in das rote Indoxyl überzuführen, wird eine Flüssigkeit benutzt, die man durch Mischung von 0,5 g Kaliumnitrit mit 100 ccm einer 25proz. wässerigen Lösung von Schwefelsäure erhält. Auf diesem Wege erhält man schon nach 5—6 Stunden Incubation bei 37° C eine charakteristische Indolreaktion in den Kulturen von B. coli. *H. Zieschè* (Breslau).

Sivén, V. O., Om frossan i Helsingfors 1901—1911 och om malarians inkubationstid i vart klimat. (Über die Intermittens in Helsingfors 1901—1911 und über ihre Inkubationszeit in unserem Klima.) Finska Läkaresällskapets Handlingar. 54. S. 279—291. 1912.

In der wesentlich in einer Polemik gegen einen in Hygiea 1911 erschienenen Artikel von Flensburg bestehenden Arbeit wendet sich Verf. zunächst gegen eine einseitige Betonung einer Sommermitteltemperatur für die Entwickelung der Malariaparasiten, und betont die Wichtigkeit der Temperaturschwankungen innerhalb der einzelnen Monate und Tage. Ebenso wendet er sich gegen die Annahme einer langen 7—9monatigen Inkubationsdauer der Malaria im Norden, will vielmehr die Frühjahrsinfektionen durch den Stich im Vorjahr infizierter, aus dem Winterschlaf erwachter Mücken erklären, in denen bei relativ niederer Außentemperatur die Entwickelung der Parasiten eine besonders lange Zeit in Anspruch genommen hat. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Faltin, R., Om aktiv immunisering eller s. k. vaccinterapi, speciellt vid stafylokockinfektion af huden och vid urinvägsinfektioner. (Über aktive Immunisierung oder sogenannte Vaccinetherapie, speziell bei Staphylokokkeninfektionen und infektiösen Prozessen der Harnwege.) Finska Läkaresällskapets Handlingar. Bd. 54. S. 230—264. 1912.

Verf. gibt nach einem Überblick über die theoretischen Grundlagen der Vaccinetherapie die Krankengeschichten der von ihm behandelten Fälle. Die Vaccine wurde stets aus dem von Patienten gewonnenen Eiter oder Urin durch Züchtung und nachfolgende einstündige (bei Coli dreiviertelstündige) Erwärmung auf 60° hergestellt und in etwa 2—10tägigen Pausen in steigenden Mengen meist ohne Kontrolle des opsonischen Index injiziert. Die Erfolge waren bei 6 Fällen von Furunkulosis und Folliculitis (mit Ausnahme von 1 Folliculitis scleroticans) gute, bei 10 Fällen von Erkrankungen der Harnorgane blieb fast jeder Erfolg aus. Den Grund dafür sieht Verf. darin, daß es sich meist um Bakteriurien, weniger um entzündliche Affektionen handelte, vielleicht auch in der Sterilisation der Vaccine durch Erhitzen bei 60°, statt durch Karbolzusatz oder Erwärmung nur bis 56°. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Ducloux, Transmission expérimentale de la clavelée à la gazelle et au mouflon. (Experimentelle Übertragung der Schafblattern auf die Gazelle und das Wildschaf.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 767—768. 1912.

Die Übertragung der Schafblattern auf die Gazella dorcas gelang relativ leicht. Nach perkutaner Impfung mit einem stark wirksamen Virus zeigte sich vom 4. Tage an eine zunehmende Rötung, am 6. Tage eine Schwellung von 2 cm Durchmesser, am 8. Tage eine bläulichrote Pustel, die vom 12. Tage ab langsam Rückbildungserscheinungen aufwies. Das am 7. Tag der Pustel entnommene Virus wurde mit Erfolg auf zwei andere Gazellen sowie einen Hammel überimpft. Auch das Virus dieser Tiere war wirksam. Von Ovis tragelaphus standen zwei Exemplare zur Verfügung. Sie wurden unter die Haut mit einigen Tropfen reinen Schafblatterngiftes geimpft und zeigten vom 6. Tage ab eine leichte Verdickung der Haut, die zur Ausbildung einer Pustel führte, die vom 10. Tage ab eintrocknete. Das der Pustel entnommene Gift war bei der Überimpfung auf zwei Hammel nur von geringer Wirksamkeit.

Borchardt (Königsberg).

Eisenberg, Philipp, Untersuchungen über die Variabilität der Bakterien. Mitteilg. 1. Über sporogene und asporogene Rassen des Milzbrandbacillus. (*Hyg.-bakt. Inst. d. Jag. Univ., Krakau.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 305 bis 321. 1912.

Verf. gibt zunächst einen kurzen Überblick über die Grundbegriffe der Erblichkeits- und Variabilitätslehre (de Vries, Johannsen, Tschermak). In einer Ansammlung von Individuen gleicher Art findet sich neben einer Reihe von mehr oder weniger großen Abweichungen ein (hypothetischer) Mittelwert. Dieser wird durch Individuen repräsentiert, welche nach der erblichen Konstitution ihres Keimplasmas identisch sind: der sog. „Genotypus".

Aus ihm entsteht unter dem Einfluß variierender äußerer Existenzbedingungen als „fluktuierende Variabilität" der sog. „Phaenotypus". Sollen nun Umwandlungen von Individuen einwandfrei nachgewiesen werden, so ist es nötig, daß man von genotypisch einheitlichem Material (einer „reinen Linie" nach Johannsen) ausgeht, d. h. von der Nachkommenschaft eines einzigen Keimes. Eine solche Einzellkultur läßt sich durch das Burrische Tuscheverfahren oder durch sukzessive Plattenisolierungen gewinnen. Ist die beobachtete Umwandlung eine dauernde, so handelt es sich um wirkliche Transformation des Genotypus, erhält sie sich nur durch mehrere Generationen, um partielle Stabilität, verschwindet der neue Typus sofort nach der Rückkehr in normale Lebensbedingungen, um phaenotypische Modifikation.

Die Versuche des Verf. gehen von der Beobachtung aus, daß Milzbrandkolonien nach 2—3tägiger Bebrütung verschiedenes Aussehen zeigen: ein Teil ist weiß, glänzend, zerfließend, der andere von matter Oberfläche, gelblich. Die ersteren Kolonien bleiben bei weiterer Bebrütung unverändert und erweisen sich als sporogen, die letzteren werden durchscheinend und sind asporogen. Impft man von den verschiedenen Kolonien ab, so erhält man (wenn auch nicht ganz konstant), je nach der Ausgangskolonie eine dauernd sporogene oder asporogene Rasse. Die Laboratoriumsstämme sind zum größten Teil gemischt, sehr selten rein sporogen, alte und abgeschwächte Kulturen asporogen. Durch Erhitzen kann die asporogene Varietät abgetötet und die sporogene rein erhalten werden, die asporogene gewinnt man durch fortgesetztes Übertragen der gemischten Kulturen im Latenzstadium der Sporenkeimung (nach kurzer Bebrütung). Auf Glycerin- und Traubenzuckeragar wird durch die gebildete Säure die Sporulation verhindert und es resultiert schließlich eine asporogene Rasse. Stark autoklavierter Agar wirkt zunächst verhindernd auf die Sporulation, allmählich stellt sie sich durch Anpassung der Bakterien wieder ein. Die Abnahme des Sporenbildungsvermögens der Laboratoriumskulturen ist auf kumulierte Einwirkung dysgenetischer Faktoren und auf unbeabsichtigte Auslesevorgänge zurückzuführen.

Toenniessen (Erlangen).

Bodin, E. et C. Lenormand, Recherches sur les poisons produits par l'aspergillus fumigatus. (Untersuchungen über Giftstoffe aus dem Aspergillus fumigatus.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 371—380. 1912.

In der Kulturflüssigkeit von Aspergillus fumigatus konnten Verff. eine krampferregendes und ein blutdrucksenkendes Gift nachweisen. Das erstere ist konstant vorhanden, mit Äther, Alkohol, Chloroform usw. zu extrahieren und scheint zur Gruppe der Lipoide zu gehören. *Ströbel* (Erlangen).

Galli-Valerio, B., Études sur les actinomycètes. (Studien über Aktinomycesarten.) (*Inst. d'hyg. et de parasitol. de l'univ. de Lausanne.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 555–564. 1912.

Über die Klassifikation der Aktinomycesarten ist man bis jetzt noch strittig. Von manchen zu den Bakterien gezählt, werden sie von anderen unter die Hyphomyceten eingereiht. Lubarsch betrachtet sie als Zwischengruppe. In Betracht kommen Diphtherie- und Rotzbacillus, Lepra- und Tuberkelbacillus, die alle je nach Art der Züchtung und Alter der Kultur ganz verschiedenartige Formen aufweisen. Die Einzelheiten sind im Original nachzulesen. *Ströbel* (Erlangen).

Merian, Louis E., Zwei Fälle von Lepra mit tuberkuloiden Gewebsveränderungen. Leprabacillennachweis in denselben mittels des Antiforminverfahrens. (*Prof. Unnas Dermatol., Hamburg.*) Dermatol. Wochenschr. **54**, S. 637—647. 1912.

Im Jahre 1897 stand auf dem internationalen Leprakongresse in Berlin die Frage in lebhafter Diskussion, ob es berechtigt sei, die Diagnose Lepra ohne Bacillenbefund aufrecht zu erhalten, und zahlreiche Forscher, darunter Kaposi, Petrini de Galatz, Hansen, Unna, Arning wußten über mehrjährig beobachtete Fälle der tuberösen Form zu berichten, in welchen selbst die genaueste Exploration den Keimnachweis nicht zuließ. Seither hat die Muchsche Darstellung granulärer Stäbchenformen bei Tuberkulose, auch das Auffinden des dem Tuberkelbacillus nahestehenden, durch widerstandsfähige Wachshüllen umschlossenen Leprabacillus leichter möglich gemacht.

So waren Arning und Lewandowski, so auch Nobl (2. internat. Leprakonferenz August 1909, Bd. 3) in der Lage, selbst in älteren Knotensegmenten leprös Tumoren, mittels der Gramschen Methode die Stäbchen sichtbar zu machen, die sich der Ziehlschen Färbung unzugänglich erwiesen. Im übrigen gelangten Jadassohn und Tièche durch Umfärbung von Präparaten nach 28stündiger Gramexposition zu ähnlichen Ergebnissen. Auf die feinere Struktur und Kokkothrixform der Leprabacillen hat Lutz in Unnas Laboratorium bereits im Jahre 1886 hingewiesen. Auch die granuläre Form und ihre Beeinflussung durch die Entfärbung der Pararosaniline mit Jod hatte Unna schon im Jahre 1886 (Kongreß f. inn. Medizin) hervorgehoben. Immerhin gebührt Much das Verdienst für den klassenverwandten Tuberkelbacillus die Virulenz und die Zugehörigkeit der Granulavariante zur klassischen Stäbchenform erwiesen zu haben. An diese Feststellungen knüpfen die interessanten Befunde Merians an, der in Unnas Dermatologicum die tuberkoloiden Gewebsprodukte zweier Lepröser auf ihren Keimgehalt prüfen konnte. 1. ein 42jähriger Mann, der 20 Jahre in Südamerika lebte, zeigt in zerstreuten Herden die maculo-anästhetische Form. Histologisch entspricht einem Fleck ein strangförmig gebautes Cutisinfiltrat, das teils um die Haarbälge angeordnet erscheint. Zumeist steuern zellig verdickte Blutgefäße zur Konfluenz der diffusen Infiltrate bei. Die Komponenten sind vorzüglich homogen geschwollene, sog. Epitheloidformen und Riesenzellen. An den marginalen Zonen der Stränge kleine atypische Plasmazellen. Die Riesenzellen spärlicher als beim echt tuberkulösen Gewebe, rund und kernreich. Bei sorgfältigster Durchsicht der Schnittreihen treten bei Ziehl-Thymen-Viktoriablau keine Bacillen hervor. Auch prolongierter Gram nach Much negativ. Erst die Verarbeitung des sog. „Leprahacks" (frisch excidiertes Material auf gereinigter Glasplatte mit Mikrotommesser zu feinem Brei zerhackt) mit 10proz. Antiform, zeigt in Deckglasausstrichen des Sediments bei Carbolfuchsinsalpetersäureschnellcolorit Gruppen von Leprabacillen. 2. Ein 48jähriger Mann, der 27 Jahre in Argentinien lebte, zeigt eine disperse Aussaat plateauartig erhabener Leprome. Die flach erhabenen Stellen ohne Neigung zu zentraler Abheilung und Ringbildung. Sensibilitätsstörungen nur stellenweise angedeutet. Anatomisch entspricht den Läsionen eine verdickte stark geschlängelte Stranganordnung mit zentraler homogener Schwellung und Riesenzellenbildung. An der Peripherie atrophische Plasmazellen. An vielen Stellen ist die Entstehung der vielgestaltigen, vom Tuberkeltypus bis zur Fremdkörperart variierenden Riesenzellen aus dre Confluenz von Plasmazellen und homogen geschwollenen (epitheloiden) Formen zu erkennen. Von dem Charakter der gewöhnlichen Lepride sondert diese Form der deutlich tuberkuloide Bau mit der Plasmazellenschale und dem Epitheloid- und Riesenzellkern. Auch in diesem Falle führte erst die Antiforminauflösung des Gewebes und die Prüfung des Zentrifugats zum reichlichen Bacillennachweis. In Schnittpräparaten waren nach Ziehl ohne Gegenfärbung in der Nähe von Riesenzellen spärliche Keime zu finden. *Nobl* (Wien).

Schurupoff, J. S., Über die Empfänglichkeit der Kamele für den Mikroorganismus der Bubonenpest. (*Laborat. i. Fort Alexander I., Kronstadt.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 333—337. 1912.

Verf. veröffentlicht jetzt seine im Jahre 1902 angestellten Versuche über künstliche Pestinfektion bei Kamelen, um die Natur einer im Gouvernement Astrachau epidemisch auftretenden Erkrankung der Kamele klarzustellen. Diese Erkrankung war insofern von besonderem Interesse, als nach dem Genuß des Fleisches der erkrankten Tiere beim Menschen Bubonenpest entstanden sein sollte. Aus den Versuchen ging hervor, daß Kamele auch durch ungeheure Mengen virulenter Pestbacillen (120 Agarkulturen intravenös injiziert) nicht mit Pest zu infizieren waren und nur leichte, rasch vorübergehende Krankheitserscheinungen zeigten. Infolgedessen war es ausgeschlossen, daß die erkrankten Kamele die Vermittler der Pestinfektion für den Menschen waren.

Verf. schließt aus den Angaben der Untersuchungskommission, daß die Seuche durch den Bacillus bipolaris plurisepticus verursacht war. *Toeniessen* (Erlangen).

Llavador, I., Estadística de los casos tratados por el método de Högyes, en el Instituto Nacional de Higiene de Alfonso XIII, durante et año de 1911. (Statistik der nach der Högyesschen Methode im „Inst. Nac. de Hig. de Alfonso XIII." im Jahre 1911 behandelten Fälle.) Bol. del inst. nac. de hig. de Alfonso XIII. 8, S. 38—67. 1912.

Im Jahre 1911 wurden 457 von wutkranken oder wutverdächtigen Tieren gebissene Individuen behandelt. Es handelte sich um 32 Kopf-, 245 Hand- und 180 sonstige Bisse; es starb ein 19jähr. Mann an einem Kopfbiß. Der Biß stammte vom Hund in 415, von der Katze in 32, vom Esel in 6, vom Menschen in 3 und von der Ratte in 1 Fall. S. 27—38 derselben Nummer finden sich die Berichte einer Reihe von Provinzinstituten über ihre Tollwutimpfungen: Granada 1908—1911, Zaragoza 1910—1911, Zafra 1909 bis 1911, Pamplona 1910—1911, Valdepeñas 11.—30. Nov. 1911, Santa Marina del Rey, ohne Datierung. Im ganzen wurden 702 Fälle behandelt mit nur 2 Todesfällen. Eine kurze Arbeit von Murillo, S. 1—5 der gleichen Nummer, weist darauf hin, daß auch später als 15 Tage nach dem Biß noch gute Resultate erzielt werden: von 278 Fällen die später zur Behandlung kamen (davon 40 später als 1 Monat) starb nur einer.

M. Kaufmann (Mannheim).

Tuberkulose:

Heymans, Über Tuberkuloseschutzimpfung mittels toter, in Schilfrohrsäckchen eingeschlossener Tuberkelbacillen. Dtsch. med. Wochenschr. 38, S. 1081—1082. 1912.

Verf. hat seit 1904 Impfungsversuche mit Tuberkelbazillen angestellt, die in Schilfrohrsäckchen eingeschlossen waren. Eine Schutzimpfung gesunder Meerschweinchen auf diesem Wege ist ihm nicht gelungen; beim Kaninchen glaubt er eine allerdings nicht konstante Präventivwirkung bemerkt zu haben. Tuberkulöse Meerschweinchen und Kaninchen reagierten selbst auf Dosen von 1 g nicht mit Überempfindlichkeitserscheinungen. Eine kurative Wirkung war von dem Verfahren nicht deutlich ersichtbar. Auch auf Rinder hat Verf. sein Verfahren angewandt mit dem Resultate, daß die Überempfindlichkeit tuberkulöser Rinder gegen Tuberkulin merklich abnahm. Tuberkulösen Menschen brachte er 1 cgr toter Bacillen in Säckchen unter die Haut, ohne daß Reaktionserscheinungen auftraten. Merkwürdigerweise wird daraus, ohne daß praktische Versuche vorliegen, vom Verf. geschlossen, daß die Tuberkuloseschutzimpfung mittels toter in Dialysiersäckchen eingeschlossener Tuberkelbacillen für die Tuberkulosebekämpfung empfehlenswerter erscheint, als alle sonstigen Impfungen mit Tuberkulin, mit toten oder lebenden Tuberkelbacillen. *L. Saathoff* (Oberstdorf).

Schröder, G., K. Kaufmann und H. Kögel, Über die Rolle der Milz als Schutzorgan gegen tuberkulöse Infektion. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. 23, S. 3—20. 1912.

Wenn auch die natürliche Resistenz des Kaninchens gegen Tuberkulose durch Entmilzung nicht vermindert wird, kann die Milz doch als Schutzorgan eine Rolle spielen, welche nach Splenektomie von anderen Organen übernommen wird. Für eine solche Funktion der Milz sprechen mehrfache Feststellungen. Vor- und Nachbehandlung mit Milzbrei erhöht die Resistenz gegen tuberkulöse Infektion (Meerschweinchenversuch); Autolyse der Milz, Emulgierung des Milzbreies (gesunder Kälber und eines bovovaccinierten Kalbes) mit menschlichen Tuberkelbacillen wirken nicht stärker immunisierend als nicht autolysierter Milzbrei allein; dagegen scheinen die Milzen mit Tuberkelbacillen vaccinierter Hunde wirksamer zu immunisieren. Die Virulenz menschlicher Tuberkelbacillen wird durch 8—11tägiges Digerieren mit Milzbrei von vaccinierten Hunden und (nicht vaccinierten) Kaninchen abgeschwächt oder aufgehoben (Meerschweinchenprüfung), ohne daß morphologische Veränderungen der Bacillen deutlich wahrnehmbar wären (Lipasen, ölsaure Seifen und Lipoide sollen sie bewirken). — Wurde Alttuberkulin mit dem Brei oder dem wässerigen Extrakt der

Milzen oder autolysiertem Milzbrei vaccinierter Hunde mehrere Stunden im Thermostaten belassen, so ließ weder Cutanimpfung 20 Tuberkulöser noch der verschieden variierte Komplementsbindungsversuch eine Veränderung erkennen. *Th. Pfeiffer.*

Milian, A propos de la tuberculose inflammatoire. (Zur Frage der entzündlichen Tuberkulose.) Bull. et. mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 540—545. 1912.

Diskussionsbemerkung zu einem Vortrag von Poncet: Apologie desselben.

Max Hedinger (Baden-Baden).

Syphilis:

Mulzer, Paul, Das Vererbungsproblem bei der Syphilis im Lichte moderner Forschung. (*Klinik f. syph. u. Hautkrankh., Univ. Straßburg i. E.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 769—780. 1912.

Ausgehend von der Feststellung der modernen Syphilisforschung (W. R.), daß fast jede Frau, die ein syphilitisches Kind geboren hat, syphilitisch sei, mag sie klinisch auch noch so gesund erscheinen, wendet sich Mulzer dem Problem der paternen Vererbung zu. Tierexperimentelle Ergebnisse, die M. mit Uhlenhuth erzielen konnte (intravenöse Injektion, spirochätenhaltiger Hodenemulsion bei hochgraviden Kaninchen, Syphilis der Frucht), sprechen für die Möglichkeit des Choc en retour, d. h. für die Infektion der Mutter auf dem Wege des Placentarkreislaufs von dem luetischen Foetus her. Klinische Beobachtungen und einwandfreie Erfahrungen bezeugen, daß die Infektiosität des Spermas nicht von der Hand gewiesen werden könne. Akzidentelle Infektionen mit Sperma an extragenitalen Partien, die Geburt gesunder Kinder nach Behandlung des Mannes, gesunde Nachkommenschaft bei Gattenwechsel, bekräftigen diese Annahme. Hierzu kommen die positiven Spermaimpfungen bei Affen von Finger und Landsteiner, welche Uhlenhuth und Mulzer durch einen weiteren Beitrag in exakt wissenschaftlicher Weise bereichern.

Das verimpfte Sperma stammt von einem Patienten des Sekundärstadiums, bei dem zur Zeit des Primäraffekts 0,6 und nach 8 Tagen 0,45 Salvarsan infundiert wurden. W. positiv. Das nach vorheriger Penisdesinfektion durch manuelle Friktion gewonnene Sperma enthielt im Dunkelfeldpräparat massenhaft Samenfäden, keine Spir. Das mit 4 ccm lauwarmer phys. Kochsalzl. verdünnte Ejaculat wurde in die Hoden von 3 Kaninchen verimpft. (5. August.) Nach 7 Wochen bei 2 Tieren diffuse syphilitische Orchitis mit massenhaft Spirochäten, die gleiche Erscheinung nach weiteren 8 Tagen beim 3. Tiere.

Über den Sitz der Keime im Vehikel und den Infektionsvorgang des Foetus fehlen alle Anhaltspunkte. *Nobl* (Wien).

Feilberg, Johanne, Contribution à l'étude de la syphilis expérimentale. (Beitrag zum Studium der experimentellen Syphilis.) (*Inst. de l'univ. de pathol., Copenhague.*) Ann. de dermatol. et de syphiligr. **3**, S. 269—276. 1912.

Bei seinen Inoculationen bediente sich Feilberg humaner und animaler Spirochätenstämme, die letzteren hatten eine zweite und dritte Tierpassage durchgemacht. Ausgangsmaterial: initiale und papulöse Syphilisprodukte. Insertion subscrotal und intratesticulär, ferner corneal und intravenös (Ohrvenen) beim Kaninchen. Von 111 Inoculationen bei 61 Tieren fielen 57 positiv aus. Nach der ersten Viruspassage (von Mensch zu Tier) entfallen auf 15 gelungene Impfungen 25 negative: bei der Übertragung des animalen Virus auf eine weitere Tierreihe stehen 18 positive 3 mißlungenen Experimenten gegenüber. Bei Verwertung der zweiten Passage zeigt das positive Ergebnis einen weiteren Anstieg (21 : 5). Die schönsten Insertionen waren mit menschlichen Primäraffekten zu erzielen. Hypertrophische Papeln provozierten 2 mal generalisierte Erkrankungen ohne nennenswerten Lokalaffekt. Die Inkubation schwankte zwischen 5 Wochen und 4 Monaten. Die Impfprodukte boten das Aussehen von Geschwüren, nodulären Aussaaten am Scrotum, subscrotalen Knoten und nahmen auch den Charakter umschriebener wie auch diffuser Testikelverdichtungen an. Alle diese Reaktionsformen werden als Primäraffekte angesprochen. Allgemeinerscheinungen waren bei einem Kaninchen nach 6monatiger Inkubation, ohne Läsion an der Impfstelle,

in Form singulärer Papelschübe an der Schnauze zu verfolgen. Unter der verkrustenden Papeloberfläche ein reichlicher Spirochätenbestand. Im Ausgangsmaterial (hypertrophische Papel) waren neben typischen Spirochäten Refringesformen und Kokken vorhanden. *Nobl* (Wien).

Gradwohl, R. B. H., The luetin test for syphilis. (Zur Luetinreaktion bei Syphilis.) Med. record **81**, S. 973—975. 1912.

Nach einer flüchtigen Beleuchtung der in frühere Zeit zurückreichenden Ansätze einer Cutanreaktion bei Syphilis von Meirowsky, Nobl, Ciuffo, Neisser, Bruck und Jadassohn, erörtert Gradwohl die von ihm mit dem Spirochätenextrakt Noguchis erzielten Resultate. Vom morphologischen Standpunkt werden hier die intracutanen Insertionen als papulöse, pustulöse und torpide Formen gesondert. G. injizierte die ihm von Noguchi zur Verfügung gestellten Luetinsuspensionen (in Verdünnungen 1 : 3 physiologischer Kochsalzlösung, wie es scheint, in der neuen Darstellungsart, zu welcher Noguchi nach persönlicher Information des Referenten, verschiedene humane Spirochätenstämme verwendet) und die dazu gehörigen Kontrollösungen. Nach der Zusammenstellung ist der positive Reaktionsausfall an behandelte Formen der Sekundärsyphilis und an Läsionen des Tertiärstadiums gebunden, insbesondere, wenn die Kranken unter Salvarsanwirkung standen. Wechselbeziehungen zwischen Luetin- und Wassermannreaktion haben sich nicht ergeben. Nach G.s allerdings recht beschränkter Erfahrung treten die Texturen im primären Stadium und in paraluetischen Zuständen mit dem Luetin in keine Reaktion. Hieraus wird auf die lokale Gewebsirritation als anaphylaktisches Phänomen geschlossen. Die auch von anderer Seite (Nobl, Wiener klin. Wochenschr. 1912, Nr. 13, 28. 3.) verfolgte und den diagnostischen Wert der Luetinimpfung schmälernde, stärkere Infiltratbildung an der Kontrollinsertion, die nicht zu selten in Erscheinung tritt, bringt G. mit der von Neisser, Jadassohn und Finger postulierten „Umstimmung" in Zusammenhang. *Nobl* (Wien).

Bergel, S., Experimentelle Beiträge zum Wesen der Wassermann-Neisser-Bruckschen Reaktion. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1095—1097. 1912.

Verf. hat früher schon publiziert, daß Lipoidsubstanzen unter bestimmten Bedingungen Reaktionsstoffe bzw. Antikörper erzeugen können. Das Wesen dieses Vorganges ist eine Art Verdauung, die Wirkung einer Lipase, welche hauptsächlich in den Lymphocyten, in Lymphdrüsen und Milz gebildet wird. B. injizierte Meerschweinchen und Kaninchen Lecithinemulsionen in die Brust- und Bauchhöhle und untersuchte dann Serum- und Organextrakte auf Hemmung der Hämolyse mit Luesantigen. Er erhielt mit dem Serum und verschiedenen Organsäften derartig vorbehandelter Tiere positive Wassermannsche Reaktion, besonders auch mit den nach den Lecithininjektionen auftretenden entzündlichen Exsudaten. Da nun auch bei der Wassermannschen Reaktion an Stelle des Luesantigens Lecithin oder ein anderes Lipoid treten kann, da das Serum des Luetikers erhöhtes Fettspaltungsvermögen besitzt und Lecithin ausflockt, so ist die Ähnlichkeit der durch die Vorbehandlung mit Lecithin gebildeten Antistoffe und der Antistoffe gegen das wirkliche luetische Antigen eine große. Auch die luetischen Exsudate sind lymphocytenreich. Es bestehen ursächliche Beziehungen zwischen Lueserreger, Lymphocytose, Fettspaltung und Wassermannscher Reaktion. Luesantigen und Antikörper verhalten sich etwa zueinander wie lipoide und fettauflösende Substanz. Stoffe, die Fett auflösen, wie Alkohol, Äther, Chloroform, ebenso Substanzen, die Lecithinausflockung bewirken, geben positive Komplementbindungsreaktion. Außer bei Syphilis sieht man gerade bei den Erkrankungen positive Reaktion, deren Erreger lipoidreich ist und bei denen Lymphocytose gefunden wird. Ähnliche interessante biologische Beziehungen zwischen lipoidartigem Antigen, Lymphocytose, vermehrtem Fettspaltungsvermögen und Komplementbindungsreaktion findet man auch bei bösartigen Geschwülsten, Sarkom und Carcinom. *H. Kämmerer* (München).

Tomasczewski, Egon, Über subcutane Impfung von Affen mit maligner und tertiärer Syphilis. (*Univ.-Poliklinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh., Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 1133—1142. 1912.

Durch Einbringung von Gewebsprodukten maligner Lues und gummösen Infiltraten in subcutane Augenlidtaschen, ist es Tomasczewski gelungen, bei niederen Affen Haftungen zu erzielen. Die großen Gewebspartikeln ermöglichen die allmähliche Anpassung des eingebrachten Virus an den neuen Wirt und gestatten die exakte Verfolgung der oberflächlich sich abspielenden Reaktionserscheinungen. Zwei Affen (Cercoepithec. callitrix, Macac. cynomol.) mit Randinfiltraten frühluetischer Ulcera geimpft, zeigen nach 5 und 6 Wochen an den Lidern braunrote, schuppende Infiltrate mit spärlichem Spirochätengehalt. Bemerkenswert erscheint das gleiche Ergebnis nach Verimpfung spätluetischer Produkte bei drei Tieren nach einer Inkubationszeit von 64 und 95 Tagen.

1. Cercocebus fuliginos. wird mit dem Randsegment serpiginös gummöser Rückenulcera einer 28jährigen vor 8 Jahren infizierten Frau suborbital inoculiert. (2. April 1911) — Mai 1911 über den noch sichtbaren Impfstücken leicht verdichtete schuppende Infiltrate, in deren Gewebssaft bei Dunkelfeldbeleuchtung charakteristische Syph.-Spirochäten nachweisbar. Zwei gleichzeitig geimpfte Tiere gingen ein. 2. Ausgangsmaterial: Gummöses Knotengewebe einer 56jährigen, 1902 extragenital (Fingersklerose) infizierten Hebamme. 2. April 1911 doppelseitige Augenlidunterschichtung bei 2 Tieren. 20. April die Impfstücke bei beiden Affen noch sicht- und fühlbar. 1. Mai Exitus des einen Tieres. 8. Mai der überlebende Cercoceb. fulig. bietet das Bild der schuppenden Lidinfiltrate. Im Dunkelfeld und Giemsapräparat typische Sp. p. 3. 40jährige p. inf. aufgetretene tub. serpig. Stirninfiltrate bei 76jährigem Manne. 17. Juni 1911 Impfung von 2 Macac. cyn. 20. August kleine braunrote Infiltrate in der Umgebung der nicht mehr nachweisbaren Inplantate. Im Gewebssaft spezifischer Keimeinschluß. 26. August werden die excidierten Infiltrate subcutan auf die oberen Lider bei 2 Tieren der gleichen Gattung verimpft. Am 20. September zeigen die Tiere an allen Impfstellen kleine schuppende spirochätenhaltige Infiltrate. *Nobl* (Wien).

Wile, Udo J., Gummata of the superficial lymph glands, with report of a case. (Ein Fall oberflächlicher, gummöser Lymphome.) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 1193—1200. 1912.

In Anlehnung an Fasals klinische und anatomische Feststellungen (Archiv f. Dermatol. 1910) möchte Wile eine Beobachtung der seltenen Gruppe gummöser Drüsenläsionen unterordnen.

19jähriger Mann mit gruppiertem kleinpapulösen Syphilid und deroutem Allgemeinbefinden. 5 Monate nach der Infektion Hyperplasie und Erweichung einzelner Supraclaviculardrüsen. Im Punktat spärlich Spirochäten. Der positive Keimbefund, die frühe Entwicklung und der kachektische Zustand dürften in diesem Falle wohl auch anderen Deutungsmöglichkeiten Raum gewähren. *Nobl* (Wien).

Parasitäre Erkrankungen:

Leon, N., Notes de parasitologie. (Beiträge zur Parasitologie.) (*Laborat. d'hist. nat. méd. et parasit., univ. de Jassy, Roumanie.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 382—386. 1912.

Im Wurmfortsatz fand Verf. gelegentlich einen Myriapoden in gut erhaltenem Zustand, der wahrscheinlich mit der Nahrung versehentlich eingeführt worden war. In Pellagragegenden findet sich häufig Simulium reptans, so daß man irrigerweise geschlossen hat, dieses Insekt übertrage die Pellagra. In einem Zahnabsceß fand Verf. einmal 4 Fliegenlarven; er züchtete sie künstlich weiter; es handelte sich um Sarcophaga Wohlfahrti. Die gleiche Larve fand er im Ohr eines Kindes. Diverse Arten von Cercarien fand Leon in großer Anzahl in Schnecken. In den Exkrementen von Fliegen, die Honig, dem Tänieneier beigemischt waren, gefressen hatten, fanden sich die Parasiteneier wieder. Den Botriocephalus latus fand L. auch einigemal im Dünndarm des Hundes. *Ströbel* (Erlangen).

Du Bois, Eugene F. and William C. Toro, Two cases of infection with Lamblia intestinalis. (Zwei Fälle von Infektion mit Lamblia intestinalis.)

(*Cornell univ. med. coll.*) Proc. of the New York pathol. soc. N. S. **12**, S. 32—37. 1912.

Lamblia intestinalis oder Megastoma entericum ist in Europa anscheinend ein häufiger Darmparasit, während in Amerika bisher nur dreimal über sein Vorkommen berichtet wurde. Er gehört zur Gruppe der Flagellaten und erscheint in zwei Formen: einer beweglichen, die in großen Mengen im Duodenum vorkommt, und einer encystierten in den tieferen Darmabschnitten. Obgleich Lamblia int. auch bei normalen Individuen gefunden wurde, erscheint sie doch häufiger bei Personen mit chronischen Verdauungsstörungen. Über die pathogenetische Bedeutung des Parasiten sind die Ansichten geteilt. Verf. beschreibt 2 Fälle seiner Beobachtung, 2 Kinder mit Verdauungsstörungen, bei denen sich in den faulig riechenden Stühlen zuzeiten massenhaft Lamblia in Cystenform fand. Durch Kalomelbehandlung wurde der Zustand der Kinder gebessert, die Zahl der Parasiten bedeutend vermindert. *Pollak* (Wien).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Lombroso, Ugo, Contributo alla fisiologia dell'intestino. (Beitrag zur Physiologie des Darms). (*Laborat. di fisiol., univ. Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 73—122. 1912.

Verf. behandelt in seiner Mitteilung die Enzymwirkung des Darmsaftes. Nach einer Literaturübersicht über die hauptsächlichsten Arbeiten, die die Enzymwirkung des Darmsekretes, von Extrakten der Darmschleimhaut und die Lehre von der Anpassungsfähigkeit der Darmenzyme betreffen, teilt er eine große Anzahl eigener Experimente sowie auch solche seiner Schüler mit. Untersuchungen über die Darmlipase (1 ccm Darmsekret aus der Vellafistel eines Hundes wurden mit 4 ccm süßem Mandelöl 3 Stunden bei 38—40° digeriert, und der Säuregehalt vor und nach der Verdauung gegen Phenolphthalein titriert) ergaben, daß nüchtern und während der Verdauung geringe lipolytische Kraft im spontan entleerten Sekret des Fistelhundes nachweisbar war, einseitige Ernährung des Versuchstiers war ohne Einfluß. Pilocarpin oder $^1/_{10}$ n-HCl in die Fistel eingebracht, verursachte Abscheidung eines geringen, in Galle gelöste Ölsäure eines wesentlich stärker lipolytischen Sekrets, Galle allein zeigte diese Wirkung nicht. Der Darmsaft wirkt hydrolysierend auf Lecithin (Bestimmung der Hydrolyse durch Titration wie oben). Wurde Darmsaft eine Mischung von Fettsäure und Glycerin zugefügt, so konnte keine Änderung der Acidität der Mischung konstatiert werden, d. h. die Lipase vermochte so kein Neutralfett zu synthetisieren. Verf. schließt aus diesem Versuch, daß die Darmlipase keine reversible Enzymwirkung zeige. Darmsaft vermochte weder gekochtes Eieralbumin (Prüfung mit Mettschen Röhrchen), noch Gliadin, Zein und Elastin anzugreifen (5 ccm Darmsaft und $^1/_2$ g Substanz 48 Stunden Brutschrank, Formoltitration nach Sörensen). Mit der gleichen Methode untersucht, konnte bei Einwirkung des Darmsaftes auf frisches Eieralbumin innerhalb 60 Stunden ein geringes Ansteigen der Werte konstatiert werden. Dagegen fand sich eine zum Teil starke Erepsinwirkung auf Wittepepton, besonders als Darmsaft verwendet wurde, dessen Sekretion durch (in Galle gelöste) Ölsäure angeregt worden war. Verwendung von Salzsäure als Anregungsmittel gab nur niedere Werte. Die auf die verschiedenste Art und unter verschiedenen Ernährungsbedingungen aus der Vellafistel erhaltenen Darmsaftproben zeigten sämtlich auf Pankreassaft nur geringe aktivierende Wirkung. Die Einwirkung des Darmsaftes auf Kohlehydrate wurde für Amylase, Invertase, Lactase und Maltase durch Bestimmung des Reduktionsvermögens gegen Fehlingsche Lösung vor und nach dem $2^1/_2$—8 Stunden dauernden Versuch verfolgt. Amylase fand sich besonders reichlich nach Injektion von Pilocarpin in die Vellaschlinge. Mais wurde am stärksten verzuckert (3—4 mal stärker als Reis, Kartoffeln, Arrowroot oder Mehl). Gegen Saccharose verhielten sich die durch verschiedene Reize erhaltenen Säfte ziemlich gleich. Eine deutliche Maltasewirkung

läßt sich aus den Versuchen nicht erkennen. Eine Lactase war nicht nachweisbar; Pankreassaft und Darmsaft zusammen vermochten manchmal Galaktose zu hydrolisieren. Parenterale Milchzuckerinjektion während 10 Tagen änderte nichts am Resultat. Die Versuche zeigen, daß die Darmfunktion in enger Beziehung steht zu den Reizen, die die Darmwand direkt treffen, während Hormone keine Rolle spielen.

Meyer-Betz (München).

●**Abderhalden, Emil, Schutzfermente des tierischen Organismus. Ein Beitrag zur Kenntnis der Abwehrmaßregeln des tierischen Organismus gegen körper-, blut- und zellfremde Stoffe.** Berlin: J. Springer 1912. 110 S. M. 3,20.

Die Schutzmaßregeln des tierischen Organismus gegen die durch körperfremde Zellen erzeugten Produkte bringt der Verf. in engen Zusammenhang mit Stoffwechselvorgängen der einzelnen Körperzellen. Diese treten nur dann mit Stoffen in engere Beziehungen, wenn letztere vorher vollständig in einfachere, indifferente Bestandteile zerlegt worden sind. Beim höheren Tier sorgen der Darm und die Leber dafür, daß keine Stoffe in den Organismus übergehen, die weder dem Blute noch den Körperzellen angepaßt sind. Die Stoffe, welche ohne genügenden Abbau die Zellen verlassen und in die Blutbahn gelangen, sind blutfremd, resp. organ- und speziell zellfremd, und zwar spielen hier wahrscheinlich nicht nur rein chemische, sondern auch physikalische Prozesse eine wichtige Rolle. — Im vorliegenden Buche gibt der Verf. eine Darstellung der von ihm auf breitester Basis ausgeführten Versuche zur Frage, wie der tierische Organismus reagiert, wenn in den Körper und speziell in das Blut Stoffe gelangen, die art- oder auch nur blutfremd sind. Es zeigte sich, daß jede einzelne Körperzelle im allgemeinen über dieselben oder doch ähnliche Hauptfermente verfügt, wie die Verdauungsdrüsen. So vermögen die Körperzellen Fette hydrolytisch in Alkohol und Fettsäuren, Glykogen über Dextrin zu Maltose und weiter zu Traubenzucker, Eiweiße und Polypeptide in Peptone und Aminosäuren abzubauen. Beim Fötus sind diese Fermente recht früh nachweisbar (beim Hühnchen am 7. Tage, beim Schwein am 40. Tage). Die peptolytischen Fermente zerlegen im allgemeinen nur solche Polypeptide, die aus den in der Natur vorkommenden optischaktiven Aminosäuren aufgebaut sind. Unter normalen Verhältnissen ist das Blutplasma im allgemeinen nicht auf eine solche Verdauung eingerichtet. Hingegen vermag das Plasma resp. Serum (Hund und Katze) nach parenteraler Injektion von Eiereiweiß, Pferdeblutserum, Seidenpepton, Gliadin, Pepton aus Gelatine, Edestin und Casein diese Proteine und deren Peptone abzubauen. Nach Erwärmen auf 60° C verliert das Plasma diese spaltende Wirkung. Injektion von jodierten Eiweißkörpern ruft keine Reaktion hervor. Wird beim Hund Blut derselben Tierrasse injiziert, so bleibt jede Reaktion aus; jedoch läßt sich ein Abbau in der Blutbahn nachweisen bei Injektion von Blut eines Hundes einer ganz anderen Rasse. Es gelang auch, bei intravenöser Zufuhr von größeren Mengen Proteinen und Peptonen, nachdem die Tiere durch vorherige Einspritzungen vorbereitet waren, nach sofortiger Blutentnahme den Abbau ohne jeden Zusatz zu beobachten. Ebenso kann man im Serum eine Spaltung von Rohrzucker nach Injektion von Rohrzucker, Milchzucker, Stärke beobachten. Nach Injektion von Raffinose tritt die Reaktion nicht ein. Dies Spaltungsvermögen dauert lange, bis zu 3 Wochen nach der Injektion an. Bei den Fetten liegen kompliziertere Verhältnisse vor. Das Blut antwortet auf jedes Ansteigen des Fettgehaltes mit Vermehrung von Lipase. Nur das völlig nüchterne Tier zeigt kein Fettspaltungsvermögen. Nach fettreicher Nahrung und nach längerer Hungerperiode steigt die fettspaltende Wirkung des Blutes an. Nach Zufuhr artfremden Fettes (Rüböl, Hammeltalg) erhält man ein besonders hohes Fettspaltungsvermögen des Plasmas. Nach Injektion von Nucleoproteiden, Nucleinen und Nucleinsäuren werden auch diese Körper im Blutplasma rasch abgebaut. Nucleoproteide und Nucleine vermögen anaphylaktische Erscheinungen auszulösen, nicht aber die Nucleinsäuren. Pepton aus menschlicher Placenta wird von normalem Plasma resp. Serum nicht verändert, von Plasma von Schwangeren jedoch gespalten,

ebenso von Tieren, auch männlichen Geschlechts, die mit Placentagewebe oder Placentaextrakt oder -Preßsaft subcutan, intraperitoneal oder intravenös gespritzt worden waren. Diese Eigenschaft ist vom ersten Monat der Schwangerschaft bis zu deren Ende nachweisbar und verschwindet 8 Tage nach der Entbindung, kann somit diagnostisch verwendet werden. Zum Schluß bespricht der Verf. die neuen Gesichtspunkte, die sich aus diesen Versuchen ergeben, hinsichtlich der Auffassung der Wirkungsweise der Mikroorganismen bei deren Eindringen in den tierischen Körper vermittelst ihrer Stoffwechselzwischenprodukte und der Abwehrmaßregeln des Organismus gegen dieses fremdartige Material. So vermochte Blutplasma von Tieren mit Miliartuberkulose Tuberkelbacillenpeptone aufzulösen, normales Blut hingegen nicht. *Michaud* (Kiel.)

Socor, Emile G., Recherches sur l'élimination de l'acide carbonique d'une grenouille placée dans l'hydrogène et soumise à différentes températures. (Untersuchungen über die Kohlensäureausscheidung bei einem in Wasserstoffatmosphäre bei verschiedenen Temperaturen gehaltenen Frosche). (*Laborat. de phys. biol., fac. de méd. Paris.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 787—788. 1912.

Ein der Sauerstoffatmosphäre entzogener Frosch scheidet noch in den nächsten 6—7 Stunden Kohlensäure aus, unabhängig von der Außentemperatur. Die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure ist bei 30° etwa 3 mal so groß als bei 5°. — In einer 2. Versuchsreihe wurde ein Frosch mehrere Tage hintereinander in einer Wasserstoffatmosphäre gehalten. Dabei ließ sich feststellen, daß die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure vom 1. bis zum 5. Tage, an dem der Frosch starb, ständig abnahm. Die Zeit der Kohlensäureausscheidung betrug auch hier etwa 5—6 Stunden. Socor schließt aus seinen Untersuchungen: wenn die Kohlensäure im Körper präformiert wäre, so müßte die Menge der ausgeschiedenen Kohlensäure auch in Wasserstoffatmosphäre stets die gleiche sein. Das ist aber nicht der Fall. *Borchardt* (Königsberg).

Amantea, Giuseppe, Sulla capacità della fibrina e dell'elastina di fissare l'erepsina. (Über die Fähigkeit des Fibrins und Elastins Erepsin zu fixieren.) (*Laborat di fisiol., univ. Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e. scienze aff. **11**, S. 139 bis 150. 1912.

Auf Arbeiten Abderhaldens und seiner Mitarbeiter über die Adsorption proteolytischer Fermente durch Elastin fußend, hat Verf. Versuche darüber angestellt, ob Fibrin und Elastin Erepsin zu adsorbieren vermöchten. Im Darmsaft der Vellafistel eines Hundes blieb Fibrin oder Elastin 3—48 Stunden, wurde dann gewaschen und nun nach vorangegangener Trocknung je $^1/_2$ g, mit 5 ccm Wittepeptonlösung, eine andere Probe mit 5 ccm Aqu. destill. 24 Stunden bei 38° gehalten und der Spaltungsprozeß der Proben (zusammen mit den nötigen Kontrollen) durch Formoltitration bestimmt. Vorversuche hatten ergeben, daß wohl das Fibrin (aus Rinderblut), nicht aber das Elastin (aus dem Ligamentum nuchae eines Ochsen nach Horbaczewski gewonnen) vom Darmsaft in 24 Stunden angegriffen wurde. Es zeigte sich bei den Versuchen, daß oft, aber nicht regelmäßig (weder für Fibrin noch Elastin) ein leichter Effekt im Sinn einer Fermentadsorption zu konstatieren war, besonders dann, wenn die getrockneten Substanzen im Darmsaft quellen gelassen wurden (nicht erst in Wasser kamen!). Wurden dagegen die Versuche mit Pankreassaft eines Fistelhundes angestellt, so konnten schlagendere Resultate erzielt werden. Um zu entscheiden, ob der Darmsaft aus irgendwelchen Gründen seine Enzyme fester als der Pankreassaft halte, wurde ein Vergleichsversuch angestellt, in dem I. getrockneter Pankreassaft + Darmsaft, II. getrockneter Pankreassaft + Wasser auf verdauende Kraft und in den beiden Lösungen gehaltenes Fibrin und Elastin auf adsorbierte Enzyme untersucht wurden. Es ergab sich für die Reihe I nicht eine Verminderung, sondern Summation der Werte, was gegen die Annahme spricht, daß der Darmsaft seine Enzyme fester halte. Nach der Ansicht des

Verf. bildet die spärliche Adsorption des Erepsin durch Fibrin und Elastin einen neuen Beweis für die Verschiedenheit von Tripsin und Erepsin. *Meyer-Betz.*

Brighenti, A., Nuovo contributo allo studio degli enzimi proteolitici nei semi non germinanti. (Neuer Beitrag zum Studium der proteolytischen Enzyme in ungekeimten Samen.) (*R. scuola sup. di med. vet. di Milano.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 212—220. 1912.

Im Hafermehl läßt sich ein proteolytisches Enzym nachweisen, das nach der Art seiner Darstellung (Extraktion des Hafermehls mit gesättigter Kochsalzlösung und Fällung des Ferments mit Chlorcalcium und Natriummonophosphat) und seiner Wirkung (in saurer Lösung) mit dem Pepsin verglichen werden kann. Es wirkt stärker auf Hafer- und Brotmehl als auf gekochtes Eieralbumin und Mehl getrockneter Hundemuskeln ein. *Meyer-Betz* (München).

Brighenti, A., Sull' autolisi delle sostanze vegetali. Not. 3. Contributo allo studio degli enzimi proteolitici nei semi non germinanti. (Über die Autolyse von Vegetabilien. 3. Mitteilung. Beitrag zum Studium der proteolytischen Enzyme nicht keimender Samen.) (*R. scuola sup. di med. vet. di Milano.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 233—240. 1912.

Brighenti hat Hafermehl in 1 proz. Fluornatriumlösung (zur Verhinderung der Milchsäuregärung) bei 38° bis zum 50. Tag autolysiert. Im Filtrat vom Autolysat wurde a) der Gesamtstickstoff, b) der Rest-N nach Koagulation mit Essigsäure, c) die nicht mit Zinksulfat fällbare N-Fraktion (Peptone, Aminosäuren, Basen) nach Kjeldahl bestimmt. Als d) wurde $a - b =$ in der Hitze fällbarer N-Anteil, als e) $b - c =$ Albumosen-N berechnet. Die Werte für a, b, c stiegen am stärksten in den ersten 24 Stunden, erreichten am 8. Tag ihr Maximum, um von da ganz langsam zu fallen. Die Werte für c stiegen bis zum 15. Tag an, während die Albumosenwerte (e) in 24 Stunden hoch anstiegen, um rasch bis zum 4. Tag und von da an nur mehr ganz wenig zu fallen, d. h. die genuinen Eiweißkörper zerfielen sehr rasch in Peptone oder noch einfacher konstruierte Bausteine, während wie bei der Leberautolyse die Bildung von Albumosen zurücktrat. Der Stillstand der Autolyse (am 8. bzw. 15. Tage) wurde durch die gebildeten Spaltprodukte bedingt. Vielleicht trat eine Verbindung des autolysierenden Enzyms mit den Aminosäuren ein. *Meyer-Betz* (München).

Pugliese, Angelo, Sull' autolisi delle sostanze vegetali. Not. 4. La formazione di amino-acidi e di ammoniaca nell' autodigestione dei semi non germinanti. (4. Mitteilung. Die Bildung von Aminosäuren und Ammoniak bei der Selbstverdauung nicht keimender Samen.) (*Ist. di fisiol. sperim., Milano.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 292—296. 1912.

Pugliese hat die Bildung von Aminosäuren (Formoltitration nach Sörensen) und von Ammoniak (Destillation im Vakuum oder nach Folin) im Haferautolysat untersucht. Die Werte für die Aminosäuren stiegen während der ganzen Dauer (60 Tage) der Autolyse an und bildeten am 60. Tag mehr als die Hälfte des nicht mit Zinksulfat fällbaren Stickstoffs. Dieser Befund läßt ein besonderes Aminosäuren bildendes Enzym vermuten. Nach dem 60. Tag scheint keine Steigerung der Aminosäurenwerte mehr einzutreten. Ammoniak fand sich bis zum 60. Tag entweder nicht oder nur in Spuren, selbst nach 13 Monaten nur in sehr geringer Menge, während Castoro in Lupinuskeimlingen nach Autolyse beträchtliche NH_3-Werte fand. *Meyer-Betz.*

Magne, H., Influence de la voie d'introduction d'une albumine spécifique sur son utilisation par l'organisme. (Einfluß des Einführungswegs eines spezifischen Eiweißkörpers auf seine Verwendung im Organismus.) (*Laborat. de physiol. de l'école d'Alfort.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 768—770. 1912.

Die Einführung einer bestimmten Menge Hundeblut oder -Serum in die Bauchhöhle, die nicht genügt hatte, bei stomachaler Einführung Stickstoffansatz herbeizuführen,

war imstande, beim Hunde Stickstoff zum Ansatz zu bringen. Ebenso gelang es unter diesen Umständen bei intravenöser Zufuhr Stickstoffgleichgewicht herbeizuführen. Die Einführung des Hundebluts oder -Serums per os war der Einführung von Pferdefleisch (von dem gleichen Stickstoffgehalt) nicht gleichwertig. Der Eiweißabbau und -Aufbau im Darmkanal führt also offenbar zu Verlusten, die bei Umgehung des Verdauungskanals vermieden werden können. *Borchardt* (Königsberg).

Fischer, Hans und E. Bartholomäus, Gewinnung von Phonopyrrol-carbonsäure aus Hämin. (*II. med. Klinik, München.*) Ber. d. dtsch. chem. Gesellsch. **45**, S. 1315—1316. 1912.

Bei der Reduktion des Hämins nach dem Nenckischen Verfahren gelang es Verf. aus dem Reaktionsgemisch die Phonopyrrolcarbonsäure in Form ihres Pikrates zu isolieren. Bei Zerlegung dieses Pikrates mit verdünnter Schwefelsäure ließ sich die freie Phonopyrrolcarbonsäure leicht gewinnen. *Brahm* (Berlin).

Galeotti, G., Dilatometrische Untersuchungen über die Fällungen der Eiweißkörper. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ. Neapel.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 421—434. 1912.

Das zu den Untersuchungen verwandte Dilatometer bestand aus einem U-förmigen Rohr, dessen beide Schenkel zu spitzen Ansatzstücken ausgezogen waren, während in der Mitte des U eine 50 cm lange Capillare angebracht war. Der Verfasser untersuchte die Volumänderungen, die bei den verschiedenen Arten der Koagulation von Eiweißkörpern (Blutserum, Milch, Eieralbumin) eintreten. Die Flüssigkeiten wurden vor der Vermischung durch Aufkochen oder Behandlung im Vakuum von Gasen befreit. Die bei der Verdünnung von Eiweißlösungen eintretende Kontraktion wurde bei den Resultaten in Rechnung gesetzt. Es ergab sich, daß bei der Wärmegerinnung und den Encymgerinnungen der Eiweißstoffe keine Volumschwankungen eintreten. Bei der Koagulation durch die bekannten chemischen Fällungsmittel tritt immer eine Volumzunahme ein, die am größten ist bei der Fällung mit Ammoniumsulfatsalzen, mittelgroß bei der mit Schwermetallen, gering bei den Fällungen mit Ferocyankalium, Phosphorwolframsäure und Gerbsäure. Hinsichtlich der Erklärung dieser Erscheinungen lassen sich noch verschiedene Hypothesen aufstellen. *E. Reiß* (Frankfurt).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Zanda, Giovanni Battista, Osservazioni sopra il limite di assimilazione del glucosio somministrato per via gastrica. (Beobachtungen über die Assimililationsgrenze der Glykose bei Einverleibung durch den Magen). (*Ist. di mat. med. e farmacol. sperim., univ. di Genova.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 277—282. 1912.

Nach Hofmeister tritt bei Hunden Glykosurie auf, sobald die dargereichte Zuckermenge eine gewisse Größe (2,3—2,26 g Glykose pro kg Tier) überschreitet. Verf. hat bei großen Hunden 6—12 g Glykose pro kg gegeben, ohne Glykosurie auftreten zu sehen, auch wenn die Tiere nebenbei mit Kohlenhydraten gefüttert wurden und 2 oder 3 Tage hintereinander Glykose genommen wurde. Die Übertragung der Versuche auf Kaninchen scheiterte daran, daß Verf. bei ihnen schon normalerweise Fehlingsche Lösung reduzierende Substanzen im Harn antraf. *Meyer-Betz.*

Bonanni, A., Influenza della temperatura sulla glucosuria per ossido di carbonio. (Der Einfluß der Temperatur auf die Kohlenoxydglykosurie.) (*Ist. di farmacol. sperim. univ. Sassari.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 123 138. 1912.

Hündinnen auf konstanter stickstoffreicher Kost wurden mit reinem CO unter einer Glasglocke vergiftet, bis die ersten Krämpfe oder beginnende Asphyxie eintraten, dann wiederbelebt und die Prozedur eventuell mehrfach wiederholt. Zur Bestimmung

des Zuckergehalts des Urins wurden die Tiere katheterisiert. Es ließ sich bei den Tieren regelmäßig Glykosurie hervorrufen. Um den Einfluß der Temperatur auf die Zuckerausscheidung zu konstatieren, wurden die Tiere vor der Vergiftung entweder in ein kaltes (7°) Bad 1 Stunde lang gesteckt oder im Thermostaten bei 40° vergiftet. Während die Herabsetzung der Temperatur zur Steigerung der Zuckerwerte auf das Doppelte führte, zeigten die im Thermostaten vergifteten Tiere überhaupt keine Zuckerausscheidung. *Meyer-Betz* (München).

Apert, Péchery et Rouillard, Mesure de la cholestérinémie chez des diabétiques. (Messung der Cholestearinämie bei Diabetikern.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 822—824. 1912.

Bei einer Reihe von Diabetikern wurde der Cholestearingehalt des Blutserums nach der Methode von Chauffard und Grigaut bestimmt. Es fanden sich bei verschiedenen Diabetesformen Werte von 1,02—2,49 g; der höchste Wert zudem bei einem Fall von Hirntumor mit sehr geringer Zuckerausscheidung. Diese Werte übersteigen zwar die Norm ein wenig, liegen aber erheblich unter den von den Verf. bei Xanthom festgestellten Werten von 3,15, 4,65 und 5,50 g Cholestearin. *Borchardt.*

Nucleinstoffwechsel:

Hindhede, M., Untersuchungen über den Einfluß einiger Nahrungsmittel auf die Löslichkeit der Harnsäure. (*Laborat. f. Ernähr.-Unters., Kopenhagen.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 87—99. 1912.

Verf. setzt seine Untersuchungen fort (siehe dies Centralbl. **1**, S. 584 u. 664). Er stellt zunächst fest, daß außer Kartoffeln auch Tomaten das Lösungsvermögen des Urins für Harnsäure stark in die Höhe setzen. Die Ursache für diese Erscheinung findet Verf. einerseits in der Menge des Urins und andererseits in der geringen Säuremenge. Als Beweis für die erstere Behauptung führt H. folgende Versuche an: Bei Brotkost scheidet der Urin Harnsäure aus. Werden jedoch große Mengen Wasser genommen, so vermag der Urin geringe Mengen Harnsäure zu lösen. Bei Kartoffeldiät kann durch stärkere Wasserzufuhr das Harnsäurelösungsvermögen verdreifacht werden. Die Rolle, die der Säuregrad des Urins spielt, zeigt ein Vergleich zwischen dem Urin bei Tomatenkost und dem durch starke Wasserzufuhr auf die gleiche Menge gebrachten bei Brotkost. Der erstere hat bei gegen Lackmus neutraler Reaktion ein 5 mal größeres Lösungsvermögen als der letztere. Verf. konnte eine starke Verminderung der Harnacidität auch durch Wiesbadener Gichtwasser erzielen. Als nachteilige Folge sah er aber eine starke Phosphaturie auftreten, was bei Kartoffel- oder Tomatendiät niemals der Fall war. Auf Grund seiner Versuche hält Hindhede eine Kost, die sich aus Brot Kartoffeln und Früchten zusammensetzt, für die vorteilhafteste.

K. Wiener (Erlangen).

Mineralstoffwechsel:

Grau, José, M., Notas clínicas acerca del cloruro de calcio como medicamento diurético desclorurante. (Klinische Bemerkungen über Chlorcalcium als Diureticum und chlorentziehendes Mittel.) (*Hosp. de la santa cruz Barcelona.*) Rev. de cienc. méd. de Barcelona **38**, S. 67—75. 1912.

Die Empfehlung des Chlorcalciums als Diureticum und chlorentziehendes Mittel stammt von Bonnamour und Imbert (Presse méd. No. 92, 1911). Verf. gab es in 3 Fällen chronischer Nephritis mit Ödemen und verminderter Chlorausscheidung zu 1—2 g pro die. Nur in einem derselben kam es für einige Tage zu einer beträchtlichen Steigerung der Harnentleerung und mehrere Tage später zu einer 6 Tage dauernden vermehrten Kochsalzausscheidung; bald aber stellten sich starke Durchfälle ein. In einem anderen Falle war die Wirkung gleich Null, im dritten (Nephritis tuberculosa) stieg zwar bei 1 g die Diurese vorübergehend an, aber die Chlorsauscheidung sank bei der Gabe von 2 g sehr stark ab unter Sinken der Diurese. *M. Kaufmann.*

Widal, F., A. Lemierre et André Weill, Recherches sur les oedèmes provoqués par le bicarbonate de soude, rôle du chlorure de sodium. (Untersuchungen über die durch Natrium bicarbonium hervorgerufenen Ödeme, Rolle des Kochsalzes.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. de Paris **28**, S. 641—647. 1912.

Die Autoren wollen beweisen, daß beim Zustandekommen der Salzödeme nicht das Na-Ion, sondern das Cl-Ion der maßgebende Faktor ist.

1. Patient mit Nephritis und Hydrops. Durch kochsalzarme Kost gelang es, die Ödeme vollständig zu beseitigen, die kleinste Salzzulage ließ sie aber sofort wieder auftreten. Patient erhielt während 13 Tagen 40 g Na-bic. pro die. Die tägliche schon recht kleine Cl-Ausscheidung (ca. 2,5 g) nahm sofort stark ab und erreichte am 6. Tag unbestimmbare Werte. Das Körpergewicht nahm um 2,75 kg zu, es traten aber keine Ödeme auf. Das Natrium (Bestimmungsart nicht angegeben) wurde größtenteils im Urin ausgeschieden. — 2. Patient mit Diabetes, Kachexie und Acidose. Bei Darreichung von 20 g Na-bic. neben 6 g NaCl pro die stieg das Körpergewicht rasch, in 6 Tagen um 6 kg mit Auftreten von Ödemen. Die Cl-Ausscheidung sank dabei von 6 g auf 0,5 g. Nach Aussetzen des Na-bic. sofort Abfall des Körpergewichtes, Verschwinden der Ödeme, Ausschwemmung des retinierten Cl. Bei derselben Patientin wurden nun folgende 3 Versuche gemacht: 1. Kochsalzfreie Kost. Während 11 Tagen 20 g Na-bic. pro die. Resultat: Zunahme des Körpergewichts 1,4 kg. Cl-Ausscheidung weniger als 1 g pro die. Keine Ödeme. 2. 7 g NaCl und 10 g Na-bic. pro die während 13 Tagen. Resultat: Zunahme des Körpergewichtes 3 kg. Knöchelödeme. NaCl-Ausscheidung unregelmäßig, anfänglich starke Retention. 3. 15 g NaCl-Zulage zu gewöhnlicher Kost. Keine Vermehrung des Körpergewichts, prompte Elimination des NaCl. — Verff. schließen aus diesen Versuchen, daß lediglich die durch Na-bic.-Darreichung erfolgte Retention von Cl Ödem erzeugt, daß demnach dem Na-Ion keine direkte Bedeutung für die Entstehung desselben zukommt. *v. Wyss* (München).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Nukada, Y., Über die erhöhte Harnsäureausscheidung bei der Krise der Pneumonie. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1090—1091. 1912

Mehrere Monate lang erst im Brutschrank, dann bei Zimmertemperatur unter Toluol autolysierte 3 pneumonische Lungen wurden vom koagulablen Eiweiß befreit, die abfiltrierte Flüssigkeit in 2 Teilen verarbeitet. Im ersten (nach Wiechowski bzw. Steudel) untersuchten, konnte weder Allantoin nach Harnsäure, dagegen reichlich Xanthin und wahrscheinlich Hypoxanthin erhalten werden. In der anderen Hälfte wurde zunächst die Harnsäure durch Kupfer, dann wurde durch Silber gefällt und zuletzt die Harnsäure mit Schwefelsäure (nach Horbaczewski) von Xanthin befreit. Es wurden 0,16 g einer Substanz isoliert, die nach N-Bestimmung und Murexidprobe wahrscheinlich Harnsäure war. Außerdem reichlich Xanthin. Die erhöhte Harnsäureausscheidung bei der Krise der Pneumonie hat weniger in der Bildung von Harnsäure in der pneumonischen Lunge, sondern darin ihre Ursache, daß die ebenfalls entstandenen Purinbasen teilweise als Harnsäure ausgeschieden werden. *Meyer-Betz.*

Innere Sekretion.

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Minea, J. et A. Radovici, Sur l'influence de l'opothérapie parathyroïdienne sur la régénérescence des nerfs sectionnés chez les animaux thyroparathyroïdectomisés. (Über den Einfluß der Nebenschilddrüsenfütterung auf die Regeneration durchschnittener Nerven bei thyreoparathyreoidektomierten Tieren.) (*Clin. de malad. nerveuses.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 840—842. 1912.

Während nach der totalen Thyreoparathyreoidektomie die Regeneration durchschnittener Nerven so gut wie gänzlich ausbleibt, gelang es den Verff., nach Zufuhr von

Nebenschilddrüsensubstanz bei thyreoparathyreoidektomierten Tieren deutliche Regenerationserscheinungen an den Nervenenden des durchschnittenen N. ischiadicus nachzuweisen, fast in gleichem Grade wie bei den Kontrolltieren. Es scheint also, daß die Zufuhr von Nebenschilddrüsensubstanz die Degeneration der durchschnittenen Nervenenden aufhält. *Borchardt* (Königsberg).

Bittorf, A., Fettstühle beim Morbus Basedowii. (*Med. Klinik, Univ. Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1034—1035. 1912.

Den von Falta mitgeteilten 6 Fällen von Fettstühlen bei Morbus Basedowii fügt Bittorf einen neuen hinzu. Der Stuhl war von grautonig glänzender Farbe und enthielt Pankreasferment (nach E. Müller) nur spurweise. Mikroskopisch fanden sich zahlreiche Fetttropfen, aber nur sehr spärliche Fettsäurenadeln und Seifenkrystalle. Daneben sehr reichlich guterhaltene Muskelfasern, zum Teil noch in Verbänden. Die Fettbestimmung im Stuhl zeigte, daß etwa 60—75% der gesamten eingeführten Fettmengen wieder ausgeschieden werden. Durch Pankreonzufuhr besserte sich die Fettausnutzung ganz erheblich. Auffallend war in diesem Falle, daß die Spaltung des Fettes vor Pankreonzufuhr noch relativ gut war, so daß nur etwa 14% als Neutralfett erschien. Ursache dafür war wohl (wie B. annimmt) die relativ geringe Fettzufuhr. *Borchardt* (Königsberg).

Nebennierensystem:

Hornowski, J., O miażdżycowem twardnieniu tętnic (atherosclerosis), wywołanem przez przeszczepianie nadnerczy. (Über Atherosklerose hervorgerufen durch Transplantation von Nebennieren.) Gazeta lekarska **47**, S. 582—593. 1912.

Indem der Verf. sich auf seine früheren Untersuchungen und Arbeiten über Arteriosklerose beruft, macht er den Vorschlag, diesen Vorgang Elastonecrobiosis zu nennen, da ja die elastischen Fasern bei diesem Prozesse zuerst erkranken. Um auf experimentellem Wege Arteriosklerose hervorzurufen, transplantierte er Kaninchen 2—4 Nebennieren von anderen Kaninchen. Anfangs transplantierte er sie in das Peritoneum ein, da sie jedoch hier nicht einheilten, transplantierte er sie später in die Muskeln, die längs der Wirbelsäule liegen. Wo die Einheilung gelang, fand der Verf. in den Arterien ganz deutliche Veränderungen, die Adrenalinveränderungen glichen — dazu gibt der Verf. entsprechende Abbildungen. Die erhaltenen Veränderungen in den Arterien muß man auf die Transplantation der Nebennieren zurückführen; sie stellten sich schon binnen 6—12 Monaten nach der Transplantation bei ganz jungen Tieren ein. An der Stelle der transplantierten Nebennieren fand der Verf. jedesmal typische Herde von Rindenzellen der Nebenniere, die in die Muskeln hineinwucherten und die, wie man aus den histologischen Untersuchungen schließen kann, ihre Funktion ausübten. Man muß annehmen, daß auf die Entstehung der Arteriosklerose entweder das Rindenzellensekret der Nebennieren einen Einfluß ausübt oder daß infolge von Zerfall und Regeneration der eingeimpften Nebennieren die Alkalescenz des Blutes sich ändert, woher ja, wie wir wissen, das Sekret der Marksubstanz der eigenen Nebennieren des Kaninchens auf den Organismus stärker einwirkt und so Veränderungen in den Arterien hervorgerufen werden können. *J. Hornowski* (Lemberg).

Hypophyse und Glandula pinealis:

Tölken, R., Zur Pathologie der Hypophysis. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 633—644. 1912.

Tölken hat über die Pars intermedia der Hypophyse Studien angestellt, die ihn zu dem Resultat führten, daß es sich bei der Umwandlung der embryonalen Hypophysenhöhle in eine Reihe größerer und kleinerer, oft mit einer kolloidartigen Masse gefüllter epithelialer Follikel und Cysten nicht um ein Einwuchern von Zellen und Zellsträngen des Vorderlappens handelt, sondern daß diese Zellen Abkömm-

linge der umgewandelten embryonalen Zellen der Cysten und des Spaltraums der intermediären Grenzzone sind. Dieser Umwandlungsprozeß beginnt schon in frühester Jugend und erstreckt sich über das ganze Leben. Der embryonale Charakter der Grenzschicht geht verloren, die Isthmuszellen wandeln sich in basophile Zellen um, die schließlich den ursprünglichen Spaltraum ausfüllen und zapfenförmig in den Hinterlappen, seltener auch in den Vorderlappen vordringen, ohne dabei durch Zwischengewebe von ihrem Mutterboden abgetrennt zu werden. In seltenen Fällen findet auch eine Einwanderung eosinophiler Zellen statt. Verf. hat ferner nach Beziehungen der Hypophyse zur Struma thyreoideae, die in der Gegend Freiburgs außerordentlich verbreitet ist, gesucht. Eine kompensatorische Hypertrophie der Hypophyse ließ sich dabei nicht feststellen. Auch eine Neigung zu Adenombildung in der Hypophyse bei kropfbelasteten Individuen ließ sich nicht konstatieren. In einer 3. Versuchsreihe wurden Ratten 7 Monate lang mit Kropfwasser getränkt, ohne daß sich sowohl an der Schilddrüse wie an der Hypophyse hinsichtlich der Größenverhältnisse Veränderungen aufweisen ließen. — Verf. weist auf die mangelnde Beweiskraft dieser negativen Resultate hin. *Borchardt* (Königsberg)

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Klee, Ph., Der Einfluß der Vagusreizung auf den Ablauf der Verdauungsbewegungen. Röntgenversuche an der Rückenmarkskatze. (*Pharmakol. Inst., Reichsuniv. Utrecht.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 557—594. 1912.

Für das Studium des Einflusses, den die Vagotomie und die Splanchnicotomie auf den Ablauf der Magen-Darmbewegungen ausübt, ist die von Canon in die Physiologie eingeführte Röntgendurchleuchtung des mit Wismut gefüllten Verdauungstraktes den älteren Methoden (Magen-Darmfistel, direkte Beobachtung nach Laparotomie) zweifellos überlegen. Zur Feststellung des Einflusses der Nervenreizung muß aber eine Methode gewählt werden, die frei von der störenden Wirkung der Narkose und der Beeinflussung durch die Psyche ist. Der Verf. benutzte daher für seine Untersuchungen das Sherringtonsche Verfahren der Dekapitation.

Einer Katze wird in Chloroformnarkose der durch Unterbindung der Carotiden und der Artt. vertebr. anämisch gemachte Kopf mit Gehirn und Medulla oblongata abgetrennt. Man erhält auf diese Weise ein Präparat, welches bei künstlicher Atmung und Erwärmung über 24 Stunden gute Herztätigkeit und lebhafte Reflexe zeigt. Das Chloroform ist nach 1—2stündiger künstlicher Atmung aus dem Körper entfernt.

Bei derart hergestellten „Rückenmarkskatzen" verlaufen die Verdauungsbewegungen nach einer Wismutmahlzeit (25 g Salzkartoffeln, 5 g Wismuthydrat, 40 g Wasser) wesentlich langsamer als bei normalen Katzen. Die Füllung des Antrum pylori und die Peristaltik beginnt erst nach durchschnittlich 45 Minuten (normal 2—5 Min.). Trotzdem die einzelnen peristaltischen Wellen normal tief und die Intervalle zwischen ihnen nicht größer als normal sind (10—15 Sek.), ist die mit jeder Welle in das Duodenum geworfene Wismutmenge gering und ungleich groß. Der Übertritt von Wismut ins Duodenum beginnt erst nach $1^3/_4$ Stunden (normal 20 Min.), zu einer völligen Entleerung des Magens kommt es überhaupt nicht. Die rhythmischen Segmentierungen und die Peristaltik des Dünndarms, sowie die Antiperistaltik und die tonischen und peristaltischen Kontraktionen des Dickdarms verhalten sich wie beim normalen Tier. Die Verweildauer des Wismutbreies im Dünndarm ist nur unwesentlich verlängert ($3^1/_4$ Stunde gegenüber $2^1/_4$ Stunde beim normalen Tier), der Defäkationsakt nicht gestört. Die doppelseitige Splanchnotomie — nach der retroperitonealen Methode von Asp ausgeführt — bewirkt bei den Rückenmarkskatzen eine erhebliche Verbesserung der Magenmotilität unter Verstärkung der einzelnen peristaltischen Wellen. Die Aufenthaltsdauer des Wismutbreies im Dickdarm und im Dünndarm ist etwas verzögert, während die Art der Bewegung gleich bleibt. Die Versuche mit Vagusreizung wurden mit dem Kroneckerschen Schlittenapparat unter gleichzeitiger

Reizung beider Nerven vorgenommen. Schwache Ströme, welche noch keine Änderung der Herzaktion hervorrufen, bewirken in den meisten Fällen eine Vertiefung und Beschleunigung der Magenperistaltik. Bei mittelstarken Strömen, welche die Pulsfrequenz auf etwa die Hälfte erniedrigen, tritt nach einer nur wenige Sekunden anhaltenden Erschlaffungszeit, eine lebhafte peristaltische Wellenbewegung, welche zu tiefen Einschnürungen der Magenkonturen führt, ein, wahrscheinlich verbunden mit einer Tonuserhöhung. Vorhergehende Splanchnotomie ändert nichts an dem Ausfall der Versuche. Am Dünndarm treten nach Vagusreizung Verstärkung der Peristaltik und in geringerem Maße auch der rhythmischen Segmentationen auf. Da sich diese Wirkung hauptsächlich nur an den obersten Dünndarmschlingen zeigt, so wird die Aufenthaltsdauer des Wismutbreies im Dünndarm nicht wesentlich abgekürzt. Ein Einfluß der Vagusreizung auf die Bewegungen des Dünndarmes war nicht zu konstatieren.

Pringsheim (Breslau).

Ewald, Gottfried, Über die Bedeutung der freien HCl für die Pepsinverdauung und über die psychische und chemische Beeinflussung der Magensekretion, nebst Bemerkungen über die Indicatorenmethode zur HCl-Bestimmung. (*Med. Klinik, Univ. Erlangen.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 498—516. 1912.

1. Die Ansichten über die Bedeutung der freien Salzsäure für die Pepsinverdauung gehen weit auseinander. Im Gegensatz zu Martius, der die gebundene Salzsäure als ausreichend für die optimale Verdauung und das Auftreten freier Salzsäure als (unnötige) Überproduktion erachtet, vertritt Boas die Ansicht, daß zur optimalen Verdauung eine bestimmte Menge freier Salzsäure erforderlich ist. Sahli sieht die freie Salzsäure als Reserve für neu hinzukommende Nahrung an. Zu demselben Resultat wie Boas kommen auch Michaelis und Davidsohn bei ihren Untersuchungen über die isoelektrische Reaktion der Fermente: Das Optimum der Pepsinwirkung liegt bei einer Wasserstoffionenkonzentration von 0,0125 entsprechend einer Acidität von $^1/_{60}$ n-HCl. Da der Verf. gegen die von Michaelis und Davidsohn gewählte Caseinmethode Bedenken hatte, prüfte er die Frage nach der Bedeutung der freien Salzsäure mit der Caseinmethode nach.

Je 8 ccm 2 proz. Edestinaufschwemmung werden durch je 1 ccm $^1/_{1,5}$, $^1/_3$, $^1/_6$, $^1/_{12}$ und $^1/_{24}$ n-HCl zur Lösung gebracht und nach Zusatz der Pepsinlösung in ein Wasserbad von 37° gestellt, alle 5—10 Minuten wird eine Probe von 1 ccm aus jedem Röhrchen entnommen und durch Zusatz der gleichen Menge konzentrierter Kochsalzlösung das noch unverdaute Edestin ausgefällt.

Bei Verwendung des Merckschen Pepsins ergab sich das sonderbare Resultat, daß das Optimum bei $^1/_{240}$ n-HCl liegt. Wurde dagegen reiner Magensaft (aus einer Hundemagenfistel stammend) verwendet, so ging die Verdauung am besten bei einer Acidität von $^1/_{60}$ n-HCl vor sich. Von dieser Acidität muß noch ein Teil als an das Eiweiß des Magensaftes gebunden abgerechnet werden, so daß man als Optimum $^1/_{90}$ n-HCl, entsprechend einem Gehalt an freier Salzsäure von 11 annehmen muß. Ein Teil der freien Salzsäure ist also zur optimalen Verdauung erforderlich, ein Teil dient als Reservematerial für hinzukommende Nahrung. — 2. Seitdem Pawlow auf den Einfluß der Psyche auf die Magensaftsekretion hingewiesen hat, sind diese Verhältnisse auch bei der Diagnose der Sekretionsstörungen berücksichtigt worden. Besonders ist das Ewaldsche Probefrühstück durch eine wohlschmeckendere und gewohntere Nahrungsdarreichung ersetzt worden (Curschmannsche Appetitmahlzeit). In den Versuchen des Verf. wurde statt des Tees Bouillon, statt der Semmel Schwarzbrot gereicht. Eine Täuschung durch die geringere psychische Affektion bei der zweiten Ausheberung wurde dadurch vermieden, daß beide Probefrühstücke 2 mal, aber in umgekehrter Reihenfolge, gereicht wurden. In 53% der Fälle wurde durch das Bouillonprobefrühstück eine vermehrte Saftsekretion festgestellt, in 38% eine verminderte, in 13% war keine Differenz vorhanden. Die Fälle mit vermehrter Saftsekretion nach Bouillonprobefrühstück waren überwiegend solche mit Hypersekretion. Nur in diesen würde es sich also empfehlen, außer dem Ewaldschen Probefrühstück das neue Appetitsfrüh-

stück zu reichen, während für die Mehrzahl der Fälle die alte Funktionsprüfung ausreichend ist. — 3. Die Methode, auf physikalisch-chemischem Wege vermittels Konzentrationsketten die Wasserstoffionenkonzentration im Magensaft festzustellen, hat gegenüber den Titrationsmethoden den Vorteil der schnelleren Handhabung und der absoluten Genauigkeit, da die Verschiebung der Acidität während des Titrierens fortfällt. Andererseits gibt die Indicatorenmethode dadurch Fehler, daß die Sprünge von einer Farbennuance zur anderen bei den hohen Säurewerten, wie sie im Magensaft vorkommen, zu groß sind. *Pringsheim* (Breslau).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Marañón, La hiperclorhidria en el hipertiroidismo. (Hyperchlorhydrie bei Hyperthyreoidismus.) (*R. acad. de med. de Madrid, 13. April 1912.*) Rev. de med. y cir. práct. **86**, S. 259—264. 1912.

Verf. beschreibt 2 Fälle (43jähr. und 35jähr. Frau) mit starken Hypersekretionsbeschwerden; die eine hatte einen ausgeprägten Basedow, die andere eine Basedowoid mit vorwiegend vagotonischen Symptomen. Während die auf die Hyperchlorhydrie gerichtete Behandlung durchaus erfolglos war, beseitigte die Strumektomie mit den übrigen Basedowsymptomen die Hypersekretionsbeschwerden. Hinter manchen Fällen von „nervöser Hypersekretion" mag eine nicht diagnostizierte Vagotonie als Folge eines Hyperthyreoidismus stecken; jedenfalls ist in Zukunft auf diese Verhältnisse mehr zu achten. In der Diskussion wurde ein 3. derartiger Fall beschrieben, der durch Antithyreoidserum Murillo günstig beeinflußt wurde, sowie ein Fall, in dem Schilddrüsendarreichung eine schwere Hypersekretion erzeugte. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Feurer, Max, Zur Diagnose des Magencarcinoms. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 870—884. 1912.

Feurer hat die neueren zur Frühdiagnose des Magencarcinoms angegebenen Methoden einer vergleichenden Prüfung unterzogen. Eine Vermehrung des kolloidalen Stickstoffs im Urin (Salkowskische Probe) fand er bei 14 von 20 sicheren Carcinomfällen, die übrigen 6 hatten normale Werte, von 7 klinisch diagnostizierten Carcinomen hatten 3 Fälle eine Vermehrung. Andererseits fand sich auch eine Vermehrung bei einer Anzahl schwerer Krankheiten, besonders bei vorgeschrittener Lungentuberkulose. Die Vermehrung des kolloidalen Stickstoffs im Urin scheint sich ganz allgemein bei kachektischen Zuständen zu finden. Der Nachweis hämolytischer Körper im Mageninhalt nach der Methode von Grafe und Röhmer fiel bei 6 von 9 sicheren und bei 6 von 7 klinisch diagnostizierten Carcinomen positiv aus. Unter 23 carcinomfreien Fällen fanden sich 6 Fälle mit Hämolyse, darunter 3 Fälle von Ulcus rotundum. Der Nachweis polypeptidspaltenden Ferments im Mageninhalt (Neubauer-Fischersches Carcinomdiagnosticum) ergab unter 8 sicheren Carcinomen 2 positive Resultate, bei 5 carcinomverdächtigen Fällen war der Ausfall der Reaktion 2mal positiv. Die Probe hat außer der aus den obigen Zahlen hervorgehenden Inkonstanz den Fehler, daß es oft nicht gelingt, geeigneten (blut- und trypsinfreien) Magensaft zu erhalten. Wenn man den Ausfall der angeführten Proben sowie den der Salomonschen Probe an ein und demselben Fall vergleicht, so stimmen die Resultate nicht mit einander überein. Wir werden daher die Proben nur gleichzeitig mit einer genauen klinischen Beobachtung verwerten können.

Die Frühdiagnose des Magencarcinoms scheitert weniger an der Unvollkommenheit der Methoden, als an der Symptomlosigkeit der Krankheit (mit Ausnahme der frühzeitig stenosierenden Pyloruscarcinome). *Pringsheim* (Breslau).

Singer, Gustav, Über seltenere Formen von gastrointestinaler Blutung. (*Krankenanst. Rudolfstift., Wien.*) Med. Klinik **8**, S. 893—898. 1912.

Verf. gibt im Rahmen eines klinischen Vortrages einen Überblick über die verschiedenen Ursachen von Magendarmblutungen und weist dabei auf Grund eigener Beobachtungen, die er mitteilt, auf seltenere Quellen der Blutungen hin: tuberkulöse

Geschwüre, Tabes. Schon Vulpian und Charcot haben darauf hingewiesen, daß bei den gastrischen Krisen schwarzes Erbrechen auftreten kann. Auch in den Frühstadien der Tabes kann unter dem Bilde des periodischen Erbrechens Hämatemesie auftreten; die Ursache dieser Erscheinung ist die Veränderung der Gefäße bei der metaluetischen Krankheit. Auch hat Verf. mehrere Fälle von Darmblutungen auf Grund luetischer Gefäßveränderungen gesehen. In einem dieser Fälle konnte er rektoskopisch aus der unverletzten Schleimhaut allenthalben kleinere und größere Blutpunkte hervorquellen sehen, die sich zu streifigen und zusammenhängenden Blutungen vereinigten. In anderen Fällen, in denen Blutungen plötzlich ohne sonstige erkennbare Ursache auftreten, handelt es sich um arteriosklerotische Blutungen aus der intakten Schleimhaut. Charakteristisch dafür sind die relative Euphorie, die rasche Erholung und das andauernde Fehlen auf den Verdauungstrakt zu beziehender Störungen. Der Zustand des übrigen Gefäßsystems kann hier zur richtigen Diagnose führen. Doch ist diese erschwert durch die Tatsache, daß auch bei der Entstehung des Magengeschwüres Gefäßveränderungen ein bestimmender Einfluß zukommt. Aufenthalt im Hochgebirge kann bei Arteriosklerotikern, direkte Sonnenbestrahlung auch sonst (Verf. teilt einen derartigen Fall, der einen 12jährigen Knaben betraf, mit) die Blutungen provozieren.

Meinertz (Rostock).

Devic et Bussy, Un cas de polypose adénomateuse généralisée à tout l'intestin. (Ein Fall von Polyposis adenomatosa, über den ganzen Darm verbreitet.) Arch. d. malad. de l'appar. dig. et de la nutr. **6**, S. 278—289. 1912.

Die Kranke ging kurze Zeit nach der Aufnahme in das Krankenhaus zugrunde. Die klinischen Erscheinungen bestanden in Erbrechen, das gegen das Ende zu immer stärker wurde und wiederholt blutige Beimischungen enthielt, heftigen Schmerzen im Epigastrium und um den Nabel, Diarrhöen, zu denen alle Zeichen zunehmender Entkräftung kamen. Die Obduktion ergab, daß alle Teile des Darmes, wenn auch nicht gleichmäßig, von breitbasig aufsitzenden oder auch gestielten Polypen besetzt waren. Am meisten waren die oberen Teile des Jejunums befallen; gegen das S. romanum nimmt ihre Zahl ab, um im Colon ascendens und transversum wieder recht zahlreich zu werden; im Rectum finden sich nur 2 gestielte Polypen. Ihrer Gesamtzahl nach sind es mehrere Hunderte. Histologisch erweisen sie sich als typische Adenome. Niemals wurde im Gegensatz zu anderen Beobachtungen in diesem Falle eine maligne Degeneration konstatiert. Was der Fall auch sonst noch hervorhebt, ist, daß sich an dem Körper der Kranken noch eine sehr große Anzahl anderer gutartiger Tumoren vorfand, so 4 Osteome des Unterkiefers, eine große Anzahl Fibrolipome, ein Adenom der Nebenniere, ferner auch eine kleine Struma. Der Verf. ist deshalb geneigt, in dem vorliegenden Falle von einer adenomatösen Diathese zu sprechen.

Schreuer (Charlottenburg).

Stoeber, H. und W. Dahl, Experimentelle hämatogene Infektion der Lymphfollikel des Appendix. (*Pathol. Inst. Univ. Würzburg.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 645—651. 1912.

Vor allem durch die Arbeiten von Kretz, von Adrian und Tedesko ist versucht worden, den Beweis zu erbringen, daß die Appendicitis nur der Ausdruck einer Komplikation einer Allgemeinerkrankung sei. Durch das Experiment war die Möglichkeit einer hämatogenen Infektion des Appendix sichergestellt. Da eine solche aber bei einmaliger Infektion der Tiere nur recht geringfügig ist, lag es nahe, anzunehmen daß vielleicht bei wiederholter Infektion eine spezifische Reaktionsveränderung auftrete, daß dann also eine stärkere Affektion der Schleimhautfollikel des Appendix zu erwarten sei. Stöber und Dahl haben nun Kaninchen längere Zeit hindurch mit Pneumokokken, durch Injektion in die Tonsillengegend infiziert. Bei der histologischen Untersuchung des Appendix dieser Tiere fanden sie deutliche Follikelschwellung, und zahlreiche Blutungen in den Follikeln, mit Nekrosen. In diesen nekrotischen Partien, aber auch im normalen lymphatischen Gewebe finden sich zahlreiche gram-

positive Diplokokken, auch Degenerationsformen der Diplokokken und Phagocytose, aber auch extracelluläre Auflösung der Kokken. Die Menge der Kokken ist um so größer, ihre Vernichtung durch Phagocytose und extracelluläre Auflösung um so intensiver, je länger die Infektion der Tiere gedauert hatte. Die Autoren ziehen aus den Befunden den Schluß, daß die Bakterien im lymphadenoiden Gewebe des Appendix (nach hämatogener Infektion!) aufgefangen werden, daß diese Organe bei rezidivierender Infektion umgestimmt werden und sich dann anders verhalten, als bei einmaliger Infektion. Für die Pathogenese des Appendicitis läßt sich jedenfalls der Schluß ziehen, daß bei Bakteriämie eine beträchtliche Ablagerung und Ausscheidung der Bakterien in die lymphatischen Apparate des Appendix statt haben kann. *W. Fischer* (Göttingen).

Miloslavich, Eduard, Über die isolierte Tuberkulose des Wurmfortsatzes. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 787—788. 1912.

Unter 300 durch Operation gewonnenen Wurmfortsätzen erwiesen sich 4 als tuberkulös. Gewöhnlich gibt erst die mikroskopische Untersuchung Aufschluß über die Natur des Prozesses, der klinisch die Erscheinungen der akuten oder chronischen Appendicitis machen kann. Ähnlich wie bei der Coecaltuberkulose kann man auch bei der Appendixtuberkulose eine hyperplastische und eine ulceröse Form unterscheiden. In einem Teil der Fälle dürfte die Coecaltuberkulose aus einer Appendixtuberkulose hervorgegangen sein. Ebenso kann man bisweilen in Fällen von anscheinend primärer Peritonealtuberkulose den Ausgang vom Wurmfortsatz nachweisen. Auch eine tuberkulose Infektion der Adnexa uteri kann durch die Appendix erfolgen, sei es durch Adhärenz, sei es auf dem Lymphwege. Das isolierte Auftreten einer Appendixtuberkulose kann sowohl durch hämatogene als durch enterogene Infektion erklärt werden. *Pollak* (Wien).

Moritz, Eva, Wurmfortsatzveränderungen nach Tubenentzündungen. (*Pathol. Inst., Univ. Freiburg i. Br.*) Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, S. 404—416. 1912.

Die Untersuchung von 44 Fällen, bei denen Tuben und Appendix gleichzeitig operativ entfernt wurden, ergaben in keinem einzigen Fall eine Pyosalpinx infolge Appendicitis, in 2,2% Fortleitung der Entzündung von der Appendix auf die Tube in Form von subserös in den äußersten Muskelpartien meist um die Gefäße lokalisierten Entzündungsherden. In 27 Fällen war pathologisch-anatomisch die Tubenerkrankung als primär sicherzustellen; unter diesen Fällen fanden sich in 52% sichere sekundäre Veränderungen der Appendix unter dem eindeutigen histologischen Bild: bei völlig intakter Mucosa, Submucosa und innerem Muskelring finden sich meist nur in der Subserosa, bisweilen auch in die äußersten Muskelpartien hineinreichend mehr oder minder ausgedehnte, kleinzellige Infiltrate um die Gefäße herum. In keinem einzigen Falle zeigte sich ein ähnliches Bild bei 50 untersuchten Appendices von Männern. Diese sekundären, von außen fortgeleiteten Entzündungserscheinungen an der Appendix nach primärer Tubenentzündung finden sich viel häufiger als der umgekehrte Prozeß. *H. Albrecht* (München).

Leber und Gallenwege:

Lichtwitz, L., Über chronischen acholurischen Ikterus mit chronischer Splenomegalie. (*Med. Klinik, Göttingen.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 545—555. 1912.

Mitteilung von zwei eigenen Fällen:

$1^3/_4$ Jahre beobachtetes junges Mädchen mit den Symptomen der Gelbsucht, großer Leber und enorm vergrößerter Milz. Im Urin niemals Gallenfarbstoffe, jedoch reichlich Urobilin. Im Kote auffallend viel Urobilin. Wassermannsche Reaktion negativ. Das Blut arm an Hämoglobin, mit stark reduzierten roten Blutzellen ohne Leukocytose, aber mit Vermehrung der eosinophilen Zellen und auffällig durch das Vorhandensein von Knochenmarkselementen (Myelocyten, Normoblasten!). Milzbestrahlung ohne Einfluß auf Milz, Blutbild und Purinstoffwechsel. Ikterus juckt nicht, schwankt in der Intensität. Die Krankheit, die im Stoffwechselversuch sich durch erhöhten N-Abbau bekundete, kann nur deskriptiv be-

zeichnet werden (siehe Titel!). Sehr hoch erschien der endogene Harnsäurewert, was als Folge lebhaften Harnstoffwechsels in Milz und myeloischen Geweben aufgefaßt wird.

♂ 22 alt. Großvater und Vater gelbsüchtig. Pat. seit dem 1. Lebenstage wechselnd gelb. Milzvergrößerung und Lebervergrößerung. Kein Hautjucken. Harn ohne Eiweiß, Bilirubin, Hämatoporphyrin; enthält Urobilin. Wassermannsche Reaktion negativ. Blut bietet die Zeichen der Anämie, ferner viele Eosinophile, Normoblasten, wenig Poikilocyten und Polychromatische. Blutserum enthält Gallenfarbstoff.

Die unter der Bezeichnung „Über kongenit. Ikterus mit chronischem Milztumor" in der Literatur kursierenden Fälle sind zum Teil fälschlich so benannt. Das familiäre Moment darf nicht über die Zugehörigkeit einer Erkrankung zu dieser scharf definierten Erkrankungsform entscheiden! Ihterus kann seit der Geburt oder später bestehen. Leber meist vergrößert. Blutserum gallenfarbstoffhaltig; Blut oft anämisch und oft mit jugendlichen Elementen versehen. Im Harn kein Gallenfarbstoff, dagegen Urobilin. Faeces stark gefärbt. Milztumor scheint nach dem Ikterus einzutreten. Es kreist vermutlich bei solchen Kranken im Blute ein Farbstoff, der schlechter durch die Nieren geht als das Bilirubin. Die Ausdrucksweise „Splenomegalie Typ Gaucher" ist von klinischer Seite für diese Krankheit nicht zu verwenden, da die für den Typ Gaucher spezifischen Zellbefunde nicht einheitlich sind und nicht viel zum Verständnis der Krankheit beitragen. *G. B. Gruber* (München).

Heinrichsdorff, Paul, Die anatomischen Veränderungen der Leber in der Schwangerschaft. (*Pathol. Inst., Univ. u. städt. Allerhlg. Hosp., Breslau*). Zeitschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **70**, S. 620—665. 1912.

Besprechung der akuten gelben Leberatrophie, der eklamptischen Leberveränderungen, der für Hyperemesis gravidarum als anatomisches Substrat niedergelegten Lebererkrankung und der sogenannten Schwangerschaftsleber.

1. Zur akuten gelben Leberatrophie werden keine eigenen Fälle gebracht, nur eine kritische Betrachtung gegeben. Es muß der Grund zu dieser Schwangerschaftsveränderung in endogenen Toxikosen gesehen werden. Hierher gehören offenbar auch 2 später kritisch beleuchtete Fälle, die Schickele als atypische Eklampsie aufgefaßt hat. 2. Eklampsie als klinische Erscheinung kann sehr wohl ablaufen, ohne daß Leberveränderungen gefunden werden (Mitteilung eines Falles). Andererseits kann man schwerste Leberveränderungen finden, die sicherlich den Verlauf der Eklampsie in bestimmter Richtung (Leberinsuffizienz) beeinflussen, wofür ein Fall als Beweis dient. Das anatomische Bild der Eklampsieleber zeigt vor allem Thrombosen der kleinsten interlobulären Gefäße und der peripheren Capillargebiete. Daneben sind diffuse, das Parenchym betreffende Veränderungen („trübe Schwellung", „vakuoläre Umwandlung", „Dissoziation der Leberbälkchen" usw.) möglich, aber nicht pathognomonisch. Jedenfalls enthält das Eklampsiegift zwei Komponenten, eine, die die Blutbeschaffenheit beeinflußt und eine, die sich gegenüber dem Parenchym geltend macht. Nicht die Lebern aller Eklamptischen zeigen konstant diese Befunde! Sicherlich ist die Eklampsie nicht Folge autolytischer (Nekrose-) Vorgänge in der Leber. Die Hofbauersche Leberautolyse ist die chemische Wandlung, die unter dem anatomischen Bilde der Nekrose vor sich geht. Bei den Lebernekrosen in anderer Verbindung als mit Gravidität fehlen alle Anzeichen von Eklampsie. Das abnorme Verhalten der Leber ist nicht Ursache, sondern Folge der Eklampsie. Einengende Kritik gegenüber dem Versuch Schickeles, den Eklampsiebegriff über die anatomischen Grenzen zu erweitern (atypische Eklampsie). 3. Hyperemesis gravidarum. Es liegen für diese Erkrankung einige anatomische Befunde an der Leber vor, so daß man von einem anatomischen Substrat der Hyperemesis grav. in diesem Sinne sprechen kann. Klinisch und anatomisch bestehen Beziehungen zwischen diesem Zustande und den Erscheinungen bei Eklampsie bzw. akuter Leberatrophie. Die Hyperemesis grav. dürfte wohl auch auf eine Intoxikation zurückzuführen sein. 4. Brauers rezidivierender Graviditätsikterus konnte noch nicht durch eine Autopsie geklärt werden. Dem von Hofbauer aufgestellten Begriffe „Schwangerschaftsleber" (auf Grund von Obduktionen Schwangerer, die an Blutung oder Embolie starben.) fehlt bisher ein klinisches Krankheitsbild. Beide können einstweilen nicht in Beziehung zueinander gebracht werden. Eine zentrale Fettablagerung in der sog. Schwangerschaftsleber ist zwar häufig, aber doch nicht konstant und eindeutig (Anämie!) genug, um diesen Begriff zu rechtfertigen. Man kennt keine klinischen Anomalien, die man auf Kosten einer derartigen „Schwangerschaftsleber" setzen könnte; namentlich ließ sich die für die Leber der Schwangeren als konstant behauptete Gallenstauung, auf welche die Molimina gravidarum schon bezogen wurden, durchaus nicht stets feststellen. *G. B. Gruber.*

Hildebrandt, Wilhelm, Zur Frage der zentralen Läppchennekrosen der Leber und deren etwaige Beziehungen zur Pankreasfettgewebsnekrose. (Auf Grund ex-

perimenteller Chloroformvergiftungen.) (*Pathol. Inst. Univ., Freiburg i. B.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 652—664. 1912.

Fischler hatte bei Hunden mit Eckscher Fistel und komplizierender Pankreasfettgewebsnekrose in der Leber hochgradige centroacinäre Degeneration, Nekrose und Atrophie der Leber beobachtet und diese destruktiven Prozesse in der Leber darauf zurückgeführt, daß hier freigewordene Pankreasfermente eingewirkt haben. Nun hat Hildebrandt in einem Falle von Pankreasfettgewebsnekrose genau die gleichen Leberveränderungen beobachtet wie Fischler: nämlich zentrale Nekrosen, periphere Verfettung der Leberzellen und Sternzellen. Genau dieselben Veränderungen der Leber werden jedoch beobachtet bei Kaninchen, die längere Zeit mit Chloroform vergiftet werden. Die Leberveränderungen, die in Fällen von Pankreasfettgewebsnekrose beobachtet worden sind, sind jedoch durchaus andere, als die hier mitgeteilten. Hingegen liegt es nahe, die geschilderten Veränderungen auf die Einwirkung von Chloroform zu beziehen: in dem von Hildebrandt mitgeteilten Falle von Pankreasfettgewebsnekrose, wie in den Fällen von Fischler war Chloroformnarkose angewendet worden. Auch die von Fischler und Hildebrandt beobachtete Ablagerung von fettsaurem Kalk in der Leber (im Bereich der Nekrose) ist wohl nicht der Ausdruck einer Pankreas-Steapsinwirkung. Die beschriebenen Veränderungen sind eine Folge der Chloroformwirkung. Bei bestehender Pankreasfettgewebsnekrose ist die Gefahr der Chloroformnarkose erhöht; auch durch das Chloroform können schon Pankreasveränderungen herbeigeführt werden. Bei Affektionen der Pankreas und bei Veränderungen des Leberparenchyms ist eine Chloroformnarkose besonders gefährlich und daher besser durch eine andere Art der Narkose zu ersetzen. *W. Fischer.*

Milz:

Jolly, J. et S. Levin, Sur les modifications histologiques de la rate à la suite du jeune. (Über histologische Veränderungen der Milz im Hungerzustand.) (*Laborat. d'histol., coll. de France.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 829—831. 1912.

Wie die Lymphdrüsen, so ist auch die Milz im Hungerzustand an Volumen wesentlich vermindert. Bei Vögeln (Taube, Huhn, Ente) sinkt das Milzgewicht bei 4—9tägigem Hungern um etwa 60%, das des ganzen Körpers nur um 30%. Das gleiche findet man bei den Säugetieren. Beim Meerschweinchen verursacht 3—9tägiges Hungern ein Sinken des Körpergewichts um 36%, während das Gewicht der Milz um 52% abnimmt. Bei der Ratte entsprechen einer Körpergewichtsabnahme von 26% bei 3—4tägigem Hungern eine Abnahme des Milzgewichts um 46%. Die Milz des Hungertieres zeigt entsprechende histologische Veränderungen: auf den ersten Blick erscheint das lymphatische Gewebe weniger entwickelt, die Malpighischen Körperchen sind kleiner und besonders die Lymphocyten darin spärlicher. Ebenso ist die Pulpa arm an lymphatischen Elementen, während das Bindegewebe entsprechend mehr hervortritt. Die venösen Sinus sind voll von großen Zellen, in deren Innern Erythrocyten anzutreffen sind und die mit Blutpigment vollgestopft sind. Die Veränderungen sind beim Meerschweinchen sehr deutlich, bei der Ratte geringer, bei den Vögeln entsprechend der abweichenden Milzstruktur etwas verschieden. — Führt man den Tieren wieder Nahrung zu, so nimmt das Gewicht der Milz rascher wieder zu als das Körpergewicht, um 53% gegenüber 28% beim Körpergewicht. *Borchardt* (Königsberg).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Wunder, Versuche über die Genauigkeitsgrenze der galvanometrischen Bestimmung von Elektrolyten und Harnstoff im menschlichen Harn. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1101—1104. 1912.

Verf. hat früher (Münchner med. Wochenschr. 1909, S. 1374) eine Methode der

quantitativen Bestimmung der Salze und des Harnstoffs im menschlichen Harn veröffentlicht, die in der Hindurchleitung des konstanten Stroms von 5 Akkumulatoren durch eine Pravazspritze voll Harn bei 15° C besteht; die hindurchpassierende Stromstärke, an einem eingeschalteten Milliamperemeter abgesehen, soll sich mit Hilfe einer empirischen Tabelle direkt in den Salzgehalt des Harns umrechnen lassen. Ferner soll man durch Abzug des der gefundenen Elektrolytkonzentration entsprechenden spezifischen Gewichts vom gesamten spezifischen Gewicht des Harns, auf den Gehalt des letzteren an Nichtleitern schließen können. Der Verf. bringt in der jetzigen Arbeit vergleichende Untersuchungen des Stickstoffgehaltes nach Kjeldahl, die die Brauchbarkeit der „galvanometrischen Methode" dartun sollen. In der Tat stimmen die in den Tabellen aufgeführten Werte der Kjeldahlanalyse bei normalen Harnen sehr gut mit der „galvanometrisch" berechneten Harnstoffzahl überein, und auch bei pathologischen Harnen halten sich die Abweichungen in mäßigen Grenzen. Verf. hat weiterhin bei pathologischen Harnen gleichzeitig den Kochsalzgehalt bestimmt und eine noch bessere Übereinstimmung erhalten, wenn der Kochsalzgehalt laut einer empirisch festgestellten Tabelle mit in Rechnung gezogen wurde. Der Verfasser meint daher, daß andere theoretisch mögliche Fehlerquellen (Störungen des Verhältnisses der einzelnen Achloride, der einzelnen Nichtleiter, NH_3-Gehalt des Harns) sich auch bei stark pathologischen Fällen nicht geltend machen. Wie sich z. B. zucker- oder eiweißhaltige Harne verhalten, wird nicht gesagt. Auch fehlt jeder Vergleich mit einer exakten Methode der Elektrolytbestimmung. Der Zeitaufwand für die „galvanometrische Untersuchung" inklusive der chemischen Kochsalzbestimmung soll nur knapp $^1/_4$ St. betragen. *E. Reiß* (Frankfurt).

Moewes, Curt, Quantitative Eiweißbestimmungen im Harn und ihre praktische Brauchbarkeit. (*Charité Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1035 bis 1037. 1912.

Verf. hat eine Reihe der verschiedenen quantitativen Eiweißproben für den Harn vergleichend untersucht und sie alle auf die nach Scherer erhaltenen gewichtsanalytischen Resultate zurückgeführt. Es wurden nur die Methoden angewandt, die für den Praktiker in Betracht kommen; untersucht wurden Harne von Nephritikern und Fiebernden, sowie Stauungsharne, daneben noch vergleichsweise Blutsera in verschiedenen Verdünnungen. Als Ergebnis dieser Untersuchungen hat sich herausgestellt, daß die Esbachsche Methode die verhältnismäßig genauesten Resultate gibt (mittlerer Fehler von 15—25%); annähernd gleich gute Ergebnisse liefert die Bestimmung nach Roberts-Stolnikow-Brandberg (m. F. 25%); doch ist diese Methode ziemlich kompliziert und am meisten von äußeren Bedingungen abhängig. Die Schnellmethode nach Aufrecht ermöglicht zwar ein rasch ablesbares Resultat; der mittlere Fehler beträgt aber über 50%. Die Modifikation der Esbachschen Probe nach Tsuchiye ist die bei weitem ungenaueste; der Eiweißgehalt wird konstant zu hoch angegeben, oft bis über 100% (mittlerer Fehler 50—100%). *Dunzelt* (München).

Münzer, Egmont, Urämie und Harnstoffgehalt des Blutes. Prag. med. Wochenschr. **37**, S. 259—263. 1912.

Zur Bestimmung des Harnstoffgehaltes des Blutes wurde das Blut nach Lloyd-Jones oder mittels Alkoholfällung enteiweißt, dann der Harnstoff nach Knop-Hüfner, Mörner-Sjöquist oder Kjeldahl ermittelt; dabei wurden im normalen Blute in ziemlicher Übereinstimmung mit anderen Autoren ca. 20 mg Harnstoffstickstoff gefunden, was einem gesamten Filtratstickstoff von ca. 33 mg entspricht. Bei gewöhnlichen Albuminurien ohne Urämie bewegt sich der Retentionsstickstoff in normalen Grenzen, dagegen fand Münzer im Blute Urämischer einen N-Gehalt von über 60 mg, andere Autoren noch mehr. Die Vermehrung des Filtratstickstoffes bei Urämie wird wohl nie vermißt; wenn ja, dann handelt es sich nicht um eigentliche Urämie. Die Urämie ist nicht eine Säurevergiftung oder sonst eine chemische Gift-

wirkung von Stoffwechselprodukten, sondern eine physikalisch-chemische Störung im Salzhaushalte (Salz im physikalisch-chemischen Sinne genommen) des Körpers, besonders Harnstoffretention, die ihren Ausdruck in der Gefrierpunkterniedrigung und in der Erhöhung des osmotischen Druckes findet. Die Störungen im Haushalte bzw. der Ausscheidung aller jener Körper, welchen die Erscheinungen allgemeiner Salzwirkung gemeinsam sind, führen akut oder chronisch zur Urämie. Jene als urämisch bezeichneten Symptomenkomplexe, die nicht Folgen von Salzwirkungen sind, müssen klinisch von der eigentlichen Urämie getrennt werden.

A. Heineke (Badenweiler).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Nieren:

Ritter, Carl, Die operative Behandlung der einseitigen akuten septisch infektiösen Nephritis. (*Städt. Krankenh., Posen.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1205 bis 1207. 1912.

Verf. berichtet ausführlich über einen Fall von einseitiger septischer Nephritis bei einem 7jährigen Mädchen, entstanden wahrscheinlich durch aszendierende Infektion von einem Blasenkatarrh aus. Bei der Operation, die in Dekapsulation der Niere bestand, fanden sich keine perinephritischen noch Rindenabscesse, sondern lediglich hochgradig entzündliche Schwellung der Niere. Die Temperatur fiel nach der Operation ab, der Fall kam zur Heilung. *Ströbel* (Erlangen).

Jundell, J. und Trier, K. A. E., Die Anstrengungsalbuminurie. Eine Studie über die Wirkuug maximaler Körperanstrengungen (des Sports und des Trainnings) auf die Nieren. Nord. med. Archiv **44**, Afd. II, 154 S. 1911—12. (deutsch.)

Bei der Wichtigkeit des Gegenstandes einserseits, den vielfachen anscheinenden Widersprüchen in den bisherigen Beobachtungen andererseits, haben die Verff. an 163 Sportleuten, die insgesamt an 265 Wettkämpfen teilnahmen, genaue Harnuntersuchungen vorgenommen und zwar möglichst direkt vor den Wettkämpfen, direkt nach denselben sowie mehrmals in den folgenden Stunden und dabei ihr Augenmerk gerichtet auf Eiweißgehalt, spezifisches Gewicht, Chlornatrium-, Phosphorsäure-, Harnstoff- und Harnsäuregehalt, Gefrierpunktserniedrigung und geformte Bestandteile, so weit es die Menge der vorhandenen Harnproben zuließ. Sie konnten dabei einen prägnanten Unterschied feststellen zwischen der Wirkung kurzdauernder, für das betreffende Individuum maximaler Anstrengungen und längerer, auf Stunden sich ausdehnender Anstrengungen. An der Hand zahlreicher instruktiver Kurven und Tabellen wird gezeigt, daß bei ersterer Form sofort eine Erniedrigung des spezifischen Gewichtes, Herabsetzung des Gehaltes an Kochsalz, Harnstoff, Harnsäure meist auch Phosphorsäure eintritt, gleichzeitig aber auch eine starke Ausscheidung von Eiweiß (bis zu 4‰) und Formelementen (hyaline, granulierte, Epithelzylinder, vereinzelt Erythrocyten). Die Ausscheidung tritt schon 5—10 Minuten nach Beginn der Anstrengung ein und erreicht nach 10—20 Minuten ihren Höhepunkt. Im Gegensatz zu Leube, Macfarlane, Mende, Selig und Aller fassen die Autoren in Anlehnung an Jehles Auffassung der orthotischen Albuminurie diese Form der Eiweißausscheidung als Folge einer akuten venösen Stauung der Nieren auf, bedingt durch die verminderte diastolische Füllung des Herzens, eine akute Lungenblähung und die gewaltige Wirkung der Bauchpresse. Die übrigen Harnveränderungen beruhen auf schnellerer Durchblutung und Drucksteigerung der Glomeruli, beide bedingt durch die plötzliche Pulsbeschleunigung und allgemeine Blutdrucksteigerung. Die bei den Daueranstrengungen auftretenden Änderungen sind im Gegensatz hierzu: Verminderung der Diurese, Erhöhung des spezifischen Gewichtes, des Harnstoff-, Harnsäure-, Phosphorsäuregehaltes, der molekularen Konzentration, Erniedrigung der Kochsalzausscheidung, selten und dann nur spurweise Auftreten von Eiweiß und Zylindern. Alle diese Phänomene erklären sich zwanglos aus der starken Schweißsekretion, die Eiweißausscheidung als Folge

einer allmählich eintretenden Herzschwäche. Bemerkenswert ist die in 3 Fällen nach Dauerlauf beobachtete Hämoglobinurie, wahrscheinlich beruhend auf einer in dem einen Fall nachgewiesenen, durch die ausgedehnte Abkühlung hervorgerufenen Hämoglobinämie.

Da diese Erscheinungen mit großer Regelmäßigkeit bei Anfängern und alten Sportleuten sich fanden, der vor den Übungen gelieferte Urin fast stets eiweißfrei war, glauben Verff., beiden Arten von Sport trotz der auffälligen Harnveränderungen keinen schädigenden Einfluß auf Funktion und Widerstandskraft der Niere zugestehen zu dürfen. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Harnwege und Genitalien:

Chiarri Torrente, Pedro (Valencia), Caso de cistitis crónica curado con el raspado de vejiga. (Heilung einer chronischen Cystitis durch Blasenauskratzung.) Rev. valenc. de cienc. méd. **14**, S. 106—107. 1912.

Bei der 44jährigen Patientin bestand seit 4 Jahren eine allen Mitteln trotzende chronische Cystitis. Sie litt an Schmerzen beim Harnlassen, heftigem Harndrang, Blutharnen mit Ausstoßung von Wucherungen. Nach Erweiterung der Urethra mit Bougies und einer Auswaschung mit 1‰ Höllenstein wurde mittels einer gefensterten Uteruskürette die Blase ausgekratzt; nach 14 Tagen waren alle Symptome verschwunden und jetzt, nach 6 Jahren, sind nie mehr cystitische Erscheinungen aufgetreten. *Kaufmann.*

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Heuberger, F. und W. Stepp, Über die Saponinresistenz der roten Blutkörperchen des Menschen bei verschiedenen Krankheiten. (*Med. Klinik, Gießen.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 525—532. 1912.

Die Resistenz der Erythrocyten gegen Saponin ist abhängig von ihrem Lipoidgehalt und zwar vorwiegend von ihrem Gehalt an Cholestearin. Die Saponinresistenz wurde von den Verff. in einer Reihe der verschiedensten Krankheitsfälle geprüft. Dabei zeigten sich zunächst recht erhebliche Differenzen, die aber alle nur durch Differenzen in der Zahl der Erythrocyten bedingt waren. Dagegen ergab die Resistenz, bezogen auf das einzelne Blutkörperchen, einen ziemlich konstanten Wert. Die Resistenz gegen Saponin schwankte zwischen 0,035 mg und 0,05 mg bei 0,5 ccm einer 5proz. Erythrocytenemulsion unter der Annahme, daß die Zahl der Erythrocyten 5 000 000 in 1 cmm beträgt. *Meyerstein* (Straßburg).

Pel, L., Uber die Resistenz der roten Blutkörperchen gegenüber hypotonischen Kochsalzlösungen bei entmilzten Hunden. (*Med. Klinik. Univ. Amsterdam.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 592—597. 1912.

Die Resistenz der Erythrocyten wurde in der Weise geprüft, daß in eine Reihe von Reagensgläsern mit 2 ccm verschiedener Kochsalzlösungen, die untereinander nach Konzentrationsdifferenz 0,02% hatten, je 1 Tropfen defibriniertes Blut eingebracht wurde. Nach 2—3 Stunden wurde das Resultat abgelesen. Dabei zeigte sich, daß bei normalen Hunden die Hämolyse bei Konzentrationen von durchschnittlich 0,42% begann, bei entmilzten Tieren durchschnittlich bei 0,35%. Die Resistenzerhöhung bei entmilzten Tieren entwickelte sich allmählich (im Verlauf von 2 Monaten) und bleibt längere Zeit (mehr als 1 Jahr) erhalten. Dem Serum kommt für die Resistenzerhöhung eine Bedeutung nicht zu. Auch mit morphologischen Abweichungen kann sie nicht in Beziehung gebracht werden, da die Erythrocyten- und Leukocytenwerte bei den entmilzten Tieren nur wenig von der Norm abweichen. *Meyerstein* (Straßburg).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Decastello, A. v., Epikrise des demonstrierten Falles von chron. myeloischer Leukämie mit Leukopenie und hämorrhagischer Diathese nach Röntgen-Bestrahlung.

(cf. Refer. dieses Zentralbl. I, S. 508.) Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien (Sitz. v. 9. V. 1912) **11**, S. 145—146. 1912.

Die Obduktion des Falles ergab Anämie, Schleimhautblutungen, ein gangränöses Geschwür der Tonsille, Lymphdrüsen auffallend klein, Leber 2120 g ohne leukämische Infiltration, Milz 460 g, Knochenmark dunkelschwarzrot, hämorrhagisch. Histologisch in den Lymphdrüsen keine Follikel-Markstrangdifferenzierung kenntlich, keine myeloische Umwandlung; in der Milz Rarefizierung der Follikel, Pulpa lymphocytaer mit Resten myeloischer Umwandlung; im Knochenmark kleine Lymphocyten mit Inseln von Myeloblasten, Myelocyten und Erythroblasten; Leber, Niere usw. frei von leukämischer Infiltration. Die kleinen lymphocytären Elemente des Blutes und Markes werden als Mikromyeloblasten aufgefaßt, und die mikrolymphocytäre Umwandlung des Markes im monophyletischen Sinne „als der höchste Grad der Entdifferenzierung der Stammzellen durch verschiedene Noxen" gedeutet. *A. Herz* (Wien).

Decastello, A. v., Polycythämie mit Splenomegalie mit Hypertonie. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien (Sitz. v. 9. V. 1912) **11**, S. 146—147. 1912.

Patient, 62 Jahre alt, leidet seit 15 Jahren an Schwindel und Kopfschmerz, seit einem Jahre mitunter an Erbrechen. Seit 6 Jahren Polyurie. Zeitweilig Nasenbluten. Die vorspringenden Teile des Gesichtes und die Extremitäten lebhaft rot gefärbt, die Schleimhäute stark injiziert. Blut: Viscosität erhöht. Erythrocyten: 9 150 000, Hb.: 168%, Leukocyten 16 000. Zahlreiche polychromatophile Erythrocyten und spärliche Normoblasten. Leukocyten: polyn. neutr. 80,9%, Lymphoc. 7,7%, Splenocyten: 1,5%, Eosinoph. 4,6% Mastzellen: 5,3%, vereinzelte Myelocyten. Herz: Hypertrophie des linken Ventrikels und Akzentuation des II. Aortentones. Blutdruck 175 mm. Arterie rigid und geschlängelt. Milz stark vergrößert, hart, Leber mäßig vergrößert, derb. Der Harn zeigt den Befund chronischer Nephritis. Der Fall wird wegen des gleichzeitigen Befundes der Splenomegalie und Hypertonie als Zwischenform zwischen dem Vaquezschen und Gaisböckschen Typus aufgefaßt. Das Vorhandensein von Normoblasten und Polychromatophilen spricht für vermehrte Bildung der Erythrocyten im Knochenmark. Auf Anfrage von H. Teleky bezeichnet v. Decastello die Prognose des Falles bestimmt durch die Nieren- und Gefäßerkrankung. *A. Herz.*

Kaufmann, K., Über Hodgkinsche Krankheit in ihren Beziehungen zur Tuberkulose; kasuistischer Beitrag. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 63—73. 1912.

Fall 1: 34jähriger Mann mit Drüsenpaketen am Halse und mächtigen linksseitigen Lungenhilusdrüsen, Leberschwellung; mäßige Anämie und Leukocytose, universelle ekzematöse Hautveränderungen. Periodisches Fieber. Bemerkenswert waren stark dyspnöische Symptome, gelegentliche Blutungen und Aushusten von Bronchialgerinnseln. Eine exstirpierte Drüse ergab ein für Hodgkin typisches histologisches Bild. Tuberkulinreaktion, Impfversuch auf Meerschweinchen, Untersuchung auf Muchsche Stäbchen negativ. — Fall 2: Hochgradige Drüsentuberkulose mit tuberkulöser Lungen- und Rippenfellaffektion bei einem 36jährigen Mann ebenfalls mit erheblichen Mediastinaldrüsentumoren. Operative Entfernung. Histologisch reine Tuberkulose. — Fall 3: Komplikation eines malignen Granuloms mit linksseitiger Lungentuberkulose bei einem 32jährigen Mann. Recurrierendes Fieber. Drüsenpakete in rechter Axilla und unter dem Pectoralis. Kleiner Mediastinaltumor. Leber- und Milztumor. Deutliche Tuberkulinreaktion. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Symptomatische Blutveränderungen:

Duhamel, B.-G., Action du sélénium colloidal électrique sur la leucocytose. (Einfluß des elektrischen Selenium colloidale auf die Leukocytose.) (*Laborat. d. physiol. de la Sorbonne.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 826—827. 1912.

Beim ausgewachsenen Kaninchen bewirkt die intravenöse Injektion von 3 ccm

Selenium colloidale zunächst eine geringe, rasch vorübergehende Leukopenie, der nach knapp einer Stunde ein Anstieg der Leukocytenzahl auf etwa 12 000 folgt. Nach 4—5 Stunden steigt die Zahl der Leukocyten weiter bis auf 14—15 000, hält sich einige Stunden auf gleicher Höhe und sinkt dann langsam wieder ab. Bei ganz jungen Tieren ist die anfängliche Leukopenie stärker ausgesprochen und kann dann einige Stunden anhalten. Die Abnahme der Leukocyten ist proportional der Menge des injizierten Selens. Ihr folgt auch eine stärkere Leukocytose als bei den ausgewachsenen Tieren, bis zu 30 000 Leukocyten. Die Beeinflussung der Leukocytenzahl war bei intramuskulärer Injektion weit weniger ausgesprochen als bei intravenöser. — Bei Kaninchen, die schon vorher mit Selenium colloidale behandelt worden waren, zeigte die Zahl der Leukocyten nach der Injektion ein inkonstantes Verhalten. *Borchardt.*

Low, George C., Cell inclusions in the blood of blackwater fever and other tropical diseases. (Zelleinschlüsse im Blut von Schwarzwasser- und anderen tropischen Kranken.) Journal of trop. med. a. hyg. **15**, S. 161—162. 1912.

Im Anschluß an die Mitteilung von Leishman über Zelleinschlüsse im Blut bei einem Fall von Schwarzwasserfieber erwähnt Low, daß er in besonderen Leukocyten in Blutpräparaten von Pellagrafällen, die Sambon aus Italien mitbrachte, ähnliche Einschlüsse beobachtet hatte. Einige Jahre vorher hatte ihm Dr. Conyngham aus Borneo Blutpräparate von Malariafieber- und anderen Kranken mitgebracht, in deren Leukocyten Conyngham einen neuen Parasiten gefunden haben wollte. Bei Vergleichung der Resultate von Leishman und der Präparate von Sambon und Conyngham glaubt er, daß es sich in allen Fällen um Einschüsse derselben Art gehandelt hat. Die von Leishmann in dem Fall von Schwarzwasserfieber beobachteten großen Zellen mit Zelleinschlüssen, die jener für Endothelzellen hält, hätte er auch bei einigen Malariapatienten beobachtet, die niemals an Schwarzwasserfieber gelitten hätten. Möglich, daß es Endothelzellen gewesen seien. Er hätte sie bisher als große mononucleäre Zellen betrachtet. Bezüglich der Form der Einschlüsse muß auf das frühere Referat der Leishmanschen Arbeit in dieser Zeitschrift verwiesen werden. Auch L. läßt unentschieden, ob es sich um Absplitterungen aus den Zellkernen handelt oder um chlamydozoenähnliche Gebilde. *Ziemann* (Charlottenburg).

Kalbfleisch, W., Sulfonalvergiftung an Hühnern mit besonderer Berücksichtigung der roten Blutkörperchen und vergleichende Versuche über die Regeneration roter Blutkörperchen nach toxischen und traumatischen Anämien. Dissertation. München 1912. (14 S.) (R. Müller & Steinicke.)

Bei Verfütterung von Sulfonal (und Trional) erleidet das Blutbild, was die Erythrocyten betrifft, weder nach kleinen noch nach großen Dosen irgendwelche Veränderung. Nach Sulfonalvergiftung schwersten Grades, sogar kurz vor dem Tode, wurde keine Verminderung der roten Blutkörperchen festgestellt. In den Exkrementen konnte Hämatoporphyrin nicht nachgewiesen werden. Chronische Darreichung kleiner Menge sowie akute Vergiftung führen bei Hühnern zu schwerer Enteritis mit Blutaustritt in die Schleimhaut. Die Versuche mit traumatischer Blutentziehung haben ergeben, daß die Erholung zur Norm bei der Entziehung von 25% bereits nach einem Tage eintrat, bei Entziehung von ca. $33^1/_3$% nach ca. 5 Tagen, bei Entziehung von ca. 50% nach 6 Tagen, bei Entziehung von ca. 75% nach 9 Tagen. Verf. glaubt durch seine Versuche gezeigt zu haben, daß es für die Erholung der Hühner nach experimentell erzeugten Anämien gleichgültig ist, ob die Anämie durch Trauma entstanden ist oder durch Gifte (Arsen und Phosphor). Daraus ergibt sich die Bestätigung der Annahme, daß diese Gifte nur auf das Blut als solches wirken, nicht aber auf die hämatopoetischen Gebilde, da sonst die Erholung der Anämie nicht in derselben Weise resp. derselben Zeit erfolgen könnte, wie bei der durch Traumen gesetzten Anämie. *Fritz Loeb* (München).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Putzig, Hermann, Die Änderung der Pulsfrequenz durch die Atmung. (*Charité, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 115—137. 1912.

Von Hering wurde vorgeschlagen, die Atemreaktion des Herzens zur Funktionsprüfung des Vagustonus zu benutzen. Albrecht will sie sogar zur Funktionsprüfung des Herzmuskels verwerten und hat ein bestimmtes System der Atemreaktion aufgestellt. Da die Physiologen früher zu durchaus differenten Ergebnissen über den Zusammenhang von Puls und Atmung gekommen waren, so hielt es Verf. für nötig, mit exakter Methode der Frage nochmals näher zu treten: Auf einem Kymographion wurde gleichzeitig mit der Atmung Puls und Zeitmarkierung geschrieben. Die Ergebnisse waren im wesentlichen folgende: Bei normaler Atmung und mittlerer Pulsfrequenz (60—85 pro Minute) während der Inspiration Beschleunigung, während der Exspiration Verlangsamung des Pulses, Spannungsgröße (= Differenz zwischen maximaler und minimaler Pulszahl des Versuchs) durchschnittlich 12 Schläge pro Minute. Bei hoher Pulsfrequenz fehlt diese Atemreaktion, ebenso bei schneller oberflächlicher Atmung. Bei tiefer Atmung nahm die Spannungsgröße zu, bis 26 pro Minute; diese Erhöhung resultierte hauptsächlich aus einer inspiratorischen Beschleunigung (+ 19 Schläge), die exspiratorische Verlangsamung betrug nur 7 Pulse pro Minute. Versuche mit Atmungsstillstand im Inspirium führten zu folgendem Resultat: Während der aktiven Einatmung Beschleunigung (14,6 Pulse pro Minute), in der 1. Phase des angehaltenen Inspiriums Verlangsamung (12 pro Minute), dann weiterhin normale Frequenz. Bei Atmungsstillstand im Exspirium ergab sich während der aktiven Exspiration die normale Verlangsamung, im exspiratorischen Atmungsstillstand geringe Beschleunigung, darnach normale Frequenz. — Neben diesen durchschnittlichen Resultaten fanden sich aber bei völlig herzgesunden Individuen zahlreiche Abweichungen im Verlauf der Atemreaktion, die nach Albrecht schon als pathologisch aufzufassen wären. Es ist also der Ablauf der Atemreaktion durchaus kein typischer, jedenfalls nicht typisch genug, um sichere Anhaltspunkte über die Funktion des Herzmuskels zu gewinnen. — Ausführliche Besprechung der früheren physiologischen Ergebnisse und Theorien. Literaturverzeichnis. *Beuttenmüller* (Stuttgart).

Hess, R., Die Wirkung der Kälte auf den kleinen Kreislauf. (*Med. Poliklinik, Freiburg i. Br.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 489—497. 1912.

Mittels der oben beschriebenen Methode ist es möglich, den Effekt äußerer Kälteeinwirkung auf das Lungengewebe zu demonstrieren. Es wurde der Blutgehalt der atmenden Lunge, die längere Zeit abgekühlt worden war, verglichen mit der Blutmenge, die durch dieselbe Lunge vor Beginn der Abkühlung hindurchströmte, und als Resultat der Versuche ergab sich, daß bei mäßiger Kälteeinwirkung weniger Blut durch die Gefäße der Lunge fließt als bei gewöhnlicher Temperatur; bei intensiver Abkühlung mit Äther oder Kohlensäure ändert sich die durchströmende Blutmenge nicht oder nur wenig. *Frey* (Königsberg).

Clark, G. H., The influence of increase of temperature upon the inhibitory mechanism of the heart of the frog. (Der Einfluß gesteigerter Temperatur auf den Hemmungsmechanismus des Froschherzens.) Journ. of physiol. **44**, S. 169—175. 1912.

Die meisten Versuche wurden an Rana temporaria, einige an Rana esculenta vorgenommen. Bei den enthirnten Fröschen wurde die Medulla durch eingeführte Elektroden gereizt, während das Tier in Ringerlösung von veränderlicher Temperatur lag; das freigelegte Herz zog an einem leichten Hebel. Bei einer Temperatur von 18° C genügte ein geringerer Reiz, um Stillstand zu erzeugen, als bei einer höheren Temperatur (z. B. 28—35° C). Lokale Hitzeapplikation führte an den dem rechten Vorhof benachbarten Sinusteilen zu einer Verminderung oder gar zu einem völligen Verschwinden der hemmenden Wirkung; an allen anderen Teilen des Herzens war sie wirkungslos. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Muñoz y Urra, F., Efectos de la excitación de los nervios mesentéricos sobre el corazón. (Wirkung der Erregung der Mesenterialnerven auf das Herz.) Gac. méd. del sur de España **30**, S. 10—13, 1912.

Die Anwendung häufiger schwacher statt seltener starker Schläge, wie beim Goltzschen Klopfversuch, bewirkt schließlich leichte Verlangsamung der Schlagfolge, aber nie Herzstillstand; dieselbe Wirkung (Pulsverlangsamung, bisweilen Herabsetzung des Tonus, aber keinen Herzstillstand) hat elektrische Erregung (Bernsteinscher Versuch). Pulsverlangsamung entsteht auch durch auf der Bauchwand verdunstenden Äther, sowie durch kaltes Wasser, während durch warmes Wasser, Eventration, Zerstörung des Marks die Herzarbeit beschleunigt wird. Läßt man auf eventrierte Eingeweide CO_2 einwirken, so wird die Herztätigkeit herabgesetzt, um nach Weglassen der CO_2 rasch die alte und eine noch höhere Schlagzahl zu erreichen. Wie mikroskopische Untersuchungen ergeben, bewirkt die CO_2 eine starke Füllung der Darmvenen, während Äther die Darmgefäße verengt. Die Einwirkung der verschiedenen Reizmittel auf die isolierten Darmnerven bewirkt nie Herzstillstand. *M. Kaufmann.*

Martin, E. G., On the relation of ventricular tonus to the causation of the heart beat. (Die Beziehungen des Tonus der Ventrikelmuskulatur zu der Ursache des Herzschlages.) (*Harvard med. school.*) Americ. journ. of physiol. **30**, S. 182—191. 1912.

Nach Howell (Americ. journ. of physiol. **6**, 199. 1901) bewirken Natriumlösungen eine Erschlaffung, Calcium dagegen eine Kontraktion der Herzmuskulatur. Nach Benedict (Americ. journ. of physiol. **13**, 192, 1905 und **21**, 16, 1908) befindet sich der Herzmuskel dauernd in einem gewissen Tonus; der Einfluß verschiedener Substanzen auf die Rhythmizität hängt nur davon ab, ob sie den Tonus verstärken oder schwächen. Verf. nahm für hiernach seine Untersuchungen Schildkrötenherzen und bediente sich der sog. Streifenmethode. Er fand, daß Ventrikelgewebe, von der Zirkulation abgetrennt, für eine Reihe von Stunden erschlafft, wenn es sich in feuchter Luft, in 0,7 proz. Natriumchloridlösung, in Ringerlösung und in einer Mischung von Natrium und Calciumchloridlösung befindet; durch Behandlung mit Sauerstoff, Natriumcarbonat oder Calciumchlorid werden die Ventrikelschläge kräftiger, aber dies braucht nicht davon abhängig zu sein, daß diese Substanzen den Tonus verstärken, denn Kräftigerwerden der Schläge und Verstärkung des Tonus gingen keineswegs immer einander parallel. Die nach Natriumchlorid auftretende Erschöpfung kann ebenfalls nicht auf ein besonders starkes Sinken des Tonus bezogen werden, denn es kommt völlige Erholung vor bei Gleichbleiben des Tonus. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Nicolai, G. F., Über den Einfluß verschiedener Bäder auf das Herz. (*Charité, Berlin.*) Med. Klinik **8**, S. 859—862. 1912.

Frühere, unter Leitung Nicolais von Rheinboldt und Goldbaum, sowie von Lenetzki ausgeführte Untersuchungen hatten ergeben, daß die Vorhofszacke bei den verschiedenen Bäderformen sich kaum ändert, die J-Zacke dagegen durch warme Bäder (inkl. elektrisches Lichtbad) erhöht, durch kalte Bäder verkleinert wird. Die Finalschwankung (Zacke F) wird am konstantesten beeinflußt: alle Bäder ohne Ausnahme vergrößern dieselbe, die kalten Bäder aber zweifellos mehr als die warmen; bei letzteren scheint die Vergrößerung auch noch nach dem Bade bestehen zu bleiben, während sie bei den kalten Bädern rasch wieder zurückgeht. Das indifferente Bad nimmt bezüglich der J- und F-Zacke eine Mittelstellung ein, rechnet aber in bezug auf die Herzwirkung zu den warmen Bädern. Weitere Untersuchungen über den Einfluß von Solebädern (34° C Temperatur, 6,6 proz. Sole, mit Salzuflener Badesalz hergestellt) ergaben bei Herzgesunden eine außerordentliche Vergrößerung der F-Zacke bei gleichzeitiger starker Verkleinerung der Jp-Zacke — also Veränderungen des Elektrokardiogramms, die man mit einigem Recht als besonders günstige Beeinflussung des Herzmuskels deuten darf. *C. Hegler* (Hamburg).

Holl, M., Makroskopische Darstellung des atrioventrikularen Verbindungsbündels am menschlichen und tierischen Herzen. Arch. f. Anat. u. Physiol. Anat. Abt., S. 62—104. 1912.

Die Hollsche Arbeit, die schon in der Denkschrift der Wiener Akademie (Mathem. naturw. Kl. Bd. LXXXVII, 1911) veröffentlicht ist, gibt eine genaue Beschreibung der makroskopischen Verhältnisse des Atrioventrikularbündels beim Mensch, Schaf, Kalb, Schwein, Hund, Pferd. H. bestätigt die Ergebnisse von His d. J., Aschoff, Tawara u. a. und widerlegt die Ansicht Dogiels u. a., die das konstante Vorkommen des Bündels noch vor kurzem bezweifelt haben. Der Arbeit sind auf Tafeln 12 Photogramme der makroskopischen Präparate beigefügt, das heißt, des mit einem Skalpell präparierten Bündels mit seinen Ausläufern. *Külbs* (Berlin).

Knowlton, F. P. and E. H. Starling, The influence of variations in temperature and blood-pressure on the performance of the isolated mammalian heart. (Der Einfluß geänderter Temperatur und geänderten Blutdruckes auf das isolierte Säugetierherz.) (*Inst. of physiol., univ. coll., London.*) Journal of physiol. **44**, S. 206—219. 1912.

Die Schlagfolge des isolierten Säugetierherzens, welches mit normalem, sauerstoffhaltigem Blute gespeist wird, hängt ab von der Temperatur, und ist von arteriellem Widerstand und venösem Druck in weiten Grenzen unabhängig. Die ausgeworfene Blutmenge hängt ab von dem venösen Zufluß und ist von der Temperatur und dem arteriellen Widerstand unabhängig. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Meyer, Felix, Hat g-Strophantin eine Einwirkung auf den Coronarkreislauf. (Experimentelle Studie am lebenden Hunde.) (*Physiol. Inst., Univ. Berlin.*) Med. Klinik **8**, S. 869—872. 1912.

Versuchstechnik: Kurarisierter Hund, künstliche Atmung, Freilegung des Herzens, Glaskanüle in eine der Hauptvenen (Vena descendens) der vorderen Herzwand eingeführt bei künstlichem Herzstillstand durch Vagusreizung, Registrierung der ausfließenden Tropfen, des Blutdrucks, der Zeit am Kymographion. — Brauchbarkeit der Methode durch Injektion von Oxaphor (Sinken des Blutdrucks, Vermehrung der Tropfenfolge, also Erweiterung des Gefäßrohrs infolge Verbesserung der Herzdurchblutung) und Nikotin (umgekehrte Verhältnisse) nachgewiesen.

Injektion von kristallisiertem Strophantin: Die beim Menschen übliche Dosis ($^1/_2$—1 mg) macht in der auf das Kilogramm Hund berechneten Menge starke Blutdruckerhöhung, kleinere Mengen keine Blutdruckerhöhung. Nie tritt Verringerung der Tropfenzahl oder Tropfengröße auf. Bei größeren Dosen Vermehrung der Tropfenzahl, teils durch die gleichzeitige Blutdruckerhöhung bedingt, teils Gefäßwirkung (Vergrößerung der Amplitude). Die Kranzgefäße erleiden also jedenfalls keine Beeinträchtigung. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Brugsch, Theodor, Zur Frage der Sphygmotonographie, nebst Beschreibung eines neuen Sphygmotonographen. (*II. med. Klinik, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 169—174. 1912.

Verf. hat einen Sphygmotonographen zusammengestellt, mittels dessen es möglich ist, sowohl den zur Kompression der Arterie angewendeten Druck graphisch zu registrieren als auch die Pulsationen der komprimierten Arterie aufzuzeichnen. Ersteres geschieht mittels eines Quecksilbermanometers, in dessen einem Schenkel ein Schwimmer angebracht ist, der einen Zeichenstift mit einer rotierenden Trommel in Verbindung bringt; zur Aufzeichnung der Pulse dient ein sehr empfindlicher Pistonrekorder, der mit einem Schreibhebel verbunden ist. Der auf der Quecksilbersäule ruhende Schwimmer zeichnet auf der mit Zentimeterpapier bespannten Registriertrommel eine Kurve der Druckhöhe, die während des Versuches durch Öffnen eines Ventiles zum langsamen Absinken gebracht wird. Der Maximaldruck ist dann erreicht, wenn die ersten deutlichen Ausschläge des Pistonrekorders auftreten. Beim weiteren Sinken der Druckkurve werden die Ausschläge des Rekorders größer, erreichen nach einiger

Zeit ihr Maximum, um dann ziemlich rasch wieder kleiner zu werden. Den Minimaldruck nimmt Verf. in der Mitte der Gruppe der größten Oscillationen an. Verf. fand bei seinen Untersuchungen, daß die Phase der großen Oscillationen sowie die Höhe der Pulse im Stadium dieser großen Oscillationen ein relatives Maß für die Amplitude (Differenz zwischen Maximaldruck und Minimaldruck) darstellen. *G. Joachim.*

Curschmann, Hans, Eine Modifikation der Herzbeutelpunktion. (*Städt. Krankenh St. Rochus, Mainz.*) Therap. Monatsh. **26**, S. 331—338. 1912.

Verf. weist an der Hand mehrerer Fälle auf die Ansammlung des perikarditischen Exsudates im linken hinteren unteren Brustraum hin, eine Lokalisation, auf die auch Heinrich Curschmann besonders aufmerksam gemacht hat, und die viel zu wenig bekannt ist, so daß Verwechslungen mit pleuritischem Exsudat oder Pneumonie vorkommen. An der Hand der von Heinrich Curschmann (in der Deutschen Klinik) gegebenen Abbildungen verwirft Verf. durchaus die früher von andern Autoren empfohlene Punktion des Herzbeutels links dicht neben dem Sternum, überhaupt die Punktion innerhalb der Mammillarlinie. Er hat in 3 Fällen, die er näher beschreibt, mit gutem Erfolge die Punktion links hinten unten ausgeführt. Die Verletzung des Herzens ist hierbei ausgeschlossen, und die früher gefürchtete Pleuradurchbohrung ist ohne jeden Belang. — Das Auftreten einer Dämpfung links hinten unten kann besonders bei Kindern sehr frühzeitig erfolgen, aber auch bei Erwachsenen von erheblicher frühdiagnostischer Bedeutung sein, wie ein Fall, bei dem eine operative Verletzung des Perikards erfolgt war, beweist. *Meinertz* (Rostock).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Josué, O. et Paul Chevallier, Arythmie complète avec fibrillation auriculaire; action de la digitale. (Arhythmia perpetua mit Vorhofflimmern; Einfluß der Digitalis.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. de Paris **28**, S. 662 bis 676. 1912.

Beschreibung einer Reihe von Fällen mit Kurven; es bestehen Übergänge zwischen aurikulären Extrasystolen, aurikulärer, paroxysmaler Tachykardie und Vorhofsflimmern. Die Arhythmia perpetua kann auch nur für kurze Zeit auftreten. Digitalis beeinflußt das Flimmern nicht, es verlangsamt die Ventrikelschläge dadurch, daß es die Leitfähigkeit des Hisschen Bündels herabsetzt. Arythmia perpetua und Vorhofsflimmern ist keineswegs immer mit Herzinsuffizienz vergesellschaftet.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Roemheld, L., Der gastro-kardiale Symptomenkomplex, eine besondere Form sogenannter Herzneurose. (*Sanat. f. inn. u. Nervenkrankh., Schloß Hornegg a. N.*) Zeitschr. f. physikal. u. diät. Therap. **16**, S. 339—349. 1912.

Verf. beschreibt ein Krankheitsbild, das sich aus 3 Symptomen zusammensetzt: abnorme Erregbarkeit der Herztätigkeit, zu große Beweglichkeit des Herzens (cor mobile) und dyspeptische Zustände, die mit Gasansammlung im Magen einhergehen. Die charakteristischen Beschwerden treten erst auf, wenn alle 3 Symptome zusammentreffen. Die Diagnose dieses Krankheitsbildes wird erleichtert durch die Änderung der Perkussionsverhältnisse nach der Nahrungsaufnahme sowie durch den radiologischen Nachweis einer großen Magenblase. Häufig treten nach dem Essen Extrasystolen auf. Die Therapie besteht in diätetischer Behandlung der Dyspepsie, insbesondere der Gasbildung im Magen und in Erziehung zu ausgiebiger costo-abdominaler Atmung.

G. Joachim (Königsberg).

Münzer, Egmont, Die Pulsunregelmäßigkeiten mit besonderer Berücksichtigung des Pulsus respiratione irregularis und der Überleitungsstörungen. Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 253—274. 1912.

Verf. möchte bei der respiratorischen Arhythmie zwei Unterformen unterschieden wissen, nämlich danach, ob während der Inspiration die Pulse frequenter und kleiner

werden, oder ob sie (ohne Frequenzänderung) nur kleiner werden. Verf. sieht unter den beobachteten Bedingungen in der Höhe der graphisch registrierten Pulswelle einen genügend sicheren Maßstab für die Größe des Schlagvolumens der linken Kammer. Die erste Form, durch den Einfluß des Vagus bedingt, nennt er „Pulsus respiratione irregularis neurogeneticus" (P. r. i. n.); bei der zweiten Form kommt es ohne Vaguseinfluß durch die mechanisch-dynamischen Verhältnisse der Einatmung zu einer Verkleinerung von Schlagvolumen und Pulswellen = Pulsus respiratione irregularis mechanice effectus" (P. r. i. m. e.). Ferner bespricht Verf. einen Fall von Tachysystolie mit Überleitungsstörung; das a—v-Intervall war stark verlängert, jeder 2. Ventrikelschlag fiel außerdem noch aus; der Puls wurde dadurch langsam und regelmäßig.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Gefäße:

Steinmeier, Albrecht, Aneurysma spurium bei Aortitis syphilitica. (*Städt. Krankenh., Barmen.*) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 306—324. 1912.

Steinmeier beschreibt ein auf der Basis einer sog. syphilitischen Aortitis entstandenes Aneurysma spurium der Aorta, welches sich derartig in den Konus des rechten Ventrikels vorgebuchtet hatte, daß es zu einer Pulmonalstenose und durch gleichzeitige Verwachsung zweier Pulmonalklappen mit dem vorgewölbten Aneurysma auch zu einer Pulmonalinsuffizienz gekommen war. *Thorel* (Nürnberg).

Weicksel, Johs., Ein Fall von offenem Ductus Botalli mit Pulmonalstenose. (*Med. Univ.-Klinik, Leipzig.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18**, S. 329 bis 332. 1912.

Kasuistischer Beitrag. Die klinische Diagnose wurde durch die radiologische Untersuchung erhärtet. Interessant ist die Komplikation durch Pulmonalstenose, die wahrscheinlich später erworben wurde. *Hürter* (Marburg).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Hess, R., Über die Durchblutung nicht atmender Lungengebiete. (*Med. Poliklinik, Freiburg i. Br.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 478—488. 1912.

Der Autor verschließt den einen Hauptbronchus des mit Urethan narkotisierten Tieres durch einen Gummiballon und ermittelt die Blutmenge, welche die nicht mehr atmende Lunge durchströmt, aus dem Sauerstoffgehalt des arteriellen Blutes vor und nach dem Eingriff, sowie aus dem O-Gehalt des venösen Blutes im rechten Ventrikel. Strömt weniger Blut durch die stillgestellte Lunge, so wird das nach der Ausschaltung zu beobachtende Absinken der Sauerstoffspannung des arteriellen Blutes nicht so deutlich sein wie bei normalem oder sogar erhöhtem Blutgehalt der Lunge. Die nach Barcroft und Haldane bestimmten Werte für Blutsauerstoff zeigen, daß nach dem Verschluß des Bronchus annähernd soviel Blut durch die Lunge fließt wie unter normalen Bedingungen. Der eintretende Kollaps spielt keine große Rolle.

Frey (Königsberg).

Hoffmann, Rudolf, Calciumsalze bei Bronchialasthma und Heufieber. (*Laryngol. Poliklinik, Univ. München.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1152—1153. 1912.

Verf. hat gleichzeitig und unabhängig von Chiari und Januschke die Darreichung von Calciumsalzen bei Heufieber empfohlen. Seine eigenen Versuche bei Heufieber und beim reinen Bronchialasthma haben aber kein eindeutiges Resultat ergeben. Nach den guten, von Kayser erzielten Erfolgen nimmt Verf. an, daß die von ihm gewählte Dosis zu gering gewesen sei. Für das Heufieber schlägt er nun vor, 8 Tage vor dem vermeintlichen Eintritt der Gräserblüte mit 3 Eßlöffeln der Lösung Calc. chlorat. Calc. lactic. aa 10,0 Syrup. simpl. 40,0 Aq. destill. 400,0 zu beginnen und bei Eintritt der Erscheinungen das Calcium nach dem Vorschlage Kaysers 2stündlich zu geben, bis im ganzen 40—50 g Calcium verbraucht sind. *Carl Staeubli.*

Spezielle Pathologie und Therapie:

Die oberen Luftwege:

Haslinger, Über Tracheopathia osteoplastica. (*Kreiskrankenh., Gr.-Lichterfelde.*) Frankfurter Zeitschr. f. Pathol. **10**, S. 284—289. 1912.

Über das Wesen und die Genese der bei Sektionen nicht so selten als Nebenbefunde vorkommenden multiplen Knochen- und Knorpelbildungen in der Schleimhaut der Trachea (Aschoffs Tracheopathia osteoplastica) herrscht noch keine Klarheit. Während Aschoff die Knorpel- und Knochenmassen stets im Bereich des elastischen Bandapparates der Trachea entstehen läßt und meint, daß es sich hier um eine eigenartige Mißbildung des elastischen Gewebes insofern handle, als das Bindegewebe desselben eine ausgesprochene Neigung zur Knorpel- und Knochenbildung zeige, gibt Haslinger auf Grund der mikroskopischen Untersuchung zweier Fälle an, daß neben diesen vorwiegend und zunächst innerhalb der elastischen inneren Längsbänder der Schleimhaut auftretenden Knochenmassen auch von den trachealen Knorpelringen selbst Knorpel- und Knochenwucherungen ausgehen, die auf die mechanische Reizung, welche die Knochenplättchen der Schleimhaut auf das darunterliegende Gewebe bei ihrer Verschiebung ausüben, zurückzuführen sind. *Thorel* (Nürnberg).

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

Kaufmann, K., Über die Veränderungen der Pleura und Lunge gesunder Hunde durch künstlichen Pneumothorax. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 57—61. 1912.

Um zu untersuchen, wie sich kollabierte gesunde Lungenpartien einer Infektion mit Tuberkelbacillen gegenüber verhalten, wurden 4 Hunde mit künstlichem Pneumothorax behandelt, später mit 5 mg Reinkultur eines Kaninchenpathogenen T. B.-Stammes vom Typus humanus intraperitoneal infiziert und der Pneumothorax weiter unterhalten: die Hunde blieben gesund. Röntgendurchleuchtung bei einem der Tiere, einem kräftigen, 34 kg schweren Hund, ergab keine erhebliche Verdrängung des Mediastinums durch den Pneumothorax, was im Gegensatz zu den Beobachtungen von O. Bruns steht, der den Hund wegen seines weichen und anatomisch anders beschaffenen Mediastinums für Pneumothoraxversuche als ungeeignet bezeichnet. Bei der Sektion des Tieres ($7^1/_2$ Monate nach der Infektion, $5^1/_2$ Monate nach der letzten N-Einblasung) fand sich weder makroskopisch noch mikroskopisch in Lungen wie den übrigen Organen Verdacht auf Tuberkulose. Die Pneumothoraxlunge war auf $^1/_4$—$^1/_3$ des ursprünglichen Volumens komprimiert, der Oberlappen fast luftleer mit rauher, gerunzelter Pleura und teils punktförmigen, teils fleckenhaften Bindegewebsauflagerungen, der Unterlappen bot dieselben Veränderungen etwas weniger ausgesprochen. Im mikroskopischen Bild zeigte sich keine vollkommene Atelektase, die Alveolarwände meist verdickt, stellenweise entzündlich infiltriert, das perivasculäre und peribronchiale Bindegewebe deutlich vermehrt, insbesondere an der Pleuraoberfläche. Die Bindegewebszüge im Innern der Lunge und die Bindegewebskapsel der Pleura waren so stark entwickelt, daß sie die Wiederentfaltung der kollabierten Lunge verhindert hatten. — Der Kollaps bedeutete demnach für die vorher gesunde Lunge eine Schädigung ihres Baues und ihrer Funktionen. Das Ergebnis dieses Tierversuchs wird bestätigt durch die Mitteilung von Burkhardt (Lunge eines mit Pneumothorax behandelten Menschen zeigte nicht bloß im erkrankten Oberlappen, sondern auch im gesunden Unterlappen die Bronchien durchwachsen und obliteriert, die kleineren Äste, sowie die Gefäße durch Bindegewebe komprimiert); es ergibt sich hieraus die Aufforderung, in der Indikationsstellung des künstl. Pneumothorax etwas zurückhaltender zu sein, als vielfach in letzter Zeit geschehen, und sich an die ursprüngliche Indikationsstellung von Brauer zu halten, wonach der Pneumothorax nur angezeigt ist, wenn die hygienisch-diätetische und spezifische Therapie aussichtslos erscheint.

C. Hegler (Hamburg).

Neurologie und Psychiatrie:

Koenigsfeld, Harry und Fritz Zierl, Klinische Untersuchungen über das Auftreten der Cutis anserina. (*Städt. Krankenh., Augsburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 442—461. 1912.

Koenigsfeld und Zierl haben in systematischer Weise die Bedingungen untersucht, unter welchen beim Menschen eine Kontraktion der Haarbalgmuskeln zustande kommt. Auf mechanische, thermische und elektrische Reizung der Haut hin tritt eine lokale und halbseitige Reaktion auf. Bei alten Leuten, besonders bei Männern, dann bei Potatoren und Personen mit funktionellen oder organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems erfolgt eine Steigerung der pilomotorischen Erregbarkeit. Unter Berücksichtigung der physiologischen Gesetze über die Erregung der glatten Muskulatur und der allgemeinen Reflexgesetze kommen die Verff. zu dem Schluß, daß die lokale Reaktion auf einer direkten Reizung der glatten Hautmuskeln beruht, während es sich bei der halbseitigen Reaktion — dem Auftreten einer halbseitigen Gänsehaut nach sensibler Reizung — um einen echten Reflex handelt, der über Rückenmark und sympathischen Grenzstrang geht. Bei direkter elektrischer Reizung des Halssympathicus erfolgt eine starke, scharf begrenzte halbseitige Piloarrektion, die sich auf Rumpf und Extremitäten erstreckt. Eine eindeutige Erklärung für das Wesen der Pilomotorenreizung vom Halse aus ist nach Ansicht der Verff. nicht zu geben, die in dem Vorgang am ehesten noch einen echten Reflex vermuten. Am Schluß werden noch gewisse pilomotorische Erscheinungen, die bei manchen Zuständen des Körpers (Schüttelfrost, Totenstarre) beobachtet werden, sowie die pharmakologische, psychische und willkürliche Beeinflussung der Pilomotoren besprochen.

Windmüller (Breslau).

Wolf, Fritz, Die multiple Sklerose im Kindesalter. (*Klinik Westphal, Bonn.*) Dissertation, Bonn 1912, 38 S. (Neuwied, Louis Heuser.)

Die gediegene Arbeit wird mit einem Hinweis auf die Seltenheit der multiplen Sklerose im Kindesalter und einer Gegenüberstellung der Theorien vom endogenen und exogenen Ursprung des Leidens eingeleitet. Dann bringt der Verfasser eine kritische Besprechung von 13 einschlägigen Fällen aus der Literatur: Ätiologie, Symptomatologie, Differentialdiagnose und pathologische Anatomie. Hieran anschließend wird ein auf der Klinik Westphal zur Beobachtung gekommener Fall mitgeteilt, in dem es sich um einen 15jährigen Patienten handelt. Das ätiologische Moment ist in diesem Fall eine intrauterin eingetretene, akute Infektion, denn die Mutter hat wenige Tage vor der Geburt des Pat. einen Influenzaanfall durchgemacht und der Patient wies schon seit seiner frühesten Kindheit für multiple Sklerose charakteristische Symptome auf, die sich im Sinne der multiplen Sklerose immer deutlicher entwickelten. Was die 13 Fälle auf der Literatur betrifft, so zeigt ein Überblick, daß ein, teils im klinischen Verlauf, teils im anatomischen Befund mit der multiplen Sklerose übereinstimmendes Krankheitsbild sich in 6 Fällen an akute Infektionskrankheiten, in einem Fall an einen „akut fieberhaften" Anfall, in 2 Fällen an ein Trauma direkt zeitlich anschloß, und daß in den übrigen 4 Fällen, in denen das ätiologische Moment nicht angegeben werden konnte, einmal eine kongenitale Genese vermutet wird. An der Hand dieser Kasuistik scheint die Theorie von Oppenheim und Pierre Marie von dem „akut entzündlichen" Charakter der multiplen Herdsklerose die größte Wahrscheinlichkeit für sich zu haben. Wolf kommt zu dem Ergebnis, daß die disseminierte Herdsklerose mit ihrem anatomisch wie auch klinisch typischen Krankheitsbild schon im Kindesalter auftreten kann, daß sie häufig nach akut fieberhaften Erkrankungen beobachtet wird und daß Übergangsformen notwendig bestehen müssen zwischen den akuten encephalomyelitischen Formen und den chronisch beginnenden oder in Schüben verlaufenden Fällen von multipler Sklerose. *Fritz Loeb* (München).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 10 und ihre Grenzgebiete S. 425—472

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Hansemann, D. v., Die Konstitution als Grundlage von Krankheiten. Med. Klinik **8**, S. 933—938. 1912.

Die Begriffe der Konstitution, der Dyskrasie und der Disposition haben in der Krankheitslehre zu verschiedenen Zeiten verschiedene Wertung erfahren. Durch die Cellularpathologie und die Bakteriologie scheinen sie eine Zeitlang ganz verdrängt, und erst in neuerer Zeit befaßt sich die Medizin wieder näher mit diesen Begriffen. Bei dem Begriffe: Konstitution als Grundlage von Krankheiten, ist zu unterscheiden zwischen angeborenen Konstitutionsanomalien und erworbenen. Beide können wieder verschiedener Natur sein. Es kann sich handeln um anatomisch nachweisbare Veränderungen: hierher gehört z. B. die Stenose der oberen Brustapertur (Freund, Hart u. a.), überhaupt infantilistische Zustände, z. B. der Genitalien. Solche anatomisch nachweisbare kongenitale Konstitutionsanomalien spielen für das Zustandekommen von Infektionskrankheiten eine große Rolle. Ferner kann es sich aber auch handeln um Veränderungen des allgemeinen Stoffwechsels, konstitutionelle Zustände, die der anatomischen Untersuchung oft kaum zugänglich sind. Die Krankheiten, die auf dem Boden solcher konstitutionellen Veränderungen entstehen, sind uns z. T. nur in ihren Symptomen bekannt, wie z. B. die Gicht. Auch die Altersdisposition für gewisse Krankheiten, die Einflüsse der ausgeschalteten Selektion kommen für das Zustandekommen vieler Krankheiten als disponierendes Moment in Frage. Worauf aber eigentlich die Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit, die Veränderungen des Stoffwechsels, der anatomischen Gestaltung beruhen, können wir in vielen Fällen gar nicht angeben, und begnügen uns mit Umschreibungen eines chemischen oder morphologischen Zustandes, dessen eigentliches Wesen wir nicht kennen. *W. Fischer* (Göttingen).

Planta, A. v., Die kindlichen Diathesen und das alpine Hochgebirge. (*Kinderh. „Belmunt" St. Moritz.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1096—1097. 1912.

Verf. berichtet über seine Beobachtungen bei Kindern mit exsudativer Diathese und Asthma im besonderen. Bei manchen Kindern stellte sich unmittelbar nach Ankunft im Hochgebirge stark expektorierende Bronchitis ein, die nach längstens 14 Tagen wieder spurlos verschwand. Neben dem vollständigen Ausbleiben der Asthmaanfälle als erstem Erfolg sieht man im Verlauf eines längeren Hochgebirgsaufenthaltes: Verschwinden selbst hartnäckiger Katarrhe der oberen Luftwege, von Emphysem geringen Grades. Die meist leicht erregbaren Kinder werden ruhiger, besonnener. Sämtliche Organe werden zu größerer Tätigkeit angeregt, der ganze Körper wird abgehärtet. v. P. erwähnt die Tatsache, daß bei einheimischen Kindern wohl Erscheinungen von exsudativer Diathese, aber keine Asthmaanfälle vorkommen. Drei solcher Kinder wurden aber beim Hinabsteigen ins Tiefland von heftigen Anfällen heimgesucht. Die Anpassung ans Höhenklima erfolgt bei Kindern sehr rasch. *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Hart, Karl, Über die experimentelle Erzeugung der Möller-Barlowschen Krankheit und ihre endgültige Identifizierung mit dem klassischen Skorbut. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 367—396. 1912.

Die heutige Auffassung der Möller-Barlowschen Krankheit geht dahin, daß sie keine Infektionskrankheit ist, vielmehr an die künstliche Ernährung mit Milchpräparaten gebunden ist. Die anatomischen Veränderungen bei der Möller-Barlowschen Krankheit bestehen in einer Umwandlung des Knochenmarks, Störungen der Ernährung und des Wachstums des Knochens; es kommt zu ausgedehnten Blutungen,

zu abnormer Brüchigkeit der Knochen. Hart ist es gelungen, bei nicht ausgewachsenen Affen, die einseitig mit kondensierter Milch ernährt wurden, sonst aber unter möglichst günstigen Verhältnissen gehalten wurden, typische Möller-Barlowsche Krankheit zu erzeugen. Alle Tiere erkrankten, die einen früher, die anderen später; ein Kontrolltier blieb gesund. Die ersten Symptome waren Zahnfleischblutungen; zu ulceröser Stomatitis kam es nicht. An den Gelenken, über dem Schädeldach, traten infolge von Blutungen Schwellungen auf; abnorme Krepitation ließ schon bei Lebzeiten Frakturen vermuten. Die Autopsie der Tiere ergab: Blutungen in den Weichteilen, subperiostale Blutungen, Frakturen, besonders an den Epidiaphysengrenzen der langen Röhrenknochen; auch Blutungen im Knochenmark. Das lymphoide Knochenmark ist ersetzt durch ein gefäßarmes, z. T. von Blutungen durchsetztes fibröses Mark; in seinem Bereich fehlt jede Knochenneubildung. Vermehrte Knochenresorption besteht jedoch wohl kaum. Das so veränderte Mark hat die Fähigkeit verloren, die präparatorische Verkalkungszone aufzulösen; diese persistiert, durch den Zusammenbruch des Knochens bildet sie eine Trümmerfeldzone, die im Röntgenbilde einen charakteristischen tief dunkeln, unscharf begrenzten Schatten gibt.

Am ganzen Knochensystem findet sich eine ausgedehnte Rarefikation des Knochens, bei mangelhafter oder fehlender Apposition von Knochensubstanz. Die Blutungen, die auch an platten, nicht frakturierten Knochen beobachtet worden sind ein Teilsymptom der hämorrhagischen Diathese und nicht etwa bloß durch die Frakturen und Infraktionen bedingt. Die Schädigung des Marks, seine Umwandlung in ein „Gerüstmark" ist ebenfalls kein sekundärer Vorgang. Die Möller-Barlowsche Krankheit ist eine selbständige Affektion, sie kann an gesunden Knochen auftreten, wenn sie auch oft mit Rachitis vergesellschaftet ist. Interessant ist die Beobachtung Harts, daß bei einem einzigen Affen, der schon vorher krank war, bei einseitiger Fütterung mit kondensierter Milch sich keine Möller-Barlowsche Krankheit, vielmehr Rachitis entwickelte. — Die Möller-Barlowsche Krankheit ist nichts anderes als kindlicher Skorbut. Bei einem erwachsenen, mit kondensierter Milch gefütterten Affen konnte nämlich H. genau dieselben Knochenveränderungen wie bei den jungen Tieren nachweisen; das Tier hatte die Symptome des Skorbuts, mit schwerer ulceröser Stomatitis gezeigt. *W. Fischer* (Göttingen).

Roscher, Beitrag zur Kenntnis des Sklerödems Erwachsener. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 875—880. 1912.

Roscher teilt die Krankengeschichte eines Falles von Sklerödem mit, das akut, nicht im Anschluß an eine Infektionskrankheit, am Kopfe entstand und diffus und streng symmetrisch den Oberkörper ergriff. Die Epidermis blieb unbeteiligt und zeigte während der Dauer der Beobachtung auch keine sekundären Veränderungen. Histologisch fanden sich weite Spalträume zwischen den Bindegewebsbündeln, die mit einer wenig gefärbten Masse zum Teil erfüllt erschienen, aber keine Veränderungen an den Lymphgefäßen. Die Behandlung mit Dampfbädern, Massagen mit Thiosinaminsalbe und Fibrolysininjektionen brachte, an einigen Stellen wenigstens, eine Besserung herbei. *H. Hübner* (Marburg).

Allgemeine Diagnostik und Symptomatologie:

Mink, P. J., Regelrechte auscultatie der ademhalingsgeruischen. (Direkte Auscultation der Atmungsgeräusche.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde. 1912 I, S. 1965—1967.

Der Verf. befestigt das eine Ende eines Otoskops, worüber ein kurzes Gummirohr geschoben wird, in einem Gruberschen Ohrtrichter. Der Trichter wird in die Nasenöffnung der zu untersuchenden Person geschoben, das andere Ende des Otoskopes in das Ohr des Untersuchers gesteckt. Es gelingt auf diese Weise Ronchi zu hören, welche sich der gewöhnlichen Auscultation entziehen. Über den Ort der Entstehung besagt die Methode nichts. Wenn aber irgendwo Ronchi anwesend sind, so werden

sie mittelst der direkten Auscultation sicher gehört. Bei negativem Befund darf man eine Lungenkrankheit mit Gewißheit ausschließen. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

● **Strauß, H., Vorlesungen über Diätbehandlung innerer Krankheiten, gehalten vor reiferen Studierenden und Ärzten.** 3. verm. u. verb. Aufl. Berlin, S. Karger. 1912. 429 S. M. 8.60.

Wenn auch die bisherigen Auflagen des bekannten Straußschen Diät-Lehrbuches allseitig eine überaus günstige Aufnahme erfuhren, so hat sich der Autor bei der Herausgabe der 3. Auflage der Mühe nicht verdrießen lassen, einzelne Kapitel nach neueren Gesichtspunkten umzuarbeiten und zu vervollständigen. So sind z. B. die Kapitel über das Magengeschwür, Herz- und Nierenkrankheiten, Gicht und Diabetes mellitus stellenweise nicht unerheblich verändert. Auch sind zahlreiche Tabellen eingefügt worden, insbesondere über den Kochsalz- und Puringehalt der Nahrungsmittel, fernerhin einige Schemata der Ulcuskur. Neu aufgenommen wurde ein Kapitel über die Ernährung im Greisenalter und, was besonders zu begrüßen ist, die einschlägliche Literatur den einzelnen Abschnitten beigefügt. Da das Buch fast allen unseren Lesern von früher her bekannt sein dürfte, so erübrigt es sich, sonst etwas darüber zu sagen. Mittlerweile ist auch eine Übersetzung ins Russische erschienen. Man kann daher hoffen, daß das Straußsche Werk, das bei uns schon Allgemeingut der Ärzte geworden sein dürfte, binnen kurzem an internationaler Verbreitung den anderen hochbedeutsamen Werken der deutsch-medizinischen Literatur nicht nachstehen wird.

Junghans (Berlin).

Kyrle, Josef, Zur Frage der Arzneiüberempfindlichkeit. (*Klinik f. Syphilidol. u. Dermatol., Wien.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 541—572. 1912.

Eine 26jährige Frau zeigt nach wenigen Hg-Salicylinjektionen (0,05: Fieber, Erbrechen; nach 8 Tagen 0,03, nach weiteren viertägigen Intervallen 0,04 und 0,05, nach der letzten Injektion 40° und universelles Erythem) eine hochgradige Hg-Idiosynkrasie in Form eines anfänglich erythematösen, später nässenden, mit Ödem und Schleimhautschwellung einhergehenden Reizzustandes. Nach dem Abklingen der Symptome führt die Einreibung der Kopfhaut mit 10proz. Präcipitatsalbe zum gleichen Erscheinungskomplex. Mit dem aktiven Serum (5 ccm) der Patientin (im erscheinungsfreien Stadium) vorbehandelte Meerschweinchen erhielten Subcutaninjektionen von Sublimat (0,05 pro kg). Die Tiere gingen teils im akuten Anfall nach 3—4 Stunden, teils nach 12 und 36 Stunden ein. Tiere mit einfacher Sublimateinverleibung (0,02 pro kg) gehen nach einigen Tagen ohne auffällige Symptome ein, solche, die vor der Hg-Injektion mit aktivem Normalserum vorbehandelt wurden, endeten rascher letal, gleichfalls ohne abnorme Reaktionserscheinungen. Das in Klärung begriffene Phänomen der Anaphylaxie möchte Kyrle nicht zur Erläuterung des hier festgestellten Vorganges der übertragenen Hg-Empfindlichkeit heranziehen. Der individuellen Empfindlichkeitsschwankung Medikamenten gegenüber ist schon unter normalen Umständen bei Meerschweinchen der breiteste Spielraum gesichert. Dies bezeugen deutlichst die von K. ermittelten Antipyrinquoten. Ähnliche Versuchsanordnungen mit dem Serum eines an Bromoderma leidenden Patienten hatten durchweg negativen Erfolg. Die mit Bromnatron injizierten, vorbehandelten Meerschweinchen tolerierten kleine und größere Dosen anstandslos. In einem Falle von Überempfindlichkeit gegen Codein (33jähr. Pat. 0,01 Cod. nach 3 St. scarlatiniform. Exanthem.) war in Vergleichsreihen festzustellen, daß die mit dem Serum des Kranken vorbehandelten Tiere schon bei geringeren Codeindosen mit Erscheinungen antworten als mit Normalserum vorinjizierte oder normale Meerschweinchen. Aus allen Versuchsreihen K.s spricht deutlich die richtunggebende Mitwirkung der medikamentösen Komponente an den Erscheinungen, die keinerlei Analogie mit anaphylaktischen Vorgängen aufweisen. *Nobl* (Wien).

Lazarus, Paul, Blutanreicherung mit Radiumemanation und Meßmethodik. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1187—1189. 1912.

Die Anreicherung von Emanation im Blute wird bestritten. Insbesondere befaßt sich die Arbeit mit der auf S. 237 dieses Bandes referierten Arbeit von Marckwald, der eine Anreicherung festgestellt hatte. Es werden von Lazarus Marckwalds Meßmethodik sowie die Technik der Blutentnahme bemängelt. Bezüglich der ersten tritt L. unter anderem für eine Messung unmittelbar nach der Blutentnahme, nicht erst nach drei Stunden, ein. Die Blutentnahme mittelst evacuierter Kölbchen wird insofern als unzweckmäßig angesehen, als sie eine Entgasung der ganzen am Kanülenende vorbeiströmenden Blutquantität sowie des perivasculären Gewebes herbeiführen soll. Einzelheiten der Polemik müssen im Original nachgelesen werden. *Fleischmann.*

Feuerstein, L., Doswiadczemia na zwierzętach nad wpływem Salwarsanu na przebieg niekiłowych zakażeń. (Tierversuche über die Salvarsanwirkung auf nichtluetische Infektionen.) Tygodnik lekarski **7**, S. 360—363. 1912.

Es wurden den Kaninchen Kulturen von Diplococcus Fränkel-Weichselbaum, Bac. pyocyaneus und Staphylococcus aureus subcutan, eventuell intravenös eingespritzt und gleichzeitig Salvarsan in die Vene eingeführt. Es konnte keine konstante günstige Beeinflussung des Krankheitsverlaufes festgestellt werden. Ähnlich verliefen die Versuche mit Meerschweinchen, die mit Tetanuseiter infiziert wurden. Feuerstein erinnert an die Versuche Schusters, der eine günstige Wirkung des Salvarsans bei den mit Anthrax infizierten Kaninchen feststellte. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Valenti, Adriano, Contributo allo studio del comportamento nell'organismo di alcuni derivati arsenicali organici (salvarsan e cacodilato di sodio) (Beitrag zum Studium des Verhaltens einiger organischer Arsenpräparate [Salvarsan und kakodylsaures Natrium] im Organismus.) (*Farmacol. sperim. e. mat. med., univ. Pavia.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 165 bis 185. 1912.

Die Arbeit des Verf. ging von Untersuchungen über die Dauer der Nachweisbarkeit von anorganischem Arsen im Harn Syphilitischer nach intramuskulärer Injektion von Salvarsanlösung bzw. -Emulsion aus. Die Ausscheidung (das Arsen wurde nach Einengen des Urins mit dem Marshschen Apparat nachgewiesen) dauerte bis zum 11. Tage an. Weiterhin hat Verf. die Ausscheidung von anorganischem und organischem As (letzteres nach Bougault oder Schwefelwasserstoffällung) qualitativ im Harn von Kaninchen bestimmt, denen Salvarsan subcutan, endovenös oder per os gegeben worden war. Sowohl in organischer als anorganischer Form war bei endovenöser Applikation bis zum 13., bei den anderen Anwendungsarten bis zum 20. Tag As nachweisbar. In Leber und Niere fand sich sowohl nach Zusatz des Salvarsans zum Organbrei (nach 12 Stunden Brutschrank untersucht), wie nach Injektion des lebenden Tiers (2 Tage nach der Injektion getötet) bei quantitativen Bestimmungen die größte Menge anorganischen Arsens im Verhältnis zu den übrigen Organen; am geringsten war der Arsengehalt der Muskeln. In gleicher Weise mit kakodylsaurem Natrium behandelte Organe zeigten kein anorganisches As, während Harn und Organe eines längere Zeit injizierten Hundes positive Reaktion gaben. Paralleluntersuchungen des Urins eines syphilitischen und eines gesunden gleichermaßen mit Salvarsan injizierten Kaninchens ließen keine bemerkenswerten Differenzen der Ausscheidung erkennen. Das organische Molekül des Salvarsans wird leichter als das des kakodylsauren Natriums (durch Leber und Niere insbesondere) gespalten. Die Verminderung der Urinmengen, die sich in allen Versuchen nach der Einverleibung von „606" fanden, sind als direkte As-Wirkung auf die Niere aufzufassen. *Meyer-Betz* (München).

Galli, P. M., Ein Fall vorübergehender Erblindung bei Fischvergiftung. Westnik Ophthalmologii **29**, S. 232—239. 1912.

Nach Genuß von gebratenem Belugafisch erkrankte der 23jährige Patient nach

einigen Stunden an heftigen Leibschmerzen, Erbrechen und Durchfall. Am zweiten Tag stellten sich Diplopie, Krämpfe und dann Bewußtlosigkeit ein. Am dritten Tag erfolgte vollständige Erblindung, die drei Tage dauerte und sodann bei entsprechender allgemeiner Behandlung allmählich zurücktrat. Die Pupillenreflexe waren erhalten, an dem Augenhintergrund war nichts Abnormes festzustellen. Bei Fischvergiftung werden gewöhnlich nur Paresen und Paralysen der Muskeln der Lider und des Augapfels, Pupillenerweiterung sowie Paralyse der Akkomodation beobachtet. Eine vollständige Amaurose ist bis jetzt nicht beschrieben worden, so daß der Fall ein Unikum darstellt. Die Ursache der Erblindung ist nach Verf. in einer Affektion der optischen Corticalzentren zu suchen. Für eine derartige Lokalisation sprechen das Fehlen von Veränderungen an den Pupillen und dem Augenhintergrund und das Vorhandensein von nervösen Erscheinungen corticalen Ursprungs (Krämpfe, Muskelhyperästhesien usw.). Auch die kurze Dauer und das Verschwinden ohne sichtbare Folgen bestätigen den corticalen Charakter der Erblindung. *A. Kowarski* (Berlin).

Friedländer, Wilhelm, Über chronische Thorium-Dermatitis. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 359—364. 1912.

Eine 17jährige Arbeiterin, die seit 2 Jahren damit beschäftigt war, Gasglühstrümpfe durch eine wässerige Lösung von Thoriumnitrat hindurchzuziehen, bekam eine Dermatitis auf der Haut beider Handrücken. Diese bestand in einer Hypertrophie der gesamten Hautdecke, die mit erheblicher Rötung, seröser Durchtränkung und polsterartig weicher Schwellung des Gewebes einherging; in den Interdigitalfalten bestand Hyperkeratose. Histologisch zeigen sich besonders Veränderungen an den Kernen des Epithels, welche zum Teil in ein Maschenwerk umgewandelt sind. Um den Kern herum liegen kompakte Massen, die die Zelle im ganzen blasig auftreiben. Die Prognose des Falles ist ungünstig, da die Erkrankung seit einem halben Jahre bestand, dann zwar durch sechs Quarzlampenbestrahlungen von insgesamt einstündiger Dauer gebessert wurde, aber bald wieder rezidivierte. *Fleischmann* (Berlin).

Brüning, H., Zur Kenntnis des Cineols mit besonderer Berücksichtigung seiner Eigenschaft als Antiascaridiacum bei Kindern. (*Pharmakol. Inst., Univ. u Großh.-Univ.-Krankenh. Rostock.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 155—168. 1912.

Cineol ist ein ätherisches Öl, welches sich reichlich im Oleum cinae, dem aus Artemisia maritima gewonnenen Wurmsamenöl, findet. Mit Rücksicht auf seine therapeutische Verwendung wurde das Cineol einer genauen pharmakologischen Untersuchung unterzogen. Bei Kaltblütern erzeugt es vorübergehende Narkose, bei Warmblütern erwies es sich bei oraler Applikation nur wenig giftig, subcutan injiziert rief es Lähmungserscheinungen hervor, die zum Tode führten. Auf Blut wirkte es hämolytisch und methämoglobinbildend. Zusatz von Cineol zu Milch verhinderte die Gerinnung und die Bildung von H_2S bei der Milchschwefelmethode. Seine schädigende Wirkung auf pathogene Bakterien war nur sehr gering. 0,05 proz. Cineolkochsalzlösung erwies sich auf lebende Askariden vollständig wirkungslos. Bei spulwurmkranken Kindern versagte das Cineol als Helminthiacum vollständig und erzeugte in relativ kleinen Dosen schon Leibschmerzen, Übelkeiten und Erbrechen. *R. Chiari* (Wien).

Rost, E., Ist der Methylalkohol giftig? Med. Klinik **8**, S. 129. 1912.

Rost referiert das Ergebnis der Abhandlung der Professoren der Augenheilkunde Baller und Wood über „Vergiftung durch Holzgeist, Todesfälle und Erblindungen durch Columbian Spirits und andere methylalkoholhaltige Zubereitungen aus dem Jahre 1904, aus der die enorme Giftigkeit des Methylalkohols hervorgeht.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Fischer, Hugo, Zum Begriff der „Säurefestigkeit". Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 542—543. 1912.

Zur Klarstellung der Terminologie schlägt Verf. vor, die Bezeichnung „säurefest" nur in färbetechnischem Sinn zu gebrauchen. Dagegen wäre ein lebendes Bacterium, das vorübergehend einer Säure ausgesetzt, nicht abstirbt und in einen indifferenten Nährboden übertragen weiter wächst, als „säureresistent", und ein Bacterium, das auch in einem säurehaltigen Nährboden wächst, als „säuretolerant" zu bezeichnen.

Toenniessen (Erlangen).

Nègre, L., Les bactéries thermophiles. (Thermophile Bakterien). Bull. de l'inst. Pasteur **10,** S. 385—395 u. 433—444. 1912.

Als thermophile Bakterien bezeichnet man solche, die bei höheren Temperaturen ihr Wachstumsoptimum haben als die Mehrzahl der Bakterien. Saprophyten wachsen bei 22—25°, pathogene Mikroben bei 37°. Mikroben, welche noch unter 40—42° wachsen, bezeichnet man als thermotolerant; diejenigen, die nur bei höheren Temperaturen gedeihen, als thermophile. Morphologisch gehörten die bis jetzt beobachteten thermophilen Mikroben zur Gattung Bacillus, Bacterien und Streptothrix. Vereinzelt hat man auch thermophile Mikrokokken beobachtet. Gefunden wurden sie zuerst in heißen Quellen, später hat man sie so ziemlich überall gefunden, selbst im Schnee. Einzelheiten insbesondere über biologische Eigentümlichkeiten siehe Original.

Ströbel (Erlangen).

Nitsche, Paul, Verwendung kolloidaler Metalle an Stelle der Tusche bei Burri-Präparaten. (*Hyg. Inst., techn. Hochsch., Dresden.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 575—576. 1912.

Verf. empfieht das von der chem. Fabrik Heyden, Radebeul bei Dresden, hergestellte Collargol an Stelle der bisher verwendeten Tusche zur Herstellung von bakteriologisch-mikroskopischen Präparaten. Das Verfahren bietet mehrere Vorteile: der Untergrund erscheint homogener, die Konturen sind außerordentlich scharf. Freie Säure muß vor Zusatz des Collargols durch NH_3 neutralisiert werden.

Toenniessen (Erlangen).

Germán, Tibor, Über die Kreatininbildung der Bakterien (als differentialdiagnostisches Merkmal mancher Bakterien). (*Bakteriol. Inst., Univ. Budapest.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 545—547. 1912.

35 verschiedene Bakterienarten wurden in Peptonwasser gezüchtet und mittels der Weylschen oder Salkowskischen Reaktion auf ihr Kreatininbildungsvermögen untersucht. Kreatinin bildeten aus der Typhus-Coligruppe nur B. coli, unter den Vibrionen V. danubicus, cholerae asiaticae und Metschnikoffi, unter den Kokken nur der Pneumokokkus, von den übrigen Bakterien der Pseudodiphtheriebacillus, Proteus vulgaris, Lactobacillus bulgaricus, B. lactis aerogenes. Die Kreatininbildung geht dem Wachstumsvermögen der Bakterien in Peptonwasser und der Virulenz parallel.

Toenniessen (Erlangen).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Behring, E. v., Die klinische Bedeutung der Lehre von der Protein-Überempfindlichkeit. Münch. med. Wochenschr. **59,** S. 1137—1139. 1912.

Vom Verf. am 9. Mai 1912 in der v. Müllerschen Klinik gehaltener zusammenfassender Vortrag. Enteral und parenteral einverleibtes Serum bei erstmaliger Injektion ist im allgemeinen unschädlich. Selten folgt Serumkrankheit. Wiederholte Einspritzung wirkt sehr oft schädlich wegen einer bestehenden Überempfindlichkeit. Anaphylaxie. Klinische Demonstration des anaphylaktischen Hauptversuchs an Meerschweinchen. Der anaphylaktische Zustand ist an sich nichts Krankhaftes — spezifische, resp. isopathische Disposition. Sensibilisin = das erstmalig injizierte

Protein. Anatoxin = das wiederholt injizierte giftig wirkende Protein. Wirkt das Anatoxin nicht tödlich, dann ist es ein Immunisierungsmittel, ein Antianaphylaxin. Unter dem Einfluß einer parenteralen Seruminjektion tritt ein fermentartiger Körper im Blut auf von komplexer Natur, bestehend aus dem Buchnerschen Alexin und dem anaphylaktischen Antikörper. Behring nennt diesen komplexen Antikörper Analexin; dieses wirkt wie ein hydrolytisches Ferment und peptoniert das sensibilisierende Protein zum Anatoxin. Aus dem Anatoxin entsteht ein peptonartiges Gift, das Apotoxin. Das Apotoxin verhindert wie andere peptonartige Körper (z. B. Vasodilatin) die Blutgerinnung, indem das Fibrinferment (= Alexin) seiner fermentativen Fähigkeit beraubt. Deswegen wird im anaphylaktischen Chok Alexin verbraucht. Solange aber kein Alexin (oder in ungenügender Menge) neu gebildet ist, findet keine Apotoxinabspaltung statt und es besteht ein antianaphylaktischer Zustand. Alexinproduzenten sind die polymorphkernigen Leukocyten, aber nicht sie allein, sondern alle kernsubstanzhaltigen Blutelemente, auch die Blutplättchen. Der Begriff „Immunität" deckt sich nicht immer mit dem herabgesetzter Empfindlichkeit. So werden z. B. beim Pfeifferschen Phänomen die Bacillen zwar abgetötet, aber gleichzeitig wird Apotoxin gebildet, das bei genügender Menge vergiften kann. Durch Übertragung von Serum Sensibilisierter auf Unbehandelte entsteht passive Anaphylaxie. Zuweilen hat das Analexin nur agglutinierende oder opsonierende Wirkung. Die diagnostischen Komplementbindungsreaktionen beruhen auf dem anaphylaktischen Alexinverbrauch. Ins Gebiet der Anaphylaxie gehören auch die Tuberkulinreaktionen, deren therapeutische Wirkung noch unsicher ist. Auch beim Heufieber, den Idiosynkrasien usw. spielt Anaphylaxie die Hauptrolle, ja sogar körpereigene Zellen, wie Syncytialzellen, können unter Umständen sensibilisierend wirken. Aus den Anaphylaxiestudien hat B. schon praktischen Nutzen gezogen durch Herstellung gereinigter Diphtherieseren, bei denen die anaphylaktisierenden Proteinbestandteile zum großen Teil entfernt sind. Auch die erworbene Überempfindlichkeit beruht nicht auf einer Umstimmung vitaler Körperelemente, sondern auf einer Veränderung gelöster Bestandteile. Den alten Ausdrücken Dyskrasie und Idiosynkrasie kann der Normalzustand als Orthokrasie, der Immunzustand als Eukrasie gegenübergestellt werden. — Am Schluß des Vortrags Demonstration der v. B.schen Gesamtblutmengenbestimmung an Hand eines ad hoc ausgeführten Mäuseversuchs. *H. Kämmerer* (München).

Wolff-Eisner, A. und Vertes, Die Auslösung von Überempfindlichkeitserscheinungen durch körpereigene Eiweißsubstanz und ihre klinische Bedeutung. (*Allg. Krankenh. Berlin-Friedrichshain.*) Münch. med. Wochensch. **59**, S. 1140 bis 1142. 1912.

Ausgehend von der Bearbeitung der Eklampsiefrage, machten die Verff. Studien über die sensibilisierende Wirkung des körpereigenen Eiweißes. Es ergab sich, daß körpereigenes Eiweiß bei entsprechender Versuchsanordnung genau so wie körperfremdes wirkt. So konnte an Kaninchen und Meerschweinchen gezeigt werden, daß man nicht nur durch Hodensubstanz, sondern auch durch arteigenes Leber-, Nieren- und Gehirngewebe Sensibilisierung erzielen und Überempfindlichkeit auslösen kann. Das Eintreten der Sensibilierung dauert länger als bei Verwendung von körperfremder Eiweißsubstanz, Kaninchen sind weniger empfindlich als Meerschweinchen. Mikroskopisch zeigen sich bei den getöteten Tieren Nekrosen in Nieren und Leber, unter Umständen sogar in den Ganglienzellen. Diese Prozesse bedeuten keinen prinzipiellen Unterschied gegenüber der Sensibilisierung durch körperfremdes Eiweiß, sie sind nur ein Zeichen, daß längere Zeit zur Entwicklung gegeben war. Arteigene Placenta besitzt übrigens oft eine nicht unbedeutende primäre Toxizität (wahrscheinlich infolge von Eiweißabbau durch die Placentafermente). Es ist klar, daß im Körper gegenüber arteigenem Eiweiß immer die Verhältnisse realisiert sein können, durch die eine vorhergehende Sensibilisierung eingetreten ist. Das rückt alle Resorp-

tionsvorgänge im Körper in ein neues Licht, jede Gewebstransposition erscheint von nicht geahnter Bedeutung, die „Relation der Gewebe gegeneinander gleicht einem Waffenstillstand, wobei eine Störung des Gleichgewichts von den weittragendsten Folgen begleitet sein kann." In dieser Hinsicht ist die Lehre von den Autointoxikationen, von der inneren Sekretion, ja sogar von der Tumorentstehung zu revidieren.

H. Kämmerer (München).

Großmann, E., Zur Kenntnis der fermentativen Funktion der Tiergewebe bei Vergiftung mit verschiedenen Toxinen. (*Kais. Inst. f. exp. Med., St. Petersburg.*) Biochem. Zeitschr. **41,** S. 181—214. 1912.

Verf. untersuchte die fermentative Tätigkeit verschiedener Organgewebe von Meerschweinchen und zwar normaler und solcher, welche durch Diphtherie-, Tetanus- und Dysenterietoxin vergiftet worden waren. Geprüft wurde die lipolytische, die amylolytische und die diastatische Fähigkeit, sowie die Katalase. Stets wurde durch die Toxine eine beträchtliche Änderung dieser Fähigkeiten erzeugt, teils Steigerung, teils Abschwächung. Die Wirkung ist abhängig von Grad und Dauer der Vergiftung. Auf die fermentativen Wirkungen verschiedener Organe kann das gleiche Toxin verschieden wirken. Allgemein wird durch die untersuchten Toxine die amylolytische und die diastatische Energie gesteigert, meist auch die der Katalase. Im einzelnen zeigt die amylolytische Energie die höchste Steigerung bei Dysenterieintoxikation, dann bei Tetanusvergiftung, die diastatische bei der Tetanus- und Diphtherievergiftung. Die Katalase wird am meisten bei der Tetanus-, dann bei der Dysenterievergiftung gesteigert; eine Verstärkung zeigt sich in bezug auf Herz und Lungen auch bei der akuten diphtherischen Intoxikation im Gegensatz zur chronischen, bei der die Katalase zum Teil sogar abgeschwächt ist. Die lipolytische Energie ist bei der akuten Diphtherieintoxikation in allen Organen gesteigert, dagegen bei subakuter und chronischer Vergiftung nur im Knochenmark gesteigert, in allen anderen Organen aber abgeschwächt. Durch Tetanustoxin wird die Lipase in den meisten Organen etwas abgeschwächt, in Knochenmark, Muskel und Gehirn verstärkt. Bei Vergiftung mit Dysenterietoxin findet sich eine Verstärkung nur im Knochenmark, in allen übrigen Organen eine Abschwächung.

Pincussohn (Berlin).

Reeser, H. E., Complement fixation by different sera prepared at the state serum institute, Rotterdam. (Komplementbindung durch verschiedene im staatlichen Seruminstitut, Rotterdam, hergestellte Sera.) (*State serum inst., Rotterdam.*) Folia microbiol. **1,** S. 319—341. 1912.

In den verschiedensten Immunseren, so gegen Koli, Parakoli, infektiösen Abort der Rinder, Hühnercholera, Schweinepest, septische Pleuropneumonie der Rinder und Milzbrand konnten komplementbindende Antikörper nachgewiesen werden. Beim Milzbrand gelang der Nachweis nur bei Verwendung von Lecithinextrakten der Bacillen als Antigen. Mittels der Komplementbindung gelang auch die Differenzierung der kulturell nicht unterscheidbaren Hühnercholera-, Pleuropneumonie- und Schweinepestbacillen. Nur im Schweineerysipelserum konnten komplementbindende Antikörper nicht nachgewiesen werden. Ein Parallelismus zwischen Gehalt an komplementbindenden Antikörpern und Schutzwirkung des Serums besteht nicht. *Kurt Meyer* (Stettin).

Landsteiner, Karl und Emil Prašek, Über die bindenden und immunisierenden Substanzen der Blutkörperchen. (*Wilhelminenspit., Wien.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 403—420. 1912.

Es wurde die Absorption von Pflanzenagglutininen (Abrin-, Bohnen-, Linsen- und Crotonsamen) von normalen und spezifischen Serumagglutininen mit Lysinen sowie des Arachnolysins durch normale oder vorbehandelte Erythrocytenstromata untersucht. Dabei ergaben sich für die verschiedenen genannten Substanzen beträchtliche Unterschiede, die wahrscheinlich für die Art ihrer Bindung charakteristisch sind. So wird das Bindungsvermögen der Stromata durch Kochen für Arachnolysin vollständig aufgehoben, für Pflanzenagglutinine kaum vermindert. Ähnlich

wird das Bindungsvermögen für Immagglutinine stärker beeinflußt als für Normalagglutinine. Das Bindungsvermögen gekochter Stromata für Immunlysine und -Agglutinine ist nicht vollständig aufgehoben. Es liegt hier also nicht ein Fall vor (wie von Bang und Forßmann angenommen wurde), in dem ein Antigen nach vollständigem Verlust dieses Bindungsvermögens die immunisierende Wirkung beibehält. Nach Kochen der Stromata, Behandlung mit Äther und Alkohol oder mit Formaldehyd blieb außer einem Teil des Bindungsvermögens auch die Fähigkeit erhalten, artspezifische Immunkörper hervorzurufen. Immunsera, zu deren Herstellung mit Äther und Alkohol extrahierte Stromata verwendet wurden, hatten im Vergleich zu gewöhnlichen Immunseren ziemlich geringe Lysinwirkung. Durch Injektion von Ätherextraktion erzeugte Sera zeigten geringe Agglutin- und Lysinwerte. *Meyerstein.*

Russ, Charles, An improved method for opsonic index estimations involving the separation of red and white human blood corpuscles. (Verbesserte Methode der Opsoninbestimmung einschließlich der Trennung von roten und weißen menschlichen Blutkörperchen.) Lancet **22**, S. 1461—1465. 1912.

Verf. hat durch mehrere Modifikationen die der Opsoninmethode anhaftenden Fehlerquellen auszuschalten versucht. Einmal hat er die Verhältniszahl der Bakterien zu den Leukocyten verringert; ferner hat er ein Verfahren angegeben, um die Leukocyten frei von roten Blutkörperchen zu gewinnen. Die bessere Durchmischung der Suspension erreicht er dadurch, daß sie während des Aufenthaltes im Brutschrank dauernd in einer „Opsoninmühle" in Bewegung gehalten wird. Technisches ist im Original nachzulesen. Die Fehlergrenze wurde durch diese Maßnahmen gegen die alte Methode auf ein Viertel herabgesetzt. *L. Saathoff* (Oberstdorf).

Rosenthal, Eugen, Versuche, Antigen- und Antikörperbeeinflussungen sichtbar zu machen. Experimentelle Studien mit der Epiphaninreaktion. (*Hyg. bakteriol. Inst., Univ. Erlangen u. St. Rochus-Spit., Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 383—402. 1912.

Weichhardt konnte feststellen, daß bei der Antigen-Antikörperbindung sich gewisse physikalisch-chemische Konstanten ändern (Diffusionsbeschleunigung). Für die praktische Verwendung brauchbar erwies sich die Tatsache, daß ein in der Oberflächenbildung begriffenes System (Baryumhydroxyd + Schwefelsäure) durch die Antigen-Antikörperbildung beeinflußbar ist und daß durch sie der Umschlagspunkt des beim Versuch eingeschalteten Indikators (Phenolphthalein) verschoben wird. Dies ist das Prinzip der Epiphaninreaktion (von *επιφάνεια* = Oberfläche). Verf. hat die Methode zu vereinfachen versucht und teilt die technischen Einzelheiten ausführlich mit. Sehr wertvoll erwies sich die Verwendung einer Spiralpipette, durch die ein präzises Arbeiten erleichtert wird. *Meyerstein* (Straßburg).

Zubrzycki, J., Odczyn Wassermanna z surowicami krwi kobiet cierpiących na drgawki porodowe. (Die Wassermann-Reaktion mit dem Blutserum eklamptischer Frauen.) Tygodnik lekarski **7**, S. 327—329. 1912.

Die Blutentnahme aus der Vena cubitalis der Frau während des Anfalls, bei dem Foetus aus der Nabelschnur. Als Antigen wurde ein Alkoholauszug aus dem normalen Menschenherzen gebraucht, sonst die Originaltechnik von Wassermann. Auf 6 Fälle wurde einmal positive Reaktion im Mutterblute festgestellt, bei den Föten war die Reaktion immer negativ. Der einzige positive Fall wies keine Anzeichen einer Lues auf. Zubrzycki schreibt das sporadische Auftreten der Wassermann-Reaktion bei der Eklampsie der exzessiven Vermehrung lipoider Stoffe im Blutserum schwangerer Frauen zu. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Ströbel, H., Zur Frage der Komplementfixation bei der Gicht. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 112—114. 1912.

Verf. konnte die Angabe Falkensteins, daß es gelingt, beim Kaninchen durch wiederholte Injektionen von Harnsäure die Bildung komplementbildender Antikörper

hervorzurufen, nicht bestätigen. Die Angaben Falkensteins erklären sich dadurch, daß er die Eigenhemmung des Serums nicht genügend berücksichtigt hatte. — Auch mit biuretfreier Nucleinsäure und einer Mischung von Harnsäure und Nucleinsäure gelang die Erzeugung von Antikörpern nicht. *Kurt Meyer* (Stettin).

Messerschmidt, Th., Zur Technik der Agglutination. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol., Univ. Straßburg i. E.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 378—382. 1912.

Zur Ausführung größerer Mengen von Versuchen nach der von Gaehtgens angegebenen Agglutinationstechnik gibt Verf. einen Zentrifugenaufsatz an, der mit zwei becherförmigen, zur Aufnahme von je sechs Agglutinationsröhrchen bestimmten Büchsen versehen ist. Nach 10 Minuten langem Zentrifugieren wird aus der Form des Bodensatzes in einem mit einem Spiegel versehenen Statif auf eingetretene Agglutination untersucht. Der Apparat kombiniert die Gaehtgenssche Agglutinationstechnik mit dem Prinzip des Kuhn-Woitheschen Sedimentoskops. *Pincussohn* (Berlin).

Sachs, H., Über Ausflockung von Mastixemulsionen. (*Kgl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 371—378. 1912.

Als Mastixkonglutination hat Gengou ein Phänomen beschrieben, das in der Ausflockung einer geeignet hergestellten Mastixsuspension durch aktive Sera oder durch die Kombination eines inaktivierten und eines aktiven Serums besteht und das er mit dem von Bordet und Gay als Konglutination bezeichneten Vorgange vergleicht. Es eignen sich für das Phänomen nur auf bestimmte Art hergestellte Mastixemulsionen, da solche mit höherem Alkoholgehalt gegenüber der fällenden Wirkung der Salze sehr empfindlich sind. Um diesen Übelstand zu vermeiden, hat Gengou ein Verfahren angegeben, um möglichst alkoholfreie Mastixemulsionen zu gewinnen. Wie Verf. zeigt, bekommt man durch verschieden rasche Verdünnung alkoholischer Mastixlösungen mit Wasser Emulsionen, die gegenüber Salzen und Säuren verschieden empfindlich sind. Während die durch raschen Wasserzusatz gewonnenen Emulsionen gegen diese Stoffe außerordentlich empfindlich sind, erhält man durch langsamen Wasserzusatz eine Emulsion, welche in dieser Beziehung die erwünschte Unempfindlichkeit zeigt. Bei Verwendung dieser Emulsion wurde das von Gengou beschriebene Phänomen der Ausflockung durch aktives Serum erhalten. *Pincussohn* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Clarke, J. Michell, A case of general infection by the influenza bacillus. (Ein Fall von Allgemeininfektion durch den Influenzabacillus.) **Lancet 22,** S. 1465—1466. 1912.

Bei einer Patientin, die seit längerer Zeit an einer Ohreiterung litt, brach kurz nach der operativen Entfernung der Tonsillen eine Sepsis von mehrwöchentlicher Dauer aus. Aus dem Ohreiter sowie aus dem Blute wurde der Pfeiffersche Influenzabacillus in Reinkultur gezüchtet. Nach Ansicht des Verf. ist der Fall ein schlagender Beweis für eine Allgemeininfektion von den Tonsillen aus. Vorübergehend trat ein Geräusch und eine Verbreiterung des Herzens auf, was auf eine toxische Myocarditis bezogen wurde. Der Fall ging in Heilung aus. Ob eine eingeleitete Vaccintherapie daran Anteil hat, läßt der Verf. unentschieden. *L. Saathoff* (Oberstdorf).

Progulski, S., Kilka słów o prątkach podobnych do grypy z uwzględnieniem własnych spostrzeżeń. (Über die Pseudoinfluenzabacillen mit Berücksichtigung eigener Fälle.) Tygodnik lekarski **7,** S. 385—388. 1912.

Zwei Fälle von Meningitis bei Kindern, in welchen die Pseudoinfluenzabacillen sowohl in der Cerebrospinalflüssigkeit als auch (einmal) im Blute nachgewiesen werden konnten. Die Eingangspforte der Infektion bildete einmal eine Otitis, ein anderes Mal eine Rhinitis purulenta. Alle kulturellen Eigenschaften des Bac. Pfeifferi waren vorhanden, nur bildeten die Bacillen sowohl in frischen Präparaten als auf dem Blutagar

gezüchtet, ziemlich lange Fäden, was bei dem Bac. Pfeifferi nur selten und in beschränktem Maße vorkommt. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Sowade, H., Beitrag zur Kenntnis der Hautdiphtherie. (*Univ.-Poliklinik f. Hautkrankh., Halle a. S.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113,** S. 1039—1046. 1912.

Bei einem 9 Monate alten Kinde entsteht 18 Tage nach der Vaccination zunächst Rötung und Schwellung des rechten Oberarms, dann ein Geschwür, dessen Grund bei der Aufnahme in poliklinische Behandlung bis an das Periost heranreicht. Auch sonst am Körper finden sich ähnliche Geschwürsbildungen. Das Kind erliegt einer Bronchopneumonie. Bakteriologisch wird der Diphtheriebacillus als Erreger nachgewiesen. In den histologischen Schnitten eines Geschwürs der Rima ani finden sich weiterhin fusiforme Stäbchen, die der Verf. mit den von Plaut und Vincent beschriebenen identifiziert. Verf. ist der Meinung, daß der sauerstoffbedürftige Diphtheriebacillus dem anaeroben fusiformen Stäbchen die günstigen Bedingungen für sein Wachstum geschaffen hat. *Eckert* (Berlin).

Emmerich, R. und O. Loew, Über das Verhalten von Pyocyanase zu Diphtherietoxin. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 437—438. 1912.

Verff. haben früher gezeigt, daß Pyocyanase die Wirkung des Diphtherietoxins aufhebt und weisen die Behauptung Morgenroths, daß ihre Versuche nicht beweisend seien, unter kurzer Begründung zurück. *Toenniessen* (Erlangen).

Teruuchi, Y. und O. Hida, Beitrag zur bakteriologischen Choleradiagnostik. (*Japan. kaiserl. Inst. f. Inf.-Krankh., Tokio.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 570—575. 1912.

Die Choleravibrionen gedeihen bekanntlich in erheblich stärker alkalischen Nährböden als die übrigen Darmbakterien (Prinzip der Elektivnährböden). Verff. fanden aber, daß auch die Beschaffenheit des Peptons von Einfluß auf das Wachstum der Vibrionen ist insofern, als tiefer abgebautes (trypsinverdautes) Eiweiß das Wachstum sehr beschleunigt. Aus Casein wurde ein „Caseintrypsinpepton" dargestellt, welches sich in 4—5proz. Lösung unter Zusatz von 0,3proz. Na_2CO_3 am besten eignete. Der Choleravibrio und die choleraähnlichen Vibrionen wuchsen sogar bei einem Sodagehalt von 1%, während die übrigen Darmbakterien in dieser Alkalescenz zugrunde gingen. Mit Agar zum Zwecke des Plattenverfahrens kombiniert eignete sich das „Caseintrypsinpepton" ebensogut. *Toenniessen* (Erlangen).

Gąsiorowski, N., O mętwiku podobnym do cholery. (Über einen Pseudocholeravibrio.) Tygodnik lekarski **7,** S. 363—368. 1912.

Ein Todesfall unter Choleraerscheinungen. Der Vibrio befand sich im Darminhalt der Leiche in einer sehr großen Menge (was bei Pseudocholera eine Seltenheit ist), gab eine negative Agglutinationsprobe mit verschiedenen Cholerasera und negative bakteriolytische Probe von Pfeiffer. Das mehrfache Umzüchten des Vibrio änderte nichts an diesen Eigenschaften. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Lénárd Vilmos, Fertözés vibrio Metschnikoffi-val emberben. (Infektion mit Vibrio Metschnikoff beim Menschen.) (*Bakt. Institut, Univ. Budapest.*) Orvosi Hetilap **56,** S. 417—419. 1912.

Mitteilung eines Falles, wo bei einem Laboratoriumsdiener, der an sehr starken Durchfällen mit Kollapserscheinungen erkrankte, aus den Faeces der Vibrio Metschnikoff gezüchtet werden konnte.

Die Agglutinationsprobe war auch positiv. Nach der Meinung des Verf.s kann für Menschen sonst nicht pathogene Vibrio Metschnikoff nach prädisponierenden Momenten auch eine pathologische Wirkung ausüben. Bis dahin war die Pathogenität für Menschen nicht bekannt. *Molnár* (Budapest).

Arima, R., Über die Typhustoxine und ihre pathogene Wirkung. (*Spez.-Klinik f. Lungentuberk., med. Akad., Osaka.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 424—436. 1912.

Verf. stellte sich zwei verschiedene Gifte aus Typhusbacillen dar: ein „Exotoxin"

durch Aufschwemmung von 20—22stündigen Agarkulturen in physiologischer Kochsalzlösung und Abzentrifugieren der Bacillen, ein „Endotoxin" durch Zerreibung und Extraktion der vorher gewaschenen Bacillen. Die Gifte waren stark wirksam für Mäuse, Meerschweinchen, Kaninchen, Ziege und Pferd, am stärksten für Ziegen. Das Exotoxin erzeugte als wesentliche pathologisch-anatomische Veränderungen Degeneration der Herzmuskelfasern und Koagulationsnekrose der Niere, das Endotoxin die für den Typhus charakteristischen Veränderungen im Darm (Schwellung, Hyperämie, Nekrose der Payerschen Plaques). Die Wirkung der Toxine ist durch ihre spezifische Affinität zu bestimmten Organen bedingt. *Toenniessen* (Erlangen).

Hurler, Konrad, Vergleichende Untersuchungen über den Bacillus paratyphosus B, den Bacillus enteritidis Gärtner und die Rattenbacillen; Ratinbacillus, Bacillus ratti Danysz, Bacillus ratti Dunbar und Bacillus ratti Issatschenko. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 341—372. 1912.

Die im Titel erwähnten Bakterien wurden hinsichtlich ihres morphologischen, kulturellen (inklusive der chemischen Leistungen) und serologischen Verhaltens (Agglutination) untersucht. Verf. teilt auf Grund seiner Beobachtungen (Einzelheiten cf. Original) die Bakterien der Coli-Typhusgruppe folgendermaßen ein: I. Bacterium coli, II. ein Stamm des Bacillus enteritidis Gärtner und die 4 Arten der Rattenbacillen, III. ein anderer Stamm des Bacillus enteritidis Gärtner, Bacillus paratyphosus B und Bacillus suipestifer, IV. ein anderer Stamm des B. paratyphosus B und V. B. typhosus. Die Rattenbacillen zeigten nahe Verwandtschaft zur IV. Gruppe. Eine weitere Differenzierung der Rattenbacillen untereinander läßt sich nicht begründen. *Toenniessen.*

Chevrel, F., Septicémie gonococcique à caractères de fièvre intermittente. Traitement par la vaccinothérapie. (Gonokokkensepsis mit intermittierendem Fieber; Vaccinebehandlung.) Progr. méd. **40**, S. 281—283. 1912.

Der Fall ist bemerkenswert durch langdauernde, schwere septische Allgemeinerscheinungen bei nur geringfügiger und flüchtiger Beteiligung von Gelenken. Eigentümliches septisches Erythem zu Beginn der Erkrankung, Herpes labialis im Verlauf. Das intermittierende Fieber glich dem Fieberverlauf bei Meningokokkensepsis. Widal negativ. Lumbalpunktat steril. Es bestand floride Gonorrhöe. Gonokokken aus dem Blute der Patientin gezüchtet (Bouillon-Ascites), aus diesem Stamm ein Vaccin hergestellt. Einspritzung von je 300 Millionen Kokken am 32., 47. und 50. Krankheitstage. Günstiger Einfluß auf das Allgemeinbefinden, vielleicht auch auf den Fieberverlauf. Bei der späten Anwendung des Mittels ist ein sicheres Urteil nicht möglich. Literaturangaben über Vaccinebehandlung gonorrhoischer Erkrankungen. *Bulius* (Potsdam).

Lenartowicz, J., O praktycznej wartosci wiązania dopełniacza w chorobach przyrody rzerzączkowej. (Über den praktischen Wert der Komplementbindung in den gonorrhöischen Erkrankungen.) Tygodnik lekarski **7**, S. 368—371. 1912.

Die Untersuchungen an 7 Fällen von unkomplizierter Gonorrhöe, 12 von gonorrhöischer Adnexitis, 25 von gonorrhöischer Arthritis, 44 von Epididymitis, 12 von Bartolinitis ergaben, daß die Reaktion von Bordet-Gengou am öftesten in den Fällen festzustellen ist, wo die gonorrhoische Affektion ausgebreitete, entzündliche Prozesse hervorgerufen hat (z. B. bei Adnexitis gon. 83% der Fälle, Arthritis 80%, Epididymitis 52%, Bartolinitis 52%). Lokale Gonorrhöe ergab keine positive Reaktion, ebensowenig nichtgonorrhöische Affektionen des Genitale. Für die obengenannten entzündlichen Prozesse ist die Reaktion von hohem diagnostischen Wert. „Arthigon" erwies sich als weniger empfindlich von der Gonokokkenemulsion. *v. Sabatowski* (Lemberg).

Kudisch, W. M. und A. G. Lurie, Zur Salvarsanbehandlung der Lepra. Russki Journal kosnich i veneritscheskich bolesnej **23**, S. 143—148. 1912.

Einer 50jährigen Patientin mit Lepra tuberosa wurden im Laufe von drei Wochen steigende Dosen 0,3, 0,4 und 0,5 Salvarsan intravenös eingespritzt. Nach den ersten

zwei Injektionen konnte nur eine geringe Erweichung einzelner Knoten und Verminderung der Zahl der Leprabacillen im Nasensekret festgestellt werden. Die dritte Injektion hatte keine sichtbare Wirkung. Da auch andere Autoren über ähnliche Mißerfolge bei der Salvarsanbehandlung der Lepra berichten, sind Verff. der Ansicht, daß das Ehrlichsche Präparat bei dieser Krankheit weder als Radikal- noch als Palliativmittel in Betracht kommen kann. *A. Kowarski* (Berlin).

Franzen, Hartwig und F. Egger, Beiträge zur Biochemie der Mikroorganismen. Mitteilg. 6. Über die Vergärung der Ameisensäure durch Bacillus prodigiosus in konstant zusammengesetzten Nährböden. (*Chem. Inst., Univ. Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 177—214. 1912.

Bei gleichmäßiger Innehaltung von Temperatur, Konzentration der Ameisensäure, Zusammensetzung der Nährlösung und reguliertem Luftwechsel ist dennoch das Ameisensäuregärungsvermögen veränderlich bei einer Änderung des physiologischen Zustandes der Bakterien. Die zugleich erfolgende Ameisensäurebildung ist unabhängig von der Temperatur; bezüglich der Dauer ihrer Bildung scheint sie sich bei niederer Temperatur über eine längere Zeit hinzuziehen. Die Vergärungstätigkeit dagegen ist bei höherer Temperatur energischer. *Dohrn* (Berlin).

Untersuchung über die Infektiosität der Maul- und Klauenseuche für den Menschen. Nederl. Tijdschr. v. Geneeskunde 1912, I, S. 1872—1883.

Von dem Niederländischen Verein für Medizin ist unter den Mitgliedern eine Enquete angestellt worden, um die Frage zu lösen, ob der Genuß von Milch von an Klauenseuche leidenden Kühen bei dem Menschen eine Infektion verursacht. Diese Frage ist in 40 Unterabteilungen des Vereins, der fast alle Ärzte zu seinen Mitgliedern zählt, ausführlich besprochen. Nur ganz vereinzelt sind von sehr wenigen Ärzten Infektionen wahrgenommen, welche dem Genuß infizierter Milch zuzuschreiben wären. Mehrere Ärzte glauben, daß die Milch imstande ist, beim Menschen Stomatitis zu veranlassen, waren aber nicht imstande, für diese Meinung Beweise zu erbringen. Fast allgemein ist aber die Erfahrung, daß von dem Gebrauch dieser Milch keine üblen Folgen zu befürchten sind. Selbst haben mehrere Ärzte die Erfahrung gemacht, wie auch Ref. einmal gesehen hat, daß sich gerade Fälle von Stomatitis bei Kindern häuften zu einer Zeit, wo unter dem Rindvieh keine Klauenseuche herrschte, während zu der Zeit, als die Seuche unter dem Vieh allgemein war, beim Menschen keine Stomatitis wahrgenommen wurde. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Mießner, H., Die Bedeutung der Agglutinations-, Komplementbindungsmethode und Conjunctivalprobe für die Diagnose des Rotzes. (*Kaiser-Wilhelm-Inst., Bromberg.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 482 - 542. 1912.

Untersucht wurden 133 Pferde, von denen 59 rotzkrank waren. Bei den kranken Tieren war die Agglutination in 85%, die Komplementbindung in 100%, die Conjunctivalreaktion in 90% positiv. Bei den gesunden Tieren war die Komplementbindung und Conjunctivalreaktion in 100% negativ, die Agglutination in 2,7% positiv. Gesunde Tiere reagieren auch durch die mit der Conjunctivalprobe verbundene Impfung mit Rotzbacillenantigen nicht positiv, bei kranken Tieren erfährt nur der Bindungswert geringe Steigerungen. Bei künstlicher Infektion stellt sich die Agglutination nach 5—7 Tagen ein, die Ophthalmoreaktion nach 5—9 Tagen, die Komplementbindung noch etwas später. Foeten rotziger Mutterstuten hatten keine nachweisbaren Antikörper im Blut. — Es folgen noch praktische Anweisungen für die Ausführung der Untersuchungen und Sektionsprotokolle. *Toenniessen* (Erlangen).

Peschić, S., Versuche über die Wirkungsweise des Atoxyls. (*Inst. z. Erforsch. d. Inf.-Krankh., Univ. Bern.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 364 bis 370. 1912.

Zwei Theorien sind für die spirillocide Wirkung des Atoxyls im Tierkörper aufgestellt worden. Einige Autoren nehmen an, daß ein im Körper gebildetes Reduktions-

produkt diese Wirkung ausübt, andere vertreten die Ansicht, daß die stärkere Anregung der Körperzelle zur Antikörperbildung die Ursache ist. Verf. ging von der Ansicht aus, daß in einem Organismus, der an Arsen gewöhnt ist, eine Umstimmung stattfindet, daß durch die wiederholten Arsengaben die Stimulierungsfähigkeit der Zellen und somit die Antikörperbildung herabgesetzt wird. Für die Versuche erwies sich als besonders geeignet die Hühnerspirillose. Es wurden Hühner teils intramuskulär teils stomachal durch längere Zeit mit Atoxyl vorbehandelt und dann zugleich mit normalen Tieren mit Sprochaeta gallinarum infiziert. Hierauf wurde die kurative Wirkung des Atoxyl erprobt. Bei den vorbehandelten Tieren erwiesen sich sogar geringere Dosen wirksam als bei den Kontrolltieren. Aus diesen Versuchen schließt Verf., „daß die Wirkung des Atoxyls nicht allein oder wesentlich in der Entfaltung eines Reizes auf die Zellen und einer dadurch bedingten Antikörperbildung zu suchen ist, sondern in direkt chemotherapeutischen Effekten im Sinne des Parasitotropismus nach P. Ehrlich." *R. Chiari* (Wien).

Betegh, L. v. und P. Dorcich, Studien über Sarkosporidien. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63,** S. 387—390. 1912.

Die bisher in manchen Tiergattungen konstant nachgewiesenen Sarkosporidien (in den Muskelfasern ansässige Protozoen) stellen sehr weit fortgeschrittene Entwicklungsstadien dar. Die früheren Entwicklungsformen konnten Verf. dadurch beobachten, daß sie Vögel mit sarkosporidienhaltigem Material vom Säugetier infizierten. Die Infektion ging in verlangsamter Weise an (vermutlich durch die veränderten Existenzbedingungen). Makroskopisch fanden sich keine Veränderungen, mikroskopisch waren die Sarkosporidien in verschiedenen Entwicklungsstadien nachweisbar, darunter die kleinste bisher beobachtete Form, sowie Gebilde, die in ihrer Struktur vollkommen mit den von Negri beschriebenen übereinstimmen. Der Nachweis der Übertragbarkeit war dadurch gebracht. Die bisherige Klassifizierung erscheint durch die Versuchsergebnisse nicht sicher begründet und ist erst durch vergleichende Untersuchungen über die feinere Struktur der Sarkosporidien klarzustellen. *Toenniessen* (Erlangen).

Tuberkulose:

Tomarkin, E. und S. Peschić, Über die Differenzierung des Typus humanus und Typus bovinus des Tuberkelbacillus durch Cutaninfektion beim Meerschweinchen. (*Inst. z. Erforsch. d. Inf.-Krankh., Bern.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38,** S. 1032—1034. 1912.

Verff. haben an Meerschweinchen Cutanimpfungen mit Tuberkelbacillen vom Typus humanus und bovinus vorgenommen und gefunden, daß von 52 Tieren mit Reinkulturen humanen Ursprungs geimpft nur 7 tuberkulös wurden, während alle Tiere (26), welche mit Reinkulturen oder mit Krankheitsprodukten boviner Abstammung infiziert wurden, an Drüsentuberkulose und daran anschließend an allgemeiner Tuberkulose erkrankten. Lokale Erscheinungen wurden nie beobachtet, stets war in den infizierten Fällen die zugehörige Drüse zuerst und allein von allen palpablen Lymphdrüsen vergrößert. Nach Ansicht der Verff. handelt es sich um graduelle Unterschiede in der Virulenz der beiden Bakterientypen für das Meerschweinchen, die bei der Cutanimpfung, wo dem Eindringen der Erreger gewisse Widerstände entgegenstehen, in besonders deutlicher Weise hervortreten. Sie fordern zu weiteren Versuchen auf zur sicheren Entscheidung der Frage, ob die Bauchhautmethode beim Meerschweinchen für differentialdiagnostische Zwecke benutzt werden kann. *Harms* (Mannheim).

Jadassohn, J., Einige Erfahrungen über lokale Reaktionen mit Moroscher Tuberkulinsalbe bei Hauttuberkulose, Tuberkuliden, Syphiliden und Lupus erythematodes. (*Dermatol. Univ.-Klinik, Bern.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113,** S. 479—504. 1912.

Jadassohn teilt die Resultate seiner Untersuchungen mit der Einreibung von Tuberkulinsalbe auf Hauttuberkulosen, Tuberkuliden, Lupus erythematodes und

Syphiliden mit. Aus seinen zahlreichen Beobachtungen sei hier mitgeteilt, daß Lupus vulgaris immer und stark reagierte, während sich bei den verschiedenen Tuberkulidformen auffallende Unterschiede zeigten. Sehr heftig reagierte z. B. der Lichen scrophulosorum, gering das Erythema Bazin, wohl wegen der tiefen Lagerung des Prozesses und der Unversehrtheit der Haut über ihm. Gleichfalls negativ reagierten drei Fälle von Boeckschem Sarkoid. Sehr widerspruchsvoll war das Verhalten des Lupus erythematodes gegenüber der Tuberkulinsalbe, so daß J. die „Arbeitshypothese" aufstellt, es möchte zwei verschiedene, klinisch nicht unterscheidbare Krankheiten geben, die wir heute unter der Bezeichnung „Lupus erythematodes" zusammenfassen, von denen aber nur die eine ätiologisch auf die Tuberkulose zurückzuführen ist. Bei einigen Syphiliden war die Tuberkulinreaktion ebenfalls sehr deutlich ausgesprochen, so daß J. sie eventuell als eine Gruppenreaktion auf Tuberkulose und Syphilis ansprechen möchte, wofür vielleicht auch die Beeinflußbarkeit lupöser Prozesse durch Salvarsan sprechen könnte. Zum Schlusse wird betont, daß der Ablauf der Reaktion wohl Besserungen, aber niemals Heilungen der erkrankten Hautpartien herbeigeführt hat.

H. Hübner (Marburg).

Duchinoff, Sinaide, Über den Nachweis von Tuberkelbacillen im Blute und in den lokalen Entzündungsherden bei chirurgischer Tuberkulose. (*Med. Inst. f. Frauen, St. Petersburg.*) Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **79**, S. 1—57. 1912.

Es kamen leichte, mittelschwere und schwere Formen chirurgischer Tuberkulose zur Untersuchung, im ganzen 98. Zum Nachweis der Bacillen diente die Behandlung des Materials mit Antiformin, wobei statt der 3proz. Essigsäurelösung nach Stäubli destilliertes Wasser benutzt wurde, durch welches das Hämoglobin zerstört und das Blut lackfarben wird. Die Technik ist im Original nachzulesen. Tierversuche wurden 31 vorgenommen, in 17 Fällen wurde reines Blut übergeimpft, in 8 Fällen mit Antiformin vorbehandeltes Blut, in je 1 Fall wurde seröses Exsudat der Bauchhöhle, serofibrinöses Gelenktranssudat, seröses Exsudat der Pleurahöhle, Drüsendetritus und in 2 Fällen Abszeßeiter übergeimpft. Das Resultat der Untersuchungen war folgendes: Im Eiter aus Senkungsabszessen und im eitrigen Exsudat seröser Höhlen und Gelenke, sowie in serösen Flüssigkeiten tuberkulösen Ursprungs aus Gelenken oder serösen Höhlen stammend konnten in allen Fällen Tuberkelbacillen nachgewiesen werden; auch nach mehrfacher Injektion von Jodoformemulsion wurde der Eiter nicht steril. Der mikroskopische Nachweis von Bazillen in Lymphdrüsen gelang nur mit Mühe, während der Tierversuch eine scharf ausgesprochene Tuberkulose ergab. Die mikroskopische Untersuchung des Blutes ergab in 78% der Fälle ein positives Resultat, darunter bei leichten Formen — 9 Fälle — in 100%, bei mittelschweren — 20 Fälle — in 65% und bei schweren Fällen — 21 Fälle — in 71%. Der mikroskopische Befund wurde durch das Tierexperiment bestätigt, wobei auch in den histologisch normalen Organen der Meerschweinchen stets Bacillen gefunden wurden und zwar am häufigsten in der Leber, einmal in den Gefäßen des Omentum, wobei sich chronisch-entzündliche Veränderungen in der Media und Adventitia fanden, und 2mal im kindlichen Teil der Placenta. Die im Blut und in den lokalen Herden nachgewiesenen Bacillen hatten die verschiedensten Formen, in flüssigen Medien fanden sich jedoch vorwiegend gekörnte Bacillen. Durch den Bacillenbefund in den lokalen Herden, dem Blut und den histologisch normalen Organen ist die chirurgische Tuberkulose nicht mehr als lokale Erkrankung anzusehen, ferner wird auch durch den Bacillenbefund im Blute die infektiöse Entstehung der „Polyarthritis tuberculosa" bestätigt und die häufige traumatische Entstehung der chirurgischen Tuberkulose erklärt. *Harms* (Mannheim).

Neumann, Wilhelm, Anwendung der Immunitätsforschung auf die Klinik der Tuberkulose. — Die aktive spezifische Therapie der tuberkulösen Erkrankungen. (*II. Med. Univ.-Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 830—838. 1912. (Referat erstattet auf dem internationalen Kongreß zur Bekämpfung der Tuberkulose in Rom.)

Nach kursorischer Anführung der verschiedenen spezifischen Methoden der Tuber-

kulosediagnostik berichtet Neumann über vergleichsweise Anwendung der Methoden von Pirquet, Moro, Wolff-Eisner und zum Teil der Subcutaninjektion behufs Beurteilung ihres Wertes für die Unterscheidung „latenter" und „aktiver" (richtiger inaktiver und aktiver) Herde. Den größten Wert hat in diesem diagnostischen Sinne die subcutane Impfung, denn sie fiel bei 27% der Fälle negativ aus (Grenzdosis 5 cbmm), die alle 3 anderen Reaktionen gaben, und stand damit mit der klinischen Diagnose im Einklange. Bei Pleuritiden, sicher tuberkulöser Natur, versagen auf der Höhe der Erkrankung und besonders während der Resorption des Exsudats fast ausnahmslos alle spezifischen Methoden; beginnende oder noch im Wachsen begriffene Pleuritiden verhalten sich, wenigstens der Subcutaninjektion gegenüber, nicht so refraktär. Auf die Herdreaktion legt N. nicht viel Gewicht. Der positive Ausfall der Pirquetschen Reaktion ist für den Erwachsenen von geringer klinischer Bedeutung. Die Konjunktivalreaktion ist recht brauchbar für die Diagnose aktiver Tuberkulose, wenn man die Beschaffenheit der Gefäße und der Bindehaut berücksichtigt, die positiven Ausfall ohne aktive Tuberkulose bei Gefäßneurosen, negativen trotz Tuberkulose bei Anämie, Narben nach Trachom bewirken kann. Für den Ausfall der Moroschen Probe spielt die Beschaffenheit der Haut eine zu große Rolle. Die verschiedenen Tuberkuline sind nur quantitativ unterschieden und bilden vom stärkeren zum schwächeren folgende Reihe: Alttuberkulin, Perlsuchttuberkulin, Bacillenemulsion, Neutuberkulin TR, Endotin; je aktiver die Tuberkulose, ein desto schwächeres Präparat muß zur Behandlung gewählt werden. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Kögel, H., Über die Frage der chronischen Mischinfektion bei Lungentuberkulose. Eine klinisch-bakteriologische Studie. Beitr. z. Klinik d Tuberkul. **23,** S. 75 bis 155. 1912.

Zur Prüfung des Einflusses der Begleitbakterien im Sputum auf den chronischen Krankheitsverlauf der Lungentuberkulose wandte Verf. bei seinen Untersuchungen die Sputumwaschung nach Schröder und die Blutplattenmethode an — die Einzelheiten der Technik sind im Original nachzulesen. Die Agglutinationsprobe ergab, daß die auf der Blutplatte hämolytischen Staphylokokken von dem pathogenen Serum agglutiniert werden, die ahämolytischen nicht, so daß also die hämolytischen Staphylokokken als pathogene Kokken anzusprechen sind. Für die Differenzierung der Eitererreger in mehr pathogene und mehr apathogene Arten ist daher die Blutplatte ein vollwertiger Ersatz der komplizierten Methoden der Pathogenitätsbestimmung der Staphylokokken durch Darstellung der Staphylohämotoxine und der Agglutination der Staphylokokken gegen Serum pathogener Keime, sowie ein Mittel zur Trennung der Streptokokken in hämolytische, ahämolytische und methämoglobinbindende Arten und zur Erkennung der Pneumokokken. Zur mehrfachen Untersuchung gelangte das Sputum von Patienten aller Formen und Stadien, auch fieberfreier Fälle und unter Wiedergabe von genauen Krankengeschichten erfolgt jedesmal eine kritische Vergleichung der bakteriologischen Resultate mit den klinischen Erscheinungen. Auf Grund der sorgsam ausgeführten Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß eine chronische Mischinfektion bei Lungentuberkulose zwar vorkommt, aber sehr selten ist. Nur in einem einzigen Falle akuter schwerer Phthise wurden dauernd hämolytische Staphylokokken gefunden, in den übrigen Fällen war der Befund hämolytischer Staphylokokken nicht konstant. Einmal traten nach schwerster Hämoptoe hämolysierende Kokken auf, welche dann später wieder verschwanden, so daß es nahe liegt, die Hämolyse mit der Blutung in Zusammenhang zu bringen. Die Streptokokken erscheinen seltener als die Staphylokokken, es wurden stets Streptococcus viridans, Pneumokokkus oder saprophytische Streptokokken gefunden, dagegen wurde der Streptococcus longus stets vermißt. Man muß daher annehmen, daß die Streptokokken in den allermeisten Fällen harmlose Saprophyten bei der Lungentuberkulose sind. Verf. vertritt den Standpunkt, daß die in den Lungen sich befindlichen pyogenen Staphylokokken und Streptokokken insofern eine dauernde Gefahr für ihren Wirt sind, daß sie nach Blutungen oder, wenn

die Resistenz des Körpers gegen die Bakterien im Endstadium der Krankheit immer mehr zurückgeht, invasive Eigenschaften erhalten (hämolytisch werden). Dann erzeugen sie interkurrente Erkrankungen, die den Kranken vorübergehend oder dauernd schädigen, und nur in einzelnen Fällen behalten sie ihre pathogenen Eigenschaften bei und führen zur chronischen Mischinfektion, in anderen Fällen passen sie sich den anaeroben Verhältnissen an und werden vielleicht, doch auch erst im letzten Stadium der Krankheit, bei chronisch-cavernös und akut destruktiven Fällen zahlreich gefunden. Für die Prognose des einzelnen Falles ist die Bestimmung der Hämolyse der im Sputumkern gefundenen Kokken wertvoll. Alle Fälle mit hämolytischen Staphylokokken kamen in wenigen Monaten ad exitum. Der Befund von Anaerobiern ist für die Prognose weniger zu verwerten, da sich solche auch in prognostisch günstigeren, chronischen Fällen fanden. Finden sich im Blute Kokken, welche wohl stets hämolysieren, dann handelt es sich um das allerletzte Stadium der Lungentuberkulose. Auch für die Therapie ist die Bestimmung der hämolytischen Kokken von Bedeutung, durch die Waschmethode ist die Anwendung einer spezifischen Eigenvaccinetherapie möglich. Prophylaktisch ist die Fernhaltung der Tuberkulösen von Infektionen der Luftwege durch pathogene Kokken anzustreben, es sind daher die Kranken mit offener Tuberkulose und kokkenhaltigen Absonderungen von den übrigen Patienten zu isolieren, und ist die Behandlung der Lungentuberkulose in bakterienfreier, staubfreier Umgebung durchzuführen. Ferner ist auch Vorsicht bei der Tuberkulintherapie am Platze, besonders in der Form rasch ansteigender, großer Dosen bei Anwesenheit zahlreicher, wenn auch noch harmloser Kokken im Sputumkern, weil nach stärkeren Reaktionen mit lokalen Gewebsschädigungen die in der Lunge noch saprophytisch wachsenden Kokken leichter hämolytisch, d. h. pathogen werden können. *Harms* (Mannheim).

Heuck, W., Über Lymphogranulomatosis cutis nodularis bei ausgebreiteter Lupuserkrankung. (*Univ.-Klinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh., München.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113,** S. 417—430. 1912.

Es handelt sich um einen 21jährigen Mann, der seit dem 5. Lebensjahre an Gesichtslupus litt, der später auch auf den linken Vorderarm, die Hände und Füße übergriff. Im Verlauf weniger Monate bildeten sich universelle Drüsenschwellungen aus und in der Gegend der Fossa ovalis eines Beines und in den Leisten Knoten in der Haut, die sich z. T. spontan rückbildeten. Es waren „aus der Tiefe der Haut aufsteigende, anfangs halbkugelig vorgewölbte, wenig scharf begrenzte, dann scharf sich absetzende und etwas abgeplattete, bis erbsengroße, kapernähnliche, zentral leicht eingezogene, rosafarbene Knoten von derb elastischer Konsistenz". Histologisch wesentlich perivasculäre Zelleinlagerungen in die Cutis, nach der Tiefe knotig abgesetzt, nach der Peripherie diffus ausstrahlend. Das Infiltrat bestand aus Lymphocyten, Plasmazellen, epitheloiden Zellen mit geblähtem Kern, Bindegewebezellen und wenig Mastzellen und meist Gruppen von Riesenzellen, die teils dem Langhansschen Typus ähnelten, teils identisch mit Granulomriesenzellen waren. Impfung von Meerschweinchen, Färbung auf Tuberkelbacillen fielen negativ aus. Verf. faßt den Fall als eine Lymphogranulomatosis der Haut mit gleichzeitiger sicherer Hauttuberkulose auf, glaubt daraus mit großer Wahrscheinlichkeit eine Beziehung zwischen beiden Erkrankungen annehmen zu können.

Kurt Ziegler (Breslau).

Syphilis:

Finger, E., Gedanken über die Wirkung unserer Antisyphilitica. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 285—300. 1912.

Für die roborierende Einwirkung des Quecksilbers auf den luetisch infizierten Organismus und die indirekte Beeinflussung des Krankheitsprozesses sucht Finger eine dem heutigen Wissensstande entsprechende Formel. Hg steigere die Abwehrfähigkeit des Organismus durch Zunahme verschiedener Immunstoffe, des Komplements und der Leukocyten. Der Endeffekt der Vernichtung des Virus sei abhängig von der

Energie, mit welcher der Organismus auf den „Stimulus" Hg reagiert. Der symptomatische Einfluß selbst ganz geringer Hg-Dosen, die Unmöglichkeit in einzelnen Beobachtungsreihen durch wiederholte energische Hg-Kuren negative W.-R. zu erzielen, spricht gegen die parasiticide Wirkung der Hg-Verbindungen. Die Remanenz von Spirochäten in abgeheilten Effloreszenzen, ebenso vom Keimgehalt unabhängige Involutionszeit spezifischer Produkte zeugen im gleichen Sinne. Die Hg-Festigkeit der Syphilisspirochäte sei absolut unerwiesen und diese hypothesische Annahme für die Erklärung des refraktären Verhaltens gewisser Erscheinungsformen der mercuriellen Behandlung gegenüber überflüssig. Das syphilitische Infiltrat als Abwehraktion seitens des Organismus bekundet dem zirkulatorischen Hg gegenüber eine größere Avidität, dieses werde in größerer Menge herangelockt und durch das Infiltrat in der stimulirenden Wirkung gesteigert. Die Herxheimersche Reaktion bezeuge die direkte Beeinflussung des Gewebes durch das Hg. Beim Zerfall der Infiltratzellen und der Bildung Hg-haltiger Toxalbuminate käme eine indirekte parasiticide Wirkung zustande. Für die Erklärung einer indirekten Wirkung des Hg der Syphilis gegenüber, im Sinne einer Anregung des Gesamtorganismus zur Produktion von Abwehrmitteln und der Beeinflussung des syphilitischen Infiltrats, werden noch Belege beigebracht. Die schematisch betriebene Hg-Überladung des Körpers, wie sie dem Neisserschen Programm entspricht, sei mit Vorsicht zu betreiben. Die gleichen Verhältnisse haben nach F. auch für das Salvarsan Geltung. Auch dieses greife nicht direkt das Virus, sondern die elektiv beeinflußbaren Gewebsprodukte an. Die Heilerfolge werden nicht von der Energie der Behandlung, sondern von der, einer Beeinflussung schwer zugänglichen Resistenz des Organismus abhängen. *Nobl* (Wien).

Stern, Karl, Über Fieber im Tertiärstadium der Syphilis. (*Med. Univ.-Klinik u. Univ.-Hautklinik, Heidelberg.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113,** S. 1061 bis 1102. 1912.

Eine Reihe hier mitgeteilter Krankengeschichten bestätigt die oft vergessene Tatsache, daß bei tertiärer, hauptsächlich visceraler Lues mit Beteiligung der Leber, Temperatursteigerungen gar nicht selten vorkommen. Daß diese durch die Spirochäten selbst bedingt sind, lehrt ihr meist promptes Verschwinden auf spezifische Behandlung, besonders mit Salvarsan. Nur in seltenen Fällen ist das Fieber durch eine Sekundärinfektion bedingt; es zeichnet sich dann durch seine Höhe und Resistenz gegen die antiluetische Therapie aus. *H. Hübner* (Marburg).

Siebert, Conrad, Weitere Untersuchungen über die Syphilisreaktion nach Karvonen. (*Serodiagn. Laborat., dermatol. Poliklinik v. Prof. Joseph u. Dr. Siebert. Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 1031—1038. 1912.

In den neuen Untersuchungen fand Verf. seine früheren Erfahrungen im wesentlichen bestätigt. Die Karvonensche Reaktion, die sich zum Nachweis der Komplementbindung statt der Hämolyse der Konglutination bedient, ist etwas empfindlicher als die Wassermannsche Reaktion. Besonders bei Fällen latenter Lues, wo die Wassermannsche Reaktion versagt, fällt sie noch häufig positiv aus. Allerdings kann sie auch bei positiver Wassermannscher Reaktion negativ ausfallen, besonders bei Seren, die nur mit luetischen Extrakten positiv reagieren. Ein Nachteil der Methode ist die Häufigkeit zweifelhafter Reaktion. Außerdem muß man wegen ihrer Empfindlichkeit gewärtigen, daß sie ähnlich der Sternschen Reaktion unter Umständen unspezifische Reaktionen anzeigt. Sie kann daher nur neben der Wassermannschen Reaktion benutzt werden, wobei es fraglich ist, ob nicht die Sternsche Methode vor ihr den Vorzug hat. *Kurt Meyer* (Stettin).

Krulle, Das Syphilisdiagnosticum von Dungern. (*Garnisonslaz. Brandenburg a. H.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113,** S. 535—540. 1912.

Anwendung der vereinfachten Serореaktion zur Feststellung und Ergänzung der Luesdiagnose in 155 Fällen. Kontrollfälle ergaben negative Resultate. Optimale Reaktionszeit $1^1/_2$ Stunden. Ältere Reagenzien vereiteln die Proben. *Nobl* (Wien).

Bailey, C. H., The value of absorption methods in the Wassermann test. (Der Wert der Absorptionsmethoden bei der Wassermannschen Reaktion). (*St. Luke's hosp.,*) Arch. of intern. med. **9,** S. 551—556. 1912.

Verf. entfernte bei 305 Seren nach dem Vorschlage von Jacobaeus die natürlichen Hammelblutamboceptoren durch Vorbehandlung mit Hammelblutkörperchen bei 37°. Die Absorption gelang in fast allen Fällen. Bisweilen wurden die Sera dadurch etwas eigenhemmend, doch nie in stärkerem Grade. Behandlung der Sera mit den Blutkörperchen bei 0° nach Rossi bot keine Vorteile. Nur in drei Fällen ergab sich eine Differenz gegenüber der Wassermannschen Reaktion mit den unbehandelten Seren. Zweimal wurde eine negative Reaktion zweifelhaft positiv, einmal eine zweifelhaft positive einwandfrei positiv. Im Gegensatz zu anderen Autoren konnte Verf. also keinen nennenswerten Einfluß der Vorbehandlung auf den Ausfall der Reaktion nachweisen. Da er aber eine deutliche Abschwächung der Reaktion durch Zufügung eines Überschusses von künstlichem hämolytischem Amboceptor feststellen konnte, so empfiehlt er, bei zweifelhaften Fällen sowie bei amboceptorreichen Seren die Absorption mit Hammelblutkörperchen vorauszuschicken. *Kurt Meyer* (Stettin).

Dexter, Richard and C. L. Cummer, The occurrence of native antisheep amboceptor in human serum and its importance in the performance of the Wassermann reaction. (Das Vorkommen natürlicher Hammelblutamboceptoren in menschlichem Serum und ihre Bedeutung bei der Ausführung der Wassermannschen Reaktion). (*Cushing laborat. of exp. med., Western res. univ., Cleveland.*) Arch. of intern. med. **9,** S. 605—608. 1912.

Verff. untersuchten eine größere Zahl von Seren gleichzeitig nach der Wassermannschen Originalmethode und nach der Bauerschen Modifikation, d. h. ohne künstlichen Hammelblutamboceptor. Von 77 nach Bauer positiv reagierenden wurde bei 28 = 36,4% die Reaktion durch den Zusatz des künstlichen hämolytischen Amboceptors abgeschwächt und zwar wurde sie bei 8 ganz negativ und bei 8 ±. Außerdem wurden 8 ± Sera ganz negativ. Man muß daher bei jedem zu untersuchenden Serum feststellen, ob es natürliche Hammelblutamboceptoren enthält. *Kurt Meyer* (Stettin).

Blumenthal, Franz und Fritz M. Meyer, Über den Ausfall der Wassermannschen Reaktion bei experimenteller Kaninchensyphilis. (*Univ.-Poliklinik f. Hautkrankh., Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 169—186. 1912.

Bei Kaninchen, die mit luetischem Material in die Hoden oder die Blutbahn injiziert sind, fällt die Wassermannsche Reaktion nur in einem Teil der Fälle positiv aus. Eine Abhängigkeit der Reaktion von der Intensität der Erscheinungen besteht nicht. Trotz Fehlens manifester Symptome kann sie positiv und bei ausgedehnter manifester Syphilis negativ sein. Vielleicht ist der unregelmäßige Ausfall damit zu erklären, daß nur sehr kleine Serummengen untersucht wurden, da in größeren Mengen auch das Serum normaler Kaninchen häufig positive Wassermannsche Reaktion gibt.

Kurt Meyer (Stettin).

Lesser, Fritz, Syphilis und Lecithin. (*Vorm. Lassarsche Klinik, Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis Orig. **113,** S. 609—622. 1912.

Im Gegensatze zu den seinerzeitigen Befunden von Peritz findet der Autor im Serum von Syphilitikern und Paralytikern einen der Norm entsprechenden Lecithingehalt. Auf Grund dieses Ergebnisses lehnt er die Peritzsche Theorie, die eine besondere Affinität zwischen Syphilisgift und Lipoiden des Zentralnervensystems annimmt, ab. Lecithingehalt und Wassermannsche Reaktion zeigen keinerlei Abhängigkeit voneinander. In Bestätigung der Befunde von Porges und Meier findet der Autor, daß die im Handel erhältlichen Lecithinpräparate bis zu einem gewissen Grade für die Ausführung der Wassermannschen Reaktion als Ersatz für die Organextrakte geeignet sind, ohne denselben jedoch an praktischer Brauchbarkeit gleichzukommen. Dagegen erwiesen sich alkoholische Organextrakte den ursprünglich von Wassermann

angegebenen wässerigen Extrakten aus der Leber luetischer Foeten als gleichwertig, womit die in den Extrakten wirksame Substanz als Lipoid charakterisiert ist. Die im Serum reagierende Substanz ist jedoch nicht als Neurotoxin aufzufassen, denn Extrakte aus Gehirn und Rückenmark zeigten keinerlei Reaktionsfähigkeit mit Syphilisserum. Ebenso ließen sich weder die Wassermannsche Reaktion noch die klinischen Erscheinungen der Syphilis durch Lecithinzufuhr beeinflussen. Da Ätherextraktion des Serums den Ausfall der mit demselben ausgeführten Wassermannschen Reaktion in keiner Art verändert, so kommt der Autor zu dem Schlusse, daß die im Serum reagierenden Substanzen eiweißartige Körper sind, wie dies schon Porges, Friedemann, P. Schmidt gezeigt hatten. In Übereinstimmung mit diesen Autoren definiert er die Wassermannsche Reaktion als Kolloidreaktion zwischen Eiweißkolloiden des Serums und Lipoidkolloiden des Extraktes. *O. Porges* (Wien).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Grafe, E. und R. Koch, Über den Einfluß langdauernder, starker Überernährung auf die Intensität der Verbrennungen im menschlichen Organismus (Untersuchungen bei Mastkuren). (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 564–591. 1912.

Nachdem Grafe mit Graham gezeigt hatte, daß beim Hunde sehr starke Überernährung zu einer recht erheblichen Steigerung der Verbrennungen und schließlich sogar zu Gewichtsstillstand führen kann, sollte die Frage entschieden werden, ob ähnliche Verhältnisse auch beim Menschen vorkommen können. In 2 über mehrere Wochen sich erstreckenden Versuchen, die den Gesamtstoffwechsel mit der Respiration umfaßten, konnte an 2 Versuchspersonen eine deutliche Anpassung der Verbrennungen an die Nahrungszufuhr, die bis zu 100 Cal. pro Kilogramm wochenlang betrug, festgestellt werden. Unter der gewaltigen Überernährung konnte in dem einen Falle in 6 Wochen eine Gewichtszunahme um 50% erzielt werden, während gleichzeitig die Verbrennungen im Nüchternzustand (auf Grund zahlreicher 10stündiger Respirationsversuche berechnet) um 80% stiegen. Auch auf die Verbrennungen nach Nahrungszufuhr reagierte der Organismus mit einer zunehmenden Steigerung der Verbrennung. Die Steigerung der Wärmeproduktion, berechnet in Prozenten des Caloriengehaltes der Nahrung, wuchs von 9,8% bis auf 32%. Es handelt sich offenbar um eine sekundäre spezifische dynamische Steigerung ähnlich der, welche Rubner bei Überernährung mit Eiweiß allein beim Hunde gefunden hat. Ebenso gut kann man auch von einer Luxuskonsumption sprechen. Diese Regulationsmechanismen sind offenbar die Ursache, daß die Mastfähigkeit von Kindern, Erwachsenen und Tieren oft so verschieden ist und daß oft trotz gewaltiger Nahrungszufuhr kein entsprechender Gewichtsansatz stattfindet. Das Fehlen solcher Regulationsvorgänge stellt naturgemäß eine wichtige konstitutionelle Disposition für die Entstehung der sogenannten Mastfettsucht (von Noorden) dar. *E. Grafe* (Heidelberg).

Labbé, Marcel et Georges Bith, Les acidoses graves en dehors du diabète. (Nichtdiabetische, gefährliche Acidosen.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. de Paris **28**, S. 631—640. 1912.

Fall 1. 41jährige Frau, seit ihrer Kindheit an Epilepsie leidend, stets geistesschwach gewesen, stirbt plötzlich unter komatösen Erscheinungen. Dabei Fieber. Im Harne kein Zucker, kein Eiweiß, dagegen Aceton, Acetessigsäure, β-oxybuttersäure (am letzten Lebenstage trotz Alkalidarreichung nur 0,95 g β-oxybuttersäure!) Die Autopsie ergab eine ausgesprochene Sklerose und weitgehende Verfettung der Leber. Übrige Organe ohne Besonderheit. — Fall 2. 68jährige Frau, sehr abgemagert, wird in komatösem Zustande ins Spital gebracht. Die physikalische Untersuchung ergibt normalen Befund. Kein Fieber. Im Harne kein Eiweiß, kein Zucker, intensive Urobilinurie, Acetonurie und Gerhardtsche Reaktion. — 8 Monate vor dem Spitaleintritt fand sich vorübergehend im Harne etwas Eiweiß, später ebenfalls vorübergehend etwas Zucker. — Patientin weigerte zuerst jede Nahrung; nachdem es gelang, geringe Mengen Milch einzuführen, verschwanden allmählich die komatösen Symptome. Heilung. — In beiden Fällen vermehrte Aminosäurenausscheidung im Harne.

Die Verf. nehmen in beiden Fällen eine Störung der Leberfunktionen an; dieselbe hat eine pathologische, gefahrdrohende Acidosis hervorgerufen. Die positive Gerhardtsche Reaktion spricht gegen die Vermutung, daß es sich um eine Inanitionsacetonurie gehandelt hat (? Ref.). *Gigon* (Basel).

Lombroso, U., Critica sperimentale alla dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Not. 1. Sulla ereptasi del secreto pancreatico raccolto dopo svariate alimentazioni. (Experimentelle Kritik der Lehre von der Anpassungsfähigkeit der Verdauungsenzyme. 1. Mitteilung: Über die Ereptase des Pankreassekrets bei wechselnder Ernährung.) (*Istit. di fisiol. univ. di Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 186—192 u. 193—200. 1912.

Bompiani, Roberto, Critica sperimentale alla dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Not. 2. Sulla lipasi del secreto pancreatico raccolto dopo svariate alimentazioni. (2. Mitteilung: Über die Lipase des Pankreassekrets bei wechselnder Ernährung.) (*Istit. di fisiol., univ. di Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 201—210. 1912.

Rinaldini, Th., Critica sperimentale alla dottrina degli adattamenti degli enzimi digerenti. Not. 3. Sull' amilasi del secreto pancreatico raccolto dopo differenti alimentazioni. (3. Mitteilung: Über die Amylase des Pankreassekrets nach verschiedener Ernährung.) (*Ist. di fisiol., univ. di Roma.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 241—252. 1912.

Lombroso hat an einem Hunde mit Pawlowscher Pankreasfistel die Wirkungskraft von 4 ccm Pankreassekret auf 26 ccm 4 proz. Pepton- oder Caseinlösung mittels Formoltitration untersucht. Das Sekret wurde nach Fütterung mit verschiedenen Substanzen oder nach Einbringung von 3 proz. Salzsäurelösung in den Magen (mit Sonde) erhalten. Gleichgültig ob mit oder ohne Enterokinase aktiviert, vermochte der Pankreassaft Casein und Pepton anzugreifen. Die Spaltung war besonders in den ersten Stunden der Digestion stark, nach 24 Stunden blieb der Wert im ganzen unverändert. Zwischen den bei Casein und Pepton erhaltenen Werten fand sich kein wesentlicher Unterschied. Eine deutliche Differenz der Werte nach verschiedener Fütterung (Fleisch, Brot, Milch usw.) fand sich nicht. — Unter gleichen Bedingungen hat Bompiani die Steapsinwirkung (2 ccm süßes Mandelöl wurden mit $^1/_2$ ccm Darmsaft und $^1/_2$ ccm Galle digeriert und die Acidität gegen Phenolphthalein titriert) untersucht. Bei den 3 untersuchten Hunden fanden sich größere individuelle Differenzen. Die Anwesenheit von Enterokinase hatte meist eine starke Verminderung der lipolytischen Kraft zur Folge, während Galle eine Steigerung um das Vielfache bedingte. Die Unterschiede zwischen den Proben mit und ohne Galle waren am größten bei kurzer Einwirkung und geringem Steapsingehalt des Saftes. Ein Einfluß verschiedener Ernährung ließ sich auch in diesen Versuchen nicht nachweisen. — In Rinaldinis Versuchen wurde das Pankreassekret der 5 ersten Stunden nach der Fütterung aufgesammelt. Dann wurde die Einwirkung des Sekrets ($^1/_2$ ccm) auf Reisstärke im Brutschrank nach der Methode von Lehmann-Embden bestimmt. Auch hier bei verschiedener Ernährung keine schlagenden Unterschiede, Salzsäureverabreichung gab im allgemeinen geringere Werte bei reichlicher Sekretion. Gallezusatz ergab in allen Fällen Steigerung der amylolytischen Kraft. *Meyer-Betz.*

Daels, F. und C. Delenze, Over zelfvertering en afzonderling van binnencelfermenten (proteolytische fermenten). (Über Autolyse und Absonderung intracellulärer Enzyme [proteolytische Enzyme].) Geneeskundig Tijdschrift voor Belgie. S. 192—195. 1912.

Die Verff. stellten autolytische Versuche an mit Organen und Sarkomgewebe und mit Mischungen dieser Gewebe. Das Gewebe wurde zerkleinert und mit einer zehnfachen Menge physiologischen Wassers unter Zusatz von Benzoesäure versetzt. Nach $2^1/_2$ bis 8 Tagen wurde der Gehalt an nicht koagulierbarem und nicht fällbarem Eiweiß

bestimmt. Es ergab sich, daß in einer Mischung von Muskel- oder Sarkomgewebe und Leber nach $2^1/_2$ Tagen weniger Eiweiß gelöst worden war, als wenn die Gewebe jedes für sich der Autolyse ausgesetzt wurden. Nach 8 Tagen aber war die Autolyse stärker in dem Gemisch. Dieses Verhalten ist für nicht koagulierbares und nicht fällbares Eiweiß dasselbe. Um das Enzym zu extrahieren, wurde Lebergewebe zuerst der Autolyse unterworfen, dann wurde das Enzym durch Alkohol gefällt und das gelöste Enzym einer weiteren Autolyse ausgesetzt. Die Ausbeute an wirksamem Enzym ist am größten, wenn die Autolyse vor der Alkoholbehandlung nur wenige Stunden gedauert hat. Doch ist es, weil das Filtrieren zu dieser Zeit nicht leicht gelingt, besser, erst nach 3 Tagen Alkohol hinzuzusetzen und die Enzymlösung einer zweiten 9tägigen Autolyse auszusetzen. Die Verff. kommen zu den Schlußfolgerungen, daß das Enzym während der Autolyse nach und nach an Wirksamkeit einbüßt und daß das Enzym nur auf Eiweißkörper anderer Gewebe einwirkt, wenn die Eiweißkörper seiner eigenen Lösung zum größten Teil in unkoagulierbares Eiweiß übergegangen sind. Die Heterolyse fängt erst an, nachdem die Autoyse abgelaufen ist. Proteolytische Enzyme aus Geschwülsten üben auch in vivo eine autolytische Wirkung auf das Geschwulstgewebe aus.

L. de Jager (Leeuwarden).

Laqueur, Ernst und Jakob Ettinger, Über den Einfluß des Arsens auf die Autolyse. Mitteilg. 2. Autolyse und Stoffwechsel. (*Physiol. Inst., Königsberg i. Pr. u. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **79,** S. 1 bis 37. 1912.

Die Verf. suchten in einer Reihe von Arbeiten festzustellen, ob ein Parallelismus besteht zwischen der Wirkung bestimmter Substanzen auf die intravitale Stickstoffausscheidung und auf die postmortale Autolyse. In der vorliegenden 1. Versuchsreihe, in der frühere Untersuchungen fortgesetzt wurden, sollte der Einfluß des Arsens in verschiedener Dosierung auf die Autolyse festgestellt werden.

Betreffend der sehr ausführlich beschriebenen Methodik muß auf das Original verwiesen werden. Hier sei nur erwähnt, daß die Zerkleinerungsmethode (Zerhacken mit der Fleischhackmaschine oder Zerreiben mit Glaspulver) aus noch unerklärten Gründen Einfluß auf die Autolyse hat.

Die Versuche, deren Ergebnisse in zahlreichen Tabellen niedergelegt werden, zeigten, daß, wie erwartet, Arsen in gewissen Dosen bei bestimmter Zerkleinerung (Zerhacken) die Autolyse der Leber steigert, bei anderer Zerkleinerungsweise (Zerreiben mit Glaspulver) hemmt. Etwas größere Dosen führen zur Hemmung, wahrscheinlich durch Zerstörung des autolytischen Ferments. *L. Jacob* (Würzburg).

Laqueur, Ernst, Über den Einfluß des salicylsauren Natriums auf die Autolyse. Mitteilg. 3. Autolyse und Stoffwechsel. (*Physiol. Inst., Königsberg i. Pr. u. Halle a. S.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **79,** S. 38—64. 1912.

Salicylsäure vermehrt die Stickstoffausscheidung; es sollte untersucht werden, ob sie auch postmortal die Autolyse steigert.

Die Methodik war dieselbe wie in der vorhergehenden Arbeit. Bemerkenswert ist nur der Befund, daß die Enteiweißung mittels Kochen durch die Gegenwart von salicylsaurem Natrium (schon bei 0,1%) verschlechtert wird, noch viel stärker bei 1%. In Gegenwart autolytischer Produkte und bei Abwesenheit anderer Neutralsalze ist der Gehalt von 0,1 proz., salicylsaurem Natrium ohne Bedeutung für die Enteiweißung. — Fluornatrium (0,3 proz. Lösung) ist besser als Toluol oder Chloroform als Desinficiens geeignet, weil es das autolytische Ferment bedeutend weniger schädigt.

Kurze Einwirkungszeit förderte die Autolyse, längere hemmte sie, selbst bei kleineren Dosen. Große letale Dosen führten beim Tierversuch zu Herabsetzung des löslichen Stickstoffs in der Leber und Verlangsamung der Autolyse postmortal.

L. Jacob (Würzburg).

Laqueur, Ernst und Kurt Brünecke, Über den Einfluß des benzoesauren Natriums auf die Autolyse. Mitteilg. 4. Autolyse und Stoffwechsel. (*Physiol.*

Inst., Königsberg i. Pr. u. Halle a. S.) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 65—81. 1912.

Benzoesaures Natrium, das die Stickstoffausscheidung steigert, vermehrt auch die eintägige Autolyse.

Wie Na. salicyl. verschlechtert es in 1 proz. Lösung die Enteiweißung bedeutend, nicht aber in Gegenwart autolytischer Produkte. *L. Jacob* (Würzburg).

Laqueur, Ernst, Über den Einfluß von Gasen, im besonderen von Sauerstoff und Kohlensäure, auf die Autolyse. Mitteilg. 5. Autolyse und Stoffwechsel. (*Physiol. Inst., Königsberg i. Pr. u. Halle a. S.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 82—129. 1912.

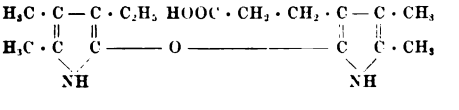
Verf. ging von der Vorstellung aus, daß bei reichlicher Sauerstoffversorgung der Gewebe und genügender Kohlensäureabfuhr der vitalen Autolyse durch Aufbauprozesse das Gleichgewicht gehalten wird, während die Verschiebung der regulierenden Faktoren, Sauerstoff, Kohlensäure und Reaktion, zur Steigerung oder Hemmung der Autolyse führen müsse. Daß die Reaktion große Bedeutung hat, ist durch die Arbeiten anderer Autoren bewiesen, daß Sauerstoff, wie anzunehmen war, hemmt, Kohlensäure die Autolyse fördert, zeigte Verf. in den vorliegenden Versuchen. Der Einfluß des Sauerstoffs ist spezifisch, denn andere Gase (Stickstoff, Wasserstoff, Kohlenoxyd) haben ihn nicht, fördern vielmehr etwas durch Verdrängen des Sauerstoffs die Autolyse. Auch der fördernde Einfluß der Kohlensäure ist nicht nur auf ihren Säurecharakter zurückzuführen (andere Säuren mit größerer Acidität steigern die Autolyse weniger); schon geringe Konzentrationen haben tödliche Wirkung, die sich bei weiterem Ansteigen der Konzentration sehr verstärkt. *L. Jacob* (Würzburg).

Fischer, Hans und Heinrich Röse, Über Bilirubinsäure, ein neues Bilirubin-Abbauprodukt. (*II. med. Klinik, München.*) Ber. d. dtsch. chem. Gesellsch. **45**, S. 1579—1583. 1912.

Zur näheren Erforschung des Bilirubins unterwarfen Verff. dasselbe der Reduktion mit Jodwasserstoffsäure.

5 g Bilirubin wurden mit 100 ccm Eisessig und 50 ccm Jodwasserstoffsäure (spez. Gew. 1,96) im Wasserbad erhitzt; nach kurzer Zeit wurde Jodphosphonium zugefügt, gekühlt, verdünnt, mit Natronlauge bis zur schwach sauren Reaktion auf Congo abgestumpft, filtriert und dann mit Äther extrahiert. Der Ätherextrakt wurde durch Schütteln mit Diazobenzolsulfosäure in Wasser vom Pyrrol befreit und dann eingedampft; der Rückstand wurde in Chloroform gelöst, dieser Lösung mit $NaHCO_3$ der neue Körper entzogen und diese Natriumbicarbonatflüssigkeit mit Chloroform extrahiert, aus diesem Extrakt die Verunreinigungen mit Petroläther gefällt und die neue Säure auskrystallisieren gelassen.

Die dabei zunächst in geringer Ausbeute erhaltene Bilirubinsäure krystallisiert in prachtvollen Blättchen. Es kommt ihr die Formel $C_{17}H_{24}N_2O_3$ zu; sie erwies sich als einbasische, sehr beständige Säure. — Gegen reduktive Mittel war dieser Körper sehr stabil. Bei der Oxydation in Schwefelsäurelösung mit Chromsäure oder besser mit Bleisuperoxyd wurde die neue Säure zu Methyl-äthyl-maleinimid und Hämatinsäure abgebaut. Auf Grund dieser verschiedenen Beobachtungen dürfte der Bilirubinsäure folgende Konstitutionsformel zukommen:

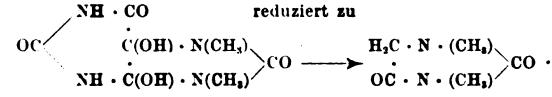


wobei die Stellung der α-ständigen Methylgruppen noch unbestimmt ist. Im Zusammenhang mit diesen Betrachtungen und vor allem mit dem Ergebnis der Molekulargewichtsbestimmung der neuen Bilirubinsäure (zu 300) weisen Verff. darauf hin, daß das Bilirubin und das Hemibilirubin ein Molekulargewicht von ca. 600 besitzen müssen.

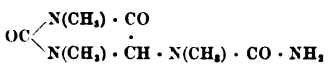
— Die Bilirubinsäure wurde auch aus dem Hemibilirubin und aus dem Körper II in analoger Weise wie oben angegeben gewonnen. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Biltz, Heinrich und Myron Heyn, Über die Reduktion der Harnsäureglykole zu Hydantoinen und über einige Salze der Harnsäureglykole. Ber. d. dtsch. chem. Gesellsch. **45**, S. 1666—1677. 1912.

Es lag nahe, daß die Darstellung von verschiedenen substituierten Harnsäuren aus den Harnsäureglykolen durch Reduktion gelingen würde, und daß man auf diese Weise bequem zu sonst schwer zugänglichen Harnsäuren gelangen könne. Die Versuche bestätigten jedoch die Möglichkeit einer solchen Reduktion nicht. Vielmehr wurden durch die Einwirkung von Jodwasserstoffsäure aus den Harnsäureglykolen Hydantoine erhalten. Aus 7, 9-Dimethylharnsäureglykol wurde durch Erwärmen auf dem Wasserbade mit rauchender Jodwasserstoffsäure (Dichte 1,96) das 1, 3-Dimethylhydantoin gewonnen:



Dieses Hydantoin siedet bei 262°; die farblose Flüssigkeit erstarrt im Exsikkator krystallinisch. — Durch Reduktion mit 60proz. Jodwasserstoffsäure wurde das 1, 3-Dimethylhydantoin auch aus dem 1, 3, 6-Trimethyl-allantoin (Kaffolin)



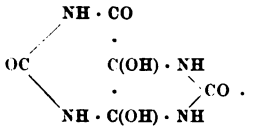
gewonnen. Durch stundenlanges Erhitzen mit rauchender Jodwasserstoffsäure konnte genanntes Hydantoin auch aus dem Cholesterophan (= Dimethyl-parabansäure) gewonnen werden. Bemerkenswert ist, daß das Dimethyl-Hydantoin gegen Basen sehr empfindlich ist und durch sie zu Dimethyl-Hydantoinsäure hydrolytisch aufgespalten wird. — Ferner gelang es, durch Behandeln mit Jodwasserstoffsäure das 3, 7-Dimethyl-Harnsäureglykol zu 1-Methylhydantoin und das Apokaffein zu Hydrokaffursäure zu reduzieren. Da diese letztere Säure durch Verseifen mit Bariumhydroxyd (nach E. Fischer, Liebigs Annal. **215**, 286 [1882]) in 1-Methylhydantoin übergeführt wird, so ist jetzt also eine bequeme Darstellung dieses Hydantoins aus dem Apokaffein über die Hydrokaffursäure bekannt. — Schließlich wurden in beschriebener Weise auch das 9-Methyl-Harnsäureglykol (aus Alloxan und Methylharnstoff gewonnen) zu 3-Methylhydantoin, das 9-Äthylharnsäureglykol zu 3-Äthylhydantoin, ferner die Dimethylparabansäure zu Dimethylhydantoin und die Monomethylparabansäure zu 1-Methylhydantoin und zu 3-Methylhydantoin reduziert. — Eine Sonderstellung unter den der Reduktion unterworfenen Glykolen nimmt das 1, 3-Dimethylharnsäureglykol ein, das beim Behandeln mit Jodwasserstoff nicht unter Beeinflussung des Alloxankerns, sondern des Glyoxalonkerns reduziert wird, indem dabei nämlich Amalinsäure erhalten wird (Einfluß des Nichtalkylierung der beiden Imingruppen!).

Im zweiten Teil der Arbeit sind Ammoniumsalze von Harnsäureglykolen, die bei dieser Salzbildung nur als einbasische Säuren wirken, und Silbersalze derselben, die aus der wässerigen Lösung auf Zusatz von Silbernitrat und Neutralisieren mit Ammoniak als zweibasische Salze ausfallen, beschrieben. Durch Ag können dabei sämtliche Imidwasserstoffatome ersetzt werden. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Biltz, Heinrich und Myron Heyn, Harnsäureglykol. Ber. d. dtsch. chem. Gesellsch. **45**, S. 1677—1682. 1912.

Aus der Harnsäurereihe war die Alluransäure bisher ihrer Konstitution nach noch völlig unaufgeklärt. Verff. stellten sie nach E. Mulder aus Alloxan und Harnstoff (durch Eindunsten im mit Kalk beschickten Exsikkator) dar. Der dabei erhaltene Körper erwies sich als Harnsäureglykol, $C_5H_6O_5N_4 + {}^1/_2H_2O$ (aus heißem Wasser

kristallisiert). Durch Behandeln mit siedendem Eisessig wurde aus diesem Hydrate das wasserfreie Harnsäureglykol in Täfelchen oder Prismen gewonnen:



Es zersetzt sich bei 203—205°, nachdem bei 180° Rotfärbung eingetreten ist. Mit Jodwasserstoff wird es zu dem erwarteten Hydantoin reduziert. Es steht also fest, daß die Muldersche Alluransäure als Harnsäureglykol anzusprechen ist. — Durch Erhitzen in wässeriger Lösung konnte das Harnsäureglykol in 5-Oxyhydantoxylharnstoff übergeführt werden, das durch Behandeln mit Chlorwasserstoff in Essigestersuspension bei Eiskühlung unter Bildung von Ammoniumchlorid (jedenfalls) Kaffolid ergab. — Bei Einwirkung von salzsäurehaltigem Alkohol erhielt man aus Harnsäureglykol 1 Mol. Harnstoff und etwas Hydantoin; dasselbe Resultat ergab sich bei Einwirkenlassen von methylalkoholischer Salzsäure oder auch von Salpetersäure auf Harnsäureglykol. Es zeigt sich also dabei, daß in diesem Glykol durch Säuren auch bei niederer Temperatur der Alloxankern angegriffen wird. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Kostytschew, S., Über Alkoholgärung. Mitteilg. 1. Über die Bildung von Acetaldehyd bei der alkoholischen Zuckergärung. (*Technol. Inst., St. Petersburg.*) Hoppe-Seyler's Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 130—145. 1912.

Durch einen künstlichen Eingriff in den Chemismus einer fermentativen Reaktion ist ein neuer Einblick in den Mechanismus der alkoholischen Gärung geschaffen worden. Mit Hilfe von Chlorzink wird der bei der Gärung intermediär gebildete Aldehyd zu einer kräftigen Polymerisation gezwungen. Die bereits beobachtete Hemmung der CO_2-Produktion durch Gegenwart von $CaCl_2$ oder $MgCl_2$ wird durch $ZnCl_2$ in ganz bedeutendem Maße hervorgerufen. Nach Beendigung der $ZnCl_2$-Einwirkung bei gewöhnlicher Temperatur (Wärme von 32° ist ebenso zu vermeiden wie alkalische Reaktion) wird destilliert und das Destillat in Eis aufgefangen. Die Reaktionen auf Acetaldehyd sind im Destillat sämtlich positiv und es läßt sich mit Nitrophenylhydrazon in 40proz. Essigsäure die Acetaldehydverbindung chemisch rein abscheiden. Formaldehyd ist nicht nachzuweisen. Eine Deutung dieser Bildung von Acetaldehyd gibt Verf. mit aller Reserve in folgendem Schema: Die primäre Zuckerspaltung führt zu Brenztraubensäure und labil an bestimmte Stoffe (Reduktasen) gebundenem H, wobei möglicherweise intermediär Milchsäure auftreten kann. Die Brenztraubensäure spaltet sich durch das Carboxylaseferment: $CH_3 . CO . COOH = CH_3 . COH + CO_2$ und der gebildete Acetaldehyd wird durch den aktiven Wasserstoff zu Äthylalkohol reduziert: $CH_3 . COH + H + H = CH_3 . CH_2OH$. Zahlreiche von anderen Forschern gemachten Beobachtungen könnten eine solche Deutung wahrscheinlich machen. *Dohrn* (Berlin).

Zemplén, Géza, Über die Verbreitung der Urease bei höheren Pflanzen. (*Hochsch. f. Forstwes., Selmeczbánya.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 229—234. 1912.

Eine große Anzahl landwirtschaftlich wichtiger Pflanzen enthalten wirksame Urease in ihren Samen, zumal die Papilionaceen, während in Gramineen das Enzym kaum vorhanden ist. Außerordentlich reich an Enzym ist der Samen der Robinia pseudacacia. Trocknen der Samen in Exsiccator über Schwefelsäure hat keinen Einfluß auf die Wirksamkeit des Enzyms. Bisher war die Urease nur bei Bakterien, dem japanischen Hutpilz, dem Aspergillus niger und in der Sojabohne beobachtet worden. *Dohrn* (Berlin).

Zaleski, W. und A. Reinhard, Zur Frage nach dem Alkoholverbrauch bei der Pflanzenatmung. (*Pflanzenphysiol. Inst., Univ. Charkow.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 39—43. 1912.

Die Beobachtung, daß die CO_2-Produktion zerriebener Pflanzensamen durch

eine alkoholische Gärung bedingt ist, wird untersucht an Knochenkohlepulver und einigen Pflanzensamen, die mit einer 2 proz. Alkohollösung vermengt sind. Nach 24stündigem Durchleiten von Luft oder Wasserstoff durch die Kolben wird der Alkohol bestimmt. Es findet sich stets eine bedeutende Abnahme des Alkohols. Eine Erklärung dafür steht noch aus, doch sieht Verf. keine Notwendigkeit zur Annahme eines besonderen Fermentes für Alkoholoxydation. *Dohrn* (Berlin).

Ekecrantz, Th. und S. Erikson, Ein Korrektionsfaktor bei der Bestimmung von der Harnstoffmenge im Harn. (*Pharm. Inst., Stockholm.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 171—176. 1912.

Bei der vor kurzem mitgeteilten Harnstoffbestimmung im Harn (dieses Zentralbl. Bd. I, S. 241) wird der Harnstoff unter Bildung von CO_2 und N zersetzt und der N gemessen. An dieser Zersetzung nehmen auch andere im Harn befindliche N-haltige Substanzen teil. Die Bestimmungen in dem von diesen Substanzen durch Phosphorwolframsäure befreiten und im ungereinigten Harn ergaben den Quotienten 0,926. Um die zeitraubende Reinigung des Harns zu umgehen, kann auf Grund des früher mitgeteilten Berechnungsfaktors und dieses neuen Quotienten das aufgefundene N-Volumen auf den Harnstoffgehalt eines Harns mit Hilfe des korrigierten Faktors 0,198 umgerechnet werden. *Dohrn* (Berlin).

Jolles, Adolf, Untersuchungen über die physikalisch-chemischen Grundlagen der Seliwanoffschen Lävulosereaktion. (*Chem.-mikroskop. Laborat. von Dr. M. u. Prof. A. Jolles, Wien.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 331—332. 1912.

Bei längerer Einwirkung konzentrierter Salzsäure auf Dextrose tritt, wie Königsfeld (Refer. dies. Zentralbl. Bd. II, S. 113) festgestellt hat, Lävulosereaktion auf. Verf. fand dabei aber keine Abnahme des Drehungsvermögens. Er sieht daher in dem Auftreten der Reaktion nicht wie Königsfeld einen Beweis für die teilweise Umlagerung der Dextrose in Lävulose, sondern hält dafür, daß man den Körper, der hier die Seliwanoffsche Reaktion gibt, keineswegs schon als Lävulose ansprechen darf. — Im Gegensatz zu Königsfeld fand Verf., daß bei Einwirkung verdünnter Alkalien auf Dextrose eine Säurebildung stattfindet. Das ließ sich durch Titration der mit einer bestimmten Menge $^1/_{10}$ n-Lauge versetzten Dextroselösung sofort und nach 40 Stunden feststellen. *Meinertz* (Rostock).

Salkowski, E., Über die Trommersche Probe beim Harn. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 164—170. 1912.

Setzt man bei der Trommerschen Probe umgekehrt wie sonst erst Kupfersulfat und dann Natronlauge zum Harn, so löst sich viel mehr Kupferhydroxyd. Verf. nimmt (mit N. Schulz) an, daß dies Lösungsvermögen zum großen Teil auf dem Kreatinin beruht. Im Gegensatz zu Schulz hält Verf. die Probe in der umgekehrten Reihenfolge nicht für unbrauchbar; denn die Möglichkeit eines Irrtums liegt bei schwach zuckerhaltigem Harn in dem einen wie in dem anderen Falle vor; sonst ist die „umgekehrte" Probe bequemer, vielleicht auch noch etwas sicherer. Es empfiehlt sich, die Verhältnisse von 5 ccm Harn, 1 ccm 10 proz. Kupfersulfatlösung und ungefähr dem halben Volumen 15 proz. Natronlauge innezuhalten. — Verf. empfiehlt zwei Modifikationen der Trommerschen Probe: 1. Zu 5 ccm 30 proz. Natronlauge werden 8 Tropfen 10 proz. Kupfersulfatlösung hinzugesetzt, gut durchgeschüttelt und zum Sieden erhitzt. Zu der heißen Lösung bringt man 2 ccm Harn und erhitzt nochmals zum Sieden. Läßt man (nach einem schon von Hoppe-Seyler gemachten Vorschlage) an der Wand des Glases zu der heißen Flüssigkeit Salzsäure zufließen, so entsteht in der zuckerhaltigen Probe eine Zone von eigelbem Kupferoxydulhydrat. 2. Modifikation der von Neuberg empfohlenen vorherigen Fällung des Harnes mit Quecksilberacetat und Entfernung des überschüssigen Quecksilbers mit Zinkstaub: 20 ccm Harn mit 20 proz. Quecksilberacetatlösung versetzt, solange Niederschlag; Natriumcarbonatlösung bis zur neutralen oder ganz schwach sauren (nicht zur alkalischen) Reaktion zugesetzt.

Nach einigen Minuten ca. 10 ccm abfiltriert; Filtrat mit einigen Tropfen HCl angesäuert, starke Messerspitze Zink (gepulvert, Kahlbaum) dazu, gelinde erwärmt, einige Male durchgeschüttelt. Filtriert, Filtrat (mit HCl und Zinnchlorürlösung) auf Abwesenheit von Hg geprüft, dann darin Trommersche Probe: halbes Volumen 15 proz. Natronlauge und kleiner Überschuß 10 proz. $CuSO_4$-Lösung. Bei normalem Harn behält die Flüssigkeit beim Erhitzen ihre blaue Farbe; hat man 0,2% Traubenzucker hinzugesetzt, so wird sie intensiv gelb, in der Regel scheidet sich auch nach $^1/_2$—1 Minute gelbes Kupferoxydulhydrat ab. Die Abscheidung ist durch Salzsäurezusatz zu befördern. *Meinertz* (Rostock).

Kohlehydratstoffwechsel:

Starck, W. v., Diabetes mellitus im Anschluß an Pertussis. (*Kinderhosp., Kiel.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1317—1319. 1912.

Nach eingehender Würdigung der Literatur über die Beziehungen akuter Infektionskrankheiten zu Glykosurie und Diabetes mellitus Mitteilung eines Falles, bei dem sich bei einem 8jährigen Mädchen im Anschluß an Keuchhusten ein echter Diabetes mellitus (bei der Aufnahme 6,9% Zucker, Aceton und Acetessigsäure positiv) entwickelte. Unter diätetischer Behandlung trat bald Zuckerfreiheit ein, die nur bei größeren Kohlehydratgaben heute noch (ca. 20 Monate nach der Entdeckung des Diabetes) von einer geringfügigen Glykosurie unterbrochen wird. Das Zustandekommen des Diabetes wird man sich so vorzustellen haben, daß im Anschluß an den Keuchhusten, wie das auch bei anderen Infektionskrankheiten, die Diabetes im Gefolge hatten, angenommen wird, eine akute Pancreatitis sich entwickelte, die die Ursache für die Stoffwechselstörung abgab. *Arno Ed. Lampé* (Halle a. S.).

Schirokauer, Hans, Haferkur und Blutzuckergehalt bei Diabetes mellitus. (*Med.-poliklin. Inst., Univ. Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1129—1132. 1912.

Blutzuckerbestimmungen nach der Bertrandschen Methode (Moeckel-Frank-sche Modifikation) bei 5 Diabetikern leichteren Grades zur Prüfung der Wirkungsweise der Noordenschen Haferkur, und speziell von der Frage der Nierendichtung unter dem Einfluß des Hafers. In 4 Fällen trat in der Haferperiode eine geringe Glykosurie, die in der Vorperiode stets gefehlt hatte. Der Zuckergehalt des Blutserums erfährt durch die Haferzufuhr keine oder keine bedeutende, jedenfalls keine dauernde Steigerung. Ödeme sind während der Haferkuren nie aufgetreten. Ein Vergleich der Kartoffel- mit der Haferkur (2 Fälle) ergab, daß die beiden gleichwertig erscheinen. Die vorliegenden Untersuchungen sprechen also nicht zugunsten einer „Dichtung des Nierenfilters" durch Hafer. *Gigon* (Basel).

Gigon, Alfred, Neuere Diabetesforschungen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 206—299. 1912.

Lampé, Eduard, Über die Verwendung des Glycoheptonsäurelactons bei Diabetes mellitus. Therap. d. Gegenw. **53**, S. 244—248. 1912.

In 25 Fällen von Diabetes wurde das von G. Rosenfeld empfohlene Glycoheptonsäurelacton („Hediosit") in Mengen von 30,0 g pro die gegeben. Keine unangenehmen Nebenwirkungen, nur in einzelnen Fällen leichte Diarrhoe und Appetitlosigkeit. In den meisten Fällen Herabsetzung der Glykosurie; die Acetonausscheidung wurde nicht beeinflußt. Verf. sieht in der Anwendung des Mittels beim Diabetiker eine wertvolle Bereicherung der Diät. *Otto Neubauer* (München).

Miller, Joseph L. and Dean Lewis, The frequency of experimental glycosuria following injections of extracts of the hypophysis. (Über die Häufigkeit der experimentellen Glykosurie nach Injektion von Hypophysisextrakten.) (*Laborat. of exp. therap., univ. of Chicago.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 601—604. 1912.

Nachdem man bei Hypophysiskranken neben anderen Symptomen gelegentlich auch Glykosurie findet und auch die Anschauungen über die Ätiologie der Erscheinungen

nach experimenteller Hypophysisdarreichung sehr differieren, so wurde die Frage neuerdings in Angriff genommen. Die Autoren stellten sich ihre Präparate selbst dar. Der vordere und der hintere Anteil von frischen Ochsenhypophysen wurde gesondert getrocknet und davon Kochsalzextrakte verwendet. Sowohl nach intraperitonealer als auch intravenöser Injektion beider Teile konnte gelegentlich bei Hunden vorübergehende Glykosurie beobachtet werden. Manchmal nur dann, wenn auch gleichzeitig alimentär Zucker gereicht wurde. Die Zuckermengen schwankten zwischen Spuren und 0,75%. Länger als 24 Stunden dauerte eine Glykosurie nie an. Polyurie wurde nie beobachtet. Nachdem die sog. Pars intermedia der Hypophysis präparatorisch kaum vom vorderen oder hinteren Lappen abzutrennen ist, so wird mit der Möglichkeit gerechnet, daß diesem Anteil die glykosurische Wirkung hauptsächlich zuzuschreiben sei. Nach Injektion von vorderem und hinterem Hypophysenextrakt kommt es oft auch zu Erscheinungen von Seite des Darmkanales. Selten Erbrechen und Diarrhöen. Häufiger Stuhldrang unter gleichzeitigem Abgehen von Schleim und Blut. Sehr oft sieht man Respirationsstörungen (Dyspnoe) und Tremor. Die Autoren sind geneigt, die Glykosurie mit diesen Erscheinungen in ursächliche Beziehung zu bringen. Für sie sei es zweifelhaft, ob der Hypophysenextrakt eine spezifische Wirkung auf den Zuckerstoffwechsel äußert. Ähnlich wie Nicotin, Pyridin oder auch Pepton auf dem Umwege einer Reizung des Respirationszentrums Glykosurie provozieren können, ebenso wäre dies für den Hypophysenextrakt annehmbar. *Eppinger* (Wien).

Nucleinstoffwechsel:

Wiechowski, Wilhelm, Ein Beitrag zur Kenntnis des Purinstoffwechsels der Affen. Prag. med. Wochenschr. **37**, S. 275—276. 1912.

Der Purinstoffwechsel des Menschen unterscheidet sich bekanntlich dadurch fundamental von dem der Säugetiere, daß bei diesen als Stoffwechselprodukt Allantoin auftritt, während beim Menschen die Purine zum größten Teil in Form von Harnsäure ausgeschieden werden. Wiechowski hat nun den Purinstoffwechsel bei Affen untersucht und gefunden, daß der Schimpanse sich genau so verhält, wie der Mensch, d. h. es wurde kein Allantoin gefunden und regelmäßig größere Mengen Harnsäure festgestellt. Dagegen verhalten sich die niederen Affen eben so wie die übrigen Säugetiere. Bei den untersuchten Arten Macacus rhesus, Cynocephalus und Cercopithecus callitrichus wurde viel Allantoin und wenig oder gar keine Harnsäure gefunden. Verf. hält seinen Befund für einen biologischen Beweis der nahen Verwandtschaft der Anthropoiden mit dem Menschen. *K. Wiener* (Erlangen).

Nukada, Y., Untersuchungen über Gicht. Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 40—50. 1912.

Verf. referiert über den derzeitigen Stand der Gichtfrage und bringt einige eigene Untersuchungen, welche die von den übrigen Autoren (Brugsch und Schittenhelm usw.) erhobenen Befunde bestätigen. Zur Technik des Nachweises im Blute schlägt er vor, den Kupferniederschlag nicht mit Natriumsulfidlösung, sondern bloß mit Schwefelwasserstoff bei minimal alkalischer Reaktion zu behandeln.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Mesernitsky, Die Zersetzung von Oxypurinen durch Radiumemanation. (*Physikal. Laborat. v. Mme Curie. Paris.*) Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 573—578. 1912.

Mononatriumurat kann durch Emanation bis zu Ammoniak zersetzt werden. Zirka 50 Millicurie-Emanation (100 Millionen Macheeinheiten) zersetzen in 12 Tagen 29 mg Mononatriumurat. Die α-Strahlen rufen die Zersetzung von Mononatriumurat hervor; β- und γ-Strahlen bleiben ganz ohne Einfluß; Sauerstoff hat keinen Einfluß auf den Prozeß. Die entstehenden Zwischenprodukte sind nicht faßbar, auch das entstehende Ammoniak kann selbst durch die Emanation weiter zerstört werden. Dioxypurin (Xanthin) kann nur in geringer Weise, Oxypurin (Hypoxanthin) so gut wie gar nicht zersetzt werden. *Fleischmann* (Berlin).

Lubieniecki, H., Über den Einfluß von Calciumsalzen auf den Purinstoffwechsel der Säugetiere. (*Pharmakol. Inst., Univ. Wien.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 394—400. 1912.

Es wurde der Einfluß von Calciumsalzen auf den endogenen Purinstoffwechsel beim Menschen, Hund und Kaninchen teils im Hunger, teils bei purinfreier Ernährung und einmal bei Fleischfütterung untersucht. Das Calcium wurde den Tieren als Chlorid (0,2—0,8 g) subcutan oder intravenös, den Versuchspersonen als Lactat zu 3mal täglich 5 g verabfolgt. Bestimmt wurde in allen Versuchen der Stickstoff nach Kjeldahl, die Harnsäure nach Ludwig-Salkowski und bei den Tieren das Allantoin nach Wiechowski in dem durch Katheterisieren abgegrenzten Harn. Die Zufuhr von Calciumsalz setzte in 9 unter 16 Versuchen — darunter beim Menschen in beiden untersuchten Fällen — die endogene Harnsäure- bzw. Allantoinausscheidung herab, ließ sie 3mal unverändert und steigerte sie in 4 Fällen. Ob die Herabsetzung der Purinausscheidung Folge einer verminderten Bildung oder einer Hemmung der Ausscheidung ist, läßt sich vorläufig nicht beurteilen. *C. Maase* (Berlin).

Mineralstoffwechsel:

Goldberg, J. i R. Hertz, Wydzielanie chlorków w moczówce prostej i wpływ na nie dwuwęglanu sodu. (Ausscheidung der Chloride im Diabetes insipidus und Beeinflussung derselben durch Natriumbicarbonat.) Medycyna **57**, S. 210—214 und 235—246. 1912.

Die Verf. haben in drei Fällen von Diabetes insipidus Untersuchungen angestellt, ob durch interne Eingabe von 10—20 g NaCl, die NaCl-Konzentration des Harnes in dieser Krankheit sich vergrößern läßt. Die Untersuchungen haben die Verff. in der Weise ausgeführt, daß sie NaCl quantitativ in stündlich gelassenen Harnportionen bestimmt haben. Am nächsten Tag wurde den Kranken 20 g NaCl gereicht, und wieder das Kochsalz im Urin stündlich wie tags vorher bestimmt. Es hat sich gezeigt, daß NaCl auch bei Diabetes insipidus die Diurese vergrößert, mit gleichzeitiger Erhöhung der Konzentration für NaCl. Schon in der ersten Stunde nach der Eingabe des Kochsalzes stieg der NaCl-Gehalt des Harnes von 0,11 auf 0,22, und in der dritten Stunde auf 0,26, d. i. um 136%. Diese Konzentrationsvergrößerung trat noch deutlicher in den nächsten zwei Fällen zum Vorschein, in welchen nach interner Eingabe von 10 g Kochsalz der NaCl-Gehalt des Harnes in der dritten Stunde um 330% (Fall 2) und um 334% (Fall 3) gestiegen ist. Das dürfte dafür sprechen, daß in den untersuchten Fällen die Nieren die Konzentrationsfähigkeit des Harnes behalten haben, obwohl nicht im gleichen Grade. Im Fall 2 und 3 befreite sich der Organismus vom Salzüberschusse schon nach 24—48 Stunden, im Falle 1 war dazu über 48 Stunden nötig. Hingegen nach interner Eingabe von 10—15 g Natriumbicarbonat trat eine Verminderung der NaCl-Ausscheidung auf. Diese Verminderung der NaCl-Konzentration war schon in der ersten Stunde, am deutlichsten aber in der 3.—4. Stunde nach der Eingabe ersichtlich. Denselben Effekt haben die Verff. auch nach interner Eingabe von Natrium citricum erhalten. Auf diese Weise bestätigten die Verff. für Diabetes insipidus die von Widal für Diabetes mellitus gefundene Tatsache, nämlich die Zurückhaltung der Chloride nach interner Eingabe des Natriumbicarbonats. Widal arbeitete aber im Gegensatz zu Goldberg und Hertz mit großen (80 g) Dosen Natrium bicarbonicum und Analyse der 24stündigen Harnmenge. Dieselbe Wirkung des Natriumbicarbonats auf die Ausscheidung der Chloride haben die Verff. auch für den gesunden Organismus (2 Fälle) konstatiert. *Marischler* (Lemberg).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Domansky, W., Über das Verhältnis der Oxyproteinsäurenausscheidung zum Gesamtstickstoff im Harn von Paralytikern. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 53. 1912.

Dieses nach Ginsberg beim Normalen sehr konstante Verhältnis ist nach

Salomon und Saxl (1910) bei Carcinomatösen zugunsten des Oxyproteinsäurenstickstoffs veerschoben. Verf. untersuchte daher auf Anregung von F. Schulz (Jena) mit der Salomon-Saxlschen Methode den Harn von 7 Paralytikern. Eine konstante Erhöhung der Oxyproteinsäurenausscheidung relativ zum Gesamtstickstoff läßt sich bei Paralytikern nicht feststellen. Dagegen boten diejenigen 2 Fälle, die zur Zeit der Untersuchung starken körperlichen Verfall zeigten, verhältnismäßig sehr hohe Werte jener Säure. *Lotmar* (Bern).*

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:

Claude, H. et H. Gougerot, Syndromes pluriglandulaires délimitation des syndromes d'insuffisance et d'hyperfonctionnement pluriglandulaires. (Pluriglanduläre Hypo- und Hyperfunktion.) Gaz. des hôp. **85**, S. 849—855 u. 897 bis 904. 1912.

Zusammenfassendes kritisches Referat. Die pluriglandulären Syndrome müssen nach Ansicht der Verf. einen besonderen Abschnitt in jedem Lehrbuche der inneren Medizin für sich beanspruchen. Die klinischen Erscheinungen sind zur Klassifikation dieser Symptomenkomplexe maßgebender als die pathologisch-anatomischen Befunde. *Gigon* (Basel).

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Hashimoto, H., Zur Kenntnis der lymphomatösen Veränderung der Schilddrüse (Struma lymphomatosa). Archiv f. klin. Chirurg. **97**, S. 219—248. 1912.

Hashimoto faßt die Ergebnisse seiner Untersuchungen in folgende Sätze zusammen:

1. Es gibt eine Art von Struma, die ich als Struma lymphomatosa bezeichnet habe und die sich histologisch durch eine mächtige Wucherung der lymphatischen Elemente, vor allem der Lymphfollikel und durch gewisse parenchymatöse sowie interstitielle Veränderungen kennzeichnet.

2. Die Struma lymphomatosa bietet in vorgeschrittener Form eine auffallend derbe Konsistenz der Drüse dar, die eine bösartige Geschwulst vortäuschen kann.

3. Im weiteren Verlaufe nach der Operation bedurfte es meist eines langen Zeitraums bis zur Wiederherstellung der Gesundheit.

4. Die Prognose ist quoad vitam günstig.

5. Die operative Therapie bringt den Tumor zum Verschwinden; aber man muß sich vor zu ausgiebiger Resektion hüten. Das Zurückbleiben eines Teils der Geschwulst schadet nicht, sie fällt mit der Zeit dem Schwunde anheim.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Asher, Leon und Walther E. v. Rodt, Die Wirkungen von Schilddrüsen und Nebennierenprodukten und die sekretorische Innervation der Schilddrüse. (*Phys. Inst., Univ. Bern.*) Zentralbl. f. Physiol. **26**, S. 223—228. 1912.

Es ist in früheren Versuchen gezeigt worden, daß einerseits nach Darreichung von Schilddrüsenpreßsaft, anderseits nach Reizung der Schilddrüsennerven zwar kein direkter Einfluß am Gefäßsystem nachweisbar wird, wohl dagegen die Reizbarkeit des N. vagus und N. depressors zunehmen kann. Nachdem eine Beeinflussung des N. sympaticus gemessen an der Pupillenerweiterung nicht sicher festzustellen war, wurde jetzt versucht, ob Schilddrüsensekretion oder Darreichung von Tabletten die Reizbarkeit des N. splanchnicus fördert. Der N. splanchnicus wurde intraperitoneal aufgesucht, durchschnitten und auf Elektroden gebracht. Nach Reizung zeigte sich eine Blutdrucksteigerung, die nach Darreichung von Schilddrüsentabletten zu einer höheren Blutdrucksteigerung führte. Einen gleichen Einfluß zeigte auch ein durch Punktion beim Menschen gewonnenes jodthyreoglobulinhaltiges Schilddrüsensekret, ebenso nach Reizung der Schilddrüsennerven. Es wird darin ein Beweis gesehen, daß Reizung

der zur Gl. Thyreoidea führenden Nerven die Abgabe eines Stoffes bewirkt, welcher auch in Extrakten von Schilddrüse vorhanden ist. *Eppinger* (Wien).

Rhinehart, Darmon A., The nerves of the thyroid and parathyroid bodies. (Die Nerven der Schilddrüse und Nebenschilddrüse beim Menschen.) (*Laborat. of anat., Indiana univ.*) Americ. journal of anat. **13,** S. 91—102. 1912.

Zur Darstellung der Nerven wird eine modifizierte Golgi-Cajal-Methode in Anwendung gezogen. Die Nerven im Schilddrüsenparenchym entstammen dem Cervicalganglion des Grenzstranges des Sympathicus. Sie ziehen entlang der Schilddrüsengefäße an das Organ heran. Histologisch lassen sich in der Glandula thyreoidea zweierlei Nervenplexus unterscheiden, solche, die die feinen Blutgefäße begleiten (Vasomotoren), und solche, die die Folikel umspinnen und von hier direkt an die Drüsenzellen herantreten (Sekretionsnerven). Die Nervenplexus sind zwar vielfach gewunden, anastomosieren aber nie untereinander. Die Nerven der Glandula parathyroidea scheinen nur vasomotorische Funktionen zu haben. Sie entstammen ebenfalls dem Cervicalganglion des Grenzstranges und verlaufen zusammen mit denen der Schilddrüse. *Eppinger* (Wien).

Berger und M. Schwab, Die therapeutische Wirkung der Röntgenstrahlen auf Struma und Morbus Basedowii. Dtsch. med. Wochenschr. **38,** S. 1097—1100. 1912.

Sammelbericht an der Hand einer von der Redaktion der Deutschen medizinischen Wochenschrift veranstalteten Umfrage.

Hornowski, J., Über das Verhältnis des Thymus zum chromaffinen System, über die Elemente der inneren Sekretion des Thymus und über das Verhältnis des Thymus und des chromaffinen Systems zum Sympathicus. (*Inst. f. pathol. Anat., Univ. Lemberg.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208,** S. 414—420. 1912.

Autor beobachtete folgenden Fall: 23jähriger Soldat starb plötzlich. Die Obduktion zeigte einen abnorm großen Thymus, ferner Enge der Aorta und beginnende Sklerosierung des Gefäßes. Histologisch erwies sich das Thymusmark außergewöhnlich breit; neben zahlreichen Hassallschen Körperchen fanden sich tubulöse, von einem hohen, manchmal zweischichtigen Epithel ausgekleidete Gebilde. Diese Epithelien faßt der Autor für den histologischen Ausdruck der inneren Sekretion des Thymus auf, wie überhaupt das Mark der Träger der Thymusfunktion zu sein scheint. Des weiteren wird erörtert, daß offenbar chromaffines System, bzw. der Sympathicus und der Thymus im Verhältnis der gegenseitigen Hemmung stehen, wofür der Autor verschiedene Beweise aus der Pathologie des Kindesalters beibringt. Die gegenseitige Hemmung von chromaffinem System und Thymus wurde übrigens schon früher durch Wiesel nachgewiesen. *Wiesel* (Wien).

Matti, Hermann, Untersuchungen über die Wirkung experimenteller Ausschaltung der Thymusdrüse. Ein Beitrag zur Physiologie und Pathologie der Thymus. (*Pathol. Inst. Basel u. Bern.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24,** S. 665—821. 1912.

Die experimentelle Studie wurde zunächst zu dem Zwecke vorgenommen, um die von Wiesel und Hedinger nachgewiesenen Beziehungen zwischen chromaffinem System und Thymus auch experimentell zu begründen. Die Versuchstiere waren Hunde, in kleinerem Ausmaße Kaninchen. Matti konnte zunächst feststellen, daß man sich in bezug auf die Zeit, zu welcher die Thymusexstirpation ausgeführt werden müsse, um brauchbare Resultate zu erzielen, durchaus nicht an das von Klose und Vogt aufgestellte Postulat halten müsse, den Eingriff vor dem 10. Lebenstag vorzunehmen; auch später operierte Tiere zeigten deutliche auf den Thymusausfall zu beziehende Erscheinungen. In Übereinstimmung mit früheren Untersuchungen traten nach Ekthymierung schwere Skelettveränderungen auf, die M. auf Grund sehr genauer Studien und Vergleiche mit den bei der Rachitis vorkommenden morphologisch völlig übereinstimmend findet. Auch die Muskulatur wird durch den Eingriff schwer verändert:

es treten Atrophien mit degenerativen Prozessen auf. Der Thymusverlust führte auch bei den Tieren M.s zu einer progredienten Kachexie; dagegen vermißte der Autor die von Klose und Vogt beobachtete thymoprive Idiotie. — Wichtig ist der Befund am chromaffinen System der thymopriven Tiere: es kommt zu einer ausgesprochenen Hypertrophie des Nebennierenmarkes. In gleicher Weise erwies sich auch das Pankreas als hypertroph. Die Schilddrüse zeigte dagegen nur eine geringe Gewichtsvermehrung. Auch die Hypophyse scheint bei thymopriven Tieren größer zu sein. Zum Studium der Beziehungen des Thymus zum Geschlechtsapparat war das Material nicht geeignet. Den Schluß der sehr inhaltreichen Arbeit bildet eine Betrachtung über die Stellung des Thymus im Bereiche der endokrinen Drüsen. *Wiesel* (Wien).

Nebennierensystem:

O'Connor, J. M., Über die Abhängigkeit der Adrenalinsekretion vom Splanchnicus. (*Pharmakol. Inst., Univ. Heidelberg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 383—393. 1912.

In Bestätigung der Versuche von Tscheboksaroff findet der Autor, daß das Nebennierenvenenblut nach Splanchnicusdurchschneidung eine viel geringgradigere vasoconstrictorische Wirkung hat als in der Norm. Der Splanchnicus ist somit der Sekretionsnerv der Nebenniere. Ob in der Norm kontinuierliche Adrenalinsekretion stattfindet, ließ sich nicht entscheiden, da der in den Versuchen des Autors nachgewiesene konstante Adrenalingehalt des Nebennierenvenenblutes auf den durch die Operation gesetzten Reiz zurückzuführen sein konnte. *O. Porges* (Wien).

Hypophyse und Glandula pinealis:

Schultze, F. und Bernhard Fischer, Zur Lehre von der Akromegalie und Osteoarthropathie hypertrophiante. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 607—632. 1912.

Unter den mitgeteilten Fällen von Akromegalie ist der erste aus verschiedenen Gründen von besonderem Interesse. Zunächst ist es der jüngste Fall von Akromegalie, der bisher beschrieben worden ist. Die Krankheitserscheinungen begannen bereits im 11. Lebensjahre und führten in 4 Jahren zum Tode. Neben den Erscheinungen der Splanchnomegalie war die Fettsucht so hochgradig, daß die Verff. sich für berechtigt halten, von einer Kombination der Akromegalie mit hypophysärer Fettsucht zu sprechen, eine Kombination, die auch schon früher wiederholt beobachtet worden ist. Als seltene Komplikation sei auch die fast völlige Taubheit genannt, die wahrscheinlich durch auffallende Knochenverdickung mit Einengung der Hohlräume des inneren Ohrs bedingt war. Polyurie und Glykosurie, auch alimentäre Glykosurie fehlten. Aus dem anatomischen Befund ist von Interesse das kolossale Volumen des adenomatösen Hypophysentumors (Maße: 6,5×4,5 cm). Von der Vergrößerung der inneren Organe waren die Nebennieren am stärksten betroffen. Hypoplasie der Genitalien, Hyperplasie der lymphatischen Apparate, Thymushyperplasie waren als anatomische Belege lymphatischer Konstitution vorhanden. Die anderen mitgeteilten Fälle von Akromegalie bieten weniger auffallende Befunde. — Zum Schluß wird ein Fall von Osteoarthropathie hypertrophiante mitgeteilt mit an den Fingern kolossal verdickten „Keulenhänden", bei dem schwerere Lungenveränderungen fehlten, so daß nur das Fehlen der Vergrößerung der Knochen und Weichteile im Gesicht, sowie entsprechender Störungen von seiten der Augen zur Annahme dieser Diagnose zwangen.

Borchardt (Königsberg).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Chilaiditi, Demetrius, Zur Palpationstechnik des Abdomens, zugleich ein Beitrag zur Mobilitätsprüfung der Abdominalorgane. (*III. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Beibl. z. d. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien **11**, S. 15—26. 1912.

Zur Erleichterung der Palpation des Abdomens, vor allem auch bei gleichzeitiger

Röntgendurchleuchtung und zur Beurteilung der Verschieblichkeit der Abdominalorgane, gibt der Verf. folgendes Verfahren an: Er läßt den Patienten folgende Bewegungen ausführen: „1. Nach einigen tiefen Atemzügen vollständiges Exspirium; 2. hierauf kräftige thorakale Inspirationsbewegung bei geschlossener Nase und Mund (Pat. sp. geschlossener Glottis) und inaktivierten, entspannten Bauchdecken." Für die Palpation, auch im Stehen, ist dieses Verfahren vorteilhaft, weil die Bauchdecken dabei der palpierenden Hand fast keinen Widerstand bieten, was bei dem mit Hilfe der Bauchpresse eingezogenen Leib so störend wirkt. Mit Hilfe dieser Methode konnte ferner die Verschieblichkeit der Bauchorgane am Fluorescenzschirm studiert werden. Die Flexura hepatica und das Colon transversum machten in einem Falle Exkursionen von 15 cm, das Coecum hob sich bei „Einsaugen" des Leibes im selben Fall um 6 cm. Auch das S. romanum und Teile des Rectums können ihre Lage dabei ziemlich erheblich (5—9 cm) verändern. Mit diesem Verfahren ist ferner möglich, die rechte Flexur darzustellen, die unter Umständen bei leicht ptotischem Colon nach der Mitte des Leibes sinken und als Anteil des Colon transversum imponieren kann. Bei ausgesprochener Ptose gelingt es, durch Einsaugen des Leibes sonst unentwirrbare Schattenanhäufungen im Eingang des kleinen Beckens zu entwirren. Auch der Pylorus und der Anfangsteil des Duodenums hob sich in einem Fall beim Einsaugen um 16 cm. Aus diesen Beobachtungen ergibt sich, daß die geringe Verschieblichkeit der Abdominalorgane, wie sie an der Leiche beobachtet wird, durch postmortale Veränderungen bedingt ist. Zwei im Leben beobachtete Fälle, die sehr erhebliche Verschieblichkeit beim Einsaugen im Röntgenbild gezeigt hatten (Pylorusverschiebung um 12 cm, Flexura hepatica um 14 cm usw.) boten bei der Sektion annähernd normal fixierte Abdominalorgane. Ausgiebige Verschieblichkeit des Pylorus (10—15 cm) konnte bei den meisten gesunden Menschen beobachtet werden. *G. Boehm* (München).

Davidsohn, Heinrich, Untersuchungen über das fettspaltende Ferment des Magensaftes nebst Angaben zur quantitativen Bestimmung desselben. (*Städt. Krankenhaus a. Urban.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1132—1134. 1912.

Da die von Volhard angegebene Methode des quantitativen Lipasenachweises im Magensaft umständlich und nicht frei von Fehlern ist, hat der Verf. die Methode der Messung der Oberflächenspannung mittels der Tropfenzahl, welche Michaelis und Rona zur Untersuchung über Ester- und Fettspaltung im Blute benutzt haben, zum Nachweis der Lipase im Magensaft in entsprechender Modifikation verwendet. 0,5, 0,75 und 1,0 ccm des zwei-, vier- und achtfach verdünnten Magensaftfiltrates werden mit je 60 ccm gesättigter, wässeriger Tributyrinlösung (durch kräftiges Schütteln mit einem großen Überschuß Tributyrin hergestellt) versetzt und 60 Minuten bei Zimmertemperatur stehen gelassen. Zur Herstellung der optimalen Reaktion werden 0,5 ccm n_3 primäre und 0,5 ccm n_3 sekundäre Natriumphosphatlösung zugesetzt. Sofort nach dem Ansetzen und dann von 20 zu 20 Minuten wird die Änderung der Oberflächenspannung durch Ausfließenlassen aus einer mit einer kugeligen Ausbauchung versehenen Capillare, welche ein bestimmtes Volumen faßt, bestimmt. *Pringsheim* (Breslau).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Mundhöhle, Speiseröhre:

Zinsser, Ferd., Über Zahnveränderungen bei kongenitaler Syphilis. (*Krankenanst. Lindenburg, Köln.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 1233—1255. 1912.

Außer den bekannten von Hutchinson beschriebenen Veränderungen der mittleren oberen Schneidezähne kommen bei angeborener Syphilis auch an den ersten Molarzähnen Deformationen zur Beobachtung, die bisher in der deutschen Literatur fast gar nicht beschrieben sind, und auf welche Z. daher in der vorliegenden Arbeit auf Grund eines ansehnlichen kasuistischen Materials hinweist. Die Deformation besteht in einer echten Atrophie der Zahnkuppe. Die Kaufläche wird abgenutzt, so daß sie völlig glatt und der ganze Zahn kleiner als die benachbarten erscheint. Diese Hypoplasie fand sich in 48 Fällen von sicherer oder höchst wahrscheinlichen Syphilis hereditaria 34 mal, die Hutchinsonsche Veränderung dagegen nur in 22 Fällen. *H. Hübner.*

Magen, Darm, Peritoneum:

Elischer, J. v., Über eine Methode zur Röntgenuntersuchung des Magens. (*III. med. Klinik, Univ. Budapest.*) Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. 18. S. 332—340. 1912.

Die „Methode" Elischers besteht darin, daß er eine Zirkonoxydpaste, wie sie in ähnlicher Weise bereits für die Untersuchung des Magen-Darmkanals benutzt wird, durch einen Magenschlauch dem Patienten einspritzt. E. will auf diese Weise den nahezu nüchternen Magen darstellen, der noch nicht durch die Belastung, wie sie die Röntgenmahlzeit darstellt, ausgedehnt ist. Durch Verwendung des Z. glaubt er außerdem die Einwände Stillers gegen die Röntgenmethode von vornherein illusorisch zu machen. Zwar erwähnt der Autor zum Schluß der Arbeit als kleine Nachteile seiner Methode die Einführung des Magenschlauches, meint aber, daß eine Kontraindikation nur bei Fällen von Vitium und Aneurysmen bestehe; als ferneren Nachteil erwähnt er außerdem, daß die „Methode" nur bei sehr mageren Individuen anwendbar sei. Als wissenschaftliches Resultat nach vorstehender Methode ausgeführter Untersuchung führt E. an, daß das Röntgenbild des leeren Magens dem eines gefalteten Schlauches entspricht, und sich vom aufgeblähten oder aufgefüllten Magen nur der Dimension nach unterscheidet, während die Siphonform auch schon bei nüchternem Magen nachweisbar sei. Bezüglich der Veränderung des Magens durch die Wismutmahlzeit findet er, daß das Wismut keineswegs eine Verzerrung des Magenbildes verursache, daß nur bei Atonie und Ptose ein stärkerer Belastungseffekt am Magen zu bemerken sei, und daß endlich eine Sackform des Magens nur bei klinisch nachweisbarer Ektasie aufzufinden sei. Endlich werden auch noch die Vorteile der Benutzung von Emulsion für die Röntgenuntersuchung des Magens aufgeführt, die darin bestehen sollen, daß die klebrige Emulsion den Magen länger sichtbar macht, wie der Wismutbrei, und daß Tumoren und Stenosen in exakterer Weise darstellbar sein sollen.

F. M. Groedel (Frankfurt-Bad Nauheim).

Schnitzler, J., Über gedeckte Magenperforationen und über die Entstehung der penetrierenden Magengeschwüre. (*Krankenh. Wieden, Wien.*) Med. Klinik 8. S. 938—942. 1912.

Es ist kein Beweis für die allgemein vertretene Anschauung vorhanden, daß die Magenwandung Ulcus ventriculi ohne vorangegangene Perforation mit ihrer Umgebung verwachsen kann und daß ein penetrierendes Ulcus auf Grund dieser so entstandenen Verwachsungen in ein Nachbarorgan eindringt. Nach des Verf. Ansicht ist stets die Perforation in die freie Bauchhöhle das Primäre. Die Perforationsöffnungen werden in einer relativ großen Zahl von Fällen durch ein benachbartes Organ (Leber, Pankreas, Bauchwand) gedeckt und führen zur Verwachsung des Magens mit seiner Umgebung. Es handelt sich also stets um eine sehr rasch vorübergehende Perforationsperitonitis, die sich klinisch in einem äußerst heftigen Schmerz von relativ kurzer Dauer in der Gegend des Magens dokumentiert. Hat eine Perforation mit dem Ausgang der Deckung und Anlagerung an das Nachbarorgan stattgefunden, so kann sich unter Umständen auch ein callöses penetrierendes Ulcus ausbilden. Verf. führt für seine Behauptungen eine Reihe von Gründen an, die einen hohen Grad an Beweiskraft haben. Auch die von ihm beigebrachte Kasuistik (4 Fälle) spricht in diesem Sinne. Jedenfalls werden wir in allen den Fällen, in denen wir einen adhäsiven perigastritischen Prozeß annehmen, auf den sehr heftigen, aber rasch vorübergehenden Perforationsschmerz in der Anamnese zu fahnden haben. Dieses Symptom in Verbindung mit den jahrelang zurückliegenden Ulcusbeschwerden leitet auf die richtige Diagnose. Verwechselungen mit Appendicitis und Cholecystitis sind die Regel. Fraglich erscheint es, ob diese Fälle im akuten Stadium der beginnenden Verklebung als operative zu betrachten sind. Verf. neigt dieser Ansicht zu mit Rücksicht auf die Gefahr der Ausbildung eines penetrierenden Ulcus.

Schreuer (Charlottenburg).

Timmer, H., Acute darminvaginatie by zuigelingen. (Akute Darminvagination bei Säuglingen.) Nederlandsch Tijdschr. voor Geneeskunde 1912, **1**, S. 1960 bis 1965.

Der Verf. weist auf die Notwendigkeit einer frühzeitigen Diagnose der Darminvagination hin. Wenn bei einem gesunden Säugling plötzlich Bauchschmerzen auftreten, so liegt wahrscheinlich eine Invagination vor. Kommt blutiger Stuhl zum Vorschein, so ist die Diagnose gesichert. In jedem Fall ist die Operation indiziert, welche auch noch bei längerem Bestehen das Leben retten kann. Der Verf. teilt einen am 9. Tag durch Operation geheilten Fall mit, wo eine doppelte Invagination vorlag. Das invaginierte Darmstück hatte sich nochmals in die folgende Darmpartie hineingeschoben.

L. de Jager (Leeuwarden).

Klippel et André Feil, Rétrécissement congénital du gros intestin (Microcôlon.) (Kongenitale Verengerung des Colons, Mikrocolon.) Bull. et mém. de la soc. anat. de Paris **87**, S. 144—147. 1912.

Demonstration eines Colons, das bis zur linken Flexur normal entwickelt oder gering dilatiert und von da an bis zum After in einer Ausdehnung von 50 cm gleichmäßig verengt ist. Umfang des normalen Colons 13 cm, des verengten 3,5 cm. Peritonealüberzug des verengten Abschnittes glatt, nicht gefaltet. Mesocolon fehlt dort fast ganz, während Coecum und Colon ascendens eher ein zu langes Mesocolon aufweisen. Die Wand des verengten Colons ist verdickt und fühlt sich härter an als normal. Postmortale Kontraktion konnte ausgeschlossen werden. Schleimhaut normal, keine Narbe, keine Verwachsung und keine Kompression am Beginn der Verengerung. Die histologische Untersuchung ergab keinen Unterschied zwischen der Wand des normalen und verengten Colons mit Ausnahme einer etwas hypertrophischen Muskulatur und geringeren Fältelung der Schleimhaut im verengten Abschnitt. — Der Patient konnte seinem Beruf als Dachdecker stets nachkommen. Er war Trinker. Stuhlgang stets 2—3 mal täglich und oft auch mehr. Die einzelnen Entleerungen wenig kopiös, immer flüssig. Der Patient wurde 53 Jahre alt und starb an einer interkurrenten Krankheit. Pathogenese des Mikrocolons unbekannt. *G. Boehm* (München).

Libenský, V., První počátky atypického novotvoření v rectu a S romanum (Die ersten Anzeichen einer atypischen Neubildung im Rectum und Sromanum.) Časopis lék. českých **51**, S. 12—15, 38—41, 71—77, 110—115, 139 bis 146. 1912.

Die Diagnose der Tumoren, die nur mittels Rektoskops möglich ist, muß vor allem die Art der Insertion berücksichtigen. Nur Polypen und Adenome mit einem schmalen Stiele sind vollkommen gutartig. Die Schleimhaut des Polypen sowie des benachbarten Darmstückes ist dann gewöhnlich normal und die Exstirpation des Polypen führt zur vollständigen Heilung. Hingegen ergaben breit aufsitzende Polypen gewöhnlich eine maligne Prognose. Der histologische Befund des Tumors in toto (Serienschnitte) ließ eine tiefere Durchwucherung der basalen Schleimhaut mit adenomatösem Gewebe erkennen. Der histologische Befund eines Tumorteilchens kann auf ein gutartiges Gewächs schließen lassen und trotzdem ist der Tumor maligner Art. Daher ist stets auf die Art der Insertion zu achten, denn diese ist der erste und sicherste Anzeiger einer atypischen Wucherung des präcarcinomatösen Stadiums.

Roubitschek (Karlsbad).

Leber- und Gallenwege:

Sourdel, Marcel, Observation d'un ictère avec état méningé. (Beobachtung von Ikterus mit meningitischen Erscheinungen). Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 738—744. 1912.

Krankengeschichte eines 24jährigen Mädchens, das unter Magenerscheinungen mit Ikterus erkrankt war. Der Stuhl war völlig entfärbt. Allmählich stellten sich immer heftigere Schmerzen der rechten Oberbauchgegend ein. Die Leber ist stark

vergrößert, ebenso die Milz. Das Fieber steigt allmählich bis über 40°. Patientin klagt über Kopfschmerzen, die immer mehr zunehmen. Dazu gesellen sich dann meningitische Symptome, die sich nach kurzer Besserung in verstärktem Maße wiederholen. Lumbalpunktion ergibt nichts Pathologisches. Gleichzeitig mit dem Ikterus und dem Fieber verschwinden dann auch die meningitischen Erscheinungen. Patientin verläßt geheilt das Krankenhaus. Verf. erinnert an ähnliche Fälle, die er selbst mit Fiessinger, Guillain und Richet fils, sowie Massary mitgeteilt haben. Eine Erklärung des eigentümlichen Zusammentreffens von Ikterus mit meningitischen Symptomen vermag er nicht zu geben. *Borchardt* (Königsberg).

Pankreas:

Tileston, Wilder, The diagnosis of complete absence of pancreatic secretion from the intestine, with the results of digestion and absorption experiments. (Die Diagnose des völligen Fehlens des Pankreassaftes im Darme, nebst den Resultaten von Verdauungs- und Absorptionsversuchen). Arch. of intern. med. **9**, S. 525—550. 1912.

Die Diagnose des völligen Verschlusses des Pankreasganges ist leicht und kann ohne zeitraubende Laboratoriumsmethoden allein aus der Betrachtung und mikroskopischen Untersuchung des Stuhles gestellt werden. Charakteristisch ist 1. die Anwesenheit makroskopisch wahrnehmbarer Fettmengen (sog. Butterstuhl), die lediglich bei Pankreaserkrankungen vorkommen; beim Ikterus und bei Diarrhöen werden zwar auch große Fettmengen ausgeschieden, diese sind aber mit den Faeces intensiv gemischt, so daß sie makroskopisch nicht als getrennte Massen wahrnehmbar sind. 2. Die große Massigkeit des Stuhles, der auf das 5—10fache der Norm vermehrt ist. 3. Der mikroskopische Befund von neutralem Fett. Derselbe wird auch bei Diarrhöen erhoben, die deshalb ausgeschlossen werden müssen. 4. Die Creatorrhea, d. i. die Ausscheidung großer Mengen von Muskelresten. Es werden 6 Fälle mitgeteilt, einer von chronischer Pankreatitis mit Diabetes, Lebercirrhose, Achylia gastrica und 5 von Carcinom des Pankreaskopfes mit Ikterus. In dem ersten Falle sind eingehende Verdauungs- und Absorptionsversuche ausgeführt. Diese haben einen Fettverlust von 72,7% und einen N-Verlust von 62,2% ergeben. Bei der Anwendung von Pankreon und von einem Pankreasextrakt von Parke, Davis u. Co. war die Ausnutzung der Nahrung eine erheblich bessere, auch die pathologischen Eigenschaften der Faeces gingen zurück. Bei Darreichung von Pepsinsalzsäure stieg die Ausnutzung der Eiweißkörper, allerdings in weit geringerem Grade als nach den Pankreaspräparaten. Diagnostisch spricht bei fehlendem Ikterus ein Fettverlust von 40%, bei bestehendem Ikterus ein Fettverlust von über 50%, und ein N-Verlust von 30% und darüber mit Sicherheit für eine Pankreasaffektion. Die Glutoidkapseln Sahlis haben als Bestätigung der Abwesenheit des Pankreassaftes eine gewisse Bedeutung, die Schmidtsche Kernprobe hat dem Verf. keine zuverlässigen Resultate gegeben, sie war auch bei Patienten, die keine Pankreaserkrankung hatten, positiv. *H. Tachau* (Berlin).

Milz:

Banti, Guido, La splénomégalie hémolytique. (Die hämolytische Splenomegalie.) Sem. méd. **32**, S. 265—268. 1912.

Zusammenfassendes Referat über das im Titel genannte Krankheitsbild. Abgesehen von der auch in dieser Arbeit ausführlich wiedergegebenen, früher schon in der klin.-therap. Wochenschr. Bd. 10 (ref. dieses Zentralbl. **1**, 390) veröffentlichten eigenen Beobachtung, rechnet Verf. hierher die Fälle von Micheli (Wiener klin. Wochenschr. 1911), Umber (Zeitschr. f. klin. Med. **55**. 1904) und Lintvarev (Ann. de l'inst. Pasteur 1912 cf. dies. Zentralbl. Bd. I, S. 505), die, mit Ausnahme des letztern, alle mit Splenektomie behandelt wurden. Nur anhangsweise erwähnt Verf. zum Schlusse noch kurz eine zweite hierhergehörige eigene Beobachtung (41 jährige Frau), bei der ebenfalls die Splenektomie vorgenommen wurde. — Die hauptsächlichsten Symptome des Krankheitsbildes sind Sple-

nomegalie, Anämie und Ikterus; die Beschwerden sind fast nur anämischer Natur. Dauer des Leidens meist mehrere Jahre. Ätiologie noch völlig dunkel; es handelt sich weder um ein familiäres noch um ein angeborenes Leiden. — Auf Grund des günstigen Erfolges der Splenektomie ist Verf. der Ansicht, daß die primären pathologischen Veränderungen in der Milz zu suchen sind. Anämie und Ikterus, oder, mit anderen Worten, die Symptome der Hämolyse sind nur die Folgeerscheinungen der pathologisch veränderten Milzfunktion, wobei es vorläufig jedoch noch nicht entschieden ist, ob die noch völlig unbekannten Hämolysine in der Milz selber entstehen. Es wäre auch denkbar, daß dieselben in irgendeinem andern Organe gebildet werden, daß aber, aus irgendeinem Grunde, ihre Wirkung infolge der Splenektomie ausfällt (im Blut selber konnten bis jetzt keine Hämolysine nachgewiesen werden). Im übrigen decken sich die Ausführungen des Verf. mit denjenigen in der oben angeführten Arbeit. *O. Roth* (Zürich).

Urogenital-System:

Romberg, Ernst, Über die Behandlung der chronischen Nephritis. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1073—1079. 1912.

Fortbildungsvortrag.

Feri, K., Zur Technik der Diazoreaktion. (*IV. med. Klinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 919—920. 1912.

Verf. verwendet statt Sulfanilsäure und Natriumnitrit nur ein Reagens, nämlich das Paranitrodiazobenzolsulfat, das unter dem Namen Azophorrot P. N. in den Handel kommt. Ein oder mehrere Körnchen werden in Wasser gelöst, der Harn mit verdünnter Natronlauge versetzt, bis eine leichte Trübung bleibt, dann die Reagenslösung zugesetzt. Die Reaktion ist positiv, wenn eine leuchtend rote Farbe auftritt und auch der Schüttelsaum rot ist. Zusatz von Essigsäure ruft nur eine geringe Veränderung der Farbennuance hervor. — Der positive und negative Ausfall deckte sich in allen Fällen mit dem der Ehrlichschen Diazoreaktion. — Die Reaktion ist bequemer als die alte, insofern sie statt zweier nur ein Reagens erfordert und es auf die Mengenverhältnisse nicht so genau ankommt. *Meinertz* (Rostock).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Kronberger, H., Zur Frage der Persistenz von Kern und Kernresten in den normalen reifen Erythrocyten der Säugetiere. Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 320 bis 330. 1912.

Verf. geht von dem Gedanken aus, daß auch die Erythrocyten, wie alle Zellen, wahrscheinlich einen Kern enthalten, daß aber unsere bisherigen Färbemethoden nicht genügen, denselben nachzuweisen. Zum Nachweis desselben empfiehlt er folgendes Vorgehen: Fixation des Ausstrichpräparates in Methylalkohol; Färbung mit unverdünntem Löfflerschem Methylenblau 1—2 Min.; Abspülen mit Wasser; Differenzierung mit konzentrierter wässeriger Pikrinsäurelösung nur wenige Sekunden; gründliches Abspülen mit Wasser. Resultat: Die Erythrocyten behalten ihr gewöhnliche Form und zeigen eine markante Doppelfärbung. Die Randpartien sind olivgrün gefärbt; dieser Saum umschließt eine ungefärbte, verschieden breite Zone. Letztere grenzt ein dichtes, lebhaft karmoisinrot gefärbtes Gebilde gegen den Protoplasmasaum der Zellen ab. Die Größe dieses strukturlosen, zentralen Chromatinkörpers schwankt etwa zwischen derjenigen eines Normoblastenkerns und eines größeren Kernrestes. Begrenzung meist streng kreisförmig. — Nach den Untersuchungen des Verf. handelt es sich bei dieser Färbung um eine Methylenblaubindung an die Chromatinsubstanz. Ob es sich jedoch um einen funktionell und morphologisch wohl charakterisierten Kern oder Kernrest oder um die Kernmembran handelt, bleibt vorläufig dahingestellt. Ebenso bleibt die Frage noch offen, ob sich dieser Chromatinkörper in allen reifen Erythrocyten des Menschen nachweisen läßt, da die Methode noch zu wenig gleichmäßige Resultate gibt. *O. Roth* (Zürich).

Henze, M., Untersuchungen über das Blut der Ascidien. Mitteilg. 2. (*Zoolog. Stat., Neapel.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 215—228. 1912.

Die Blutkörperchen von Phallusia mamillata reagieren auf Lackmus stark sauer. Während das Plasma neutral reagiert, enthalten die Blutkörperchen freie Schwefelsäure in der hohen Konzentration von 3%. Ein Vergleich der Salzkonzentration und der Salzverteilung des Blutplasmas mit dem Seewasser zeigt keine Differenz betreffs der Kationen. An Anionen dagegen ist etwa doppelt soviel Schwefelsäure im Seewasser als im Plasma und umgekehrt der Chlorgehalt des Plasmas höher als im Seewasser. Der auffallende Befund von Vanadium in den Blutkörperchen ist noch nicht aufgeklärt. Es liegt ein eiweißartiger Körper vor, der das Vanadium in seiner Trioxystufe enthält. Die Bedeutung dieses Chromogens ist eine andere als die der bekannten Blutfarbstoffe. Es scheint als Sauerstoffüberträger zu dienen, dessen Selbstoxydation- und Vernichtung der katalytischen Eigenschaften durch die freie Schwefelsäure geschützt wird. *Dohrn* (Berlin).

Deetjen, H., Entgegnung auf die Arbeit von F. Marino: Sur la non existence des plaquettes de Bizzozero comme éléments constants, normaux et indépendants du sang des vertébrés. (Über die Nichtexistenz der Blutplättchen). Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 337—338. 1912.

Deetjen hat die Angaben Marinos über die Nichtexistenz der Blutplättchen in Bd. 13, Heft 2 der Fol. hämatologica (cf. dies. Zentralbl. Bd. II, S. 271) nachgeprüft. Auch beim Auffangen von Blut in absolutem Alkohol findet man entgegen den Angaben Marinos Blutplättchen, allerdings in Gerinnseln und durch die schlechte Fixation verzerrt. Die Methode von Marino ist eben gänzlich ungeeignet. In jedem frischen Blutpräparat sieht man Blutplättchen, doch kleben dieselben gewöhnlich an der unteren Deckglasfläche, auf die man daher besonders das Mikroskop einstellen muß. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Pappenheim, A., Zur Blutzellfärbung im klinischen Bluttrockenpräparat und zur histologischen Schnittpräparatfärbung der hämatopoetischen Gewebe nach meinen Methoden. Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 339—344. 1912.

Pappenheim bemängelt, daß einige neuere Lehrbücher seine kombinierte May-Giemsamethode zur Färbung von Bluttrockenpräparaten nur nach seiner ältesten, jetzt überholten Methode angeben. Seine moderne Vorschrift lautet: Fixieren in May-Grünwaldlösung 3 Minuten, Zufügung von destilliertem Wasser auf das Deckgläschen und Einwirkenlassen dieser wässrigen Mischung eine Minute lang. Abgießen, (nicht abspülen) Umfärben durch Einlegen oder Begießen mit verdünnter Giemsalösung, 15 Tropfen zu 10 destilliertem Wasser, 12—14 Minuten lang. Mit dieser Methode werden auch die neutrophilen Granula außerordentlich deutlich. 2. gibt er noch genauere Vorschriften für eine Schnittfärbung, und zwar erstens eine kombinierte May-Giemsa-essigsäuremethode, und zweitens eine Panchrom-Pikrinmethode zur Darstellung der feineren Kernstrukturen und Zelleinschlüsse. Letztere färbt das Chromatin der Kerne azurrot. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Szécsi, Stephan, Über einige moderne Romanowsky-Blutfärbungen. (*II. med. Klinik, Univ. Berlin u. Inst. f. Krebsforsch., Heidelberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1082—1084. 1912.

Verf. bespricht die auf dem Prinzip der Romanowsky-Färbung beruhenden Blutfärbemethoden, und zwar 1. das ursprüngliche Verfahren von Giemsa und die von ihm angegebene Modifikation, Verdünnung der Lösung durch Methylalkohol; 2. die Leishman-Färbung; 3. die Methoden, welche durch Zusatz eines Alkali zur May-Grünwald-Lösung die Romanowsky-Färbung erzielen (Aßmann, Klein, Altmann, Hollborns Gemisch); 4. Pappenheims panoptische Färbung. Von den sub 3 genannten Verfahren ist am verläßlichsten Hollborns Gemisch. Die besten Resultate ergibt Pappenheims panoptische Methode.

Färbungsvorschrift: a) Alkoholische May-Grünwald-Lösung 3 Minuten; b) Zusatz der gleichen Menge Wasser 1 Minute; c) Abgießen und Nachfärben mit wässeriger Giemsa-

Lösung 15 Minuten; d) Abwaschen, Trocknen (nicht über der Flamme); e) neutraler Canadabalsam oder Damarlack. *A. Herz* (Wien).

Loele, Die Anwendung der Ehrlichschen Diazoreaktion zur Darstellung histologischer Strukturen und weitere Mitteilung über Phenolreaktionen. (*Kgl. Krankenstift, Zwickau.*) Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 331—336. 1912.

Gefrierschnitte von formolgehärteten Organstücken werden zwecks Diazotierung abwechselnd in eine Sulfanilsalzsäurelösung mit Zusatz von Natr. nitros. (½%) und in eine verdünnte Ammoniaklösung gebracht. Dabei färbt sich das Gewebe gelblich mit Ausnahme der elastischen Fasern, der Panethschen Granula der Darmepithelien sowie der eosinophilen Granula, die teilweise einen mehr oder weniger intensiven, mahagonibraunen Farbenton annehmen. Der bei dieser Reaktion sich bildende Farbstoff ist ein saurer Sulfofarbstoff, der nur an basische Zellbestandteile verankert werden kann. Da in der Substanz der braungefärbten Zellbestandteile eine Steigerung des Farbcharakters eintritt, spricht dies nach Pappenheim für das Vorhandensein einer auxochromen, erreichbaren Amidogruppe. Wichtig ist diese Reaktion deshalb, weil durch dieselbe ein Weg angedeutet wird, der es ermöglicht, den Nachweis einzelner Gruppen in den Eiweißsubstanzen zu führen, sowie die Veränderungen dieser Gruppen (Steigerung, Verschwinden) unter pathologischen Verhältnissen festzustellen. — Die Untersuchungen über die Färbbarkeit der oxyphilen und basophilen Granula durch komplizierte Phenole (Benzidin, Rosolsäure) können nicht im Rahmen eines kurzen Referates wiedergegeben werden. *O. Roth* (Zürich).

Amerling, K. und B. Prusik, O vlivu některých látek na sedimentaci červených krvenek. (Über den Einfluß einiger Stoffe auf die Sedimentierung roter Blutkörperchen.) Časopis lek. českých **51**, S. 414—420. 1912.

Die Geschwindigkeit, mit welcher die Sedimentierung roter Blutkörperchen vonstatten geht, ist bei dem Blute verschiedener normaler Tiere und bei verschiedenen pathologischen Zuständen des Menschen verschieden. Bei ein und demselben Individuum schwankt die Geschwindigkeit der Sedimentierung innerhalb weiter Grenzen. So sedimentiert defibriniertes Blut langsamer als Blut, welchem antisedative Mittel zugefügt wurden. Auch die Zugabe verschiedener fremder Stoffe (Alttuberkulin, Bouillon, Glycerin) verändert die Geschwindigkeit der Sedimentierung und zwar in dem Sinne, daß die Sedimentierung schneller erfolgt. Gleichzeitig tritt eine Paarung der roten Blutkörperchen auf und zwar in Kettenform. Die Schnelligkeit, mit welcher die Paarung auftritt, ist abhängig von der Schnelligkeit der Sedimentierung.

Roubitschek (Karlsbad).

Lier, E. H. van, Über den Einfluß von milchsaurem Calcium auf Blutungen. (*Chirurg. Klinik, Amsterdam.*) Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **79**, S. 213—218. 1912.

Untersuchungen bei blutnormalen Menschen mit der Methode von Gowan-Addis am Capillarblut des abgebundenen (!) Daumens, vor während und nach Zufuhr größerer Mengen von Calcium lacticum in mehreren Tagen. Die hierbei unter gleichen Versuchsbedingungen gewonnenen Resultate sind nicht eindeutig; Lier diskutiert die Wirkungsmöglichkeiten und glaubt nur dort eventuell einen Erfolg erwarten zu können, wo der Kalkgehalt von Blut und Gewebe herabgesetzt ist, also vielleicht bei Schwangeren (post partum-Blutungen). Seine klinischen Beobachtungen bei der Operation sprechen auch nicht für eine hämostyptische Fähigkeit der Kalksalze.

von den Velden (Düsseldorf).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Béclère, Henri, Les variations des globules rouges dans la leucémie myéloïde sous l'influence de l'irradiation de Röntgen. (Variationen der roten Blutzellen bei myeloider Leukämie unter dem Einflusse der Röntgen-

strahlen.) (*Hôp. St.-Antoine.*) Bull. et mém. de la soc. de radiol. méd. de Paris **4**, S. 165—173. 1912.

Verf. schildert das Verhalten der roten Blutkörperchen bei der Röntgenbehandlung der myeloiden Leukämie. Die verschiedenen pathologischen Erythrocytenformen verschwinden unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen mehr und mehr, und die Zahl der roten Blutkörperchen nimmt progressiv zu, um schließlich in einigen Fällen übernormale Werte zu erreichen, die an Polyglobulie erinnern. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Holzer, Charles E., A rare case of lymphatic leukemia. (Ein seltener Fall von lymphatischer Leukämie.) Journal of the Americ. med. assoc. **58**, S. 1582. 1912.

64jähriger Pat., dessen Vater wahrscheinlich an Leukämie starb, verlor seit einem Jahr an Gewicht. Zwei Monate vor dem Tode leichte Temperatursteigerung und Kurzatmigkeit. Die Untersuchung ergab: Abmagerung, Blässe, drei haselnußgroße Drüsen am Halse, Infiltration beider Lungenspitzen, eine Dämpfung von dreieckiger Form rechts vom Sternum, welcher im Röntgenbild ein Schatten entsprach, Dilatation des Herzens. Blut: Hb: 14—10%, Erythrocyten 1540 000—1 090 000, Leukocyten: 10 700—20 500; polyn. 8,5—2,2%, kleine Lymphocyten 93,8%, große 4%. Die Obduktion ergab Vergrößerung der mediastinalen und mesenterialen Drüsen, Infiltration der Lungenspitzen, Vergrößerung der Leber. Histologisch boten die Drüsen das Bild einfacher Hyperplasie. Als bemerkenswert wird hervorgehoben die alleinige Vergrößerung der mediastinalen und mesenterialen Lymphdrüsen, die relativ niedrige Zahl der Leukocyten und der geringe Prozentgehalt der Polymorphkernigen. *A. Herz.*

Ward, Gordon R., Nodular leukaemia: with an illustrative case and references to over one hundred others. (Noduläre Leukämie mit einem erläuternden Fall und Bericht von über hundert anderen Fällen.) Proc. of the roy. soc. of. med. Med. sect. **5**, S. 73—108. 1912.

Als noduläre Leukämie werden diejenigen Fälle bezeichnet, in welchen Knötchen oder Tumoren von leukämischer Beschaffenheit an den verschiedensten Körperteilen gefunden und durch ihr Aussehen während des Lebens kenntlich werden. Verf. grenzt diese Fälle gegen andere mit Tumorbildung einhergehende Erkrankungen der Blutbildungsorgane ab, wie Chlorom, Sarkomatose, Mykosis fungoides, Kaposis Erkrankung und Mikuliczsche Krankheit. Er erörtert den Unterschied zwischen Leukämie und Leukocytose, den Blutbefund und die verschiedenen Varietäten der Leukämie, bespricht dann die pathologisch-anatomischen Kennzeichen der nodulären Leukämie und findet, daß die Knoten von all den Orten ausgehen, an welchen Lymphocyten oder Myelocyten sich finden, die mit Ausnahme von Epithel, Epidermis und Zentralnervensystem in jedem Gewebe vorkommen und Anlaß zur Bildung von leukämischen Tumoren geben können. Die klinischen Zeichen der nodulären Leukämie werden an der Hand der Literatur besprochen. Als Beispiel wird ein eigener Fall angeführt:

Ein zweijähriges Kind erkrankte an Keuchhusten und zeigte 2 Wochen später Schwellung der Halsdrüsen, Nasenbluten und leichten Exophthalmus. Befund: Purpura, Vergrößerung der präauricular- und cervicalen Drüsen, zahlreiche subkutan gelegene Knötchen an der Kopfhaut, die Haut darüber ödematös und grün gefärbt, ferner scheinbar dem Knochen aufsitzende Tumoren am Unterkiefer. Leber mäßig, Milz stark vergrößert. Blut: Erythrocyten 1 950 000 bis 628 000, Leukoc. 10 000—52 350, polyn. neutr. 42—1,3%, eosin. 1,3—0,1%, Monon. Zellen 56,6—97,3%, neutr. Myeloc. 0,1. Poikilocytose, Polychromasie, anfangs sehr zahlreiche kernhaltige, die später schwanden. Dauer der Krankheit 2 Monate. Bei der Autopsie fand man Vergrößerung der bronchialen, mediastinalen, mesenterialen und cervicalen Drüsen, die axillaren und inguinalen kaum vergrößert, Zungenfollikel vergrößert und grün gefärbt; periostale Infiltrate am Stirnbein und Kiefer. Verdickung der Dura mater, Milz vergrößert, Leber und Nieren vergrößert mit leukämischen Infiltraten. Knochenmark rot. Histologisch zeigten Drüsen, Milz, Leber und Nieren die Veränderungen der lymphatischen Leukämie, im Knochenmark dieselben Zellen wie im Blut, die Schädelknoten bestanden aus lymphatischem Gewebe. *A. Herz* (Wien).

Hesse, Friedrich Adolf, Ein Beitrag zur Diagnostik der aleukämischen Lymphomatosen (Lymphosarkomatosen). (*Chirurg. Klinik, Greifswald.*) Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **79**, S. 95—119. 1912.

Verf. veröffentlicht einen Fall von Lymphosarkomatose, dessen Verlauf und anatomisch-histologisches Verhalten an eine nahe Verwandtschaft dieser Erkrankung mit leukämischen und aleukämischen Lymphomatosen denken läßt. Klinisch und anatomisch waren alle Zeichen eines malignen Tumors vorhanden, aggressives Wachstum, Metastasenbildung. Von leukämischen Symptomen ist vor allem die hämorrhagische Diathese (Hautblutungen, Nasen- und Magen-Darmblutungen) hervorzuheben. Daneben bestand Eosinophilie sowie relative und absolute Vermehrung der Lymphocyten bei mäßig erhöhter Gesamtleukocytenzahl. *v. Jagic* (Wien).

Symptomatische Blutveränderungen:

Ostrowski, Stanislaus, Die Morphologie des Blutes bei Rachitis. (*Kaiserl. St. Petersburger Findelhaus.*) Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 305—319. 1912.

Morphologische Blutuntersuchungen bei 30 Fällen von Rachitis (Alter der Patienten 3 Monate bis 2 Jahre). In allen Fällen war die Milz zu fühlen; nie waren vergrößerte Lymphdrüsen vorhanden. Die hauptsächlichsten Untersuchungsresultate sind: Hämoglobingehalt und Erythrocytenzahl ist gewöhnlich vermindert; stets findet sich deutliche Aniso-, etwas weniger häufig ausgesprochene Poikilocytose. Nur in 4 Fällen bestand leichte Hyperleukocytose, bei den übrigen Patienten Leukocytenzahl normal; dabei meist deutliches Vorherrschen der polynucleären Formen. Zweimal wurden Erythroblasten, in einem Fall Erythroblasten und Myelocyten gefunden. Auf Grund dieser sowie früherer Untersuchungen spricht sich Verf. dahin aus, daß die Trennung von rachitischer Anämie und Anaemia splenica infantum beibehalten werden muß. *O. Roth* (Zürich).

Seiler, Fritz, Untersuchungen über den Einfluß der Thymusdrüse auf die Blutbildung resp. das Blutbild. Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 862—869. 1912.

Bei Anlaß der experimentellen Untersuchungen Mattis über die Folgeerscheinungen der Thymusexstirpation beim Hunde (Grenzgeb. der Med. und Chir. 24) hatte Verf. Gelegenheit, eine Anzahl von Blutuntersuchungen vorzunehmen. Dieselben wurden vorgenommen 1. um den unmittelbaren Effekt der Thymektomie auf die morphologische Blutzusammensetzung kennen zu lernen; 2. um zu erfahren, inwieweit die von Matti beschriebenen schweren Knochenveränderungen von Änderungen in der Blutzusammensetzung begleitet sind. Ad 1: Unmittelbar nach der Thymektomie nehmen Hämoglobingehalt und Erythrocytenzahl ab (postoperative Anämie), doch tritt sehr bald wieder Regeneration ein; stets findet sich auch eine rasch vorübergehende postoperative, neutrophile Leukocytose; der wichtigste Befund jedoch ist, daß die für junge Hunde typische Lymphocytose bei den operierten Tieren viel länger bestehen bleibt als bei den Kontrolltieren, eine Erscheinung, die Verf. für den Ausdruck der durch die Thymektomie verlangsamten Allgemeinentwicklung hält. Ad 2: Mehrere Monate nach der Thymektomie, nachdem schon die schwersten Knochenveränderungen eingetreten sind, zeigen die normalen und die operierten Tiere keine Unterschiede des Blutbildes, soweit Hämoglobingehalt, Erythrocyten- und Leukocytenzahl in Betracht kommt; es haben auch die thymektomierten Tiere das definitive Blutbild der älteren Tiere erreicht. Eine etwas höhere Zahl an eosinophilen Zellen bei den gesunden Kontrolltieren führt Verf. auf akzidentelle Momente (Helminthiasis) zurück. *O. Roth* (Zürich).

Kleczkowski, Thaddäus, Eosinophilie bei Glaukom. (*Augenklinik, Jagell. Univ., Krakau.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 877—879. 1912.

Von 12 untersuchten Fällen von Glaukom hatte nur einer eine normale Zahl der polynucleären Neutrophilen, in den übrigen war sie verringert (60—66,4%). 7 Fälle zeigten eine Vermehrung der Eosinophilen bis 10,5% (Normalzahl der Eosinophilen

2—4% gerechnet). Sämtliche Fälle gaben eine positive Adrenalinreaktion des Blutserums bei Anwendung der Schurschen Probe. Während bei einer einmaligen Injektion von Adrenalin eine Verminderung der Eosinophilen und Vermehrung der Neutrophilen auftritt, glaubt Kleczkowski, daß die dauernde chronische Einwirkung des Adrenalins den entgegengesetzten Befund bewirken dürfte, wofür auch das Tierexperiment spricht. Die Eosinophilie ist entweder durch die chemische Einwirkung des Adrenalins auf die blutbereitenden Organe oder auf den N. sympathicus bedingt. *A. Herz* (Wien).

Achard, Ch. et F. Saint-Girons, Fièvre bilieuse hémoglobinurique. Remarques sur la pathogénie de l'hémoglobinurie. (Schwarzwasserfieber. Bemerkungen über die Entstehung der Hämoglobinurie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 749—758. 1912.

Eine 37jährige Frau, die wiederholt Anfälle von Malaria durchgemacht hatte, erkrankte bei ihrer Rückkehr aus dem Sudan mit Fieber, Ikterus, galligem Erbrechen, galligen Stühlen und starker Hämoglobinurie. In den nächsten Tagen traten Erscheinungen schwerer Anämie mit starker Hinfälligkeit auf. Trotz Bluttransfusion nahm die Anämie zu, sodaß nach 8 Tagen der Exitus erfolgte. Autopsie konnte nicht gemacht werden. In ätiologischer Hinsicht ist erwähnenswert, daß Pat. früher wiederholt Chinin in größeren Dosen genommen hatte, daß ferner auf der Rückfahrt ein mit ihr zusammenfahrender Offizier an Schwarzwasserfieber erkrankte. Das Fieber fiel bei ihr bereits nach 2 Tagen ab. Die Anämie war bei der Aufnahme bereits sehr hochgradig und nahm rasch zu, so daß die Zahl der Erythrocyten auf 782 000, der Hb.-gehalt auf 15% sank. Das hämolytische Vermögen des Urins ließ sich im Stadium der starken Hämoglobinurie nicht feststellen. Später fehlten hämolytische Eigenschaften dem Urin. Verff. sind trotzdem der Ansicht, besonders mit Rücksicht auf einen Fall von biliärem Typhus, den sie beobachtet haben, daß die vermehrte Hämolyse in der Niere Ursache der Hämoglobinurie ist. *Borchardt* (Königsberg).

Leishman, William B., Cell-inclusions in the blood of a case of blackwater fever. (Zelleinschlüsse im Blut bei einem Fall von Schwarzwasser-Fieber.) Journal of the roy. army med. corps **18**, S. 493—504. 1912.

Leishman fand in 3 ungefärbten Blutabstrichen eines Falles von Schwarzwasserfieber, die ihm aus Uganda übersandt waren, eigenartige Zellen, die er als Endothelzellen auffaßt und von den großen gewöhnlichen mononucleären Leukocyten trennt. In einem Teil dieser Zellen fand er eigenartige, durch Abbildungen wiedergegebene Zelleneinschlüsse, mit einem Durchmesser von 1—5 μ, von rundlicher, bzw. ovaler Form, großenteils ringförmig, mit einer dunkel gefärbten Peripherie und einem schwächer gefärbten Zentrum. Die kleineren Formen zeigten homogene Färbung. In allen Fällen zeigten die Einschlüsse eine mehr oder weniger ausgesprochen schwärzliche oder rötliche Farbe, viele die Chromatinfärbung, wie man sie bei Romanowsky Färbung erhält. Zwei Einschlüsse zeigten ein dunkelgefärbtes Zentrum und eine unregelmäßige aber sehr dunkel gefärbte Membran oder Kapsel. L. hält es für ausgeschlossen, daß diese Zelleneinschlüsse Artefakte seien, bzw. Zerfallsprodukte aus dem Kern oder Cytoplasma der Zellen. Auch um phagocytiertes Material soll es sich nicht handeln. L. hält daher die Gebilde möglicherweise für Chlamydozoen, macht aber sehr auf die Unähnlichkeit, die zwischen den bekannten Chlamydozoenerkrankungen und Schwarzwasserfieber bestände, aufmerksam. Er äußert sich daher auch sehr vorsichtig bezüglich der ätiologischen Bedeutung dieser chlamydozoenähnlichen Gebilde für das Zustandekommen von Schwarzwasserfieber. *Ziemann* (Charlottenburg).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Külbs, Über das Reizleitungssystem bei Amphibien, Reptilien und Vögeln. (*I. med. Klinik, Berlin.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 51—68. 1912.

Auch bei den niederen Tieren (Reptilien und Amphibien) ist eine spezifische

muskulöse Verbindung zwischen Vorhof und Ventrikel vorhanden. Jenen Grad von Trennung in einen muskulösen und einen nervösen Teil, wie ihn Verf. bei der Eidechse feststellen konnte, hat sich bei allen anderen untersuchten Tieren nicht wieder finden lassen. Die Angaben von Mackenzie über die wesentlich andersartigen Verhältnisse beim Vogel-(Tauben-)Herz, nach denen ein zusammenhängendes Hissches Bündel von spezifischen Muskelfasern fehlen soll und nur vereinzelte, regellos zerstreute Purkinjesche Fasern da sind, konnte Verf. nicht bestätigen. Er fand bei Vögeln (Huhn und Taube) wenn auch im einzelnen etwas abweichende, so doch im Prinzip analoge Verhältnisse (zwei Muskelstränge an der Hinterwand des Herzens, von deren Vereinigung ausgehend, ein schmaler Strang im Septum; der letztere entspricht dem Hisschen Bündel im Säugetierherz). *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Solger, B., Über eine gleichzeitig mit der Systole auftretende entoptische Erscheinung. Zentralbl. f. prakt. Augenheilk. **36**, S. 135. 1912.

Verf. berichtet über eine selbst beobachtete entoptische Erscheinung, die beim Blick auf eine helle Fläche in regelmäßigen Zeitabständen auftritt. Er nimmt sowohl vor dem rechten als auch vor dem linken Auge in der Nähe des fixierten Punktes einen ziemlich scharf begrenzten, rundlichen, hellen Fleck wahr, der mit der Systole erscheint, um bei der Diastole wieder zu verschwinden. Er sieht hierin das Bild der Pupille, die sich bei der mit der Systole verbundenen stärkeren Durchblutung und dadurch bedingten geringeren Durchsichtigkeit der Iris als helleres zentrales Feld abhebt. Pathologische Bedeutung mißt Verf. dieser Beobachtung nicht bei. *Clausnizer* (Tübingen).

Argaud, R., Sur la vascularisation des valvules auriculoventriculaires chez le cheval. (Über die Gefäßversorgung der Atrioventrikularklappen beim Pferd.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la Soc. de biol. **72**, S. 812—814. 1912.

Verf. stellte beim Pferde durch Injektion der Klappengefäße mit Gerotascher Flüssigkeit fest, daß der feste Teil der Klappen von einem sehr reichlichen Netz von Blutcapillaren versorgt wird. Aus diesem lösen sich einige Gefäße ab und ziehen zum freien Rand der Klappe, indem sie sich verästeln und vielfach miteinander anastomosieren; außerdem gelangen einige Gefäße aus den Sehnenfäden in die Klappen.
Külbs (Berlin).

Groedel, Franz M., Die physikalische Behandlung der Erkrankungen des Zirkulationsapparates. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 174—205. 1912.

Ohm, Reinhard, Die Verwendung eines Gelatinehäutchens für die Registrierung des Herzschalls. (*Charité, Berlin,*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 138 bis 154. 1912.

Verf. gibt eine eingehende und zusammenfassende Beschreibung seiner Methode der Herzschallregistrierung, bei der ein Gelatinehäutchen als Schreibmembran Verwendung findet; dieses hat den Vorzug, daß es infolge seiner hohen Empfindlichkeit eine vollkommene Dämpfung zuläßt. Um die Herzschallkurve so rein wie möglich, d. h. so wenig wie möglich entstellt durch Schwingungen anderer Körper zu erhalten, hat Verf. eine besondere Schallabnahmeeinrichtung konstruiert; diese besteht im wesentlichen darin, daß zwischen Thoraxwand und Schallreceptor eine etwa, $^1/_2$ cm dicke Holzplatte eingeschaltet und auf die Herzgegend aufgeschnallt wird; hierdurch werden sowohl die Herzstoßbewegung wie die kleineren Erschütterungsbewegungen der Thoraxwand ausgeschaltet. Die Eigenschwingungszahl des ganzen Registriersystems selbst liegt bei mehr als 200 in der Sekunde. Zum besseren Vergleiche der Töne in ihrer Lage und Zeitdauer wird gleichzeitig die Radialpulskurve mitphotographiert. Zum Schlusse sind einige sehr klare normale und pathologische Herzschallkurven, die mittels dieser Methode gewonnen wurden, abgebildet. *Dunzelt* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Friberger, R., Om arhytmi, särskild hos barn. (Über Arythmie besonders bei Kindern.) Upsala Läkareforenings Förhandlingar. Neue Folge **17**, 141—192. 1912.

Verf. berichtet über Untersuchungen, bestimmt die Form der Pulsunregelmäßigkeiten der Kinder in ihrem Zusammenhang mit Atmung und Alter und ihre semiotische Bedeutung aufzuklären. Untersucht wurden im ganzen 321 Kinder (meist Schulkinder) im Alter von 5—14 Jahren mittels des Jaquetschen Polygraphen. Die Ergebnisse lassen sich dahin zusammenfassen, daß Differenzen von $^1/_{10}$" zwischen den einzelnen Pulsschlägen gefunden wurden. Verf. stellt 3 Gruppen von Unregelmäßigkeiten auf, eine erste (37,4%), wo das Verhältnis des längsten zum kürzesten Pulsschlag $1^1/_2$: 1 nicht übersteigt, eine zweite (56,4%), wo es zwischen $1^1/_2$: 1 und 2: 1 liegt, eine dritte, wo das letzte (2: 1) überschritten wird. Gruppe 2 und 3 rechnet Verf. zu den eigentlichen Arythmien. In 64 nachuntersuchten Fällen zeigte sich der Grad der Irregularität ziemlich konstant. Über die Art der Unregelmäßigkeiten schließt Verf. aus Venenkurven, daß sie z. T. ihren Sitz haben im Reizleitungssystem oberhalb des Vorhofes, vereinzelt im Vorhof selbst. Auffällig ist das völlige Fehlen ventrikulärer und atrioventrikulärer Extrasystolen, vielleicht erklärt durch Fortfall des Alkohol- und Nikotinabusus in diesem Alter. Im allgemeinen sind die extrasystolischen Unregelmäßigkeiten Ausnahmen, Regel die respiratorischen. Bei diesen besteht gleichoft schroffer Wechsel zwischen schnellen und langsamen Pulsen, wie allmählicher Übergang. Die längsten Pulse können dabei, wenn auch nicht in der Regel, in den verschiedensten Atemphasen auftreten, abweichend von der typischen A. respiratoria. Bemerkenswert ist die Unsicherheit der palpatorischen Beurteilung. Mit zunehmendem Alter findet Verf. ein Abnehmen der Irregularitäten und im Gegensatz zu Mackenzie ein häufigeres Auftreten bei sehr schneller und sehr langsamer als bei normal frequenter Herzaktion. Irgendeinen Anhaltspunkt, daß die respiratorische Arythmie vorwiegend bei funktionell schwachen Herzen, nervösen Individuen vorkäme oder als Zeichen einer Myokardaffektion aufzufassen sei, ergab die Untersuchung nicht. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Bard, L., Des modifications du pouls veineux jugulaire et du pouls oesophagien dans les lésions du coeur gauche. (Über Veränderungen des Venen- und Oesophaguspulses bei Erkrankungen des linken Herzens.) Sem. méd. **32**, S. 253—261. 1912.

Verf. betont die Wichtigkeit, welche der Aufnahme von Venenpuls und Ösophagokardiogramm auch neben der elektrokardiographischen Methode zukommt; nach Besprechung des normalen Verhaltens werden eine Reihe von pathologischen Punkten auseinandergesetzt, von denen folgendes hervorgehoben sei: Eine auf einer Nierenaffektion beruhende Hypertrophie des linken Herzens führt zu einer auffallend hohen und langen präsystolischen Welle; dieselbe ist dadurch von großer diagnostischer Bedeutung, weil sie auch bei chronischer Nephritis ohne Albumen zu finden ist, ebenso bei vorgeschrittenerer Nephritis, wo sonst infolge der Herzdekompensation die Entscheidung, ob primäre Herz- oder Nierenerkrankung vorliegt, schwierig ist. Ein diastolisches Plateau, dem ein tiefer, telesystolischer Kollaps vorangeht, und welches die nächste Protosystole noch mit einnimmt, kommt bei Insuffizienzzuständen infolge Klappenläsionen des linken Herzens vor. Im Ösophagokardiogramm ist ein gut kompensiertes Nierenherz nicht besonders charakterisiert; dahingegen kann bei Insuffizienz, zuständen die Ösophaguskurve das Versagen des linken Vorhofs anzeigen. Schließlich hilft ein Vergleich zwischen Venen- und Ösophaguspuls gelegentlich die Differentialdiagnose zwischen Aortendegeneration, Klappenfehler und Perikarditis sichern.

Magnus-Alsleben (Würzburg).

Fredericq, Léon, Accélération du pouls artériel par l'exercice musculaire dans le cas de lésion du faisceau de His. (Pulsbeschleunigung durch körper-

liche Anstrengung bei Läsion des Hisschen Bündels.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 810—812. 1912.

Die Durchschneidung des Hisschen Bündels hebt, wie Fredericq früher gezeigt hatte, nicht nur die Reizleitung auf, sondern auch die hemmende Wirkung des Vagus auf die Kammern, nicht aber die beschleunigende des Accelerans. Da nun bei Adams-Stokes die Beschleunigung des Pulses durch Muskelarbeit von den Klinikern nicht beobachtet wurde, prüfte Fredericq dies bei einem 56jährigen Mann, der seit Jahren an echter Dissoziation litt. Der Kranke hatte einen Puls von 30 Schlägen in der Minute, nach Leistung einer dosierten Arbeit zeigte sein Puls in der ersten halben Minute eine Steigerung auf 23 Schläge, in der zweiten 18, in der dritten 16, um dann zur Norm zurückzukehren. Die Beschleunigung des Pulses durch Muskelarbeit war also deutlich vorhanden, sie geht nur rasch vorüber, weshalb sie den Klinikern bisher entgangen ist.

Külbs (Berlin).

Gefäße:

Rebaudi, Stefano, Die Aortitis bei kongenital-syphilitischen Kindern. (*Univ.-Frauenklinik, München.*) Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. **35**, S. 681—702. 1912.

Bei der Untersuchung von 17 sicher syphilitischen Föten wurde die Aorta in 13 Fällen erkrankt gefunden; ihre Wand war mehr oder weniger verdickt, und um die Vasa vasorum herum hatten sich kleinzellige Infiltrate entwickelt, die sich gelegentlich auch diffus ausbreiteten und in der Media die spez. Elemente zum Schwinden brachten. Diese Veränderungen waren hauptsächlich in der Aorta ascendens und im Arcus aortae anzutreffen. In einem Fall war auch eine beträchtliche Verdickung der Intima durch Neubildung eines zell- und gefäßreichen Gewebes nachweisbar. Es kommen also auch bei der kongenitalen Syphilis Aortenerkrankungen vor, die ganz denen von Heller für die erworbene Syphilis beschriebenen gleichen. Bei 5 der 13 Fälle wurden auch Spirochäten innerhalb der Gefäßwand selbst beobachtet.

Versé (Leipzig).

Respirationsapparat.

Spezielle Pathologie und Therapie:

Die oberen Luftwege:

Brüll, L., Über Dauererfolge bei Larynxtuberkulose. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 157—199. 1912.

Verf. berichtet über Dauererfolge aus der Schröderschen Heilanstalt, die sich auf einen Zeitraum von fast 10 Jahren erstrecken mit einer rezidivfreien Zeit von mindestens 2 Jahren. Die Untersuchungen haben ergeben, daß die Aussicht auf Dauerheilung bei Männern etwas größer ist als bei den Frauen (Einfluß von Gravidität und Puerperium?) und die Prognose für hereditär Belastete weniger günstig zu sein scheint als für nicht Belastete. Die Prognose ist ferner abhängig von der Ausdehnung der Lungenerkrankung und in noch höherem Maße von der Körpertemperatur des Kranken — die Prognose der Fieberfreien ist 3—4 mal günstiger als die der Fiebernden —; geschlossene Tuberkulosen der Lunge geben eine bessere Prognose für den Larynx als offene. Die Therapie war eine konservative in 127 Fällen mit 99 Mißerfolgen und 28 Dauererfolgen, eine ätzende (Milchsäure) in 71 mit 40 Mißerfolgen und 31 Dauererfolgen und eine operative in 65 mit 43 Mißerfolgen und 22 Dauererfolgen. Die operative Behandlung hatte in den beiden letzten Jahren wesentlich bessere Resultate, weil prinzipiell nur noch längere Zeit völlig fieberfreie Patienten operiert wurden.

Harms (Mannheim).

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

Forlanini, Carlo, Il pneumotorace artificiale nella cura della tisi polmonare. (Der künstliche Pneumothorax in der Behandlung der Lungentuberkulose.) Riv. ospedaliera **2**, S. 437—447. 1912.

Zusammenfassender Kongreßvortrag: Die Immobilisation der Lunge bewirkt eine anatomische Ausheilung derselben und damit eine Beseitigung der Folgen, die aus dem

Vorhandensein eines Toxinherdes im Körper entstehen. Außerdem wirkt der Pneumothorax der einen Seite in noch nicht geklärter Weise auf eine Affektion der andern Lunge günstig ein. Seine Anwendung ist unmöglich bei totaler Synechie der Pleura, sie wird in ihrer Wirkung beeinträchtigt durch partielle Verwachsungen. Doppelseitigkeit des Prozesses, Larynx- und nicht vorgeschrittene Darmtuberkulose sind keine Kontraindikationen, wohl aber schwere Darmphthisen, Herzleiden, Emphysem, Splanchnoptose; ob Diabetes und Nephritis Kontraindikationen sind, ist noch nicht geklärt. Die Methode sollte nicht auf die schwersten Fälle beschränkt werden; allerdings sollte sie, der Gefahr einer komplizierenden Pleuritis wegen, auch nicht als Anfangsbehandlung einer leichten Phthise verwendet werden; erst wenn bei beginnender Erkrankung die andern Methoden versagen, und der Prozeß weiterschreitet, sollte sie in Erwägung gezogen werden. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Forlanini, Carlo, Die Behandlung der Lungenschwindsucht mit dem künstlichen Pneumothorax. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 621—755. 1912.

Bewegungsapparat:

Löhe, H., Beitrag zur Kenntnis der kongenital-syphilitischen Knochen- und Gelenkentzündungen. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 735—748. 1912.

In den beiden mitgeteilten Fällen war die schwere Osteochondritis syphilitica kompliziert durch eine Eiterung, die offenbar metastatisch von einer Otitis media bzw. den vereiterten Pemphigusblasen aus an diesem Locus minoris resistentiae entstanden war und eine völlige Epiphysenlösung herbeigeführt hatte. Im ersten Fall (2 Monate altes Kind) war dies schon intra vitam durch eine Lähmung angezeigt worden, während im zweiten Fall (1Monat altes Kind) nichts bemerkt worden war, obwohl eine Phlegmone der Oberarmmuskulatur sich angeschlossen hatte. Der erste Fall zeichnete sich noch durch das Vorhandensein von kleinen Gummen in der Diaphyse aus. Im zweiten konnten in der Verknöcherungszone zahlreiche Spirochäten nachgewiesen werden, obwohl 9 Tage ante mortem eine Salvarsaninjektion intramuskulär gemacht worden war, die an der Injektionsstelle eine typische Muskelnekrose erzeugt hatte. *Versé* (Leipzig).

Neurologie und Psychiatrie:

● **Lewandowsky, M., Praktische Neurologie für Ärzte.** Berlin, J. Springer 1912. 300 S. M. 6,80; geb. M. 7,60.

Das Buch macht den Versuch, unter möglichster Vermeidung anatomischer, physiologischer und pathologisch-anatomischer Auseinandersetzungen doch den Praktiker in den Stand zu setzen, die praktisch wichtigen Nervenkrankheiten richtig diagnostizieren und behandeln zu können. Es beschränkt sich deshalb auf eine anschauliche Beschreibung der neurologischen Untersuchungsmethoden, eine zusammenfassende Besprechung der Bedeutung der einzelnen Krankheitszeichen und eine knappe Darstellung der häufigen Krankheitsbilder mit besonderer Berücksichtigung der Therapie. Seltenere und der therapeutischen Beeinflussung unzugängliche Krankheiten werden, auch wenn sie für den Fachneurologen besonderes Interesse bieten, nur kurz erwähnt (Syringomyelie, Muskeldystrophieen). *Otto Neubauer* (München).

Villard, H., Névrite optique dans le cours de l'allaitement. (Neuritis optica im Verlaufe des Stillens.) Ann. d'oculist. **147**, S. 321—343. 1912.

Der erste Fall betrifft eine 36jährige Frau, die sonst keine wesentlichen pathologischen Veränderungen bot, zum zweiten Male eine normale Schwangerschaft und eine normale Geburt durchgemacht hatte. Das Kind wurde seit 16 Monaten gestillt. Plötzlich traten linksseitige Kopfschmerzen auf und das Sehvermögen auf dem linken Auge nahm ab. Bei der Untersuchung wird eine typische Neuritis optica festgestellt, Sehvermögen auf $^1/_{10}$ herabgesetzt, bessert sich nicht und besteht nach 9 Jahren noch in gleicher Weise. — Die zweite Patientin ist 29jährig, stillt das zweite Kind seit 7 Wochen. Beginn der Erkrankung mit rechtsseitigen

Kopfschmerzen, Abnahme des Sehvermögens auf dem rechten Auge. Bei der Untersuchung ergibt sich eine Neuritis optica, Sehschärfe $^1/_{10}$. Das Sehvermögen hebt sich bald wieder, ist nach ca. 2 Monaten wieder normal.

Da keine andere Ätiologie in Betracht kommt, sind beide Fälle ursächlich auf das Stillen zurückzuführen. Nach einer ausführlichen, weit zurückgreifenden Zusammenstellung aller einschlägigen Beobachtungen gibt Verf. ein Bild dieser seltenen Krankheit: Sie ist häufiger bei Mehrgebärenden, in einzelnen Fällen wurde sie in verschiedenen aufeinanderfolgenden Stillperioden beobachtet. Sie tritt einige Wochen bis mehrere Monate nach dem Anfange des Stillens auf. Der Beginn ist oft von Allgemeinerscheinungen begleitet, Fieber, Kopfschmerzen u. a. Die Sehschärfe nimmt stark ab, hebt sich aber in den meisten Fällen bald wieder. Nur selten bleibt ein zentrales Skotom wie in der einen Beobachtung des Verf. Manchmal wurden gleichzeitig Affektionen anderer Nerven, vereinzelt echte Polyneuritiden beobachtet. Die Prognose ist im allgemeinen günstig, nur in seltenen Fällen bleiben die Sehstörungen bestehen.

H. Tachau (Berlin).

Fischer, W., Über Blasenbildung bei Syringomyelie. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 301—314. 1912.

Bei einem wegen Scabies aufgenommenen jungen Mann zeigten sich auf der Haut der rechten oberen Extremität Blasenbildungen, die nicht mit der ebengenannten Hautkrankheit zusammenhingen. Die genauere neurologische Untersuchung ergab eine Herabsetzung des Temperatursinnes am rechten Arm und deutliche Störungen im Gebiet verschiedener Hirnnerven. Es handelte sich also um ein zentrales organisches Nervenleiden und zwar um eine Syringomyelie vom Cervicaltypus. Die Abhebung der Oberhaut in der Form der tief in der Epidermis sitzenden Blasen war demnach als eine Folge des trophoneurotischen Einflusses der spinalen Erkrankung aufzufassen. Sie war in dem vorliegenden Falle zehn Jahre lang das einzige Symptom dieser Erkrankung gewesen.

H. Hübner (Marburg).

Zappert, Julius, Zur Prognose der Epilepsie im Kindesalter. (*Kaiser-Franz-Josef-Ambulat., Wien.*) Med. Klinik **8**, S. 229—231. 1912.

An der Hand einer Reihe von Beobachtungen weist Zappert darauf hin, daß in einem großen Teile von Fällen die „kindliche Epilepsie" einen günstigeren Verlauf genommen hat, als man dies nach den anfänglichen klinischen Symptomen hätte erwarten müssen. Auch nach Aufhören einer sedativen Behandlung können die Anfälle ein oder mehrere Jahre hindurch ausbleiben. Wir sind jedenfalls berechtigt, die Prognose der Epilepsie im Kindesalter nicht absolut infaust zu stellen.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Berger, Fritz, Epileptische Krämpfe infolge Appendicitis. Med. Klinik. **8**, S. 278—279. 1912.

Mitteilung einer Krankengeschichte. Ein in großer Hitze arbeitender Soldat erlitt epileptische Anfälle; der herbeigerufene Arzt konstatierte eine Appendicitis. Tags darauf Operation. Im Laufe der nächsten 5 Wochen nach der Operation noch eine Reihe von Anfällen. Verf. glaubt die Diagnose einer Erkrankung des Appendix, kompliziert mit Epilepsie als Symptom derselben, stellen zu müssen.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Dorner, Über den Status epilepticus und seine Bekämpfung mit hohen Dosen von Atropinum sulf. (*Lindenhof b. Dorsten i. W.*) Allgem. Zeitschr. f. Psych. **69**, S. 69—88. 1912.

Verf. unterscheidet eine leichte, mittelschwere und schwere Form des Status epilepticus hauptsächlich nach dem Grade der Störung der Herzfunktion. Den gebräuchlichen Narkoticis spricht er keinen Erfolg bei der Behandlung zu, mehr hält er von den Herzmitteln, ausgenommen das Strophantin; auch Aderlaß bringt keinen dauernden Nutzen. Mit bestem Erfolg wendet Verf. Digitalis an im Hinblick auf die so häufige fettige Degeneration des Herzmuskels bei Epileptikern. Wegen der

narkotisierenden, herzerregenden und darmregulierenden Wirkung gab Verf. Atropinum sulf. bis zu 0,003 g dreimal p. d. (Maximaldosis) und erreichte bei Epileptikern ähnlich wie frühere Beobachter Seltenerwerden der Anfälle. Die Erfahrung veranlaßte ihn zur Anwendung von Dosen von 0,006 mehrmals täglich bei 11 ganz schweren Fällen von Status epilepticus. Verf. kommt zu dem Schlusse, daß Atrop. sulf. vom Epileptiker in der 3—5fachen Maximaldosis ohne Schädigung vertragen würde. Es sei imstande, in einzelnen Fällen von Status epilepticus die Anfälle zu koupieren, in anderen sie nach Zahl und Intensität abzuschwächen. Es stelle daher das empfehlenswerteste Mittel zur Bekämpfung des Status epilepticus vor. Immerhin starben von den 11 behandelten Fällen 4, — ein Resultat, das vor allzu hochgespannten Hoffnungen warnen dürfte (Ref.). *Rehm* (Bremen-Ellen).*

Meyer, M., Zur Frage der Toxicität des Blutes genuiner Epileptiker. Monatsschr. f. Psych. u. Neurol. **31**, S. 56. 1912.

Wie schon Krainski, erhielt auch Verf. bei Injektion defibrinierten Epileptikerblutes toxische Wirkungen. Zur Verwendung gelangten Mengen von 10—20 ccm, die Meerschweinchen intraperitoneal gegeben wurden. Die mit Anfallsblut genuiner Epileptiker behandelten Tiere boten klonischtonische Muskelkrämpfe meist sämtlicher Extremitäten, wobei das Tier in der Mehrzahl der Fälle sich in Seitenlage befand. Die Dauer der Krämpfe war sehr verschieden (bis zu 2 Stunden), besonders hervorzuheben ist das Auftreten von Krampfserien in mehr oder minder langen Intervallen, meist in einem Abstand von einigen Minuten. Was speziell die Bedeutung der Zeit der Blutentnahme anlangt, so fielen 9 von 10 Versuchen mit Anfallsblut positiv aus. In 2 Fällen mit Blut von postepileptischem Dämmerzustand zeigte sich einmal gar keine Wirkung, bei einem andern Tier nur eine kleine Zahl atypischer Krampferscheinungen. Mit Intervallblut wurden teils leichtere atypische, teils die oben beschriebenen serienweisen Krämpfe in wechselnden Zeitabständen erzeugt, in erster Linie hing das Ergebnis ab von der Schwere des betreffenden Falles. 2 Versuche mit Blut von Spätepileptikern (Alkoholepilepsie) fielen, was Krämpfe anlangt, fast bzw. ganz negativ aus. Blut unmittelbar vor dem (genuinepileptischen) Anfall konnte nur einmal verwendet werden, es trat nach $3^1/_2$ Stunden Exitus des Versuchstieres ohne vorherige Krämpfe ein. Versuche mit wiederholter Injektion scheinen auf Gewöhnung zu deuten. Blut von andern Nervenfällen war unwirksam (nur von einem Neurastheniker: atypische Krampferscheinung). Verf. zieht zum Vergleich die Versuche von Voisin und Petit über die Hypertoxicität des Urins nach dem Anfall, und diejenigen von Loewe heran, wonach es speziell die (adialysablen) Harnkolloide des postparoxysmalen Urins sind, die giftig wirken. Was die toxischen Substanzen des Blutes speziell betrifft, so konnte Verf. noch zeigen, daß sie nicht in den Blutkörperchen, sondern im Serum (Plasma?) enthalten sind (dabei zeigten die mit dem Serum behandelten Tiere in der Mehrzahl der Fälle Temperatursenkung, die mit den gewaschenen Blutkörperchen behandelten Temperatursteigerung). Nur Anfallsserum war regelmäßig wirksam, Intervallserum meist nicht, nur vereinzelt schwach. Es macht danach den Eindruck, daß das Gift von der Bildungsstätte erst allmählich in die Blutbahn abgegeben wird und erst von einem der Entladung nicht fernliegenden Zeitpunkt an sich im Blut in wirksamer Dosis nachweisen läßt. Dies sowie die Erscheinungen der Gewöhnung lassen Verf. an Beziehungen zu innersekretorischen Drüsen, sei es im Sinne einer Hyper- oder Hypofunktion denken (Claude und Schmiergeld wollen Afunktion speziell der Schilddrüse bei Epilepsie festgestellt haben). Verf. stellt eine Fortsetzung seiner Untersuchungen in Aussicht. *Lotmar* (Bern).*

Mohr, Fritz, Entwicklung und Ergebnisse der Psychotherapie in neuerer Zeit. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 458—504. 1912.

Kohnstamm, Oscar, System der Neurosen vom psycho-biologischen Standpunkte. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 371—434. 1912.

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 11 und ihre Grenzgebiete S. 473—520

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Götte, Ch. A., Wat weten wy omtrent de zoogenaamde golfbeweging in het organisme der geslachtsrype vrouw? (Was wissen wir über die sogenannte Wellenbewegung der geschlechtsreifen Frau?) Ned. Maandschr. v. Verlosk. Vrouwenz. en Kindergeneesk. **1**, S. 26—38. 1912.

Verf. faßt dahin zusammen, daß im Organismus der geschlechtsreifen Frau eine Periodizität, die menstruelle Blutung, besteht, einer periodischen Veränderung der Uterusschleimhaut entsprechend. In der Körpertemperatur findet man keine Wellenbewegung, aber in pathologischen Zuständen zuweilen eine prämenstruelle Steigerung der Körpertemperatur. In der Blutdruckkurve findet man periodische Erhöhungen, deren Gipfel zusammenfallen mit dem Anfang der Blutung, aber keine Wellenbewegung. *van der Torren* (Hilversum).*

Kreibich, C., Zur Wirkung des ultravioletten Lichtes auf intracelluläre Fermente. (*Dtsch. dermatol. Klinik Prag.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 529—534. 1912.

Verf. studierte am Gonorrhöe-Eiter den Einfluß des ultravioletten Lichtes auf die intracellulären Fermente. Als Lichtquelle diente eine Quarzlampe nach Kromayer. Die Oxydasenreaktion (Indophenolblaureaktion) wurde in dem auf Objektträgern dünn aufgestrichenen Eiter nach einer Bestrahlungsdauer von 5—10 Minuten abgeschwächt und verschwand meistens nach einer solchen von 15 Minuten. Das gleiche Verhalten zeigte die Peroxydasenreaktion mit benzidinmonosulfosaurem Natron nach Fischel. Die Katalase verhielt sich etwas resistenter als die beiden anderen Fermente. *S. Isaac.*

Jorissen, W. P. und H. W. Woudstra, Über die Wirkung von Radiumstrahlen auf Kolloide. Zeitschr. f. Chem. u. Industr. d. Koll. **10**, S. 280—281. 1912.

Die Verff. konnten in einer früheren Arbeit nachweisen, daß die β-Strahlen des Radiumbromids eine deutliche Wirkung auf das elektropositive Eisenoxydsol ausübe. In eine Natriumnitratlösung gebracht, deren Konzentration zur Koagulation des Sols nicht ausreichte, genügte eine Exposition während 20 Stunden mit ß-Strahlen, um vollständige Koagulation herbeizuführen. Wurde die gleiche Menge Sols mit der gleichen Menge dieser Salzlösung vermischt, aber der Wirkung des in Glas eingeschlossenen Präparates nicht ausgesetzt, so erfolgte innerhalb dieser Zeit keine Koagulation. Weiter fanden Verff., daß die Schwellenwerte einiger Salze für ein während vier Monate bestrahltes Eisenoxydsol im allgemeinen etwas niedriger waren als für eine unbestrahlte Menge desselben Sols, welche unter denselben Umständen aufbewahrt worden waren. Die gleichen Experimente wurden mit Chromoxydsol angesetzt und ergaben ähnliche Resultate. *Gudzent* (Berlin).

Laruelle, Léon et Alphonse Leroy, Observation d'un cas de sclérodermie avec syndrome de Raynaud. (Beobachtung über einen Fall von Sklerodermie mit Raynaudscher Krankheit). Ann. de la soc. méd.-chirurg. de Liége **51**, S. 33—42. 1912.

Bei einer 42jähr. Frau, die an Menstruationsstörungen und rheumatischen Schmerzen litt, wurde das merkwürdige Zusammentreffen von Sklerodermie und Raynaudscher Krankheit beobachtet. Nach erfolgloser Anwendung verschiedener Mittel wurde die Schilddrüsentablettenbehandlung eingeleitet, die prompt zur Rückbildung der Erscheinungen der Sklerodermie führte. Der Verf. glaubt daher annehmen zu dürfen,

daß dieses Zustandsbild in Zusammenhang zu bringen ist mit Störungen der Schilddrüsenfunktion. *Windmüller* (Breslau).

Seitz, L., Hyperemesis als Schwangerschaftsintoxikation. (*Univ.-Frauenklinik, Erlangen.*) Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 691—693. 1912.

Das Erbrechen in der Schwangerschaft ist weder rein reflektorischer noch psychogener Natur; es ist toxischen Ursprungs. Als Beweis dafür sieht Verf. die Sektionsbefunde an, die in entsprechenden, ad exitum gekommenen Fällen vor allem erhebliche Veränderungen in der Leber, dann auch in der Niere aufwiesen (weitgehende Degenerationen und Nekrosen ähnlich dem Zustand bei Phosphor- oder Chloroformvergiftung). Die Veränderungen gleichen bis zu einem gewissen Grade denen bei akuter gelber Leberatrophie ($^1/_3$ der Frauen, die an dieser zugrunde gehen, ist gravid), ferner den Befunden bei Eklampsie. Verf. ist daher geneigt, besonders mit Rücksicht auf die atypische oder Pseudoeklampsie (Eklampsie ohne Krämpfe), deren Sektionsbefunde denen der echten Eklampsie vollkommen gleich sind, alle die genannten Krankheiten auf eine Intoxikation zurückzuführen, für die ätiologisch eine Leberschädigung stärkeren und geringeren Grades in Betracht kommt. Manche Untersuchungen weisen darauf hin, daß dieses Organ in der Schwangerschaft leicht insuffizient wird (Glykosurie, Abnormitäten der Eiweißverdauung und des Stoffwechsels, „Hépatoxinémie" der Franzosen). *Stulz* (Berlin).*

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Bier, August, Über eine wesentliche Verbesserung der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit Stauungshyperämie. (*Chirurg. Univ.-Klinik, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1121—1122. 1912.

Die Stauung tuberkulöser Gelenke oder Sehnenscheiden führt häufig zur Bildung kalter Abscesse. Durch Kombination der Stauung mit der Medikation von Jodkali läßt sich diese Komplikation mit großer Sicherheit vermeiden. Das Jodkali wirkt wahrscheinlich nicht auf die Tuberkelbacillen, sondern auf das krankhaft veränderte Gewebe selbst und zwar in antifermentativer Weise. Mitteilung einschlägiger Krankengeschichten. *Ströbel* (Erlangen).

● **Verworn, Max, Narkose.** Jena, G. Fischer. 1912. (III, 37 S.) M 1.—.

Der Vortrag bringt zunächst die Tatsachen, welche beweisen, daß die lebendige Substanz, selbst wenn ihr Sauerstoffbedürfnis durch Ermüdung bzw. Erstickung auf den höchsten Grad gesteigert ist, in der Narkose doch keinen Sauerstoff verwerten kann, auch wenn er in reichlichstem Maße zur Verfügung gestellt wird. Dagegen dauert auch bei Anwesenheit genügender Sauerstoffmengen während der Narkose der Zerfall in anoxydativer Form fort, und es tritt so allmählich eine Erstickung ein. Durch erregende Reize kann dieser Zerfall und die Erstickung noch beschleunigt werden. Nach Aufhebung der Narkose ist die Möglichkeit einer Erholung vorhanden. Verf. hält die akute Erstickung, d. i. die akute Unterdrückung der Fähigkeit, Oxydationen vorzunehmen, für den Faktor, welcher den charakteristischen Symptomenkomplex der Narkose bedingt. Verf. ist der Meinung, daß die Narcotica die Erstickung dadurch herbeiführen, daß sie die Sauerstoffübertragung vom Medium und den Reservedepots zu den Oxydationsmaterialien verhindern. Die Tatsache, daß die Ganglienzellen der Großhirnrinde am ehesten der Narkose verfallen, kommt daher, weil sie mehr als alle anderen Körperzellen gegen Sauerstoffentziehung empfindlich sind. Zwischen Schlaf und Narkose besteht ein diametraler Gegensatz. Im Schlaf vollzieht sich hauptsächlich mit Hilfe des Sauerstoffs eine Erholung, bei der Narkose besteht eine Verhinderung der Restitution durch Hemmung der Oxydationsprozesse. *Lewandowski.**

Pförringer, Tierversuche über den erblichen Einfluß des Alkohols. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie in Kiel 1912.

Seit ca. $1^1/_2$ Jahren bekommt eine Reihe von Hunden fast täglich 100 bis

200 ccm 25—40 proz. Äthylalkohol, je nach Größe des Tieres und Dauer der Verfütterung. Bei den alkoholisierten Hunden selbst wurden auf körperlichem Gebiet Zurückbleiben in der Entwicklung, Zeichen organischer Schädigung des Zentralnervensystems und Frühgeburten festgestellt; auf psychischem Gebiet: Stumpfheit, die geradezu an Verblödung erinnert, bei den Nachkommen alkoholisierter Tiere wurden ebenfalls Zurückbleiben in der körperlichen Entwicklung, epileptiforme Krämpfe und Früh- oder Totgeburten konstatiert. Die biologische Untersuchung des Blutserums und des Liquor cerebrospinalis ergab Herabsetzung der Resistenz der roten Blutkörperchen in mäßigem Grade; das hämolytische Komplement und der Normalamboceptor zeigten keine quantitative Veränderung gegenüber normalen Hunden; die Wirkung der bactericiden Receptoren auf Typhusbacillen war herabgesetzt; ebenso zeigte der opsonische Index sehr niedere Werte. Die Herabminderung des antitryptischen Fermentes im Serum ließ auf eine Allgemeinschädigung des Organismus schließen. Die Untersuchung auf diastatisches Ferment im Liquor bot nichts Wesentliches. Das biologische Verhalten des Serums und Liquors der Nachkommen alkoholisierter Tiere deutete nur in einigen Punkten auf eine Schädigung der Konstitution hin. Die anatomische Untersuchung der Hunde ergab neben akuten und chronischen Veränderungen im Großhirn vor allem weitgehende Schädigungen des Kleinhirns, besonders bezüglich der Purkinjeschen Zellen. Blutungen waren in allen Teilen des Zentralnervensystems nachweisbar. Veränderungen waren auch in den Großhirnzellen alkoholfreier Nachkommen alkoholisierter Tiere vorhanden. Die Versuche werden fortgesetzt. Autoreferat.*

Lamm, G., Untersuchungen über die Wirkung des Veratrins auf den quergestreiften Muskel. Mitteilg. 2. (*Physiol. Inst., Würzburg.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 37—54. 1912.

Wird ein Muskel in eine Lösung von Veratrin. mur. versenkt, so nimmt er kleine Menge des Giftes in sich auf, wahrscheinlich nicht in Form des Salzes, sondern als freies Alkali. Daher die Zunahme der Giftigkeit der Lösung bei Zufuhr von Alkali, die Abnahme bei Zufuhr von Säuren. Beweisend für die Speicherung ist ein äußerst langsames Eintreten und Wachsen der Vergiftungserscheinungen in den Lösungen von der schwellenmäßigen Konzentration, die Zähigkeit, mit der der veratrinisierte Muskel das Gift festhält, vor allem aber die Versuche mit Erschöpfung der Lösung durch eine Reihe von Muskeln. Das aufgenommene Gift bringt keine nachweisbare Störung hervor, solange der Muskel ruht. Die Anwesenheit des Giftes offenbart sich erst bei der Erregung des Muskels. Bei schwach vergifteten läuft die durch einen Momentanreiz ausgelöste Zuckung vollständig und unverändert ab und erst hinterher setzt der Veratrintetanus ein, bestehend aus zahlreichen an vielen Faserorten ungeordnet auftretenden Erregung. Es ist sehr wahrscheinlich, daß der Veratrintetanus hervorgerufen wird durch eine Reaktion zwischen dem Stoffwechselprodukt des tätigen Muskels und dem Gifte. Die unmittelbare Ursache des Veratintetanus liegt wahrscheinlich darin, daß das fragliche Reaktionsprodukt mit den übrigen Abbaustoffen des tätigen Muskels nach außen tritt und dabei eine derart lockernde Wirkung auf die Plasmahaut ausübt, daß fibrilläre Erregungen auftreten. Auf Grund dieser Auffassung ließe sich verstehen, warum durch Erhöhung der Kalkkonzentration in der Umgebung des Muskels die Giftschwelle so gewaltig emporgetrieben werden kann. *F. H. Lewy* (München).*

Hoffmann, Paul, Über die Aktionsströme des mit Veratrin vergifteten Muskels. (*Physiol. Inst., Würzburg.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 55—80. 1912.

Der Veratrintetanus wird bei schwächeren Vergiftungsgraden durch einen oscillatorischen Prozeß hervorgerufen, der sich nur durch die Unregelmäßigkeit, mit der die einzelnen Faserbündel an ihm teilnehmen, von jeder anderen schlechthin tetanisch genannten Kontraktion unterscheidet. Verf. hält es nicht für berechtigt, für den

elektrischen Effekt des Veratrintetanus eine Ausnahme gegenüber den übrigen Arten von Tetanus zu machen. *F. H. Lewy* (München).

Breslauer, Alice und Gertrud Woker, Über die Wirkung von Narcotica-Kombinationen auf Colpidium colpoda. (*Lab. f. physik.-chem. Biol. Bern.*) Zeitschr. f. allg. Physiol. **13**, S. 282—320. 1912.

Die theoretischen Grundlagen der Arbeit sind folgende: Die Narkose kennzeichnet sich durch eine Behinderung der Sauerstoffatmung. Diese Behinderung ist bedingt durch eine durch die Narcotica verursachte Sperrung der Lipoide für die Passage des Sauerstoffs. Da die Permeierungsfähigkeit einer Substanz bestimmt wird durch den Grad der Löslichkeit in der lipoiden Plasmahaut, so kann die Ursache für die Sperrung der Sauerstoffpassage in einer Herabsetzung der Lipoidlöslichkeit des Sauerstoffs durch das in den Lipoiden sich lösende Narcoticum gesucht werden. Sie kann aber auch in Zusammenhang gebracht werden mit einer negativen katalytischen Beeinflussung der intracellulären Oxydation durch das Narcoticum, wenn man diese negative Katalyse durch die Ausscheidung des Narcoticums in Form einer feinen, für den Sauerstoff schwer permeablen Haut in der Lipoidplasmagrenzschicht erklärt. Die vorliegenden Versuche haben zu folgenden Ergebnissen geführt: eine Verstärkung der narkotischen Wirkung bei gleichzeitiger Anwendung zweier Narcotica kann bei der Narkose einzelliger Wesen in gleicher Weise konstatiert werden, wie bei hochorganisierten Tieren. Narcotica, die den nämlichen eng umschriebenen Gruppen angehören, wie die Urethane unter sich und die Alkohole unter sich, können sich in ihrer Wirkung erheblich verstärken. Ebenso können sich die narkotischen Vertreter chemisch weitergefaßter Kreise, wie die Narcotica der Fettreihe, gegenseitig verstärken. Es vermögen sich ferner die Narcotica verschiedener Gruppen zu verstärken. Daraus geht hervor, daß die Angriffspunkte solcher Narcotica (Urethan, Skopolamin) in ein- und derselben Zelle ihren Sitz haben. Der Wirkungssteigerung stehen Wirkungsabschwächungen von Narcoticakombinationen (Chloralhydrat, Paraldehyd, Urethan) gegenüber. Der Steigerung oder Schwächung der narkotischen Wirkung geht parallel eine solche der Giftigkeit des Gemisches. Doch besteht dieser Parallelismus nicht auf der ganzen Linie. Er besteht z. B. nicht für Skopolaminurethangemische, und wahrscheinlich führt sich die Beliebtheit des Skopolamins in der Narkosepraxis auch auf diesen Umstand zurück. Zur Erklärung des Verhaltens der Narcotica bei gemischter Darreichung ist die Bürgische Receptorentheorie unzureichend, da sich, gemäß dem von Bürgi selbst gegebenen Kriterium, die Wirkungssteigerungen bei Substanzen derselben Gruppe mit dieser Theorie nicht in Einklang bringen lassen. Die Ergebnisse der vorliegenden Arbeit spiegeln die große Mannigfaltigkeit wider, wie sie bei der Kombination von Katalysatoren zutage tritt. Es soll jedoch die formelle Einordnung der Mischnarkose in das Gebiet der komplexen Katalyse oder der verwandten Löslichkeitsbeeinflussungen nur einen Versuch darstellen, einen biologischen Prozeß auf bestimmte physiologisch-chemische Tatsachen zurückzuführen, die selbst noch der Erklärung bedürfen.

F. H. Lewy (München).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Lüdke, Hermann, Über Partialgifte im Bakterienprotoplasma. (*Med. Klinik, Würzburg.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **106**, S. 411—432. 1912.

Lüdke sucht festzustellen, „ob die differente Wirksamkeit der pathogenen Keime auf einer differenten Zusammensetzung ihres Protoplasmamoleküls beruht". Allen Infektionserregern seien gemeinsam die Beeinflussung der Wärmeregulierung, die Einwirkung auf die Leukocytenverteilung im strömenden Blut und der Einfluß auf die allgemeinen Ernährungsvorgänge. Daneben lassen sich Wirkungen feststellen, die für einen bestimmten Krankheitserreger spezifisch sind. Injektion von lebenden Dysenteriebacillen (Shiga-Kruse) oder ihren Bouillonfiltraten erzeugt z. B. bei Kaninchen

regelmäßig neurotoxische Erscheinungen, die sich in Lähmungen der hinteren, häufig auch der vorderen Extremitäten und mitunter noch der Sphincteren äußern. Anatomisch fand L. bei diesen Tieren starke sklerotische Veränderungen der grauen Substanz des Rückenmarks und der Medulla, mitunter körnigen Zerfall der Ganglienzellen und Blutungen in die Vorderhörner. Typhus- und Kolibakterien und Dysenteriebacillen vom Typus Flexner gaben nie diese neurotoxischen Erscheinungen. Ferner erzeugt die Injektion von Dysenteriebacillen einen Temperaturabfall, während gleiche Mengen gleich giftiger Koli- oder Typhusbacillen stets die Temperatur steigerten. In dem Protoplasma eines bestimmten Bakteriums lassen sich nun nebeneinander Gifte von verschiedener Wirkung, „Partialgifte", feststellen. Das proteolytische Ferment des Choleravibrios läßt sich z. B. von dessen Hämolysin trennen. Jenes läßt sich durch Alkohol fällen und wird durch Erhitzen auf 70° zerstört, dieses geht in den Alkoholextrakt über und wird selbst durch Erwärmung auf 100° nicht beeinträchtigt. Ein durch Immunisierung mit dem Cholera-Hämolysin gewonnenes Antiserum hemmt die hämolytische, aber nicht die proteolytische Wirkung der Choleragifte; umgekehrt wirkt ein spezifisches antiproteolytisches Serum nur gegen die Protease, nicht gegen das Hämolysin. Bei den Dysenteriebacillen läßt sich in ähnlicher Weise das neurotoxische von dem hämolytischen Partialgift trennen. Das Hämolysin geht auch hier in den Alkoholextrakt über und ist thermostabil. Das neurotoxische Gift geht nicht in Alkohol über und wird durch Erhitzen früher beeinflußt als das Hämolysin. Ein gegen das Hämolysin der Dysenteriebacillen gerichtetes spezifisches Antiserum hebt nur die hämolytische, nicht die neurotoxische Wirkung der Dysenteriebacillen auf. Kleine Mengen von Dysenteriebacillen oder ihren Filtraten rufen keine Paresen, dagegen einen allmählich zunehmenden Marasmus hervor. Derartige „marantische" Wirkungen lassen sich aber auch mit kleinen Mengen von Typhus- oder Kolibakterien erzeugen. Das Marasmus erzeugende Gift ist thermostabil wie das Hämolysin. L. nimmt daher an, daß diese beiden Wirkungen auf ein gleiches Gift zu beziehen sind, zumal die Erscheinungen des Marasmus häufig mit einer Anämie einhergehen. *A. Böhme.*

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Bronfenbrenner, Jacob and Hideyo Noguchi, A biochemical study of the phenomena known as complement-splitting. Paper 1. Splitting of the complement associated with globulin precipitation. (Biochemische Untersuchungen über die als Komplementspaltung bekannten Erscheinungen. 1. Mitteilung. Komplementspaltung bei gleichzeitiger Fällung des Globulins.) (*Rockefeller inst. f. med. res. and laborat. of biol. chem., Columbia univ., New York*). Journal ot exp. med. **15,** S. 598—624. 1912.

Bronfenbrenner, Jacob and Hideyo Noguchi, A biochemical study of the phenomena known as complement-splitting, Paper 2. Splitting of the complement without a visible alteration of the proteid constituents. (2. Mitteilung. Komplementspaltung ohne sichtbare Veränderung der Proteide.) (*Rockefeller inst. for med. res. and laborat. of biol. chem., Columbia univ., New York.*) Journal of exp. med. **15,** S. 625—643. 1912.

Ferrata und Brand hatten gefunden, daß aktives Serum nach Dialyse gegen Wasser seine Wirkung als Komplement verliert. Das bei der Dialyse ausfallende Globulin ist für sich allein ebenfalls unwirksam, ebenso der in Lösung bleibende Albuminteil. Die Mischung der Albumin- und Globulinfraktion wirkt dagegen wieder als Komplement. F. und B. hatten hieraus auf eine Trennung des Komplements in zwei Anteile, Mittel- und Endstück, geschlossen, von denen nach B. das Mittelstück (der Globulinanteil) sich direkt mit den amboceptorbeladenen Erythrocyten verbindet, das Endstück dagegen erst nach Verankerung des Mittelstückes in die Verbindung eintritt und nun die Hämolyse bewirkt. Zahlreiche Nachuntersucher haben diese Angaben bestätigt und gezeigt, daß eine solche anscheinende Spaltung des Komplementes noch

durch eine ganze Reihe anderer Methoden gelingt. B. und N. bestätigen ebenfalls die tatsächlichen Angaben der früheren Autoren, geben diesen Erscheinungen aber eine völlig andere auf physikalisch-chemischen Anschauungen beruhende Erklärung. Nach ihnen spaltet sich das Komplement nicht in zwei Bestandteile, es bleibt vielmehr quantitativ ungeändert in dem Albuminanteil, dem sog. Endstück, wird hier nur unwirksam gemacht durch Änderung der Reaktion. Der Zusatz des „Mittelstücks" stellt die ursprüngliche Reaktion und damit auch die Wirksamkeit des Komplements her. In sorgfältigen ausgedehnten Untersuchungen suchen B. und N. die Richtigkeit dieser Anschauung für die einzelnen Methoden der „Komplementspaltung" durchzuführen. Sachs bewirkt die „Trennung" durch Zusatz von verdünnter Salzsäure zum Serum. Der in Lösung bleibende Albuminanteil, das Endstück, wird mit der der zugesetzten Salzsäure äquivalenten Menge Natronlauge versetzt; der Globulinanteil wird gewaschen. Beide Anteile für sich sind wirkungslos, vereint wirken sie als Komplement. B. und N. weisen nun nach, daß ein Teil der zum Serum zugesetzten Salzsäure sich mit dem ausfallenden Globulin verbindet. In dem in Lösung bleibenden Albuminanteil ist daher nicht mehr die gesamte zugesetzte Salzsäure vorhanden. Außerdem ist die Kohlensäure durch die Salzsäure zum Teil ausgetrieben. Wird nun die der ganzen Salzsäuremenge äquivalente Menge Natronlauge zum Albuminanteil hinzugefügt, so wird dessen Reaktion stärker alkalisch als die des ursprünglichen Serums. Auf diese Weise wird die Wirkung des Komplements beeinträchtigt. Zusatz des gebundene Salzsäure enthaltenden Globulinanteils zum überalkalisierten Albuminanteil stellt die ursprüngliche Reaktion wieder her und damit auch die Komplementwirkung. Eine ähnliche Reaktivierung des Albuminanteils kann aber auch durch direkten Zusatz geringer Salzsäuremengen erzielt werden. Ebenso kann das „Mittelstück", der Globulinanteil, ersetzt werden durch Lösungen anderer amphoterer Substanzen, wie Eiweiße, Albumosen, Peptone, Alanine, die die Fähigkeit haben, die schädlichen OH-Ionen zu binden. Auch für die andern Methoden der „Komplementspaltung", Einleitung von Kohlensäure in das durch Wasser verdünnte Serum — Dialyse des Serums — Verdünnung des Serums mit Wasser oder isotonischer Rohrzuckerlösung. — Behandlung mit einem Gemisch von Mono- und Dinatriumphosphat — werden derartige Aenderungen der Reaktion als Ursache der Aufhebung der Komplementwirkung wahrscheinlich gemacht. In allen diesen Fällen kann das Mittelstück ersetzt werden durch eine Lösung amphoterer Substanzen, das „Endstück" enthält also tatsächlich das gesamte Komplement. Unter gewissen Bedingungen bleibt auch bei der Wassermannschen Reaktion das Endstück in Lösung. Für diesen Fall reicht die Annahme bloßer Reaktionsänderungen nicht aus; eine völlige Erklärung der Erscheinungen gelingt hier noch nicht.

A. Böhme (Kiel).

Modrakowski, O podstawowych zjawiskach anafilaktycznego wstrząsu. (Über die Grundphänomene des anaphylaktischen Shoks.) (*Pharmakol. Inst. Lemberg.*) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 418—420. 1912.

Der Verf. weist nach, daß zum Feststellen des anaphylaktischen Shoks die Anwesenheit der Hauptphänomene, d. h. der Ungerinnbarkeit des Blutes, der Blutdrucksenkung und Herabsetzung der Drüsentätigkeit unbedingt erforderlich ist. Der Verf. hat sich überzeugt, daß während des anaphylaktischen Shoks der Pankreassaft in ganz derselben Weise wie nach der Einführung des Vasodilatins sezerniert wird. Die sekundären Erscheinungen wie: Krämpfe, Temperatursenkung, Bronchialmuskelkrampf (Lungenblähung) werden auch bei vielen anderen, mit dem anaphylaktischen Shok nichts Gemeinsames habenden Phänomenen angetroffen. Ein Körper darf als Ursache des Shoks nur dann angesehen werden, wenn er 1. Symptome hervorruft, welche mit dem anaphylaktischen Shok identisch sind; 2. sich im Blute befindet. β-Imidazolyläthylamin (β I.) kann nicht ein solcher Körper sein, weil es den Blutdruck senkt und die Blutgerinnbarkeit 2—3 mal steigert, die Immunisation und die Sekretion des Pankreassaftes nicht hervorruft. Wenn wir abwarten, bis der Blutdruck und die

Gerinnbarkeit des Blutes nach der ersten Einführung des Serums zur Norm zurückgekehrt sind, so ruft die zweite Einführung des Serums dieselben Symptome hervor wie die erste. Wenn die Ungerinnbarkeit des Blutes noch deutlich ausgeprägt ist, ruft die erneuerte Einführung des Serums keine Symptome hervor, und auch das Pepton Witte (Vasodilatin) bleibt ohne Wirkung. Das Atropin hebt, selbst in großen Dosen, den anaphylaktischen Shok nicht auf. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die Anaphylaxie sich auf gewisse Veränderungen im Blute zurückführen läßt.

Modrakowski (Lemberg).

Boehncke, K. E., Über die Bedeutung des Salvarsans für die Steigerung des Wertgehaltes der Immunsera. (*Kgl. Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1176—1177. 1912.

Bei immunisierten Kaninchen, Meerschweinchen und Ziegen konnte durch subcutane oder intravenöse Injektionen von Salvarsan eine Steigerung des Antitoxin-, Bakteriotropin-, Bakteriolysin- und Präcipitingehaltes des Serums auf das Vielfache, bis 50fache, erzielt werden. Nur die Menge der komplementbindenden Antikörper schien keine Vermehrung zu erfahren. Diese antikörpervermehrende Wirkung des Salvarsans wird vielleicht in Zukunft zur Erzeugung möglichst hochwertiger Immunsera Verwertung finden können. *Kurt Meyer* (Stettin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Mondschein, Kilka słów o pyocyanazie. (Einiges über Pyocyanase.) Przegląd lekarski **51**, S. 394. 1912.

Der Verf. berichtet über die Erfolge der lokalen Behandlung mit Pyocyanase bei 23 Scharlachfällen und 47 anderen Erkrankungen der Mandeln und der Mundhöhle. Die auf die erkrankten Mandeln applizierte Pyocyanase bewirkt rasches Zurückgehen der Beläge und der entzündlichen Erscheinungen, raschen Temperaturabfall; geschwollene, schmerzhafte Submaxillar- und Nackenlymphdrüsen verkleinern sich schnell. Um die Wirkung der Pyocyanase zu verstärken, verordnet der Verf. gleichzeitig Formamintpastillen zum Kauen. Diese Behandlungsart scheint auch anderen Komplikationen gegenüber (Nephritis, Otitis media) günstig, prophylaktisch entgegen zu wirken. Ähnliche Erfolge wie bei Scharlach erhielt Verf. auch bei der Angina follicularis und in einem Falle von Herpes epiglottidis. *Tomaszewski* (Lemberg).

Puławski, W., Leczenie błonicy swoistą surowicą. (Die Behandlung der Diphtherie mittels spezifischen Serums.) Przegląd lekarski **51**, S. 249—252. 1912.

Puławski behandelte im Jahre 1911 37 Kinder (darunter 23 Knaben und 13 Mädchen), welche an Diphtherie erkrankten, mit dem Behringschen Serum. Gemäß dem klinischen Verlaufe gruppierten sich die Fälle wie nachfolgend: 1. Angina diphtherica (12 Fälle); 2. Laryngitis diphth. (25 Fälle); 3. Angina cum laryngitide diphth. (12 Fälle), unter denen endete ein Fall tödlich, weil das Serum dem Kinde zu spät injiziert wurde. Was den Tag betrifft, in welchem das Serum injiziert wurde, war folgend: am 1. Tage 8, am 2. Tage 6, am 3. Tage 18, am 8. Tage 1 (dieser endete tödlich). Das Serum wurde in der Menge von 1000 I.-E. in 3 Fällen, von 2000 in 31, von 3000 in 2 und von 6000 in 1 Falle injiziert. In 12 Fällen beobachtete P. Serumerscheinungen, allerdings nur in Form von Urticaria und polymorphem Erythem, welche sich am frühesten am 5. Tage, am spätesten im 8. Tage zeigten; die Dauer des Exanthems betrug 1—4 Tage. Die Ursache, daß andere Symptome der Serumkrankheit, sowohl lokale wie allgemeine, fehlten, liegt laut Meinung P. darin, daß er möglichst kleine Dosen des Serums subcutan gebrauchte. Die Methode der subcutanen Injektion des Serums ist langsamer und schwächer in der Wirkung, und deswegen sind die Serumerscheinungen schwächer. Einmalige kleine Dosen des Serums bringen kleine Mengen von fremdartigem flüssigem Eiweiß ins Blut. *Tomaszewski* (Lemberg).

Wiegmann, E., Ein Fall von Sehnervenerkrankung nach Keuchhusten. Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. **50**, S. 460—464. 1912.

Bei einer 40jährigen Patientin, die durch Ansteckung von ihrem Sohne Keuchhusten bekommen hatte, trat nach Ablauf des Keuchhustens beiderseitige Neuritis optica mit günstigem Ausgange ein. *G. Abelsdorff* (Berlin).

Sasaki, Takaoki, Über den Abbau einiger Polypeptide durch Bakterien. Mitteilg. 1. Untersuchung mit Bact. coli commune. (*Kyoundohosi., Tokio.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 174—179. 1912.

Bacterium coli ist imstande Glycyl-l-tyrosin in Glycin und Tyrosin, sowie Glycylglycin in Glycin zu spalten. Diese Beobachtung gibt einen Beitrag zur Wichtigkeit der Darmbakterien bei der Verdauung. *Dohrn* (Berlin).

Nobel, Edmund, Zur Kenntnis des temperatursteigernden Giftes des Bacterium coli commune. (*Pharmakol. Inst., Univ. Würzburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 371—382. 1912.

Um die pharmakologisch wirksamen Substanzen („Endotoxine") des B. coli genauer kennen zu lernen, wurden Kulturen von stark toxisch wirkenden Stämmen mit Wasser aufgeschwemmt, durch Erhitzen abgetötet, fast bis zur Trockne eingedampft, dann mit wenig Wasser aufgenommen und durch ein Bakterienfilter filtriert. Das klare, durchsichtige Filtrat bewirkte beim Kaninchen deutliche Temperatursteigerung. Eine Reindarstellung der wirksamen Substanz gelang nicht. Doch ließ sich feststellen, daß durch Schütteln von Colikulturen mit Alkohol, Äther, Petroläther in diese Flüssigkeiten eine wirksame, fiebererzeugende Substanz übergeht, und daß ferner bei langdauernder Dialyse von Bakterienaufschwemmungen die wirksame Substanz teilweise in das Dialysat gelangt. Die Dialysate erwiesen sich N-haltig, gaben aber keine Biuretreaktion. Aus den Dialysaten ließ sich durch Eindampfen, Verreiben des Rückstandes mit Alkohol und Fällen mit Äther eine wirksame Substanz gewinnen. — Auch aus Typhusbacillen läßt sich durch Dialysieren eine giftige, temperatursteigernde Substanz gewinnen, welche chemisch und pharmakologisch mit dem „pyrogenen Gift" des B. coli gewisse Ähnlichkeiten zeigt. Es spricht manches dafür, daß diese temperatursteigernden Gifte weit abgebaute Eiweißspaltprodukte sind, welche die Biuretreaktion nicht mehr geben. *Meyerstein* (Straßburg).

Neustädter, M. und William C. Thro, Experimentelle Poliomyelitis acuta. (*Laborat. f. klin. Pathol, Cornell-Univ. New York.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 693–695. 1912.

Bericht über Experimente an 3 Affen. Den Tieren wurde teils in einen Seitenventrikel des Gehirns teils intraspinal ein Extrakt injiziert, der den Staub aus Zimmern mit Poliomyelitiskranken enthielt. Es entwickelten sich schlaffe Lähmungen. Mikroskopisch fanden sich Rundzelleninfiltration, namentlich in der Pia sulc. long. ant., in der grauen Substanz des Vorderhornes, sowie totales Schwinden der Vorderhornganglienzellen. Da der Staubextrakt durch ein Berkefeldfilter getrieben und auf Blut-Agar-Nährboden steril war, halten Verff. die Wirksamkeit anderer Bakterien für ausgeschlossen und behaupten, den Beweis erbracht zu haben dafür, daß das Poliomyelitisgift durch den Staub weiterverbreitet wird. Eine eitrige Meningitis fand sich nicht, nur eine Hyperämie der Meningen; von dem einen intraspinal geimpften Affen konnte weitergeimpft werden. *Stulz* (Berlin).

Bego, Lucien, Sur la méningite cérébrospinale aiguë primitive à pneumocoques. (Über die durch Pneumokokken hervorgerufene Meningitis cerebrospinalis.) Ann. de la soc. méd.-chirurg. de Liége **51**, S. 49—53. 1912.

Ausführliche Mitteilung eines Falles von stürmisch einsetzender, schwerer Meningitis cerebrospinalis. Obwohl im Lumbalpunktat Pneumokokken gefunden wurden, injizierte der Verf. Antimeningokokkenserum und erzielte damit einen raschen, glänzenden Erfolg. *Windmüller* (Breslau).

Papée, J., O leczeniu szczepionką powikłań rzerzączkowych. (Über die Vaccinebehandlung der gonorrhöischen Komplikationen.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 410—414. 1912.

Verf. berichtet über die Erfolge der Behandlung der gonorrhöischen Komplikationen mit der Vaccine Brucks (Artigon). Er beginnt gleich mit der Dosis 1 ccm und spritzt intramuskulär jeden 2. bis 3. Tag ein, ohne das Abfallen der Temperatur abzuwarten. (Nur nach der ersten Einspritzung wird in der Regel 4 Tage abgewartet.) Die höchste Zahl der Einspritzungen betrug 8 (bei Arthritis) und 7 bei Epidymitis. Durchschnittlich konnte nach der 4. Einspritzung die Behandlung als abgeschlossen angesehen werden. Als Allgemeinreaktion konnten nur bei 3 Kranken Kopf- und Gliederschmerzen notiert werden, alle übrigen klagten nur über Frösteln, dem objektiv unbedeutende Temperaturerhöhung entsprach. Allerdings erhebt sich die Temperatur meist nur nach der ersten Einspritzung (höchstens um 1°). Alle Kranken klagen nach jeder Einspritzung über heftige, weit ausstrahlende Schmerzen an der Injektionsstelle (Lokalreaktion). Der therapeutische Effekt war günstig, die Schmerzen verminderten sich, die Druckschmerzhaftigkeit schwand bald, die Infiltrate wurden weicher, lockerer, diffuser. Auch bei der Arthritis waren ganz befriedigende Resultate zu verzeichnen. Das Zurückgehen der Gelenkschwellung, passive und aktive Bewegungen frei, nicht schmerzhaft. Als besonderen Vorteil der Vaccinebehandlung bei Arthr. gonorrh. hebt der Verf. das Fehlen der Tendenz zum Rezidivieren hervor. *Tomaszewski* (Lemberg.)

Nakano, H., Experimentelle Untersuchungen über die Infektionsmöglichkeit von japanischen Hausratten, Kaninchen und Meerschweinchen mit Lepramaterial. (*Dermatol.-urol. Klinik, Univ. Tokio.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 781—798. 1912.

Nakano versuchte Lepra experimentell auf Tiere zu übertragen, indem er ein erbsengroßes Stück eines excidierten Lepraknotens im Achatmörser fein verrieb und nach Zusatz von 5 ccm physiologischer Kochsalzlösung im Schüttelapparat schüttelte. Nach Filtration durch ein steriles Filter wurde das Infiltrat zur Injektion verwendet. Nach einer Inkubationszeit von zwei bis zweieinhalb Monaten traten bei japanischen Hausratten knotige Verdickungen an den Füßen auf, die bei histologischer Untersuchung die für Lepra beim Menschen charakteristischen Veränderungen und zahlreiche Leprabacillen aufwiesen. Weiterhin fielen Nägel und Zehen spontan ab (Lepra mutilans). Bei der Sektion fanden sich im ganzen Körper typische lepröse Veränderungen und Leprabacillen. Auch bei Kaninchen und Meerschweinchen ließen sich durch Injektion in die Cornea leicht Erscheinungen eines Leproms bzw. eines Pannus leprosus erzielen und weiterhin Generalisierung der Leprabacillen. In der Milz kommt es regelmäßig zur Bildung von Granulomen, aber auch Leber, Darm, Nebennieren und Lymphdrüsen werden leicht befallen. Charakteristische Knochenveränderungen. Übertragungen von Tier zu Tier gelangen an der Ratte. Das Material muß von unbehandelten Patienten stammen. *Bernhardt* (Berlin).

Marxer, A., Zur Toxinbildung des Milzbrandbacillus. (*Bakteriolog. Abt., chem. Fabrik auf Akt. vorm. E. Schering, Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 309—328. 1912.

Trotz der zahlreichen in der Literatur niedergelegten, meist negativen Versuche, aus den Milzbrandbacillen ein Gift zu extrahieren, ist Verf. nochmals an die Frage herangetreten. Zu dem Zweck wurde ein hochvirulenter, seines Sporenbildungsvermögens beraubter Milzbrandstamm im Oberflächenwachstum auf Bacillen kultiviert, und die durch Hitze (65°) oder Toluol sterilisierte Bouillon zu verschiedenartigen Injektionen bei Kaninchen und Meerschweinchen benutzt. Auch durch Sättigen der filtrierten Bouillonkulturen mit Ammonsulfat (und Entfernung des Ammonsulfats durch Dialyse) und Auflösung des Niederschlags in Bouillon konnte ein Gift erhalten werden, das beispielsweise in Dosen von 10 ccm Kaninchen innerhalb mehrerer Stunden oder Tage

zu töten vermochte. Eine Immunität konnte mit dem Gifte nie erzielt werden, höchstens eine höhere Resistenz; gegen nachfolgende Bacilleninjektionen schützte es in keinem Falle. Es ist hitzebeständig; Stehen im Tageslicht vernichtet rasch seine toxische Wirkung; in gefrorenem Zustand bleibt es mindestens $2^1/_2$ Jahre lang voll wirksam. Auch in Kulturen von sporenbildenden Milzbrandbacillen ist das Gift vorhanden, nur ist es in den Bouillonkulturen dieser in viel geringerer Menge vorhanden, so daß es bei Injektion nur Fieber erzeugt. Verf. glaubt, daß es sich um ein Endotoxin handele, das, wenn nicht identisch, so doch nahe verwandt mit dem mittels Komplement aus den Milzbrandbacillen abgespaltenen Gift sei. Im Urin der Tiere, welche den Chok, den das Gift intravenös in geeigneten Dosen hervorruft, überstehen, tritt ebenso, wie bei der Anaphylaxie nach Vorbehandlung, und bei der Anaphylatoxinvergiftung, ein starkes Gift auf. *Bernhardt* (Berlin).

● **Handbuch der pathogenen Protozoen.** Hrsg. von S. Prowazek. Lfg. 4. Leipzig, Barth. 1912. 155 S. M. 9,—.

Die 4. Lieferung enthält einen Abschnitt über Treponema pallidum und pertenue von Mühlens, ferner einen solchen über Gregarinen von Schellack. Die Mühlensche Darstellung gibt in geradezu mustergültiger Weise eine Übersicht über den Stand unserer jetzigen Kenntnisse betreffs dieser Krankheitserreger. Er selber hatte ja dieselben durch seine gelungenen Kulturversuche von Treponema pallidum erheblich erweitert. Auch der Schellackschen Bearbeitung der Gregarinen, die ebenfalls durch übersichtliche Abbildungen unterstützt ist, wird man vollen Beifall zollen müssen, da alles Überflüssige sorgfältig ausgeschieden ist, wodurch das Verständnis erheblich erleichtert wird. *Ziemann* (Charlottenburg).

Tsuzuki, J., Die Behandlung der Beriberikrankheit mit Antiberiberin. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 995—997. 1912.

Auf Grund zahlreicher Tierexperimente (Polyneuritis) und klinischer Beobachtungen am Menschen ist Verf. zu dem Resultat gelangt, daß nur die Ernährung mit poliertem Reis Beriberi hervorruft, während die Reiskleie eine außerordentliche Schutzwirkung entfaltet. Er stellt deshalb aus dem alkoholischen Extrakt der Reiskleie nach einer patentierten Methode ein heilendes und schützendes Mittel dar, daß er Antiberiberin nennt. Weder die genuinen Eiweißarten, noch die Fermente, noch die Fette, noch endlich anorganische Salze aus dem alkoholischen Extrakte zeigten für sich allein eine Schutzwirkung. Das Präparat wird in den verschiedensten Anwendungsformen (als Injektionslösung, Pulver, Pillen usw.) hergestellt. Mitteilung einer großen Reihe von Erfahrungen, die die außerordentlichen heilenden Eigenschaften zu beweisen scheinen. *Bernhardt* (Berlin).

Syphilis:

Goldreich, Artur, Narben bei latenter Lues hereditaria. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien. Sitz. v. 23. V. 12. **11**, S. 161—163. 1912.

Das den Syphilodologen längst geläufige Phänomen der perioralen, radiär gestellten Narbenzüge bringt Goldreich an zwei, im ersten öffentlichen Kinderkrankeninstitut in Dauerbeobachtung stehenden Patienten zur Demonstration. Im ersten, einen 8jährigen Knaben betreffenden Falle ist die Erscheinung der seicht deprimierten, von dem Mundwinkel ausgehenden Hautdeffekte wohl mit dem ursächlichen Vorgang der intrauterin durchgemachten erosiven Papelbildung in Einklang zu bringen. In der zweiten Beobachtung, die einen 20jährigen, mit Stigmen der Heredosyphilis behafteten Mann betrifft, sind irregulär angeordnete Narbenzüge der Unterlippe und des Kinns minder geeignet, die Fährten der retrospektiven Diagnostik zu ergänzen. *Nobl.*

Mendes da Costa, S., Mededeelingen over de behandeling van syphilis met salvarsaan. (Mitteilungen über die Behandlung der Syphilis mit Salvarsan.) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, I, S. 1333—1343. 1912.

Übersicht über 245 intravenöse Infusionen. Verf. faßt dahin zusammen, daß die

Neurorezidive, das Zurückkommen der + W. R. darauf hinweisen, daß man mit dem Salvarsan oder Salvarsan + Hg nach einem vorsichtigen Beginn in der Behandlung fortfahren soll bis zum Ende, d. h. bis zur bleibenden — W. R. Und mit dieser Behandlung hegt er Hoffnung, wenn Ehrlichs Behauptung, das Salvarsan schade dem Körper nicht, auch nicht in wiederholten Dosen, die Wahrheit ist; er verzweifelt aber, wenn er die Neurorezidive und die äußerst schwierige Anwendung der subtilen Methoden der Behandlung ins Auge faßt. *van der Torren* (Hilversum).*

Candler, J. P. and Sydney A. Mann, Reliability of the results obtained by the Wassermann test on serums and cerebrospinal fluids obtained post mortem. (Die Wassermannsche Reaktion bei Entnahme des Serums und der Cerebrospinalflüssigkeit nach dem Tode.) Brit. med. journ. **2671**, S. 537—539. 1912.

Auf Grund von diesbezüglichen Untersuchungen in 112 Fällen kommen die Verff. zu folgenden Resultaten: Werden Blut und Cerebrospinalflüssigkeit unmittelbar nach Eintritt des Todes entnommen und in entsprechender Weise konserviert, so ergibt die mit diesem Material vorgenommene Wassermannsche Reaktion brauchbare Resultate. Haben bereits Zersetzungsprozesse begonnen oder hat eine terminale Infektion stattgefunden, so tritt die Reaktion nicht ein. Desgleichen glauben die Verff., daß bei Zersetzung von intra vitam entnommenem Material der Ausfall der Reaktion beeinträchtigt wird. *F. Teichmann* (Berlin).*

Müller, R., Wassermannsche Reaktion. Zur Antigenfrage. (*Klinik f. Geschl. u. Hautkrankh. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 911—914. 1912.

Nach den ausgedehnten, über 50 000 Fälle umfassenden Erhebungen des Verf. kommt alkoholischer Herzextrakt dem luetischen an Wirksamkeit gleich und besitzt den Vorzug größerer Konstanz. Schwache, unspezifische Hemmungen, wie sie bisweilen bei schweren Fällen von Tuberculose, Carcinom u. dgl. vorkommen, können durch echte lipaffine Reaktion bedingt sein. Häufiger sind schwache Hemmungen durch den Alkohol bedingt, wie daraus hervorgeht, daß sie auch mit reinem Alkohol eintreten. Die Empfindlichkeit der einzelnen Komplementsera gegenüber dem Alkohol zeigt Unterschiede. Durch Einengung des alkoholischen Extrakts und nachfolgende Verdünnung mit einem Multiplum von Kochsalzlösung wird das Optimum des physikalischen Zustandes des Antigens erreicht und der Spezifitätsquotient erhöht, das heißt die Reaktionen mit syphilitischen Seren werden stärker und häufiger, die mit nichtsyphilitischen Seren schwächer und seltener. *Kurt Meyer* (Stettin).

Somer, E. de, Over verbetering der methode tot opzoeking van Wassermann's reaktie. (Über Verbesserung der Wassermannschen Reaktion.) Geneesk. Tijdschr. v. Belgie. **3**, S. 141—144. 1912.

Besprechung der Wechselmannschen Barytmethode und eigener Versuchsresultate. In vielen Fällen ist die Barytmethode deutlicher und ist positiv, wo die gewöhnliche Wassermannsche Reaktion negativ ausfällt. *van der Torren* (Hilversum).*

Lommen, A., Klinische und serologische Erfahrungen bei der Anwendung des Salvarsans bei der Syphilis. (Sitzungsbericht.) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, I, S. 1319. 1912.

Parasitäre Erkrankungen:

Thomsen, Oluf und G. Magnussen, Über spezifische Antikörper bei Echinokokkenkranken. (*Statens Seruminstitut.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1183—1184. 1912.

Von 12 Seren von Echinococcenträgerseren gaben 10 Komplementbindung mit Echinococcenflüssigkeit, doch war bei 4 die Reaktion nicht stärker, als sie gelegentlich auch bei echinococcenfreien Menschen angetroffen wird. Bei 13 Bandwurmträgern konnte eine Verwandschaftsreaktion nicht festgestellt werden. Das geeignetste Antigen zur Reaktion ist Cystenflüssigkeit, doch finden sich große Unterschiede in der Wirksamkeit, so daß man nur mit genau austitrierten Flüssigkeiten arbeiten darf. Extrakte aus Echinococcenwand und Tochterblasen sind weniger brauchbar, wässrige wegen ihres Eigenhemmungsvermögens, alkoholische, weil sie gelegentlich mit luetischen Seren

positiv reagieren können. — Meerschweinchen ließen sich durch Cystenflüssigkeit anaphylaktisch machen. *Kurt Meyer* (Stettin).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Wolf, Charles G. L. unt. Mitwirk. v. Emil Oesterberg, Die Ausscheidungszeit von Stickstoff, Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor nach Aufnahme von Eiweißstoffen und ihren Spaltungsprodukten. 2. Die Ausscheidungszeit beim Hunde. (*Med. coll., Cornell-univ., New York city.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 111—137. 1912.

Verf. hatte in früheren Arbeiten den Verlauf des Abbaus verschiedenartiger Eiweißstoffe beim Menschen verfolgt (dieses Zentralbl. **2**, Heft 7, S. 302) und hatte einige Unterschiede im Verhalten von rohem, gekochtem und vorverdautem Eiweiß festgestellt. In der vorliegenden Mitteilung sind diese Versuche an einem Tier, das an die Aufnahme ungekochten Fleisches gewöhnt ist, dem Hunde, wiederholt.

Methodik: Zum Versuch dienten 2 Hunde von 11,16 und 12 kg. Die Standardkost enthielt 2,22 gr N, 0,188 gr S und 0,23 gr P mit 840 Calorien. Das Gesamtfutter wurde in einer Portion morgens gereicht und danach der Urin stündlich (bis 25 Stunden) auf Gesamt-N, Amid-N, NH_3-N, Harnstoff-N, Gesamt-S, Sulfat-S und Neutral-S, C und P quantitativ analysiert. Verfüttert wurden gekochtes und rohes Fleisch, Alanin, Cystin.

Die vorliegenden Versuche zeigen, daß sich die N-Ausscheidung nach gekochtem und rohem Fleisch beim Hunde gleich verhält; nach Zufuhr von ca. 25,6 g N erreicht die N-Ausscheidung nach 2 Tagen wieder die Stufe des normalen Fütterungstages. Auch die Kurve der stündlichen N-Ausscheidung ergibt keine bemerkenswerten Unterschiede sowohl für den Gesamt-N, als auch für die einzelnen Komponenten. Die C-Kurve verläuft parallel mit der N-Kurve. Im Versuch mit rohem Fleisch erreicht das NH_3 seinen Höhepunkt später als nach gekochtem Fleisch (in der 20. Stunde statt in der 14. Stunde). Die ausgeschiedene S-Menge ist nach gekochtem Fleisch prozentisch niedriger als nach rohem. Es scheint, als ob der Vorgang des Kochens den N-Anteil des Eiweißmoleküls abbaufähig macht, während beim S-haltigen das Entgegengesetzte eintritt. Im rohen Fleisch wird der P viel schneller abgebaut und ausgeschieden als im gekochten. Beim Vergleich der stündlichen Kurven beim Menschen mit denjenigen beim Hunde nach gekochtem Fleisch fällt auf, daß beim Menschen die N- und C-Kurven steiler verlaufen als beim Hund; die S-Kurve ist flacher (größere Retention); die NH_3-Kurve, die anfangs flach ist, beginnt erst nach 5—6 Stunden, also viel später als beim Menschen anzusteigen. Der Abbau des ungekochten Eiweißes geht beim Menschen mit größerer Schwierigkeit vor sich als beim Hund. Nach Darreichung von 50 g inaktivem Alanin (10,515 g N) wird der N nicht mit derselben Geschwindigkeit wie beim Menschen ausgeschieden; die NH_3-Werte sind ca. fünfmal so hoch wie nach Fleischnahrung, sie nehmen von Anfang an stetig zu; in der 14. Stunde sind 10% des Gesamt-N in dieser Form ausgeschieden. Ein größerer Anteil des Alanins wird unverändert ausgeschieden. Der Hund ist wie der Mensch in auffallender Weise unfähig, racemisches Alanin bis in dessen Endprodukte, Harnstoff und NH_3, abzubauen. Nach Zufuhr von 3 g Cystin wird dieses vollständig in Sulfate abgebaut. Zur Neutralisation wird NH_3 benutzt (hohe NH_3-Werte auf der Höhe der S-Ausscheidung). *Michaud* (Kiel).

Hämäläinen, Juho, Über das Verhalten der alicyclischen Verbindungen bei der Glykuronsäurepaarung im Organismus. (*Physiol. u. chem. Inst., Univ. Helsingfors.*) Skand. Arch. f. Physiol. **27**, S. 141—226. 1912.

In der ausführlichen und sehr ins Detail gehenden Arbeit bespricht Verf. zunächst diejenigen alicyclischen Verbindungen, über deren Schicksal im Organismus, speziell über deren Paarung mit Glykuronsäure bisher Untersuchungen vorliegen. Die Anschauungen über den Paarungschemismus sind folgendermaßen zusammenzufassen: als Paarlinge der Glykuronsäure kommen vor allem Alkohole in Betracht, die unter Anlagerung von Traubenzucker Glykoside bilden, welche durch Oxydation

der endständigen CH_2OH-Gruppe in entsprechende gepaarte Glykuronsäuren übergehen (Glykosidklasse). Bei einer 2. Klasse von gepaarten Glykuronsäuren kommt eine Säure als Paarling vor (Esterklasse). Eine 3. Klasse stellen nach Blum gepaarte Glykuronsäuren dar, bei denen die Paarung ohne Wasseraustritt stattfindet. Dabei würde die Glykuronsäure als zweisäuriger Alkohol reagieren. Zu dieser Gruppe sollen die Terpeneolglykuronsäuren gehören, eine Ansicht, die Verf. nicht für bewiesen erachtet. Um einen genauen Einblick in das Verhalten der alicyclischen Verbindungen bei der Paarung mit Glykuronsäure zu gewinnen, hat Verf. ausgedehnte Untersuchungen mit einer großen Anzahl derartiger Körper vorgenommen. Des genaueren wurden untersucht: Menthen, Dihydrocarveol, Terpin, Menthon, Thujon, Thujylalkohol, Sabinol, Sabinen, Pinen, Nopinen, Camphan, l-Fenchylalkohol, l-Isofenchylalkohol, Camphenilol, Camphenilon, α-Santenol, β-Santenol, Santenon, Camphenhydrat. Die genannten Substanzen wurden in Olivenöl gelöst an Kaninchen der Giftigkeit entsprechend in größeren oder kleineren Dosen verfüttert. Die gepaarten Glykuronsäuren wurden aus dem 24stündigen Harn nach dem Verfahren von Schmiedeberg und Meyer isoliert. Die meisten waren als solche einer direkten Untersuchung nicht zugänglich. In diesem Falle brachte die Untersuchung der Spaltungsprodukte bzw. der Derivate Aufschlüsse über die Konstitution und Struktur der Muttersubstanzen. Den experimentellen Ergebnissen sind ausgedehnte Erörterungen über die theoretischen Umwandlungsmöglichkeiten der verfütterten Substanzen im tierischen Organismus vorangestellt. Hinsichtlich der Einzelheiten der Isolierungsverfahren sowie der genauen Daten der isolierten Körper muß auf das Original verwiesen werden. Als Hauptergebnisse der Arbeit können notiert werden: bei den Kohlenwasserstoffen findet, wenigstens zum Teil, die Hydroxylierung durch Oxydation statt, die auffallenderweise in vivo anders verläuft als in vitro. Die entstehenden Alkohole sind wahrscheinlich alle sekundär. Bei den ungesättigten Kohlenwasserstoffen ist die Möglichkeit einer Hydratation gegeben. Alkohole werden primär unverändert gepaart. Ketone, sicher Camphenilon und Fenchon, werden wahrscheinlich durch Reduktion hydroxyliert. Menthon wird wahrscheinlich zum tertiären Ketoalkohol oxydiert. Thujon wird durch Hydratation hydroxyliert. Santenon wird zum sekundären Ketoalkohol oxydiert. Bei Razemkörpern (Camphenilon, Camphenilol, Santenon) paart sich die d-Komponente in größerem Umfange mit Glykuronsäure als die l-Komponente. *Arno Ed. Lampé.*

Loew, Oscar, Über Stickstoffassimilation und Eiweißbildung in Pflanzenzellen. Biochem. Zeitschr. **41**, S. 224—240. 1912.

Im Gegensatz zu O. Baudisch weist Verf. nach, daß die Reduktion von Nitrat in Pflanzenzellen kein lichtchemischer Prozeß ist, auch nicht die Sulfatreduktion, da letztere bei der Eiweißbildung ohne Mithilfe des Lichtes stattfindet. Werden Wasserpflanzen belichtet und die Lösung mit Phenolphthalein behandelt, so tritt Rötung ein, die aber nicht auf der Ausscheidung von kohlensaurem Kalk beruht, wie dies Baudisch annimmt, sondern einfach durch die Bildung von kohlensaurem Kalk aus doppelkohlensaurem Kalk bedingt wird. Was die Bildung des Eiweißes in den Pflanzen anbetrifft, so ist dieselbe nach Ansicht des Verf. weder von einer partiellen Oxydation des Ammoniaks unter Nitroxylbildung abhängig, noch von der Belichtung. Die relative Beschleunigung der Eiweißbildung in belichteten Blättern ist teilweise eine Folge der in den Blättern begünstigten Betriebsenergie des lebenden Protoplasmas. Auch der Umstand, daß den Blättern im Lichte immer neugebildete Kohlenhydrate als Reduktionsmaterial zur Verfügung stehen, spricht dafür. Ein direkter fördernder Einfluß des Lichtes auf den Chemismus der Eiweißbildung selbst ist noch nicht erwiesen. Da bei Schimmelpilzen ein solcher Einfluß nicht besteht, so dürfte das wohl auch für die Phanerogamen gelten. Asparagin kann sowohl als Speicherungsform für Ammoniak, als auch für Asparaginsäurealdehyd, ein Zwischenprodukt bei der Eiweißbildung, betrachtet werden. Nach Ansicht des Verf. beruht die Eiweißbildung auf einer Reihe Kondensationsprozessen. *Brahm* (Berlin).

Galeotti, G. und E. Signorelli, Über die Wasserbilanz während der Ruhe und bei der Anstrengung im Hochgebirge. (*Inst. f. allg. Pathol., Univ. Neapel u. physiol. Inst. „Angelo Mosso" am Col d'Olen.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 268—286. 1912.

Den Gegenstand der Arbeit bildet die Aufstellung genauer Wasserbilanzen des menschlichen Körpers unter variierten äußeren Bedingungen. (Ruhe u. Arbeit an Orten verschiedener Höhenlage.) Selbstversuche: in Neapel auf Meereshöhe, am Col d'Olen 3000 m ü. M. und auf der Margheritahütte 4000 m ü. M. — Bei der Aufstellung der Bilanzen wurde berücksichtigt 1. das Körpergewicht, 24st. Wägung, max. Fehlerquelle 100 g; 2. Wasser der Getränke; 3. in den festen Speisen enthaltenes Wasser, berechnet nach Gautier; 4. Oxydationswasser der Nahrungsmittel (berechnet). Kost bei der einen Versuchsperson konstant. 5. Rückstand der festen Speisen = Gesamtgewicht minus Quellungswasser u. Oxydationswasser; 6. absorbierter O, berechnet nach den Angaben von Zuntz und Durig; 7. Wasser des Harns; 8. Wasser der Faeces; 9. Ausgeatmetes Wasser. (Technische Einzelheiten der Bestimmung werden später publiziert.) — 10. Trockenrückstand von Harn und Faeces (berechnet). 11. Ausgeatmetes CO_2, berechnet wie O. 12. Respirationswasser, aus der Bilanz errechnet. — Ruheversuche in N. (7), am C. d'O. (4) wie auf der M.-H. (2) ergaben sehr kleine, mit dem Körpergewicht parallel gehende Schwankungen der Wasserbilanz, in der Höhe geringe Retention, in der Tiefe vermehrte Abgabe. (Verschiedene Außentemperatur.) Während einer Ruheperiode stellt sich die Verteilung der Wasserausscheidung auf die verschiedenen Ausfuhrwege ziemlich konstant ein. Mäßige Arbeit ändert daran nichts. Bei Bergbesteigungen dagegen (4), zum Teil mit bedeutenden Anstrengungen, trat ein Wasser- und Gewichtsverlust bis zu 1500 g ein, abhängig von der Größe der Leistung und der Witterung. Der Wasserverlust durch die Haut steigt stark, bei einem folgenden Ruhetag tritt sofort Wasserretention bis zur völligen Ausgleichung des früheren Niveaus ein. Die Verteilung der Ausscheidung ist ganz ungleichmäßig. *v. Wyss* (Zürich).

Schryver, S. B., The preparation of the unconjugated acids of ox-bile. (Gewinnung der freien Gallensäuren aus Ochsengalle.) (*Cancer hosp., Brompton, S. W.*) Journal of physiol. **44**, S. 265—274. 1912.

Eine befriedigende Methode zur Trennung der freien Gallensäure aus Ochsengalle war bis in die neueste Zeit unbekannt; ebensowenig hatte man nähere Kenntnisse über die Mengenverhältnisse, welche bei der Hydrolyse von Ochsengalle mit Alkali an genannten Säuren erhältlich sind. Zur Aufklärung dieser Fragen unterwarf Verf. größere Mengen Ochsengalle der Spaltung durch 30stündiges Erhitzen mit Natriumhydroxyd und unterzog die Hydrolysenprodukte einer genauen Trennung und Untersuchung. Zur Gewinnung der erwähnten, freien Gallensäuren wurde kurz wie folgt verfahren:

Rohes Hydrolysenprodukt wurde aus heißem Aceton umkrystallisiert; es resultierte dabei zur Hauptsache ein krystallinisches Produkt und eine ölige Mutterlauge, die hauptsächlich Fettsäuren und nur sehr geringe Mengen an Gallensäure enthielt. Die Krystallmasse wurde in Natriumsalze übergeführt und diese wurden mit einer 20proz. Magnesiumchloridlösung in der Wärme behandelt. Es resultierte dabei eine reichliche Abscheidung und eine Mutterlauge A. Aus der Abscheidung, welche Cholalsäure und den größten Teil der Desoxycholeinsäure und fast sämtliche Choleinsäure enthielt, wurden die freien Säuren regeneriert, aus diesen die Natriumsalze gewonnen und diese mit Hilfe einer 20proz. $BaCl_2$-Lösung in der Kälte behandelt. Aus dem Niederschlag wurde nach Waschen und Behandeln mit Säuren die Choleinsäure erhalten. Aus der Mutterlauge des Barium-Chloridniederschlages wurden die freien Säuren gewonnen, dieselben in die Natriumsalze übergeführt und diese in 1proz. Lösung mit einer 20proz. $MgCl_2$-Lösung behandelt. Der dabei gebildete Niederschlag bestand fast ausschließlich aus dem Magnesiumsalz der Desoxycholeinsäure. Das Filtrat der Magnesiumsalzfällung wurde eingeengt und filtriert (Lösung C) und dann mit den übrigen Mutterlaugen (vgl. unten) verarbeitet. Die oben erwähnte Mutterlauge A enthielt hauptsächlich Cholalsalz neben wenig Salz der Desoxycholeinsäure; sie wurde eingeengt. Der dabei erhaltene Niederschlag bestand aus dem Magnesiumsalz der Desoxycholeinsäure. Das Filtrat davon wurde, mit Lösung C vereinigt, mit einem Überschuß von Salzsäure angesäuert und auf diese Weise die Cholalsäure abgeschieden. Die aus 10 l Galle erhaltenen Ausbeuten waren die folgenden:

Cholalsäure	225 g	vor der Umkristallisation	erhalten aus 350 g Rohprodukt der kristallinischen Säuren.
Choleinsäure	75 „	„ „ „	
Desoxycholeinsäure . .	40 g	„ „ „	
Fettsäuren	20 „	aus der Mutterlauge der Acetonkristallisation.	
Pigmentsäuren usw. .	47 „		

Erwähnenswert ist, daß Verf. keine Lithocholsäure nachweisen konnte. Diese Säure, die kürzlich von Hans Fischer aus Ochsengallensteinen erhalten wurde, stellt wahrscheinlich nur ein pathologisches Produkt dar. Schließlich sei noch bemerkt, daß neuerdings auch von F. Pregl und Buchtala (Zeitschr. f. physiolog. Chemie, **74**, S. 198 [1911]) ein Verfahren zur Trennung der Gallensäuren angegeben wurde, das sich jedoch von dem hier beschriebenen wesentlich unterscheidet. Von Interesse ist, daß aus der Galle aus dem Grazer Schlachthaus (Pregl) mehr Desoxycholeinsäure als Choleinsäure gewonnen wurde, also das Gegenteil, das die Untersuchung der oben beschriebenen Galle aus London ergeben hat. *K. Kautzsch* (Halle a. S.).

Levene, P. A. and G. M. Meyer, On the action of various tissues and tissue juices on glucose. (Die Wirkung verschiedener Gewebe und Gewebssäfte auf Glucose.) (*Rockefeller inst. for med. res., New York.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 353—359. 1912.

Verff. prüften an Hunden- und Kaninchenorganen die enzymatische Wirkung von Gewebebrei und von Gewebssaft, auch wurde nach Enzymaktivatoren bei der Glycolyse gesucht. In letzterem Falle wurde die Wirkung verschiedener Organe geprüft, denen Säfte anderer Organe zugesetzt waren. Vom Kaninchen wurde nur die Wirkung von Leber- und Muskelgeweben ohne Aktivator geprüft. In beiden Fällen waren die Resultate negativ. Bei Zusatz von Pankreasextrakt fielen die Versuche mit Muskelplasma positiv aus. Ohne Aktivatoren wurden vom Hunde die Säfte von Muskeln, Lunge, Därmen, Nieren, Pankreas und Milz mit negativem Erfolge geprüft. In einer weiteren Reihe von Versuchen dienten Pankreas- und Milzextrakt als Aktivatoren. Beim Zusatz zu den gleichen Säften zeigte es sich, daß Pankreasextrakt keinerlei Wirkung zeigte, während Milzextrakt als Aktivator ein Fallen der Reduktionskraft der Zuckerlösung bei den Versuchen mit Muskeln, Lunge, Leber und Pankreas ergab. Bei den Versuchen mit Gewebebrei wurden folgende Organe benutzt: Muskeln, Milz, Leber, Lunge und Pankreas. Mit Ausnahme der Leber waren alle Versuche negativ. Die Versuche mit Lebergewebe unter Zusatz von Glucose zeigten am Schlusse des Versuches keine Änderung der ursprünglichen Reduktionsfähigkeit. Kontrollversuche mit Lebergewebe allein zeigten eine Steigerung des Reduktionsvermögens. Unter Zusatz von Pankreasextrakt wurden dieselben Organe geprüft und dieselben Resultate erhalten. Bei Benutzung von Milzextrakt als Aktivator wurde eine enzymatische Reaktion bei den Versuchen mit Muskel-, Lunge-, Leber- und Pankreasgewebe festgestellt. Mithin dürfte beim Hunde nur in der Milz der Aktivator für das Enzym vorhanden sein, das eine Kondensation der Glucose bedingt. Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß unter den von ihnen eingehaltenen Bedingungen bei Gegenwart von Antisepticis und bei nicht völligem Ausschluß von Sauerstoff tierische Gewebe oder deren Preßsäfte mit oder ohne Hilfe von Aktivatoren die Fähigkeit verlieren, Glucose zu zerstören. Wurde durch gemeinsame Wirkung des Gewebes und des Aktivators ein Sinken des Reduktionsvermögens einer Zuckerlösung herbeigeführt, so wurde dies durch eine Kondensation der Glucose bedingt. *Brahm* (Berlin).

Morel, Louis, Recherches sur les propriétés biologiques des sels de calcium des acides gras saturés. (Untersuchungen über die biologischen Eigenschaften der gesättigten Fettsäuren.) (*Ecole des haut-étud., coll. de France.*) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 453—464. 1912.

In großen Untersuchungsreihen wird die tödliche Dosis der Calciumsalze der gesättigten Fettsäuren (Essigsäure, Propionsäure, Buttersäure, Valeriansäure) für Carnivoren (Hund) und Herbivoren (Kaninchen, Meerschweinchen) festgestellt.

Die tödliche Dosis ist für die Herbivoren (0,4 bis 0,45 g pro kg Tier) dreimal höher als für die Carnivoren (0,15 g pro kg). Am giftigsten ist das Salz der Buttersäure, während die höheren und niedrigeren Homologen weniger toxisch wirken. Bei stomachaler Anwendung ist die Giftigkeit gering, größer bei intravenöser, noch mehr bei subcutaner Injektion, am größten bei intraperitonealer Applikation. Das Calciumsalz der n-Buttersäure ist bei intraperitonealer Injektion für den Hund giftiger als das der Isobuttersäure, bei der Valeriansäure besteht kein Unterschied in der Wirksamkeit der Isomeren. Die Giftigkeit des Ca-Salzes der Buttersäure verhält sich zu dem der α-Oxybuttersäure und der β-Oxybuttersäure wie 3 : 2 : 1. Die Giftigkeit des buttersauren Calciums und Magnesiums ist ziemlich gleich, das Bariumsalz ist weit giftiger, das Natriumsalz nur sehr wenig. *Tachau* (Berlin).

Euler, Hans, Über die Wirkungsweise der Phosphatese. Mitteilg. 3. (*Biochem. Laborat., Univ. Stockholm.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 215—223. 1912.

Nach einer kurzen kritischen Besprechung der bisherigen Forschungenn über die enzymatische Phosphorsäurebindung teilt Verf. die Ergebnisse neuerer Versuche mit, welche sich besonders mit der Extraktionsfähigkeit der Phosphatese beschäftigen. Dieselben wurden in der Weise ausgeführt, daß Mischungen von vorbehandelter Glucose und Phosphat teils durch Extrakt von Trockenhefe verestert wurden, teils durch Trockenhefe selbst. Bei den Versuchen mit Extrakt wurde dieselbe Methodik wie bei den früheren Arbeiten des Verf. mit Kuhlberg und Ohlsén benutzt. Das freie Phosphat wurde als $M_2gP_2O_7$ bestimmt. Die Trocknung der Hefen geschah zwischen 20 und 25°. Die Veresterung ging bei 18° vor sich. Die Versuche ergaben, daß vier Hefen von starkem Phosphatesegehalt Extrakte von außerordentlich verschiedener Phosphatesewirkung lieferten. Zum Schluß wendet sich Verf. noch gegen eine Behauptung von Lebedews. *Brahm* (Berlin).

Ssadikow, W. S., Biolytische Spaltung des Glutins. Mitteilg. 1. (*Kais. Inst. f. exp. Med., St. Petersburg.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 287—297. 1912.

Bakterien können auf Gelatinegallerten, denen keine Nährsalze und keine Nährstoffe beigegeben sind, monatelang gedeihen. Die chemischen Veränderungen dieser Gelatine, welche andere als bei der Hydrolyse mit Säuren, Alkalien und Fermenten sind, beruhen auf Eiweißspaltungen beim Lebensvorgang und werden daher als Biolyse bezeichnet. Durch das Wachstum der Bakterien verliert die Gelatine ihr Gelatinierungsvermögen. Bei Destillation dieser Biolysate wurden flüchtige Säuren und Basen nachgewiesen. Als ein Biolysat 3 mal je 6 Monate mit einer Reinkultur von Proteus vulgaris bei 37° gehalten und jedesmal nach 6 Monaten alle flüchtigen Basen mit einem N-Gehalt von mindestens der Hälfte des Gesamt-N der ursprünglichen Gelatine abdestilliert waren, zeigte dieses dritte Biolysat noch soviel N, daß sicherlich während des Versuches Assimilation von atmosphärischem N stattgefunden haben muß. *Dohrn* (Berlin).

Ssadikow, W. S., Biolytische Spaltung des Glutins. Mitteilg. 2. (*Kais. Inst. f. exp. Med., St. Petersburg.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 298—314. 1912.

Biolysate, welche mehrere Monate verschlossen aufbewahrt wurden, entwickelten CO_2 und NH_3. Es muß demnach sich im Biolysat eine Verbindung gebildet haben, deren Zersetzung in dieser Richtung erfolgt. Verf. vermutet, daß diese Verbindung das Ammonsalz der Isocyansäure ist. Die Unterschiede der verwendeten Nährgelatine bei der Biolyse sind qualitativ und quantitativ. Es entstehen bis zu 80% der Trockensubstanz flüchtige Fettsäuren: Ameisen-, Essig-, Propion-, Isobutter- und Valeriansäuren. Bei langdauernder Biolyse wird NH_3 gebildet auf Kosten von Stickstoffverbindungen, die erst durch Assimilation des Luftstickstoffs entstanden sein können. Auch auf hydrolysierter Gelatine gedeihen Mikroorganismen, jedoch ist trotz längerer Biolyse die Menge der flüchtige Basen und Säuren bildenden Substanzen nicht so groß als sonst. Verf. vermutet, daß Isocyanate und Nitrile die Lieferanten der N-

haltigen Produkte sind und knüpft auf Grund der Beobachtungen daran die Bemerkung, daß kein sicherer Beweis für das Vorhandensein von Aminosäuren-Ketten als Bausteine der Eiweißkörper vorhanden sei. Diese Hypothese entstamme nur der Tatsache, daß Aminosäuren bei Eiweißspaltungen als Endprodukte entständen. *Dohrn.*

Michaelis, L. und W. Grineff, Der isoelektrische Punkt der Gelatine. (*Städt. Krankenh. a. Urban, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 373—374. 1912.

Die Gelatine wandert als Kolloid in elektrischen Überführungsversuchen bei stark saurer Reaktion des Mediums kathodisch, bei schwachsaurer und alkalischer Reaktion anodisch. Dazwischen liegt eine Zone, innerhalb derer die Wanderungsrichtung nicht scharf bestimmbar ist; die Mitte dieses Gebiets wird als wahrscheinlichster Wert für den isoelektrischen Punkt angenommen: er liegt bei $[H^{\cdot}]$ von $2{,}5 \cdot 10^{-5}$.

H. Schade (Kiel).

Bierry, H., Die Rolle der Elektrolyte bei der Wirkung einiger tierischer Fermente. (*Sorbonne, Paris.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 357—369. 1912.

Einleitend wird eine kurze Literaturzusammenstellung über die wichtigsten Befunde bezüglich der Mitbeteiligung der Elektrolyte an Fermentwirkungen gegeben. Durch eigene Versuche wird sodann gezeigt, daß der Pancreassaft des Hundes, wenn er durch langdauernde Dialyse praktisch vollständig von seinen Elektrolytbeimengungen befreit ist, keine Spaltungskraft für Stärke (und Glykogen) mehr besitzt. Nachträgliche Wiederzufügung von Elektrolyten vermag die fermentative Fähigkeit zu regenerieren. Die Wirkung der verschiedenen Chloride ist dabei einander ziemlich gleich. Auch die Bromide von Kalium und Natrium haben eine regenerierende Wirkung. Sulfate, Bicarbonate, Carbonate, Oxalate, Acetate und Phosphate waren wirkungslos. Das Optimum der Reaktivierung für Kochsalz fand sich bei 0,50 : 1000. Ebenso wie die Amylase des Pancreas verhielt sich die Amylase des Darmsaftes, ähnlich ferner auch die Darmsucrase und die Pancreasmaltase. Andere Fermente dagegen wie die Lactase und das Emulsin, sowie die Amylase pflanzlichen Ursprungs behielten ihre Fermentwirkung bei, nachdem unter gleichen Bedingungen der Salzgehalt entzogen war. *H. Schade* (Kiel).

Harden, Arthur und William J. Young, Der Mechanismus der alkoholischen Gärung. (*Lister Inst., London.*) Biochem. Zeitschr. **40**, S. 458—478. 1912.

Die Annahme von v. Lebedew, sowie von Buchner und Meisenheimer, daß Dioxyaceton ein intermediäres Produkt der alkalischen Gärung sei, wird widerlegt. *Dohrn* (Berlin).

Euler, Hans und David Johansson, Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung der Enzyme. Mitteilg. 4. Über die Anpassung einer Hefe an Galaktose. (*Biochm. Laborat., Hochsch. Stockholm.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **78**, S. 246—265. 1912.

Als sicher bewiesen ist die Tatsache anzusehen, daß Gewöhnung von Mikroorganismen an ungewöhnte Nahrung und eine damit zusammenhängende Veränderung des Enzymgehaltes eintreten kann. Diese Beobachtung wird durch Anpassungsversuche von Hefe an Galaktose erhärtet. Aus Kurven, welche die Geschwindigkeit anzeigen, mit der eine Hefe die Fähigkeit der Galaktosevergärung ausbildet, geht hervor, daß die Geschwindigkeit des Enzymbildung anfangs verzögert ist. Diese Anpassungsgeschwindigkeite braucht ein Organismus, um aus seinem Normalzustand heraus einen Teil der erreichbaren enzymatischen Fähigkeit zu erlangen. In den Anpassungsgeschwindigkeiten der Organismen äußeren Einflüssen gegenüber könnte man die Eigenschaft der „Vitalität" erkennen. *Dohrn* (Berlin).

Pringsheim, Hans, Über den fermentativen Abbau der Cellulose. (*Chem. Inst., Univ. Berlin.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **78**, S. 266—291. 1912.

Durch Cellulose vergärende Bakterien wird Cellobiose und Glukose gebildet. Dieses Ferment „Cellulase" ist ein Endoenzym, das von den Cellulosenzerstörern auf

Grund eines Reizes der Cellulose auf die Zelle abgeschieden wird. Es ist innerhalb der Temperatur von 20—70° wirksam und hat bei 46° sein Temperaturoptimum. Bei 67° kann der Celluloseabbau so geleistet werden, daß ein in den Cellulosevergärern enthaltenes, die Cellobiose hydrolysierendes Ferment „Cellobiase" außer Tätigkeit gesetzt wird und nun die Cellobiose entsteht. Die Auffindung von löslichen Kohlehydraten bei dem bakteriellen Celluloseabbau erklärt die Möglichkeit der Celluloseausnutzung bei Herbi- und Omnivoren. Diese Zucker dienen dem Tieren zum Ansatz. *Dohrn* (Berlin).

Ritter, G. E., Über das Verhältnis der Schimmelpilze zum Rohrzucker. (*Pflanzenphysiol. Laborat., landw. Inst., Nowo-Alexandria.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 1—6. 1912.

Schimmelpilze können Rohrzucker nur nach seiner Invertierung durch Reagentien assimilieren, wenn sie nicht selbst die Fähigkeit der Invertierung besitzen, wie z. B. Mucor racemosus. *Dohrn* (Berlin).

Stoklasa, Julius, Johann Šebor und Wenzel Zdobnický, Über die photochemische Synthese der Kohlenhydrate unter Einwirkung der ultravioletten Strahlen. (*Chem.-physiol. Versuchsstat., böhmische techn. Hochschule, Prag.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 333—372. 1912.

Die Arbeit gibt zuerst einen historischen Überblick über die zahlreichen Forschungen seit der von Bayer (1870) aufgestellten Hypothese von der Kohlensäureassimilation durch die chlorophyllhaltige Zelle. Die Verff. hatten bereits früher bewiesen, daß durch Einwirkung ultravioletter Strahlen auf CO_2 und H (in statu nascendi) bei Gegenwart von Kaliumhydroxyd Zucker gebildet wird. Es wird nunmehr festgestellt, daß mit Hilfe der ultravioletten Strahlen aus Formaldehyd nicht sofort $CO_2 + H_2O$ sich bildet, sondern bei Gegenwart von KOH zuerst Ameisensäure als Zwischenprodukt der Oxydation. Es spielt sich demnach eine Umkehrung der Reaktion der photochemischen Assimilation der CO_2 in der chlorophyllhaltigen Zelle ab. Eine Bildung von Formaldehyd, sowie dessen Kondensation zu Zucker ist nur möglich, wenn neben CO_2 und KOH freier Wasserstoff vorhanden ist, welcher die Reduktion der CO_2, sowie die Bindung des freiwerdenden Sauerstoffs zu besorgen hat. Die Bindung kann experimentell auch mit Ferroverbindungen geschehen. Die bei der Reaktion entstehenden Kohlenhydrate stellen ein Gemisch dar aus Hexosen bzw. Aldosen und Ketosen, oder deren Osonen. Die Lösung der Hexosen war inaktiv und nicht abbaufähig durch Saccharomyces, sowie durch Bakterien, welche elementaren Stickstoff assimilieren und eine Nitratgärung verursachen. Nachdem durch umfangreiche Untersuchungen nachgewiesen wurde, daß Kali in den chlorophyllhaltigen Pflanzen stets vorhanden ist, kann der Mechanismus der photochemischen Reaktion nunmehr nach folgendem Schema erklärt werden: Die Kohlensäure dringt durch die Spaltöffnungen in die Pflanze, wird von der chlorophyllhaltigen Pflanze sofort absorbiert und das vorhandene Kaliumcarbonat in Bicarbonat verwandelt: $K_2CO_3 + CO_2 + H_2O = 2\,KHCO_3$. Das in das Protoplasma gelangende Bicarbonat wird in seiner Entstehung wieder reduziert durch das Licht: $2\,KHCO_3 + \text{Licht} = K_2CO_3 + HCOOH + O$. Die sich dabei intermediär bildende Ameisensäure zerfällt durch den Einfluß ultravioletter Strahlen in Formaldehyd und Sauerstoff: $HCOOH + \text{Licht} = HCOH + O$ und der Formaldehyd kondensiert sich bei Gegenwart von Kali zu Hexosen: $n(HCOH) = (HCOH)n$. Das wieder frei gewordene Kaliumcarbonat leitet den Prozeß von neuem ein. *Dohrn* (Berlin).

Bertrand, Gabriel et Rosenblatt, Recherches sur l'hydrolyse comparée du saccharose par divers acides en présence de la sucrase de levure. (Vergleichende Untersuchungen über die Hydrolyse des Rohrzuckers durch verschiedene Säuren bei Gegenwart von Hefe-Sucrase.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, d. 321—331. 1912.

50 mg mit Alkohol und Äther abgetötete, getrocknete und zerriebene Bäckerhefe wurden mit 100 ccm Wasser und 1 ccm Toluol in den Brutschrank gestellt; am folgenden

Tage wurde filtriert. 1 ccm des Filtrats hydrolisierte bei 28° 67 mg Rohrzucker. In Parallelversuchen von 24stündiger Dauer wurden Lösungen von Saccharose-Sucrase, von Saccharose-Säure und von Saccharose-Sucrase-Säure verschiedener Konzentration nach Toluolzusatz bei 28° im Brutschrank aufgestellt. Die Reduktionsgröße wurde nach Bertrand bestimmt. — Resultate: Die diastatische Kraft der Hefesucrase nimmt allmählich ab. Die optimale Säuredosis ist in hohem Maße unabhängig von der diastatischen Kraft der Sucrase. Ordnet man die verwendeten Säuren in die Gruppen der ein-, zwei- und dreibasischen und der sauren Salze und stellt man in jeder dieser Gruppen die einzelnen Glieder je nach der optimalen Konzentration in bezug auf die Sucrase zusammen, so erhält man mit ganz vereinzelten Abweichungen dieselbe Reihenfolge wie bei der Zusammenstellung für die rein katalytische Säurewirkung, ohne Anwesenheit von Ferment. Das stützt die Ansicht Bertrands, daß die Säure in verdünnter Lösung, und nicht die Diastase das eigentlich Wirksame bei der Hydrolyse ist. Die absoluten optimalen Werte liegen für die verschiedenen Säuren der 1. und 2. Gruppe bei der Diastasierung weiter auseinander als bei Abwesenheit der Sucrase. Die optimale Konzentration war für viele Säuren eine so geringe, daß bei der großen Verdünnung die elektrolytische Dissociation eine totale, die Menge der Wasserstoffionen der zugesetzten Säuremenge also proportional sein muß. Wäre nun die die Sucrase fördernde Säurewirkung allein durch die Wasserstoffionen bedingt, so wäre nicht einzusehen, warum eine Säure bei einer viel geringeren Konzentration wirkt als eine andere. Daher schließen die Autoren, daß diese Säurewirkung nicht nur von der Wasserstoffionenkonzentration, sondern in hohem Maße auch von der Natur des Radikals oder des Anions des Säuremoleküls abhängig ist. *Ernst Neubauer* (Karlsbad).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Parnas, J. und Julius Baer, Über Zuckerabbau und Zuckeraufbau im tierischen Organismus. (*Physiol.-chem. Inst., Univ. Straßburg.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 386—418. 1812.

d-Milchsäure findet sich in allen Geweben, besonders im Muskel. Zur Untersuchung der Reaktionsfolge, welche die Zuckerbildung aus Milchsäure mit ihrem exsudativen, energieliefernden Abbau vereinigen könnte, werden Milchsäure sowie die aus ihr bis zum Zuckermolekül entstehenden Zwischenprodukte darauf untersucht, ob sie einerseits ein mit Phlorizin vergiftetes Tier in seiner Zuckerausscheidung beeinflussen und andererseits, ob sie bei Durchspülung isolierter Schildkrötenleber eine Glykogenvermehrung herbeiführen. Dabei bilden Milchsäure, Glycerinsäure, Glykolaldehyddicarbonsäure und Glykolaldehyd im Organismus Glukose und Glykogen, Hydracylsäure, α-Oxybuttersäure, Glykolsäure, α-β-Dioxylbuttersäure, Glyoxylsäure und Brenztraubensäure bilden keine Glukose. Damit ist der Übergang von der Milchsäure zur Glukose gegeben. Aus 3 Molekülen Milchsäure baut sich durch Oxydation ein Molekül Glukose auf und entsprechend werden 3 Moleküle Glukose über 6 Moleküle Milchsäure und je 6 Moleküle $CO_2 + H_2O$ abgebaut. Der vor sich gehende Prozeß ist ein exothermer. *Dohrn* (Berlin).

Brosch, Anton, Zur Kenntnis des enterogenen Diabetes. Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 426—429. 1912.

Verf. teilt hier einen zweiten Fall (60jähriger Mann) mit, bei welchem seiner Ansicht nach infolge der erschwerten Darmpassage in dem winklig geknickten Colon ein Druck durch den geblähten oberen Teil auf das Duodenum in der Gegend der Einmündungsstelle des Ductus Wirsungianus ausgeübt und dadurch sekundär ein Diabetes hervorgerufen wurde. Er empfiehlt für solche Fälle ausgiebige Darmspülungen oder, wenn diese nichts helfen, auch chirurgische Behandlung, die sich natürlich nach der Art der Dickdarmveränderung zu richten hat. *Versé* (Leipzig).

Meyer, Hans, Über einen Fall von Lipämie bei Diabetes. (*Med. Klinik, Gießen.*) Dissertation, Gießen 1912, 32 S. (Otto Kindt).

Der alimentären Lipämie, Verdauungslipämie, Mästungslipämie, kurz als Neisser'sche Lipämie bezeichnet, steht die pathologische Lipämie gegenüber, die ein seltenes und ernstes Symptom schwerer Erkrankungen, besonders des Diabetes darstellt. Ausgesprochene Lipämie ist bei Diabetes selten und bis auf die jüngste Zeit verhältnismäßig wenig beachtet und in ihrer Bedeutung gering eingeschätzt worden. — In dem der Arbeit zugrunde liegenden Fall handelt es sich um einen 18 Jährigen, der $^1/_2$ Jahr nach einem schweren Sturz auf der Klinik aufgenommen wurde, im Urin Eiweiß, Zucker und Aceton zeigte. Schwerer Diabetes. Exitus. Blut in der Pfortader dünnflüssig, sehr hell, schmutzig graurot wie etwa ein Gemisch von Milch und Himbeersaft gefärbt. Wo das aus den Gefäßen entleerte Blut nur eine kurze Zeit gestanden hat, scheidet sich an der Oberfläche überall eine verschieden dicke, gelblichweiße, rahmartige Schicht ab. Das Blut aus dem Herzen und den Pulmonalarterien und das aus der Vena cava inf. und den Venen der unteren Extremitäten wurde gesondert in graduierten Zylindern gesammelt. Nach tüchtigem Schütteln schied sich in Zylindern von 100 ccm als oberste Schicht eine 40 ccm betragende, fast rein weiße, rahmartige Schicht ab; darauf folgte eine ebenso breite, fast violett aussehende Blutschicht und erst die unterste Partie von 20 ccm hatte eine dunkelrote Blutfarbe. Hiernach schien das Blut volumetrisch mindestens 40% Fettsubstanzen zu enthalten. Die chemische Untersuchung ergab einen Fettgehalt von nur 2,3% Fett im Blut und 4,04% Fett im Serum. Es waren etwa 43% der Fettsäuren Ölsäure. Cholestearin fand sich im Blute mehr als 0,075%. Der Trockengehalt des Blutes wurde auf 21,83—25,9% und die Asche auf 0,32% festgestellt. Die Jodzahl beträgt (auf 100 Fett) 71,9. Die weitere Untersuchung ergab, daß das Fett bei der Lipämie nicht etwa an die Blutkörperchen gebunden, sondern in Form einer staubförmigen feinen Emulsion im Blutserum vorhanden ist. Eine so feine Emulsion kann nach der Auffassung des Verf. absolut keine Fettembolie verursachen. Er bezeichnet daher das Zustandekommen des diabetischen Comas durch embolische Fettverstopfung der Gehirngefäße, wie es Ebstein u. a. (Virchows Archiv **155**, S. 571, 1899) annehmen, als unmöglich. — Im Pancreas fand sich eine hochgradige Vermehrung des Bindegewebes. Ob die Langerhansschen Inseln vermindert waren, konnte nicht festgestellt werden. Veränderungen derselben sind aber vorhanden in der Form, daß das Bindegewebe in denselben in wechselndem Grade vermehrt ist und daß einzelne Zellhaufen völlig zugrunde gegangen sind. — Die Capillaren aller Organe mit feintropfigem Fett erfüllt. Fettverteilung nicht nur in dem Körper eine außerordentlich wechselnde, sondern auch innerhalb der einzelnen Organe selbst. *Fritz Loeb* (München).

Fettstoffwechsel:

Bloor, W. R., On fat absorption. (Über Fettabsorption.) (*Laborat. of biol. chem. Washington univ., St. Louis.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 429—434. 1912.

Zu den Versuchen des Verf. dienten die Isomannitester der höheren Fettsäuren. Nach einer kurzen Hungerperiode wurden bestimmte Mengen dieser Ester an die Hunde verfüttert, und dann nach einiger Zeit nach Einführung einer Kanüle in den Ductus thoracicus der Chylus während 3—4 Stunden gesammelt. Dann wurden die Tiere getötet und der Darminhalt auf nicht resorbierte Ester geprüft. Aus dem Chylus wurden die Fette durch öfteres Ausschütteln mit Äther entfernt, zum Schluß wird zur Trockne verdampft und wieder mit Äther extrahiert. Die Ätherextrakte wurden durch die optische Drehung identifiziert. Es konnte gezeigt werden, daß keiner der Mannitfettsäureester unverändert in den Chylus passiert, wenn auch bemerkenswerte Mengen verdaut und absorbiert wurden. Diese Beobachtungen sprechen dafür, daß leicht verseifbare Fettsäureester der Verseifung nicht entgehen, wenigstens nicht unter den normalerweise im Darm vorliegenden Bedingungen. *Brahm* (Berlin).

Nucleinstoffwechsel:

Frank, E. und Przedborski, Untersuchungen über die Harnsäurebildung aus Nucleinsäure und Hypoxanthin unter dem Einfluß des Atophans. Ein Beitrag zur Kenntnis des Nucleinstoffwechsels und der Atophanwirkung. (*Med. Univ.-Klinik, Breslau.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 349—370. 1912.

Während bei den Säugern die Purinbasen fast vollständig in Form von Allantoin ausgeschieden werden, erscheint beim Menschen nur ca. ein Drittel in Form von Harnsäure im Urin. Was aus den übrigen zwei Dritteln wird, ist noch nicht festgestellt. Von Wiechowski wird angenommen, daß bereits im Darmkanal ein Teil des harnsäurebildenden Materials durch die Tätigkeit von Bakterien zerstört werde. Brugsch und Schittenhelm glauben, daß die Harnsäure zum großen Teil zu Harnstoff abgebaut werde. Verf. glaubt beide Theorien ablehnen zu müssen. Er hält die Harnsäure für ein Endprodukt des menschlichen Stoffwechsels und stellt die Hypothese auf, daß es für die Purinkomponente noch andere Abbaumöglichkeiten geben müsse. „Warum soll nicht der Purinring direkt zerschlagen werden, sei es vor, sei es nach der Lösung aus dem Verband mit Kohlehydratgruppe und Phosphorsäure?" Die folgenden Versuche sollen diese Ansicht stützen. Verf. gab seinen Versuchspersonen bei purinarmer Kost teils Nucleinsäure teils Hypoxanthin und verfolgte die Harnsäureausscheidung im Urin. Dann gab er so lange Atophan in Dosen von 3 g pro die, bis die Harnsäurewerte konstant blieben. Jetzt wurde nochmals Nucleinsäure oder Hypoxanthin verfüttert und das Atophan noch 4—5 Tage weiter gegeben. Es zeigte sich, daß die Harnsäure nicht nur schneller, sondern auch in erheblich größerer Menge ausgeschieden wurde. In einem Fall wurden aus 16 g Nucleinsäure in der Testperiode 0,583 g Harnsäure gebildet; in der Atophanperiode 1,7 g. In einem anderen Fall betrugen die entsprechenden Zahlen 1,009 und 1,679 g. Bei Darreichung von Hypoxanthin wurden ähnliche Resultate erhalten. Bei einem Gichtkranken zeigte sich nur eine Beschleunigung, aber keine Vermehrung der Harnsäureausscheidung, und bei einem Fall war überhaupt keine Atophanwirkung zu bemerken. Verf. zieht daraus den Schluß, daß durch Atophandarreichung die Harnsäureausscheidung beschleunigt und zugleich der Abbau der Nucleinsäure, „der an sich zwei gangbare Wege zur Verfügung hat, einseitig in die Richtung nach der Harnsäure hingedrängt werde". Die Wirkung des Atophans erklärt Verf. folgendermaßen: Die Harnsäure, als Endprodukt einer fermentativen Spaltung, hemmt den Nucleinzerfall. Durch den Einfluß des Atophans wird die Harnsäure nun rascher eliminiert und infolgedessen werden die Nucleine rascher gespalten. Der Einfluß des Atophans auf den Nucleinzerfall wäre also nur ein indirekter. *Wiener* (Erlangen).

Kerb, Johannes und Paul Lazarus, Zur Frage des Abbaues von Mononatriumurat unter dem Einfluß von Radiumemanation bzw. Radium D. (*Tierphysiol. Inst., landw. Hochschule, Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 82—90. 1912.

Unter Mitteilung von Versuchsprotokollen wird ausgeführt, daß eine Zersetzung von Mononatriumurat durch Radiumemanation oder Radium D im Vergleich zu Kontrollversuchen ohne Radium nicht beobachtet werden konnte. Die Versuchsmethodik schloß sich an die Gudzentsche an. Es ist bei diesen Versuchen auf möglichste Sterilität besonders zu achten, da nachweislich Schimmelpilze und Bakterien in kurzer Zeit eine bedeutende Zunahme des Stickstoffgehaltes im Filtrate von Mononatriumuratlösungen und einen Abbau der Substanz bis zum Ammoniak hervorrufen können. Auch eine Zersetzung durch Licht muß ausgeschlossen werden, ebenso wie eine solche durch etwaiges Alkali des Gefäßmaterials. Gudzents, ebenso wie Mesernitzkys Befunde des Abbaues von Mononatriumurat werden auf nicht genügende Berücksichtigung jener Verhältnisse zurückgeführt. *Fleischmann* (Berlin).

Rinaldi, U., Untersuchungen über Purinstoffwechsel. 9. Über den Gehalt der Muskeln verschiedener Tiere an Purinbasen. Mitgeteilt von V. Scaffidi. (*Ital. Hosp., Buenos Aires.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 51—55. 1912.

Rinaldi hat in der sorgfältig von anderen Geweben befreiten, frischen und ge-

trockneten Muskelsubstanz eines Polypen (Octopus), verschiedener Fische und Vögeln den Purinbasen- und N-Gehalt und das Verhältnis beider zueinander ermittelt. Zur Purinbestimmung wurde die Burian sche Methode, zur N-Bestimmung das Kjeldahlverfahren benutzt. Der geringste Purinbasengehalt fand sich im Mantel des Polypen, dann folgte derjenige des Fischmuskels und an dritter Stelle mit den höchsten Werten der Vogelmuskel. Letzterer enthält noch mehr Basen als der Säugetiermuskel. Beim Vogel ist wiederum die Brustmuskulatur reicher an Purinen als die Schenkelmuskeln. Während die Werte für die frische Muskelsubstanz bei den einzelnen untersuchten Tierarten ziemlich stark schwanken, sind die Unterschiede auf Trockensubstanz bezogen geringer. Es hängen demnach die Schwankungen mit dem bei den einzelnen Tierspezies wechselnden Wassergehalt der Muskulatur zusammen. Der Purinbasengehalt des Muskelgewebes differiert stärker als der Gesamt-N-Gehalt. Die Schwankungen des Verhältnisses der beiden zueinander werden also bestimmt von der Menge der Purinbasen. Der hohe Puringehalt des Vogelmuskels hängt wohl mit der synthetischen Bildung der Harnsäure bei dieser Tierart zusammen. Er läßt das Fleisch der Vögel als eine für Purinstoffwechselkranke wenig geeignete Nahrung erscheinen.

C. Maase (Berlin).

Johns, Carl O., Researches on purines. On 2,8-dioxy-6,9-dimethylpurine and 2,8-dioxy-1-methylpurine. (Untersuchungen über Purine. Das 2,8-Dioxy-6,9-dimethylpurin und das 2,8-Dioxy-1-methylpurin.) (*Sheffield laborat., Yale univ.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 393—399. 1912.

Verf. benutzte die Eigenschaft der Orthodiaminopyrimidine, bei welchen ein Wasserstoffatom der Aminogruppe durch eine Alkoholgruppe substituiert ist, lich leicht mit Ameisensäure oder Harnstoff unter Bildung von Purinen zu kondensieren zur Darstellung von 2,8Dioxyl-6,9-dimethylpurin. 2-Äthylmercapto-4-methyl-6-chlorpyrimidin wurde im Einschlußrohr mit Methylamin erhitzt. Es entstand quantitativ 2-Äthylmercapto-4-methyl-6-methylaminopyrimidin. Hieraus wurde das 2-Oxy-4-methyl-6-methylaminopyrimidin gewonnen, das beim Nitrieren das 2-Oxy-4-methyl-5-nitro-6-methylaminopyrimidin gab. Durch Reduktion des Nitrokörpers mit frischgefälltem Eisenhydroxyd entstand in einer Ausbeute von 83% des 2-Oxy-4-methyl-5-amino-6-methylaminopyrimidin, das beim Erhitzen mit Harnstoff sich leicht in das 2,8-Dioxy-6,9-dimethylpurin umlagert.

Verf. beschreibt des weiteren die Synthese des 2,8-Dioxy-1-methylpurins, das durch Erhitzen von 2-Oxy-3-methyl-5,6-diaminopyrimidin mit Harnstoff erhalten wurde.

Brahm (Berlin).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Otolski und Biernacki, Über die Phosphatide in den Organen der mit getöteten Tuberkelbacillen geimpften Kaninchen. Biochem. Zeitschr. **41**, S. 375 bis 385. 1912.

Sieben Kaninchen wurden mit abgetöteten Tuberkelbacillen subcutan injiziert und nach durchschnittlich 18—20 Tagen getötet. Ein normales Tier diente als Kontrolle. In allen Organen der Tuberkelbacillentiere war der Phosphorgehalt bedeutend herabgesetzt mit Ausnahme der Leber, in der in einem Falle sogar eine Zunahme des Phosphatidphosphors zu konstatieren war. Neben dem Jecorin der Leber, dessen Menge bei den Versuchstieren gesteigert war, fand sich eine phosphorhaltige, lecithinartige Verbindung, welche Lecithan genannt wird. Die Menge des Lecithans ist erniedrigt. Sein Phosphorgehalt aus der Leber des normalen Tieres nähert sich demjenigen des Hühnereiweißlecithins, während derjenige der Versuchstiere bedeutend höher ist. Vielleicht liegt eine Metamorphose des Lecithans unter dem Einfluß der getöteten Tuberkelbacillen vor.

Dohrn (Berlin).

Innere Sekretion.

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Kocher, Albert, Die histologische und chemische Veränderung der Schilddrüse bei Morbus Basedowii und ihre Beziehung zur Funktion der Drüse. (*Chirurg. Univ.-Klinik, Bern.*) Virchows Arch. 208, S. 86—295. 1912.

Kocher hat im Laufe der Jahre aus dem reichen Materiale seines Vaters Th. Kocher 230 Strumen von Basedow und basedowoiden Erkrankungen genau chemisch und histologisch untersucht. Vor allem wurde das Hauptaugenmerk auf die Veränderungen des Kolloids und des Epithels gerichtet. In seiner zusammenfassenden Besprechung kommt A. K. zu folgenden Schlüssen: I. Makroskopische Befunde: a) Größe der Schilddrüse. K. hält den früher aufgestellten Satz „Ohne Vergrößerung der Schilddrüse kein Basedow" auf Grund seiner anatomischen und klinischen Untersuchungen für bewiesen. Die Vergrößerung beruht auf vermehrter Blutfüllung; vermehrtem Drüsenparenchym, speziell der Epithelzellen. Große Drüsen verursachen meist schwere Fälle und häufig alle Krankheitszeichen, es kann dies aber auch mit Drüsen geringer Volumzunahme vorkommen. II. Mikroskopische Befunde. Nirgends normales Gewebe vorhanden. I. Verhalten des Drüsenepithels. a) Veränderung der Zellen selbst. Vergrößerung der Epithelzellen regelmäßig, Keulenform. Das Protoplasma ist vermehrt, heller gefärbt. Die Zellkerne sind in den verschiedenen Gruppen in Form und Größe wechselnd. Zellmehrung durch Wucherung. Mehrschichtigkeit des Epithels, Desquamation mit erhaltenem Wandbelag auffallend häufig und reichlich. Degenerative Prozesse sind selten. II. Verhalten der Drüsenbläschen. Zunahme der Drüsenläppchen und meistens Vergrößerung derselben. Stets Zunahme der Drüsenbläschen. Bläschenneubildung spielt eine untergeordnete Rolle: M. Basedow entwickelt sich in einer hyperplastischen Schilddrüse. Die Drüsenbläschen sind konstant vergrößert in der Form unregelmäßig. Zell- und Kern-Hypertrophie und -plasie ist für M. Basedow typisch, Folge eines vermehrten Zellstoffwechsels. III. Verhalten des Bläscheninhalts. Jodreichtum ist vom Bläscheninhalt abhängig; Jod ist nicht proportional dem Kolloidgehalt. Absoluter und relativer Jodgehalt ist in der Norm bedeutungslos für die Funktion der Drüse. In den Bläschen spielen Jodeiweißkörper im Auf- und Abbau der anorganischen und organischen Substanzen eine große Rolle. Der Kolloidgehalt der B.-Schilddrüse ist wechselnd. Die Konzentration des Kolloids ist stets stark vermindert, d. h. in Verflüssigung begriffen. Der Jodgehalt hält sich entweder an der unteren oder an der oberen Grenze, er ist außerordentlich wechselnd. Der Phosphorgehalt ist meist ein sehr hoher. Lymphocytenherde und Lymphfollikel sind in den B.-Schilddrüsen viel häufiger als in den gewöhnl. Strumen. — Hauptcharaktere der Basedowdrüse sind: Vermehrte Vascularisation, Verflüssigung des Sekretes, Vergrößerung und Vermehrung der Zellen. Diese Veränderungen können in verschiedener Stärke auftreten, sich 1. an frühere kolloide Hyperplasien anschließen, 2. in sog. Frühfällen, bei B.-Disposition sensu strictori sich finden, 3. bei reichlich jodhaltigen Drüsen, sog. chemische Disposition. — Durch Ligatur der Schilddrüsenarterien kann der Bläscheninhalt eingedickt, die Zellvergrößerung und -vermehrung vermindert werden. Der Grad der Krankheit ist aus dem histologischen Befunde schwer bestimmbar, ausgedehnte Untersuchung muß bei B. stets Veränderung des Bläscheninhaltes proportionelle Zellenänderung nachweisen lassen. Bei geheilten Fällen tritt in der Drüse eine Restitution ad integrum ein. Die verschiedenen Befunde werden bedingt durch Grad und Dauer der Krankheit, verschiedene Ätiologie, Verhalten der Schilddrüse vor der Erkrankung. Funktionell ergibt sich: Der Bläscheninhalt scheint vermehrt absorbiert zu werden. Ätiologisch kommt dabei Einwirkung von Gefäßnerven ev. sekretorischer Nerven und toxische Produkte in Betracht; durch Erzeugung einer Hyperämie entstehen die bezeichneten Veränderungen. Trotz der Absorption schreitet die Hyperplasie

der Drüsenbläschen weiter fort, und dauert an, einerseits gereizt durch den toxischen Bläscheninhalt, andererseits durch die gereizten, mit der Schilddrüse in Wechselwirkung stehenden Organe, ebenfalls angeregt. Es ist ein typischer Circulus vitiosus vorhanden. Es kommt daher K. zu dem Schlusse, daß es sich beim Basedow um eine sehr komplizierte Funktionsstörung der Schilddrüse handle, die nur mit dem Namen Hyper- oder Dysthyreose nicht erklärt werde. *Bircher* (Aarau).

Puławski, A., Zur Frage der chirurgischen Behandlung der Basedowschen Krankheit. (*Kindl. Jesu Krankenh., Warschau.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 955—959. 1912.

Puławski hat mit der internen Behandlung der Basedowkranken schlechte Erfahrungen gemacht und empfiehlt deshalb die chirurgische Behandlung, die er für ungefährlich hält, und der er allein den Nachteil nachsagt, daß sie eine vollständige Restitutio ad integrum in vielen Fällen nicht herbeiführt, sondern nur zu wesentlicher Besserung führt. Er teilt die Krankengeschichten dreier, zum Teil schwerer Fälle von Basedowscher Krankheit mit, die er mit Erfolg hat operieren lassen. Im allgemeinen steht er auf dem Standpunkt, die interne Behandlung nicht länger als 6 Wochen zu versuchen, und dann, wenn ein erheblicher Erfolg nicht erzielt ist, die Kranken operieren zu lassen. *Borchardt* (Königsberg).

Navratil, D. v., Ein Fall von intrathoracaler Struma (Struma profunda occulta Kocheri). (*I. chirurg. Klinik ungar. Univ., Budapest.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. **46**, S. 604—607. 1912.

Ein 52jähriger Mann leidet seit 6 Jahren an Atem- und Schluckbeschwerden. Es findet sich bei ihm Tiefstand und schwere Beweglichkeit des Kehlkopfes, erweiterte Gefäße des Halses, des Thorax und der Oberarme. Schilddrüsenlappen äußerlich kaum vergrößert, erstrecken sich unter das Sternum, rechts etwa drei Querfinger breite Dämpfung über dem Sternum. Aneurysma und maligner Tumor ließen sich ausschließen.

Operation: rechtsseitiger, männerfaustgroßer Fortsatz intrathoracal, nach dessen Entfernung aber die Atmung nicht besser wurde. Linksseitig etwa daumenlanger Fortsatz zwischen Oesophagus und Trachea mit Kompression derselben; nach Entfernung dieses Stückes wurde die Atmung sofort frei. *Mächtle* (Baden-Baden).

Nebennierensystem:

Wilenko, G., O wpływie adrenaliny na współczynnik oddechania. (Über den Einfluß des Adrenalins auf den respiratorischen Quotienten.) (*Physiol. Inst. Agricultur-Akad., Wien.*) Tygodnik lekarski, **7**, S. 343—347. 1912.

Es ist bekannt, daß der respiratorische Quotient durch hypodermatische Adrenalininjektion trotz nachfolgender Hyperglykämie nicht beeinflußt wird, wohingegen die Hyperglykämie, die durch Einverleibung von Zucker sowohl per os, wie hypodermatisch entsteht, den Respirationsquotient steigert. Diese Erscheinung kann auf zweierlei Weise gedeutet werden: Entweder ist der Blutzucker bei der Adrenalinhyperglykämie so „gebunden", daß er sich der Einwirkung der glykolytischen Kräfte des Organismus entzieht, oder die glykolytischen Kräfte werden durch Adrenalin in irgendeiner Weise geschädigt. Behufs Erörterung dieser Frage, hat Verf. Versuche an Kaninchen angestellt, indem er an einer Serie der Versuchstiere den Respirationsquotienten nach Einverleibung des Zuckers und an einer anderen Serie nach Einverleibung des Zuckers und Adrenalininjektion bestimmte. Es hat sich gezeigt, daß in der I. Serie der Respirationsquotient bedeutend stieg (21%), wohingegen in der 2. Serie fast gar keine Erhöhung des Respirationsquotienten zu sehen war, denn die Steigerungsdifferenz betrug bloß 2,5 %. Nur in einem Versuchsfalle war eine größere Steigerung des Respirationsquotienten zu verzeichnen (8,8%). — Diese Ergebnisse sprechen also zugunsten der zweiten Annahme, daß Adrenalin die glykolytischen Prozesse des Organismus hemmt. Auf Grund dieser neuen Eigenschaft des Adrenalins, deutet Wilenko das Auftreten der Adrenalinhyperglykämie als Ausdruck einer Kompensation der gelähmten resp. ge-

hemmten glykolytischen Kräfte; erst der Überschuß des Zuckers kann für die Lebensvorgänge der Zellen verbraucht werden resp. zur Glykolyse kommen. Die in einem Falle konstatierte Steigerung des Respirationsquotienten um 8,8% ist auch dahin zu deuten, daß es in manchen Fällen nach Adrenalininjektion zu einer größeren Anhäufung des Blutzuckers kommen kann, als das dem Hemmungsgrade der Glykolyse entsprechen würde. Mit den Ergebnissen W.s dürften auch die Befunde Nehrings und Schmollers im Einklang stehen, die bei Diabetikern nach Mehreinfuhr des Zuckers keine Steigerung des Respirationsquotienten erzielen konnten. *Marischler* (Lemberg).

Popielski, L., O wewnętrznem wydzielaniu nadnerczy. (Über die innere Sekretion der Nebennieren.) (*Pharmakolog. Inst. Lemberg.*) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 341—343. 1912.

Die Anwesenheit des Adrenalins in den Nebennierenextrakten ist kein Beweis dafür, daß das Adrenalin ein Sekret der Nebennieren ist. Der beste Beweis dafür wäre die Anwesenheit des Adrenalins im Blute. Im normalen Blute finden wir jedoch kein Adrenalin, weil 1. während der Bluttransfusion eines Tieres derselben oder einer anderen Gattung der Blutdruck nicht in der für das Adrenalin charakteristischen Weise steigt. 2. Bei der Einführung des, aus über 20 l konzentrierten Blutes, steigt der Blutdruck nicht in der, für das Adrenalin charakteristischen Weise. 3. Dasselbe beobachten wir auch bei der Einführung des Blutserums. In den Bedingungen aber, bei denen wir auf einen Destruktionsprozeß in der Nebenniere schließen können, wird das Adrenalin reichlich produziert. Bei der Abklemmung der Brustaorta binnen 7—8 Minuten und hernach nach Entfernung der Klemme erscheint im Blute das Maximum des Adrenalins. Die Abklemmung durch 12 Minuten erzeugt weniger Adrenalin. Die Reizung des N. splanchnicus bedingt eine Ausschwemmung, nicht aber eine Erzeugung von Adrenalin. Mit der chromaffinen Substanz steht das Adrenalin in keiner Beziehung, da es sich in den Nebennieren auch dann in normaler Menge befindet, wenn in denselben keine chromaffine Substanz da ist. Der Verf. hat seine Arbeit in folgenden Schlußsätzen zusammengefaßt: 1. Das Adrenalin bildet kein inneres Sekret der Nebennieren. 2. Das Adrenalin befindet sich nicht im Blute des normalen Organismus; seine Anwesenheit im Blute ist etwas Anormales. 3. Zwischen der Menge der chromaffinen Substanz und der Menge des Adrenalins gibt es keinen bestimmten Zusammenhang. 4. Die chromaffine Substanz erscheint im Blute der Nebennierenvene auch bei rein mechanischen Eingriffen; deswegen kann ihre Verminderung nicht, ohne eine genaue Analyse, auf einen pathologischen Prozeß im Organismus hinweisen. Sicher aber weist ihre Verminderung nicht auf eine verkleinerte Menge des Adrenalins in der Nebenniere hin. 5. In die Nebennierenextrakte gehen nicht die Sekrete der Nebenniere über, sondern Körper, welche einen Bestandteil des Nebennierenkörpers bilden. *Popielski* (Lemberg).

Hypophyse und Glandula pinealis:

Ascoli, G. und F. Legnani, Auf die Exstirpierung der Hypophysis folgende Alterationen. (1. Internat. Pathol. Kongr. 1911.) Zentralbl. f. allgem. Pathol. **23**, S. 21—22. 1912.

Hunde zeigten nach Hypophysisexstirpation vollständige Entwicklungshemmung und Neigung zu Obesität. Diese Erscheinungen beruhen auf Veränderungen des Skeletts und visceralen Veränderungen. Die Geschlechtsorgane behalten den infantilen Charakter, die Schilddrüse zeigt Kolloidatrophie, die Thymusdrüse vorzeitige Involution, die Milz ist atrophisch, in der Nebenniere verliert das Gewebe seine normale Differenzierung. Es bestehen also tiefgehende Störungen des endocrinen Apparats.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Wijn, C. L., De Hypophysis cerebri by diffuse sclerodermie. (Die Hypophysis cerebri bei diffuser Sklerodermie.) (Sitzungsbericht.) Ned. Tijdschr. v. Geneesk. **56**, I, 1325—1326. 1912.

Im Anschluß an eine frühere Mitteilung (Ibid. 55. II. 153. 1911) zeigt

Vortr. Röntgenphotos, auf welchen der vordere glanduläre Teil der Hypophysis dunkler ist als der hintere Teil und einen deutlichen Schatten gibt, welcher an Sklerose dieses vorderen Teils denken läßt, in Übereinstimmung mit seiner Meinung, daß die Ursache der Sklerodermie ein Hypopituitarismus ist. *van der Torren* (Hilversum).*

Hoytema, D. G. van, Hypophysisextrakt (Pituitrin) in der Geburtshilfe und Gynäkologie. Ned. Maandschr. v. Verlosk., Vrouwenz. en Kindergeneesk. **1**, S. 38, 142. 1912.

Literaturreferat.

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Gerganoff, D., Über einige Fehlerquellen bei der Beurteilung der quantitativen Fermentbestimmungen in den Faeces. (*Krankenh. d. jüdischen Gemeinde, Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1130—1133. 1912.

Bei der quantitativen Fermentbestimmung der Faeces können gewisse Fehlerquellen dadurch gegeben sein, daß die Fermentmengen nicht ausschließlich vom Pankreas herstammen. Verf. macht auf eine derartige, wesentliche Fehlerquelle aufmerksam, die durch die Anwesenheit von Blut in den Faeces gegeben ist. Dadurch kann es zu beträchtlichen Steigerungen des Fermentgehaltes der Fäces kommen. Die Voraussetzung hierfür ist, daß die Fermente des Blutes nicht, wie bei einer Blutung in einen sekretionstüchtigen Magen, zerstört worden sind. Es kann also ev. gestattet sein, die Fermentmengen als differentialdiagnostisches Kriterium für die Diagnose des Ulcus duodeni zu verwerten. Ein Parallelismus der Werte für das proteolytische und das amylolytische Ferment ist bei Blutungen nicht vorhanden. Bei geringen Blutmengen scheint das amylolytische Ferment zuerst anzusteigen. Verf. hat ferner die Schärfe der verschiedenen gebräuchlichen Blutreaktionen — Benzidin, Aloin, Guajak, Phenolphthalin — verglichen und empfiehlt die Benzidinprobe in der Anwendungsform, wie sie Schlesinger und Holst angegeben haben. *Fritz Fleischer* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Kehr, Hans, Über Duodenalgeschwüre. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1307—1310 u. 1380—1383. 1912.

Kehr hat in den letzten 8 Jahren unter 954 Laparotomien am Leber- und Gallensystem nur in 29 Fällen wegen Duodenalulcus operiert. Relativ viel Kranke, die mit der Diagnose Cholelithiasis kamen, hatten Ulcera duodeni. Die Diagnose des U. d. ist nur in den einigermaßen seltenen Fällen, die eine typische Anamnese besitzen, leicht. Große Schwierigkeiten macht mitunter die Abgrenzung gegen Cholelithiasis. Das Symptom des Hungerschmerzes beruht nach K. auf der Abknickung der gestauten Gallenblase durch Adhäsionen, die beim U. d. an der Gallenblase häufig vorkommen. Einigen diagnostischen Wert besitzt auch das Geschlecht des Kranken, da das U. d. bei Männern viel häufiger vorkommt. So befanden sich unter K.s 29 Fällen 26 Männer. Daher erklärt sich vielleicht auch die Häufigkeit des Traumas in der Ätiologie. Jedenfalls ist die Diagnose nicht leicht, auch beim Röntgen kommt man über eine Vermutungsdiagnose nicht hinaus. Wenn ein Kranker dauernd — trotz interner Behandlung — unter Schmerzen im rechten Oberbauch zu leiden hat, so ist immer eine Laparatomie indiziert, gleichgültig ob der Schmerz auf Cholecystitis, Adhäsionen oder Duodenalulcus zurückzuführen ist. Nicht selten ist das U. d. sekundär, indem es im Anschluß an eine Pericholecystitis adhaesiva auftritt. 23 derartige Fälle hat K. beobachtet. Diese Adhäsionen spielen in der Ätiologie des U. d. eine nicht zu unterschätzende Rolle. In solchen Fällen hilft die Durchschneidung der Verwachsungen gar nichts, es muß vielmehr eine Gastroenterostomie angelegt werden, die erst für richtige Abflußbedingungen auch für die gestaute und atonische Gallenblase sorgt. Straffe Bänder zwischen Gallenblase und Duodenum machen durch Zug lebhafte Schmerzen. Die idealste Behandlung sieht K.

in der Excision des Geschwüres. Kommt man an ein Geschwür nicht heran, so empfiehlt sich die Gastroenterostomie. Doch muß man zugleich den Pylorus verschließen, da die Gastroenterostomie allein nichts hilft. Gegebenenfalls sind Anastomosen zwischen Gallenblase und Duodenum oder Hepaticus und Magen, ja sogar zwischen Lebergängen und irgendeinem Teil des Intestinaltractus nötig. Die K.sche Indikationsstellung ist folgende: 1. latente oder solche Geschwüre, die keine erheblichen klinischen Erscheinungen machen, bedürfen keiner chirurgischen Behandlung; 2. perforierte Ulcera operiere man innerhalb 24 Stunden; 3. bei Blutungen warte man ab, eine Operation hilft hier nicht immer. Besser ist es, den Magen mittels Schlauch zu entleeren und so völlig zur Kontraktion zu bringen. Zugleich gebe man große Dosen von Opium per rectum. 4. Absolut indiziert ist die Operation, wenn das U. d. das Leben direkt gefährdet (Perforation, entzündliche Reizung, Stenosenbildung, häufige Blutungen, auch okkulte). 5. Relativ indiziert in allen Fällen, in denen dauernd die Gesundheit gestört wird und Berufsbehinderung eintritt. 6. Ulcera an der Papille, die Ikterus hervorrufen, sollen, da fast immer Verdacht auf carcinomatöse Entartung besteht, möglichst radikal entfernt werden. — Das Ulcus duodeni kommt bei uns nicht seltener vor als in Amerika und England, auch ist unser diagnostisches Können kein geringeres. Vielmehr erklärt sich diese Angelegenheit durch die verschiedenartige Indikationsstellung. Während Mays ein „absoluter Anhänger der frühesten Frühoperation fast aller Erkrankungen der Bauchhöhle" ist, übt man bei uns mehr die „rechtzeitige" Operation, verfährt vielleicht sogar etwas zu konservativ. *Junghans* (Berlin).

Bauer, Theodor, Über das Duodenaldivertikel. (*Spit. d. israel. Kultusgem., Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 879—880. 1912.

Die Duodenalvertikel sitzen fast immer in der Pars descendens duodeni und zwar in der Gegend der Papilla Vateri. Sie dürften angeborene Mißbildungen sein. Obzwar gewöhnlich Zufallsbefunde am Seziertische, können sie doch gelegentlich die Ursache schwerer Störungen der Gallen- oder Magendarmfunktion sein. Zwei Fälle, die Verf. obduzieren konnte, sprechen dafür. Der eine Fall bot intra vitam die Symptome der Duodenalstenose. Bei der Sektion fanden sich zwei Duodenaldivertikel, von denen das größere im Zustande der Füllung durch Zug am Pylorus Insuffizienz desselben sowie Stenose des Duodenums bedingte. In dem zweiten Falle fand sich ein Divertikel an der hinteren Duodenalwand, gefüllt mit fauligem Inhalt, der wahrscheinlich den Ausgangspunkt einer gleichzeitigen Duodenitis und entzündlichen Veränderung der großen Gallenwege bildete. *Pollak* (Wien).

Fischer, A., Diverticulum Meckeli és appendicitis. (Diverticulum Meckeli und Appendicitis.) Budapesti Orvosi Ujság **10**, Gyermekorvos S. 13—14. 1912.

Besprechung der Anatomie und Pathologie des Diverticulum Meckeli und Mitteilung zweier eigener Fälle. In dem einen Fall entstand bei einem 35jährigen Mann das Bild eines schweren Strangulationsileus. Bei der Laparatomie fand sich, daß ein Diverticulum Meckeli an der rechten Linea innominata angewachsen war und daß eine Schlinge des Ileum in dem so entstandenen Spalt stranguliert wurde. Das nekrotische Diverticulum wurde entleert und das Abdomen drainiert, da schon Peritonitis bestand. Tod nach 48 Stunden. — Der zweite Fall betrifft einen 8jährigen Knaben. Seit 3 Tagen heftige Schmerzen im Bauch, nachdem dort schon früher zeitweilig Schmerzen bestanden hatten. Vorwölbung des Abdomen, Druckschmerzhaftigkeit in der Gegend des Mac Burneyschen Punktes, an derselben Stelle Rigidität der Bauchmuskeln, Temperatur 37,8°, Puls 96. Diagnose: Appendicitis. Bei der Operation fand sich Verwachsung des Omentum mit dem Wurmfortsatz. Nach deren Lösung zeigte sich, daß der entzündete Wurmfortsatz mit einem Diverticulum Meckeli, dessen Wand verdickt war, verwachsen sei. Resektion des Appendix und des Diverticulum. Heilung. Die Veränderung des Diverticulum war wahrscheinlich früher erfolgt und führte zur Verwachsung mit dem Wurmfortsatz, dessen Entzündung dann sekundär entstanden ist. *F. Herzog* (Budapest).

Leber- und Gallenwege:

Roccavilla, Andreas, Über einen Fall von herdförmiger biliärer Lebernekrose. (*Größt. städt. Krankenh., Venedig.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 421—425. 1912.

Bei einem an ausgedehnter croupöser Pneumonie verstorbenen Phthisiker fanden sich in der Leber punktförmige bis kirschgroße, dunkelgrün gefärbte, an der Oberfläche einsinkende Herde, in deren Bereich die mit Gallenpigment mehr oder weniger vollgestopften Leberzellen zugrunde gegangen waren. Icterus fehlte gänzlich; auch innerhalb der Herde war eine direkte Ursache für eine Gallenstauung nicht aufzudecken. Diese mußte vielmehr durch eine gestörte Funktion der offenbar toxisch geschädigten Leberzelle selbst bedingt sein, wobei das größere Angebot von Zerfallsprodukten der roten Blutkörperchen infolge der septikämischen Hämolyse das Unvermögen der Leberzelle, sie zu verarbeiten, noch drastischer hervortreten ließ. *Versé* (Leipzig).

Ostrowski, S., Przyczynek do urobilinuryi i urobilinogenuryi u osesków. (Beitrag zur Frage der Urobilinurie und Urobilinogenurie bei Säuglingen.) Przegląd lekarski **51**, S. 312—314. 1912.

Bei Kindern waren Urobilinurie und Urobilinogenurie Gegenstand der Untersuchungen, hauptsächlich bei Infektionskrankheiten und speziell bei Scharlach. W. hat in dieser Beziehung 123 Säuglinge im Alter von 1 Woche bis zu 1 Jahre untersucht. Zur qualitativen Bestimmung des Urobilinogens bediente er sich der Ehrlichschen Reaktion, des Urobilins der Schlesingerschen Reaktion. Bei 12 gesunden Säuglingen fiel in 3 Fällen die Ehrlichsche wie die Schlesingersche Reaktion schwach positiv aus. Bei einer akuten Enteritis war die Ehrlichsche Reaktion positiv. Unter 48 Bronchitisfällen fiel die Ehrlichsche Reaktion in 10 Fällen positiv aus. Bei allgemeiner Tuberkulose in 9 Fällen war die Ehrlichsche Reaktion positiv. Im allgemeinen erhielt Verf. unter 123 Fällen die Ehrlichsche Reaktion bei 43 kranken Säuglingen (25 mal schwache, 18 mal positive Reaktion) und die Schlesingersche Reaktion bei 9 Fällen positiv. Verf. gelangt zur Überzeugung, daß beide positive Reaktionen, welche nie bei gesunden Säuglingen zu finden sind, auf eine Insuffizienz der Leber auf Urobilin und Urobilinogen hindeuten. *Tomaszewski* (Lemberg).

Urogenital-System:

Benn, Gottfried, Über die Häufigkeit des Diabetes mellitus im Heer. Dissertation. Berlin 1912. 19 S. (Kirchhain N.-L., M. Schmersow.)

Der Arbeit liegen die Sanitätsberichte über die preußische Armee und das 12., 13. und 19. Armeekorps zugrunde; in Betracht wurden die letzten 10 Jahrgänge gezogen. Insgesamt handelt es sich um 255 Fälle. Die einzelnen Armeekorps weisen eine verschiedene Häufigkeit des Diabetes auf. An der Spitze steht das Gardekorps mit 34 = 13,3% der Gesamtfälle. Am geringsten ist das 6. Armeekorps beteiligt: 6 = 2,34% der Gesamtfälle. — Bezüglichkeit der Häufigkeit des Beginnes des Leidens verhält sich das Winterhalbjahr zu dem Sommerhalbjahr wie 170 : 85. Es fallen also auf die 6 Wintermonate gerade doppelt soviel Erkrankungen an Diabetes, wie auf die 6 Sommermonate. Über den Ausgang der 255 Fälle ist folgendes angegeben: gestorben sind 57 = 22,3%, geheilt sind 23 = 9,1% (anderweitig 175 = 68,6%). — Mehr als 4 Dienstjahre hatten 19 Fälle = 33,3%, im ersten Dienstjahr standen 17 Fälle = 30%, im zweiten standen 15 = 26,3%, im dritten 4 = 7%, im vierten 2 = 3,5%. — Erkältung und Durchnässung wird 7 mal als Ursache des Leidens angegeben. Sonst werden als ätiologische Faktoren noch genannt: einmal Fall auf den Hinterkopf, Sprung über den Kasten mit Verstauchung der rechten Hand, Sturz vom Pferde mit Kopfverletzung, dreimal Fall auf den Kopf, einmal Kopfverletzung, Bauchquetschung mit Rippenbruch durch Hufschlag. In allen diesen Fällen ist der Zusammenhang zwischen Unfall und Ausbruch des Diabetes ganz ohne Frage, da sich die Zuckerausscheidung unmittelbar

oder höchstens einige Tage nach dem Trauma eingestellt hat. Ferner sind psychische Affekte mehrfach als Ursache angegeben, auch Zusammenhänge zwischen Diabetes und abnormer psychischer Konstitution treten in einigen Fällen zutage. In einem bemerkenswerten Fall wurde die Zuckerharnruhr bei einem Kranken festgestellt, der dem Lazarett wegen seines psychischen Verhaltens und wegen Unterschlagung von Geld überwiesen war. Der Mann litt an fast unstillbarer Eßlust und hatte das unterschlagene Geld zum Einkauf von Eßwaren angewandt. — Weiterhin wird von einem Kadetten berichtet, der erblich stark belastet war und bei dem infolge Gemütserregungen über unglückliche Familienverhältnisse der Diabetes zum Ausbruch kam. Bei einem Sergeanten wurde die Erkrankung auf einen bei einem Brand erlittenen heftigen Schreck zurückgeführt. — Verf. glaubt annehmen zu dürfen, daß die Art der Beköstigung im Heere an der Entstehung des Diabetes keinen Anteil hat. *Fritz Loeb* (München).

Haberer, Hans v., Beitrag zu den Gefahren der Nephrotomie. (*Chirurg. Klinik, Innsbruck.*) Bruns Beitr. z. klin. Chirurg. **79**, S. 120—128. 1912.

Ein Fall von ergebnisloser probatorischer Nephrotomie, ausgeführt an einem 21jährigen Patienten auf Grund des Verdachtes auf linksseitigen Nierenstein, der durch kolikartige Schmerzen in der l. Lendengegend, paroxysmale Polyurien sowie durch bei der Cystoskopie in die Erscheinung tretende, einzelne frustrane Contractionen des l. Ureters, nicht aber durch irgend einen pathologischen morphologischen oder chemischen Befund im Urin gerechtfertigt erschien, zeigte am 4. Tag nach der Operation plötzlich eine Nachblutung, die infolge ihrer Schwere nach mehreren Stunden die Nephrectomie notwendig machte. Die Untersuchung des gehärteten Organs ergab den Befund von multiplen Infarcten, die die ganze Niere durchsetzten. Die Blutung hatte offenbar aus einem bei der Operation verletzten größeren Gefäße, das sodann thrombosierte, stattgefunden, nachdem sich der primäre Thrombus abgestoßen hatte. Die Arbeit will zur Vorsicht und zur Unterlassung einer wie in diesem Falle mangelhaft begründeten Nephrotomie dringend mahnen. *W. H. Veil* (Straßburg Els.).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Bönniger, M., Chemische Blutuntersuchungen. (*Krankenh. Berlin-Pankow.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 1—8. 1912.

Die Bestimmungen des Autors beziehen sich auf Cl, N und spezifisches Gewicht, und zwar wurde die Bestimmung am Serum und am Gesamtblut durchgeführt und nachher mit Hilfe des Blutkörperchenvolumens auf die Blutkörperchen umgerechnet. Der Cl-Gehalt der Erythrocyten ist ziemlich konstant, schwankt zwischen 0,14 und 0,21%, beträgt also im Mittel 0,175%. Für den Cl-Haushalt des Menschen dürften die Erythrocyten keine Bedeutung besitzen. Der Eiweiß- resp. N-Gehalt und das spezifische Gewicht laufen parallel. Im Durchschnitt beträgt das spezifische Gewicht des Serums 1032; es ist bei der perniziösen Anämie fast immer erniedrigt, während es selbst bei hochgradigen sekundären Anämien normale Werte zeigen kann; im Frühstadium der Polycythämie ist es erhöht. Unabhängig von dem Serum variieren die Eiweißwerte der Blutkörperchen: Normalerweise beträgt er annähernd 35 Gewichtsprozente. Bei der perniziösen Anämie ist er erhöht bis auf 41%, bei der sekundären reduziert. Das spezifische Gewicht der Blutkörperchen beträgt in der Norm 1094 bis 1098; es ist bei fast allen sekundären Anämien bedeutend herabgesetzt bis auf 1071, bei der perniziösen nur wenig herabgesetzt, manchmal sogar nicht unbeträchtlich erhöht. *L. Hess* (Wien).

Brockbank, E. M., Clinical notes on blood plates. (Klinische Notizen über die Blutplättchen.) Lancet **182**, S. 1526—1529. 1912.

Die Blutplättchen sind nach Ansicht des Verf. nicht ein drittes Formelement des Blutes, sondern entstehen aus normalen roten Blutkörperchen, wenn diese mit

der Luft in Berührung kommen. Bei den sog. primären Anämien mit erhöhtem Färbeindex bilden sie sich nur in geringem Maße oder fehlen ganz, während bei den sekundären Anämien das Umgekehrte der Fall ist. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Mosse, M., Über Hautpigmentierung bei perniciöser Anämie. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 759—768. 1912.

Mosse beschreibt einen Fall von typischer perniciöser Anämie, in dessen Verlauf eine ausgedehnte Pigmentierung der Haut auftrat. Gleichzeitig wurde eine Abnahme der Resistenz der roten Blutkörperchen konstatiert, und es gelang der Nachweis von Hämoglobinderivaten im Blutserum nach Gerhardt-Syllaba. Wahrscheinlich besteht ein Zusammenhang zwischen der Pigmentierung der Haut und dem Blutkörperchenzerfall. Verf. verweist auf den Bronzediabetes und den erworbenen hämolytischen Ikterus. Die bisher beschriebenen Fälle von Hautpigmentierung bei perniciöser Anämie werden zitiert. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Klemperer, G. und R. Mühsam, Anaemia splenica, geheilt durch Milzexstirpation. (*Städt. Krankenh. Moabit, Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1024 bis 1025. 1912.

Klemperer bespricht einen Fall, der zur Gruppe der Bantischen Krankheit gehört, für die er aber vorschlägt, von nun ab den alten Namen Anämia splenica zu gebrauchen. Tatsächlich ist der anatomische Befund in den meisten Fällen sogenannter Bantischer Krankheit kein einheitlicher. Der 36jährige Patient war abgemagert, hatte einen großen Milztumor, eine Herabsetzung des Hämoglobingehaltes und der roten Blutkörperchenzahl um etwa die Hälfte, keine Anomalieen der weißen Blutkörperchen, keine Wassermannsche Reaktion und, wie eine Milzpunktion ergab, keine myeloide Umwandlung derselben. Er überwies ihn daher Mühsam zur Extirpation der Milz. Die Operation ging gut vonstatten. Am Nachmittag des Operationstages 35 000 Leukocyten, am anderen Tage 24 000 Leukocyten und bereits 3 800 000 Rote und 65% Hämoglobin. 2 Monate später betrug der Hämaglobingehalt 70%, die Zahl der Roten 5 750 000, die der Weißen 8000. Er ist jetzt vollständig geheilt und arbeitsfähig. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Symptomatische Blutveränderungen:

Raventós, I., Las variaciones de la fórmula hemoleucocitaria de los tuberculosos y su interpretación. (Die Veränderungen der Leukocytenformel bei der Tuberkulose und ihre Bedeutung.) Rev. de cienc. méd. de Barcelona **38**, S. 145—174. 1912.

Die Zählungen wurden bei 18 Fällen längere Zeit hindurch alle 10 Tage, bei weiteren 80 Fällen nur je 1 mal vorgenommen. Sie ergaben, daß der Wert der absoluten Leukocytenmenge von zuviel Faktoren beeinflußt wird, um Bedeutung zu haben: meist besteht eine Leukocytose (durch Exacerbation oder Mischinfektion), normale oder etwas verminderte Zahl bei a- oder subfebrilen leichten Fällen, aber auch manchmal bei besonders schwerer Infektion. Die Leukocytenformel zeigt bei incipienten oder sklerosierenden, prognostisch günstigen und für Tuberkulinbehandlung geeigneten Fällen gern eine ausgesprochene (30—50%) Lymphocytose, die durch Tuberkulin meist etwas vermindert wird. Schwere, offene Fälle mit Mischinfektion, schlechter Prognose und schlechter Eignung für Tuberkulin haben oft eine Polynucleose neben einer Leukocytose, dabei leichte Vermehrung der großen Mononucleären. Besonders schwere Infektion ohne Mischinfektion, zeigt sich gern durch Polynucleose ohne Leukocytose. Verschlechterungen bringen manchmal akut einsetzende Polynucleosen mit sich. Das Arnethsche Blutbild ist meist nach links verschoben; der Verschiebungsgrad entspricht mehr der Virulenz der Infektion als der Schwere der Krankheit; die Verschiebung wird durch Tuberkulin geringer. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Miller, James Alexander and Margaret A. Reed, Studies of the leukocytes in pulmonary tuberculosis and pneumonia. (Das Verhalten der Leukocyten bei Lungentuberkulose und bei der Pneumonie.) Arch. of intern. med. **9**, S. 609—636. 1912.

Die Arnethsche Leukocytenformel stellt sich bei wiederholten Untersuchungen an ein und derselben Person als ziemlich konstant heraus; dasselbe gilt für das Meerschweinchen. Nach subcutaner Injektion einer Tuberkelbacillenemulsion kommt es anfänglich zu einer Vermehrung der neutrophilen Elemente mit großer Schleifenzahl, später tritt eine Verschiebung des Blutbildes nach links in Erscheinung. Bringt man einen frischen Blutstropfen auf eine Agarplatte und impft in seine Nähe Tuberkelbacillen, so zeigt sich schon nach kurzer Zeit, daß in dem den Tuberkelbacillen benachbarten Anteil des Blutstropfens eine Vermehrung der Kernschleifen in den Leukocyten auftritt, während in dem abseits gelegenen Bereich die Leukocytenformel unverändert bleibt. Die Berührung von frisch herausquellendem Blut mit der ungenügend gereinigten Haut bewirkt eine Zunahme der Kernschleifen. Bei Vergiftung mit Schlangengift findet man ebenfalls im Blut von Meerschweinchen eine Verschiebung nach links. Bei der durch Mischinfektion komplizierten Lungentuberkulose findet sich eine absolute Leukocytose, die mit der zunehmenden Schwere des Krankheitsprozesses zunimmt. Die Vermehrung betrifft in erster Linie die polymorphkernigen Leukocyten, die prozentual um so mehr überwiegen, je schwerer der Zustand des Kranken ist. Die Verschiebung des Blutbildes nach links ist bei der Tuberkulose immer als prognostisch ungünstig aufzufassen. Für die Tuberkulinbehandlung gibt uns das Arnethsche Blutbild keinerlei verläßliche Anhaltspunkte. Die Zahl der großen Lymphocyten unterliegt bei der Tuberkulose keinen nennenswerten Schwankungen. Dagegen zeigen die kleinen Lymphocyten mit dem Fortschreiten der Krankheit eine fortwährende Abnahme. Das gleiche Verhalten zeigen die eosinophilen Zellen, die in den Endstadien fast völlig verschwinden. Bei der Pneumonie findet man sowohl in gut wie in ungünstig verlaufenden Fällen absolute, polymorphkernige Leukocytose. Exzessive Vermehrung der weißen Zellen deutet auf schwere Infektion. In der Regel ist das Blutbild nach links verschoben. *L. Hess* (Wien).

Lampé, Arno Ed., Die Blutveränderungen bei Morbus Basedowii im Lichte neuerer Forschung. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1127—1130. 1912.

Die Angabe Kochers, daß nach erfolgreicher Operation bei Basedowscher Krankheit das lymphatische Blutbild zur Norm zurückkehrt, konnte von Lampé nicht bestätigt werden. Er ist überhaupt nicht der Ansicht, daß der Thyreoidea ein direkter Einfluß auf das Mischungsverhältnis der weißen Blutkörperchen zuzusprechen ist, da bei thyreoidektomierten Hunden eine nennenswerte Abnahme der Lymphocyten nicht erfolgt und da Schilddrüsenfütterung bei Mensch und Tier eine ausgesprochene Lymphocytose nicht hervorruft. Auch nach intravenöser Injektion von Schilddrüsenpreßsaft beim Hunde blieb die Lymphocytose aus. Er legte sich deshalb die Frage vor, ob die Lymphocytose und die anderen weniger konstanten Blutveränderungen bei Basedowscher Krankheit nicht mit anderen Organen in Zusammenhang stehen. Obwohl er im Tierexperiment nach Entfernung der Eierstöcke konstant eine Lymphocytose von etwa 45% beobachten konnte, hält er die Annahme, daß der Ausfall der Genitalfunktion zur Lymphocytose führt, für nicht befriedigend. Mit Rücksicht auf die antagonistischen Beziehungen zwischen Genitalapparat und Thymusdrüse bringt er vielmehr mehrere Beweisgründe für die Annahme bei, daß der bei Basedowscher Krankheit so oft beobachtete hyperplastische Thymus Ursache der Blutveränderungen sei. Denn nach intravenöser Injektion von Basedowthymuspreßsaft beim Hund fand sich eine ausgesprochene Lymphocytose, bes. stark dann, wenn ovariektomierte Tiere den Preßsaft injiziert erhielten. Andererseits führte Thymektomie zur Rückkehr des Blutbildes zur Norm. Neben morphotischen finden sich biochemische Veränderungen des Blutes bei Basedowscher Krankheit, nämlich Ver-

zögerung der Gerinnungszeit, Gefrierpunktserniedrigung, Adrenalinämie und Hyperglykämie ohne Glykosurie. *Borchardt* (Königsberg).

Musser, John H., An experimental study of the changes in the blood following splenectomy. (Blutveränderungen nach Splenektomie.) (*Dep. of res. med., univ. of Pennsylvania.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 592—600. 1912.

Auf Grund eigener Beobachtungen an einem Patienten — Milzexstirpation wegen Cyste — und auf Grund von drei Versuchen am Hunde schließt der Autor, daß die Milzexstirpation zur Folge hat: 1. langdauernde sekundäre Anämie, 2. langdauernde absolute Leukocytose, 3. passageres Fehlen der eosinophilen Zellen mit nachfolgender beträchtlicher Vermehrung derselben, 4. Zuerst Abnahme und späterhin Vermehrung der großen Mononucleären und der Übergangsformen. *L. Hess* (Wien).

Howe, Paul E. and P. B. Hawk, Fasting studies. 9. On the differential leucocyte count during prolonged fasting. (Hungerstudien. 9. Über die differentiellen Schwankungen der Leukocyten während längerer Hungerperioden.) (*Laborat. of physiol. chem., univ. of Illinois*). Americ. journal of physiol. **30**, S. 174—181. 1912.

Untersuchungen an 4 Hunden und 2 Menschen. Dauer der Nahrungsentziehung bei den Hunden 7—117 (!) Tage, bei den Menschen 7 Tage. Berücksichtigt wurden nur die prozentualen Veränderungen. Angaben über die absoluten Werte fehlen. In der ersten Fastenperiode zeigten 3 Hunde Abnahme der polynukleären Leukocyten (bis 21%) und Zunahme der kleinen Lymphocyten (bis 69%), der vierte Hund verhielt sich umgekehrt; einmal wurde vorübergehend Eosinophilie (7,6%) gefunden. Bei der Wiederholung des Hungerversuches an einem der 3 Hunde blieb die Veränderung in der Leukocytenverteilung aus. Bei beiden Versuchspersonen machte sich zu Beginn des Fastens zunächst prozentuale Zunahme der Polynucleären und später Abnahme geltend bei entgegengesetztem Verhalten der Lymphocyten. Doch sind die Zahlenschwankungen recht geringfügig. *v. Decastello* (Wien).

Süssenguth, Ludolf, Die Bedeutung von Viscositätsuntersuchungen des Bluts bei gewissen chirurgischen Erkrankungen. (*Städt. Krankenh., Altona.*) Med. Klinik **8**, S. 987—988. 1912.

Untersuchung der Viscosität des Gesamtblutes mit dem Apparat von Heß bei 150 an chirurgischen Affektionen des Abdomens leidenden Patienten. — Beinahe alle aseptischen und infektiösen Prozesse, die das Peritoneum betreffen, führen zu einer Erhöhung der Viscosität. Schon infolge einfacher Laparotomie tritt, gewöhnlich am deutlichsten nach ca. 24 Stunden, Steigerung des Viscositätswertes um 0,5—1,5 ein. Diese Steigerung ist vor der Rückkehr zur Norm von einem kurzen Absinken unter dieselbe gefolgt. Fortbestehen eines peritonitischen Reizes nach der Operation, sowie Auftreten einer Peritonitis führt stets zur Erhöhung der Viscosität. Der meist sehr hohe Viscositätswert bei incarcerierten Hernien beruht in der Hauptsache auf dem großen Säfteverlust infolge des Erbrechens. Bei Appendicitis spricht niedriger Viscositätswert für leichte Erkrankung; Steigerung derselben zeigt Komplikationen, vor allem von seiten des Peritoneums an. Bei Pelveoperitonitiden, ausgehend von Erkrankungen der weiblichen Genitalien, ist die Viscosität meist niedrig. *O. Roth* (Zürich).

Zirkulationsapparat.

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Wolfer, Paul, Experimentelle Studien zur Reservekraft des hypertrophischen Herzens. (*Med. Univ.-Klinik, Basel.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 435—464. 1912.

Verf. hat, um die Reservekraft des an Klappenfehlern hypertrophisch gewordenen Herzens festzustellen, Versuche gemacht bei Kaninchen, die mit Adrenalin behandelt

waren oder bei denen experimentell eine Aortenstenose gemacht war. Er kommt zu dem Schluß, daß, ebenso wie Romberg und Hasenfeld schon bei Klappenfehlern nachgewiesen haben, dem hypertrophischen und normalen Herzen dieselbe Reservekraft zukommt. Sowohl das normale wie das hypertrophische Herz können trotz schwerster Belastung durch Aortenkompression ihre Tätigkeit 3 Stunden und länger fortsetzen. Sowohl beim normalen wie beim hypertrophischen treten gelegentlich in der ersten Zeit nach der Kompression Todesfälle ein. Prozentual stehen die bei den hypertrophischen Herzen ausgelösten Todesfälle etwas höher. In sämtlichen Versuchen kamen Arhythmien vor, die keine bestimmte Deutung zulassen. *Külbs* (Berlin).

Eck, Karl, Beitrag zur Frage der sogenannten rechtsseitigen idiopathischen Herz-Hypertrophie (Fall mit starker Dilatation der Pulmonalis). Dissertation, Würzburg 1912, 18 S. 1 Abb. (Verldr. Würzburg).

Der der Arbeit zugrunde liegende Fall stammt aus dem pathologischen Institut Würzburg und zeichnet sich dadurch aus, daß ein exzessiv großes Herz fast nur vom rechten Ventrikel gebildet war und diesem eine Lungenarterie von seltener Weite entsprang, die nicht aneurysmatisch war, sondern, nach allen Seiten gleichmäßig dilatiert, sich nur langsam nach ihren Verästelungen hin verjüngte. In der bisher vorliegenden Literatur über gleichzeitige Dilatation von rechtem Herz und Pulmonalis sind vornehmlich zwei Ursachen nachgewiesen: entweder Defekte der Herzscheidewand (Rokitansky), die das Blut aus dem linken Ventrikel statt in die Aorta gewissermaßen rückläufig in den rechten fließen lassen und so die Dilatation desselben hervorrufen, oder aber die Ursachen sind im Gebiete des Lungenkreislaufes selbst zu suchen und bestehen in größeren oder feineren Hemmungen dortselbst, denen jedoch wohl immer eine Sklerose sich zugesellt, über deren Pathogenese die Ansichten auseinander gehen, die aber nicht mit einer Arteriosklerose des großen Kreislaufs vergesellschaftet zu sein braucht. In dem ausführlich geschilderten Fall lautete die klinische Diagnose auf chronisches Lungenemphysem, Myocarditis und Endocarditis chron. (Mitralklappen), Dilatation und Hypertrophie des Herzens, Lues inveterata, Arteriosklerose. — Die anatomische Diagnose: Ectasia diff. art. pulmonal., Dilatatio permagna dim. cord. dextri cum hypertrophia, Endocarditis verrucosa chron. ad valv. mitralem et aortae, Hydrops. — Am konservierten Herzen wurden folgende Außenmaße verzeichnet: größter Umfang am Konus 37,5 cm — von Basis zu Spitze 15 cm — Umfang des Pulmonalis am Ursprung 17 cm — Umfang an der ersten Verzweigung 15,5 cm — Umfang der Aorta in der Höhe des Arcus ca. 12 cm. Aus den anatomischen Befunden ergibt sich ein Kausalzusammenhang zwischen den Veränderungen der größeren und kleineren Lungenarterien einerseits und der Dilatation der Pulmonalis und des rechten Ventrikels andererseits. — Da alle bisher beschriebenen Fälle einschließlich des von Eck mitgeteilten organische Störungen im Herzen oder an den Gefäßen zeigten, oder eine chronische Überfüllung des Herzens, wie beim Alkoholismus, die primäre Ursache für seine Hypertrophie abgab, hält es Verf. für vielleicht besser, bis auf weiteres von der Bezeichnung „idiopathische Herzhypertrophie" zumindest für das rechte Herz Abstand zu nehmen. *Fritz Loeb* (München).

Tron, Giorgio, Contributo allo studio della cianosi nei vizi cardiaci congeniti. (Beitrag zur Kenntnis der Cyanose bei den angeborenen Herzfehlern.) (*Osped. magg. di Vercelli.*) Morgagni 54, 1, S. 177—190. 1912.

Ein 49jähriger Mann hatte wiederholt in den letzten Jahren seines Lebens Anfälle von extremer Cyanose (Lippen und Konjunktionen beinahe schwarz) ohne irgendwelche begleitende Stauungserscheinungen gehabt. Diese Anfälle traten im Anschluß an einen Lungenkatarrh auf; mit der Heilung des Lungenprozesses verschwand der Anfall. In der Zwischenzeit beschwerdefrei. Eine parenchymatöse Nephritis, welche ebenfalls einen Cyanoseanfall auslöste, führte den Pat. zum Exitus. Bei der Autopsie ergab sich am Herzen nichts anderes als ein offenes Foramen ovale von ca. 4 mm Durch-

messer, welches im linken Vorhof von der Valvula foraminis ov. überdeckt war. Erklärung: Im normalen Zustande ist der Druck in beiden Vorhöfen ungefähr gleich, so daß ein Durchfließen des Blutes durch das offene Foramen nicht zustande kommt. Erkrankt aber der Patient z. B. an einem Lungenkatarrh, so entsteht Überdruck im rechten Vorhof, die Valvula foraminis ov. öffnet sich, und es strömt reichlich Blut vom rechten in den linken Vorhof. *Gigon* (Basel).

Barrows, Charles Clifford, The myoma heart. (Das Myom-Herz.) Americ. journal of surg. **26**, S. 161—166. 1912.

Verf. bespricht die bisherigen Ansichten über das Zustandekommen des Myomherzens. Er selbst ist der Meinung, daß das Myom wahrscheinlich durch die Bildung irgendeiner toxischen Sekretion das Herz schädigen kann. Die Schädigungen äußern sich in allerlei Kreislaufstörungen, Atemnot bei Anstrengungen, Pulsunregelmäßigkeiten, Anfälle von akuter Herzschwäche. Diese Erscheinungen treten auch bei Patienten auf, die keine Blutverluste erlitten haben, sie gehen rasch vorüber nach Entfernung des Myoms. *Külbs* (Berlin).

Gefäße:

Kürt, L., Zur physikalischen Symptomatologie der Pulmonalstenose. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien (Sitz. v. 9. V. 1912) **11**, S. 148 bis 151. 1912.

Bei einem Fall von kongenitaler Pulmonalstenose ließ sich bei Auskultation am Rücken über der Mitte der Wirbelsäule das Punctum maximum des systolischen Geräusches in der Höhe des 4. Brustwirbeldornes lokalisieren. Auch am rechten Wirbelsäulenrande lag das Punctum maximum des Geräusches in dieser Höhe, wahrscheinlich dem rechten Hauptaste der Pulmonalis zugehörend. Dieser Befund dürfte für die differentialdiagnostische Abgrenzung der Pulmonalstenose von der Maladie de Roger, der Aortenstenose und vereinzelten Fällen von Mitralinsuffizienz von Wichtigkeit sein. Bei der Maladie de Roger soll das dorsale Punctum maximum des Geräusches unterhalb des 4. Brustwirbels liegen, bei Aortenstenose oberhalb desselben. Die bei der Mitralinsuffizienz am Rücken hörbaren systolischen Geräusche haben ihre Puncta maxima gewöhnlich links von der Wirbelsäule unterhalb des 6. Brustwirbeldornes. *Pollak* (Wien).

Stursberg, H., Sphygmographische Befunde bei Verengerung der Aorta am Isthmus. (*Med. Univ.-Klinik, Bonn.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **107**, S. 33—38. 1912.

Verf. hat einen Fall, bei dem er eine Verengerung der Aorta in der Gegend der Einmündung des Ductus Botalli annimmt, sphygmographisch untersucht. Er fand, daß der Puls der A. femoralis gleichzeitig mit dem der rechten A. radialis einsetzte, daß jedoch der Gipfel des Femoralispulses eine erhebliche Verspätung aufwies, so daß die Pulsform die eines Pulsus tardus war. Ein ähnliches Verhalten zeigte der Puls der linken A. radialis, dessen Gipfel gegenüber dem des rechtseitigen Radialpulses eine Verzögerung von ca. 0,1″ zeigte. Außerdem war am aufsteigenden Schenkel des linksseitigen Radialpulses eine anakrote Zacke sichtbar. Der Beginn beider Radialpulse erfolgte gleichzeitig. Verf. schließt aus diesen Symptomen, daß die Verengerung der Aorta schon vor dem Abgang der linken A. subclavia gelegen war, oder daß eine Verengerung des Ursprungsteiles der A. subclavia selbst vorhanden war. *G. Joachim* (Königsberg).

Ehrmann, S., Weitere Mitteilungen über syphilitische Veränderungen der Hautgefäße und die damit zusammenhängenden Phänome. Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 261—268. 1912.

Als Livido racemosa apostrophiert Ehrmann eine von der Cutis marmorata abweichende netzförmige Zeichnung Syphilitiker im Bereiche früherer großmakulöser Exantheme. Die Verfärbungen sollen auf Endarteritiden beruhen, die ihren Ursprung in der endothelialen Spirochäteninvasion zur Zeit der Generalisierung haben. Reste

der ins perivaskuläre Gewebe eingedrungenen Spirochäten dürfen zu Rezidiven in dieser ungewöhnlichen Erscheinungsform der gummösen Periode führen. Die Endothelschädigung bedinge dauernde Gefäßveränderungen, die interstitielle Keimansiedelung die Formation aufsaugbarer Plasmome. *Nobl* (Wien).

Sitzen, A. E., De gevolgen van plotselinge afsluiting der Kransslagaderen van het hart. (Die Folgen von plötzlichem Verschluß der Kranzarterien.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde I, 12, S. 1891—1901.

Der Verf. beschreibt einen Fall, wo bei einem 40jährigen Mann die Obduktion einen organisierten Thrombus der rechten Kranzarterie ergab. Außerdem waren ausgebreitete Veränderungen an den Arterien vorhanden; die linke Kranzarterie war verengt. Der Tod war nach einem Anfall von Angina pectoris, woran der Pat. seit 15 Jahren gelitten hatte, erfolgt. Wahrscheinlich war die Gefäßerkrankung eine luetische, obwohl diese Krankheit verneint wurde. Wie lange die Kranzarterie verschlossen war, ist nicht bekannt. Offenbar hat die ganz langsame Verschließung, welche die Entwicklung kollateraler Gefäße ermöglicht hat, das längere Fortbestehen des Lebens möglich gemacht. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Koos Aurél, Aneurysmák a gyermekkorban. (Aneurysmen im Kindesalter.) (*Pädiatr. Klinik, Univ. Budapest.*) Orvosi Hetilap **56**, S. 398—403. 1912.

Verf. bespricht ausführlich 38 Fälle der Literatur und seinen eigenen Fall, welcher ein Aneurysma der Arteria femoralis bei einem 9 Jahre alten Kind betrifft. Das Aneurysma war in diesem Falle ein Aneurysma embolicum infectiosum.

Nach ausführlichen pathologischen und klinischen Erörterungen kommt Verf. zu dem Schluß, daß bei der Entstehung der Aneurysmen im Kindesalter dieselben Momente in Betracht kommen wie bei Erwachsenen, aber die mycotischen infektiösen Erkrankungen spielen im Kindesalter eine viel größere Rolle. Das Aneurysma des Kindesalters entsteht oft schleichend ohne auffällige Symptome. Die Therapie ist dieselbe wie bei Erwachsenen. *Molnár* (Budapest).

Respirationsapparat.

Spezielle Pathologie und Therapie.

Die oberen Luftwege:

Sabat, B., Przypadek twardzieli wyleczony promieniami Röntgena i kilka uwag do uzasadnienia mojej metody naświetlania. (Ein Fall von Scleroma, geheilt durch Röntgenstrahlen und einige Bemerkungen zur Begründung meiner Bestrahlungsmethode.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 393—395. 1912.

Verf. berichtet über einen schweren, mit Röntgenstrahlen geheilten Fall von Naso-Pharyngo-Laryngo-Scleroma. Innerhalb von 16 Monaten wurden die erkrankten Teile 13 mal mit Röhren von verschiedener Härte bestrahlt, indem jedesmal eine Dosis, welche $^2/_3$—1 S. N. betrug, gegeben wurde. Die Methode der Behandlung mit Strahlen von verschiedener Härte sucht der Verf. damit zu begründen, daß die biologische Wirkung der Strahlen nicht nur von ihrer Quantität, sondern auch von ihrer Qualität abhängig ist und daß das Gewebe auf die Strahlen verschiedener Qualität verschieden reagieren muß. Da unsere diesbezüglichen Erfahrungen nicht besonders umfangreich sind und man im einzelnen Falle nicht vorhersehen kann, welche Art von Strahlen am meisten geeignet wird, empfiehlt der Verf., in jedem Falle abwechselnd mit Röhren von verschiedener Härte zu bestrahlen. *Tomaszewski* (Lemberg).

Kahler, O., Bronchostenose bei Vorhofvergrößerung. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. **46**, S. 573—586. 1912.

Als Ursache für Bronchostenosen führt Verf. die Vorhofsvergrößerung, besonders bei Mitralfehlern an. Die Stenose variiert von leichter Abflachung bis zu beträchtlichen Verengerungen des Lumens, parallel der Vorhofsvergrößerung. Die dabei beobachtete

Pulsation der Bronchien ist hervorgerufen durch die Vorhofspulsation. Kahler beschreibt den Befund bei 12 Fällen in vivo, von denen 2 zur Obduktion kommen und den erhobenen Befund bestätigen (vgl. die beigefügten Tracheobronchialabgüsse). *Mächtle.*

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

Manoiloff, E., Asthma bronchiale als anaphylaktische Erscheinung. (*Hyg. Laborat., kaiserl. klin. Inst. d. Großfürstin Helena Pawlovna.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **63**, S. 564—570. 1912.

Einleitend wird ein kurzer Überblick über die verschiedenen Asthmatheorien gegeben. Die eigenen Versuche bestanden darin, daß das Blutserum von Asthmakranken subcutan, intraperitoneal und intravenös Meerschweinchen und Kaninchen injiziert wurde. Schon nach 48 Stunden wurde eine Lösung von Sputumpartien, die Charcot-Leydensche Krystalle in größerer Menge enthielten, intravenös eingespritzt. Die Tiere gingen unter den Erscheinungen des anaphylaktischen Schocks zugrunde. Kontrolltiere, die mit Normalserum vorbehandelt, „Normalsputumlösung", sowie Krystalllösungen der Asthmakranken injiziert erhielten, blieben gesund. Der Verf. schließt daraus, „daß man die Anwesenheit der Charcot-Leydenschen Krystalle im Sputum der Asthmakranken als die unmittelbare Ursache der Asthmaanfälle betrachten kann". *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Tanaka, Takehiko, Beiträge zur Kenntnis der Lungensyphilis beim Erwachsenen, zugleich über sogenannte muskuläre Lungencirrhose. (*Pathol. Inst., Univ. Berlin.*) Virchows Arch. f. pathol. Anat. u. Physiol. **208**, S. 429—446. 1912.

Unter den beschriebenen 5 Fällen von Lungensyphilis bei Erwachsenen (zwischen 35 und 70 Jahren) waren 3 durch ausgesprochene gummöse Herde, die alle im Unterlappen saßen, ausgezeichnet; in den beiden anderen fanden sich narbige Schrumpfungen eines großen Teiles der Lungen, wobei die Narbenzüge an der Außenfläche tiefere Einziehungen und auf der Schnittfläche eine Felderung durch ihre strahlige Beschaffenheit hervorgerufen hatten. Außer durch andere syphilitische Veränderungen wurde die luetische Natur dieser Lungenbefunde durch den positiven Ausfall der Wassermannschen Reaktion erhärtet. Auf Grund von sehr detaillierten histologischen Untersuchungen schließt Verf. eine tuberkulöse Ätiologie aus. Weder Tuberkelbacillen noch Spirochäten waren nachweisbar; ein Tierexperiment war negativ. Die interstitielle Pneumonie bei der erworbenen Syphilis ist vor allem durch die sehr starke Beteiligung der in den Schwielen verlaufenden Gefäße gekennzeichnet, in denen alle Häute mehr oder weniger stark entzündlich infiltriert erscheinen, wie es bei der Tuberkulose in dem Maße jedenfalls niemals beobachtet wird. Durch die interstitielle Gewebswucherung werden die Alveolen komprimiert oder ausgefüllt, wobei noch der Reichtum des Bindegewebes an glatten Muskelelementen besonders auffällig ist, die offenbar aus einer hyperplastischen Wucherung der Wandmuskeln kleiner Bronchien herzuleiten sind (muskuläre Cirrhose). *Versé* (Leipzig).

Hampeln, P., Zur Diagnose des Lungenechinococcus. Berl. klin. Wochenschr **49**, S. 1181—1183. 1912.

Wesentlich erleichtert ist die Diagnose des Lungenechinococcus seit der Einführung der Röntgenstrahlen, mit deren Hilfe ein Echinococcus der Lungen sich uns als scharf umgrenzte, kreisförmige oder ovale Scheibe zeigt. Verf. warnt nun an der Hand eines Falles vor einseitiger Beurteilung der Bilder, bei denen im Röntgenbild ein fast kreisrunder, nicht pulsierender Schatten im Oberlappen in den Aortenschatten übergeht. Hampeln beschreibt einen Sektionsbefund aus Riga, bei dem sich genau dieses Bild fand, das sich dann als Rupturaneurysma der Aorta ascendens herausstellte. Während also bei solchen Bildern im Unterlappen oder im Oberlappen bei scharfer, allseitiger Umgrenzung ein Echinococcus anzunehmen ist, bleibt bei den auf die Aorta übergehenden Schatten die Differentialdiagnose zwischen Echinococcus und Aneurysma offen. Etwaige Gewißheit läßt sich jetzt durch die Spezifitätsreaktion erbringen. *Mächtle.*

Ephraim, A., Zur Frühdiagnose der primären Lungentumoren. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1167—1170. 1912.

Als wesentliches Hilfsmittel zur Frühdiagnose der primären Lungentumoren führt Verf. die Bronchoskopie an. Während mit Hilfe der Röntgenstrahlen eine sichere Abgrenzung des häufigsten Lungentumors des Carcinoms von der Lungentuberkulose nicht möglich ist, soll die Bronchoskopie hier diagnostisch eingreifen. Und sie kann dies um so leichter, als die größte Mehrzahl aller Lungentumoren ihren Ursprung von den Bronchien nehmen. Ephraim bringt 4 Beispiele, deren Epikrise beinahe übereinstimmend lautet: Seit kürzerer oder längerer Zeit Hämoptysis, Husten, ev. Nachtschweiße, Infiltration über Ober- und Unterlappen, röntgenologisch normal oder Schattenbildung. Mit Hilfe des Bronchoskops läßt sich in allen 4 Fällen ein Tumor im Bronchialbaum nachweisen, deren Probeexcision 3 mal Carcinom, einmal Sarkom ergibt, Diagnosen, die ohne Bronchoskopie nicht möglich gewesen wären. Auch für die Therapie kommt die in der Hand Geübter ungefährliche Bronchoskopie in Anwendung, sowohl zur Entfernung gutartiger Tumoren, als auch palliativ für die bösartigen (Stillstand der Blutungen nach Excision oberflächlicher Tumorteile). Besonders wichtig hält Verfasser die Möglichkeit der frühzeitigen Diagnose mit Rücksicht auf die operative Heilung und verlangt deshalb in allen unklaren intrathoracalen Fällen regelmäßige bronchoskopische Untersuchung. *Mächtle* (Baden-Baden).

Bewegungsapparat:

Schiff, A. und E. Zak, Experimentelle Untersuchunge zur Pathogenese der arthritischen Muskelatrophien. (*Pharmakol. Inst. Univ. Wien.*) Wiener klin. Wochenschr. **25**, S. 651—658. 1912.

Reizende Gelenksinjektionen führen bei den Versuchstieren zu einer rasch fortschreitenden Atrophie, von welcher alle Muskeln der Extremitäten betroffen werden. Bereits nach einer Woche ist dieselbe durch eine starke Gewichtsabnahme der Muskeln nachweisbar. Andere Eingriffe, welche zur Inaktivierung führen, wie Gelenkfixation durch Verband oder Achillotenotomie, bewirken eine gleich rasche und gleich intensive Atrophie. Diese erstreckt sich nicht nur auf die tenotomierten Muskeln, sondern auf alle Muskeln der Extremität. Reine Inaktivitätsatrophien zeigen demnach dieselbe rasche Entwicklung und dieselbe Intensität wie die akuten arthritischen Atrophien, selbst dort, wo die Inaktivierung keine hochgradige ist. Die Versuche Raymonds und Hoffas sind für eine reflektorische Atrophie nicht beweisend und sprechen nicht gegen die Auffassung der Gelenksatrophien als reiner Inaktivitätsatrophien. Einseitige Hinterwurzeldurchschneidung bewirkt leichte Inaktivitätsatrophie. Querschnittsdurchtrennung des Rückenmarks im Dorsalanteil führt zu rasch fortschreitender, hochgradiger Inaktivitätsatrophie. Gleichzeitige Gelenkinjektion auf einer Seite verzögert die Entwicklung der Atrophie auf der Seite der Injektion. Der durch die Gelenkinjektion gesetzte Reizzustand im sensiblen Teile des Reflexbogens wirkt also nicht hemmend (Vulpian), sondern erregend auf die spinalen, motorischen Zentren auch hinsichtlich deren trophischer Funktion. Die Vulpiansche Reflextheorie ist experimentell nicht fundiert. Die experimentellen, arthritischen Atrophien sind durch Inaktivität erklärbar. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Neurologie und Psychiatrie:

Symns, M., An accurate method of estimating the vibratory sense. (Eine genaue Methode zur Prüfung des Vibrationssinns.) Brit. med. journ. **2671**, S. 539—540. 1912.

Verf. empfiehlt die Prüfung des Vibrationssinnes zur frühzeitigen Erkennung der organischen Nervenkrankheiten. Er prüft den Vibrationssinn durch Aufsetzen einer schwingenden Stimmgabel auf Knochenpunkte, welche unmittelbar unter der Haut liegen, z. B. Malleolen, Sternum usw. Durch Untersuchung an 30 gesunden Individuen ließ sich feststellen und in Form einer Kurve aufzeichnen, nach welcher

Zeit normalerweise die Empfindung der Schwingungen verschwindet. Einzeichnung in dieses Kurvenschema läßt Abweichungen leicht erkennen. Nach des Verf. Erfahrungen tritt ein Verlust resp. eine Herabsetzung dieses Empfindungsvermögens sehr frühzeitig, vor allen anderen Störungen der Sensibilität auf. Die Bahnen verlaufen ungekreuzt in den Hintersträngen. *F. Teichmann* (Berlin).“

Sommer, R. und Friedrich Dessauer, Zur Verbesserung der elektromedizinischen Diagnostik und Therapie. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 792—794. 1912.

Die bisherige Methode des Galvanisierens leidet unter der Inkonstanz des im Vergleich zur übrigen Leitung relativ hohen Hautwiderstandes, die zu einer außerordentlichen Inkonstanz der Stromstärke führt (namentlich zu Beginn des Elektrisierens, bis die Haut genügend durchfeuchtet ist). Schaltet man dagegen vor Einschaltung des Körpers in das System einen großen Widerstand ein, so erhält man eine relativ geringe Stromstärke. Diese sinkt jedoch nach der Einschaltung des Körpers nur sehr gering, z. B. von 0,7 Milliampere auf 0,3 Milliampere. „Man kann bei diesem Verfahren besonders am Kopf, aber auch an den anderen Teilen des Körpers nunmehr unbesorgt galvanisieren, ohne einen raschen Anstieg des Stromes mit unangenehmen Nebenwirkungen befürchten zu müssen.“ Verf. hat mit 3 entsprechend gebauten Apparaten mit 300, 500 und 830 Ohm Widerstand experimentiert und bei dem letzteren Apparat die besten Resultate in bezug auf Stromschwankung gehabt. Er hofft, daß diese Apparate mit großem Widerstand in der Leitung sich nicht nur praktisch bewähren, sondern auch theoretisch zur Lösung der Fragen der Durchströmung des Körpers mit dem galvanischen Strome. *Stulz* (Berlin).“

Goldscheider, Beiträge zur Lehre von der Hautsensibilität. (*Poliklin. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **74**, S. 270—296. 1912.

Verf. kam bei der Nachprüfung der Headschen Ergebnisse zu dem Resultat, daß die Temperaturpunkte der Headschen protopathischen Sensibilität entgegengesetzt Heads Angaben auch auf Reize zwischen 26° und 37° reagieren. Es kann sich also bei Head nur um eine funktionelle Herabsetzung der Reaktion gehandelt haben. Heads sog. protopathische Sensibilität ist also keine anatomisch besonders repräsentierte Sensibilität, sondern entspricht nur einer funktionellen Minderwertigkeit des Nervenapparats. Ebenso gibt es nach Goldscheider keine Temperaturempfindung an den zwischen den Temperaturpunkten gelegenen Flächen (Heads epikritische Sensibilität). Temperaturempfindung entsteht nach G. nur bei Reizung der Temperaturpunkte, allerdings seien diese von Head und anderen Autoren viel zu wenig zahlreich angegeben worden. Durch das Übersehen solcher Punkte, resp. durch deren Unterregbarkeit infolge Heads experimentell verstümmelter Sensibilität könne allein die Auffassung von der flächenhaften Temperaturempfindung zustande gekommen sein. Verf. gibt die Technik zur exakten Prüfung der Temperaturpunkte genau an und macht besonders auf die verschiedene Reizbarkeit usw. der Wärmepunkte aufmerksam. Auch seine früher angegebene dichte Lagerung der „Druckpunkte“ hält Verf. im Gegensatz zu v. Frey aufrecht. Ebenso weist Verf. nach, daß die Temperaturpunkte adaptationsfähig sind (im Gegensatz zu Head, der ihnen diese Fähigkeit abspricht). Die Adaptation selbst ist im übrigen eine sehr unvollkommene, worauf Verf. noch näher eingeht. Auch das Vorhandensein von Hyperalgesie, Irradiation und Verlegung der Empfindung läßt sich gut ohne Heads Annahme der protopathischen Sensibilität erklären. G. wendet dabei seine Theorie der Neuronschwelle an, auf die hier nicht näher eingegangen werden kann. Auch Heads Angabe, daß im Stadium der protopathischen Sensibilität die Druckpunkte fehlen, ist nach Verf. falsch, sondern es handelt sich zu dieser Zeit nur um eine Erhöhung der Schwellenwerte der Druckpunkte. — Ebenso hat die Glans penis nicht die Form der protopathischen Sensibilität, wie Head will, sondern sie besitzt nur eine wenig differenzierte Sensibilität. G. glaubt also hierdurch nachgewiesen zu haben, daß

Heads protopathische Sensibilität nicht einem gesonderten Nervenleitungssystem angehört, sondern nur einer Entwicklungsstufe der Nerven mit unvollkommen differenzierter Funktion entspricht. Bei der epikritischen Sensibilität handelt es sich nicht um das Hinzutreten eines zweiten Leitungssystems, sondern um die numerische und funktionelle Ausgestaltung des bereits Vorhandenen. *K. Löwenstein* (Berlin).*

Muck, O., Neuritis des Trigeminus, des Facialis und des Acusticus als Symptomenkomplex eines Herpes zoster oticus. Zeitschr. f. Ohrenheilk. **64**, S. 217 bis 219. 1912.

In diesem Fall trat unter akuten Ménièreschen Erscheinungen eine Herpeseruption in den peripheren Teilen des Trigenimus mit sekundärer Facialislähmung auf. Die Schwerhörigkeit, die vom Kranken nicht bemerkt, aber objektiv festgestellt wurde, hatte labyrinthären Charakter. Der N. vestibularis reagierte nicht auf die ihm zugeführten Reize. Interessant ist die Neuritis des N. membranae tympani, eines Astes des N. auriculo-temporalis. Als Ausdruck dieser Neuritis bestand eine herpetische Eruption am Trommelfell. Herpesnarben, die — wie in dem mitgeteilten Fall — noch nach $1^1/_2$ Jahren sichtbar sind, haben unter Umständen für die Beurteilung einer Facialislähmung pathognomonische Bedeutung. *Oscar Beck* (Wien).*

Eppinger, H. und A. Arnstein, Zur Pathogenese der Polyneuritis. (*I. med. Klinik, Wien* [*v. Noorden.*]) Zeitschr. f. klin. Med. **74**, S. 324—333. 1912.

Die Verff. teilen einen Fall von atypischer Polyneuritis bei Bleiintoxikation mit (keine Extensorenlähmung, Zwerchfell-, Bauchmuskulatur, Larynx beteiligt, Ergriffensein von Pectoralis, Latissimus, Oberschenkeladductoren). Außerdem teilen sie 5 Fälle von Polyneuritis mit, bei denen keine sichere Ätiologie zu finden war, die aber alle teils anatomische, teils funktionelle Schädigungen der Leber aufwiesen. Störungen der Leberfunktion spielen also sicher eine Rolle in der Ätiologie der Polyneuritis. Die Verff. machen darauf aufmerksam, ob nicht, da Urobilin ein fluorescierender Stoff ist und fluorescierende Stoffe gewisse Tiere zugrunde gehen lassen, die Urobilinämie als Ursache der Neuritis in Betracht kommt. — Da in dem ersten Fall von Bleiintoxikation plus Polyneuritis Urobilinurie und -ämie und andere Zeichen gestörter Leberfunktion bestanden, werfen die Verff. die Frage auf, ob, insbesondere bei dem atypischen Krankheitsbild, nicht auch hier die Leberinsuffizienz ätiologisch wesentlicher war als die Bleivergiftung. Dabei wäre es möglich, daß die Bleivergiftung als Ursache der Leberstörung in Betracht käme durch eine spastische Verengerung und anschließende Arteriosklerose der Art. hepatica. *K. Löwenstein* (Berlin).*

Babes, V., Über die Pellagra. (1. Internat. Pathol. Kongr. 1911.) Zentralbl. f. allgem. Pathol. **23**, S. 13—15. 1912.

Babes verficht die Maistheorie; je mehr der Mais verdorben ist, desto stärker pellagraerregend wirkt er. Prädisponierend wirken Armut, Alkoholismus, Lues, Malaria, eine angeborene Schwäche. Therapie: Atoxyl.

Diskussion: Dürck glaubt, daß die Pellagra mit dem Beri-Beri verwandt ist; es handelt sich hier wie dort um eine alimentäre Vergiftung, deren anatomisches Charakteristikum in einer ausgedehnten Alteration des peripheren Nervensystems, in chronischen Fällen des Zentralnervensystems besteht.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Cone, Sidney M., An unusual pathological condition of the sacroiliac joint causing sciatica. (Ungewöhnliche Verhältnisse der Verbindung des Kreuz- und Darmbeines, die Ischias hervorriefen.) Americ. journal of orthop. surg. **9**, S. 450—456. 1912.

Nach Zusammenfassung der verschiedenen Ursachen, die Ischias hervorrufen können, beschreibt der Autor 2 Fälle, in denen alte Knochenschädigungen als Ursache anzusehen waren. In dem ersten Fall war ein Unfall mehrere Jahre, Syphilis $1^1/_2$ Jahre der Ischias vorausgegangen. Man fand bei der Operation 3 alte Knochen-

bruchstücke am Kreuzbein und Bindegewebswucherungen nahe beim Nervus ischiadicus. Im zweiten Falle handelte es sich um eine alte Osteoperiostitis unbekannten Ursprungs. Es fanden sich Bindegewebs- und osteophytische Wucherungen, und eine von diesen konnte direkt für die Schmerzen im Gebiete des Nervus ischiadicus verantwortlich gemacht werden. *V. Kafka* (Hamburg).*

Sachs, B., and J. Strauß, On the use of salvarsan in syphilis of the nervous system, based upon the study of eighty cases. (Über den Gebrauch des Salvarsans bei der Syphilis des Zentralnervensystems beruhend auf dem Studium von 80 Fällen). Med. record **81**, S. 211—216. 1912.

Die Autoren verwendeten das Salvarsan bei akuten und chronischen, auf Lues beruhenden Erkrankungen des Zentralnervensystems, und zwar zuerst in kleinen, später in den üblichen Mengen, ohne nervöse oder konstitutionelle Störung, bis auf einen Fall von Arsenvergiftung, die der zweiten intravenösen Injektion folgte. Neurorezidive wurden nie beobachtet. Es wurde die intramuskuläre und intravenöse Injektion angewendet, erstere in Verbindung mit der Darreichung von Jodipin. Die Wassermannsche Reaktion im Blute und, wenn möglich, auch in der Cerebrospinalflüssigkeit wurde angestellt; ihr positiver Ausfall, wie auch Pleocytose im Liquor bestimmten mangels anderer auf Lues hindeutender Symptome die Injektion. Diese wurde, wenn nötig, wiederholt; dann folgte Quecksilber- oder Jodbehandlung. Behandelt wurden 18 Fälle von Tabes, 7 von Paralyse, 30 von Lues cerebri oder cerebrospinalis, 14 von Lues spinalis, 2 von luischer Epilepsie und 9 Fälle von konstitutioneller Lues mit nervösen Symptomen. Keine deutliche oder über die Erfolge der Quecksilber- und Jodkur hinausgehende Besserung zeigte sich bei den Tabesfällen, wenn auch einzelne Symptome, wie die lancinierenden Schmerzen, die Blasenbeschwerden, die Ataxie, die sexuelle Funktion günstig beeinflußt schienen, ferner bei den Paralysen. Die Lues cerebri und cerebrospinalis-Fälle zeigten Besserung in vielen Symptomen; besonders deutlich war diese bei der konstitutionellen Syphilis mit nervösen Symptomen. Die Autoren schließen daher, daß das Salvarsan wohl nicht geeignet sei, die parasyphilitischen Krankheiten zu heilen oder zu bessern, vielleicht aber sie zu verhüten. *V. Kafka* (Hamburg).*

Stargardt, Über die Ursachen des Sehnervenschwundes bei progressiver Paralyse und Tabes. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie, Kiel 1912.

Stargardt hat in 25 Fällen von Paralyse, Taboparalyse und Tabes die Sehbahn vom Corpus geniculatum externum bis zur Retina untersucht. Um einwandfreie Netzhautpräparate zu erhalten, wurde möglichst bald nach dem Tode Birch-Hirschfeldsches Gemisch in den Glaskörper des Auges injiziert. Die Netzhaut wird auf diese Weise ausgezeichnet fixiert. Die Netzhaut fand sich, wenn die Sehnerven normal waren, auch dann vollkommen normal, wenn der Kranke im paralytischen Anfall zugrunde gegangen war oder wenn lange vor dem Tode hohe Temperaturen bestanden hatten. Veränderungen in der Retina fanden sich nur dann, wenn der Sehnerv atrophiert war. Die Veränderungen in der Retina waren stets sekundär. Die ersten krankhaften Erscheinungen an der Sehbahn fanden sich stets an den intrakraniellen Optici und dem Chiasma. Sie bestanden in Infiltration der Pia mit Plasmazellen und in einer Wucherung der Randglia. Allmählich griff dann die Infiltration auf die Gefäße der Septen der Optici und auf die Gefäße des Chiasmas über. Erst bei länger bestehender Infiltration kam es zur Schädigung der nervösen Substanz. Die Opticusatrophie bei Tabes und Paralyse ist eine deszendierende, nicht, wie man bisher angenommen hatte, eine aszendierende Degeneration. Es handelt sich auch nicht um eine Systemerkrankung. Vielmehr fanden sich in allen Fällen von Atrophie des Opticus auch Veränderungen in der Umgebung des Chiasmas. In erster Linie war häufig das zentrale Grau erkrankt, ferner die umliegenden Teile des Gehirns, speziell die Schläfenlappen und die untere Fläche der Stirnhirnlappen. Es griff in einzelnen

Fällen der exsudative Prozeß auch auf die Olfactorii, die Hypophyse und die Oculomotorii über. Den exsudativen Prozeß, der in engen Beziehungen zum degenerativen Prozeß bei der Opticusatrophie steht, hält St. für identisch mit einer großen Gruppe von Prozessen, die er als „tertiär luetische, nicht gummöse Prozesse" zusammenfaßt. Dahin gehören in erster Linie die Aortitis, die in Kiel bei über 40% aller Fälle von Paralyse, Taboparalyse und Tabes nachgewiesen wurde, ferner die Hepatitis und Nephritis interstitialis, die Orchitis fibrosa, die glatte Zungenatrophie, die chronische Aderhautentzündung, wie sie sich einmal als Komplikation bei Paralyse fand, und die tabische Arthropathie. Die Untersuchung auf Spirochäten bei der tabischen Sehnervenatrophie hat bisher ein negatives Ergebnis gehabt. Trotzdem glaubt St., daß die Krankheitskeime direkt am Orte der Erkrankung einwirken und auf der einen Seite zu einer Schädigung der nervösen Substanz, auf der anderen Seite zu einer Ansammlung von Plasmazellen Veranlassung geben. Autoreferat.*

Kojevnikoff, Elisabeth, Un cas de dégénérescence systématique combinée de la moelle épinière due peut-être à l'hydrogène sulfuré. (Ein Fall von kombinierter Systemdegeneration, wahrscheinlich auf Schwefelwasserstoffvergiftung beruhend.) Ann. et Bull. de la soc. roy. des scienc. méd. et nat. de Bruxelles **70**, S. 123—157. 1912.

Bei einem 38jährigen Manne trat, wahrscheinlich infolge 2jähriger gewerblicher Beschäftigung mit Natriumsulfid resp. durch Einatmung größerer Mengen bei der Verarbeitung entstehenden Schwefelwasserstoffgases, eine schwere Erkrankung des Zentralnervensystems auf, welche binnen kurzem unter dem Bilde einer mehrfachen Systemerkrankung des Rückenmarks zum Exitus führte. Die Verf. hat diesen Fall sehr eingehend anatomisch und mikroskopisch untersucht. Sie kommt auf Grund ihrer eigenen Untersuchungen und der von ihr besprochenen Beobachtungen anderer Autoren zu folgenden Schlüssen: Es gibt echte, multiple Systemerkrankungen des Rückenmarks mit consecutiver Degeneration der Nervenzellen, Wurzeln und Nervenstämme. Die Ursache sind Vergiftungen, Infektionen oder kachektische Zustände. Ätiologisch kommen im besonderen in Betracht: Tuberkulose, Syphilis, Alkoholismus, Anämien, Diabetes, und auf Grund des vorliegenden Falles Schwefelwassertoffvergiftungen. Die Corpora amylacea stehen hinsichtlich ihres Ursprunges in naher Beziehung zu den Achsenzylindern, da sie sich mit Silbersalzen in der gleichen Weise färben. Die Myelinsubstanz der Nervenscheiden geht früher zugrunde als die Achsenzylinder, ebenso die Nisslschen Granula füher als die intracellulären Nervfibrillen, während die extracellulären am widerstandsfähigsten sind. Der gekreuzte Strang Marie-Guillain bildet in anatomischer und pathologischer Beziehung eine Einheit. *F. Teichmann.**

Grober, J., Die Behandlung der Chorea minor. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 833—836. 1912.

Klinischer Vortrag. *Stulz* (Berlin).*

Eichelberg, Die Bedeutung der Untersuchung der Spinalflüssigkeit. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Vereins deutscher Irrenärzte, Kiel 1912.

Eichelberg berichtet über die Erfahrungen, die er bei Untersuchungen von 1020 Spinalflüssigkeiten und von 3200 Blutseren gemacht hat. Er kommt zu folgenden Schlüssen: Eine leichte Drucksteigerung der Spinalflüssigkeit bis auf 200 mm allein deutet nicht auf eine organische Erkrankung des Zentralnervensystems hin. Therapeutisch ist die Lumbalpunktion nur von Nutzen bei den verschiedenen Meningitiden, besonders bei der Meningitis serosa. Bei Gehirntumoren wird durch die Lumbalpunktion nur eine ganz kurz dauernde Druckentlastung geschaffen. Eine Zellvermehrung in der Spinalflüssigkeit findet sich bei Paralyse regelmäßig, bei Tabes und Lues cerebrospinalis in etwa 90% der Fälle. Außerdem kommt dieselbe aber auch häufig (in etwa 40%) nach einer überstandenen Lues vor, ohne daß eine luetische oder metaluetische Erkrankung des Zentralnervensystems vorliegt. Auch bei multipler Sklerose, Hydrocephalus und Tumoren findet man öfter eine Zellvermehrung. Von den Untersuchungen der Spinalflüssigkeit auf Eiweißver-

mehrung gibt die praktisch zuverlässigsten Resultate die Nonne-Appeltsche Reaktion. Sie kommt vor in etwa 97% der Fälle von Paralyse, in 92% bei Tabes und in 80% bei Lues cerebrospinalis. Man findet sie auch vereinzeltbei anderen organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems, doch kommt sie niemals vor bei funktionellen Nervenerkrankungen, auch wenn eine Lues vorausgegangen ist. Nur bei frischen Fällen von Lues kann dieselbe auch positiv sein. Die Wassermannsche Reaktion ist am zuverlässigsten in ihrer Originalmethode, doch kann für wässerigen Leberextrakt ebensogut alkoholischer Organextrakt verwandt werden. Die Wassermannsche Reaktion im Blutserum kommt auch bei Leuten vor, die Lues nicht selbst gehabt haben, die aber hereditär syphilitisch gewesen sind. E. hat 150 Idioten auf die Wassermannsche Reaktion untersucht. In 12% der Fälle war die Reaktion positiv. Bei 43 Kindern, die geistig und körperlich gesund waren, die aber von sicher syphilitischen Eltern stammten, war die Wassermannsche Reaktion in 15% der Fälle positiv. Es ist daher nicht anzunehmen, daß beim Zustandekommen der Idiotie die Syphilis wirklich eine sehr große Rolle spielt. Die Wassermannsche Reaktion im Blutserum war positiv in 97% der Fälle von Paralyse und in etwa 90% der Fälle von Tabes und Lues cerebrospinalis. Die Wassermannsche Reaktion der Spinalflüssigkeit wurde positiv gefunden in 98% der Fälle von Paralyse, in 48% der Fälle von Tabes und in etwa 8% von Lues cerebrospinalis. Durch die „höhere Auswertung des Liquors" nach Zeißler und Hauptmann scheint es möglich zu sein, differentialdiagnostisch zwischen Paralyse und Lues cerebrospinalis weiter zu kommen. E. hat bei 2 Fällen von einwandfreier multipler Sklerose jedoch bei Verwertung von 0,6 ccm Liquor die Reaktion positiv erhalten. Die Befunde von Weil und Kafka über den Hämolysingehalt der Cerebrospinalflüssigkeit kann E. im allgemeinen bestätigen. Um einen Prüfstein für das therapeutische Handeln zu bekommen, ist es wichtig festzustellen, was aus den Fällen von Lues wird, bei denen nach Behandlung noch Vermehrung der Zellen und auch des Eiweißgehaltes in der Spinalflüssigkeit festgestellt werden kann. Ebenso ist es wichtig, die Fälle, bei denen trotz energischer Behandlung die Wassermannsche Reaktion im Blutserum nicht negativ wird, weiter zu verfolgen. E. hat 2 Fälle von Lues gesehen, bei denen lange Zeit die Wassermannsche Reaktion negativ war, die Spinalflüssigkeit normalen Befund ergab und bei denen später dann doch eine Paralyse mit positivem Wassermann und dem spezifischen Befund in der Spinalflüssigkeit eintrat. Durch Quecksilberkuren, Salvarsaninjektionen und Tuberkulinbehandlung scheinen die verschiedenen Reaktionen bei Paralyse und Tabes nur vereinzelt beeinflußt zu werden. Bei der Lues cerebrospinalis kann durch die Quecksilberkur und in selteneren Fällen auch durch Salvarsanbehandlung die Reaktion zum Schwinden gebracht werden, doch gibt es auch hier Fälle, bei denen trotz energischer Behandlung die verschiedenen Reaktionen positiv bleiben. Autoreferat.*

Stier, Ewald, Die funktionellen Differenzen der Hirnhälften und ihre Beziehungen zur geistigen Weiterentwicklung der Menschheit. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie, Kiel 1912.

Drei Tatsachen sind es, die uns gelehrt haben, daß die beiden Hirnhälften trotz ihrer anatomisch offenbar völlig übereinstimmenden Struktur doch funktionelle Differenzen aufweisen. Die alten Erfahrungen der Pathologie haben uns gelehrt, daß die Zentren für die Sprache, für Lesen, Schreiben und die höchsten motorischen Funktionen, soweit man dabei von Zentren sprechen kann, rein oder fast rein einhirnig angelegt sind, neue Erfahrungen über die Dyspraxie der linken Hand bei rechtshändigen Rechtsgelähmten haben erwiesen, daß die eine Hirnhälfte sogar bis zu gwissem Grade die Funktionen der anderen dirigiert und die Erfahrungen der Physiologie über die Rechtshändigkeit zeigen, daß manche an sich in beiden Hälften vorhandenen Zentren doch funktionell verschieden sind. Durch Schaffung ge-

eigneter Untersuchungsmethoden hat Vortragender erwiesen, daß gleichgerichtete, wenn auch weniger hochgradige funktionelle Unterschiede auch für die Zentren der Bewegung der Beine, des Mundfacialis, ja auch des Augenfacialis bestehen. Ordnen wir nun die Hirnzentren nach der Intensität der bei ihnen sich findenden hemilateralen funktionellen Differenzen, so ergibt sich, daß diese Differenzen am intensivsten sind bei den spezifisch menschlichsten Hirnleistungen — Sprechen, Lesen, Schreiben, Sprachverständnis, Praxie, Bewegungen der Hand, des Beines, Gesichtes — und daß sie fehlen bei den Leistungen, die nicht spezifisch menschlicher Art sind — Kau-, Augenbewegungen, Seh-, Hörempfindungen. Auch in der Ontogenese des Menschen sehen wir die Funktionen mit den größten hemilateralen Differenzen am spätesten auftreten, z. B. die Sprache und Rechtshändigkeit beim Kinde. Wir müssen demnach annehmen, daß die Entstehung einer funktionellen Differenzierung der Hirnhälften einen Fortschritt in der Menschheitsentwicklung bedeutet, da diese Differenz gerade bei den höchst entwickelten Hirnzentren sich zeigt, eine Annahme, die auch darin ihre Bestätigung findet, daß wir heute noch bei geistig hochstehenden Menschen in der Regel eine starke, bei schwachsinnigen eine geringe Differenzierung der Hirnhälften nachweisen können. Am klarsten aber bestätigt wird die Annahme, daß eine ausgeprägte Lateralisierung der Hirnfunktionen die Voraussetzung darstellt für die höheren geistigen Leistungen dadurch, daß fast die Hälfte der hörstummen Kinder, bei denen sich Krankheiten des Gehirns als Ursache der Hörstummheit nicht nachweisen lassen, leicht linkshändig, d. h. rechtshirnig veranlagt und durch die energischen Bemühungen der Eltern zu ambidextrischen oder wie man in diesem Falle richtiger sagen müßte, ambisinistrischen, also mit beiden Händen gleich ungeschickten Kindern erzogen sind. Die Entwicklung der Sprache und der anderen geistigen Funktionen tritt dann erst ein, wenn die eine Hirnhälfte, sei es die rechte oder sei es die linke, das funktionelle Übergewicht erhalten hat. Die Differenzierung der genannten Hirnhälften gegeneinander ist also anzusehen als der weitere Fortschritt der Differenzierung der einzelnen Hirnteile jeder Hemisphäre gegeneinander, wie wir sie in der aufsteigenden Tierreihe feststellen können, und dürfte im Interesse der weiteren geistigen Entwicklung der Menschheit, speziell der Vereinheitlichung unseres geistigen Lebens von Nutzen sein. Autoreferat.*

Beck, A. und Gustav Bikeles, W sprawie pobudliwossci kory móżdżku. (Über die Reizbarkeit der Kleinhirnrinde.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 95. 1912.

Die Autoren haben ihre Untersuchungen angestellt um festzustellen, ob die Kleinhirnrinde eine direkte Reizbarkeit besitzt oder nicht. Da die Untersuchung mit elektrischem Strome zu keinem eindeutigen Resultate führt, deswegen, weil die Wirkung des Stromes sich nicht auf die Reizung der Rinde beschränkt, sondern auch in die Tiefe vordringt und dort die Kleinhirnkerne reizt, haben die Autoren die direkte chemische Reizung nach Baglioni angewandt. Kleine, den Kleinhirnlobulis entsprechende Stückchen Löschpapier wurden mit 1-, später 2proz. Strychninlösung getränkt und direkt der Kleinhirnoberfläche aufgelegt. Die Untersuchungen ergaben, daß die direkte chemische Reizung der Kleinhirnrinde ohne motorischen Effekt bleibt, daß dieselbe also an und für sich keine direkte Reizbarkeit besitzt; in bezug darauf besteht also zwischen der Klein- und Großhirnrinde zweifellos ein ausgesprochener prinzipieller Unterschied. *Tomaszewski* (Lemberg).

Krabbe, Knud, Über Paralysis agitans-ähnlichem Tremor bei Dementia paralytica. (*Kommunehosp. u. St.-Hans-Hosp., Kopenhagen.*) Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig. **9**, S. 571—581. 1912.

Bei Encephalomalacien mit eigenartiger Lokalisation (wahrscheinlich im Nucleus ruber) findet man bisweilen einen halbseitigen Tremor, welcher dem bei Paralysis agitans auffallend gleicht. Ein solcher Tremor ist nur 3—4 mal als Begleiterscheinung einer Dementia paralytica beschrieben worden. Der Verf. beschreibt aus-

führlich einen Fall von Dementia paralytica, wo mit einer Hemiplegie ein halbseitiger Tremor entstand, welcher anfangs ein unregelmäßiger Intentionstremor war, aber sich nachdem zu einem Tremor von Parkinsonschem Typus entwickelte. Die Autopsie ergab typische paralytische Veränderungen im Cerebrum, aber keine Herdveränderungen. Die Kenntnis, daß diese Form von halbseitigem Tremor bei Dementia paralytica auftreten kann, hat diagnostische Bedeutung, weil man sonst in einem Falle wie dem genannten, welcher anfangs etwas atypisch war (und wo die Wassermannsche Reaktion anfangs negativ ausfiel), leicht zur Diagnose einer pedunkulären Encephalomalacie kommen kann. Autoreferat.

Gierlich, Über Form und Wesen der infantilen hemiplegischen Lähmung. Vortrag, gehalten auf der Versammlung südwestdeutscher Neurologen und Irrenärzte, Baden-Baden 1912.

Die Form der infantilen hemiplegischen Lähmung weicht besonders dadurch von dem Wernickeschen Prädilektionstyp der residuären hemiplegischen Lähmung ab, daß ein gliedweises Erhaltensein der Funktion zutage tritt und zwar vornehmlich in den beiden großen proximalen Gelenken, Schulter und Hüfte. Die aktive und passive Beweglichkeit dieser Gelenke, Schulterheben und -senken, Vor- und Rückwärtsschieben, Armheben und Senken, Hüfte beugen und strecken, Oberschenkel ab- und adduzieren erfolgen frei, ohne funktionellen Widerstand. Typisch ist dies Verhalten bei angeborener cerebraler Hemiplegie; bei später erworbener bildet sich immer mehr der Wernickesche Prädilektionstyp auch an diesen Gelenken aus. Dieses gliedweise Erhaltensein der Funktion ist nicht gut vereinbar mit Foersters Annahme eines Hilfsbewegungsfeldes in der homolateralen motorischen Rindenzone zur Innervation der restierenden Muskelsynergismen bei der Hemiplegie, vielmehr sind diese Innervationsimpulse bei der infantilen Hemiplegie zurückzuführen auf die subcorticalen motorischen Zentren. Einmal tritt bei doppelseitiger Störung der motorischen Rindenzentren, wie sie bei der infantilen Hemiplegie recht oft vorkommt, kein Abweichen vom Lähmungstyp auf, während bei Annahme eines homolateralen Hilfsbewegungsfeldes alsdann völlige Lähmung zu erwarten wäre. Ferner zeigt die phylogenetische Entwicklung der motorischen Zentren und ihrer Funktionen in der Wirbeltierreihe enge Beziehungen der subcorticalen motorischen Zentren zu den groben Prinzipalbewegungen der proximalen Gelenke, die hauptsächlich der Fluchtbewegung dienen. Letztere werden bei niederen Wirbeltieren, denen ein Neopallium fehlt, ausschließlich von den subcorticalen Zentren innerviert, und auch Kaninchen, Hunde und Affen behalten nach Zerstörung der Extremitätenregion der Rinde, bei Fortfall aller Einzelbewegungen Innervation und Funktion der groben prinzipalen Fluchtbewegungen ungestört bei. Schließlich lehrt die Ontogenese der motorischen Zentren und ihrer Funktion beim Menschen, daß im embryonalen und frühesten Kindesleben die Innervationsimpulse fast gänzlich von den subcorticalen Zentren ausgehen, da die Pyramidenbahnen erst im 4. Lebensjahre ihre Markumkleidung und somit volle Funktionstüchtigkeit erlangt haben. Es ist daher wohl verständlich, daß, falls in dieser Zeit ein dauernder Ausfall der motorischen Rindenzentren eintritt, die subcorticalen Zentren in erhöhtem Maße ihre phylogenetisch alterworbenen Funktionen beibehalten und daher namentlich die großen proximalen Gelenke ihre Motilität völlig und unbehindert bewahren. Auch für die Innervation der beim Prädilektionstyp der Hemiplegie der Erwachsenen erhaltenen Muskelsynergismen dürften die subcorticalen motorischen Zentren in erster Linie in Frage kommen. Autoreferat.

Stertz, G., Über subcorticale sensorische Aphasie nebst einigen allgemeinen Bemerkungen zur Auffassung aphasischer Symptome. Vortrag gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie in Kiel 1912.

Vortr. berichtet über 2 Fälle von Paralyse, bei denen sich eine partielle „reine Worttaubheit" das eine Mal als erstes erkennbares Krankheitssymptom, das andere-

mal nach einjährigem Bestehen der Paralyse entwickelt hatte und konstant geblieben war. In dem ersten, zur Sektion gekommenen Falle fanden sich auf beide Schläfenlappen beschränkte Degenerationen der corticalen Markfasern, eine Veränderung besonders der III. Rindenschicht neben allgemeinen, nicht sehr erheblichen chronisch entzündlichen Veränderungen. Es werden die Lokalisationsmöglichkeiten der reinen Worttaubheit besprochen und im vorliegenden Falle mangels subcorticaler Veränderungen der erwähnte Prozeß in der Schläfenlappenrinde als anatomische Grundlage angenommen. Zur Deutung der Symptome wird die Möglichkeit des Hinzukommens bisher nicht näher lokalisierter intra- bzw. intercorticaler System-Erkrankungen herangezogen. Die Anwendung physiologischer Gesetze auf diese Systeme im Sinne funktionell zusammengehöriger Neuronenverbände wird für die Erklärung des Symptoms der akustischen Unerweckbarkeit der fehlenden Selbstwahrnehmung, des Schwankens der klinischen Erscheinungen u. a. m. mit verwertet. Ausführlichere Veröffentlichung erfolgt am andern Ort. Autoreferat.*

Graul, G., Transitorische motorische Aphasie mit Paragraphie bei Diabetes mellitus. Deutsche med. Wochenschr. **38**, S. 699. 1912.

63jähriger Mann, bei dem eine etwa 15 Minuten andauernde motorische Aphasie und Paragraphie eintrat, verbunden mit leichtester Unorientiertheit. Verf. führt die Störung nicht auf den Diabetes zurück (2% Zucker, Zeichen von Koma fehlten), sondern auf eine cerebrale Arteriosklerose, und ist der Ansicht, daß ein großer Teil cerebraler Symptome beim Diabetes überhaupt nicht auf den toxischen Stoffwechsel zu beziehen sind, sondern auf die sehr häufige gleichzeitige Veränderung der Hirngefäße. *Stulz* (Berlin).*

Goldstein, Über die zentrale Aphasie. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des Deutschen Vereins f. Psychiatrie, Kiel 1912.

Gegenüber der dezentralisierten Organisation des Sprachapparates, den die klassische Aphasielehre ihren Erklärungsversuchen der aphasischen Störungen zugrundelegt, vertritt Goldstein die Annahme eines zentralen Assoziationsfeldes, das der eigentliche Träger der Sprache ist. Um dieses zentrale Sprachfeld gruppieren sich eine Reihe von Nebenapparaten, die dem Sprachfelde die sensorischen Anregungen zuführen oder die Ausführung der vom Sprachfelde gegebenen Direktiven übernehmen. Außerdem steht das Sprachfeld in Beziehung zum übrigen Gehirn, in dem die „räumlich-sachlichen" psychischen Erlebnisse zustandekommen. Die Beeinträchtigung der Nebenapparate resp. ihrer Beziehungen zu anderen Hirnteilen schafft die sog. reinen Krankheitsbilder der Aphasielehre (reine Worttaubheit, reine Alexie, Agraphie, reine Wortstummheit). Die Affektion des zentralen Sprachfeldes führt zur zentralen Aphasie. G. erörtert zunächst die Zusammensetzung des zentralen Sprachfeldes, wie es sich auf Grund psychologischer Überlegungen ergibt und legt dann dar, wie durch diese Annahme zunächst eine Reihe aphasischer Symptome, die der klassischen Lehre immer große Schwierigkeiten bei der Erklärung geboten haben und die auch bisher zum Teil kaum einwandfrei erklärt worden sind, eine relativ einfache Erklärung finden: Die Paraphasie, die verschiedenen Störungen des Nachsprechens, die sensorischen Sprachstörungen bei der motorischen Aphasie, die verschiedenartigen Schreib- und Lesestörungen, schließlich die amnestische Aphasie. Alle diese Störungen erklären sich durch eine Beeinträchtigung der Funktion des zentralen Sprachfeldes. Sie kommen in ihrer Gesamtheit als einheitliches Krankheitsbild vor, das G. als zentrale Aphasie bezeichnet und das folgende Symptomatologie aufweist: fast völlige Aufhebung des Sprechens oder Paraphasie bei leidlichem Erhaltensein des Reihensprechens, schwere Störung des Nachsprechens ev. völliges Fehlen desselben, geringe Beeinträchtigung des Sprachverständnisses, Paralexie, Störungen des Leseverständnisses, Paragraphie, Beeinträchtigung des Buchstabierens und Buchstabenzusammensetzens, ev. amnestische Aphasie. Das Symptomenbild entspricht etwa dem der sog. Leitungsaphasie. Die einzelnen

Symptome stellen sich als Ergebnis der Funktionsstörungen eines einheitlichen Sprachapparates dar, sie entsprechen bis zu einem gewissen Grade verschieden hohen Graden der Beeinträchtigung eines Assoziationsapparates. Die einzelnen Symptome treten bei einer progredienten Affektion in ziemlich regelmäßiger Reihenfolge auf und klingen bei der Restitution in umgekehrter Reihenfolge ab. Dies wird an einzelnen Fällen demonstriert. — Anatomisch ist für das zentrale Sprachfeld die Inselrinde in Anspruch zu nehmen. Es gibt jedenfalls keine Beweise gegen diese Annahme. Die vorhandenen Sektionsbefunde sprechen mit großer Wahrscheinlichkeit dafür. Den Hauptwert seiner Anschauungen, die nur eine Anwendung seiner allgemeineren Anschauungen über den Aufbau des Gehirnes sind, sieht G. darin, daß sie veranlassen, von dem üblichen schematischen Untersuchungsmodus abzugehen und zwingen jeden Fall als psychologisches Problem zu betrachten und zu analysieren. (Ausführliche Mitteilung im Neurol. Zentralbl. 15. Juni 1912.) Autoreferat.*

Stransky, E., Zur Kenntnis der Epilepsie mit Herderscheinungen. Epilepsia **3**, S. 140—152. 1912.

Bei einem Falle, der jahrelang das Bild einer gewöhnlichen genuinen Epilepsie geboten hatte, der sogar zu typischen epileptischen Dämmerpsychosen geführt hatte, entwickelten sich später allmählich ausgesprochene Halbseitensymptome, und zwar solche grobgreifbarer Art, an deren anatomischer Natur kaum gezweifelt werden dürfte. Ob der Fall als larvierte cerebrale Kinderlähmung im Sinne Freuds oder als Analogon zum Falle Spielmeyers (Rindenatrophie) aufgefaßt werden soll, diese Frage läßt Verf. offen. Jedenfalls spricht dieser Fall ähnlich wie die von Redlich mitgeteilten Fälle dafür, daß zwischen genuiner und Herdepilepsie mannigfache und enge Beziehungen bestehen. *P. v. Monakow* (München).*

Munson, J. F., Public Care for the Epileptic. (Öffentliche Fürsorge für Epileptiker.) Epilepsia **3**, S. 36—44. 1912.

In diesem Vortrag tritt Verf. für Errichtung von staatlichen Anstalten ein, in denen Epileptiker zeitlebens versorgt werden sollen. Da die Kranken dort dauernd isoliert von der gesunden Welt, wie in einem Staat im Staate leben sollen, so muß für Arbeitsmöglichkeit (namentlich Landwirtschaft) und auch für Bequemlichkeiten, Unterhaltungen usw. ausgiebig gesorgt sein. Durch solche Anstalten, glaubt Verf., würden Maßnahmen wie künstliche Sterilisation, die Verf. für zu weitgehend hält, sich erübrigen und dennoch die Gefahr der Vererbung der Epilepsie eingedämmt werden. *P. v. Monakow* (München).*

Taylor, William J., The surgical treatment of epilepsy. (Die chirurgische Behandlung der Epilepsie.) Therap. Gazette **36**, S. 164. 1912.

Taylor rät, in der chirurgischen Behandlung der Epilepsie größte Zurückhaltung zu üben. Nur bei sicheren Herdsymptomen, speziell nach Trauma, sei zuverlässig ein Erfolg zu erwarten; dann solle aber der Eingriff auch so zeitig wie möglich erfolgen. Excision des Zentrums ohne krankhaften Lokalbefund hält er für unberechtigt. *F. Teichmann* (Berlin).*

Gallus, Die allgemeinen Ursachen der Anfallshäufungen innerhalb größerer Gruppen von Kranken. Epilepsia **3**. S. 46—75. 1912.

Statistischer Versuch, die starken Unregelmäßigkeiten des Anfallvorkommens auf größeren Abteilungen von Epileptikern durch äußere Einflüsse zu erklären. Weder Witterungs- noch astronomischen Verhältnissen, weder Ernährung noch ähnlichen Dingen kann ein wesentlicher Einfluß auf die Anfallshäufungen zugeschrieben werden (auffällig ist die Abnahme der Anfälle an Sonn- und Ruhetagen; in gewissem Widerspruch dazu steht die Häufigkeit der Anfälle während der Nacht.) Die Beobachtung, daß bei Frauen zur Zeit der Menstruation die Frequenz der Anfälle steigt, konnte Verf. bestätigen. *P. v. Monakow* (München).*

Shanahan, William T., The medical treatment of epilepsy. (Die Behandlung der Epilepsie.) Therap. Gazette **36**, S. 165. 1912.

Verf. betrachtet ebenso wie Dercum die Epilepsie als eine auf Störung der Entwicklung beruhende Konstitutionsanomalie. Großen Wert legt er auf den psychischen Faktor in der Behandlung und auf eiweißarme, kohlehydrat- und fettreiche Diät. Die übrigen ausführlichen Darlegungen enthalten nichts Besonderes.

F. Teichmann (Berlin).*

Dercum, F. H., The medical treatment of epilepsy. (Die medikamentöse Behandlung der Epilepsie.) Therap. Gazette **36**, S. 157. 1912.

Verf. bespricht in sehr ausführlicher Weise die medikamentöse und Allgemeinbehandlung der Epilepsie. Er betrachtet die Krankheit als eine auf morphologischer Basis beruhende Konstitutionsanomalie bei Individuen mit mangelhafter oder krankhafter Entwicklung. Die toxische Komponente — Autointoxikation durch Stoffwechselprodukte — spielt nach seiner Ansicht nur eine auslösende Rolle.

F. Teichmann (Berlin).*

Frazier, Ch. H., Personal observations and deductions as to the pathogenesis and surgical treatment of epilepsy, based upon a series of sixty-three cases. (Eigene Beobachtungen über die Pathogenese und die chirurgische Behandlung der Epilepsie auf Grund von 63 Fällen.) Therap. Gazette **36**, S. 171. 1912.

Im Gegensatz zu Taylor ist Frazier der Ansicht, daß die Chirurgie in der Behandlung der Epilepsie sehr viel leisten könne. Man findet neben den Fällen, wo eine Herderkrankung durch Anamnese und klinischen Befund an und für sich schon sichergestellt und natürlich auf jeden Fall zu operieren ist, noch bei einer ganz beträchtlichen Zahl von Pat. mit anscheinend idiopathischer Epilepsie Herderkrankungen vor. Er selbst hat an seinem großen operativen Material in 7% der Fälle ohne Zweifel günstige Erfolge erzielt.

F. Teichmann (Berlin).*

Cramer, A., Die Begutachtung der nervösen Unfallerkrankungen sowie der nervösen Beamten. (*Univ.-Klinik f psych. u. Nervenkrankh. Göttingen.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 537—539. 1912.

Aufstellung von Leitsätzen zur Begutachtung der nervösen Unfallverletzten, sowie zur Begutachtung nervöser Beamter behufs Gewährung von Urlaub und Versetzung in den Ruhestand. Verf. spricht sich zur Behandlung nervöser Unfallkranker für weitgehende Arbeitstherapie in entsprechenden Sanatorien aus; weiterhin für baldiges Herabsetzen der Rente, um einen Zwang zur Arbeit auszuüben. Eine reine echte Erschöpfungsneurasthenie könne niemals Grund zur Pensionierung eines Beamten sein, da sie fast immer in 6—8 Wochen der völligen Ausspannung zu einer kompletten Genesung führe. Bei Fällen von ausgesprochener endogener Nervosität, wo häufig Attacken kommen und die Intervalle immer kürzer werden, dürfe man dagegen mit der Pensionierung nicht lange warten. Bei Beamten, die zum Querulieren neigen, werde die Diagnose Paranoia zu oft gestellt. Häufig wirke hier eine Versetzung günstig. Besondere Schwierigkeiten für die Beurteilung machen die Fälle von beginnender Arteriosklerose der Gehirngefäße.

Stulz (Berlin).*

Meier, M., Psychische Wirkungen von Brom und Chlor. Epilepsia **3**, S. 1 und 103. 1912.

Längere Zeit fortgesetzte Bromgaben von 5 g pro die sollen die intellektuellen Leistungen im allgemeinen verlangsamen und verschlechtern. Neben Störung in Auffassung und Wahrnehmung, neben Behinderung des Auswendiglernens und der Reproduktion des Gelernten soll es zu Perseverationen, ja zu amnestischer Aphasie kommen. Die Wirkung des Broms soll ihren Grund in der Entchlorierung des Körpers

haben. Diese Anschauung wird dadurch gestützt, daß es gelingt, die psychischen Erscheinungen des Bromismus durch hohe NaCl-Gaben plötzlich zu beseitigen. Spezifische Wirkungen des Broms in dem Sinne, daß eine Reihe von psychischen Vorgängen und Zuständen beeinflußt werden, während andere unberührt bleiben, konnte Verf. nicht feststellen. *P. v. Monakow* (München).

Reusz, F. v., A gyermekkori hysteria gyógy kezeléséről. (Über die Behandlung der Hysterie der Kinder.) Orvosi Hetilap **56**, S. 413—417. 1912.

Anschließend an Auseinandersetzungen über den Begriff der Hysterie schließt Verf., daß diese Frage nur mit psychologischer Methodik untersucht werden könne. In der Behandlung, besonders bei Kindern, ist die Krankenhausbehandlung von größter Wichtigkeit, da der Patient dadurch aus einer irrationellen Umgebung in eine rationelle Umgebung kommt. Die Heilung erfolgt meistens sehr rasch, auch wenn die Symptome Monate oder Jahre hindurch bestanden haben. Die mystische, religiöse oder abergläubische Erziehung begünstigt durch Förderung der „phantastischen Apperception" die Entwicklung der Hysterie beim Kind, besonders da beim Kind eine physiologische Schwäche der Logik besteht. Vom praktischen Standpunkte kann man zwei Typen der Hysterie beim Kind unterscheiden. Bei dem einen entwickelt sie sich unter Einwirkung von Sorgen und Entbehrungen, beim anderen Typus ist sie das Resultat der übertriebenen, irrationellen Liebe der Eltern. Die Krankenhausbehandlung ist also eine kausale Therapie. Im Krankenhaus muß die Umgebung des Kindes Ruhe und Zuversicht zeigen, das Kind muß sich der Disziplin der Anstalt fügen. Das hysterische Symptom muß vom Begriff der Krankheit gesondert und mit dem Begriff des Willens, der Verantwortlichkeit verbunden werden („Voluntarisation"). Außerdem kommt noch die medikamentöse und physikalische Therapie in Betracht. *F. Herzog.*

Barham, G. F., Insanity with myxoedema. (Geisteskrankheit und Myxödem.) Journ. of mental science **58**, S. 226—235. 1912.

Verf. legt sich die Frage vor, inwieweit mit Myxödem vergesellschaftete Psychosen durch die Thyreoideabehandlung beeinflußt werden können. Man kann gewisse psychische Symptome bei Myxödem, Ausdrücke der allgemeinen Reaktionserschwerung und -verlangsamung unterscheiden von ausgesprochenen psychotischen Syndromen. Diese gehören oft dem manisch-depressiven Irresein und der Dementia praecox an oder tragen auch psychogenen Charakter. Einen solchen Fall hat Verf. beobachtet; es handelte sich um eine 34jährige Frau, deren Vater und Bruder geisteskrank waren und die in der dritten Gravidität ein Myxödem bekam; zugleich wurde sie apathisch, hatte schreckhafte Visionen und Träume. Schilddrüsenpräparate wurden schlecht vertragen, doch besserte sich schließlich der Zustand bedeutend. Vier weitere Geburten zogen zwar länger dauernde Schwäche, aber kein Myxödem nach sich. Später traten Eifersuchtsideen, Bösartigkeit auf, die nach einer neuerlichen Geburt zu einer deutlichen Psychose wurden; Patientin war apathisch, verwirrt, halluzinierte; es traten nach einigen Monaten deutliche Zeichen von Myxödem auf. Thyreoideatherapie besserte den Zustand psychisch und somatisch. Eine nun aufgenommene Anamnese ergab eine Reihe psychischer Konflikte in ihrer Ehe, denen die Eifersuchtsideen entsprangen. Verf. versucht eine psychologische Deutung der Psychose. Unter der Fortdauer der Behandlung verschwand das Myxödem, doch traten die wahnhaften Eifersuchtsideen wieder auf, später auch ein hypomanisches Bild. Ätiologisch wirksam sind nach Verf. gewesen die affektiven Konflikte, Alkoholismus, Myxödem und Belastung.
R. Allers (München).

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 12 und ihre Grenzgebiete S. 521—568

Referate.

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Kionka, H., Die Behandlung mit Radiumemanation. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1122—1124. 1912.

Die prinzipiellen Fragen der Radiumemanationstherapie werden abgehandelt. Bei der Inhalationskur findet, so lange die Einatmung dauert, eine hohe Sättigung des Blutes mit Emanation statt, die sehr schnell nach Aufhören der Atmung abnimmt; durch die Trinkkur läßt sich für lange Zeit, durch mehrmals wiederholte Trinkgaben, eine gewisse Höhe der Emanation im Blute erzielen. Die Frage der Anreicherung der Emanation muß vorläufig unentschieden bleiben, doch sprechen einige von Kionka angestellte Versuche im Sinne einer Anreicherung, die als eine chemische Bindung der Emanation an Blutbestandteile zu denken wäre. — Der Wert der Emanationstherapie bei der Gicht scheint erwiesen, ist ja das Verschwinden der Blutharnsäure nicht das einzige Symptom des therapeutischen Erfolges. *Fleischmann* (Berlin).

Ledoux-Lebard, R., Les injections de sulfate de radium insoluble chez les cancéreux inopérables. (Die Einspritzungen von unlöslichem Radiumsulfat bei inoperablen Krebskranken.) Journal de radiol. **6**, S. 205—211. 1912.

Den Einspritzungen von unlöslichem Radiumsulfat wird warm das Wort geredet, da sie sich sehr oft, wenn nicht immer, bei den heftigen Schmerzen Krebskranker, namentlich bei Mammacarcinom, außerordentlich schmerzstillend bewährten. Es wurden 5, 10 oder 20 Tausendstel eines mg in Kochsalzlösung suspendiert, entweder in den Tumor selbst oder an den Rand injiziert. Die Einspritzung selbst ist nicht schmerzhaft. Die schmerzlindernde Wirkung tritt nach einigen Stunden ein und hält bis zu einer Woche an; eine neue Injektion hat dann den gleichen Effekt wie das erstemal. *Fleischmann* (Berlin).

Gregor, Adalbert, Klinische und experimentelle Erfahrungen über Luminal und seine Nebenwirkungen. (*Psychiatr. u. Nervenklinik, Univ. Leipzig.*) Therap. Monatsh. **26**, S. 413—424. 1912.

Gregor hat seine systematischen Prüfungen der Schlafmittel mit klinischen und experimentell-psychologischen Methoden an großem psychiatrischem Material auch auf Luminal ausgedehnt. Seine rein klinischen Beobachtungen zeigen, daß Luminal in der Dosis von 0,2 als ein relativ harmloses, allerdings nicht sicher wirkendes Hypnoticum zu bezeichnen ist, und daß Mengen von 0,4 die viel stärkere Schlafwirkung zu entfalten imstande sind, öfters auch ausgeprägte Nebenwirkungen besonders bei ruhigen Patienten zeigen (Mattigkeit, protrahierte Somnolenz, auch Schlaflosigkeit, Kopfdruck usw.). Die Untersuchungen am Kreislauf mit dem Sphygmotonograph von Uskoff ergaben bei diesen Nebenwirkungen mehr oder weniger stark ausgeprägte Blutdrucksenkungen mit entsprechendem Hochschnellen der Pulszahlen. Den Einfluß auf die intellektuelle Tätigkeit suchte G. durch die Methode des fortlaufenden Addierens festzustellen und er konnte auch hierbei, dort wo klinisch bemerkbare Nebenwirkungen sich zeigten, Störungen nachweisen. Von Wichtigkeit sind seine Ausführungen über Gewöhnung an Schlafmittel und der zahlenmäßige Nachweis der individuellen Eigenart der Reaktion. Im Vergleich mit seinen Erfahrungen an anderen Schlafmitteln erachtet G. die toxische Wirkung des Luminals für 2—$2^1/_2$mal größer als die des Medinals; er hält es für ein gutes Mittel für die Anstaltspraxis, dessen Reaktionsweise in jedem einzelnen Falle jedoch

genau studiert werden sollte, ehe man zu höheren und länger ausgedehnten Dosierungen übergeht. *von den Velden* (Düsseldorf).

Pott, Paul, Die wirksame Substanz des Opiumrauches. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 67—81. 1912.

Bisher wurde das Morphin im Opiumrauch nur auf chemischem Wege nachgewiesen; Verf. suchte durch die weit empfindlicheren biologischen Methoden das Vorhandensein dieses Alkaloids zu erweisen und damit zu zeigen, „daß die Wirkung des Rauchopiums in erster Linie auf die Anwesenheit des im Opiumrauche noch *nicht* zur Zersetzung gelangten Morphins zurückzuführen sei". In Vorversuchen wird dargetan, daß Morphin unter Bedingungen, wie sie beim Opiumrauchen eingehalten werden, zur Sublimation gebracht werden kann. Zum biologischen Nachweis benutzt Verf. die charakteristische Einwirkung des Morphins auf das Atmungszentrum (Methode von A. Loewy). Durch Inhalation von verrauchendem Rauchopium (Tschandu) konnte bei Kaninchen „eine erhebliche Herabsetzung der Erregbarkeit des Atmungszentrums bei fast immer eintretender Verminderung der Atemfrequenz erzielt werden". — Außerdem verwendete Verf. zum Morphinnachweis die Straubsche Methode (eigentümliche Schwanzstellung von weißen Mäusen nach Morphininjektion). So konnte durch Injektion von Serum oder Blutextrakt von Kaninchen, die Opiumrauch inhaliert hatten, diese charakteristische Reaktion erzielt werden. Auch im Trockenrückstand des in 50% Essigsäure aufgefangenen Opiumrauches konnte Morphin durch dieselben biologischen Reaktionen nachgewiesen werden. *R. Chiari* (Wien).

Bernheim, W., Klinische Erfahrungen über intravenöse Infusionen saurer Salvarsanlösungen. (*Kgl. dermatol. Univ.-Klinik, Breslau.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 91—120. 1912.

Verf. hat die von Duhot im Mai 1911 veröffentlichte Methode der „Infusion intraveineuse acide en grande dilution" an dem Material der Neißerschen Klinik nachgeprüft. Behandelt wurden 54 Fälle, und zwar 5 Frauen und 49 Männer. Die Einzeldosierung betrug meist nur 0,4 g; die Zwischräume zwischen den einzelnen Injektionen wurden größer gewählt als bei der Injektion der alkalischen Lösung. Trotz dieser Vorsichtsmaßregeln traten häufiger starke Reaktionen nach der sauren Infusion ein, und zwar unabhängig von der Konzentration und der biologischen Beschaffenheit der Kochsalzlösung. Auch während der Infusion wurden mehrfach üble Zwischenfälle beobachtet, die Bernheim auf die höhere Toxität des sauren Präparates bezieht. Was nun den klinischen und serologischen Erfolg der sauren Infusion im Verhältnis zu dem der alkalischen anlangt, so hält Verf. ihn höchstens für gleich groß, keinesfalls aber für größer. Es wurde deshalb von weiterer klinischer Erprobung der Duhotschen Methode Abstand genommen. *Géronne* (Wiesbaden).

Igersheimer, Jos., Zur Frage der toxischen Wirkung des Salvarsans. (*Univ.-Augenklinik, Halle a. S.*) Zeitschr. f. Chemotherap. Orig. **1**, S. 106—111. 1912.

Der Italiener Grignolo machte an 6 Kaninchen Salvarsanversuche; während er bei den letzten 4 Tieren trotz mehrmaliger subcutaner Injektionen weder intra vitam noch später mikroskopisch an den Augen etwas Krankhaftes feststellen konnte, beschreibt er bei 2 nur einmal und mit kleinen Mengen injizierten Kaninchen sehr erhebliche Veränderungen am Auge. Die Tiere gingen an profusen Diarrhöen — im ersten Falle nach 6 Tagen, im zweiten nach 20 Tagen — ein, ohne während des Lebens krankhafte Erscheinungen an den Augen dargeboten zu haben. I. hat die mikroskopischen Präparate von Grignolo einer Durchsicht unterzogen und teilt mit, daß die sogenannten krankhaften Veränderungen am Auge entweder postmortale Erscheinungen sind oder durch fehlerhafte Schnittrichtung Veränderungen vortäuschen. Aus seinen eigenen Tierversuchen geht hervor: 1. daß Kaninchen sich dem Salvarsan gegenüber recht resistent verhalten, weder allgemeine Intoxikationszeichen aufweisen, noch im besonderen Degenerationsphänomene an den nervösen Bestandteilen des Auges zeigen, selbst bei häufiger Injek-

tion nicht unerheblicher Dosen. 2. Daß auch Katzen häufige und hohe Dosen Salvarsan ohne jede Reaktion vertragen, bei weiterer Applikation aber abmagern und oft plötzlich zugrunde gehen. Bei chronischer Vergiftung stellte sich Haarausfall an circumscripten Körperstellen ein wie bei anorganischer Arsenvergiftung. Dann konnte man auch am Opticus eine typische Schwarzfärbung der Markscheiden („Marchi-Reaktion") konstatieren. An der Netzhaut fand sich nur bei subakuter Vergiftung mit sehr hohen Dosen eine erhebliche, bei chronischer Intoxikation dagegen nur eine geringe Degeneration.
Géronne (Wiesbaden).

Wechselmann, Über die anaphylaktoiden Erscheinungen bei wiederholten intravenösen Salvarsaninjektionen. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1174—1176. 1912.

Wechselmann teilt seine Erfahrungen mit über anaphylaktoide Zustände, wie sie zuerst von Iwaschenzow beschrieben worden sind. Als Hauptcharakteristicum für den Symptomenkomplex hebt auch W, die erschwerte Atmung mit gleichzeitiger Hyperämie der Blutgefäße hervor Bei einzelnen Patienten tritt der Anfall nur einmal auf, bei der Mehrzahl derselben steigert sich aber die Überempfindlichkeit bei jeder Injektion. Ob es sich um eine wirkliche Anaphylaxie handelt, erscheint Verf. zweifelhaft. Er denkt am meisten an einen von dem Nervus depressor ausgelösten Reflex, für welche Annahme auch der starke Reizhusten spricht, der häufiger zur Beobachtung kam. Wenn derartig überempfindlichen Patienten Kochsalzlösung injiziert wurde, so konnte nie ein Anfall ausgelöst werden; es scheint also sicher, daß das Salvarsan als solches als auslösendes Moment in Betracht kommt. Wurden den Patienten, die gegen Altsalvarsan überempfindlich waren, Neosalvarsan gegeben, so traten anaphylaktoide Zustände nicht auf. Man kann daraus folgern, daß nicht durch das Arsen als solches die Erscheinungen bedingt sind, sondern daß bestimmte Individuen auf ein bestimmtes Arsenpräparat eingestellt sein müssen, um die in Rede stehende Reaktion zu geben. Auch aus dem Wechselmannschen Material geht hervor, daß gewöhnliche Syphilitiker nur sehr selten den anaphylaktoiden Symptomenkomplex bieten, während solche, bei denen das Nervensystem betroffen ist, dafür eine ausgesprochene Disposition zeigen.
Géronne (Wiesbaden).

Loeb, Jacques, The toxicity of sugar solutions upon Fundulus and the apparent antagonism between salts and sugar. (Die Giftigkeit von Zuckerlösungen für Fundulus und der scheinbare Antagonismus zwischen Salzen und Zucker.) (*Rockefeller inst. for med. res., New York.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 415—420. 1912.

Verf. hielt eine Anzahl Exemplare von Fundulus in reinen Trauben- und Rohrzuckerlösungen verschiedener Konzentration und in Lösungen der Zusammensetzung Zucker + $\frac{M}{8}$ NaCl + KCl + $CaCl_2$ und konnte zeigen, daß die Tiere in den salzhaltigen Zuckerlösungen länger lebten. Sowohl in der reinen als in der salzhaltigen Zuckerlösung traten bald Trübungen und durch Bakterien bedingte Säurebildung auf und der angebliche Antagonismus zwischen Zucker und Salzen besteht in Wirklichkeit in einem Antagonismus zwischen Säure und Zucker. Die in Zuckerlösungen eingegangenen Fische zeigten die typische Erscheinung einer Säureintoxikation, weiße Epidermis. Daß nicht der Zucker die Ursache des Eingehens der Fische ist konnte, dadurch gezeigt werden, daß Fische in Zuckerlösungen, die alle 24 Stunden erneuert wurden, lange am Leben gehalten werden konnten. Betreffs der Zuckerkonzentration, welche für die Fische schädlich wird, konnte Verf. feststellen, daß Konzentrationen von $\frac{M}{2}$ und $\frac{M}{4}$ Zucker sofort tödlich wirkten, während die Konzentration $\frac{M}{16}$ und $\frac{M}{8}$ sich als harmlos erwiesen.
Brahm (Berlin).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Beijerinck, M. W., Mutation bei Mikroben. Folia microbiol. **1**, S. 4—100. 1912

Verf. definiert zunächst die Arten der Variabilität bei Mikroben, nämlich die Modifikation, Fluktuation und Kombination. Das Charakteristische der Mutation besteht darin, daß bei umfangreicher Aussaat einer Reinkultur einzelne Kolonien sich abweichend gegenüber der großen Mehrzahl der normal gebliebenen verhalten. Diese Veränderung ist auf innere Ursachen zurückzuführen. Die Außenbedingungen wirken höchstens als Anlaß. Bei den geprüften Mikrobenarten (B. prodigiosus, B. herbicola, Leuchtbakterien, Chlorella variegata, Schizosaccharomyces octosporus, Saccharomyces) war die Zahl der gefundenen Mutanten eine verschiedene und scheinbar beschränkte. Die Gewinnung der Arten, das Konstanthalten der Kulturen, die Isolierung der Mutanten, die optimalen Bedingungen für die Mutation werden ausführlich beschrieben. Im Anschluß hieran nimmt Verf. teils in allgemein-biologischen Betrachtungen, deren Einzelheiten im Referat nicht wiedergegeben werden kann, teils in direktem Zusammenhang mit seinen Versuchen Stellung zur Frage nach der Natur der Mikrobenmutanten. Die bei der Mutation beobachteten Veränderungen beruhen nicht auf neu erworbenen Eigenschaften, sondern auf Atavismus oder Aktivierung von Progenen. *Toenniessen.*

Ross van, D. P. Lennep, L'influence des substances fixes sur l'anaerobiose dans les milieux de culture liquides. (Über den Einfluß von Organstücken auf das Wachstum der Anaerobier in flüssigem Nährboden.) (*Inst. d'hyg. acad. techn., Delft.*) Folia microbiol. **1**, S. 249—259. 1912.

Die Anaerobierzüchtung nach Tarozzi, Zufügen von Organstücken zur Bouillon ist eine ebenso einfache wie zweckmäßige Methode. Über die Wirkung, die die zugefügten Organe auf das Bacterienwachstum ausüben, ist man noch nicht vollständig im klaren. Die Ansicht von Calderini, daß Lipoide dabei die Hauptrolle spielen, ist nicht richtig, denn mit Alkohol extrahierte Organstücke verlieren nicht ihre Wirksamkeit. Die Hauptfaktoren sind wahrscheinlich Adsorption des Sauerstoffes, sowie das Vorhandensein oxydierender Fermente (Katalasen und Peroxydasen) in den Organteilen. *Stroebel.*

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Schittenhelm, A. und H. Ströbel, Über die Giftigkeit arteigener Eiweißabbauprodukte. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 108 bis 111. 1912.

Arteigene ganz frische Organe (Blutkörperchen, Leber, Niere, Pankreas, quergestreifte Muskulatur) liefern giftige Abbauprodukte, wenn man sie mit an sich unschädlichen Pepsinlösungen (erhalten aus Pawlowschen Magenfisteln) digeriert. So erzeugen Meerschweinchenorgane mit Hundemagensaft verdaut beim Meerschweinchen shokartigen Exitus und Lungenblähung, Hundeorgane in gleicher Weise behandelt beim Hunde Blutdrucksenkung, also Symptome, welche den anaphylaktischen gleichen. Es bestehen keine wesentlichen Differenzen in der Wirkung der Abbauprodukte artfremden und arteigenen Organeiweißes. Die Verff. schließen aus ihren Versuchen, daß der normale Eiweißstoffwechsel, Umbau und Abbau, innerhalb von Zellen vor sich gehen müsse, da ja sonst sofort krankhafte Erscheinungen durch die Anwesenheit der Zwischenprodukte in der Zirkulation ausgelöst würden. *Doerr* (Wien).

Schittenhelm, A. und H. Ströbel, Über den Einfluß der Jodierung auf das biologische Verhalten der Eiweißkörper. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Zeitschr. f. exp. Pathol. u. Therap. **11**, S. 102—107. 1912.

Die Verff. jodierten verschiedene Eiweißantigene (Rinderserum, Ovalbumin) nach dem Verfahren von F. Blum und prüften zunächst das gegenseitige Verhalten des Ausgangsmaterials und der jodierten Präparate im anaphylaktischen Experiment. Sie fanden, daß jodiertes Eiereiweiß bei Meerschweinchen, die mit nativem Eiereiweiß

vorbehandelt wurden, Shok auslöst und umgekehrt, daß dagegen jodiertes Serum bei mit Normalserum präparierten Tieren keine Wirkung hat. In einzelnen Fällen gelang es ferner, das Auftreten einer Jodspezifität im Sinne von Obermayer und Pick zu erweisen, indem Ovalbumin. jodat. gegen Ser. jodat. sensibilisierte und vice versa; auch konnten Meerschweinchen gegen ihr arteigenes Eiweiß überempfindlich gemacht werden, wenn man dasselbe der Artspezifität durch Jodierung beraubt hatte. Bemerkenswert war schließlich, daß mit Ser. bovinum jodat. präparierte Tiere auf jodiertes Wittepepton (höhermolekulares Eiweißabbauprodukt), nicht aber auf jodiertes Seidenpepton (niedermolekulare Monoaminosäuren) reagierten. *Doerr* (Wien).

Graetz, Fr., Experimentelle Studien zur Theorie und Praxis der Eiweißdifferenzierung. (*Staatl. hyg. Inst., Hamburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 329—363. 1912.

Gegenüber der ausgedehnten Verwendung des Komplementbindungsverfahrens zur Syphilisdiagnose wird die von Neisser und Sachs für die Eiweißdifferenzierung ausgearbeitete Komplementbindungsmethode viel zu wenig angewandt, hier ist der Präcipitationsversuch herrschend, obwohl er nicht immer einwandfreie Resultate liefert. Die Technik des Komplementbindungsverfahrens ist zwar komplizierter, aber die Resultate sind sinnfälliger. Verf. hat zahlreiche Versuche mit dem von Neisser und Sachs angegebenen Verfahren angestellt und tritt auf Grund seiner Ergebnisse vor allem den Befunden von Haendel und Steffenhagen entgegen, wonach manche stark präcipitierende Antieiweißsera keine oder relativ geringe komplementbindende Kraft entfalten. Nach Graetz ist das bei geeigneter Technik eine große Seltenheit. Es lassen sich Antisera, deren Bindungsvermögen fehlt oder gering ist, dann oft noch für den Komplementbindungsversuch brauchen, wenn man die Amboceptoren entfernt oder gut ablenkbare Komplementsera verwendet. Sehr wichtig ist, die optimalen Reaktionsverhältnisse zwischen Antigen und Antiserum zu berücksichtigen. Für praktische Zwecke ist jedenfalls die Forderung von Haendel und Steffenhagen berechtigt, beim Komplementbindungsverfahren nur sorgfältig ausgewertete Antieiweißsera zu verwenden, wie sie in einem größeren, entsprechend eingerichteten Laboratorium wohl stets zur Verfügung stehen werden. Deswegen wird auch das Vorkommen von Antiseren mit schlechtem Bindungsvermögen praktisch nicht sehr ins Gewicht fallen, es kann jedenfalls nicht als eine Kontraindikation gegen die Verwertung des Verfahrens für die Eiweißantigendiagnose in foro angesehen werden. *H. Kämmerer.*

Cesa-Bianchi, Action toxique des extraits organiques et tachyphylaxie. (Toxische Wirkung von Organextrakten und Tachyphylaxie.) (*Clin. des malad. profess. Milan.*) Rev. de méd. **32**, S. 469—501. 1912.

Cesa-Bianchi bespricht in dieser Arbeit ausführlich die Ergebnisse, welche seine eigenen Untersuchungen und die Experimente anderer Autoren (Kraus und Volk, Roger, Blaizot, Gley, Dold usw.) über die Giftigkeit wässeriger Organextrakte zutage gefördert haben. Nach seinen Erfahrungen besitzen besonders die Auszüge der Lunge, der lymphatischen Organe (Lymphknoten, Appendix des Kaninchens) und der Drüsen mit innerer Sekretion (Marksubstanz der Nebenniere, nervöser Lappen der Hypophyse) eine hochgradige Toxizität und wirken schon in minimalen Dosen; Extrakte anderer Organe sind unwirksam oder nur schwach giftig. Am empfindlichsten ist das Kaninchen; weiter läßt sich konstatieren, daß die Extrakte auf dasjenige Tier am stärksten wirken, von dem das betreffende Organ stammt, weniger auf verwandte und am schwächsten auf zoologisch entfernte Tierspezies. Die Auszüge entfalten den maximalen Effekt bei endovenöser Injektion und rufen in hohen Dosen intravaskuläre Thrombosen hervor, welche aber nicht die essentielle Todesursache bilden können, da sie bei knapp tödlichen Dosen fehlen; subcutane und intraperitoneale Einspritzungen erzeugen gleichfalls Vergiftungen, freilich nur in beträchtlichen Quantitäten. Die Symptome gleichen den bei der Eiweißanaphylaxie be-

obachteten bis auf die meist fehlende Lungenblähung. Die Substanzen, welche als Träger der Toxizität zu betrachten sind, lassen sich bei niederer Temperatur sehr lange, bei Zimmertemperatur nur 2—3 Tage aufbewahren, werden durch 70° zerstört, nicht aber durch 56 und können Berkefeldfilter nicht passieren. Die von Dold u. a. behauptete Neutralisation der Giftwirkung durch Zusatz frischen homologen Serums zum toxischen Organextrakt bestreitet Cesa-Bianchi auf Grund eigener, in extenso wiedergegebener Versuche; alle derartigen Behauptungen beruhen seiner Ansicht nach auf Nichtberücksichtigung des Einflusses, welchen die Verdünnung der giftigen Organextrakte und die Schnelligkeit ihrer Injektion auf den physiologischen Effekt ausübt. Bekanntlich ruft eine vorherige Injektion einer subletalen Dosis eines toxischen Organextraktes eine erhöhte Resistenz gegen sonst tödliche Dosen hervor, eine Erscheinung, die man recht unzweckmäßig als Skeptophylaxie, Tachyphylaxie, Tachysynthétie usw. bezeichnet hat; dieselbe Erhöhung der Widerstandsfähigkeit erzielt man aber auch durch bloße Verdünnung oder langsame Einspritzung, Momente, welche sogar die Wirkung von Alkaloiden (Strychnin z. B.) beeinflussen. Die Methode der fraktionierten Dosierung („doses subintrantes" nach Besredka) wäre demnach das einzige biologische Verfahren einer Abschwächung der Toxizität wässeriger Organauszüge. *Doerr* (Wien).

Walburn, L. E., Aeggehvidekonzentrationens Inflydelse paar Resorptionshastigheden af Antistoffer ved subkutan og intramuskulær Injektion. (Über den Einfluß der Eiweißkonzentration auf die Resorptionsgeschwindigkeit von Antistoffen bei subcutaner und intramuskulärer Injektion.) (*Statens Seruminstitut Kopenhagen.*) Hospitalidende **55**, S. 500—507. 1912. (Erscheint in extenso Zeitschr. f. Immunit. **12**. 1912.)

Die Ergebnisse der mit Koliagglutininziegenseren an Kaninchen angestellten Versuche gehen dahin, daß bei subcutaner Injektion die Resorption der Seren mit annähernd normalem Eiweißgehalt am schnellsten verläuft, daß die Resorption des nicht konzentrierten Serums bei intramuskulärer Injektion schneller vor sich geht als bei subcutaner, und daß endlich bei intramuskulärer Injektion die Resorptionsgeschwindigkeit umgekehrt proportional der Eiweißkonzentration ist. *G. Wiedemann.*

Courmont, Paul et André Dufourt, De la destruction du complément par l'agitation. (Über die Zerstörung des Komplementes durch Schütteln.) (*Laborat. de méd.-exp. du prof. Paul Courmont.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 916—918. 1912.

Nachprüfung der von Jacoby und Schütze (1909) herrührenden Angabe, daß mechanische Einflüsse, z. B. anhaltendes Schütteln, imstande sind, das Komplement frischer Sera zu zerstören. Courmont und Dufourt schüttelten bakterienfreie, frische Sera vom Hunde, Kaninchen, Meerschweinchen und Isolysine vom Menschen (Hämophilie, rezidivierende Urticaria) auf der elektrischen Schüttelmaschine von Arloing und Courmont bei 200 Stößen per Minute und einer Temperatur von 37° C. Sie bestätigen die Möglichkeit der Vernichtung resp. Inaktivierung des Komplementes auf diesem Wege; doch verhalten sich die Sera verschiedener Tierspezies und verschiedener Individuen derselben Art recht different, indem die erforderliche Zeit zwischen 4 und 7 Stunden schwankt und die Komplementreduktion in manchen Fällen schon im Beginne des Schüttelns, in anderen erst nach mehreren Stunden ziemlich brüsk eintreten kann. *Doerr* (Wien).

Linser, Paul, Über die therapeutische Verwendung von normalem menschlichen Serum bei Haut- und innerlichen Krankheiten. (*Hautklinik, Tübingen.*) Arch. f. Dermatol. u. Syphilis, Orig. **113**, S. 701—712. 1912.

Die intravenöse oder subcutane Injektion von menschlichem Serum in Mengen von 10—20 ccm, eventuell öfters wiederholt, hat sich bei einer Reihe von Dermatosen als heilsam erwiesen, so besonders bei Urticaria, Pruritus und den Ekzemen der Kinder.

Weniger günstig waren im allgemeinen die Resultate bei den Ekzemen der Erwachsenen, doch wurde in einzelnen Fällen von hartnäckigem universellem Ekzem durch mehrfache Serumeinspritzungen Heilung erzielt. Ganz ohne Erfolg war die Serumbehandlung bei Psoriasis, ausgedehntem Lupus und pseudoleukämischem Prurigo. Das dankbarste Gebiet für die Serumtherapie stellt der Pemphigus dar. Die Schwangerschaftdermatosen werden nur durch Serum gesunder Schwangerer, nicht aber durch Serum von Nichtschwangeren günstig beeinflußt. Auch bei den hämorrhagischen Erkrankungen der Haut, bei Purpura sowie bei Skorbut und Epistaxis kann das Serum mit Erfolg angewendet werden. Anämische und heruntergekommene Kranke zeigten ebenfalls nach mehrfachen Injektionen eine Besserung des Allgemeinbefindens. Bei den mit Eosinophilie einhergehenden Hautkrankheiten vermindern sich die eosinophilen Zellen des Blutes nach den Einspritzungen, was als objektives Kriterium für die Serumwirkung angesehen werden kann. Die Hypereosinophilie ist eine Indikation zur Serumtherapie. Schädliche Nebenwirkungen wurden nie beobachtet. *S. Isaac.*

Viëtor, E. J. Fresemann, Über die proteolytische und antiproteolytische resp. antitryptische Wirkung des menschlichen Blutserums. (*Inst. f. Bakteriol. u. Hyg., Univ. Groningen.*) Folia microbiol. 1, S. 260—318. 1912.

Zur Bestimmung tryptischer Fermente und Antifermente im Blut kennt man die Serumplattenmethode nach Müller und Jochmann, sowie die Caseinmethode nach Fuld-Groß. Die Serumplattenmethode hat zahlreiche Fehlerquellen. Verf. hat an Stelle derselben Milchagarplatten angegeben, störendes Bakterienwachstum wird durch Zusatz von etwas Thymol gehemmt. In den meisten menschlichen Seris kann mittels der Milchagarplatten ein proteolytisches Ferment nachgewiesen werden, das bei 37° aber nicht bei 55° C wirkt. Dieses proteloytische Ferment ist nicht identisch mit dem Leukocytenferment. Den Antitrypsinbestimmungen im Blut kommt keine diagnostische Bedeutung zu. Die antitryptische Wirkung ist thermolabil und verschwindet nach einer halbstündigen Erwärmung auf 65°. *Stroebel* (Erlangen).

Russ, Charles, An improved method for opsonic index estimations, involving the separation of red and white human blood corpuscles. (Eine verbesserte Methode der Bestimmung des opsonischen Index [Trennung der roten und weißen Blutkörperchen]). Proc. of the roy. soc. of med. Pathol. sect. 5, S. 187—197. 1912.

Russ geht von dem Gedanken aus, daß bei dem üblichen opsonischen Versuch die in weit überwiegender Menge vorhandenen Erythrocyten eine gleichmäßige Berührung der Leukocyten mit den Bakterien verhindern. Er trennt deshalb die Leukocyten von den Erythrocyten des Blutes auf folgende Weise: Blut wird in einer flachen Glaskammer 20 Minuten lang im Brutschrank gehalten. Die Leukocyten sammeln sich in dieser Zeit an den Glasflächen und haften diesen fest an. Abspülung mit Kochsalzlösung entfernt die roten aber nicht die weißen Blutkörperchen von der Glasfläche. Erst durch längeres Bebrüten mit 1,25 proz. Kochsalzlösung werden diese abgelöst und geben nun eine reine Leukocytenemulsion, die zum opsonischen Versuch benutzt wird. Das Gemisch von Leukocyten, Bakterien und Serum wird während der Bebrütung durch einen kleinen Rotationsapparat in dauernder Bewegung gehalten, um die Sedimentierung zu verhindern. R. erhielt mit dieser Methode genauere Resultate als mit der üblichen. *A. Böhme* (Kiel).

Kraus, R., Carcinomzelle und Carcinomreaktionen. Wien. klin. Wochenschr. 25, S. 867—873. 1912.

Referat, erstattet in der Vereinigung für Mikrobiologie zu Berlin, 1912. — Die neue biologisch-experimentelle Forschungsrichtung hat die in Stagnation geratene und in philosophischen Spekulationen zu erstarren drohende Carcinomforschung in neue fruchtbare Bahnen gelenkt, wenn auch die bisherigen Resultate noch wenig befriedigende sind. — Alle Versuche sprechen dafür, daß nach Vorbehandlung mit Tumor-

zellen spezifische Antikörper, wie Praecipitine, komplementbindende Substanzen, nicht gebildet werden. Etwas aussichtsreicher scheint allerdings der Weg Mariglianos zu sein, der Magensaft Carcinomatöser Kaninchen injizierte und seinen Versuchen nach so ganz spezifische Präcipitine erhielt. Hier könnte eine Veränderung des Antigens (peptidspaltende Fermente usw.) eine Rolle spielen, im allgemeinen ergibt sich wohl die Tatsache, daß die Tumorzellen gleiche Antigene enthalten wie normale Organzellen, quantitative und qualitative Unterschiede nicht feststellbar sind.

Auch eine spezifische Überempfindlichkeit Carcinomkranker konnte durch die Versuche v. Dungerns und Elsbergs nicht erwiesen werden. Wenn auch Isolysine bei Carcinomatösen häufiger vorzukommen scheinen, so ist der Nachweis derselben praktisch unbrauchbar, weil z. B. auch bei Tuberkulose in 90% der Fälle positive Resultate gefunden werden. Eine wirklich für die Praxis brauchbare, zu chirurgischen und anderen Maßnahmen veranlassende Tumorreaktion muß bei Gesunden und anderen Kranken negativ sein. Bei der Antitrypsinsteigerung, die nicht charakteristisch für Carcinom ist, spielen offenbar abnorme Vorgänge des Eiweiß- und Lipoidstoffwechsels eine Rolle. Bei der Kobragiftreaktion (= Erhöhung der Kobragift aktivierenden Kraft des Serums), die auch nicht diagnostisch brauchbar ist, zeigt sich ein gewisser Parallelismus zwischen Tuberkulösen, Graviden und Carcinomatösen. Ähnlichkeit zwischen Carcinomatösen und Graviden finden sich auch in der Resistenz der Blutkörperchen gegen Kobragifthämolyse, aber weder hierin, noch im Verhalten der Erythrocyten gegen Serumhämolysin ist irgendein diagnostisch verwendbares Charakteristicum gegeben. Dagegen dürfte die Methode der Komplementbindung, namentlich durch die von v. Dungern ausgearbeitete Methodik, als Carcinomreaktion einen diagnostischen Wert erlangen. Nach v. Dungern reagieren Tumorfälle positiv, gesunde und andere Erkrankungen negativ. Die ebenfalls positiv reagierenden Luesfälle lassen sich durch eine gleichzeitige Untersuchung nach Wassermann ausschließen. Auch die physikalisch-chemischen Methoden Weichhardts (Diffusionsbeschleunigung) und Ascolis (Oberflächenspannung) dürften Wert besitzen. Allerdings ist bei der Ascolischen Meiostagminreaktion die Labilität der Extrakte ein Hindernis, das vielleicht, nach Versuchen von Kraus und seinen Schülern, durch Verwendung von Lecithinemulsionen in Aceton sich beseitigen läßt. — Leider muß auch von der Freund-Kaminerschen Reaktion gesagt werden, daß bei positiver Zellreaktion ein Tumor nicht sichergestellt ist, andrerseits aber negative Reaktion den Tumor nicht ausschließt. Die Reaktion beruht jedenfalls nicht auf einer erworbenen Tumordisposition. Das Nabelblutserum verhält sich konstant wie Carcinomserum. Über den Wert der neuen Freund-Kaminerschen Reaktion: Trübung beim Zusammenbringen von Tumorextrakt und Carcinomserum, die bei Normalserum ausbleibt, ist noch nichts Sicheres zu sagen. *H. Kämmerer* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Netter et René Porak, L'anergie vaccinale au cours de la rougeole. (Die vaccinale Anergie im Verlaufe der Masern.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 914—916 1912.

Im Verlaufe der Masern kann man bei tuberkulösen Kindern keine Cutanreaktion gegen Tuberkulin auslösen; nach der Ansicht v. Pirquets schwindet bei dieser Krankheit die Allergie der Haut temporär und macht einem Zustande von Anergie Platz. Wie schon früher Hamburger und Schey zeigen nun auch Netter und Porak, daß der Masernprozeß nicht allein die cutane Allergie gegen Tuberkulin, sondern auch andere Phänomene von Überempfindlichkeit z. B. die vaccinale Allergie vorübergehend zurücktreten läßt. In den ersten Tagen der Maserneruption hat die Revaccination, wenn es sich nicht um abortive Formen handelt, gar keine Lokalreaktion im Gefolge; erst später, vom 9. Tage der Krankheit angefangen, kommt die

vaccinale Allergie wieder zum Ausdruck. Da alle Kinder frühzeitig geimpft werden, so läßt sich das Phänomen auch diagnostisch verwerten. *Doerr* (Wien).

Hlava, J., Über Flecktyphus. Revue de médecine tchèque S. 1—9. 1912.

Bei Flecktyphus sowie bei den anderen exanthematischen Krankheiten (insbesondere Scarlatina, Variola, Morbilli) tritt häufig eine sekundäre Infektion auf. Die Träger dieser sind entweder Bakterien oder Pilze. Aus der Reihe der Bakterien sind es vorwiegend der Streptococcus pyogenes, der Leuconostoc hominis (Kettenbakterien aus der Mundhöhle, die auf Saccharoseaggar Dextran bilden), der Pneumococcus, der Staphylococcus pyogenes aureus, das Bact. septatum. Von den Pilzen ist dies Saccharomyces albicans. Neben Bakterien im Blute kommen auch in den Organen protozoäre Parasiten vor, die vielleicht zu den Piroplasmiden gehören könnten. *Roubitschek.*

Graham, J. Campbell, Clinical notes on a case of bacillary dysentery, type Y, in a child aged 6 months. (Klinische Mitteilungen über einen Fall von Bacillendysenterie, Typus Y, bei einem 6 Monate alten Kinde.) Journal of trop. med. a. hyg. **15**, S. 178. 1912.

Mitteilung eines Falles von Dysenterie bei einem Kinde in Sumatra, bedingt durch Bacillus vom Typus Y. Jede frühere Medikation, Simaruba, Karlsbader Salz usw. waren ohne Erfolg gewesen. Auffallende und schnelle Heilung durch Anwendung des Serums Shiga nach 3 Injektionen, und zwar von je 1 ccm, 1ccm und 1,5 ccm, Hiernach wirkt also Serum von mit Shigabacillen behandelten Tieren auch auf andere Dysenteriebacillen vom Typus Y. *Ziemann* (Charlottenburg).

Jaffé, Rudolf, Säureagglutination und Normalagglutination der Typhus-Coli-Gruppe. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 1—11. 1912.

Die von Michaelis angegebene Methode der Säureagglutination (Deutsche med. Wochenschr. 1911, Nr. 21) zur Differenzierung verwandter Bacillenstämme wird mit der Agglutination durch Immunserum verglichen. Der Vorgang der Säureagglutination beruht auf der Tatsache, daß die eiweißartigen amphoteren Stoffe (wie sie auch in den Bakterienleibern vorhanden sind) ihr Fällungsoptimum nicht bei der genau neutralen sondern bei einer ganz schwach sauren Reaktion haben, die wir durch die Angabe der H-Ionenkonzentration genau definieren können. Dieses Minimum der Löslichkeit ist für jeden solchen Körper eine genau bestimmte und konstante Größe, wie z. B. der Schmelzpunkt einer krystallinischen Substanz. Michaelis beschrieb bei Aufschwemmung von Bazillen der Typhus-Coligruppe, in verschiedenen schwach sauren Lösungen von genau abgestufter Acidität, für Typhus ein anderes Agglutinationsoptimum als für Paratyphus, während Bact. Coli durch Säuren überhaupt nicht agglutinabel war. Verf. kommt bei Nachprüfung der Methode an einem Material von 98 Stämmen zum Ergebnis, daß die Agglutination durch Immunsera immer noch die zuverlässigere ist, da die einzelnen Stämme derselben Spezies doch nicht unerheblich bezüglich der Säureagglutination variieren: das Agglutinationsoptimum ist schwankend. Immerhin muß man in der Säureagglutination eine Bereicherung der diagnostischen Methoden zur Unterscheidung von Bakterienstämmen erblicken. Wertvoll ist die Einfachheit des Verfahrens. *K. Sick* (Stuttgart).

Baroni, V. et Victoria Ceaparu, Elimination des vibrions cholériques introduits dans le sang des lapins adultes. (Ausscheidung der in das Blut erwachsener Kaninchen eingeführten Choleravibrionen.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 894—895. 1912.

Lebende Choleravibrionen wurden intravenös Kaninchen injiziert. Die Tiere wurden nach verschiedenen Zeiten getötet und die Organe kulturell auf Choleravibrionen untersucht. Nach Injektion großer Dosen waren die Vibrionen bereits nach $^1/_2$ Stunde in der Appendix und der Gallenblase, nach 1 Stunde im Dünndarm nachzuweisen. Sie verbleiben hier bis zum Tode des Tieres. Bei kleineren eben noch tödlichen Dosen sind die Vibrionen zunächst an den gleichen Stellen nachweisbar, verschwinden aber

innerhalb 48 Stunden sowohl aus dem Blut wie aus dem Darm und der Gallenblase. Bei Tieren, die nach Injektion noch kleinerer Dosen überleben, lassen sich späterhin nirgends mehr, auch nicht in Leber und Milz, lebende Vibrionen nachweisen. *A. Böhme.*

Defressine, C. et H. Cazeneuve, Sur la présence du vibrion cholérique dans a vésicule biliaire. (Über die Gegenwart von Choleravibrionen in der Gallenblase.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 933 bis 935. 1912.

Bei 3 Fällen von Cholera, die bei der kurzen Epidemie in Toulon 1911 ad exitum kamen, konnten in der Gallenblase post mortem Choleravibrionen aufgefunden werden. Die Gallenblase konnte in 2 Fällen 8, in einem 4 Stunden nach dem Tode untersucht werden. In einem der 3 Fälle fanden sich katarrhalische Veränderungen der Gallenblasenwand. Die Galle war farblos und flockig getrübt. — Die bakteriologische Untersuchung der Galle empfiehlt sich zur postmortalen Diagnose der Cholera, da die Bacillen in ihr in Reinkultur vorkommen. *Borchardt* (Königsberg).

Emmerich, Rudolf und A. Jusbaschian, Die Beeinträchtigung des Gift- i. e. Nitritbildungsvermögens der Choleravibrionen durch freie salpetrige Säure. Arch. f. Hyg. **76**, S. 12—76. 1912.

Der alte Gegensatz in der Lehre von der Cholerainfektion zwischen Koch und Pettenkofer gipfelt darin, daß Koch die Entstehung der Cholera allein in der direkten Übertragung der Dejektionsvibrionen von Mensch zu Mensch erblickte, während Pettenkofer dies absolut verneinte und einen Aufenthalt der Vibrionen im Boden unter bestimmten Bedingungen für die Infektion als unerläßlich ansah. Beide Ansichten haben nach Emmerichs Überzeugung Wahres und Falsches. Richtig ist die Kochsche Annahme, daß direkte Übertragung der Choleravibrionen von Mensch zu Mensch vorkommt. Allein diese Übertragungen führen lediglich zu leichten Choleradiarrhöen oder überhaupt nicht zu Erkrankungen (Bazillenträger), jedenfalls nicht, wie Pettenkofer richtig behauptete, zu Epidemien und tödlichen Cholerafällen. Frühere Untersuchungen von E. haben erwiesen, daß die Choleradejektionen deshalb relativ unschädlich bei direkter Übertragung sind, weil die Vibrionen bei Gegenwart von nitratreicher Nahrung im Darm plötzlich große Mengen von salpetriger Säure bilden, die auf Darm und Vibrionen schädigend einwirken. Im Erbrochenen und in den Cholerastühlen sind konstant mehr oder weniger große Mengen von salpetriger Säure bzw. Nitriten. Die pathologisch-anatomische Veränderung der Darmschleimhaut läßt sich durchweg als Vergiftung durch salpetrige Säure bzw. Nitrite erklären. Die durch ihren Aufenthalt im Choleradarm stark geschädigten Vibrionen können wieder tödliche Cholera und große Epidemien hervorrufen, wenn sie einige Tage auf verunreinigtem nitrathaltigen porösen (nicht durchnäßtem) Boden mit geeigneten Nährstoffen angereichert wurden. Daher Einfluß der Grundwasserschwankungen (Pettenkofer). Die Richtigkeit dieser Infektionstheorie erhärten die Verff. durch eine Reihe epidemiologischer Beobachtungen in älterer und neuerer Zeit, durch den Verlauf der Kontaktepidemien, durch den Verlauf zufälliger oder beabsichtigter Kontaktinfektionen mit Dejektionsvibrionen, durch die Ungefährlichkeit der direkten Cholerainfektionen beim Krankenwartpersonal. Die Konsequenz für die Behandlung ist die von englischen Ärzten geübte Anwendung von oxydierenden Körpern (Kal. permangan.), die die Nitrite in höhere Oxydationsstufen überführen. Die Entwicklungshemmung der Vibrionen durch die Einwirkung des Darminhaltes äußert sich vielfach durch Wachstumshemmung auf künstlichen Nährböden. Experimentelle Untersuchungen, die im einzelnen im Original nachzulesen sind, weisen die Schädigung der Choleravibrionen durch freie salpetrige Säure nach, indem ihre Nitritbildung gehemmt wird. Solche Vibrionen erholen sich wieder durch Kultivierung unter Berührung mit ausgetrocknetem nitrathaltigen Boden. Die Schädigung der Choleravibrionen durch die salpetrige Säure besteht hauptsächlich in Verminderung des Vermehrungsvermögens; sie ist bei verschiedenen Stämmen sehr verschieden. *K. Sick* (Stuttgart).

Trogu, Gaetano, Sur une localisation peu commune du gonocoque de Neisser. (Über eine ungewöhnliche Lokalisation des Neisserschen Gonokokkus.) (*Clin. dermosyphilopath., univ. de Cagliari.*) Ann. d. malad. vénér. **7**, S. 401—408. 1912.

Nach einer kurzen Zusammenstellung der bisher in der Literatur beschriebenen Fälle, bei denen der Gonokokkus Abscesse hervorgerufen hatte, bringt Trogu eine eigene hierher gehörende Beobachtung. Sie betraf einen 17jährigen jungen Mann der schon in den ersten Wochen einer akuten Gonorrhöe einen hühnereigroßen Abseeß an der Innenseite des rechten Oberschenkels bekam, in dessen Eiter sich der Gonokokkus in Reinkultur fand. Da der Erreger aus dem Blute nicht gezüchtet werden konnte und weitere Metastasen an den Gelenken und serösen Häuten nicht vorhanden waren, nimmt der Verf. an, daß es sich nicht um eine metastastische Verschleppung auf dem Blutwege, sondern um ein Weiterkriechen auf den Lymphbahnen handelt. Tamponade mit Protargolgaze und Ausspülungen mit Protargollösung brachte in verhältnismäßig kurzer Zeit die Heilung des Abscesses zuwege. *H. Hübner.*

Jensen, V., Om en Modifikation af Gram's Farvning, særlig med Hensyn til Gonokokdiagnosen. (Über eine Modifikation der Gramschen Färbung, besonders mit Rücksicht auf die Gonokokkendiagnose.) (*Institut f. allg. Pathol. Kopenhagen.*) Hospitalstidende **55**, S. 568—573. 1912.

Verf. empfiehlt, wenn säurefeste Bacillen nicht in Betracht kommen, Weglassen der Anilin- oder Carbolbeizung bei der Gramschen Färbung und hat folgendes Verfahren besonders auch bei Gc.-Färbung seit langem mit gutem Erfolg angewendet. 1. Dünner Ausstrich auf Objektträger, 2. Lufttrocknung, 3. vorsichtiges Abbrennen, 4. nach Abkühlung Aufgießen einer $^1/_2$%wässrigen Methylviolett(6 B)-Lösung $^1/_4$—$^1/_2$ Min., 5. Abspülen mit Jodjodkaliumlösung (1:2:100), 6. Aufgießen von neuem Jodjodkalium $^1/_2$—1 Min., 7. Abspülen mit absol. Alkohol, 8. Entfärbung mit absol. Alkohol (wiederholtes Aufträufeln von 4—5 Tropfen außerhalb des Ausstriches, dann auf den Aufstrich laufen lassen), 9. Aufgießen von 1 promil. wässriger Neutralrotlösung (auf 500 ccm N.R.-Lösung 1 ccm 1 prom. Essigsäure) auf $^1/_4$—$^1/_2$ Minute, 10. Abspülen mit Wasser, 11. Abtrocknen mit Fließpapier, 12. Lufttrocknen, 13. Xylol-Damarbalsam oder Ölimmesion. Die Lösungen halten sich jahrelang. *G. Wiedemann.*

Thomsen, O., Experimentelle Undersøgelser over Poliomyelitis. II. Meddelelse. (Experimentelle Untersuchungen über Poliomyelitis. II. Mitteilung.) (*Statens Seruminstitut. Kopenhagen.*) Hospitalstidende **55**, S. 637—654. 1912.

Verf. berichtet über den weiteren Fortgang der Versuche mit Überimpfung von Poliomyelitisvirus zusammen mit Vaccine (vgl. Berl. klin. Wochenschr. 1912). Die Weiterführung gelang einmal bis in die 5., einmal die 4. und einmal die 3. Generation. Nach diesen Generationen gingen die Affen (M. cynomolgus) an Streptokokkenbakteriämien zugrunde. Wahrscheinlich ist in diesen Fällen auch der Poliomyelitisvirus abgestorben, da ein Tier erst am 17. Tage ohne jegliches Zeichen von P. starb. Da bei der Weiterimpfung mit Vaccine zusammen keine Verlängerung der Inkubationszeit auftrat entsprechend einer Verdünnung des P.-Virus, bei cutaner Impfung von virulenter Rückenmarksemulsion allein keine P. eintrat, nimmt Verf. eine Formierung des Poliomyelitisvirus erst in der spezifischen Vaccinegewebsläsion an. Entsprechende Versuche mit Kulturen in vitro mißlangen. Es wurden ferner eine Reihe von Immunisierungsversuchen angestellt, wobei besonders beachtet wurde, daß zur Gewinnung brauchbarer Vergleichswerte stets mit demselben durch Berkefeldfilter filtrierten, bei 0° im Dunkeln aufbewahrten Virus gearbeitet wurde. Macacus cynomolgus zeigte sich konstant hochempfänglich bei intraperitonealer Injektion kleiner Virusmengen, M. sinicus ziemlich refraktär, M. rhesus von mittlerer Empfänglichkeit. Aus äußeren Gründen wurde die letztere Art verwendet. Bei subcutaner Injektion steigender, mit 0,02 ccm Filtrat beginnender Dosen ließ sich nach Überstehen einer mehr oder minder schweren Poliomyelitis eine völlige Immunität gegen große Dosen auch bei intracerebraler

Applikation erzielen bei 5 von 6 Tieren. Wurde mit ganz geringen Dosen (0,005 ccm) begonnen und nur unter mehrmaliger Wiederholung jeder Dosis langsam gestiegen, so erwarben 5 von 7 Tieren ohne jegliche Erkrankung die gleiche Immunität, 1 Tier zeigte vorübergehend Tremor, eins erkrankte an einer typischen, nicht tödlich verlaufenden Poliomyelitis. Im Prinzip ist also eine aktive Immunisierung des M. rhesus durch lebendes Virus möglich. Die Inkonstanz der Immunisierungsversuche mit qualitativ verändertem Virus erklärt sich aus der Unsicherheit der Beeinflussung, wobei es sich vielleicht nur um die Abtötung mehr minder großer Teile des Virus handelt. *G. Wiedemann.*

Tuberkulose:

Lindemann, Ernst Aug., Über die Veränderungen der biologischen Eigenschaften des Tuberkelbacillus außerhalb und innerhalb des Organismus. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1185—1187. 1912.

Verf. gibt eine kurze Übersicht über die bisherigen experimentellen Versuche zur Lösung der Frage der Typenumwandlung der Tuberkelbacillen. Bei der Beurteilung der von verschiedenen Autoren beobachteten Umwandlungen des Typus humanus in den Typus bovinus durch Tierpassagen ist größte Vorsicht am Platze, da die Möglichkeit einer ursprünglichen Mischkultur nicht auszuschließen ist. Die Versuche Ebers wurden im Kaiserlichen Gesundheitsamt von Neufeld, Dold und Verf. nachgeprüft und nicht bestätigt gefunden, es wurden 13 Kälber nach dem Vorschlage Ebers gleichzeitig subcutan und intraperitoneal, 11 mal mit Meerschweinchenorganen, 2 mal mit Reinkulturen geimpft, dabei waren die wieder aus den Tierkörpern gezüchteten Tuberkelbacillen stets unverändert. Die englische Tuberkulosekommission züchtete aus Lupusherden verschiedener Körperstellen von verschiedenen Patienten abgeschwächte Tuberkelbacillen humanen und bovinen Ursprungs ohne Typenumwandlung. Diese Virulenzveränderung ging nicht mit dem Alter der betreffenden lupösen Herden parallel, die Ursache dieser Erscheinung ist noch unbekannt, offenbar sind die Tuberkelbacillen in der menschlichen Haut, wo sie sich nur langsam entwickeln, irgendwelchen Einflüssen ausgesetzt, die nach längerer Einwirkung mit einer gewissen Gesetzmäßigkeit die Virulenzabschwächung hervorrufen. Vielleicht auch gehen alle beim Erwachsenen gefundenen Perlsuchtfälle auf eine Infektion im Kindesalter zurück. Bis jetzt ist noch keine Methode bekannt, nach der sich die Tuberkelbacillen des Typus humanus, bovinus und gallinaceus experimentell ineinander überführen lassen. *Harms.*

Liebermeister, G., Über „sekundäre" Tuberkulose. (*Städt. Krankenh., Düren.*) Med. Klinik **8**, S. 1018—1022. 1912.

Genau wie bei der Syphilis kann man auch bei der Tuberkulose von einem sekundären Stadium sprechen. Es ist nur die Frage, ob sich bei solchen „sekundär" tuberkulösen Individuen, bei denen eine aktive Tuberkulose nicht besteht, doch vielleicht Tuberkelbacillen im Blut nachweisen lassen. Immer noch das sicherste Reagens ist hier der Tierversuch. Liebermeister gelang es, 6 mal bei Patienten, bei denen eine aktive Tuberkulose klinisch nicht nachweisbar, durch den Tierversuch (Verimpfung des Blutes auf Meerschweinchen) das Vorhandensein von Tuberkelbacillen im Blut nachzuweisen. Der negative Ausfall des Tierversuchs beweist natürlich nichts, da nur relativ geringe Mengen Blut verimpft wurden und diese Bacillen noch in ihrer Virulenz sehr geschädigt sein können. Bei tertiärer Tuberkulose lassen sich z. B. im Tierversuch die Bazillen nachweisen in 48% bei Tuberkulose III. Grades (Gerhardt-Turban), 44% bei Tuberkulose II. Grades, 11% bei Tuberkulose I. Grades. Um nun den Tierversuch noch empfindlicher zu gestalten, wendet L. das Schnittersche Essigsäure-Antiforminverfahren an. Dabei werden alle denkbaren Kautelen beobachtet, um eine Verwechslung von Tuberkelbacillen mit säurefesten anderen Bacillen zu vermeiden, häufig Kontrollversuche mit dem destillierten Wasser, der Antiforminlösung usw. angestellt. Als Färbemethode kommt die Ziehlsche zur Anwendung. Bei Einhaltung aller der von L. angegebenen Kautelen ist eine Verwechslung von Tuberkel-

bacillen mit anderen auszuschließen. Bei Anwendung dieser Methode fand L. in 15 Fällen offener Tuberkulose stets säurefeste Stäbchen im Blut; bei geschlossener Tuberkulose 11 mal in 13 Fällen In einer großen Anzahl von Fällen fanden sich nun aber auch bei Leuten, die keinerlei „tertiäre" Tuberkulose hatten, die säurefesten Stäbchen: so in 37 Fällen „rheumatischer" Erkrankungen (Arthritis; Pleuritis ohne nachweisbaren Lungenherd; Fälle von „Meningitis serosa"; Endocarditis, Herzfehler; Chorea; Erythema nodosum usw.). Die Fälle mit positivem Befund gehören in folgende Kategorien: 1. Skrofulose und ihre Folgeerscheinungen; 2. rheumatische Erkrankungen; 3. Tuberkuloseverdächtige (ohne Lokalbefund). Natürlich kann es sich in solchen Fällen auch bisweilen um ein zufälliges Zusammentreffen handeln, z. B. um rheumatische Affektion bei einem „sekundär" (latent) Tuberkulösen; aber die vielen positiven Befunde lagen doch nahe, die genannten Affektionen in ursächliche Beziehung zu dem Nachweis der Tuberkelbacillen zu bringen. Es kann auch die „sekundäre" Tuberkulose bei ganz gesunden Individuen nachgewiesen werden; der Nachweis gelang einmal schon bei einem 14 Tage alten Kind. Bei Erkrankungen ohne Lokalbefund ist der Nachweis der Bacillen mit der genannten Methode natürlich sehr wichtig; andererseits braucht man aus dem positiven Befund bei sonst gesunden Individuen durchaus noch nicht zu folgern, daß diese nun auch sicher an „tertiärer" Tuberkulose zu erkranken brauchen. Die Verhältnisse der Immunität sekundär Tuberkulöser gegen Tuberkulose und gegen Reinfektion sind uns noch wenig bekannt. Klinisch ist das Sekundärstadium der Tuberkulose von dem der Syphilis dadurch verschieden, daß bei ihm ein typisches Hautexanthem fehlt und nur sozusagen potentiell, bei der Pirquetschen Reaktion in Erscheinung tritt. *W. Fischer* (Göttingen).

Kennerknecht, Klara, Über das Vorkommen von Tuberkelbacillen im strömenden Blut bei Kindern. (*Hamburg. Seehosp. Nordheim-Stift.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 265—276. 1912.

Verf. untersuchte nach der modifizierten Schnitterschen Methode das Blut von 120 Kindern auf Tuberkelbacillen. Von diesen hatten 109 = 91% Tuberkelbacillen im Blut, 100% von sicheren Tuberkulosen, 18 Fälle von 20 Tuberkuloseverdächtigen = 90% und 23 Fälle von 31 Kindern, welche nicht für tuberkulös gehalten waren = 74%. Verschiedentlich gelang der Nachweis von Bazillen im Blute sogar vor dem Auftreten der Pirquetschen und Moroschen Reaktion, beim Fehlen klinischer Symptome kann daher die Blutuntersuchung vom größten diagnostischen Wert sein. Bei den Tierversuchen fanden sich die Tuberkelbacillen stets im Blut, in der Lunge und den Bronchialdrüsen, mehrfach auch in anderen Organen ohne irgendwelche histologischen Veränderungen. Bei einem trächtigen Tier wurden in Placenta, Leber und Milz eines schon vorher abgestorbenen Foetus Bacillen nachgewiesen, während zwei reife Föten keine sichtbaren Veränderungen aufwiesen und die Organe frei von Bacillen gefunden wurden. Durch diese Untersuchungen wird die Auffassung unterstützt, daß die Tuberkulose eine primäre Bacillämie und daher auch die Möglichkeit einer placentaren Übertragung auf die Nachkommenschaft gegeben ist. *Harms* (Mannheim).

Syphilis:

Gruber, Georg B., Über Untersuchungen mittels der Wassermannschen Reaktion an der Leiche. (*Pathol. Inst. Krankenh. r. I., München.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1366—1370. 1912.

Untersuchungen an 300 Leichen; relativ hoher Befund von luetischen, positiv reagierenden Fällen, da es sich teilweise um ausgesuchtes Leichenmaterial handelt, das sich besonders durch die hohe Anfälligkeit der luetischen Aortenwandveränderung auszeichnet. In 85% der angestellten und positiv ausgefallenen Reaktionen ist das Ergebnis mit absoluter Sicherheit für Lues zu verwerten, wobei also nur völlig oder doch nahezu völlig hemmende Sera gezählt werden dürfen. Partialhemmungen müssen an der Leiche als negativ betrachtet werden. Vereinzelte (15) positive Reaktionsergeb-

nisse bei Leichen ohne ersichtliche oder anamnestisch feststehende Lues lassen sich nicht hinreichend erklären. — Von 71 mesaortischen Erkrankungen ergaben 67 absolute Hemmung, 4 eine negative Reaktion. Durch mikroskopische Untersuchung ist die Natur des Leidens erhärtet worden. Da die makroskopische Diagnose der Aortenlues schwierig sein kann (in Kombinationsfällen mit Aortenklerose und Atheromatose), ist in der Wa. R. eine brauchbare Methode zur Entscheidung gegeben; denn sie klärt die Natur des Leidens mit einer Sicherheit von 94—95% der Fälle im positiven Sinne auf. Die praktische Medizin kann in Gutachtenfällen aus der Leichenuntersuchung mit der Wa. R. Gewinn ziehen, wie ein genauer mitgeteilter Fall von diffusem, luetischem Aortenaneurysma zeigt, der 13 Jahre nach einem Unfall zur Obduktion kam. Zusammenhang zwischen Tod und Unfall negiert. *G. B. Gruber* (München).

Gammeltoft, S. A., Om den Hermann-Perutzke Syfilisreaktion. (Über die Hermann-Perutzsche Syphilisreaktion.) Hospitalstidende **55,** S. 471—483. 1912.

Ellermann, V., Erfaringer med Herman-Perutz's Syfilisreaktion. (Erfahrungen mit Hermann-Perutz' Syphilisreaktion.) Ugeskrift for Læger **74,** S. 723—731. 1912.

Jensen, V. og Feilberg J., Om den kliniske Betydning af Hermann og Perutz Syfilisreaktion, sammenligned med Wassermanns. (Über die klinische Bedeutung der Hermann und Perutzschen Syphilisreaktion im Vergleich mit der Wassermannschen.) Hospitalstidende **55,** S. 493—499. 1912.

Alle 3 Arbeiten bestehen in einer Nachprüfung der von Hermann und Perutz angegebenen Reaktion mit glykokollsaurem Natrium und Cholesterin, die alle 4 Verfasser, abgesehen von minimalen Abweichungen, genau nach der Originalvorschrift ausführten. Es fand sich fast stets gute Übereinstimmung mit der Wassermannschen Reaktion. Gammeltoft, der Venenblut verwendet, führt 6 Fälle an, bei denen Perutz positiv, Wassermann negativ war. Fünfmal war Lues III wahrscheinlich, in dem 6. Fall handelte es sich um ein Carcinom der Gallenwege mit starkem Ikterus. Ellermann kommt zu demselben günstigen Resultat, indem er positive Reaktion fast stets bei aktiver Lues fand, während sie sich bei Tabes, Paralyse und Aortenaneurysmen weniger empfindlich als die Wassermannsche zeigte. Jensen und Feilberg fanden bei sämtlichen Blutproben von Nichtsyphilitikern und latenter Lues mit negativem Wassermann Perutz negativ; in 90 Fällen florider Syphilis bei 66% Wassermann, bei 48% Perutz positiv, doch war in den letzteren Fällen Wassermann nur schwach oder eine energische Kur vorausgegangen. *G. Wiedemann.*

Touton, Über reaktionslose Neosalvarsaninfusionen, Vermeidung des „Wasserfehlers" und Kombinationstherapie bei Syphilis. Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 1117 bis 1124. 1912.

Verf. empfiehlt auf Grund seiner Erfahrungen an 26 Fällen (50 Injektionen) die Verwendung des Neosalvarsans. Das Mittel wurde glänzend vertragen; in keinem Falle wurde das Allgemeinbefinden nach irgendeiner Richtung hin beeinträchtigt, weder nach der Seite des Fiebers, noch nach der Seite der früher üblichen Verdauungsstörungen; auch Eiweiß trat nicht auf. Der therapeutische Effekt war dem des Altsalvarsans ebenbürtig. Zur Herstellung der Lösung hat Touton das Wiesbadener Leitungswasser benützt, das keimarm ist. Es wurde zweimal gekocht und hat sich dann als sehr brauchbar für die intravenöse Infusion erwiesen. Sodann empfiehlt T. in allen Fällen, in denen klinisch oder serologisch auf reichliche Anwesenheit von Spirochäten geschlossen werden muß, Vorkur mit milder wirkenden Hg-Methoden, insbesondere mit Inunctionskur oder Mercinolinjektionen; wie er überhaupt in allen Fällen die kombinierte Behandlung mit Quecksilber und Salvarsan bevorzugt. In Spätfällen schickt er dieser Behandlung sogar möglichst immer noch eine Jodkur voraus. *Géronne.*

Parasitäre Erkrankungen:

Spaet, Franz, Über eine kleine Trichinoseepidemie in Cadolzburg, Bezirksamt Fürth i. B. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1319—1323. 1912.

Spaet berichtet über eine kleine Epidemie von 10 Trichinosisfällen. Die Krankheitssymptome waren im allgemeinen wenig charakteristisch. Die ersten Fälle wurden für Typhus gehalten; dieser Verdacht wurde dadurch noch bekräftigt, daß nach Mitteilung der bakteriologischen Untersuchungsstation das Blut des einen Patienten positive Agglutinationsreaktion zeigte. Als gemeinsamer Ausgangspunkt aller Erkrankungen ließ sich der Genuß von Schweinefleisch in einer Wasenmeisterei feststellen; in dem betreffenden Schweinefleisch fanden sich Trichinen. Die Erkrankungen erfolgten 2—4 Wochen nach der Infektion. Drei Kinder erkrankten nur leicht; zwei Kinder, die nachweislich ebenfalls von dem trichinigen Fleisch genossen, zeigten überhaupt keine Krankheitssymptome. Verf. gibt im weitern eine kurze Übersicht über die Forschungsergebnisse der letzten Jahre, die für das scheinbar abgeschlossene Gebiet der Trichinosis wieder das aktuelle Interesse des Forschers gewannen. Die Arbeit schließt mit dem Hinweis auf die Notwendigkeit der Einführung der obligatorischen Trichinenschau auch in Bayern. *Carl Staeubli* (St. Moritz).

Romanovitch, Recherches sur la trichinose. (Untersuchungen über Trichinose.) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 351—370. 1912.

Die Versuche wurden an Meerschweinchen und an Ratten ausgeführt und bestätigten das Eindringen der Darmtrichinen in die Darmschleimhaut; die Muscularis mucosae überschritten die Darmparasiten aber nicht. Mitunter finden sich die Trichinen im zentralen Zottenlymphgefäß; dessen Endothelzellen hypertrophieren häufig. Die in die Darmwand abgesetzten jungen Trichinen folgen den Lymphwegen und gelangen auf diesen ins Blut. Die Trichinenembryonen wurden hier und da schon am 5., gewöhnlich aber am 6. Tage im Blute gefunden; sie verschwanden daraus beim Meerschweinchen am 20., bei der Ratte schon am 16. Tage. Die jungen Trichinen, die sich in mäßiger Menge auch in der Pleura- und der Peritonealhöhle finden, gehen daselbst zugrunde und werden resorbiert. Die jungen Trichinen dringen in die Primitivbündel der Muskeln ein und entwickeln sich daselbst weiter. (Damit dürfte die alte Virchowsche Lehre nun auch in Frankreich endgültig angenommen sein. Der Verf.) Experimentell konnte bestätigt werden, daß mit den Trichinen häufig auch Bacterien in die Darmwand und von da dann ins Blut gelangen. Bei 20 von 30 trichinigen Ratten und bei 7 von 10 trichinigen Meerschweinchen fanden sich Bakterien der verschiedensten Art im Blut. Verf. bezieht das Fieber, die Milzvergrößerung, die Abscesse und unter Umständen auch den tödlichen Ausgang bei der Trichinose auf bakterielle Mischinfektion. Das Serum starktrichiniger Meerschweinchen erwies sich bei subcutaner Injektion toxisch gegenüber Meerschweinchen und Ratten. Als pathologische Veränderungen wurden dann gefunden: Darmblutungen, Gefäßhyperämie des Peritoneums, subperitoneale Petechien und Blutpunkte in den Lungen. Die von den jungen Trichinen stammenden toxischen Substanzen werden durch die Nieren ausgeschieden. Die Präcipitin- und Komplementbindungsreaktionen sind bei der Trichinose, weil negativ, diagnostisch nicht zu verwerten. 10 trichinige weiße Ratten, die sich spontan an gestorbenen trichinigen Artgenossen infizierten, gingen nach 3—4 Tagen an der Reinfektion zugrunde. Chemotherapeutische Versuche (u. a. mit Salvarsan) ergaben ein negatives Resultat. *Carl Staeubli.*

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Bloor, W. R., Carbohydrate esters of the higher fatty acids. 3. Mannite esters of lauric acid. (Kohlenhydratester der höheren Fettsäuren. 3. Mannitester der Laurinsäure.) (*Laborat. of biol. chem., Washington univ., St. Louis, Mo.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 421—427. 1912.

Verf. beschreibt die Darstellung und Eigenschaften der Mannit- und Isomannit-

ester der Laurinsäure. Erstere wurden gewonnen durch 12stündiges Behandeln von Laurinsäure und Mannit mit konzentrierter Schwefelsäure bei 38° und Eingießen des Reaktionsgemisches in eiskalte Ammonsulfatlösung. Durch Umkrystallisieren aus Alkohol wird der Ester in weißen Nadeln erhalten, die bei 122° schmelzen. Die spezifische Drehung wurde zu $[\alpha]_D^{20} = +8{,}5°$ gefunden. Der Isomannitester der Laurinsäure wurde durch kurzes Erhitzen des Mannitesters auf 200° erhalten. Es ist krystallinisch und schmilzt bei 37,5°. Es ist stark rechtsdrehend $[\alpha] = 125{,}0°$ in Benzol und 125,1° in Äther. Infolge der schwierigen Beschaffung der reinen Laurinsäure benutzte Verf. zu Fütterungsversuchen ein aus Cocosöl hergestelltes Gemisch von Isomannit-Estern der Laurin- und Myristinsäure. Die Palmitin- und Ölsäure waren vorher entfernt worden. Zu den Tierversuchen wurden Katzen benutzt, denen bestimmte Mengen der Ester gegeben wurden, deren optische Drehung genau bekannt war. Die Höhe der Ausnutzung wurde durch Bestimmung der optischen Aktivität der ätherischen Faeceslösung gefunden. Die Fütterungsversuche ergaben eine gute Ausnützung der Isomannitester der Laurinsäure und verwandter Fettsäuren. Auch ein Versuch mit dem Isomannitester der Stearinsäure wird mitgeteilt, bei welchem gefunden wurde, daß derselbe ebensogut ausgenutzt wurde, wie ein hochschmelzendes Fett, z. B. das Tristearin. *Brahm.*

Morel, Louis, Recherches sur les propriétés biologiques des sels de calcium des acides gras saturés. Hém. 2. (Untersuchungen über die biologischen Eigenschaften der Calciumsalze der gesättigten Fettsäuren. 2. Mitteilung.) (*Ecole des haut.-étud., coll. de France.*) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 490—503. 1912.

Von den Erscheinungen, die nach subcutaner, intravenöser und intraperitonealer Injektion von buttersaurem Calcium auftreten, ist ein Teil auf die Art der Applikation zurückzuführen, nur wenige sind durch die spezifischen Eigenschaften des buttersauren Calciums bedingt. Von diesen wird die Einwirkung auf Herz und Respiration und auf die Speichelsekretion näher besprochen. — Bei Dosen, die unterhalb der letalen liegen, sieht man bei langsamer intravenöser Einspritzung keine Änderungen an Herz und Atmung, bei plötzlicher, schneller Injektion treten tiefe Atmung, Blutdrucksenkung, Steigerung der Pulsamplitude auf. Dieselben Erscheinungen beobachtet man nach Injektion tödlicher Dosen. Da sie nach Einspritzung des Lösungsmittels (physiologischer Kochsalzlösung) fehlen, sind sie als spezifische Wirkung des buttersauren Calciums aufzufassen. Bei intraperitonealer Injektion treten ähnliche Symptome auf, nur fehlt die Blutdrucksenkung. — 2—3 Minuten nach Beendigung der intravenösen Injektion tritt heftiger Speichelfluß ein. Dieses Symptom ist sehr konstant (beobachtet bei 53 von 60 Hunden), tritt noch auf bei Injektion von 0,20 g pro kg, es werden bis zu 150 ccm Speichel in 4 Stunden produziert. Vorwiegend beteiligt ist bei der Speichelsekretion die Glandula submaxillaris, während die übrigen Speicheldrüsen in geringerer Intensität und erst bei höheren Dosen reagieren. Die Salivation wird weder durch direkte Beeinflussung der Drüse hervorgerufen, noch durch Vasomotorenwirkung (Hyperämie), sondern auf nervösem Wege ausgelöst durch zentrale Wirkung des Mittels. Durchschneidung der Chorda tympani hebt den Speichelfluß sofort auf. Morphium und Atropin hemmen die Wirkung des buttersauren Calciums auf Herz und Atmung und auf die Speichelsekretion und erhöhen die letale Dosis erheblich. Chloroform wirkt ebenfalls hemmend auf die Speichelsekretion, Curare ist ohne Einfluß. *H. Tachau* (Berlin).

Próchnicki, L., Przyczynek do charakterystyki ciał białkowych mięsa ryb. (Ein Beitrag zur Charakteristik der Eiweißkörper des Fischfleisches.) (*Aus dem Inst. für Physiolog. Chemie an der kais. mil. med. Akademie in St. Petersburg.*) Przegląd lekarski **51**, S. 405—407. 1912.

Bekanntlich werden die im Fleische enthaltenen Eiweißkörper nach Danilewski in 3 Gruppen eingeteilt: 1. Albumine, die im Wasser, 2. Globuline oder Myosine, die

in neutralen Salzen, und 3. Stromine oder Myostromine, die in Alkalien löslich sind. Auf Grund dieser Einteilung hat Verf. die Menge der Albumine, Myosine und Myostromine im Fleisch von 6 verschiedenen Fischgattungen bestimmt. Albumine wurden in der Menge von 0,9—4,0%, Myosine 0,5—4,0% und Stromine 2,8—9,7% gefunden. Die Bestimmung des N-Gehaltes der Eiweißkörper des Fisch- und Rindfleisches ergab fast übereinstimmende Resultate. Der Phosphorgehalt hingegen zeigt große Unterschiede. Die Myosine des Fischfleisches enthalten mehr Phosphor als die des Rindfleisches, die Myostromine der Fische weniger P. als die des Rindes. Das Verhältnis des Myosinphosphors zu Myostrominphosphor der Fische beträgt 1 : 7, das des Rindes 1 : 3. Es ist also ersichtlich, daß Myosine und Myostromine der Fische und Warmblüter ausgesprochene Unterschiede aufweisen. *Marischler* (Lemberg).

Abderhalden, Emil, Diagnose der Schwangerschaft mit Hilfe der optischen Methode und dem Dialysierverfahren. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1305 bis 1306. 1912.

Ausgehend von der Beobachtung, daß nach parenteraler Zufuhr körper- und blutfremder Nahrungsstoffe der tierische Organismus Fermente mobilisiert, welche in der Blutbahn den künstlich umgangenen Abbau nachholen und so nachträglich die fremdartige Struktur vernichten, hat Abderhalden eine Methode der Schwangerschaftsdiagnose ausgearbeitet. Denn die während der Schwangerschaft in die Blutbahn eindringenden Chorionzottenzellen sind als blutfremd aufzufassen. Im Blut von Schwangeren lassen sich Fermente nachweisen, welche koaguliertes Placentagewebe, resp. aus Placenta dargestelltes Pepton abbauen. Nachweis mittels der optischen Methode: Veränderung des Drehungsvermögens im Polarisationsrohr; und mittels des Dialysierverfahrens: Übertritt biuretgebender Stoffe aus dem Dialysierschlauch in das umgebende destillierte Wasser. Fehldiagnosen kamen bisher nicht vor. Placentapepton wird vom Serum normaler Schwangeren und von Eklamptischen ohne Unterschied abgebaut; das Ferment ist somit in beiden Fällen dasselbe und ist nicht die Ursache für die Entstehung giftig wirkender Stoffe bei der Eklampsie. Hingegen erzeugte autolysierte Placenta, die von Eklamptischen stammte, nach intraperitonealer Injektion beim Meerschweinchen Krampferscheinungen, während autolysierte normale Placenta wirkungslos blieb. Ebenso traten innerhalb weniger Minuten Krämpfe, dann Lähmungen und schließlich der Tod ein, wenn auf eine Eklampsieplacenta normales Schwangerenserum eingewirkt hatte und die Verdauungsflüssigkeit dem Meerschweinchen injiziert wurde. Eklampsieplacenta, mit Serum einer Eklamptischen verdaut, hatte denselben Effekt. Normale Placenta, mit Schwangerenserum verdaut, blieb bei der Injektion ohne Wirkung. Normale Placenta, mit Serum von Eklamptischen verdaut, erzeugte keine giftigen Stoffe. Nach diesen Versuchen scheint das Anormale bei der Eklampsie in der Beschaffenheit der Placenta zu liegen. *Michaud* (Kiel.)

Levene, P. A. and G. M. Meyer, The action of leucocytes on glucose. (Die Einwirkung von Leukocyten auf Glucose.) (*Rockefeller inst. for med. res., New York.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 362—370. 1912.

Unter Einhaltung antiseptischer Bedingungen konnten Verff. durch ihre Untersuchungen, bei denen die Leukocyten in einer Zuckerlösung, die 15% der Hendersonschen Phosphatmischung enthielt, gehalten wurden, zeigen, daß unter dem Einfluß der Leukocyten eine Zuckerlösung einen Teil ihres Reduktionsvermögens verliert. Letzteres kann durch Kochen mit Säuren nicht in der ursprünglichen Stärke wiederhergestellt werden. Im umgekehrten Verhältnis zur Zuckerkonzentration steht hier die Glucolyse, während beim Muskelplasma und Pankreasextrakt das Sinken des Reduktionsvermögens im direkten Verhältnis zur Zuckerkonzentration stand und auch das Reduktionsvermögen in diesem Falle durch Kochen mit Säuren in der ursprünglichen Stärke wiederhergestellt werden konnte. Nur bei Gegenwart von Phosphatlösung zeigen die Leukocyten obige Wirkung, in destilliertem Wasser suspendiert zeigen sie

auf Glucose keinerlei Einwirkung, ebenso wirkungslos sind sie bei Zusatz von Toluol zur Phosphatmischung. Als Abbauprodukte der Glucose durch die Leukocyten konnten Verff. Paramilchsäure in Gestalt des Zinksalzes isolieren, während flüchtige Säuren fehlten. Die Menge der entstandenen Milchsäure ist geringer als die abgebaute Menge Zucker. Ob der Zucker einer weiteren Zersetzung unterliegt oder zu anderen synthetischen Prozessen dient, ist noch nicht aufgeklärt. *Brahm* (Berlin)

Levene, P. A. and G. M. Meyer, On the combined action of muscle plasma and pancreas extract on some mono- and disaccharides. (Die gemeinsame Wirkung von Muskelplasma und Pankreasextrakt auf einige Mono- und Disaccharide.) (*Rockefeller inst. for med. res. New York.*) Journal of biol. chem, **11**, S. 347—351. 1912.

Im Anschluß an frühere Versuche, bei denen gezeigt werden konnte, daß durch gemeinsame Einwirkung von Muskelplasma und Pankreassaft auf d-Glucose ein Disaccharid entsteht, teilen Verff. die Resultate von Versuchen mit, in welchen Lävulose, Mannose und Galaktose, l-Arabinose, d-Xylose und d-Ribose, ferner Milchzucker der Einwirkung von Muskelplasma und Pankreassaft ausgesetzt wurden. Von den Hexosen wurde unter den von Verff. eingehaltenen Bedingungen die Mannose nicht angegriffen, während die d-Lävulose eine geringere Reduktionsfähigkeit aufwies. Durch Hydrolyse mit verdünnten Mineralsäuren kann ungefähr die ursprüngliche Reduktionsfähigkeit wiedererhalten werden. Diese Beobachtung steht im Widerspruch mit den Angaben Halls, doch dürfte dies durch die verschiedene Konzentration der benutzten Zuckerlösungen bedingt sein.

Bei den Pentosen konnte in Übereinstimmung mit den Versuchen Halls niemals ein Fallen der Reduktionsfähigkeit beobachtet werden. Auch die Versuche mit Milchzucker gaben die gleichen Resultate wie sie Hall erhielt. Verff. glauben annehmen zu dürfen, daß Muskelplasma und Pankreasextrakt die Fähigkeit besitzen, eine Kondensation nur verwandter Hexosen zu bewirken, und zwar trifft dies für d-Glucose und d-Lävulose zu, während das Enzymgemisch auf Mannose, Xylose, Ribose und Milchzucker ohne Wirkung ist. Durch dasselbe Fermentgemisch findet eine hydrolytische Aufspaltung der Maltose statt, während Milchzucker nicht verändert wird. *Brahm.*

Iscovesco, H., Les lipoïdes du sang. Préparation des lipoïdes des stroma globulaires. (Die Lipoide des Blutes. Darstellung der Lipoide des Stromas der roten Blutkörperchen.) (*Laborat. de physiol. de la Sorbonne.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 920—922. 1912.

Iscovesco bediente sich zur Darstellung der Lipoide des Stromas der Erythrocyten einer Methode, die er kurz zuvor in den Cpt. rend. soc. de biol. mitgeteilt hatte; bei dieser Methode ist mit einem Verlust von 10—15% zu rechnen. — 500 l Pferdeblut lieferten etwa 1 l trocknes Stroma, das der Reihe nach durch Extraktion mit Alkohol, Äther, Aceton, Chloroform und nochmals Alkohol zerlegt wurde. Das Ätherextrakt enthielt etwa zur Hälfte acetonähnliche Substanzen. Im ganzen fanden sich bei dieser Methode 35,9% verseifbare Lipoide, 3,8% Cholesterin. *Borchardt.*

Schneider, Edwar C., A nutrition investigation on the insoluble carbohydrates or marc of the apple. (Studie über die unlöslichen Kohlenhydrate des Apfelfleisches.) (*Colorado coll., Colorado springs, Colorado.*) Americ. journal of physiol. **30**, S. 258—270. 1912.

Zu der im Pflanzenreiche sehr verbreiteten Gruppe der Hemicellulosen gehören auch die Pektinstoffe. Beim Apfel wechselt der Wassergehalt von 80—86%. Das Apfelfleisch, d. h. der in Wasser unlösliche Bestandteil beträgt 2,0—2,7% des Gesamtgewichtes. Zur quantitativen Bestimmung der Hemicellulosen wurden 3,0 g lufttrockenen Apfelfleisches in 100 ccm 20proz. HCl drei Stunden lang gekocht. Der reduzierende Zucker wurde nach der Methode von Allihn im neutralen Filtrate bestimmt, der Pentosangehalt wurde mit der Phloroglucinmethode festgestellt, der Galakton-

gehalt aus der Schleimsäureausbeute berechnet. Ein Pektin wurde nach mehrtägiger Hydrolysierung des Apfelfleisches mit 0,4proz. HCl bei 38° durch Alkoholfällung des Filtrates gewonnen. Es enthält: reduzierenden Zucker 57,45%, Pentosane 35,87%, Galaktosane 45,83%. Mischungen von Darmbakterien zerstören die Hemicellulosen und das Pektin. Sie bilden keinen reduzierenden Zucker und greifen Pentosan und Galaktosan gleichmäßig an. Tierische Enzyme, Malz-Diastase und Taka-Diastase hydrolisieren Pektin nicht. Schwache Lösungen von HCl spalten vom Apfelfleisches Pectin und reduzierende Zucker ab. 79,1—84,5% der Hemicellulosen des Apfelfleische werden bei der Verdauung zerstört oder ausgenützt. Wahrscheinlich spielen die Darmbakterien dabei eine Rolle. Der Verdaulichkeitskoeffizient beträgt für das Pentosan 88,69 und für das Galaktan 76,78. *H. Ziesché* (Breslau).

Verzár, F., The gaseous metabolism of striated muscle in warm-blooded animals. Part 1. (Der Gaswechsel im quergestreiften Muskel des Warmblüters.) (*Physiol. laborat., Cambridge.*) Journal of physiol. **44**, S. 243—258. 1912.

Der Gastrocnemius der Katze ist ein günstiges Objekt, um in situ das Durchströmungsblut leicht und frei von dem Blut aus andern Gewebsteilen auffangen und zugleich die Kontraktionsgröße des Muskels graphisch registrieren zu können. Der Verbrauch an Sauerstoff beträgt für diesen Muskel pro Gramm und Minute 0,00448 ccm, und zwar überdauert die Sauerstoffaufnahme die Kontraktion selbst sehr beträchtlich. Es hängt dieser Umstand mit der Entstehung von CO_2 und anderer organischer Säuren (Milchsäure) zusammen, welche den O aus dem Blut verdrängen und seinen Eintritt in das Muskelgewebe und somit seine Ausnutzung erleichtern. *Frey* (Königsberg).

Barcroft, Joseph and Franz Müller, The relation of blood-flow to metabolism in the submaxillary gland. (Blutdurchströmung und Gaswechsel der Glandula submaxillaris.) (*Physiol laborat., Cambridge.*) Journal of physiol. **44**, S. 259 bis 264. 1912.

Die Autoren fanden in dem Johimbin eine Substanz, die, der Arteria submarillaris von Katzen injiziert, keinen Speichelfluß erregt und doch den Blutstrom um etwa das 10fache steigert.

Zu Beginn der Experimente wurde eine Kanüle in die Carotis sin. eingeführt zur Messung des arteriellen Blutdrucks, eine in die linke Femoralis zur Entnahme von arteriellem Blut und eine Kanüle in die linke Vena femoralis, durch welche das zirkulierende Blut Hirudin zugeführt bekommt. Die gesamten Abdominalorgane wurden herausgenommen. Die cervicalen Äste des Sympathicus, sowie die Chorda tympani ligiert. Endlich alle zu- und abführenden Gefäße der Submaxillaris unterbunden mit Ausnahme des größten arteriellen Gefäßes und einer weiten Vene. Durch die Arterie erfolgt die Johimbininjektion; das venöse Blut wird durch eine Kanüle der Jugularis ext. zugeleitet.

Es ergab sich in 15 Experimenten, daß der Blutstrom in der so vorbereiteten Drüse zwischen 25 und 45 ccm schwankt, der Sauerstoffverbrauch zwischen 0,017 und 0,027 ccm pro Gramm und Minute. Johimbin läßt die Blutmenge erheblich anwachsen, steigert aber den Sauerstoffverbrauch nicht merklich. Reizt man nach dem Versuche die Drüse von der Chorda tympani aus, so erhält man hingegen neben dem Einsetzen der Salivation ein beträchtliches Ansteigen der Werte für den Sauerstoffverbrauch. *Frey.*

Dam, W. van, Die Verdauung des Caseins durch Pepsin vom Kalb, Schwein und Rind. Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 247—273. 1912.

Verf. bespricht einleitend kurz die neueren Arbeiten über das Thema „Pepsin und Chymosin" (Hammarsten, Pekelharing und Ringer, Hedin, vor allem von Rakoczy, von van Hasselt und von Miß Porter). Seine eigenen Arbeiten, mit denen er erneut einen Beitrag zu der Pepsin-Chymosinfrage liefert, beziehen sich auf vergleichende Untersuchungen über die verdauende Wirkung von Schweins-, Rinds- und Kalbspepsin auf Casein. Die Versuche wurden im großen und ganzen so vorgenommen, daß die Lösungen dieser Enzyme mit Caseinpräparat langsam geschüttelt und daß die Menge des verdauten Eiweißes in der durch einen Gooch-Tiegel filtrierten

Lösung nach Kjeldahl bestimmt wurde. Die Versuche wurden zunächst in Lösungen von Salzsäure, Mononatriumphosphat, Essigsäure mit Natriumacetat usw. ausgeführt — und zwar in Lösungen von einer solchen H-Ionenkonzentration, daß noch kein Casein darin löslich ist. (Näheres vgl. im Original!) Das Ergebnis dieser Versuchsreihen war, daß unter sehr verschiedenen Bedingungen in schwach saurer Lösung die Verdauung des Caseins durch Infusionen von Kalbs-, Rinds- und Schweinsmagen als fast völlig parallel laufend mit der Gerinnungsgeschwindigkeit anzunehmen ist. Für die Verdauung von Hühnereiweiß in 0,2 proz. Salzsäure zeigte sich dagegen in keiner Weise diese Parallelität. Die Versuchsergebnisse sprechen also für eine unitarische Enzymauffassung. Als weitere Stütze für diese Auffassung erbrachte Verf. erneut noch den erforderlichen Nachweis, daß eine Enzymlösung, die nicht gerinnend wirkt, noch deutlich Casein zu verdauen imstande ist. „Chymosin und Pepsin wirken sowohl auf Milch als auf Casein in schwach saurer Lösung vollkommen gleich, wenn nur dafür gesorgt wird, daß während des Gerinnungsversuches keine Schädigung des Enzyms stattfinden kann.“ — Weiter wird gezeigt, daß eine Proportionalität für Caseinverdauung und Milchgerinnung nicht besteht, falls in stark saurem Medium gearbeitet wird. — Als Beweis seiner Auffassung, daß Pepsin und Chymosin kaum als zwei verschiedene Enzyme zu betrachten sind, führt Verf. schließlich noch die Ergebnisse von Untersuchungen über die bei den fraglichen Verdauungen entstehenden Abbauprodukte an, die dafür sprechen, daß bei der Verdauung von Casein durch Schweinsenzym und Kalbsenzym sowohl in schwach und stark saurer Lösung die gleichen Produkte entstehen. *K. Kautzsch.*

Euler, Hans und Hermann Meyer, Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung von Enzyme. Mitteilg. 5. Zur Kenntnis der Invertasebildung. (*Biochem. Laborat. Hochsch., Stockholm.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 274—300. 1912.

Die Bildung von Galaktase, eines die Galaktose vergärenden Enzymkomplexes, durch Anpassung ist durch Vorbehandlung der Hefe mit Galaktose als möglich erwiesen. Anders verhält sich die Invertase. Hier findet eine Zunahme des Enzymgehaltes auch statt, wenn statt Rohrzucker Glucose zur Vorbehandlung der Hefe benutzt wird. Hefe die durch sog. Lindnersche Nährlösung vorbehandelt ist, vergrößert ihre Wirkung, auch nach anderen Richtung hin. Es tritt eine allgemeine Erhöhung bzw. Beschleunigung der vitalen Prozesse ein. Es ist demnach zu unterscheiden zwischen einer spezifischen und einer generellen Enzymbildung. Letztere äußert sich auch in einer Resistenz Fremdstoffen gegenüber. *Dohrn* (Berlin).

Löb, Walter und S. Gutmann, Zur Kenntnis der Enzyme der Ovarien. (*Rud. Virchow-Krankenh., Berlin.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 445—460. 1912.

Ohne Rücksicht auf eine Trennung in eine allgemeine Zell- und spezifische Organenzyme wird festgestellt, daß in Schweineovarien an Enzymen die folgenden vorhanden sind: Katalase, Diastase, Lecithase, Lipase, eiweißspaltende vom Typus des Pepsins und Trypsins, Urease, sowie Nuclease. Nicht nachgewisen wurden: Peroxydase, Invertase, Lactase, Desamidase, Tyrosinase und glykolytisches Enzym. *Dohrn.*

Butkewitsch, Wl., Das Ammoniak als Umwandlungsprodukt der stickstoffhaltigen Substanzen in höheren Pflanzen. Mitteilg. 2. (*Inst. f. Land- u. Forstwirtsch., Novo-Alexandria.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 431—444. 1912.

Die in Pflanzenkeimlingen beobachtete NH_3-Entwicklung ist eine Folge von Kohlenstoffreservenerschöpfung. Sie kann durch künstliche Ernährung mit Traubenzucker eingeschränkt werden und beruht auf einem komplizierten Oxydationsvorgang. Die Amidgruppe des Asparagins liefert einen Teil des nötigen N-Materials. *Dohrn.*

Jager, L. de, Eine Modifikation der von mir beschriebenen Zuckerprobe. Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 625—626. 1912.

5 ccm Harn werden versetzt mit 10 Tropfen einer aus 20% Calciumoxyd hergestellten Kalkmilch, und nach gutem Mischen 5 Tropfen einer 10proz. Kupfersulfat-

lösung hinzugegeben. Die Mischung wird gekocht, nachdem das Reagensrohr beiseite gestellt ist, entsteht eine violette oder rote Verfärbung. Weil die Kalkmilch nach einiger Zeit zu dick wird, wird jetzt angegeben, die Kalkmilch aus 30% Calciumhydroxyd herzustellen. Die Probe ist empfindlich, doch ist es bei hohem Zuckergehalt erforderlich den Harn zu verdünnen oder 10 Tropfen Kupfersulfatlösung hinzuzusetzen, weil sonst zwar eine gelbe Farbe von Kupferoxydülauftritt, nicht aber die violette Verfärbung zustande kommt. *de Jager* (Leeuwarden).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Benedict, Francis G. and Harold L. Higgins, The influence on the respiratory exchange of varying amounts of carbohydrate in the diet. (Der Einfluß verschiedener Mengen von Kohlenhydraten in der Nahrung auf den respiratorischen Gaswechsel.) (*Nutrit. laborat., Carnegie inst. of Washington, Boston, Mass.*) Americ. journal of physiol. **30,** S. 217—232. 1912.

Benedict, Emmes und Riche fanden im Gegensatz zu Magnus-Levy, daß der respiratorische Quotient am Morgen nach einer an Kohlenhydraten reichen Abendmahlzeit höher war, als wenn diese arm an Kohlenhydraten gewesen war. Diese Versuche wurden wiederholt, wobei die Diätveränderungen sich nicht nur auf die Abendmahlzeit, sondern auf den ganzen vorhergehenden Tag erstreckten und die Menge der Kohlenhydrate und ebenso von Eiweiß und Fett quantitativ festgestellt wurden. Die Versuche wurden an 7 Individuen vorgenommen. Dabei kamen 6 verschiedene Diätformen zur Verwendung, bei welchen die Eiweißmenge unverändert um 100 g schwankte, die Fettmenge von 230 auf 24 g fiel und die Kohlenhydratmenge von 0 auf 600 g stieg. Der Caloriengehalt betrug 2400 bis 3050 g. Die Respirationsversuche wurden nüchtern vorgenommen an dem Morgen, an dem die Versuchsperson ihre Diät begann und an dem folgenden. Bei kohlenhydratfreier Ernährung fiel der respiratorische Quotient sehr rasch und erreichte seinen niedrigsten Stand am 2. Tage. Bei einer Kohlenhydratzufuhr von 100 g fiel er rasch von 0,81 bis 0,82 auf 0,75, was einem Hungerquotienten entspricht. Die gleiche Senkung erfuhr er bei einer Kohlenhydratzufuhr von 125 g. Bei einer Zufuhr von 200 g fiel er auf 0,78 resp. auf 0,76 g. Bei 400 g Zufuhr zeigte sich bei den gesunden Versuchspersonen ein Anstieg von 0,78 auf 0,87 resp. 0,80 auf 0,81. Bei einer Zufuhr von 600 g betrug der Durchschnittswert des respiratorischen Quotienten 0,87. Bei demselben Individuum und der gleichen Diät ist am nächsten Morgen auch der respiratorische Gaswechsel der gleiche. Auch bei verschiedenen normalen Individuen führt die gleiche Diät am nächsten Morgen nüchtern zu gleichen Werten. Eine Diät von 600 g Kohlenhydraten bei 3100 Kalorien bis 4 Tage lang fortgesetzt führte bei Männern mit sitzender Lebensweise nicht zur Glykosurie. *H. Ziesché.*

Mineralstoffwechsel:

Schloß, Ernst, Über scheinbar spezifische Salzwirkungen. (*Groß. Friedrichs-Waisenhaus der Stadt Berlin, Rummelsburg.*) Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 113 bis 1139. 1912.

Theoretische Darlegungen auf Grund schon veröffentlichter Versuche des Verf. und anderer Autoren über Salzwirkungen beim Säugling. Die Beurteilung der Salzwirkungen bei höheren Organismen ist sehr schwierig. Die Berücksichtigung klinischer Erscheinungen (Hydrops, Gewichtszunahme, Fieber usw.) allein erweist sich als unzureichend zur Ableitung sog. spezifischer Jonenwirkungen. Verf. greift zwei Phänomene heraus, den Einfluß der Salze auf die Körpertemperatur und auf das Körpergewicht bzw. den Wasserstoffwechsel. — Da klinisch die Zufuhr von NaCl (auch NaBr und NaJ) Temperatursteigerung erzeugt, von KCl und $CaCl_2$ dagegen nicht, liegt die Annahme nahe, Na sei ein spez. pyrogenes Jon. Die Beobachtung der Ausscheidung zeigt aber, daß nach 4 Stunden, wenn die Temperatur ansteigt, nur noch NaCl als solches im Körper verbleibt, die anderen Salze aber gar nicht mehr oder in veränderter Jonen-

gruppierung im Organismus vorhanden sind, also keine Wirkung zustandebringen können, führt man übrigens basische K-Salze ein, deren Ausscheidungs- und Umsetzungsverhältnisse andere sind, so wirkt auch Kopyrogen. Auch die Auffassung, daß einwertige Kationen pyrogen, zweiwertige temperaturherabsetzend wirken, ist noch unbewiesen. — Ebensowenig erwiesen ist die spez. hydropigene Wirkung des Na-Jons. Da bei dem durch Na-bicarbonat hervorgerufenen Hydrops stets eine Cl-Retention auftritt, hat man es mit einem Ödem durch Na Cl zu tun; die Annahme einer Cl-Spezifität läßt sich aber auch nicht halten. Endlich kann man auch mit K- und Ca-Salzen unter geeigneten Bedingungen Wasserretention erzielen und mit Na Cl das Gegenteil (sog. Salzdiurese, deren Eintreten oder Ausbleiben auch nicht an spezifische Jonen gebunden ist). Bei Ca-Salzen lassen sich je nach dem zugehörigen Anion ganz verschiedene Effekte beobachten, deren Erklärung nur die genaue Verfolgung der Ausscheidungsverhältnisse zu geben vermag, und zwar kommen Retention von Ca, Umsetzungen mit Retention von Alkalihalogenen, spez. bei auftretender Wasserretention, in Betracht. Schließlich scheint Ca in großer Menge retiniert werden zu können, ohne daß eine klinische Wirkung auftritt: Inaktivierung eines aktiven Jons. Auch bei den Alkalien scheint Ähnliches vorzukommen (rétention sèche). So erschweren die Verhältnisse der Ausscheidung, Vertauschung (Umsetzung im Körper) und der Inaktivierung die Deutung der klinischen Tatsachen als spez. Jonenwirkung ungemein. *v. Wyss* (Zürich).

Reach, Felix, Untersuchungen über die Beziehung der Geschlechtsdrüsen zum Kalkstoffwechsel. (*Physiol. Inst., Hochschule f. Bodenkult., Wien.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 59—66. 1912.

Zur Analyse, ob die Geschlechtsdrüsen auf den Kalkstoffwechsel Einfluß nehmen, wurden Mäuse, männliche und weibliche, und zwar normale und kastrierte, in toto auf Kalk untersucht. Die Tiere, die bei gleicher Kost (Milch) durchschnittlich 74 Tage gehalten wurden, zeigten folgende Kalkwerte (Durchschnittswerte):

I. Normaltiere:	Weibchen	1,283%	des Körpergewichtes
	Männchen	1,180%	„ „
II. Kastraten:	Weibchen	1,275%	„ „
	Männchen	1,005%	„ „

Normale und kastrierte Weibchen zeigen fast identische Zahlen. Der Kalkgehalt der Weibchen ist bei normalen und kastrierten Tieren höher als der der Männchen. Ein großer Unterschied ergibt sich dagegen zwischen normalen und kastrierten Männchen. Der hohe Kalkgehalt der Weibchen wird gleichsam als ein sekundärer Geschlechtscharakter aufgefaßt. Aus dem Vergleich des Kalkwertes der Mäuse zu dem anderer Tiere ergibt sich, daß die weißen Mäuse dem neugeborenen Menschen am nächsten stehen. *Eppinger* (Wien).

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Benedict, Francis G. and Louis E. Emmes, The influence upon metabolism of nonoxidizable material in the intestinal tract. (Der Einfluß nichtoxydierbarer Substanzen auf den Stoffwechsel im Darm.) (*Nutrit. laborat. Carnegie inst., Washington.* Americ. journal. of physiol. **30**, S. 197—216. 1912.

Das Ansteigen des Sauerstoffverbrauches im Organismus nach der Nahrungsaufnahme wurde nach den Arbeiten von Zuntz und Mering wenigstens zum großen Teile auf die beim Verdauungsvorgange einsetzende Muskeltätigkeit zurückgeführt. Die Versuche von Loewy, der einen mächtig gesteigerten Verbrauch von Sauerstoff bei den Versuchstieren fand, bei denen er die Darmtätigkeit durch Zuführung von Natriumsulfat angeregt hatte, wurden in der Weise wiederholt, daß an Stelle des Abführmittels eine voluminöse aber wenig ausgenützte Nahrung, Agaragar, gereicht, und der Gaswechsel mit dem verbesserten Respirationsapparate beobachtet wurde. Die Versuche wurden an den nüchternen Versuchspersonen vorgenommen bei vollkommener Muskelruhe, nachdem sich der Puls auf eine konstante Frequenz eingestellt hatte. Im ganzen wurden 13 Versuche an 8 verschiedenen Personen gemacht, 6 mit Natriumsulfat, 7 mit Agaragar. Bei den ersten Experimenten erhielten die Ver-

suchspersonen nach 2 oder 3 Untersuchungsperioden 15 g Natriumsulfat in 200 ccm Wasser aufgelöst; dann wurde der Versuch 3 bis 4 Stunden fortgeführt. Im Versuch 1 stieg der respiratiorische Quotient von 0,79 auf 0,91, um dann wieder auf 0,82 zu fallen, im Versuch 2 von 0,80 auf 0,84, im Versuch 3 in der gleichen Weise, in Versuch 4 fiel er ohne vorübergehende Steigerung von 0,83 auf 0,79, in Versuch 5 von 0,92 auf 0,78, in Versuch 6 endlich von 0,91 auf 0,84. Alle diese Versuche zeigen, daß die Angaben Loewys. nach denen nach der Einnahme von Natriumsulfat die Ausfuhr von Kohlendioxyd und Sauerstoff bis über 30% steigt, nicht bestätigt werden konnten. Der Gasstoffwechsel des Körpers geht nicht merklich in die Höhe. Bei den Versuchen mit Agaragar wurden von den Versuchspersonen verschiedene Mengen von 5 g bis 220 g, in Pulverform mit Liebigs Fleischextrakt angemacht, gegessen. Die Versuchsdauer wurde auf 6—8 Stunden ausgedehnt. Die Ermüdung, die dabei auftrat, schien an und für sich den Gasstoffwechsel zu erhöhen. Unter idealen Versuchsbedingungen stieg bei der Aufnahme von 17,71 g Agaragar der Sauerstoffverbrauch um nur 6,7%. Es geht aus den Versuchen also hervor, daß die Bewegungen des Darmes, die durch die Aufnahme von Agaragar hervorgerufen werden, ohne merklichen Energieverbrauch vor sich gehen. Die Verdauungsarbeit spielt, soweit die Darmperistaltik und Segmentation in Frage kommt, keine bedeutende Rolle bei der deutlichen Steigerung des Gaswechsels, die man nach der Zuführung verschiedener Nahrungsmittel konstatieren kann. *H. Ziesché* (Breslau).

Ishihara, Hiromu, Über die Stickstoffverteilung im Hundeharne bei subchronischer Phosphorvergiftung. Ein Beitrag zur funktionellen Diagnostik der Leberkrankheiten. Biochem. Zeitschr. **41**, S. 315—324. 1912.

Verf. gibt zunächst einen Überblick über die Versuche einer funktionellen Diagnostik der Leberinsufficienz bei Mensch und Säugetier mit Hilfe der Harnstoff-, Ammoniak-, Kreatin-(Kreatinin-) und Aminosäurenausscheidung im Urin. Er kommt zu dem Resultate, daß die Erkennung einer geschädigten Leberfunktion mit diesen chemischen Mitteln doch noch recht unsicher sei. Er hat deshalb versucht, sich von der Ausscheidung der genannten Substanzen bei experimenteller erheblicher Schädigung der Leber durch subchronische Phosphorvergiftung ein Bild zu machen. Er findet, daß bei der subchronischen Phosphorvergiftung des Hundes auch in dem Zeitpunkt unmittelbar vor dem Einsetzen schwerer Ernährungsstörungen eine Veränderung der Verteilung von Ammoniak, Aminosäuren, Kreatin und Kreatinin nicht zu konstatieren sei; auch den Befund der „alimentären Aminurie" zeigten seine Hunde nicht: selbst nachdem die Vergiftung schon einen Monat bestand, wurden 10 g asparaginsauren Natriums noch anstandslos zerstört. Ohne die positiven Resultate anderer Autoren in Abrede zu stellen, glaubt er doch aus seinen Versuchen schließen zu dürfen, daß degenerative Leberveränderungen, wenn sie nicht sehr hohe Grade erreichen, zu einer vermehrten Ausfuhr von Kreatin, Ammoniak und Aminosäuren nicht zu führen brauchen. *Frank* (Breslau).

Innere Sekretion.

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Worms, G. et A. Hamant, De l'exophthalmie unilatérale dans la maladie de Basedow. (Über den einseitigen Exophthalmus bei Basedowscher Krankheit.) Gaz. des hôp. **85**, S. 1039—1042. 1912.

Krankengeschichte einer 31jährigen Modistin, die seit 3—4 Jahren leicht erregbar war und mit den Händen zitterte und bei der sich seit einigen Monaten ein Kropf bemerkbar machte. Bei der Untersuchung zeigte sich nur der linke Schilddrüsenlappen hypertrophisch; es bestand zugleich ein ausgeprägter linksseitiger Exophthalmus, der gleichzeitig mit dem Kropf entstanden sein soll. Auf dem linken Auge fand sich Stellwagsches und Graefesches Phänomen. Nach Exstirpation des linken Schilddrüsen-

lappens verschwanden alle Basedowsymptome bis auf die Protrusio bulbi sinistri. In einem 2. Fall von Basedowscher Krankheit mit rechtsseitiger Struma fand sich nur rechtsseitiger Exophthalmus mit allen Augensymptomen. Verff. haben in der Literatur im ganzen 112 Fälle von Basedowscher Krankheit mit einseitigem Exophthalmus gefunden. Der einseitige Exophthalmus ist meistens, aber nicht immer auf der gleichen Seite zu finden wie der Kropf. In 17 Fällen, über die entsprechende Angaben existierten, war der Exophthalmus auf der gleichen, in 6 Fällen auf der anderen Seite. Den Angaben Fr. Müllers, daß Exstirpation des Kropfes den gleichseitigen Exophthalmus zum Verschwinden bringt, steht die Beobachtung der Verff. gegenüber, in der die Exstirpation des hypertrophischen linken Schilddrüsenlappens den linksseitigen Exophthalmus nicht zum Schwinden brachte. Verff. setzen zum Schluß die verschiedenen Theorien auseinander, die über die Entstehung des Exophthalmus bei der Basedowschen Krankheit aufgestellt worden sind. *Borchardt* (Königsberg).

Regaud, Cl. et R. Crémieu, Fondements expérimentaux de la röntgenthérapie appliquée à l'hypertrophie du thymus. (Experimentelle Grundlagen der Röntgentherapie bei Thymushypertrophie.) Arch. d'électr. méd. **20**, S. 481 bis 499. 1912.

Die Autoren bringen eine durch schöne histologische Bilder illustrierte Abhandlung über die Involutions- und Restitutionsvorgänge der Thymus bei jungen Katzen nach Röntgenbestrahlung, welche dasselbe Resultat enthält, wie die von R. Crémieu allein publizierten, die in dieser Zeitschrift schon referiert wurden (Bd. I, S. 218). Auch bezüglich der Bestrahlung bei Thymushypertrophie der Kinder wiederholen die Verff. vollkommen den Standpunkt des zuletzt genannten Autors. Die Verkleinerung der Thymus durch Röntgenstrahlen gelingt leicht und sicher und es kann kein Zweifel darüber bestehen, daß die ungefährliche Röntgentherapie der von mancher Seite vorgeschlagenen chirurgischen Entfernung (Thymectomie) mit ihren schweren Gefahren vorzuziehen ist. *Schwarz.*

Wiesel, Josef, Pathologie des Thymus. Ergebn. d. allg. Pathol. u. pathol. Anat. **15**, S. 415—782. 1912.

Nebennierensystem:

Wilenko, G. G., Über den Einfluß des Adrenalins auf den respiratorischen Quotienten und die Wirkungsweise des Adrenalins. (*Physiol. Inst., Hochschule f. Bodenkult., Wien.*) Biochem. Zeitschr. **42**, S. 44—58. 1912.

Der Versuchsplan basiert auf der vom Autor aufgestellten Voraussetzung, daß die bekannte Steigerung des respiratorischen Quotienten nach Kohlenhydratzufuhr auf Hyperglykämie zurückzuführen ist. Der Autor argumentiert, daß auch das Adrenalin eine Steigerung des respiratorischen Quotienten erzeugen müßte, da es bekanntermaßen Hyperglykämie verursacht. Die Versuche sind nach der Zuntz-Geppertschen Methode an Kaninchen ausgeführt. Es zeigte sich nun, daß Adrenalininjektion keine Steigerung des respiratorischen Quotienten verursacht, ja, daß es die sonst zu beobachtende Steigerung nach intrastomachaler oder subcutaner Zuckerzufuhr hintanhalten kann. Der Autor schließt daraus, daß das Adrenalin die Verbrennung von Kohlenhydraten hindert. *O. Porges* (Wien.).

Hoskins, R. G. and C. W. McClure, The relation of the adrenal glands to blood pressure. (Die Beziehungen der Nebennieren zum Blutdruck.) (*Starling Ohio med. coll.*) Americ. journal of physiol. **30**, S. 192—195. 1912.

Durch Verfolgung des Blutdruckes nach Ausschaltung der Nebennieren bei Hunden wird die Entscheidung der Frage versucht, ob der tonische Zustand des sympathischen Nervensystems durch eine kontinuierliche Sekretion kleiner Adrenalinmengen aufrecht erhalten wird. Die Versuchsanordnung ist ähnlich, wie sie früher von Strehl und Weiß angegeben ist: Es werden Ligaturen gelegt, die nach Beendigung der Operation jederzeit durch Zuziehen des Knotens eine Ausschaltung der Nebennieren aus dem

Kreislaufe ermöglichen. Der Blutdruck wird in üblicher Weise an der Carotis gemessen. Zur Narkose wurden verschiedene Anästhetica resp. Kombinationen verwandt. — Im Momente des Zuziehens der Ligatur traten Schwankungen im Blutdrucke ein, bald eine Steigerung, bald eine Senkung, die aber nach kurzer Zeit wieder ausgeglichen waren. Eine anhaltende Wirkung trat in keinem der 11 Versuche zutage. Die Verff. kommen daher zu dem Schluß, daß die vasoconstrictorischen Fasern des Sympathicus nicht unter einem von den Nebennieren ausgehenden tonischen Einflusse stehen. *Tachau.*

Zimmern et Cottenot, La radiothérapie des glandes surrénales, ses résultats, ses effets hypotenseurs. (Die Röntgentherapie der Nebennieren und ihre blutdruckerniedrigende Wirkung.) Arch. d'électr. méd. **20,** S. 500—508. 1912.

Da sämtliche Drüsen mit innerer Sekretion röntgenempfindlich sind, versuchten die Verff. die Wirkungen der Röntgenstrahlen auf die Nebennieren mittels Blutdruckmessungen festzustellen. Begründet wird dieses Unternehmen damit, daß die Überfunktion der Nebenniere Steigerung des Blutdrucks hervorruft und eine Verringerung der Nebennierentätigkeit sich in einer Blutdruckerniedrigung kundgeben müsse. Von 16 Kranken mit Hypertension ergab die Nebennierenbestrahlung bei 15 Blutdrucksenkung im Maximum um Werte bis zu 8 cm Quecksilber. Bei manchen Kranken trat die Senkung schon 48 Stunden nach der ersten Sitzung ein, bei anderen erst nach einer Reihe von Sitzungen. Die Blutdrucksenkung dauert nach einmaliger Bestrahlung ev. bis zu einem halben Jahr. (Längste bisherige Beobachtungsmöglichkeit.) *Schwarz.*

Geschlechtsdrüsen:

Ferreri, Gherardo, Über die Wirkung einiger Drüsen mit innerer Sekretion auf die Entwicklung des Kehlkopfes. Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. **46,** S. 541—557. 1912.

Die Tatsache, daß Kastration (Eunuchen) auf die Höhe der Stimme und auch auf die Form des Kehlkopfes resp. Verknöcherung desselben, Einfluß nimmt, ist eine altbekannte. Um diese Frage experimentell zu erhärten, wurden als Versuchstiere Hühner verwendet. Es wurde die Modifikation des Stimmorganes während physiologischen Wachstums, ebenso wie während Störung dieses durch Kastration oder durch Entfernung der Thymus untersucht. Nach Beendigung des Versuchs wurde der Kehlkopf des Hühnchens mit dem des jungen, vollentwickelten, kastrierten und des von der Thymus befreiten Hahnes verglichen. Aus den zahlreichen Details ist hervorzuheben, daß die Muskulatur des Kehlkopfes beim Kapaun weniger leistungsfähig und fettreich ist, das Skelett desselben ist aber hart und verknöchert. Ähnlich wie beim jungen Tier ist der respiratorische Teil größer als der phonatorische. Der Knorpel zeigt eine deutliche Differenzierung zwischen einer zentralen und einer äußeren Zone. Die Stimmritze ist nicht ärmer an Schleimdrüsen, als die des normalen Individuums. Das Tier, das die Thymusexstirpation länger überlebt hatte, zeigte deutliche Veränderungen am Epithelüberzug, an der Muskulatur und am Drüsensystem. Der Verf. kommt zu dem Schlusse, daß die Stimmlehre nicht nur von dem Standpunkte der Physiologie, des Alterns, des Geschlechtes, der Nationalität und der Sprache zu betrachten ist, sondern auch von verschiedenen strukturellen Gestaltungen, die auf die Tätigkeit der Drüsen mit innerer Sekretion zu beziehen wären. *Eppinger* (Wien).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Scheier, Max, Zur Verwertung der Röntgenstrahlen für die Physiologie des Schluckaktes. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18,** S. 377—391. 1912.

Nach einem ausführlichen Rückblicke auf die bisher geübte Technik bei Röntgenuntersuchungen des Schluckaktes und Wiedergabe der erzielten Resultate gibt Scheier die Ergebnisse seiner neuesten radiologischen Beobachtungen über den Schluckakt bekannt. Bei Aufnahmen betrug die Expositionszeit anfangs $^1/_{50}$", später $^1/_{100}$".

Als Bissen dienten 0,2—0,3 g Bism. carb. in sehr gut angefeuchteter Oblate. An einer Skizze erläutert Sch. die Lage der Zunge, des Unterkiefers, des weichen Gaumens usw. Es folgt alsdann die Wiedergabe von 8 Skiagrammen, die einzelne Phasen der Wanderung des Bissens darstellen, und eine Besprechung der auf den Bildern erhobenen Befunde. Die Photogramme sind aus einer großen Reihe von Versuchen ausgewählt und gestatten die durch den Schluckakt bedingten Veränderungen gut zu verfolgen. Da es aber bei jedem einzelnen Bilde auf die Lage der Lippen, der Zunge, des weichen Gaumens, des Kehldeckels, des Zungenbeines usw. ankommt, eignen sich die interessanten Ausführungen nicht zu einem Referate. *Hürter* (Marburg).

Jager, L. de, Eine Modifikation der Guajakprobe. Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 621—623. 1912.

Zur Anstellung der Weber-van Deenschen Blutprobe mit dem Stuhl wird folgendes Verfahren empfohlen. Etwa ein erbsengroßes Stück Faeces wird mit 30%iger Essigsäure zerrieben, die Mischung mit Äther geschüttelt und letzterer, nachdem derselbe sich abgeschieden hat, was entweder spontan oder nach Zusatz von absolutem Alkohol und Rühren immer gelingt, abgegossen. Der Ätherauszug ist stark sauer, wodurch die Guajakprobe weniger schön gelingt. Um die Probe empfindlicher zu machen, wird empfohlen zu 5 ccm des Ätherauszugs 5 Tropfen 20%iger Natronlauge hinzuzusetzen; dann werden 10 Tropfen einer frisch bereiteten Guajaktinktur und 2—3 ccm Wasserstoffperoxydlösung hinzugesetzt. Ist wenig Blut anwesend, so ist die Probe mit dieser Modifikation noch deutlich, mit größerer Blutmenge wird die Farbe schön blau. In der Regel wird auch eine Probe ohne Natronzusatz gemacht. Die Reaktion ist auch mit der doppelten Menge Natronlauge noch sauer. Wasserstoffperoxyd ist ebenso gut brauchbar wie altes Terpentinöl, hat aber den Vorzug, daß es weniger schmutzig ist. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Mundhöhle, Speiseröhre:

Ehrlich, Franz, Zur Kasuistik der oesophagealen Pulsionsdivertikel. Arch. f. Verdauungskrankh. **18**, S. 403—404. 1912.

Das seltene oesophageale Pulsionsdivertikel wurde eigentlich nur durch Zufall bei einem Patienten entdeckt, der an chronischem Dünn- und Dickdarmkatarrh behandelt wurde. Bei der Ausheberung des Magens stieß der Schlauch, als er noch gar nicht in den Magen vorgedrungen war, auf Widerstand. In demselben Augenblicke entleerte sich ein Teelöffel Speisebrei, der aus Semmel bestand, die Patient am Abend vorher schon gegessen hatte. Die Oesophagoskopie zeigte bei 30 cm an der Vorderwand der Speiseröhre einen fast querverlaufenden, $1^1/_2$ cm langen, mit Speisebrei ausgefüllten Spalt. Daß es sich um eines der seltenen oesophagealen Pulsionsdivertikel handelt, dafür spricht der tiefe Sitz und die Lokalisation an der vorderen Wand. Der Habitus des Kranken, seine auffallend lange und schmale Brust, und der Sitz des Divertikels in der Nähe der Kreuzungsstelle mit dem Bronchus sprechen nach Ansicht des Verf. dafür, daß das Divertikel wahrscheinlich aus einem durch Schrumpfung tuberkulöser Drüsen entstandenen Traktionsdivertikel seinen Ursprung genommen hat. *Best* (Rostock).

Magen, Darm, Peritoneum:

Chievitz, O., Nogle Betragtinger over Ventriklens Leje. (Einige Betrachtungen über die Lage des Magens.) Hospitalstidende **55**, S. 469—471. 1912.

An der Hand mehrerer schematischer Abbildungen weist Verf. auf die bei dorsoventraler Durchleuchtung des Magens entstehenden Fehlerquellen hin, die bedingt sind durch die verschiedene Füllung des Magens und durch Drehung des Organs um eine horizontale frontale Achse. Die durch die Projektion auf eine Fläche gefundenen

Größen können daher zur Beurteilung der wirklichen Größenverhältnisse nicht verwendet werden. *G. Wiedemann* (Erlangen).

Hesse, O., Die Gastroenterostomie im Röntgenbilde. (*Med. Poliklinik u. chirurg. Klinik, Univ. Bonn.*) Zeitschr. f. Röntgenk. **14**, S. 153—178 u. 193—227. 1912.

Die Untersuchungen erstrecken sich auf 2 Fälle von Pylorus- resp. Magenresektion und Gastroenterostomie, auf 1 Fall von Resektion aus der Mitte des Magens mit Gastroenterostomie, auf 1 Fall von Gastroenterostomia antecolica posterior und auf 27 Fälle von Gastroenterostomia retrocolica posterior (darunter 1 Fall mit Pylorusraffung und 1 Fall mit nachträglicher Enteroanastomose). Ausgeführt wurde die Operation 2 mal wegen wahrscheinlichen Magenkrebses, 1 mal wegen Magensarkoms, 1 mal wegen Tuberkulose der Mesenterialdrüsen und des Netzes, sonst wegen frischer oder alter ulceröser Veränderungen resp. deren Folgeerscheinungen. Bei gut funktionierender Fistel konnte man ungefähr die Stelle, wo die Gastroenterostomie ausgeführt war, an einer auffallend stark, unabhängig vom Duodenum, gefüllten Darmschlinge sowohl vor dem Schirme als auch auf der Platte erkennen. Sehr häufig gelang es auch, die Fistel selbst sichtbar zu machen, und zwar, wenn der Spiegel der Kontrastmahlzeit in der Höhe der Öffnung stand. Es wird dann das durch eine Wandauskleidung von $BaSO_4$ erkenntliche Darmrohr hinter dem leeren Magen wahrnehmbar. Die Zeit der gesamten Entleerung fällt bei dem Gros der Untersuchten in die Grenzen der als physiologisch anzusehenden Werte. Die Entleerung durch die künstliche Öffnung ist häufig eine so schnelle, daß sie in der kurzen Zeit zwischen erster Durchleuchtung und unmittelbar angeschlossener Aufnahme schon vollendet ist. Viermal konnte eine mangelhafte oder völlig fehlende Fistelfunktion festgestellt werden. Zweimal lag eine pathologisch verzögerte Restentleerung vor. Die primäre Magenkrankheit spielt, wenn die Gastroenterostomie praktisch angebracht ist, bei den Erfolgen eine geringe Rolle. Die Zeit, die seit Anlegung der Fistel verstrichen ist, beeinflußt die Magenentleerung nicht in einheitlicher Weise, dagegen hat sie auf den Mechanismus der Entleerung manchmal einen wesentlichen Einfluß. Theoretisch wäre ein vorübergehender Fistelverschluß durch eine abnorm große Magenfalte möglich. Auch die Zugwirkung des im Sinusteil stark belasteten Magens kann zu einer Störung der Fistelfunktion führen. Ferner ist es wohl möglich, daß die normale Wellenperistaltik im Sinus und Antrum die Fistel bald mehr öffnet, bald mehr verengert resp. schließt. Daß der reizbare Dünndarm im Anfangsteile des abführenden Schenkels sich reflektorisch schließt, wenn ihn irgendwelche Reize treffen, ließ sich am Schirm und auf der Platte zeigen. Ein bestimmter Rhythmus der Fistelentleerung besteht nicht. Die Entleerung ist kontinuierlich oder unregelmäßig schubweise. Die Ingesten verlassen den Magen anfangs zum größten Teil durch die Fistel; auch dann, wenn keine Stenose des Pförtners vorgelegen hat. Der Pylorus tritt im Anfange wenig, bei der Restentleerung ausschließlich in Aktion. Der Einfluß der Gastroenterostomie auf Stenosen ist ein guter. Durch die Fisteloperation werden scheinbar keine bemerkenswerten Änderungen der Magenbewegungen ausgelöst. Dreimal ließ sich trotz ausgezeichnet funktionierender Fistel eine Antiperistaltik, die sich auffälliger Weise nur bis zur Höhe der Gastroenterostomie erstreckte, beobachten. Besteht eine Atonie schon lange vor der Operation, so bessert auch die Gastroenterostomie den Tonus nicht wesentlich. Es scheint, daß nur erst kürzere Zeit bestehende Atonien eine günstigere Prognose hinsichtlich des Tonus geben. Die Jejunumschlingen liegen vorwiegend hoch oben und links im Abdomen. Die angeheftete abführende Darmschlinge macht sich häufiger durch eine hahnenkammartige Form bemerkbar. Die Ileumschlingen liegen median unten und rechts unten im Abdomen In beiden Dünndarmteilen besteht die Neigung zur parallelen, und zwar horizontalen oder vertikalen resp. schrägen Anordnung der Schlingen. Eine Abweichung von diesem Lagerungstypus bei Gastroenterostomierten im Stehen ist Hesse geneigt als pathologisch anzusehen. — Es folgt noch eine Besprechung der einschlägigen Literatur. *Hürter* (Marburg).

Pirilä, P. W., Über Dauererfolge der internen Behandlung des Ulcus ventriculi. (*Med. Univ.-Klinik, Helsingfors, Finnland.*) Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 294—302. 1912.

In den Jahren 1890—1909 wurden 319 Patienten mit der Diagnose Ulcus ventriculi behandelt, darunter 281 sichere Fälle. Von diesen starben 10%, die übrigen wurden zumeist (76,2%) geheilt oder gebessert entlassen. 13,8% waren intern unheilbar (Pylorusstenosen, Sanduhrmagen, kallöse und blutende Ulcerationen). Unter den Ulcuskranken waren doppelt soviel Männer wie Frauen. Die Zeit des Auftretens war bei Männern 30—40 Jahre, bei Frauen 20—30 Jahre. Nur 120 Fälle konnten längere Zeit nach der Entlassung weiter beobachtet werden. Von diesen blieben 29,2% geheilt, 35,8% waren gebessert, ungeheilt 5%; gestorben waren 30%. Die durchschnittliche Behandlungsdauer betrug 34,8 Tage. Genesung trat im jugendlichen Alter und bei Frauen leichter auf. Der Tod trat ein infolge Blutungen 15 mal, infolge Pylorusstenose 2 mal, infolge Krebsbildung 4 mal und 7 mal infolge Perforation. Operationen wurden zumeist wegen Pylorusstenose (in 18 Fällen), dann wegen Perforationen (in 5 Fällen), in 2 Fällen wegen Blutungen vorgenommen. Es befanden sich unter den Kranken 7 mit der Diagnose Ulcus duodeni, 3 davon blieben geheilt. Die beste Tendenz zur Heilung bestand bei Frauen, wohl infolge der leichteren Beschäftigungsweise. *Junghans* (Berlin).

Cackovic, M. v., Über das Ulcus ventriculi im Kindesalter und seine Folgen. Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 301—314. 1912.

Die genaue Anamnese von 172 Ulcusfällen, die der Verf. im Laufe der letzten 10 Jahre beobachtet hat, ergab bei 13 Fällen, d. h. bei 7,55%, daß die ersten Krankheitserscheinungen vor dem 14. Lebensjahre auftraten. Das Ulcus rotundum ventriculi im Kindesalter ist also zwar selten, aber doch häufiger als man bisher annahm — nach Reichelt beträgt die Zahl weniger als 1% aller Ulcusfälle. Die Seltenheit des Ulcus ventriculi im Kindesalter hängt wahrscheinlich mit dem geringen Salzsäuregehalt und der größeren Motilität des kindlichen Magens ferner mit der reizloseren Kost und dem Fortfall mancher äußeren Schädlichkeiten (Mieder usw.) zusammen. Die Komplikationen des kindlichen Magengeschwüres sind dieselben wie beim Erwachsenen; die relative Häufigkeit der Komplikationen — Perforation z. B. findet sich in $^1/_3$ der Fälle, während nach Brinton beim Erwachsenen eine Magenperforation auf 7—8 Fälle kommt — erklärt sich aus der Unsicherheit, beim Kinde ein unkompliziertes Magengeschwür zu diagnostizieren. Die Indikationsstellung zur Operation und die Wahl der Operationsmethode ist beim Kinde ebenso wie beim Erwachsenen. *Pringsheim.*

Illoway, H., Ein Fall von hysterischer Darmparalyse (Paralysis intestinalis) von seltener Form. Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 303—307. 1912.

Die hysterische Kranke hatte 17 Tage lang keine Darmentleerung ohne lokale Schmerzen und ohne tympanitische Erscheinungen. Es bestand starke psychische Depression. Schließlich führte Asa foetida in großen Dosen intern verabfolgt und ein Klystier aus Oleum ricini, Lac asa foetida und Spiritus terebinthinae den gewünschten Erfolg herbei. *Schreuer* (Charlottenburg).

Jonas, Siegfried, Über das Anfangsstadium der infrapapillären Duodenalstenose. Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 308—316. 1912.

Das Duodenum des Kranken war durch einen retroperitonealen, sarkomatösen Drüsentumor komprimiert, der palpatorisch leicht nachweisbar. Klinisch zeigte sich ferner frühzeitige Gallenbeimengung zum Mageninhalt, während Zeichen einer Stenose des Magens fehlten. Dagegen staut sich, wie das Röntgenbild zeigt, der Inhalt im Duodenum, das dilatiert ist und die Breite des normalen Kolons zeigt. Unter dem kontinuierlichen Ansturm des gestauten Chymus wird der Pylorus frühzeitig insuffizient. Der so von 2 Seiten belastete Magen wird dilatiert und zeigt infolgedessen eine größere Breite im Röntgenbilde als die normale Vierquerfingerbreite. Im Bilde sind auch die hypertrophierten Valvulae Kerkringii sehr deutlich sichtbar. Alle diese Erscheinungen

beruhen darauf, daß bei Duodenalstenosen im Gegensatz zu den Pylorusstenosen das Stadium der Kompensation durch Hypertrophie der Muskulatur fehlt bzw. nur ganz unwesentlich zutage tritt: vielmehr treten hier gleich von Anfang an die Zeichen der Dilatation und Stauung deutlich hervor. *Schreuer* (Charlottenburg).

Goto, S., Beitrag zur erworbenen Syphilis der Ileocoecalgegend. Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 205—218. 1912.

Verf. beschreibt einen Fall von luetischer Striktur der Ileocoecalgegend, der zur Operation gelangte. Bei der Laparotomie fand man einen derben Tumor, der knabenfaustgroß und mit der Umgebung stark verwachsen war. Die Serosa war durch strahlige Narben stark verdickt. Die Passage war sehr erschwert, es bestanden Ileuserscheinungen. Anlegung einer Anastomose zwischen Ileum und Colon transversum Am nächsten Tage Exitus unter Kollapszeichen. Die aufgeschnittene Darmwand zeigt eine zirkuläre beetförmige Erhabenheit, die sich scharf vom Gesunden abhebt und 1 bis 3 cm stark ist. An dem medialen Teil der Verdickung befindet sich ein Geschwür. Es hat Rechteckform (2,5:2,0 cm) und scharfen, nicht gewucherten Rand. Das Geschwür ist nach der Mitte zu kraterförmig vertieft und anastomosiert durch Perforation mit dem Colon ascendens. Die Gefäße sind stark verdickt. Die ausgedehnt gefäßreiche Granulationsbildung geht einerseits in narbige Schrumpfung, andererseits in Nekrose über. Die Lokalisation und die Singularität der Affektion ist in dem beschriebenen Falle ungewöhnlich und interessant. *Junghans* (Berlin).

Aschoff, L., Pathogenese und Ätiologie der Appendicitis. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk, **9**, S. 1—29. 1912.

Die rein chirurgische Ära der Appendicitisbehandlung hat auch zur Folge gehabt, daß dem pathologischen Anatomen ein ungemein großes Material an gesunden und kranken Wurmfortsätzen zur Untersuchung zukam. Die Anschauungen über die Pathogenese und Ätiologie der Appendicitis sind dank diesen Untersuchungen der letzten 10 Jahre in ganz wesentlichen Punkten andere geworden. Aschoff stellt folgende Thesen über diese Fragen auf: 1. Der erste appendicitische Anfall setzt fast stets in einem völlig gesunden Wurmfortsatz ein. Hier erhebt sich die Frage: welches histologische Verhalten zeigt die normale Appendix, oder, anders ausgedrückt, sind die und die Befunde innerhalb des Normalen, einer gewissen Variationsbreite, oder schon als pathologische Befunde anzusprechen? So schwankt z. B. die Entwicklung der lymphatischen Apparate der Appendix in weiten Grenzen. Ein „Status lymphaticus" schafft offenbar keine Prädisposition für Appendicitis. Im Kindesalter ist akute Appendicitis gar nicht selten; aber eine ganze Reihe von „Pseudoappendicitis"-Fällen bei Kindern veranlassen die Exstirpation eines ganz gesunden Wurmfortsatzes. Die Oxyuren sind an der Entstehung der Appendicitis ganz unbeteiligt. 2. Aus dem akuten Anfall kann sich bei mangelhafter Ausheilung ein chronisches Leiden entwickeln. Eine primäre chronische Appendicitis, wie früher angenommen wurde, gibt es nicht; ebenso keine „physiologische" Obliteration des Appendixlumens. Das Bild des akuten Anfalls kann pathologisch-anatomisch sich ganz verschieden darstellen: dementsprechend auch das resultierende Ausheilungs- und Narbenstadium. Es kann zu Stenosen, Retention von Schleim- und Kotmassen, zu Abknickungen usw. kommen, und durch diese Zustände allein schon wieder zu klinischen Symptomen. Solche Stenosen, Knickungen usw. schaffen aber auch günstige Verhältnisse für eine neue Infektion, einen neuen Anfall. — 3. Der appendicitische Anfall entsteht durch eine enterogene Infektion in einem besonders disponierten Wurmfortsatz. Die für die hämatogene Infektion beigebrachten Tatsachen und Beobachtungen sind keineswegs beweisend; der Zusammenhang von Appendicitis und Angina ist ebenfalls keineswegs erwiesen. Als Erreger der Infektion scheinen, mindestens in den allerersten Stadien, grampositive Diplokokken und Stäbchen eine Rolle zu spielen; bald gesellen sich dazu auch anaerobe Bakterien. Daß nun aber die

supponierten Erreger, die ja doch vorübergehend oder dauernd im normalen Darm vorkommen, gerade an der Stelle der Appendix zur Infektion führen, kann nur durch mechanische Momente zu erklären sein. Dafür spricht auch die Tatsache, daß die Appendicitis vorwiegend im distalen, abgebogenen Teile der Appendix lokalisiert ist. Der etwa vorhandene Kotstein als solcher übt keinerlei schädliche Wirkung aus; aber für die Sekretanhäufung, das Haftenbleiben von Mikroorganismen spielt er natürlich eine große Rolle. Sieht man aber die Appendicitis als eine stets enterogen entstehende Erkrankung an, so ist damit auch die Möglichkeit einer gewissen Prophylaxe gegeben. Die Appendicitis selbst muß individuell, je nachdem, intern oder chirurgisch, behandelt werden. Selbst schwere Fälle können ohne Eingriff glatt ausheilen. Es ist nicht anzunehmen, daß die Appendicitis früher seltener gewesen sei; die scheinbare Zunahme der Appendicitisfälle erklärt sich durch unsere heutige bessere Kenntnis und Diagnostik dieser Affektion. *W. Fischer* (Göttingen).

Róna, D., Appendicitis und Dysmenorrhöe. Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 968 bis 972. 1912.

Róna berichtet über 3 Fälle von chronischer Appendicitis verbunden mit starken dysmenorrhöischen Beschwerden, bei denen nach der Entfernung des Appendix die Beschwerden sistierten. Es soll bei Patientinnen, die sich mit Schmerzen bei der Menstruation an den Gynäkologen wenden, auch die Blinddarmgegend mit besonderer Sorgfalt untersucht werden, da chronische Appendicitis die Ursache der Menstruationsstörung sein kann. *E. Engelhorn* (Erlangen).

Pankreas:

Frank, F., Über den Wert der Methoden zur funktionellen Pankreasdiagnostik. (*Med. Klinik, Erlangen.*) Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 121—163 u. 367 bis 402. 1912.

Zur Funktionsprüfung des Pankreas haben sich diejenigen Methoden nicht bewährt, die aus der Wirkung des Pankreassaftes auf in den Körper eingeführte Stoffe die Drüsenfunktion beurteilen, wie z. B. die Sahlische Glutoidkapselmethode oder die Schmidtsche Kernprobe; höchstens scheint deren Modifikation (Eingabe gefärbter Gewebskerne mit Lykopodiumkörnern untermischt) zuverlässigere Resultate zu versprechen. Der Trypsinnachweis im Stuhl (Serumplattenverfahren) ist nur dann zu verwerten, wenn wiederholte Untersuchungen auch künstlich diarrhöisch gemachter Stühle die Abwesenheit von Trypsin nachgewiesen haben und das Vorhandensein anderer Fermente, z. B. des Leukocytenfermentes, auszuschließen ist. Die Trypsinbestimmungsmethoden mittels Kasein werden beeinträchtigt durch die vom Verf. experimentell nachgewiesene Tatsache, daß auch das Darmerepsin imstande ist, Kasein zu verdauen. Ähnliche Fehlerquellen haften auch der Diastasebestimmung in den Faeces an. Bessere Resultate ergab die Untersuchung des in den Magen regurgitierten Darmsaftes nach dem Ölfrühstück (0,7 g Magn. usta in 30 ccm Wasser zur Abstumpfung der Magensäure, unmittelbar danach 100—150 ccm Ol. olivar., nach $^3/_4$ Stunden Ausheberung des Magens, Trypsinbestimmung). Bewährt hat sich ferner die Methode der direkten Pankreassaftgewinnung mittels der Einhornschen Duodenalpumpe. In 24 untersuchten Fällen wurde 14 mal aus dem Duodenum stammender Saft erhalten. Die Anwendung möglichst vieler Methoden nebeneinander ist aber in jedem Falle wünschenswert. *Jungmann* (Straßburg i. E.).

Glaeßner, K., Untersuchungen über den Pankreassaft des Menschen. Erwiderung auf den gleichnamigen Artikel von J. Wohlgemuth, diese Zeitschr. Bd. 30 H. 3. 4. Biochem. Zeitschr. **41**, S. 325—327. 1912.

Glaeßner hatte im menschlichen Pankreassekret vergeblich nach Lab gesucht; gegen einen neuerdings von Wohlgemuth erhobenen positiven Befund macht er geltend, daß außer dem Pankreassaft noch $CaCl_2$- und Serumzusatz erforderlich gewesen sei, um die Gerinnung der Milch hervorzurufen; ein so komplizierter Vorgang

finde im Organismus nicht statt, so daß der Saft praktisch als labfrei bezeichnet werden dürfe. Wohlgemuth meint, daß sein Nachweis von Lab die Lehre Pawlows und Parustschuks von der Identität des Labs mit dem Trypsin stütze; demgegenüber weist G. darauf hin, daß er erst die Trypsinwirkung durch Serumzusatz aufhebe, um das Lab nachzuweisen, daß er also eher einen Beweis für die Nichtidentität der beiden Fermente erbracht habe. Wohlgemuth hat ferner im Pankreassaft Erepsin nachgewiesen und gefunden, daß dessen Wirkung im Gegensatz zu der des Trypsins durch Serumzusatz gesteigert werde. Für beide Befunde beansprucht G. die Priorität; denn er habe schon 1910 gemeinsam mit A. Stauber mitgeteilt, daß das käufliche Trypsin, Pankreasdrüsenextrakte und Pankreassaft deutlich ereptische Wirkung zeigten, welche durch Serumzusatz nicht tangiert, sondern sogar erheblich verstärkt werde. Er habe damals diese Feststellung bereits als Mittel zur Trennung der tryptischen und ereptischen Wirkung empfohlen. *Frank* (Breslau).

Milz:

Hartwich, Paul, Über den Zusammenhang von Lebercirrhose und Milztumor. (*Path. Inst., Univ. Greifswald.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1087—1990 und 1133—1137. 1912

Über die Bedeutung des Milztumors bei der Lebercirrhose gehen die Ansichten der Autoren auseinander. Nach den einen ist die Milzaffektion bei Lebercirrhose stets der primäre Prozeß; nach anderen ist die Milz hier als Stauungsmilz, infolge der sekundären Einengung des Pfortaderkreislaufs aufzufassen. Hartwich berichtet nun über eine Anzahl von Fällen, bei denen die Milzaffektion offenbar sekundärer Natur war. Bei einer Anzahl von Lebercirrhosen kann nämlich der Milztumor überhaupt fehlen, sogar in Fällen von weit fortgeschrittener Cirrhose der Leber. In Fällen von Lebercirrhose, bei denen hyperplastische Wucherungen des Lebergewebes fehlten, fehlte auch der Milztumor. H. vertritt die Ansicht, daß in solchen Fällen, wo rasch eine größere Menge von Lebergewebe zerstört wird — z. B. in Fällen akuter Atrophie, die nachher in einen cirrhotischem Prozeß ausgeht — die Milz sozusagen kompensierend eintritt und daher sich vergrößert. Die stärksten Grade von Milztumor werden nach Grawitz bei Fällen akuter Leberatrophie beobachtet. Vielleicht hat die Milz hier die Funktion, an Stelle der Leber die Verarbeitung der zerstörten roten Blutkörperchen zu übernehmen. Die Milzschwellung kann auch schon deshalb in den Fällen von Lebercirrhose nicht der primäre Prozeß sein, da wir ganz verschiedene ätiologische Faktoren für die Entstehung von Cirrhose kennen. So teilt H. z. B. einige Fälle von Lebercirrhose nach eitrigen Prozessen der Leber, nach akuter Atrophie, nach Appendicitis mit, wo sicher die Milzaffektion, wenn überhaupt vorhanden, sekundärer Natur war. *W. Fischer.*

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Isobe, K., Experimenteller Beitrag zur Bildung arterieller Kollateralbahnen in der Niere. (*Chirurg. Univ.-Klinik, Kyoto, Japan.*) Mitteilg. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. **24**, S. 822—861. 1912.

Untersuchung der Annahme, daß Nierendekapsulation bei chronischer Nephritis (Edebohls) zu einer Besserung durch Bildung von Kollateralbahnen führt. 76 Versuche, genaue Versuchsprotokolle, ausführliche Literaturbesprechung. Versuchstiere: Kaninchen, Hunde. 1. Dekapsulation einer Niere, Umhüllung derselben mit dem Netz. 2. Nephrotomie einer Niere, Implantation des Netzes in die Schnittwunde. Bei 2 bilden sich zahlreichere und größere Gefäße als bei 1 (Injektion von carmingefärbter Gelatine nach Ligierung der normalen Kollateralen — Harnleiterbegleitgefäße — von der Aorta thoracalis aus; mikroskopische Untersuchung). Es finden sich sogar in der Nähe des implantierten Netzes injizierte Glomeruli, es kommt also zu echten Gefäßanastomosen zwischen Netz- und Nierengefäßen. 3. Bei Ligierung der

A. renalis wird die ganze normale Niere nekrotisch, die normalen Kollateralbahnen reichen also nicht aus, wenigstens einen Teil des Gewebes zu erhalten. Bei dekapsulierter und netzumhüllter Niere tritt trotz Ligierung der A. renalis nie totale Erweichung auf. In der subcorticalen Zone bleiben Glomeruli und Harnkanälchen teilweise erhalten. Die Kapselkollateralen sind größer und zahlreicher, ohne allerdings einen Glomerulus zu erreichen. Bei Implantation des Netzes in die nephrotomierte Niere bleibt eine mehr oder weniger breite Zone des Nierengewebes um das Netz herum erhalten. Die Gefäße sind dort fast normal injiziert, auch eine beträchtliche Zahl Glomeruli. Beim Hund wegen des gefäßärmeren Netzes schlechtere Verhältnisse als beim Kaninchen. 4. Bei Nephrektomie der anderen, normalen Niere nach den vorhergehenden Operationen (1—3) lebten die Tiere durchschnittlich noch ca. 3 Tage, ebenso Kontrolltiere ohne die Nierenoperationen. Nur ein Kaninchen lebte 19 Tage nach Nephrektomie der einen Niere bei vorausgegangener Netzimplantation in die andere und Ligierung der A. renalis. — Aus diesen Experimenten wird die Nützlichkeit der Nephrotomie und Netzimplantation bei chronischer interstitieller Nephritis des Menschen wegen der Erzeugung reichlicher kollateraler Gefäßanastomosen gefolgert. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Policard, A., Recherches histophysiologiques sur les premiers stades de la sécrétion urinaire. 3. Rapports des fonctions glomérulaire et tubulaire à la naissance. (Histophysiologische Untersuchungen über die ersten Stadien der Harnsekretion. — 3. Funktionelles Verhalten der Glomeruli und Tubuli bei der Geburt.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 902—904. 1912.

An neugeborenen Ratten und Mäusen wurden Untersuchungen angestellt, die die Feststellung der funktionellen Abhängigkeit der Glomeruli und Tubuli von einander zum Gegenstande hatten. Bei diesen Tieren sind die Glomeruluscapillaren von einem hohen zusammenhängenden Zylinderepithel ausgekleidet. Der tubuläre Teil zerfällt in dieser Zeit in 4 Abschnitte: Der erste Abschnitt enthält Zellen mit Wimpersaum, mit oder ohne große Vakuolen; diesem folgt ein zweiter Abschnitt mit kubischen Zellen und ohne Vakuolen, der eine U-förmige Krümmung zeigt; es folgen der Schweiger-Seidelsche Abschnitt mit weitem Lumen und schließlich die Sammelkanälchen. Zwischen solchen Glomerulis, die zu vakuolenhaltigen Kanälchen führten, und anderen, deren zugehörige Kanälchen frei von Vakuolen gefunden wurden, war ein Unterschied im Bau nicht zu erkennen. — Im Laufe der Entwicklung ließen sich histologisch zwei Tatsachen mit Sicherheit eruieren: die zunehmende Abplattung der tubulären Zellen und die allmähliche Verlängerung der Henleschen Schleifen, deren Gipfel sich immer mehr der Papille nähert. *Borchardt* (Königsberg).

Quincke, H., Lymphurie? Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1361—1363. 1912.

Unter den nicht nephritischen Albuminurien nimmt die sog. zyklische oder orthostatische eine besondere Stellung ein. Sie wird besonders bei schwächlichen Kindern beobachtet, tritt etwa im 12. Lebensjahre auf und verschwindet im 18.—20. Jahre. Das ausgeschiedene Eiweiß ist Serumalbumin und Globulin, außerdem wird in reichlicher Menge der durch verdünnte Essigsäure in der Kälte fällbare Körper ausgeschieden. Die Erklärung dieses Zustandes ist bisher keine befriedigende. Qu. stellt zur Diskussion, ob es sich vielleicht um eine Lymphurie handelt, um eine Beimengung von Lymphe zum Harne, analog der Chylurie. Auch bei der Chylurie findet man einen auffallenden Wechsel im Chylusgehalte des Harnes, in vielen Fällen ist nur der Tagurin milchig, der Nachturin klar, in anderen ist es umgekehrt. Manchmal wird die Beimengung von Chylus in aufrechter Stellung, manchmal in liegender stärker. Die Chylurie macht keine Beschwerden, dauert Monate und Jahre, verschwindet meist von selbst. Die Chylurie bietet also nach Verlauf und Auftreten viele Analogien zur orthotischen Albuminurie. — Die Beimengung von Lymphe zum Harne könnte schon in der Niere stattfinden, in der sich zahlreiche, in naher Beziehung zu den Harnkanälchen stehende

Lymphgefäße befinden, außerdem aber auch im Ureter oder der Blase. Daß der Übertritt von Lymphe nur unter gewissen Bedingungen zustande kommt, ist verständlich, da die Füllung der Lymphgefäße wechselt. Besondere Bedeutung für die Füllung der Lymphgefäße haben die Abflußverhältnisse, die in hohem Grade durch die Körperstellung beeinflußt werden. Die Albuminurie, die durch Lordose der Lendenwirbelsäule hervorgerufen wird, erklärt sich wahrscheinlich durch Dehnung und Abknickung der lumbalen Lymphstämme. — Zur Erklärung der im jugendlichen Alter auftretenden Albuminurien müßte man eine individuelle Disposition zur Undichtigkeit der Lymphgefäße annehmen, die gerade diesem Alter zukommt. Hingewiesen wird auf die Ödeme mancher Chlorotischer, die vielleicht in gleicher Weise zu erklären sind. *H. Tachau* (Berlin).

Riess, L., Bemerkungen zur Beobachtung der Hautausscheidung, speziell bei Nierenkranken. Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **69**, S. 1—11. 1912.

Erneute (1888 veröffentlichte) Empfehlung protrahierter thermisch indifferenter Bäder als einfache Methode zur Bestimmung eventuell gesteigerter Hauttätigkeit, z. B. bei Nephritikern (Chlorbestimmung im Badewasser) und als „Diaphoreticum" bei Hydropischen. *Max Hedinger* (Baden-Baden).

Jager, L. de, Über Sedimentierung mehrerer Körper mittels Formolharnstoff. Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 623—625. 1912.

Durch Zusatz von Formalin und Salzsäure zu einer Harnstofflösung entsteht ein Niederschlag, welcher mehrere Körper mitreißt. Um eine gute Fällung zu bekommen, werden zu 10 ccm Harn 0,5 ccm konzentrierte Salzsäure und darauf 0,25 ccm Formalin hinzugesetzt. Der Niederschlag, welcher sich nach einiger Zeit bildet, wird, wenn derselbe sich zu Boden zu setzen anfängt, abfiltriert und mit Wasser ausgewaschen. Aus Harn werden auf diese Weise Blut und Gallenfarbstoffe niedergeschlagen. Es gelang nicht, eine Methode ausfindig zu machen, letztere von dem Niederschlag zu trennen. Dann enthält der Niederschlag: a) Eiweiß. Wird der Niederschlag mit starker Salzsäure erhitzt, so löst sich derselbe zu einer klaren Lösung. Ist Eiweiß anwesend, so bleibt dasselbe in der Form von Flocken in der Lösung schweben. Zu dem Niederschlag aus 10 ccm Harn werden 12 Tropfen Salzsäure zugesetzt. Die Probe war positiv bei 0,1% Eiweiß. b) Urobilin. Der Niederschlag wird übergossen mit Alkohol, am besten wiederholt, und der alkoholische Auszug mit Zinkacetat geschüttelt und nochmals filtriert. Man bekommt auf diese Weise eine reine Lösung von Urobilin. Vor allem ist die Methode bei dunklem Harn zu empfehlen. Zur Auffindung von Blut in den Faeces werden letztere mit einer 1%igen Salzsäure (4 ccm 20%iger Salzsäure auf 100 ccm) übergossen. Nach einer halben bis ganzen Stunde werden 10 ccm abfiltriert, 300 mg Harnstoff und darauf Salzsäure und Formalin hinzugesetzt. Der Niederschlag wird ausgewaschen, das Filter ausgebreitet und mit der üblichen Benzidinmischung betupft. Ist Blut anwesend, so entsteht sofort oder sehr bald ein blauer Fleck. Bei Abwesenheit von Blut ist die Probe nie positiv. *de Jager* (Leeuwarden).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Nieren:

Westrienen, Anna F. A. S., Een geval van morbus Barlowi, verloopende onder het beeld van haemorrhagische nephritis. (Ein Fall von Morbus Barlowi, unter dem Bilde von hämorrhagischer Nephritis verlaufend.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **1**, S. 2097—2100. 1912.

Ein Kind, 4 Monate alt, erkrankte an Durchfall und im Anschluß daran an Ödem. Der Harn enthielt eine Spur Eiweiß, keine Formelemente. Am folgenden Tag war der Harn eiweißfrei, während die Ödeme nach und nach schwanden. Unter Eiweiß-Milchernährung erholte das Kind sich. Darauf Buttermilchernährung. Im Alter von 11 Monaten trat blutiger Harn auf. Der Harn enthielt Blutkörperchen und Zylinder. Außerdem waren Zahnfleischblutungen anwesend. Die Diagnose lautete Barlowsche Krankheit. Unter Darreichung von roher Milch, Gemüse und Obst war der Harn nach 14 Tagen frei von Blut, enthielt aber noch wenig Eiweiß und vereinzelte Zylinder. Das Kind blieb aber krank und zeigte ein Infiltrat

der rechten Lunge und anhaltendes Fieber. Nach 2 Tagen Exitus. Bei der Obduktion zeigten die Nieren vollkommen normales Gewebe ohne Infiltrationen und ohne Extravasate. Das Knochengewebe ist nicht untersucht.

Nach Ansicht der Vf. hat man zu tun gehabt mit Morbus Barlowi mit sekundären Nierenblutungen, 1. auf Grund des Obduktionsbefundes, 2. weil nach Darreichung einer Barlowschen Diät die Blutungen aufhörten. *L. de Jager.*

Frey, Walter, Lumbalpunktion bei Urämie. (*Med. Klinik, Basel.*) Korrespondenzbl. f. Schweiz. Ärzte **42**, S. 623—626. 1912.

Verf. unterscheidet bei der akuten Urämie 3 Typen: 1. T., wahrscheinlich hauptsächlich durch Retention bedingt, charakterisiert durch hohes δ im Serum, schlechte NaCl-Ausscheidung; Herzinsuffizienz, sowie gröbere cerebrale Schädigungen fehlen. 2. T.: im Vordergrunde steht die Herzinsuffizienz mit ihren Erscheinungen; daneben leichte cerebrale Störungen. 3.: cerebraler T. im engeren Sinne; hierbei Zeichen von Hirndruck; zuweilen Herderscheinungen (Hemiplegie; plötzlich einsetzende Amaurose). Entsprechend dieser Einteilung ist auch die Therapie eine verschiedene; (neben Digitalis noch Diuretin, sowie Schwitzprozeduren) ist für die Retentionsurämie besonders die Infusion, für die kardiale Form der Aderlaß wirksam. Für die cerebralen Formen empfiehlt Verf. nach seinen eigenen Erfahrungen die Lumbalpunktion, die bei seinen Fällen fast immer Besserungen, zuweilen sogar momentan, brachte; besonders indiziert erscheint die Lumbalpunktion bei direkten Herderscheinungen und namentlich bei der akut einsetzenden Amaurose. *Dunzelt* (München).

Bijnen, A., Nierbekkencatarrh. (Nierenbeckenkatarrh.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde 1912. I. S. 2099—2097.

Der Verf. teilt 9 Fälle von einseitigem Nierenbeckenkatarrh mit, welche nach Einspritzung einer Kollargollösung in den Ureter geheilt wurden. Die Krankheit, welche nicht besonders selten ist, verursacht gewöhnlich nur geringe Beschwerden. Letztere bestehen in vagen Bauchschmerzen und einem dumpfen Schmerzgefühl in der Lendengegend. Der Harn enthält mehr oder weniger Eiter, Epithelzellen, wenig Eiweiß und keine Zylinder. Die cystoskopische Untersuchung ergibt eine verspätete Harnausscheidung aus der erkrankten Niere. Daneben besteht ein unregelmäßiges Fieber. Wenn der Harn nicht klar wird nach interner Darreichung von Urotropin und vielem Trinken, wird in den Ureter der erkrankten Seite mittels eines Ureterkatheters 5 ccm einer 5proz. Kollargollösung eingespritzt und diese Prozedur anfängs täglich, später jeden zweiten Tag wiederholt. Wenn während der Einspritzung Schmerzen empfunden werden, wird mit der Injektion sistiert. Nach 5, einmal sogar nach 2 Einspritzungen war der Harn klar geworden, während die sonstigen Erscheinungen dauernd verschwinden. Die Injektion ist nur bei Frauen möglich; bei einem Manne ist die Einführung des Cystoskops zu schmerzhaft. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Lichtenberg, A. v., Die aktive Behandlung der Pyelitis. Therap. Monatsh. **26**, S. 405—412. 1912.

Bei der akuten Entzündung des Nierenbeckens ist die motorische Insuffizienz, welche sich in der am Collargol-Radiogramm deutlich abzeichnenden atonischen Erweiterung des Beckens und Ureters wiedergeben läßt, toxischer Natur. In jedem Falle von akuter Pyelitis ist daher durch den Ureterenkatheter die von Bakterien strotzende Urinansammlung im Nierenbecken zu beseitigen und so anatomischen Schädigungen der Niere und des Nierenbeckens vorzubeugen. Für gewöhnlich genügt ein 24stündiges Verweilen des Katheters im Becken, um die Funktionsstörung des Beckens und Harnleiters aufzuheben. Bei der chronischen Pyelitis ist die intermittierende Spülbehandlung am Platze. Sie findet nur alle 2—4 Wochen statt, und zwar mit einer 10proz., neuerdings erst von Heyden hergestellten C-Silberlösung, die keine Reaktionen auslöst. Ist diese Behandlung erfolglos, wie z. B. bei Stauungen infolge einer Senkung und Drehung der Niere, so ist die Nephropexie am Platze. Bei den schweren recidivierenden Formen einer enterogenen, durch Lymphbahnen zwischen Niere und

Dickdarm vermittelten Infektion will Lichtenberg den Darmkeimen die Passage zur Niere durch die Decapsulation der Nierenkapsel endgültig versperren. *Scheidemandel.*

Blum, Viktor, Über den Wert der Pyelographie und anderer Methoden zum Nachweise von Dilatationen des Nierenbeckens. (*Wiener allg. Poliklinik.*) Beibl. z. d. Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien **11**, S. 81—88. 1912.

Die Nachteile und Gefahren der Pyelographie (heftige Koliken, Eindringen von Collargol in die Harnkanälchen, Fall Rößle von angeblicher Collargol-Vergiftung) werden in Vergleich gesetzt zu den übrigen alterprobten klinischen Methoden zur Diagnostik der Nierenkrankheiten, die nach Blum das gleiche leisten wie die Pyelographie. So ist die Dystopie einer Niere durch die Messung der Länge des Ureters und die Lokalisation von Spannungsgefühl (nach einfacher Injektion von Borlösung ins Nierenbecken) an der Stelle des auf Beckenniere verdächtigen Tumors zu erkennen, ebenso die Erweiterung des Nierenbeckens durch Aichung mit steriler Flüssigkeit bis zum Auftreten des Nierenschmerzes. Die Diagnose einer Hydronephrose folgt aus der intermittierenden Ausscheidung von Indigocarmin und Phloridzinzucker; bei der geschlossenen Hydronephrose führt auch die Pyelographie zu keinem Ergebnis. Für Deviationen des Ureters bleibt die Radiographie mit Metallmandrin die souveräne Methode. Die Diagnose der Tuberkulose der Niere ist durch den Ureterenkatheterismus mit voller Sicherheit zu stellen; vor den von Dietlen und Lichtenberg bei Verdacht auf Nierentuberkulose vorgeschlagenen Collargolpyelographien muß besonders gewarnt werden. Die Pyelographie ist möglicherweise durch Füllung des Nierenbeckens mit Sauerstoff und Elektrargol gefahrloser zu gestalten. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Harnwege und Genitalien:

Kawasoye, M., Experimentelle Studien zum künstlichen Ureterverschluß. T. 1. 2. (*Univ.-Frauenklinik, Kiel.*) Zeitschr. f. gynäkol. Urologie **3**, S. 113—145 u. 172 bis 220. 1912.

Der erste Teil der Arbeit beschäftigt sich mit operativ-technischen Fragen bezüglich der besten Methode des Ureterverschlusses, die in der Herstellung eines wahren Ureterknotens gefunden wurde. Der zweite Teil der experimentellen Untersuchungen (meistens an Kaninchen) gilt den Veränderungen der anatomischen Struktur und der Funktion der Niere nach Ureterverschluß. Sie zeigen, daß die durch den Ureterverschluß ausgeschaltete Niere sich vollständig in ihrer Funktion erholen kann unter Regeneration des gesamten Parenchyms, wenn der Ureter nach 2 Tagen wieder durchgängig gemacht wird. Die ausgeschaltete Niere kann am 4. Tage fast vollständig, am 7. Tage unvollständig und am 14. Tage noch teilweise ihre frühere Funktion bezüglich der Indigocarminausscheidung wiedergewinnen. Am 21. Tage büßt die Niere vollständig die Indigocarmin ausscheidende Kraft ein. Die Wasserausscheidung bleibt dauernd, wenn auch vermindert, erhalten. Diese Funktionsprüfungen ließen sich jedoch nur 5—9 Tage lang nach der Verschluß-Lösung anstellen, da später eine aufsteigende Infektion von der Ureterfistel erfolgt. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Sippel, Albert, Aufsteigende Infektion der Harnwege bei frisch verheirateten Frauen. („Kohabitations-Cystitis und -Pyelitis"). Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1138—1140. 1912.

Die im Anschluß an die erste Kohabitation auftretende Cystitis und Pyelitis junger Frauen ist nicht, wie Wildbolz (cf. dies. Zentralbl. Bd. I, S. 64) annimmt, auf eine Infektion der bei der Defloration entstehenden Hymenalvisse zurückzuführen, sondern auf ein mechanisches Hineinmassieren des Infektionsstoffes in die Harnröhre durch den Penis, und zwar stets bei Frauen, die einen hohen, straffen Damm und einen engen, rigiden Introitus vaginae besitzen. Ängstliches Zurückziehen der Genitalien von seiten dieser Frauen läßt den Penis gerade auf die Urethralmündung treffen, so daß auch nach der Defloration immer wieder durch den Coitus Rezidive der Cysto-Pyelitis auftreten können, die sich durch zweckmäßiges Verhalten bei der Kohabitation (aktives Entgegenbringen

der Genitalien, ev. manuelles Einführen des Penis in den Introitus durch die Frau) vermeiden lassen. Die Deflorationspyelitis gibt nicht selten später Veranlassung zur Graviditätspyelitis. Die latente Coliurie fällt den Frauen auf durch den charakteristischen penetranten Geruch des Urins. Zum Schlusse bekennt sich Verf. als Anhänger der ascendierenden Infektionsweges bei den Coli-Erkrankungen der Harnwege. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Lundsgaard, Christen, Die Reaktion des Blutes. (*Finsen-Inst., Kopenhagen.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 247—267. 1912.

Der Verf. benutzte die in dieser Zeitschrift (Bd. I, S.66) bereits referierte „Schaukelmethode" von Hasselbalch zur Elektrometrie des Blutes. Er untersuchte das Blut von Kaninchen, Ochsen, Pferden, Schafen und Menschen. Er fand die H-Ionenkonzentration für defibriniertes Ochsenblut = 7,36 ($\times 10^{-7}$), für hirudinisiertes Kaninchenblut = 7,33 für hirudinisiertes Menschenblut = 7,19. Er glaubt die Ursache dieses Unterschiedes darin suchen zu dürfen, daß Ochsen und Kaninchen Pflanzenfresser sind, während der Mensch von gemischter Kost lebt. Das Gesamtblut hat eine etwas größere Acidität als das entsprechende Serum. Ein wesentlicher Unterschied zwischen defibriniertem und hirudinisiertem Blut besteht nicht. Die Messungstemperatur muß bei der Schätzung des Resultats mit in Betracht gezogen werden. Am besten werden alle Untersuchungen bei Körpertemperatur vorgenommen. Durch Aufbewahren des Blutes während 2—3 Tage auf Eis verändert sich seine Reaktion nicht merkbar. Für die Untersuchung menschlichen Blutes gibt der Verf. noch folgende Vorschriften: Das Blut wird aus einer großen Vene entnommen, in der Menge von etwa 30 ccm in ein hirudinhaltiges Glas eingelassen und eventuell auf Eis aufbewahrt. Vor der Messung wird das Blut auf 38° erwärmt, mit CO_2 unter 40 mm Spannung und mit Wasserdampf gesättigt. Die Messung geschieht im Thermostaten bei 38°. Man schaukelt das Elektrodengefäß ein paarmal und mißt, nachdem die Flüssigkeit gerade zur Ruhe gekommen ist. Hat man das Blut nicht mit CO_2 unter 40 mm Spannung gesättigt, so muß man hierauf reduzieren oder auf den alveolaren Druck, falls dieser wesentlich von 40 mm abweicht. Der Verf. hat hierfür eine Reduktionskurve angegeben. Mittels dieser Methode hat der Verf. in 10 Fällen das normale Menschenblut gemessen. Der Wert neigt ein wenig nach der alkalischen Seite und beträgt im Mittel für die H-Ionenkonzentration 7,19. *E. Reiß.*

Rolly, Fr., Über die Reaktion des Blutserums bei normalen und pathologischen Zuständen. (*Med. Klinik, Leipzig.*) Münch. med. Wochenschr. **22**, S. 1201 bis 1205 u. **23**, 1274—1277. 1912.

Es wurde mittels der Gaskettenmethode die Konzentration der H- und OH-Ionen bestimmt. Die Hydroxylionenkonzentration des normalen Menschen schwankte um den Wert 12×10^{-7} g Äquivalent pro Liter, und zwar lagen die äußersten Werte zwischen 5 und 15×10^{-7}. Die H-Ionenkonzentration schwankte normalerweise um $0{,}2 \times 10^{-7}$. Demgemäß ist das Blut normalerweise leicht alkalisch. Die Alkalescenz des Blutserums nimmt bei einigen Menschen und Tieren nach Einnahme von Fleisch etwas ab, bei anderen bleibt sie gleich. Auch bei Inanition tritt nur eine geringe Abnahme der Alkalescenz ein. Nach der Nierenexstirpation beim Hund war fast keine Abnahme der Blutalkalescenz festzustellen. Rolly nimmt an, daß die Regulationsvorrichtung für die Reaktion des Blutes in diesem selbst gelegen sind.

Bei Coma diabeticum fand R. in 2 Fällen eine Herabsetzung der OH-Ionen, die noch unter die Konzentration der H-Ionen ging, so daß das Blut als sauer bezeichnet werden mußte. Auch sonst wurden bei schweren Diabetikern, wenn auch nicht immer, abnorm niedrige Werte der Blutalkalescenz gefunden. Der Autor betrachtet es daher als erwiesen, daß die diabetische Acidosis auf einer Veränderung der Blutreaktion be-

ruht, wenn er auch die Mitwirkung spezifischer Säurekomponenten nicht absolut ablehnt. Eine geringe Herabsetzung der Blutalkalescenz wurde auch bei länger dauernder Agone gefunden. Bei Urämie fanden sich in einigen Fällen auch etwas niedrigere Werte, doch lagen dieselben nicht unterhalb derjenigen bei anderen agonalen Zuständen. Der Verf. lehnt demnach die Theorie, welche in der Anwesenheit von Säuren im Blut die Ursache des Coma uraemicum sieht, als unzutreffend ab. Bei Infektionskrankheiten fand sich einige Male eine Blutalkalescenz, die an der unteren Grenze des Normalen lag, aber nie ein wirklich pathologischer Wert. Abnorm hohe Alkalescenzwerte fand R. in einem Fall von akuter gelber Leberatrophie und meistens bei Lebercirrhose, während bei einem Fall von Icterus catarrhalis die OH-Ionenkonzentration völlig normal war. R. nimmt auf Grund von Tierexperimenten an, daß bei einer verminderten Synthese von Harnstoff die im Blut kreisenden Ammoniaksalze vermehrt sind und dadurch eine Erhöhung der Blutalkalescenz hervorgerufen wird, während nach vollständiger Leberausschaltung abnorme Säuren entstehen, welche eine Abnahme der Blutalkalescenz im Gefolge haben. *E. Reiss* (Frankfurt).

Galambos, Arnold, Das Verhalten der eosinophilen Zellen im Blute bei normalen und krankhaften Zuständen. (*III. med. Klinik, ungar. Univ. Budapest.*) Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 269—304. 1912.

Mit Hilfe der Dungerschen Methode hat Galambos ausgedehnte Untersuchungen über das Verhalten der eosinophilen Zellen ausgeführt. Normaliter können bis zu 10% Eosinophile vorkommen. Beim Typhus fehlen die Eosinophilen fast stets. Nur in leichter verlaufenden Fällen pflegen sie nicht völlig zu verschwinden. Bei Tuberkulose sind die Eosinophilen am wenigsten vermindert. Doch schließt eine Aneosinophilie Tuberkulose nicht aus. Bei pleuritischem Exsudat, tuberkulöser Meningitis und Sepsis, sowie Malaria fand G. entsprechend den Angaben der Literatur eine Verminderung der Eosinophilen. Bei Asthma bronchiale fand G. die Eosinophilen während des Anfalles vermindert, in der anfallsfreien Zeit vermehrt. Doch waren es meist nur hohe normale Zahlen, die festgestellt wurden. Bei Darmparasiten konnte er die von manchen Autoren angegebenen hohen Werte für die Eosinophilen nicht bestätigen. Bei Lebererkrankungen sah er niemals Hypereosinophilie. Bei Tumoren gleichfalls. Bei gutartigen Pylorusstenosen sah er Hypereosinophilie, was differentialdiagnostisch gegenüber bösartigen vielleicht von Wichtigkeit sein kann. Bei Basedow sah er niemals Eosinophilie. Im großen und ganzen kommt er zu dem Schluß, daß dem Verhalten der Eosinophilen keine besonders große Bedeutung zugesprochen werden kann. *H. Hirschfeld.*

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Bramwell, Byrym, Remarks on the salvarsan treatment of pernicious anaemia. (Bemerkungen zur Behandlung der perniziösen Anämie mit Salvarsan.) Brit. med. journal 1912, S. 1413—1417.

Vf. berichtet über 7 längere Zeit nach der Salvarsanbehandlung beobachtete Fälle. Salvarsan intramuskulär: 1. 49jähriger Patient wahrscheinlich kongenitale Lues. Innerhalb zwei Monaten einmal 0,2, dreimal 0,3 Salvarsan. 4 Monate darauf 4,5 Mill. rote. Ein Jahr später 4,6 Mill. Völlige Gesundheit. 2. 40jährige Frau. Keine Syphilis, viermal 0,3 Salvarsan in ca. 14tägigen Intervallen. Rote Blutkörperchen von 1,76 auf 4,14 Mill., Färbeindex von 1,48 auf 1,07. Nach 1 Jahr 6,2 Mill. und 0,97. Völlige Gesundheit. 3. 54jährige Frau. Schwere perniziöse Anämie, 545 000 rote. Zunächst glänzende Besserung auf einfache Eisenbehandlung, rote 4,1 Mill. Bald Rezidiv. Salvarsan ohne besonderen Einfluß. Tödliches Ende. 4. 41jährige Frau, kein Luesverdacht. Schwere Anämie, ca. 695 000 rote, F. I. = 1,15. Darmstörungen. Zwei Salvarsaninjektionen à 0,3. Sonst völlig unbehandelt. Nach 1 Jahr Wohlbefinden, 3,88 Mill. rote, F. I. 0,7. 5. 50jähriger Mann. Keine Syphilis. Rote 970 000, F. I. = 1.4. Zweimal Salvarsan à 0,3. Kein Erfolg. (Ursache vielleicht Einkapselung der Sal-

varsanemulsion in der Glutäalmuskulatur, zu langsame Resorption.) 6. 31jähriger Mann, 955 000 rote, F. I. = 1,4. Dreimal 0,3 Salvarsan. Eher Verschlechterung des Blutbefundes. 4 Monate nach der letzten Injektion trotz anfänglicher Verminderung der roten. 3,1 Mill. und 1,1 F. I. Salvarsanwirkung ungewiß, ebensogut spontane Remission. 7. 55jähriger Mann. Darmstörungen. Eine Injektion, bald darauf Tod an Bronchopneumonie bei offenbar beginnender günstiger Einwirkung. *Kurt Ziegler.*

Garin, Giovanni, Sul contenuto in grasso del sangue e sul potere lipolitico del siero di sangue nella leucemia mielocitica. (Über den Fettgehalt des Blutes und die lipolytische Kraft des Blutserums bei der Myelocytenleukämie.) (*Ist. di patol. med. dimostrat., Firenze.*) Riv. ospedal. **2**, S. 501 bis 512. 1912.

Die Untersuchungen wurden an 2 Patienten mit myeloischer Leukämie (einem 52jähr. Manne [2 Untersuchungen I u. II im Abstand von 1 Monat] und einer 29jähr. Frau [1 Untersuchung III]) vorgenommen. Die Werte des Ätherextrukts des Gesamtblutes (I 3,201, II 3,356, III 6,629‰) und des Blutserums (2,015; 2,901; 8,002‰), ebenso die Werte für freie Fettsäuren im Gesamtblute sowohl (0,161; 0,195; 0,286‰) wie im Blutserum (0,291; 0,34; 0,505‰) bewegten sich trotz der schweren Blutveränderungen in normalen Grenzen; nur die Fettsäuren der Seifen überstiegen die Normalzahlen (bei alkalinimetrischer Bestimmung: Blut 2,902; 2,452; 2,056‰: Blutserum 1,894; 1,818; 4,547‰ gegen 0,5—1‰ im Normalblut). Die Schwankungen des Ätherextraktes des Blutes bei ungefähr gleicher Erythrocyten- und Leukocytenzahl hängen von der mehr oder weniger großen Menge des Ätherextraktes des Plasmas oder in andern Fällen der Leukocyten ab. Auch die lipolytische Kraft des Blutserums (II: 1,8; III: 1,8%) ist als normal zu betrachten. Cholesterin war immer in mehr oder weniger großer Menge nachzuweisen. Bei dem ersten Patienten konnten auch in einem serös-hämorrhagischen Pleuraexsudat die verschiedenen Werte bestimmt werden; sie waren nicht anders, als man sie in Exsudaten Nichtleukämischer findet (Ätherextrakt 0,99‰, freie Fettsäuren 0,111‰, Fettsäuren der Seifen 0,91‰, lipolytische Kraft 1,1%; Cholesterin fehlend). *M. Kaufmann* (Mannheim).

Beumelburg, Kurt, Zur Ätiologie der Hodgkinschen Krankheit. (*Pathol.-anat. Inst., Göttingen.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 287—298. 1912.

In 5 operativ entfernten Granulomknoten von verschiedenen Krankheitsfällen, ebenso in dem zur Sektion gelangten Fall eines generalisierten Granuloms fanden sich mittels der Antiforminmethode stets Fränkel-Muchsche granulierte, grambeständige, nichtsäurefeste Stäbchen, zum Teil allerdings in sehr geringer Anzahl. Säurefeste Stäbchen fehlten. Über Tierversuche ist nichts berichtet. Das Material wurde zur Untersuchung mit dem Gefriermikrotom zerkleinert und in Antiforminlösung gebracht. Beim Zentrifugieren wurde vorher gleiche Menge Alkohol zugesetzt, das Sediment mit destilliertem Wasser und Äther aa ausgeschüttelt und nochmals zentrifugiert. An der Grenze zwischen Äther und Wasser findet sich dann ein weißes Häutchen, das auf den Objektträger gebracht und gefärbt wird. Dieses obere Sediment war stets reicher an Stäbchen als das untere. *Kurt Ziegler* (Breslau).

Vollmer, Ein letaler Fall hämorrhagischer Diathese bei einem Mann im zweiten Dienstjahre. Dtsch. militärärztl. Zeitschr. **41**, S. 466—468. 1912.

Verf. beschreibt einen akut verlaufenden Fall hämorrhagischer Diathese bei einem Soldaten, der letal endete. Die Krankheit begann mit Zahnfleischblutungen, dann stellte sich allmählich zunehmende Schwäche und Blässe ein, so daß ärztliche Hilfe aufgesucht werden mußte. An den inneren Organen zeigten sich keine Veränderungen, auf der Haut bestanden zahlreiche Blutungen, Fieber fehlte. Die Blutuntersuchung ergab 1 970 000 rote Blutkörperchen, 20% Hämoglobin und 4700 Leukocyten. Die roten Blutkörperchen erschienen sehr blaß, es fehlten pathologische Formen. Trotz der üblichen antiskorbutischen Diät, Gelatineinjektion und Blut-

transfusion erfolgte der Tod nach ca. 6wöchiger Krankheitsdauer. Die Sektion ergab Blutungen in fast allen Organen und schwere Anämie. In Herz, Leber, Niere, Milz, Pankreas und Rachenorganen wurden Diplokokken, im Herzfleisch kleine Stäbchen gefunden. Da aber die Organe per Post zur Untersuchung gesandt worden waren, lassen sich aus dem bakteriologischen Befund keine Schlüsse ziehen. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Symptomatische Blutveränderungen:

Hlava, J., Über Blutbefunde bei Morbillen. Revue de médecine tchèque S. 10—15. 1912.

Im ersten Stadium des Exanthems wurden in einigen Fällen kleine stäbchenförmige Bildungen gefunden, die in und an den roten Blutkörperchen lokalisiert waren. Die Stäbchen färbten sich blau nach Ziemanns Methode, ihre Länge entsprach einem Drittel des Radius eines roten Blutkörperchens; daneben finden sich manchmal zwei parallel oder gablig gestellte; andererseits sind auch in und zwischen den Blutkörperchen freie Gebilde mit Polfärbung zu sehen, die etwas mehr bauchig sind. Sie zeigen 2 Typen, die eine Type stellt blasige oder hefeartige Bildungen dar, die an Leishmania erinnern, die andere ist durch mehr längliche Zellen charakterisiert. Diese Gebilde sind mit Wahrscheinlichkeit als protozoare Bildungen aufzufassen. Die an den roten Blutkörperchen aufsitzenden Stäbchen sind identisch mit dem Bacillus haemophilus von Canon-Pielicke, und haben für die Masern nur sekundäre Bedeutung. *Roubitschek* (Karlsbad).

Staehelin, Willy, Experimentelle Beiträge zur Veränderung des normalen Blutbildes beim Menschen nach Verabreichung von Schilddrüsensubstanz. (*Med. Univ.-Klinik, Zürich.*) Med. Klinik **8**, S. 994—996. 1912.

Verf. studierte den Einfluß einer vorsichtigen Thyreoidintablettenverfütterung auf das normale Blutbild des Menschen. Die Blutproben wurden zur gleichen Tageszeit (morgens) entnommen, die Zählungen unter allen Kautelen vorgenommen. Die ersten 4 Patienten bekamen anfangs täglich 2 Tabletten à 0,1 und die übrigen Tage je 3 (Versuchsdauer 7—14 Tage). Den andern 5 Fällen wurde von Anfang an dreimal täglich 1 Tabl. à 0,1 g verabfolgt. Es stellte sich stets eine Verminderung der Zahl der weißen Blutkörperchen ein, ebenfalls eine deutliche Lymphocytose und Verminderung der polynucleären neutrophilen Leukocyten. In 3 Fällen trat auch eine Vermehrung der Eosinophilen auf. Die Anzahl der Erythrocyten wurde in keiner Weise beeinflußt. *Meinertz* (Rostock).

Hartwich, Werner, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Heinzschen Vergiftungskörper. (Ehrlichsche hämoglobinämische Innenkörper.) (*II. med. Klinik, Berlin.*) Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 257—268. 1912.

Diese Untersuchungen sind weiter von Hartwich ausgedehnt worden und führten zu dem Resultat, daß der in Massen dargestellte Heinzkörperrückstand in Essigsäure und Pepsinsalzsäure restlos löslich ist und sowohl Peroxydase- wie Eiweißreaktionen gibt. Behandelt man Heinzkörper mit Chloroform-Essigsäurelösung oder Essigsäure-Ätherlösung, so erhält man zarte krystallinische Nadeln und Schollen, welche auf die Anwesenheit einer Lipoidsubstanz schließen lassen. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Suzuki, Tokuo, Weitere Beiträge zur Kenntnis der Erythrocytenveränderungen bei Pyrodinvergiftung. (*II. med. Klinik, Berlin.*) Folia haematol. Tl. 1. **13**, S. 225 bis 256. 1912.

Suzuki hat unter Leitung von Pappenheim weitere Untersuchungen über die Blutveränderungen bei Pyrodinvergiftung angestellt. Er konnte stets eine Resistenzsteigerung der Erythrocyten nachweisen, die nicht so sehr auf einer diffusen Pachydermie, als auf der Anwesenheit der Heinzschen Körperchen beruht, die in allen untersuchten Lösungsmitteln unlöslich waren. *H. Hirschfeld* (Berlin).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Sahli, Verbessertes und vereinfachtes klinisches Sphygmobolometer, zugleich ein Taschensphygmobolometer. (*Med. Klinik, Bern.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **107**, S. 18—32. 1912.

Das Sahlische Sphygmobolometer verfolgt den Zweck, die lebendige Kraft der Pulswelle zu messen. Man läßt die Arterienpulswelle auf ein abgeschlossenes Luftvolumen wirken und liest dessen Druckschwankungen an einem Manometer ab. Der Druck von diesem Luftraume, der einen Gegendruck auf die Arterienwand ausübt, muß so weit gesteigert werden, bis die Manometerschwankungen maximale sind (Optimaldruck). Die Energie des Pulses kann dann aus der Menge der pulsierenden Luft, der Größe der Druckschwankung, der Höhe des Optimaldruckes und dem Barometerstand des Beobachtungsortes berechnet werden. Da die Ausschläge eines gewöhnlichen Quecksilbermanometers wegen der Trägheit des Quecksilbers zur Messung der pulsatorischen Druckschwankungen nicht brauchbar sind, verbindet Verf. mit dem pulsierenden Luftraum außer dem Quecksilbermanometer noch ein „Indexmanometer", d. h. eine Capillarröhre, die einen Tropfen gefärbten Petroleums enthält. Die Größe der Oszillationen dieses Index wird abgelesen, nachdem man zuvor bestimmt hat, welchem Quecksilberdrucke eine bestimmte Größe der Indexoszillation entspricht. Der Optimaldruck in dem System wird durch eine luftdicht schließende Spritze hergestellt. Zum Auffangen der Arterienpulswelle dient nicht, wie bei dem älteren Modell des Sahlischen Sphygmobolometers, eine Oberarmmanschette, sondern eine bei Nulldruck leere Pelotte, die der A. radialis angelegt wird. Der ganze Apparat ist so konstruiert, daß er leicht transportabel ist. *G. Joachim* (Königsberg).

Hasebroek, K., Physikalisch-experimentelle Einwände gegen die sogenannte arterielle Hypertension, zugleich ein Beitrag zur Frage der aktiven Arterienbewegung. (*Zander-Inst., Hamburg.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **143**, S. 519 bis 559. 1912.

Schon nach den Versuchen Volkmanns mit rhythmischem Durchfluß durch ein elastisches Rohrsystem nehmen mit steigenden Widerständen Maxima und Minima der Drucke gleichzeitig zu, die Amplituden ab; dies steht im Gegensatz zu der klinischen Blutdrucksteigerung mit vorzugsweise beteiligtem Druckmaximum, zurückbleibendem Minimum und vergrößerter Druckamplitude. Der Autor arbeitet nun mit elastischen Schläuchen, die aus einer Mariotteschen Flasche durch intermittierenden sich öffnenden Hahn (Elektromotor) stoßweise von Wasser durchströmt werden. Zur Widerstandsbestimmung dienen die Zeiten und die Zahl der Hahnöffnungen, in denen ein $^1/_2$ Liter-Gefäß gefüllt wird. Die Drucke werden an Steigrohren abgelesen. Die Wandspannung wurde nun verändert: 1. in der Längsspannung durch Ausrecken der Schläuche und 2. in der Ringspannung durch Umwickeln der ganzen Länge des Schlauches mit Gummiband. Es ergab sich, daß zunehmende Längsspannung der Schläuche die Stromwiderstände durchwegs herabsetzt, daß zunehmende Ringspannung bis zu einer gewissen Höhe der Zunahme die Stromwiderstände herabsetzt, dann aber erhöht; es kommt dabei auf das Verhältnis der Spannungszunahme zur absoluten Elastizität resp. Wandstärke an. Es ist also nicht allgemein jede Hypertension mit dem Vorhandensein von erhöhten Widerständen verbunden. In Übereinstimmung mit den Volkmannschen Versuchen erscheint bei Spannungszunahme in den Schläuchen das Druckminimum ganz besonders beteiligt; die Amplituden nehmen meist ab. — In einem zweiten Teil der Arbeit sucht der Autor den Charakter der klinischen Blutdrucksteigerung an seinem Schlauchsystem experimentell hervorzurufen und erreicht das auch dadurch, daß mittels eines Ballons rhythmische pressorische Stöße auf den strömenden Inhalt ausgeübt werden. Treffen diese hinzugefügten Drucke mit den im Schlauch verlaufenden höchsten Stromdrücken in gewisser Weise zusammen, so addieren sich die beiden Drucke derart, daß

nur das Maximum in die Höhe geht und das Minimum unverändert bleibt oder sogar sinkt. — Der Verf. knüpft daran eine kritische Erörterung der Blutdruckverhältnisse bei dem Vorgang der Kompensation, der Adrenalinwirkung, der nephritischen Blutdrucksteigerung, bespricht das Vorhandensein verschiedener Drucke in den verschiedenen Abschnitten des Gefäßsystems (Arterien, Aorta, Herz) und vertritt überall die Annahme einer aktiven pressorischen Komponente im Arteriensystem. *Frey.*

Pletnew, Dimitri, Über Herz-Gefäß-Neurosen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 531—556. 1912.

Unter ausführlicher Würdigung der Literatur bespricht Verf. die Symptomatologie der Herzgefäßneurosen, ihren Zusammenhang mit psychischen Vorgängen, mit Anomalien der Genitalsphäre und ihre Abhängigkeit von den Organen mit innerer Sekretion, z. B. der Schilddrüse. Eine strenge Trennung zwischen organischen und nervösen Veränderungen des Herzens und der Gefäße hält Verf. für undurchführbar. *G. Joachim.*

Rohde, Erwin, Über den Einfluß der mechanischen Bedingungen auf die Tätigkeit und den Sauerstoffverbrauch des Warmblüterherzens. (*Pharmakol. Inst., Univ. Heidelberg.*) Arch f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 401—434. 1912.

Die Ernährung des herausgeschnittenen Herzens (Katze oder Kaninchen) geschieht nach den Langendorffschen Grundsätzen; die durchströmende Lockesche Lösung wird unter rhythmisch verstärktem Druck (elektromagnetisch getriebene Pumpe) durch die Coronararterien geleitet. Der ganze Apparat ist in einen Brutschrank eingebaut, wodurch die Werte des Sauerstoffverbrauchs auch für Perioden von 10 Min. als genau betrachtet werden können; seine Messung erfolgt durch einen kleinen Spirometer. Bei der Registrierung der Herztätigkeit hält sich der Autor an die Methode von Gottlieb und Magnus, nur daß der eingeführte Gummiballon statt mit Luft mit Wasser angefüllt ist. — Die verschiedenen Kontraktionsformen (isotonische, isometrische, Überlastungszuckung) werden in ihrem Einfluß auf die Größe der relativen Volum- und Druckschwankungen an demselben Herzen nacheinander untersucht. Es ergibt sich dabei, daß der Herzmuskel sich verhält wie der Skelettmuskel und wie der Muskel des Froschherzens (O. Frank); er reagiert auf Änderung der mechanischen Bedingungen in gesetzmäßiger Weise mit Änderung seiner Kontraktionsgröße und zwar derart, daß ein Optimum des Anfangsvolums für die Größe der von ihm geleisteten isometrischen und isotonischen Kontraktionen besteht, unter und über dem die Kontraktionen in gleichmäßiger Kurve abnehmen. Zwischen Druckleistung und Sauerstoffverbrauch besteht stets eine annähernd einfache Proportion, sowohl bei spontanen als auch bei experimentell erzeugten Tätigkeitsänderungen. *Frey* (Königsberg).

Prus, Jan, O działaniu kokainy na serce. (Über die Wirkung des Cocains auf das Herz.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 347—352. 1912.

Experimentell ist längst nachgewiesen, daß elektrische Reizung der Herzoberfläche Herzflimmern und nachherigen Herzstillstand hervorruft; wenn man aber die Herzoberfläche mit 10proz. Cocainlösung bepinselt oder sehr schwache Cocainlösung subperikardial injiziert, dann ruft die elektrische Reizung der anästhetisch gemachten Stelle weder Herzflimmern noch Herzstillstand hervor. Diese Tatsache ließ den Gedanken auftauchen, daß die Ursache des Herzflimmerns usw. in der elektrischen Reizung der Endorgane der sensiblen Herznerven an der Herzoberfläche liegt und forderte zur weiteren Untersuchung der Wirkung des Cocains auf das Herz auf. Verschieden konzentrierte Cocainlösungen wurden dabei eingeführt in die Coronariae eines ausgeschnittenen Kaninchenherzens, welches nach Langendorff mit Lockescher Lösung bespült wurde, zu der entsprechend konzentrierte Cocainlösung zugesetzt wurde. Das Resultat der Versuche war folgendes: Cocain beeinträchtigt oder lähmt vollständig die Herzbewegung je nach der Größe der Cocaindose: Die Ursache der Lähmung bei Cocainisierung des Herzens liegt nach Prus in der lähmenden Wirkung des Cocains auf die Endorgane der sensiblen Nerven des Herzens. Für diese Behaup-

tung spricht die allgemein nachgewiesene Tatsache, daß sich die Cocainwirkung immer auf die Endorgane der sensiblen Nerven konzentriert und das oben zitierte Experiment mit der Cocainpinselung der Herzoberfläche. Den nach Cocainfütterung des Herzens auftretenden Herzstillstand stellt sich P. als eine zentripetale Lähmung vor, die eintritt infolge der Aufhebung der von den sensiblen Endorganen dem automatischen Herzzentrum zugeführten zentripetalen Reizen. Die Experimente mit Cocain sprechen für die neurogene Theorie der Herzbewegung. Hinzufügen muß man noch, daß bei großen (1—10 mg) oder sehr großen (10—100 mg) Cocaindosen nicht nur Endorgane, sondern auch das zentrifugale und Koordinationsneuron, endlich auch der Herzmuskel selbst gelähmt wird. *M. Franke* (Lemberg).

Firket, Pierre, Propagation de l'onde de contraction dans le cœur des oiseaux. (Der Ablauf der Kontraktionswelle im Vogelherzen.) (*Inst. de physiol., Liége.*) Arch. internat. de physiol. **12**, S. 22—27. 1912.

Die Kontraktionswelle beginnt im Vogelherzen im rechten Vorhof an der Einmündungsstelle der Hohlvenen, breitet sich von da über den linken Vorhof aus, dann geht sie auf die Ventrikel über, und zwar von der Spitze zur Basis, zuerst links, dann rechts. Durch Induktionsschläge während Vagusstillstand lassen sich dieselben Extrasystolen wie beim Säugetierherzen erzeugen; ebenso läßt sich Flimmern unter den gleichen Bedingungen hervorrufen. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Étienne, L., La première ondulation du tracé de l'oreillette gauche recueilli par la sonde oesophagienne d'après le procédé de Léon Fredericq. (Die erste Welle des linken Vorhofs im Oesophagokardiogramm.) (*Laborat. de physiol., Liége.*) Arch. internat. de physiol. **12**, S. 7—21. 1912.

Es besteht unter den Autoren eine Meinungsverschiedenheit, ob die Vorhofswelle in dem Oesophagokardiogramm positiv oder negativ ist. Auf Grund einer Reihe von Versuchen kommt Verf. zu dem Resultat, daß sie beim Menschen und beim Hund unter normalen Bedingungen positiv ist; aber sie kann beim Hund bei abnormer Abschwächung der Vorhofssystole, bei gewissen individuellen Bedingungen, unter dem Einfluß der Atmung, ferner, wenn sich der aufnehmende Ballon verschiebt, schwächer oder gar negativ werden. Die Lagerung des Tieres hat keinen Einfluß darauf. *Magnus-Alsleben.*

Fredericq, Léon, Isolement de l'oreillette droite par écrasement sur le cœur vivant du chien. (Die Isolierung des rechten Vorhofs durch Zerquetschen am Hundeherzen.) (*Inst. de physiol. Liége.*) Arch. internat. de physiol. **12**, S. 109—118. 1912.

Wenn man an dem in situ befindlichen und natürlich durchströmten Hundeherzen vermittelst einer besonders dazu hergestellten Pinzette den rechten Vorhof vom linken und von den Ventrikeln abquetscht, so schlägt der rechte Vorhof schneller als die übrigen Herzteile. Öfters beschränkt sich dann auch die hemmende Wirkung des rechten resp. des linken Vagus auf den gleichzeitigen Vorhof. Das am rechten Vorhof erzeugte Flimmern bleibt in solchen Fällen auf denselben beschränkt. Wenn man die beiden Vorhöfe voneinander trennt und dann das Hissche Bündel durchschneidet, kann man 3 verschiedene Rhythmen beobachten; am raschesten schlägt der rechte Vorhof, dann der linke, während die Ventrikel ganz langsam schlagen. *Magnus-Alsleben.*

Fredericq, Henri, Sur la nature de la systole de l'oreillette. (Über die Natur der Vorhofssystole.) (*Inst. de physiol., Liége.*) Arch. internat. de physiol. **12**, S. 66—78. 1912.

Die Meinungen der Autoren gehen darüber auseinander, ob die Ventrikelsystole einer einfachen Muskelzuckung oder einem Tetanus oder einer Muskelkontraktion, analog der eines mit Veratrin vergifteten Skelettmuskels, entspricht; dagegen wird die Vorhofssystole ganz allgemein für eine einfache Muskelzuckung gehalten. Verf. hatte in einer früheren Arbeit gezeigt, daß die Ventrikelsystole der Kontraktion des Veratrinvergifteten Skelettmuskels entspricht; in der vorliegenden Untersuchung führt der

Verf. auf Grund mechanischer und elektrokardiographischer Kurven den gleichen Nachweis für die Vorhofsystole. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Fredericq, Henri, Pouls alternant produit, chez le chien chloralisé, par excitation des nerfs accélérateurs du cœur. (Über die Erzeugung des Pulsus alternans beim Hunde unter Chloralwirkung durch Acceleransreizung.) (*Inst. de thérap, Liége.*) Arch. intern. de physiol. **12**, S. 47—51. 1912.

Bei einem unter Chloralhydratwirkung stehenden Hunde gelingt es manchmal, durch faradische Reizung der Ansa Vieussenii neben der Beschleunigung des Herzens noch einen Alternans zu erzeugen; derselbe verschwindet, sobald der Puls wieder langsamer wird. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Lian, Camille, Le pouls veineux dans l'insuffisance cardiaque, le pouls veineux ventriculaire de l'insuffisance tricuspidienne (ancien pouls veineux vrai). (Der Venenpuls der Herzinsuffizienz, der ventrikuläre Venenpuls bei Tricuspidalinsuffizienz. [II. Mitteilung].) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 587—599. 1912.

Ein ventrikulärer Venenpuls (d. h. Fehlen der a-Welle und großes systolisches Plateau mit darauffolgendem tiefen Kollaps) kommt vor bei Tricuspidalinsuffizienz, bei nodaler extrasystolischer Arhythmie (atrioventrikulärer Rhythmus) und bei der Arhythmia perpetua, wo die Vorhöfe gelähmt sind oder flimmern. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Lian, Camille, Le pouls veineux dans l'insuffisance cardiaque, le pouls veineux auriculo-ventriculaire et le pouls veineux auriculaire (Ancien faux pouls veineux). (Der Venenpuls bei Herzinsuffizienz, der auriculo-ventrikuläre Venenpuls und der auriculäre Venenpuls. [I. Mitteilung].) Journal. de physiol. et de path. gén. **14**, S. 569—577. 1912.

Verf. meint, daß die von Popham, Bamberger und Friedreich gebrauchte Einteilung des Venenpulses in einen falschen und einen wahren nunmehr revisionsbedürftig wäre, und daß die Bezeichnung „auriculär" und „ventrikulär", welche auch Mackenzie in der letzten Zeit (!) akzeptiert hat, vorzuziehen wäre. Verf. unterscheidet 1. den auriculo-ventrikulären Venenpuls; man sieht bei der Betrachtung des Patienten zwei Erhebungen getrennt durch zwei Täler; die erste ist präsystolisch (a-Welle), die zweite telesystolisch und protodiastolisch (v-Welle). Die graphische Registrierung deckt noch eine protosystolische (s-)Welle auf, welche das Auge von der a-Welle nicht trennen konnte. Diese Form des Venenpulses kommt bei Gesunden und bei Insuffizienzzuständen vor. 2. Der auriculäre Venenpuls. Hier ist die präsystolische Welle die einzig sichtbare oder doch die bei weitem überragende. Dieser kommt wohl gelegentlich auch bei Gesunden vor, ist aber meistens doch ein Zeichen venöser Stauung. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Hasegawa, L'alanine n'est pas un aliment pour le cœur. Étude critique et x périmentale faite à l'Hallerianum (Berne). (Alanin ist kein Nährstoff für as Herz.) Arch. internat. de physiol. **12**, S. 79—95. 1912.

Der Inhalt der Arbeit ist im Titel wiedergegeben. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Herz:

Pollak, Rudolf und Adolf Hecht, Ein Fall von Störung der Reizleitung am Herzen bei einem fünfjährigen Mädchen. (*Klinik Pirquet, Wien.*) Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien. Sitz. v. 23. V. 12. **11**, S. 165—167. 1912.

Pollak beobachtete bei einem 5jährigen Mädchen nach Masern Bradykardie ohne Arhythmie. Die Annahme, daß es sich um einen Herzblock handele, wurde durch das Elektrokardiogramm bestätigt. Die Vorhofschwankungen waren arhythmisch, die Ventrikelschwankungen rhythmisch. Atropininjektion ließ die Dissoziation bestehen, machte aber Frequenzerhöhung sowohl des Vorhofs wie der Kammer und hob die

Arhythmie des Vorhofs auf. Hecht deutete diese Erscheinungen als eine komplette Dissoziation und Beeinflußbarkeit derselben durch Atropin. Die Vorhofsarhythmie sieht er als eine Vaguswirkung an, die auf Atropin verschwand. In der Diskussion vertritt Januschke die Auffassung, daß die Frequenzerhöhung als direkte Reizwirkung bei Atropin auf die Herzmuskulatur anzusehen ist. *Külbs* (Berlin).

Strubell, Alexander, Über die Klinik des Elektrokardiogramms. Dtsch. med. Wochenschr. **38,** S. 988—994. 1912.

Auf Grund seiner umfassenden persönlichen Erfahrung gibt Verf. eine eingehende Würdigung der Elektrokardiographie als einer praktisch wertvollen Methode. Mit Recht verlangt Strubell die Durchführung der von Kraus - Nicolai vorgeschlagenen Nomenklatur zur sinnfälligen Bezeichnung der einzelnen Zacken. Bemerkenswert ist die Deutung der Jp-Zacke als einer Allodromie, die einem labileren Zustand des Herzens entspricht; Str. hält trotz aller Widersprüche an der Bewertung dieser „Neurasthenikerzacke" fest. Die Konfiguration der Nachschwankung (F-Zacke) ist prognostisch von großer Bedeutung : gesunde, junge, kräftige und trainierte Personen haben eine hohe, zum Teil auch steile Nachschwankung; niedriges F bei Erwachsenen unter 50 Jahren spricht dafür, daß der Herzmuskel nicht auf der vollen Höhe der Leistungsfähigkeit sich befindet. Sehr hohe und steile Nachschwankungen finden sich bei muskelschwachen Personen häufig unter dem Einflusse einer thyreotoxischen Vergiftung. Negative Nachschwankung ist unter allen Umständen von prognostisch ungünstiger Bedeutung. Hervorgehoben wird zum Schluß der Wert der Methode bei der Beurteilung der verschiedenen Arhythmien. *C. Hegler* (Hamburg).

Orkin, Georg, Ein Beitrag zur Syphilis des Herzens. Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 1177—1181. 1912.

Kurze Besprechung der Literatur und der Klinik der syphilitischen Erkrankungen des Herzens. Es folgt eine eingehendere Betrachtung und Krankengeschichten der in der II. Medizin. Poliklinik d. Charité behandelten Fälle. Von 94 Fällen von Myopathie des Herzens beruhten mit Sicherheit 34 auf Lues (30,5% Männer, 50% Frauen). Charakteristische Symptome: jugendliches Alter, Angina pector, plötzlicher Beginn, schnell auftretende und verschwindende Knöchelödeme. Immer ist eine spezifische Behandlung zu empfehlen (Hg und Jod). Über Salvarsan besitzt Verf. keine Erfahrung. *W. Stockert* (Karlsruhe).

Vecchi, Bindo de, Sur la myocardite rhumatismale, étude anatomo-pathologique et expérimentale. (Anatomische und experimentelle Studie über die rheumatische Myokarditis.) Arch. de méd. exp. **24,** S. 352–420. 1912.

Die Literatur über die Veränderungen des Herzmuskels bei Gelenkrheumatismus ist recht groß; genauere histologische Untersuchungen liegen aber erst seit dem Jahre 1891 vor. Seit den Untersuchungen Aschoffs kennen wir Veränderungen des Myokards, die für die rheumatische Affektion charakteristisch sind. Aber ob diese Veränderungen durch Bakterien hervorgerufen werden oder nicht, ist noch fraglich. Während die einen Autoren bei den mannigfachsten Kulturversuchen das Blut von Rheumatikern stets steril fanden, stehen dem gegenüber positive Befunde anderer Autoren. De Vecchi versuchte nun, ob sich in dem Blut von Rheumatikern Mikroorganismen nachweisen lassen. Das Blut wurde einer Armvene entnommen und in Dosen von 1—2 ccm auf Tiere verimpft (Hunde, Kaninchen, Ratten, Mäuse), und zwar intravenös, bei Ratten und Mäusen subcutan. Zum Teil wurde den Tieren auch gleichzeitig subcutan alle 5—6 Tage Adrenalin injiziert. Einige der geimpften Tiere starben spontan, doch ließ sich nicht nachweisen, daß der Tod mit der Impfung in Zusammenhang stände. Der makroskopische Befund am Herzen war fast immer negativ; nur bei den Tieren, die noch Adrenalin erhalten hatten, wurde oft eine gewisse Hypertrophie des Herzmuskels festgestellt. In 4 von den 5 untersuchten Fällen fanden sich nun im Myokard der mit Rheumatikerblut behandelten Tiere mikroskopisch herdförmige, mehr oder weniger ausgedehnte Veränderungen, und zwar in allen Abschnitten

des Herzens, vorwiegend aber im Papillarmuskel. Sie bestehen in perivasculär angeordneten Infiltraten von Lymphocyten, weniger von polynucleären Leukocyten, und einen wesentlichen Bestandteil der Herde bilden größere Zellen, mit großem, bläschenförmigem Kern, die V. von fixen perivasculären Gewebszellen ableitet. In der Umgebung solcher Infiltrate finden sich nur unbedeutende regressive Prozesse an den Muskelfasern. In den Infiltrationsherden trifft man nach einiger Zeit auch eosinophile Zellen, und kann daselbst die Entwicklung von jüngerem Bindegewebe konstatieren. Diese histologischen Veränderungen sind als spezifisch aufzufassen. Sie fanden sich nie in den Herzen von Laboratoriumstieren; auch konnten sie durch Verimpfung des Blutes gesunder Individuen nicht hervorgebracht werden. Zur Kontrolle wurde auch Blut von kranken Individuen (Tuberkulose, Typhus) verimpft; bei den Versuchstieren fanden sich dann in diesen Fällen nur viel kleinere, eng begrenzte lymphocytäre Infiltrate vorzugsweise in den Papillarmuskeln. Bei Versuchen mit dem Blut eines Falles von „rheumatischer" Affektion syphilitischer Natur fanden sich im Myokard der Versuchstiere die Herde nicht. Die Blutkulturen blieben in Verf. Versuchen stets steril. Bei intravenöser Injektion von Staphylokokkenkulturen wurden bei Kaninchen nie die oben geschilderten Infiltrate gefunden, vielmehr eine embolische abscedierende Myokarditis. Auch bei Myokarditis nach Diphtherie, bei Tuberkulose, bei Myokarditis nach anderen bakteriellen Infektionen finden sich nie diese Herde. Die Myokardveränderungen bei Rheumatikern sind spezifisch insofern, als sie sich nur bei dieser Krankheit finden. Experimentell kann man durch Verimpfung von Rheumatikerblut bei Tieren Myokardveränderungen hervorbringen, die weitgehende Ähnlichkeit mit den „rheumatischen Knötchen" haben. Es muß nun zunächst noch genauer untersucht werden, ob auch mit Blut, das einwandfrei durch Berkefeldfilter filtriert ist, diese Herde sich hervorbringen lassen. Da die Veränderungen vorzugsweise im Myokard, dicht unter dem Endokard und Perikard, und in der Nähe der Klappenansätze gefunden wurden, läßt sich die Entstehung von Endokarditis und Perikarditis leicht verstehen, wenn man annimmt, daß die Infektion von jenen Herden im Myokard sekundär auf Endokard, Perikard fortschreitet. Es wird fernerhin zu prüfen sein, ob sich auch an andern Organen, z. B. den serösen Häuten, bei Verimpfungen von Rheumatikerblut Veränderungen produzieren lassen, und Kontrollversuche mit Blut von verschiedenartigen Krankheiten müssen noch angestellt werden. *W. Fischer* (Göttingen).

Glassner, R., Symptomatologia stanów stenokardialnych. (Symptomatologie der stenokardischen Zustände.) Przegląd lekarski **51**, 418—420. 1912.

Glassner beschreibt das klinische Bild des typischen stenokardischen Anfalles und hebt hervor die Schwierigkeit der Diagnose bei atypischen Anfällen, bei denen das wichtigste diagnostische Symptom das Angst- und Vernichtungsgefühl zur richtigen Diagnose führt. Bezüglich der Ursache des Anfalles stellt sich der Autor auf den Standpunkt von Mackenzie, daß das ultimum movens bei Hervorrufen des Anfalles die Herzmuskelschwäche und zwar der linken Kammer bildet. *M. Franke* (Lemberg).

Gefäße:

Ziembicki, W. und B. Sabat, Przypadek z przetrwałym przewodem Botalliego i niezwykłym obrazem radioskopowym. (Ein Fall von Ductus Botalli persistens mit ungewöhnlichem radioskopischen Bilde.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 382—383. 1912.

Klinisch bot der Fall nichts Besonderes: leichte Vergrößerung der Herzdämpfung in querer Richtung, eine bandartige, pulsierende Dämpfung in der Gegend der Pulmonalis, daselbst ein systolisches Geräusch und Frémissement, klappender 2. Pulmonalton; während des Valsalvaversuchs wird die Dämpfung in der Gegend der Pulmonalis größer und das Geräusch schwächer; Cyanose fehlt. Sehr interessant war die Röntgenoskopie: die Gefäß-Herzfigur zeigt, daß der zweite linke Bogen derselben ungewöhnlich stark vergrößert ist und synchron mit dem linken Ventrikel

pulsiert; beim Valsalvaversuch wird derselbe Bogen größer, die Pulsation aber schwächer; dieser röntgenologische Befund ist charakteristisch für den Ductus Botalli persistens. Außerdem zeigt die Röntgenographie einen separaten Schatten in der Gegend des rechten Hilus, der walnußgroß ist, vom Herzen ganz abseits liegt und deutliche Pulsation zeigt; auf Grund dieses Befundes nehmen die Autoren ein Aneurysma des rechten Pulmonalastes an. *M. Franke* (Lemberg).

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Ebstein, Erich, Die Ausmessung der Krönigschen Schallfelder und ihre klinische Bedeutung. (*Med. Klinik, Leipzig.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 283—286. 1912.

Verf. hat seit 1906 mit einem graduierten Stiel des Traubeschen Perkussionshammers, der jetzt im Handel als Perkussionshammer mit Maßstab zu haben ist, den Isthmus des Krönigschen Schallfeldes gemessen und kann die auch von Bandelier, Röpke und Wolf Eisner gemachten guten Erfahrungen nur bestätigen. Bei den Untersuchungen wurden neben der gewöhnlichen Schallperkussion mit Finger-Finger auch stets die palpatorische oder Tastperkussion vorgenommen, letztere erwies sich gerade bei der Bestimmung der lateralen Grenze des Krönigschen Schallfeldes als wertvoll. In den meisten Fällen war der Isthmus der befallenen Lungenspitze kleiner, oder dessen Grenzen unscharf und verschleiert, während auf der gesunden Spitze der relativ breitere Isthmus leichter abgrenzbar war. *Harms* (Mannheim).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Die oberen Luftwege:

Freystadtl, B. und J. Stranz, Recurrenslähmung, verursacht durch Stenosis ostii venosi sinistri. (*II. med. Klinik, ungar. Univ., Budapest.*) Monatsschr. f. Ohrenheilk. u. Laryngo-Rhinol. **46**, S. 557—561. 1912.

Verf. berichtet über einen Fall von Recurrenslähmung, der durch Stenosis ostii venosi sinistri veranlaßt wurde und deswegen bemerkenswert ist, weil bisher in der Literatur nur 5 ähnliche Fälle beschrieben sind.

Es handelt sich um einen 30jährigen Mann, der mit den klinischen Symptomen einer Insuffizienz der zweizipfligen Klappe und linksseitigen Rekurrenslähmung zur Aufnahme kam. Dabei bestand akute Nephritis mit reichlichen hyalinen und granulierten Zylindern. Gebessert aus der Klinik entlassen, kam er nach einem Monat in erheblich verschlimmertem Zustande wieder und starb nach ca. 2 Monaten. Bei der Autopsie zeigte das 2 Männerfäuste große Herz hauptsächlich eine Vergrößerung der beiden Vorhöfe, in geringerem Maße auch der linken Kammer. Die Klappen des linken venösen Ostiums waren ausgedehnt vernarbt und verkalkt, die Sehnenfäden verdickt, sehr kurz, das Ostium nur für einen Bleistift durchgängig. Beide Vorhöfe waren stark erweitert, der linke auf fast Faustgröße.

Durch den hochgradig erweiterten linken Vorhof wurde der linke Recurrens so stark an die Aorta gedrückt, daß die Lähmung des Nerven eintrat. Ein anderer Grund für die Recurrenslähmung wurde autoptisch nicht ermittelt. Die linksseitige Kehlkopfmuskulatur war stark atrophisch, der N. recurrens zeigte bei der histologischen Untersuchung ausgesprochene Degeneration.

In der Besprechung der übrigen in der Literatur bekannten Fälle weist Verf. darauf hin, daß die Recurrenslähmung dadurch entstehen kann, daß der Nerv entweder direkt von dem dilatierten Vorhof gegen die Aorta gepreßt wird oder indirekt durch Vermittlung der Arteria pulmonalis. Auch ist Strangulierung der Nerven durch das Ligamentum Botalli infolge Lageveränderung des Herzens beobachtet worden. *Oertel.*

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

Wiczkowski, J., O pierwotnym raku płuc. (Über primären Lungenkrebs.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 378—382. 1912.

Auf Grund 8 selbst beobachteter Fälle gibt Wiczkowski eine klinische Studie primären Lungenkrebses und hebt besonders auch die Schwere der Diagnose derselben

auf Grund der klinischen Untersuchung hervor. Einen wichtigen Behelf zur Erkennung des Lungenkrebses intra vitam bilden die Röntgenstrahlen, die samt anderen klinischen Zeichen die richtige Diagnose fast in allen Fällen ermöglichen. *M. Franke.*

Gielczyński, Viktor, Über einen Fall von Emphysema pleurale, mediastinale und subcutaneum im Verlaufe einer Bronchopneumonie beim Säugling. (*Univ.-Kinderklinik, Lemberg.*) Wien. klin. Wochenschr. **25,** S. 959—960. 1912.

Bei einem sechsmonatigen Säugling entstand in der Klinik im Verlaufe einer Bronchopneumonie das im Titel geschilderte Emphysem. Die Obduktion ergab keine Kontinuitätstrennung der Pleura, die mikroskopische Untersuchung eine bedeutende Bläschenaufblähung und Zerreißung der Lungensepten an den von der Entzündung nicht befallenen Lungenteilen. Bezüglich der Pathogenese des Emphysems wird auf die „durch beständige Atemnot und eingeschränkte Respirationsfläche, wodurch die Luft in die gesund gebliebenen Lungenflächen viel öfter einströmt, entstehende vikariierende Bläschenaufblähung" hingewiesen, welche endlich zum Bersten der vorher aufgeblähten Lungenbläschen führen kann. Bezüglich der Diagnose des Emphysema mediastinale betont Verf. das mit der Herzaktion synchrone Knistern über dem Sternum, Verschwinden der Herzdämpfung und Auftreten tympanitischen Schalles in der Herzgegend (Leiner). Die Prognose hängt von der Hauptkrankheit ab. Länger als vier Tage bestehendes Emphysem kommt meistens zur Genesung, die Therapie ist wirkungslos. *Hofbauer* (Wien).

Hasselwander, A., Über die Verschieblichkeit der Brust- und Bauchorgane nach Untersuchungen am Röntgenbild. (*Anat. Anst., München.*) Anat. Hefte Abt. 1. **46,** S. 253—268. 1912.

Hasselwanders Publikation ist nur eine vorläufige Mitteilung, die sich im wesentlichen und auch nur zusammenfassend mit der Verschieblichkeit des Zwerchfells beschäftigt. Die Beobachtungen sind am Lebenden mit Photogrammen, und zwar mit Teleaufnahmen gewonnen. Die schwierige Frage der Fixpunkte löste H. dadurch, daß er dicht vor der Platte, stets an gleicher Stelle und unverschieblich einen Bleidraht anbringt. Seine Resultate sind:

Die inspiratorische Zwerchfellkontraktion senkt das Zwerchfell im ganzen, die lumbalen Pfeiler und hinteren Rippenursprünge neigen sich nach vorne, die seitlichen medianwärts und die vorderen nach rückwärts und die entsprechenden phrenicocostalen und phrenicovertebralen Winkel vergrößern sich; zu einer vollständigen Abflachung der Krümmungen reicht die Länge der Muskelfasern und ihre Kontraktionsgröße nicht aus. Das Centrum tendineum senkt sich. Durch die thorakale Inspirationsbewegung werden alle costalen Teile des Zwerchfells passiv mitgehoben; die sämtlichen phrenicocostalen und der phrenicovertebrale Winkel werden durch passive Zwerchfellbewegungen vergrößert; die Wölbungen der Kuppel abgeflacht. Das Zwerchfell gleicht einer schräg nach vorne übergeneigten, schwach gewölbten Platte. Auch hier kommt es nicht zur völligen Abflachung der Wölbung. Das Centrum tendineum kann eine Hebung erfahren. Die Inspirationsbewegungen sind gewöhnlich Kombinationen dieser beiden individuell sehr stark variierenden Komponenten. Der Zwerchfellstand steht durchschnittlich bei horizontaler Lage sowohl absolut als auch relativ höher als in aufrechter Stellung. Die Zwerchfellform, Lage und Bewegung, schwankt stark nach dem Typus des Thorax. H. macht zum Schluß noch einige kurze Bemerkungen über die Verschieblichkeit der Nieren und der Kolonflexuren. *Hürter* (Marburg).

Bewegungsapparat:

Auvray, Un cas de mal de Pott syphilitique. (Ein Fall von Syphilis der Wirbelsäule.) Journ. des prat. **25,** S. 369 bis 372. 1912.

Sitz der Erkrankung im Bereich der Halswirbelsäule. Symptome wie bei Wirbelkaries. Gleichzeitig vorhandene periostale Gummigeschwülste am Schädeldach machten eine Periostitis syphilitica an den Halswirbeln wahrscheinlich. Sofortige energische

Therapie ist in solchen Fällen notwendig: Es droht Karies mit all ihren Gefahren. Abscesse fehlen in der Regel. Spezifische Kur und gleichzeitige chirurgische Behandlung (Extension, Fixation) sind angezeigt. Im vorliegenden Fall bald nach Einleitung einer Quecksilberkur Besserung; endgültiges Schicksal nicht bekannt. *Bulius.*

Neurologie und Psychiatrie:

Sollmann, Torald and J. D. Pilcher, Reactions of the vasomotor centre to section and stimulation of the vagus nerves. (Erscheinungen von seiten des Vasomotorenzentrums bei Durchschneidung und Reizung der Vagusäste.) (*Med. school, West. reserv., univ., Cleveland, Ohio.*) Americ. journ. of physiol. **30,** S. 303—308. 1912.

Bei ihren Experimenten an lebenden Hunden sind die Verff. zu folgenden Ergebnissen gekommen. Die Durchtrennung beider Vagi bewirkt eine Reizung des Vasomotorenzentrums, die bedingt ist durch den Atemstillstand und die traumatische Reizung der vasomotorischer Fasern selbst. Dabei kommt es zur Steigerung des arteriellen Blutdruckes. Bei elektrischer Reizung des zentralen Endes des Vagus hat die vasomotorische Wirkung große Ähnlichkeit mit den Erscheinungen bei Reizung des N. ischiad. Die Reizung des Vagus efferens bringt ebenfalls eine vasoconstrictorische Wirkung hervor, die wohl auf die plötzliche cerebrale Anämie zurückzuführen ist. *Windmüller.*

Mestrezat, W., Nature vraie du liquide céphalo-rachidien, les liquides neuroprotecteurs, produits de dialyse du plasma sanguin. (Die wahre Natur des Liquor cerebrospinalis, das Zustandekommen der nervenschützenden Flüssigkeiten durch Dialyse aus dem Blutserum.) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14,** S. 504—508. 1912.

Die Zusammensetzung des Liquor cerebrospinalis, die Verf. in früheren Arbeiten festgestellt hat und die in einer Tabelle nochmals vorgeführt und mit der des Blutserums verglichen wird, zeigt, daß der Liquor die gleichen Substanzen in gleicher oder geringerer Menge enthält wie das Serum. Verf. schließt, daß der Liquor cerebrospinalis weder durch Filtration noch durch Sekretion entstehen kann, sondern durch Dialyse hervorgebracht wird. Dieselbe Entstehung wird für den Humor aqueus und Glaskörper des Auges und die Flüssigkeit des inneren Ohres angenommen. *H. Tachau.*

Rehm, O., Cytologie der Cerebrospinalflüssigkeit und ihre diagnostische Verwertbarkeit. (*Staatsirrenanstalt Ellen* [*Bremen*]). Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie, Kiel 1912.

Die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit erstreckt sich im wesentlichen auf die physikalischen, chemischen, serologischen, cytologischen und bakteriologischen Verhältnisse. Die Zellen interessieren sowohl hinsichtlich der Menge, in der sie sich vorfinden, als auch hinsichtlich ihrer Gestalt und Herkunft. Die Abstammung ist trotz mancher Versuche noch nicht klargestellt. Redner bespricht im einzelnen an der Hand zahlreicher Abbildungen die verschiedenen Zellformen, von welchen man mindestens 15 unterscheiden kann. Diese verteilen sich auf die Gruppen der Lymphocyten, Gitterzellen, Plasmazellen, Erythrocyten, Leukocyten und Fibroblasten. Der normale Befund unterscheidet sich scharf von dem krankhaften Herpes zoster, Lues II und III und Tabes geben unter sich ähnliche Zellbefunde; die anderen besprochenen lassen bestimmte Unterschiede erkennen, welche diagnostisch zu verwerten sind. Redner führt zum Schlusse aus, daß die Cytologie der Cerebrospinalflüssigkeit schon jetzt imstande ist, uns ebenso wichtige diagnostische Merkmale zu liefern, wie wir es von der des Blutes gewohnt sind. (Ausführliche Veröffentlichung erfolgt in dem bei Fischer-Jena erscheinenden in Gemeinschaft mit Dr. Plaut und Schottmüller bearbeiteten „Leitfaden zur Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit".) Autoreferat.

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 13 und ihre Grenzgebiete S. 569—616

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Weinberg, Wilhelm, Vererbung und Soziologie. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1030—1034. 1912.

Der Unterschied, den wir bei den einzelnen Mitgliedern der menschlichen Gesellschaft in physischer, psychischer und moralischer Hinsicht finden, beruht nicht nur auf den äußeren Lebensbedingungen, dem Milieu, sondern auch auf endogenen Faktoren. Die soziologische Forschung hat sich aber bis in die letzte Zeit vorwiegend damit beschäftigt, den Einfluß der Außenfaktoren zu erfassen und Forderungen aufzustellen, die lediglich eine Abänderung der Lebensbedingungen zum Gegenstand haben. Daher ist gerade auf den Gebieten, die mit der Vererbung in Beziehung stehen, die sonst stets zunehmende technische Vervollkommnung der speziellen Methode, der Statistik, in Form immer präziserer Fragestellung ausgeblieben. Nur die englische biometrische Schule hat bisher den hier notwendigen Forderungen Rechnung getragen. — Verf. erläutert an Hand von Tabellen die Bestrebungen Pearsons, der mit einer einzigen Zahl, dem Korrelationskoeffizienten, zu einem quantitativen Urteil innerer und äußerer Faktoren der Lebenserscheinungen der menschlichen Gesellschaft zu gelangen sucht. Dieser Forscher nimmt an, daß die Wirkung der Außenfaktoren gegenüber der Vererbung völlig in den Hintergrund tritt. Verf. hält diese Anschauung für übertrieben. Pearson habe nicht berücksichtigt, daß auch bei der Blutsverwandtschaft und Vererbung eine weitgehende Identität der Lebensbedingungen mitwirke. Er betont und erläutert die Schwierigkeiten, überhaupt einwandfreie Resultate zu bekommen. Bei der modernen Auffassung, daß überhaupt keine Vererbung bestimmter Eigenschaften, sondern nur der Disposition dazu stattfinde (diese Auffassung wird durchaus nicht von allen Forschern geteilt. Ref.), hätten auf alle Fälle die Außenfaktoren als auslösendes Moment ein erhöhtes Interesse zu beanspruchen. Der praktischen Anwendung der Vererbungsgesetze steht der Umstand hindernd im Wege, daß wir bisher noch bei den meisten Kreuzungsarten keine eindeutige Prognose stellen können. Bekämpfung der Lues, des Alkoholismus, Herabsetzung des Heiratsalters in den gebildeten (d. h. hochwertigen) Ständen, Sterilisation, Detention, Ehebeschränkung auf der anderen Seite seien einstweilen die Mittel zur Verbesserung des Zustandes der menschlichen Gesellschaft. — Der Artikel enthält noch weitgehende Ausführungen über die unbewußte, durch natürliche und soziale Vorzüge herbeigeführte günstige Auslese für die Fortpflanzung, über die Tendenz zur Wahl gleichartiger Ehegatten, über die Wirkung der Inzucht, Häufigkeit der Verwandtenehen in den verschiedenen Bevölkerungsschichten, über die Fruchtbarkeit resp. Sterblichkeit Minderwertiger usw. *Stulz* (Berlin).*

Golodetz, L. und P. Unna, Über Peroxydase und Katalase innerhalb der Zelle. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1134—1136. 1912.

Unna hatte früher gezeigt, daß die Kerne oxydierende, das Protoplasma dagegen reduzierende Eigenschaften besäße. Es war zweifelhaft, ob dies Verhalten auf dem reichen O_2-Gehalt der Kerne oder auf der Gegenwart oxydierender Fermente beruhe. Um zu erklären wie der Sauerstoffstrom durch das Protoplasma hindurch zu dem Kern gelange, nahm U. an, daß die aktiven Sauerstoff als Hydroperoxyd enthaltende Lymphe einen Teil desselben selbst verbrauche, einen anderen Teil aber durch die im Protoplasma enthaltene Katalase in inaktiver Form abspalte. Dieser molekulare Sauerstoff wird im Kerne durch die von Bach angenommene Oxygenase reaktiviert, und

es entstehen so Peroxyde, die durch Peroxydase zersetzt werden, wobei nunmehr aktiver Sauerstoff entsteht, der im Kern aufgespeichert wird. Um die Richtigkeit dieser Hypothese nachzuprüfen, versuchten Verff. an Vogelblut nachzuweisen, ob die Katalase im Gegensatz zur Peroxydase im Kerne wirklich fehle. Zunächst suchten Verf. sich völlig protoplasmafreie Kerne zu verschaffen. Zu diesem Zwecke wurde geronnener Blutkuchen von Vögeln mit verschieden auf das Protoplasma wirkenden Agentien behandelt (HCl, Pepsin-HCl, Papayotin, Kochsalz). Die stärkste auflösende Wirkung zeigte die Pepsin-Salzsäure, die nach 4 Tagen das Protoplasma gänzlich gelöst, die Kerne jedoch nicht verändert hatte. Demgemäß konnte ein Verschwinden der Katalase nur bei Pepsin-Salzsäureverdauung konstatiert werden. Im Gegensatz dazu zeigten die mit Alkohol konservierten Stücke deutliche Zersetzung von Wasserstoffsuperoxyd. Außer auf Katalase untersuchten Verff. noch auf Peroxydase mit Hilfe der Benzidinprobe. Hierbei stellte sich heraus, daß bei den mit Pepsin-Salzsäure vom Protoplasma befreiten Kernen noch deutlich Peroxydase vorhanden war, während die Katalase nicht mehr nachzuweisen war. Das gleiche Resultat ergab eine Prüfung auf freien Sauerstoff in den Kernen mit Hilfe der Rongalitweißmethode. Hieraus geht hervor, daß die Katalase ihren Sitz im Protoplasma hat, die Peroxydase und der freie Sauerstoff hingegen im wesentlichen im Kerne lokalisiert sind. Verf. stellten dann auch quantitative Versuche über die Menge der vorhandenen Katalase an. Es wurde je 1 g geronnenen Hühnerblutes, das mit den obenerwähnten Flüssigkeiten 1—6 Tage lang vorbehandelt war, verwandt. Verff. brachten das Untersuchungsmaterial mit Wasserstoffsuperoxyd in ein Fläschchen, das mit einer oben mit Gummischlauch und Quetschhahn verschlossenen, unten in Wasser stehenden Bürette verbunden war, und bestimmten den O_2, der sich bei der Reaktion entwickelte. Alkohol ebenso wie Kochsalzlösung lösten einen Teil der Katalase heraus, was auch daraus hervorging, daß das Innere der kompakten Stückchen mehr Katalase enthielt, wie das Äußere. Bei Pepsin-Salzsäure war schon am 3. Tage die Katalase vollkommen verschwunden. Auch mit aus Absceßeiter abzentrifugierten Leukocyten konnten Verff. die gleichen Resultate erzielen. Ebenso gelang es in der protoplasmareichen Leber, gegenüber dem protoplasmaarmen Knorpel, reichlich Katalase nachzuweisen. Die Resultate ihrer Untersuchungen deuten Verff. als Bestätigung der Theorie U., daß Reduktionsorte des Gewebes (Protoplasma) Katalase, jedoch keine Peroxydase, Sauerstofforte (Kerne, Knorpel) dagegen Peroxydase, aber keine Katalase enthalten. *Jastrowitz* (Halle).

Schulemann, Werner, Vitalfärbung und Chemotherapie. 1. Chemische Konstitution und Vitalfärbungsvermögen. (*Pharm. Inst. u. chirurg. Univ.-Klinik, Breslau.*) Arch. d. Pharm. **250**, S. 252—279. 1912.

Ausführliche Wiedergabe von Versuchen, deren wesentliche Resultate bereits früher in der Berl. klin. Wochenschr. (vgl. dieses Zentralbl. I, 469) mitgeteilt worden sind. *S. Isaac.*

Calkins, Gary N., Frederick D. Bullock and George L. Rohdenburg. The effects of chemicals on the division rate of cells with especial reference to possible pre-cancerous conditions. (Die Wirkungen von Chemikalien auf die Teilungsrate der Zellen mit besonderer Berücksichtigung möglicher, dem Krebse vorhergehender Zustände.) (*Dep. of zool. Columbia univ., New York.*) Journal of. infect. dis. **10**, S. 421—439. 1912.

Die Untersuchungen wurden an einer Ciliate, Actinobolus radians Stein, vorgenommen. Vorversuche zeigten, daß die Teilungsrate in 10 Tagen 15,5 bis 23 betrug. Die tödliche Dosis der gebrauchten Chemikalien wurde durch Experiment festgestellt und diese dann in einer Verdünnung benützt, daß weder Actinobolus noch seine Nahrung, Halteria, in 24 Stunden abgetötet wurden. Zur Untersuchung kamen Alanin, Glykokoll, Allantoin, Guanosin, Glutaminsäure, Asparaginsäure, Cholesterin und Nucleinsäure. Die monobasischen Aminosäuren hatten auf die Zellteilung einen stimulierenden Einfluß, ebenso, wenn auch in geringerem Grade, Allantoin und Guanosin, einen aus-

gesprochen herabmindernden Einfluß Cholesterin und Nucleinsäure. Untersuchungen an dem Gewebe lebender Tiere wurden in der Weise vorgenommen, daß 2 ccm einer Mischung der Chemikalien mit 2% Agaragar in die Brustgegend oder das Peritoneum normaler Ratten injiziert wurden. Bei der Injektion ins subcutane Gewebe wird die injizierte Masse von einer Bindegewebskapsel eingeschlossen und schließlich ganz von neugebildetem Bindegewebe durchsetzt. Die peritoneale Reaktion ist im allgemeinen die gleiche, nur daß hier die Proliferation mesothelialer Zellen im Vordergrunde steht. Gewisse Chemikalien, wie Leucin, Ammoniumcarbonat, Harnsäure und Harnstoff üben in Verbindung mit Cholesterin ihre zellteilungssteigernde Wirkung nicht nur auf die Bindegewebselemente, sondern auf die sezernierenden Organzellen selbst aus (Leber, Pankreas). Bei normalen Tieren wurden Zellmitosen in Leber und Pankreas nicht so häufig gefunden, ebensowenig bei der Injektion von Agaragar allein. Kontrollversuche mit Agaragaraufschwemmungen mit Kohle und Kieselstaub ergaben, daß es sich nicht um eine rein mechanische Wirkung handelt. Am wirksamsten erwiesen sich die späteren Abbauprodukte der Nucleoproteine. Durch Pankreasabbindung, die im lebenden Tiere zur Zellautolyse führte, wurden dieselben Epithelialveränderungen hervorgerufen, wie durch die Reinprodukte der Nucleoproteinhydrolyse. *H. Ziesché* (Breslau).

Champy, Christian, Sur les phénomènes cytologiques qui s'observent dans les tissus cultivés en dehors de l'organisme. 1. Tissus épithéliaux et glandulaires. (Die cytologischen Phänomene, welche in Gewebskulturen außerhalb des Organismus beobachtet werden. 1. Epitheliale Gewebe und Drüsen.) (*Laborat. d'histol. et clin. gynécol., fac. de méd., Paris.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 987—988. 1912.

Die in den nach Carrels Methode hergestellten Kulturen embryonaler Nieren und verschiedener Drüsen (Pankreas, Hoden, Speicheldrüsen) neu auftretenden epithelialen Zellen zeigen in Form und Anordnung nicht die spezifischen Typen der Ausgangsgewebe, sondern stellen einfach indifferente epitheliale Gewebe dar. *S. Isaac.*

Kastle, Joseph H. and Daniel J. Healy, Calcium salts and the onset of labor. (Kalksalze und Geburtsbeginn.) (*Laborat. of the Kentucky agricult. exp. stat., Lexington, Kentucky.*) Journal of infect. dis. **10**, S. 378—382. 1912.

Fortsetzung früherer Untersuchungen (Journ. infect. dis. 1912 S. 244, ref. dieses Zentralblatt I, S. 633), die zu dem Ergebnis geführt hat, daß das Collostrum tragender Kühe bei schwangeren Meerschweinchen Abort hervorruft. Die intraperitoneale Injektion einer 3,25 proz. Lösung von Calciumlactat führte bei Meerschweinchen am Tage nach der Einspritzung zum Abort, ebenso die Einspritzung der gleichen Menge einer 1,6 proz. Lösung von Calciumglycerophosphat. Natriumlactat führte nicht zur Fehlgeburt, wohl aber die darauf folgende Injektion von 2 ccm normalen menschlichen Collostrums. Kaliumlactat erzeugte 4 Tage nach der Injektion Abort. Magnesiumlactat hatte keine Wirkung und verhinderte auch die geburtsanregende Wirkung einer späteren Injektion von 25 ccm normalen Kuhcollostrums. *H. Ziesché* (Breslau).

Iscovesco, Henri, Hydrosyntasie et hydrophilie; considérations sur la pathogénie de l'œdème, de la „phlegmatia alba", de l'obésité, etc. (Hydrosyntasie und Hydrophilie; Betrachtungen über die Pathogenese des Ödems usw.) Sem. méd. **32**, S. 289—295. 1922.

Als Hydrosyntasie wird der Quellungsvorgang derjenigen Kolloide bezeichnet, welche im Gelzustande sich befinden; er stellt einen physikalisch-chemischen Prozeß dar. Muskulatur, Haut usw. sind Kolloide im Gel-, Blut, Lymphe solche im Solzustande. Die Säuren und Basen vermehren die Quellungsfähigkeit der Kolloide in hohem Grade.

Die Wasseransammlung in den Geweben hängt nicht von ihrem Salzreichtum ab. Die Muskulatur ist sehr chlorarm; sie ist aber dasjenige Organ, das die größte Wassermenge (in % Substanz gerechnet) aufnehmen kann. Ein Froschmuskel behält in Salzwasser sein Gewicht; wird aber der Flüssigkeit Milchsäure zugesetzt, so nimmt durch Quellung das Gewicht des Muskels stark zu. Übermüdete Muskeln quellen mehr auf

als ausgeruhte Muskeln. — Eine mechanische Theorie des Ödems erkennt Verf. nicht an. Venen- oder Lymphestauung, subcutane Injektionen physiologischer NaCl-Lösung führen nicht zum Ödem. Man kann dagegen mit Leichtigkeit Ödeme erzeugen, wenn man der NaCl-Lösung ein Gift zusetzt, das hydrosyntasierend wirkt, z. B. Natr. bicarb., Uransalze usw. Bei der Phlegmasia alba dolens wird das Ödem durch die toxischen Stoffe ausgelöst, welche die Infektionskeime absondern. Diese Stoffe scheinen eine besondere Affinität für die Muskulatur zu besitzen, wie z. B. das Tetanusgift für die Nerven. Injektionen von physiologischer NaCl-Lösung bei Infektionen (Pneumonien, septische Prozesse) können lebensgefährlich sein und sind unbedingt zu vermeiden. — Die Hydrosyntasie ist nicht nur die Ursache des lokalen Ödems, sondern auch der generalisierten Ödeme der Herz- oder Nierenkranken. Es kann eine Chlorretention bestehen ohne Ödembildung; bei infektiösen Nephritiden, z. B. bei der Scharlachnephritis, können ausgedehnte Ödeme vorhanden sein, bevor eine nachweisbare Chlorretention zustande kommt. Die Cl-Retention erzeugt aber oft intermediäre Stoffwechselstörungen, letztere führen zur Ansammlung toxischer Stoffe, welche dann das Ödem veranlassen. Andererseits kann jede Wasseransammlung zur Cl-Retention führen. Unter den Fettsüchtigen gibt es solche Organismen, bei welchen das primum movens der Erkrankung eine Hydrosyntasie der Haut und Muskulatur darstellt. *Gigon* (Basel).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Lenz, Zur Chininbehandlung der Malaria. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 392—396. 1912.

Nach Tappeiner werden Folia Eriodictyonis californici in Form eines Syrups in Amerika als Geschmackskorrigens flüssiger Arzneien benutzt. Nach Lewin könne man Chinin, ohne den bitteren Geschmack zu empfinden, schlucken, wenn man die Zunge mit einer alkoholischen Tinktur von Eriodictyon glutinosum bestriche. Lenz empfiehlt 5—10 g grob zerkleinerter getrockneter Blätter von Gymnema sylvestre, einer afrikanischen Schlingpflanze, einige Minuten zu zerkauen, wodurch eine rege Speichelabsonderung entstände und nach 5 Minuten die zerkaute Masse auszuspeien. Wo der mit dem Saft beladene Speichel hinkäme, erlösche schon nach kurzer Zeit die Empfindung für süß und bitter vollständig. Man kann dann Chinin. mur. 20,0 in Lösung von Aqua dest. ad. 400,0, Ac. mur. pir. gtt. XX 20 ccm im Einnehmeglas nehmen. Eine elegantere Form der Verabreichung ist, wenn man die Blätter 12—24 Stunden kalt mazerieren läßt, dann einmal aufkocht, koliert, zu dem Dekokt ein Geschmackskorrigens zusetzt, z. B. Sir. Cinnamomi und gurgelt. *Ziemann* (Charlottenburg).

Ehrenwall, J. v., Über Adalin und seine Verwendung, mit besonderer Berücksichtigung der Nerven- und Geisteskranken. Therap. Monatsschr. **24**, S. 241. 1912.

Nach einer Übersicht über die bisherigen Berichte faßt v. Ehrenwall seine eigenen Erfahrungen an 70 Patienten der Freiburger psychiatrischen und Nervenklinik dahin zusammen, daß das besondere Anwendungsgebiet des Adalin als Sedativum und Hypnoticum Erkrankungen bei Kindern, Greisen, Alkoholikern und Schwangeren seien, ferner Psychosen, die mit organischen Erkrankungen, besonders Herzfehlern, sowie mit Schwangerschaft vergesellschaftet sind. Die meisten Versager fänden sich einerseits bei zu großen körperlichen Schmerzen, andererseits bei allzu starken Erregungszuständen. — Dosierung 0,25—0,5 g als Sedativum, 1,0—2,0 g als Hypnoticum. Diese Dosen wurden ohne üble Folgen häufig erheblich überschritten. *Stulz* (Berlin).

Schaefer, P., Über klinische Erfahrungen mit einem neuen Sedativum und Hypnoticum, dem Luminal. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1038—1041. 1912.

Die sedative Wirkung des Präparats ist die wesentlichere. Doch ist es auch als Hypnoticum zu empfehlen. Etwa 0,3 bei Frauen und 0,4 bei Männern hat denselben Effekt wie 0,5 Veronal. Dabei ist die subcutane Verwendbarkeit einer 20proz. Lösung (Luminalnatrium) von besonderem Vorteil. Die Lösung ist nicht sehr haltbar, aber leicht herzustellen. Die Dosierung ist etwas schwierig, da manche

Patienten auf obige Dosen gar nicht, andere mit tiefem und bei manchen Krankheiten nicht ungefährlich langem Schlaf reagieren. Es besteht dabei die Gefahr von Pneumonie bei älteren Leuten (1 Fall mitgeteilt). Verf. hält das Präparat daher für kontraindiziert bei allen schweren Veränderungen der inneren Organe, ganz besonders des Herzens und Gefäßsystems. — Als Sedativum gibt er es in refracta dosi (mehrmals 0,2); es übertrifft Chloral und Trional, steht aber dem Hyoscin deutlich nach. — Ein Fall von schmerzhafter Cystitis illustriert auch die Brauchbarkeit des Luminals bei großen körperlichen Schmerzen. *Stulz* (Berlin).*

Gräffner, Luminal, ein neues Schlafmittel. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 939 bis 940. 1912.

Gräffner hat das Luminal mit gutem Erfolg oral und rectal gegeben; er empfiehlt eine Anfangsdosis von 0,2. Die eigentliche Wirksamkeit beginnt bei 0,4 g bis 0,5 g. — Sie klingt erst allmählich ab, so daß in den auf die Luminaldarreichung folgenden Nächten auch ein besserer Schlaf eintritt. Kumulation ist nicht ausgeschlossen. Von üblen Nachwirkungen erwähnt G. nur mäßige Grade von Benommenheit, Schwindel, Schlaflosigkeit. — Luminal hat keine besondern narkotischen Eigenschaften, sondern wirkt nur sedativ. *Stulz* (Berlin).*

Wetzel, A., Über ein neues Schlafmittel „Luminal", mit spezieller Berücksichtigung seiner Verwendbarkeit zur subcutanen Injektion. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 937—939. 1912.

Luminal ist Phenyläthylarbitursäure, an Stelle eines der beiden Äthylgruppen des Veronal (Diäthylarbitursäure) steht eine Phenylgruppe. Dieser Ersatz soll die schlafmachende Wirkung verstärken. Hypnotisch wirkt Luminal in Stärke von 0,03 pro Kilo Tier, letal in Stärke 0,125, hat also einen genügenden Spielraum zwischen beiden Dosen. Im Handel erscheint das Präparat in Tablettenform (0,1 und 0,3) und als Natriumsalz (loses, lösliches Pulver). Verwandt wurde dasselbe von Verf. bei akuten Psychosen. Wetzel betont die Schwierigkeit, die sich gerade bei diesem Material der richtigen Beurteilung eines Hypnoticums entgegenstellen (der sehr ausgesprochene Wechsel in der Schlaffähigkeit der Patienten, häufige Unverwertbarkeit der subjektiven Wirkungen und Nachwirkungen usw.) und berichtet daher ohne Mitteilung einzelner Fälle nur zusammenfassend über seine Erfahrungen. Das Luminal wirkt schlafvertiefend und schlafverlängernd ähnlich wie Sulfonal, Trional, Veronal, während die Alkoholchloroformgruppe spezifische Einschlafmittel (Chloralhydrat, Paraldehyd) umfaßt. Es bewährte sich namentlich bei einer großen Zahl von depressiven Kranken; am besten, wenn keine motorische Unruhe oder lebhafte Affekte zutage traten. Üble Neben- oder Nachwirkungen wurden außer einmal Erbrechen nicht beobachtet. Der künstliche Schlaf gleicht dem natürlichen: Dosierung 0,3—0,4 g per os. Eintritt der Wirkung eine halbe bis eine Stunde nach Verabreichung. Was die subcutane Verwendbarkeit betrifft, so ist das Natriumsalz des Luminal leicht löslich (20 proz. Lösung herstellbar, von der 1,5—2 ccm die nötige Dosis 0,3—0,4 Luminal enthalten). Injektion schmerzlos, Eintritt der Wirkung erfolgt etwas langsamer als per os. — Die Luminalinjektion ist bei motorisch relativ ruhigen Kranken indiziert, die ein Schlafmittel per os verweigern. Es ist demnach vielleicht geeignet, das in solchen Fällen sonst manchmal nötige Scopolamin oder Morphium zu verdrängen. In diesem Sinne füllt es ev. eine bestehende Lücke aus. — Gelegentliche Mißerfolge kommen vor. *Stulz* (Berlin).*

Juliusburger, Otto, Über Luminal, ein neues Hypnoticum und Sedativum. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 940—942. 1912.

Bericht über 120 Fälle. Anwendung in Tablettenform (0,2, später 0,3) und als Luminalnatrium subcutan (1 ccm = 0,3 g). — Bei einfachen Agrypnien kam Verf. schon mit 0,2—03 Luminal aus; bei einer Anzahl Fälle mußte die Dosis auf 0,6 gesteigert werden und zeigte auch bei längerer Darreichung (bis zu 22 Abenden)

meist keine akkumulierende Wirkung oder sonstige Störung. Gelegentlich wurde bei der Dosis von 0,6 über leichten Kopfdruck und Mattigkeit geklagt. — Bei schwer erregten Kranken (Paralyse usw.) gab Juliusburger zweimal täglich 0,6 Luminal, worauf nach mehreren Tagen eine erwünschte Akkumulation und Beruhigung eintrat. Seltene Versager. — Gute Wirkung bei paralytischen Anfällen, epileptischen Dämmerzuständen und bei Morphiumentziehung wurde ebenfalls beobachtet. — Eine Kombination von Luminal und Morphium versuchte Verf. mit gutem Erfolg bei Angstzuständen; beide Medikamente sind dabei getrennt zu verabfolgen. Ob in dieser Hinsicht das Luminal dem Hyoscin überlegen ist, müssen weitere Versuche dartun. *Stulz* (Berlin).*

Straub, Walter, Die pharmakodynamische Wirkung des Narkotins im Opium. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 419—430. 1912.

Die therapeutische Wirkung des Opiums ist verschieden von der seines Hauptalkaloids Morphin. „Sicherzustehen scheint, daß das Opium nach Maßgabe seines Morphingehaltes dosiert stärker narkotisch auf das Großhirn und weniger lähmend auf das Atmungszentrum wirkt.“ Verf. untersucht, ob dieser „Opiumeffekt“ durch die Kombination des Morphins mit dem Narkotin aus beiden Hauptalkaloiden des Opiums zustande kommt. Zu diesem Zwecke untersucht Verf. die Beeinflussung der Morphinwirkung durch Narkotin in quantitativer und qualitativer Hinsicht. 1. Erregende Wirkung des Morphins auf die Katze. Die Excitationswirkung des Morphins wird durch vorhergehende Behandlung der Tiere mit Narkotin verhindert, und es kommt statt ihrer zu einer schwach narkotischen Wirkung. 2. Erregbarkeitsherabsetzende Wirkung auf das Atmungszentrum (Methode von A. Loewy). Durch vorherige oder gleichzeitige Injektion von Narkotin entfaltet das Morphin eine geringe Wirkungsintensität auf das Atmungszentrum, während Kombinationen von Morphin mit anderen Opiumalkaloiden sich in diesem Sinne unwirksam erwiesen. 3. Toxicität. Beeinflussung der tödlichen Minimaldosis des Morphins für weiße Mäuse. Diese wird durch das unwirksame Narkotin auf das 6fache erhöht. 4. Biologische Reaktion. Auch mit dieser Methode läßt sich eine Wirkungspotenzierung des Morphins durch das Narkotin feststellen. *R. Chiari.*

Holste, Arnold, Über das Verhalten der Stoffe der Digitalingruppe gegen Fermente (Enzyme). (*Laborat. f. exp. Pharmakol., Straßburg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 323—332. 1912.

Auf Veranlassung von Schmiedeberg hat Verf. untersucht, ob und in welchem Maße Fermente die Wirksamkeit der Digitalisbestandteile beeinflußen. Er fand, daß sämtliche angewendeten Fermente (Diastase, Emulsin, Pankreatin, Papain, Trypsin) sowie frischer Speichel, künstlicher Magensaft und Auszug aus Darmschleimhaut schon nach kürzerer Zeit abschwächen, nach längerer die Wirksamkeit eines Digitalisinfuses vollkommen aufheben. Am stärksten wirkte in dieser Richtung der Magensaft und das Pankreatin. — Auch die reinen Substanzen der Digitalisgruppe (Strophantin, Helleboreïn, Oleandrin, Digitoxin und Digitalin) werden mehr oder weniger rasch unwirksam, wenn sie mit einem Fermente (zu diesen Versuchen wurde nur Pankreatin benutzt) zusammengebracht werden. Am widerstandsfähigsten waren krystallisiertes Digitalin, Digitoxin und Strophantin (Böhringer), während Helleboreïn leicht unwirksam wird. *Joh. Biberfeld* (Breslau).

Jackson, D. E., The pharmacological action of vanadium. (Die pharmakologische Wirkung des Vanadiums.) (*Dep. of. pharmacol., Washington univ., med. school. St. Louis.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 477—514. 1912.

Verf. gibt eine Übersicht über die bisherigen Arbeiten, die zum Teil recht widerspruchsvoll sind. Auch nach seinen, anscheinend zahlreichen und exakten Experimenten, ist die Wirkung des Vanadiums auf die Funktionen der einzelnen Organe und Organsysteme nicht völlig aufgeklärt, doch kann folgendes als sicher angesehen werden. Intravenös injiziertes Vanadium schädigt bei Säugetieren das Herz nur wenig (bei Kaltblütern mehr) und bringt eine Blutdrucksteigerung hervor, die im wesentlichen

auf eine periphere Gefäßverengerung (im Splanchnicusgebiete) zu beziehen ist; wiederholte Injektionen lassen schließlich den Druck infolge Lähmung des vasomotorischen Zentrums und des Herzens sinken. Die periphere Wirkung mäßiger Dosen soll stärker sein, als die des Bariums; von Dosen von Vanadium und Adrenalin, die eine gleiche Drucksteigerung herbeiführen, rufen die des Vanadiums eine stärkere periphere Kontraktion der Gefäße in Milz, Nieren und Därmen hervor als die des Adrenalins. — Intravenös injiziert verursacht Vanadium eine Erhöhung der Darmperistaltik, lokal aufgebracht nicht. — Toxische und öfter angewendete Dosen erzeugen, wie schon früher festgestellt, Veränderungen, die denen bei anderen Metallen gleichen. — Verf. gibt auch einige chemische qualitative Reaktionen auf Vanadium an. *Joh. Biberfeld.*

Macht, David J., On the convulsant action of some sulphonated dyes. (Über die krampferzeugende Wirkung von einigen Sulfongruppen enthaltenden Farbstoffen.) (*Pharmacol. laborat. Johns Hopkins univ.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3,** S. 531—549. 1912.

Barbour und Abel haben gefunden, daß Säurefuchsin bei Fröschen Spasmen und Krämpfe hervorruft und daß diese Wirkung viel rascher zustande kommt, wenn den Tieren das vordere Drittel des Gehirns von dem übrigen Zentralnervensystem abgetrennt wird. Verf. untersucht daraufhin eine größere Anzahl von Farbstoffen und Drogen auf diese Wirkung und konnte bei Injektion von Phenolsulfonphthalein, Naphtholgelb, Tropaeolin, Basel I und Basel III dieselben Vergiftungserscheinungen feststellen. Die gemeinsamen Eigenschaften dieser Körper sind: 1. Alle sind wasserlöslich. 2. Sie werden vom Zentralnervensystem aufgenommen. Dies wurde durch direkte Inspektion oder chemische Analyse des Zentralnervensystems nachgewiesen. 3. Was ihre chemische Struktur anlangt, enthalten sie alle die Sulfongruppe. — Was die energischere und raschere Wirkung dieser Körper auf Tiere betrifft, denen das vordere Drittel des Gehirns abgetrennt ist, so handelt es sich um einen Wegfall von Hemmungen, die in diesem Teil des Zentralnervensystems ihren Sitz haben. *R. Chiari.*

Eggleston, Cary and Robert A. Hatcher, The seat of the emetic action of apomorphine. (Der Sitz der Brechwirkung des Apomorphin.) (*Cornell univ. med. school,, New York.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3,** S. 551—580. 1912.

Fast allgemein wird als Ursache der Brechwirkung des Apomorphins die direkte Erregung des Brechzentrums angesehen. Doch wird immer wieder die Behauptung aufgestellt, daß auch lokale Reizung des Magens oder der Vagusendigungen dabei mit im Spiele ist. Um nun die zentrale Wirkung einwandfrei festzustellen, haben Verfasser das Apomorphin einer neuerlichen pharmakologischen Untersuchung unterzogen. Alle Versuche wurden an Hunden ausgeführt. Als Beweise für den zentralen Angriffspunkt des Apomorphins wird angeführt: In geringsten Dosen wirksam erweist sich das Apomorphin bei intravenöser Applikation. Die größten Dosen sind bei stomachaler Einverleibung erforderlich, um Erbrechen zu erzeugen. Auch ist die Konzentration, in der das Alkaloid in den Magen gebracht wird, für die Wirkung gleichgültig, was bei lokaler Reizwirkung von großer Bedeutung wäre. Was die Ausscheidung in den Magen bei parenteraler Applikation betrifft, so konnte Apomorphin niemals in freiem oder unverändertem Zustand im Mageninhalt nachgewiesen werden. Nach Entfernung des ganzen Gastrointestinaltraktes, selbst bei gleichzeitiger Cocainisierung des Pharynx und Oesophagus kommt es auf Apomorphininjektion zu den typischen Brechbewegungen. Wird bei Tieren, denen der Gastrointestinaltrakt entfernt ist, Apomorphinlösung in den Oesophagus gebracht und daselbst eine Stunde belassen, tritt keine Brechbewegung ein, was eine lokalreizende Wirkung auf Pharynx und Oesophagus ausschließt. *R. Chiari* (Wien).

Besenbruch, Zur Kasuistik der Nebenwirkungen des Chinintannats. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16,** S. 396—400. 1912.

Kohlbrugge machte darauf aufmerksam, daß Chinin. tannicum auch bei Fällen

von starker Chininidiosynkrasie unbedingt gegeben werden könnte. Er hat nur einmal ein masernähnliches Exanthem nach Chinin-Tannat beobachtet. Celli hat in 1426 Fällen Chinin-Tannat mit guten therapeutischen und prophylaktischen Erfolgen angewandt, ohne jemals Hämoglobinurie zu sehen. Das sagt natürlich in einer Gegend, die nicht Schwarzwassergegend ist, nicht viel. Er sah auch nur einmal Chinin-Idiosynkrasie mit Hauterscheinungen und Kollaps bei einem Kinde, das nicht einmal Chinarindentee vertragen konnte. Nach ihm soll gerade die Tanninsäure des Chinin-Tannats der hämolytischen Wirkung des Chinins entgegenwirken. Günther sah Blutungen, die nach Chinin. hydrochloric. entstanden waren, nach Chinin-Tannat wieder verschwinden. Bei einem späteren Versuch mit Chinin. hydrochloric. traten die Blutungen wieder auf. Auch die deutschen Marineärzte haben nach den Sanitätsberichten mit Chinin-Tannat in Fällen von Chinin-Idiosynkrasie im allgemeinen recht gute Erfolge erzielt. Besenbruch sah indes Hautblutungen, die infolge von Chinin. hydrochloric. entstanden waren, nach Chinin tannicum anfangs verschwinden, später aber auch wieder auftreten. Jungels sah in einem Falle mit Disposition zu Schwarzwasserfieber bei Malaria Perniciosa trotz vorsichtiger Steigerung der Dosen von Chinin tannicum bereits bei der 3. Einnahme von 0,3 Chinin. tannicum Schwarzwasserfieber auftreten. Auch Werner sah nach Chinin tannicum bei Malaria Schwarzwasserfieber auftreten. Allerdings beobachtete auch er einen Fall, bei dem nach Anwendung des Chinin. tannicum Urticaria ausblieb, das sich im Anschluß an Einnahme von Chininmuriat bei einer Dosis von entsprechendem Alkaloidgehalt eingestellt hatte. *Ziemann.*

Abel, John J., On the action of drugs and the function of the anterior lymph hearts in cardiectomized frogs. (Über die Wirkung chemischer Substanzen und die Funktion der vorderen Lymphherzen bei entherzten Fröschen.) (*Pharmacol. laborat, Johns Hopkins univ.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 581—608. 1912.

Meltzer und seine Schüler hatten gefunden, daß Säurefuchsin, Morphin und andere Substanzen schneller und in viel kleineren Dosen bei Fröschen wirken, denen das Herz herausgeschnitten war, als bei normalen Fröschen. Die Verteilung der eingespritzten Substanzen bei den zirkulationslosen Tieren erfolgt nach ihm ausschließlich durch die „Gewebsspalten" und wird nur durch Diffusion, Osmose usw. bewirkt. Zur Erklärung der größeren Giftigkeit nimmt Meltzer an, daß bei normalen Tieren von verschiedenen Organen „Stoffe" sezerniert werden, die imstande sind, die eingebrachten Gifte bis zu einem gewissen Grade zu entgiften; bei den herzlosen Fröschen fehlen diese Stoffe natürlich. — Abel bestätigt durchaus die tatsächlichen Angaben Meltzers, stimmt jedoch mit seiner Erklärung nicht überein. Die Verteilung fremder Substanzen geht nicht durch die „Gewebsspalten", sondern durch die Lymphräume, und es hängt ausschließlich von der Funktion der vorderen Lymphherzen ab, ob bei den entherzten Fröschen Krämpfe auftreten; diese überleben die Herzausschaltung einige Zeit und können die eingespritzten Gifte an das Zentralnervensystem heranbringen. A. zeigt ferner, daß nur dann Krämpfe bei den zirkulationslosen Fröschen ausbrechen, wenn so viel Fuchsin im Gehirn und Rückenmark aufgespeichert ist, daß diese sich durch Salzsäure (Überführung der Leukofarbe) rötlich färben lassen. Die so erheblich größere Giftigkeit bei den zirkulationslosen Fröschen ($^1/_{40}$ der für normale Tiere erforderlichen Dosis) erklärt sich nach A. aus folgenden beiden Momenten. Wenn durch die Tätigkeit der Lymphherzen eine gewisse, wenn auch sehr geringe Menge des injizierten Giftes in das Zentralnervensystem gedrungen ist, so bleibt sie dort und wird nicht, wie bei den normalen Tieren, durch die Zirkulation wieder entfernt und anderen Organen mit vielleicht größerer chemischer Affinität für das Gift, zugeführt. Daß aber eine so geringe, eben gerade im Zentralnervensystem durch Salzsäure nachweisbare Menge Fuchsin ausreicht, um Krämpfe zu erzeugen, rührt davon her, daß die nervösen Zentren durch die Ausschaltung der Zirkulation in ihrer Erregbarkeit für eine gewisse Zeit gesteigert werden. — Man braucht also die entgiftenden Stoffe Meltzers nicht. —

Was für Fuchsin nachgewiesen ist, gilt ceteris paribus auch für Morphin, Strychnin usw. — Die Ausscheidung durch die Nieren ist während der in Betracht kommenden Zeit so gering, daß sie zur Erklärung nicht herangezogen werden kann. *Joh. Biberfeld.*

Gautier, Cl., Toxicité de l'indol pour la grenouille. Comparaison avec le skatol. (Giftigkeit des Indols für den Frosch. Vergleich mit dem Skatol.) (*Laborat. d. trav. physiol., fac. de méd. Paris.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 965—970. 1912.

Die Injektion von 1 ccm einer 0,001 proz. Indollösung in den Rückenlymphsack des Frosches ruft nach einer bestimmten Zeit Muskelzuckungen, dann generalisierte Krämpfe hervor, die bis zum andern Tage anhalten. Nach Injektion der gleichen Menge Skatol finden sich nur die Erscheinungen der Trunkenheit, die am andern Tage wieder verschwunden sind. Die Einführung von 0,003—0,005 g krystallinischen Indols in den Rückenlymphsack ruft nach einigen Stunden sehr schwere Krämpfe hervor, die nach wenigen Tagen zum Tode führen. 0,01 g Skatol verursacht nur einen leichten Grad von Lähmung, der rasch vorübergeht. *Borchardt* (Königsberg).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Armand-Delille, P.-F., L'alexine joue-t-elle un rôle dans la constitution du poison anaphylactique? (Spielt das Komplement eine Rolle bei der Entstehung des anaphylaktischen Giftes?) (*Inst. Pasteur.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 869—871.—1912.

Vergleicht man den Komplementschwund, den die Injektion von Eiweißantigen bei aktiv anaphylaktisierten Meerschweinchen einerseits und bei passiv präparierten andrerseits hervorruft, so findet man, daß derselbe im ersten Falle trotz der schwersten Erscheinungen oft unbedeutend, im zweiten Falle selbst bei leichter Reaktion beträchtlich, ja maximal ist. Für diese — bereits bekannte — Tatsache bringen die Autoren neue Belege; sie halten es angesichts des fehlenden Parallelismus zwischen der Intensität des anaphylaktischen Shocks und der Verarmung des Blutes an Komplement für unbewiesen, daß das Komplement bei der Entstehung des anaphylaktischen Giftes eine Rolle spielt, und erklären es für möglich, daß der Verbrauch desselben bloß von der Quantität der im Körper vorhandenen Praecipitine bestimmt wird. *Doerr* (Wien).

Markoff, Wl. N., Ein Beitrag zur Kenntnis der Wirkung normaler Sera. (*Kgl. Inst. f. Inf.-Krankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 275—293. 1912.

Das normale Hundeserum kann bei intraperitonealer und intravenöser Injektion Meerschweinchen und Kaninchen akut töten. Die Giftigkeit für Meerschweinchen übertrifft die aller anderen Sera. Die letale Dosis beträgt bei intraperitonealer Injektion 0,015 ccm pro g Körpergewicht. Der Tod tritt unter Erscheinungen, die dem des anaphylaktischen Anfalls gleichen, in 5—6 Stunden ein. Bei Kaninchen verläuft die Vergiftung ähnlich. Der Komplementgehalt des Serums verschwindet. Bei Mäusen ruft das Hundeserum nur eine starke Excitation hervor. Subcutan injiziert erzeugt das Serum bei Kaninchen und Meerschweinchen eine lokale Nekrose. Durch Erhitzen auf 56° verliert das Serum seine nekrotisierende und zum großen Teil auch seine allgemein toxische Wirkung. Daraus schließt Verf., daß an der Giftwirkung Komplement beteiligt ist. Eine Immunizierung gegen die Wirkung aktiven Serums gelingt nicht. Nur Kaninchen lassen sich gegen die schwach toxische Wirkung inaktiven Serums immunisieren. *Kurt Meyer* (Stettin).

Abelous, J.-E. et E. Bardier, Sur le mécanisme de l'anaphylaxie. Production immédiate du choc anaphylactique sans injection préalable d'antigène. (Über den Mechanismus der Anaphylaxie. Unmittelbare Erzeugung des an-

aphylaktischen Shoks ohne vorausgegangene Antigeninjektion.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 874—876. 1912.

Normale Kaninchen, welchen man $^1/_2$—20h vorher den Extrakt von autolysierter Hirnsubstanz (8 g Gehirn + 40 phys. NaCl + 7% Chloroform, durch 6—8 Tage bei 40° C, dann durch Chamberlandkerze filtriert) intravenös injiziert hat, reagieren auf sonst unschädliche Dosen Urohypotensin exzessiv, mit shokartigem Exitus, verhalten sich also wie Tiere, welche man durch Vorbehandlung mit Urohypotensin gegen diese Substanz sensibilisiert hat. Extrakte aus nicht autolysiertem Gehirn, Extrakte aus autolysierten Muskeln oder Leber haben keine präparierende Wirkung. Da die Autoren die Überempfindlichkeit gegen Urohypotensin für einen der Eiweißanaphylaxie gleichwertigen Vorgang halten, so formulieren sie auf Grund obiger Versuche folgende Hypothese: die erste Injektion der Anaphylaktogene schädigt nervöse Elemente, welche degenerieren und autolytisch zerfallen; durch diesen Zerfall entstehen Produkte, welche ebenso wie die durch Hirnautolyse in vitro gewonnenen den Körper überempfindlich machen, und welche als jene Stoffe zu betrachten sind, die Richet als Toxcgenine bezeichnet. *Doerr* (Wien).

Neufeld, F. und Kandiba, Beitrag zur Kenntnis der antiaggressiven Sera. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **40**, S. 1—23. 1912.

Man kennt eine Reihe antiinfektiöser Immunsera von allgemein anerkanntem Schutz- und Heilwert, bei welchen die Forschung bisher nicht imstande war, den Wirkungsmechanismus in befriedigender Weise aufzuklären wie z. B. das Milzbrand-, Rotlauf- und Hühnercholeraserum. Bail und seine Schüler nehmen an, daß diese Sera Antiaggressine enthalten, d. h. besondere Antikörper, welche sich nicht gegen die Bakterien, sondern gegen gewisse als Aggressine bezeichnete Stoffe richten, die von den Bakterien produziert werden und die unerläßliche Vorbedingung für eine erfolgreiche Infektion darstellen. Die Verff. analysieren die von Bail und seinen Mitarbeitern angegebenen Kriterien der Antiaggressine und gelangen zu dem Schlusse, daß als einziger Beweis für ihre Existenz eigentlich nur ein negatives Argument gelten könnte: das Fehlen der bekannten (bactericiden, bakteriotropen, antitoxischen) Immunsubstanzen in einem antiinfektiös wirkenden Serum. Um die Stichhaltigkeit desselben zu prüfen, untersuchten sie das Rotlaufserum in vivo (an Mäusen) und in vitro und fanden im Gegensatze zu anderen Autoren mit Hilfe einer eigenen quantitativen Methodik, daß dieses Serum stark phagocytosebefördernd wirkt, also Bakteriotropine enthält. Allerdings zeigen auch Normalsera diese Eigenschaft, aber in viel schwächerem Grade; gegenüber der natürlichen Resistenz gegen Rotlaufbacillen, die ebenfalls auf Phagocytose beruht, weisen die Immunsera auch eine qualitative Differenz auf, indem sich im ersten Falle fast nur mononucleäre, im letzteren vorwiegend polynucleäre Leukocyten an der Freßtätigkeit beteiligen. Es besteht sonach kein sicherer Anhaltspunkt, der die Hypothese von einer besonderen „antiagressiven" Immunität rechtfertigen würde. *Doerr* (Wien).

Ungermann, E. und L. Kandiba, Über quantitative Verhältnisse bei der Antikörperwirkung. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **40**, S. 24—77. 1912.

Im ersten Abschnitt dieser ziemlich umfangreichen Arbeit berichten die Verff. über Tierversuche, welche sich mit den quantitativen Bedingungen der Schutzwirkung antiinfektiöser Immunsera befassen. Es ließen sich zwei Typen unterscheiden, die einen prinzipiellen Gegensatz zueinander aufweisen. Bei einem Typus (Pneumokokken-, Streptokokken-, Rotlaufserum) war die Schutzwirkung nur davon abhängig, ob der Immunkörper im tierischen Organismus eine gewisse, als „Schwellenwert" bezeichnete Konzentration erreichte, wurde also nur von dem Verhältnis der injizierten Serummenge zum Körpergewicht des zu schützenden Tieres, nicht aber von dem Quantum des Infektionsstoffes beeinflußt. 0,2 ccm Pneumokokkenserum schützte z. B. eine weiße Maus gegen die 100.000fache Dosis letal virulenter Kultur, 0,002 ccm nicht einmal gegen eine Dosis, die nur wenig über der einfach tödlichen lag; das tausendmal schwerere

Kaninchen benötigte tausendmal mehr Serum als die weiße Maus, wobei die Menge der infizierenden Keime gleichfalls nicht in Betracht kam. Als Repräsentant eines zweiten Typus kann das Choleraserum gelten, bei dem die schützende Serummenge in einem bestimmten Abhängigkeitsverhältnis von der Menge des Infektionsstoffes steht, derart, daß unter günstigen Verhältnissen das Gesetz der multiplen Proportionen Geltung hat. Die beiden Typen differierten auch insofern, als sich beim ersten die Art der Serumapplikation (subcutan, intravenös usw.) als irrelevant erwies, beim zweiten dagegen auf den prophylaktischen Effekt bestimmend einwirkte. Die beobachteten Differenzen erklären die Verff. aus dem verschiedenartigen Charakter der Infektionen. Die septikämischen Erreger breiten sich im ganzen Körper aus, produzieren keine Gifte, sind aber so virulent, daß schon ein einziger, der Vernichtung entschlüpfender Keim zur tödlichen Infektion führen kann, weshalb die Serumwirkung davon dependieren muß, ob in jedem Bezirk des Körpers die zur Bakterienzerstörung erforderliche Konzentration erreicht wird oder nicht (Schwellenwert), während es für den endgültigen Ausgang gleichgültig ist, ob nur ein Teil — sei er nun größer oder kleiner — der Infektionskeime unschädlich gemacht wird; bei den Choleravibrionen ist die Infektion lokal und die Serumwirkung wird von der Menge der Antikörper am Locus infectionis, sowie von der Zahl der dort vorhandenen Keime bestimmt. Als praktische Konsequenz ergibt sich, daß man die Mißerfolge der Serumtherapie bisher viel zu einseitig auf qualitative Ursachen (Fehlen der antitoxischen Komponente, Einstellung auf einen bestimmten Stamm einer Bakterienspezies, Mangel passender Komplemente für die bakteriolytischen Amboceptoren der Tiersera im Menschen) zurückgeführt hat; die Zukunft der Serumtherapie sei mehr von der Überwindung der durch die quantitativen und Verteilungsverhältnisse gegebenen Schwierigkeiten als von der Erzeugung neuer Sera mit anderem Wirkungsmechanismus abhängig. — Im zweiten Teile werden als Korrelat die quantitativen Bedingungen der Wirkung verschiedener Antikörper (Hämagglutinine, hämolytische Amboceptoren, Bakteriotropine) in vitro untersucht. Für die Hämolysine wird der Satz von Scheller bestätigt, daß der hämolytische Amboceptor je nach seiner absoluten Menge, das Komplement je nach seiner Verdünnung wirkt. Wie der hämolytische Amboceptor wirkt auch das Hämagglutinin, während die Tropine ein verschiedenes Verhalten zeigen: im indifferenten Medium (NaCl) wirken sie gleichfalls nach der absoluten Menge, in eiweißhaltigen Lösungsmitteln, zu denen der phagocytäre Antikörper eine Affinität besitzt, ist die Konzentration wie bei den Komplementen entscheidend. *Doerr.*

Ragazzi, C., Sur les variations du pouvoir opsonique dans quelques intoxications expérimentales. (Über die Veränderungen des opsonischen Vermögens bei einigen experimentellen Vergiftungen.) (*Inst. méd. lég., univ. Parme.*) Arch. ital. de biol. **57**, S. 137—141. 1912.

Hunde wurden mit Phosphoröl, Arsenik, Bleiacetat oder Sublimat vergiftet. Das Verhalten der Opsonine gegenüber Staphylokokken wurde fortlaufend untersucht. Der thermolabile (komplementartige) Anteil der Serumopsonine verminderte sich bei der Phosphorvergiftung sehr rasch und sank beim Tode der Tiere bis auf Null. Sublimat bewirkte ebenfalls einen schnellen Abfall; nach Arsenik verminderte sich der Opsoningehalt erst ante mortem, Blei rief keine stärkeren Veränderungen hervor. *A. Böhme.*

Famulener, L. W., On the transmission of immunity from mother to offspring. A study upon serum hemolysins in goats. (Immunitätsübertragung von der Mutter auf die Nachkommenschaft; Untersuchungen über die Serumhämolysine bei Ziegen.) (*Res. laborat., dep. of health, New York*). Journal of infect. dis. **10**, S. 332—368. 1912.

In der groß angelegten Arbeit, die auch die gesamte Literatur reichlich berücksichtigt, geht der Autor einer Spezialfrage des großen Gebietes experimentell nach und kommt zu folgenden Ergebnissen. Ziegen, die während der Schwangerschaft aktiv gegen Schafsblutkörperchen immunisiert werden, übertragen ihren Jungen passiv die

spezifischen Hämolysine. Das Collostrum ist dabei das Hauptagens in der passiven Immunisierung des Säuglings. Wenn diese das Collostrum und die erste Milch genießen, erlangen sie rasch einen relativ hohen Gehalt von Antikörpern in ihrem Blute, den sie auch gut beibehalten. Das Collostrum der aktiv immunisierten tragenden Tiere enthält eine große Menge spezifischen Hämolysins, oft größer als der Gehalt des Serums zur Zeit der Geburt. Die hämolytischen Antikörper verschwinden rasch aus der Milch, wenn die Mutter ihre Jungen säugt. Vor der Säugung zeigten die Jungen keinen merklichen Hämolysingehalt in ihrem Blute. Die Placenta spielt bei der Übertragung der Hämolysine von Mutter zu Kind vor der Geburt eine geringe Rolle, die praktisch in den meisten Fällen vernachlässigt werden kann. Mutterziegen, die unmittelbar nach der Geburt der Jungen aktiv immunisiert wurden, übertragen ihren säugenden Jungen keine Immunität. Die Milch enthält in einigen Fällen kein Hämolysin, in anderen große Mengen. Offenbar muß ein hoher Grad von Immunität erreicht werden, bevor durch die Milch Antikörper ausgeschieden werden. Junge Tiere reagieren auf die subcutane Injektion fremder Blutzellen nicht mit einer Hämolysinbildung. *H. Ziesché* (Breslau).

Demanche, R., Action antihémolytique de l'arséno-benzol. (Hemmende Wirkung des Arsenobenzols auf die Hämolyse.) (*Laborat. du Dr. Queyrat, hôp. Cochin-Annexe.*) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 975 bis 976. 1912.

Die Hämolyse durch eine 5proz. NaCl-Lösung wurde durch Zugabe minimer Dosen von Salvarsan sichtlich verzögert. Dabei bleibt die durch die Einwirkung des Salvarsans erlangte erhöhte Resistenz der Erythrocyten nicht dauernd bestehen; wäscht man die Blutkörperchen nach 24stündiger Einwirkung von Salvarsan, so verhalten sie sich gegenüber hämolytischen Substanzen wieder wie normale Blutkörperchen. Das Salvarsan bewirkt außerdem eine Präcipitation der roten Blutkörperchen, die sich rasch am Boden des Glases in mikroskopisch sichtbaren Haufen absetzen. — Die Resistenz der Hammelblutkörperchen gegen normales Menschenblut wird durch Zufügung von 0,5 mg Salvarsan so stark erhöht, daß eine hämolytische Wirkung nicht mehr eintritt. Die Hämolyse durch Antihammelblutserum vom Kaninchen wird durch 0,3 mg Salvarsan völlig verhindert, durch 0,2 mg stark abgeschwächt. *Borchardt.*

Schüffner, W., Die Wassermannsche Reaktion bei Ulcus tropicum und der Wert der verschiedenen Antigene in den Tropen. (*Hosp. d. Senembah Maatschappy in Deli-Sumatra.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 362–370. 1912.

Bei dem durch Spirochaete schaudinni hervorgerufenen Ulcus tropicum findet sich in etwa 80% der Fälle positive Wassermannsche Reaktion bei Verwendung wässeriger luetischer Foetalleberextrakte. Mit alkoholischen Extrakten findet sich nur bei etwa 3% positive Reaktion, die vielleicht durch Lues bedingt ist. Ganz ähnlich beobachtet man auch bei Malaria und Lepra mit wässerigen Extrakten bedeutend mehr positive Reaktionen als mit alkoholischen. Es ist daher in den Tropen unbedingt nötig, die Wassermannsche Reaktion außer mit den an sich etwas empfindlicheren wässrigen Extrakten auch mit alkoholischen wegen deren weit größeren Spezifität anzustellen. Fallen beide Reaktionen negativ aus, so ist in unbehandelten Fällen mit ziemlicher Sicherheit Lues auszuschließen, sind beide positiv, so handelt es sich sehr wahrscheinlich um Lues oder Framboesie, die serologisch nicht zu differenzieren sind, nur scheint bisweilen gerade bei Framboesie die Reaktion nur mit alkoholischem Extrakt positiv zu sein. Positive Reaktion mit wässerigem, negative mit alkoholischem Extrakt kommt nur bei beginnender oder behandelter Lues vor. Sind diese und auch Framboesie auszuschließen, so kommen Ulcus tropicum, Lepra und Malaria in Frage. Ein Nachteil der wässerigen Luesleberextrakte liegt darin, daß sie bei längerer Aufbewahrung stark eigenhemmend und dadurch unbrauchbar zu werden scheinen. *Kurt Meyer* (Stettin).

Liebermann, L. v. und B. v. Fenyvessy, Bemerkungen zu der Abhandlung von Liefmann, M. Cohn und Orloff: Über die Hypothese der lipoiden Natur des

Komplements. (*Hyg. Inst. der Univ. Budapest.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 695—702. 1912.

Verff. weisen die von Liefmann, Cohn und Orloff (cf. dieses Zentralblatt Bd. II, S. 245) gegen die Hypothese von der lipoiden Natur des Komplements erhobenen Einwände im einzelnen zurück. Die größere Empfindlichkeit sensibilisierter Blutkörperchen gegen Seife-Eiweißlösungen ist nicht durch mit dem Waschen verknüpften Manipulationen bedingt, da sie auch bei Unterlassen des Waschens nachzuweisen ist und da sie ferner nur gegenüber in bestimmter Weise zusammengesetzten Seifenlösungen besteht. Eine Reihe weiterer Einwände wird in ähnlicher Weise widerlegt oder es wird auf die an anderer Stelle geführten Widerlegungen verwiesen. *Kurt Meyer* (Stettin).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Abel, Rudolf, Erfolge und Mängel der Diphtheriebekämpfung. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **64**, S. 229—243. 1912.

Auf Grund statistischer Angaben weist Verfasser nach, daß trotz unserer Kenntnis der Lebensbedingungen des Diphtherieerregers, trotz des Vorhandenseins eines spezifischen Heilserums die Todesziffer der Diphtherie immer noch ziemlich hoch ist und z. B. die des Scharlachs übertrifft. Die Ursache hierfür sieht er in der ungenügenden Ermittelung und Isolierung der Bacillenträger und in dem Umstande, daß die Bevölkerung die in ihrer Wirkung zum mindesten unsichere Schlußdesinfektion selbst zu bezahlen hat. Trotz der Würdigung der großen Schwierigkeiten, die sich einer Lösung der Frage der Diphtheriebekämpfung durch Aufsuchen und Unschädlichmachen der Bacillenträger entgegenstellen, befürwortet Abel ihre strenge Durchführung namentlich in den Schulen mit Hilfe der Untersuchungsämter und besonders zu errichtender Rekonvaleszentenheime. Zum Schlusse bedauert A., daß der Zeitpunkt versäumt ist, die Herstellung des Serums in staatlichen Anstalten zu bewerkstelligen und es Unbemittelten unentgeltlich zu verabfolgen, da in der ausgedehnteren Anwendung des Serums wohl das sicherste Mittel der Herabsetzung der Diphtherietodeszahlen gefunden werden muß. *Eckert* (Berlin).

Weaver, George H. and Ruth Tunnicliff, A study of the action of antistreptococcus serum in streptococcus infections in man. (Die Wirkung des Antistreptokokkenserums bei Streptokokkeninfektion des Menschen.) (*Mem. inst. for infect. dis. Chicago.*) Journal of infect. dis. **10**, S. 321—331. 1912.

Die Untersuchungen, die an 9 Fällen ausgeführt wurden, sollten zeigen, ob bei Patienten mit Streptokokkeninfektionen die Injektion von Antistreptokokkenserum von einer nachweisbaren Vermehrung des Antistreptokokkenkörper in Blute gefolgt ist, und wenn dies der Fall, ob sich zugleich eine klinische Besserung des Befindens nachweisen läßt. Untersucht wurden die Veränderungen im Streptokokkenopsoningehalt, sowie die phagocytäre Aktivität der Leukocyten an Fällen von Erysipel und Scharlach nach der Anwendung des Antistreptokokkenserums. Zur Verwendung kam ein polyvalentes Serum von Parke, Davis and Com. Ein Kubikzentimeter des Serums schützte Meerschweinchen gegen die tödliche Dosis lebender Streptokokken noch 18 Stunden nach der Infektion. Opsonischer Index und phagocytäre Aktivität der Leukocyten stiegen an unter gleichzeitiger Besserung der klinischen Erscheinungen. Eine Leukocytose wurde durch die Injektion des Serums nicht erzeugt. Es empfiehlt sich, große Dosen des Serums unter Umständen wiederholt intramuskulär zu geben. *H. Ziesché.*

Lyall, H. W., Blood cultures in pneumonia. (Blutkulturen bei Pneumonie.) Journal of the Americ. med. assoc. **58**, S. 1841—1843. 1912.

Untersuchungen über Bacillenbefunde im Blute von Pneumonikern. Kulturen auf festen und flüssigen Nährböden. Die besten Resultate wurden erzielt mit Calciumcarbonat-Bouillon, die mehr positive Befunde lieferte, als die festen Nährböden. Die Kulturen waren nach 24 Stunden sichtbar. Zur Identifizierung wurden Inulin-, Galle- und

Hämolyseprobe ausgeführt, in einigen Versuchen wurden Impfungen an Kaninchen vorgenommen. Von den 45 mitgeteilten Fällen verliefen 11 letal; in 17 Fällen wurde ein positiver Bacillenbefund im Blute erhoben; die Hälfte dieser 17 Fälle endete letal, von den Fällen mit negativem Resultate nur drei. Untersuchungen während und nach der Krise ergaben stets negative Resultate. In 3 Fällen wurden Streptokokken aus dem Blute isoliert. Die diagnostische Bedeutung des Bacillennachweises im Blute ist gering, größer vielleicht die prognostische, derart, daß ein positiver Befund für eine schwerere Erkrankung spricht. *Tachau* (Berlin).

Dick, George F., On the development of proteolytic ferments in the blood during pneumonia. (Über die Entwicklung proteolytischer Fermente im Blute im Verlaufe der Pneumonie.) (*Mem. inst. for infect. dis. Chicago.*) Journal of infect. dis. **10**, S. 383—387. 1912.

Mit Hilfe der Polarisationsmethode wurde nachgewiesen, daß sich im Verlaufe der Lungenentzündung um die Zeit der Krisis für Pneumokokken spezifische, proteolytische Fermente entwickeln, die in dem Mechanismus der Krise eine Rolle zu spielen scheinen. *Ziesché* (Breslau).

Sakaguchi, Y. und Ch. Watabiki, Cutane Reaktion bei Gonorrhöekranken. Dermatol. Wochenschr. **54**, S. 717—723. 1912.

Nach dem Vorgange C. Brucks, der durch Gonotoxinimpfungen die Agnoscierung blennorrhöischer Zustände anstrebte, versuchen es Verfasser mit verschieden hergestellten Vaccinen ein Gonorrhöediagnostikum zu erhalten. Ein nach Art des Typhustoxins von Chantemesse präpariertes Centrifugat abgetöteter Gonokokkenleiber soll im Rückstand die Toxine enthalten, die in 2 proz. Lösung in oberflächliche Hautschnitte eingerieben wurden. Von 20, mit den verschiedensten Formen des spezifischen Katarrhs behafteten Patienten zeigten 16 keinerlei Reaktion. Mit der gleichen Substanz geimpften Gelenkprozesse verhielten sich ebenfalls refraktär. In einer zweiten Serie von Versuchen wurde zur Gewinnung des Gonotoxins der Kochsche Darstellungsweg des Alttuberkulins gewählt. Dieses durch höheren Toxingehalt ausgezeichnete Produkt ergab in einem sehr geringen Prozentsatz positiven Ausschlag. Die reagierenden Fälle rekrutierten sich zumeist aus der Gruppe der blennorrhöischen Allgemein-Infektionen. Ein praktisch diagnostischer Wert wird den Inunctionen nicht zuerkannt. *Nobl.*

O'Connell, Mathew D., The meteorology of malaria. (Die Meteorologie der Malaria.) Journal of trop. med. a. hyg. **15**, S. 177—178. 1912.

Auf Grund der Tatsache, daß die Sterblichkeitsziffer infolge von Malaria in Singapore Ende Mai 1911 die enorme Ziffer von 85,98 per 1000 erreichte, wonach $^1/_3$ aller Todesfälle auf Malaria zurückzuführen waren, untersuchte Mathew die meteorologischen Verhältnisse von Singapore während des Zeitraumes vom 3. bis 9. Mai 1912. Irgendwelche, für die Epidemiologie wertvollen Gesichtspunkte wurden daraus aber nicht gewonnen, da zum Zustandekommen einer Malariaepidemie das Zusammentreffen verschiedenster, manchmal sehr komplizierter Faktoren gehört. *Ziemann.*

Brown, Wade H., Malarial pigment (hematin) as a factor in the production of the malarial paroxysm. (Malariapigment als ein Faktor bei der Entstehung des Malariafieberparoxysmus.) (*Pathol. laborat., univ. of North Carolina.*) Journal of exp. med. **15**, S. 579—597. 1912.

Ausgehend von der Tatsache, daß die Gegenwart von Malariatoxinen noch nicht bewiesen sei und ferner ausgehend von der Annahme, daß das Malariapigment der roten Blutkörper, welches nach Zerstörung der infizierten roten Blutkörper in die Zirkulation gelangte, Hämatin sei, stellte sich Brown alkalisches Hämatin von Kaninchen-, Hunden- und Ochsenblut her, welches er Kaninchen in 0,85%iger Kochsalzlösung, enthaltend 1,5 oder 2% Natrium bicarbonicum, einspritzte. Die Temperatur der Kaninchen war vorher sorgfältig kontrolliert worden. Er fand im Verlaufe einer Reihe

von 90 Untersuchungen nach diesen Injektionen ein deutliches Frost- und Hitzestadium bei den Kaninchen eintreten und glaubt, daß eventuell das freigewordene Malariapigment als Toxin das Zustandekommen des Fieberparoxysmus bewirke. Die Herkunft des Hämatins, ob von Kaninchen, Hunden oder Ochsen, machte bei den Kaninchenversuchen keinen Unterschied aus. Er erhitzte die Hämatinlösung während 5—10 Minuten auf 100° und ließ dieselbe dann 12—24 Stunden stehen. Hierauf neue Erhitzung und Filtrierung der noch heißen Lösung in sterile Flaschen. Brown variierte die Dosierung des Hämatin bei seinen Versuchen von 1,3 mg bis 28 mg pro Kilo Körpergewicht, was ungefähr einer Infektion der roten Blutkörper von 0,3—5,7 % entsprechen würde, und gab es entweder in einmaliger oder verteilter Dosis. Wenn er das Hämatin in verteilter Dosis zwei- oder dreimal, in Intervallen von 15—30 Minuten, gab, war die Temperaturerhöhung weit größer als nach einer einzigen Injektion. Indes scheint die Hämatinlösung allmählich ihre pyrogenen Eigenschaften mit dem Alter, oder wenn sie zu hoch erhitzt wird, zu verlieren. Infektion von Natriumbicarbonatlösung allein bedingte nur $^1/_2$ bzw. $^1/_3$ so hohe Temperatursteigerungen wie Hämatinlösung. Bald nach Beginn der Injektion der Hämatinlösung zeigten die Tiere sich auch augenscheinlich krank. Sie krochen unruhig im Winkel des Käfigs hin und her; hierauf wurden die Ohren blaß, cyanotisch und kalt. Die Hauttemperatur betrug mehr als 30° Fahrenheit unter der Rectaltemperatur. Das Kältestadium dauerte 45 Minuten bis 1 Stunde, um dann einer plötzlichen Dilatation der oberflächlichen Gefäße Platz zu machen, worauf das Hitzestadium begann. Während desselben wurde das Tier ruhiger. Bei dem Hitze(und Schweiß-)stadium trat Durst auf. Nur stärkere Lösungen von Natrium bicarbonicum waren imstande, ähnliche, aber längst nicht so ausgesprochene Erscheinungen auszulösen. Wenn Hämatinlösungen mehrere Tage hintereinander eingespritzt wurden, war der Fiebertypus mehr ein unregelmäßig remittierender. *Ziemann.*

Taute, M., Experimentelle Studien über die Beziehungen der Glossina morsitans zur Schlafkrankheit. Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 316—320. 1912.

Taute hatte am Tanganjika die Schlafkrankheit experimentell durch Glossina morsitans übertragen können, was im Gegensatz zu früheren von ihm und Kleine am Viktoria-Nyanza-See ausgeführten Untersuchungen stand. Bisher war bekanntlich nur die Übertragung durch Glossina palpalis gelungen. — Er wählte acht, ganz verschiedenen Gegenden des Tanganjika angehörende Trypanosomenstämme aus, die er sämtlich durch Glossina morsitans übertragen konnte. Auch Trypanosoma gambiense vom Viktoria-Nyanza, das auf Affen übertragen war, ließ sich experimentell durch Glossina morsitans am Tanganika weiter übertragen. Die früher am Viktoria-Nyanza negativ verlaufenen Versuche sollen neuerdings an Ort und Stelle wieder aufgenommen werden. T. machte ferner Versuche zur Feststellung des Prozentsatzes der nach Fütterung mit Trypanosoma gambiense-haltigem Blut infektiös werdenden Tsetsefliegen. Er fütterte 100 gezüchtete Fliegen zunächst 4 Tage lang an schlafkranken Affen, ließ sie dann 2 Tage ohne Blutnahrung und brachte sie dann 30 Tage lang in Gruppen von je 5 Fliegen an 20 verschiedenen Affen zum Saugen. Von diesen 20 Affen erkrankten 4 an Trypanosomiasis. Unter 30 der bei dem Versuch verwandten Fliegen, die mindestens 20 Tage nach dem ersten Saugen an kranken Affen eingegangen waren, fand sich ein Trypanosoma-Index von 23,3%. Bei einer anderen Versuchsreihe erkrankte von 10 Affen kein einziger. Indeß fand sich unter den eingegangenen, mit infektiösem Material genährt gewesenen Glossinen ein Trypanosomen-Index von 10%. Bezüglich der Biologie der Glossina morsitans stellt T. in Übereinstimmung mit Stuhlmann und Kleine fest, daß ca. ebensoviel Glossinenmännchen wie Weibchen zur Welt kommen. Auf der Höhe der Regenzeit wurden 200 Glossinen ohne Nahrung gelassen. Von diesen Fliegen gingen 3 Weibchen erst am 17. Hungertage ein. Während der Regenzeit ließ er ebenfalls 200 Fliegen ohne Nahrung und sah, daß 8 Tage später nahezu sämtliche Männchen eingegangen waren, während am 17. Hungertage noch alle Weibchen in leidlicher Verfassung am Leben waren. T. schließt daraus, daß die Glossina

morsitans in der Natur noch eine größere Lebenszähigkeit zeigen könnte. Nach seinen eigenen Beobachtungen nahmen Glossinen keine andere Nahrung als Blut auf. *Ziemann.*

Schilling, Cl., M. von Krogh, W. Schrauth und W. Schoeller, Die Wirkung organischer Quecksilberverbindungen bei Spirochäteninfektionen. (*Inst f. Inf.-Krankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Chemotherap. Orig. **1**, S. 21—43. 1912.

Bei der Recurrensinfektion der Mäuse wurde eine große Zahl organischer Quecksilberverbindungen auf ihre Wirksamkeit untersucht. Von den Verbindungen des Quecksilbers erwiesen sich die von den Verff. sog. pseudokomplexen Verbindungen, d. h. solche, in denen das Metallion wegen seiner geringen Konzentration kaum zur Wirkung kommt (z. B. Quecksilbersuccinimid und -oxycyanid), als gänzlich unwirksam. Aus der Klasse der halbkomplexen Verbindungen, in denen das Hg mit einer Valenz an Kohlenstoff gebunden ist, waren die aliphatischen Körper ebenfalls ohne Einfluß auf die Infektion. Wirksam befunden wurden nur einige aromatische Verbindungen, die der Gruppe der einfach oder mehrfach substituierten Oxyquecksilberphenole angehören, und über deren genauere chemische Zusammensetzung die Verff. später noch berichten wollen. Die letztgenannten Mittel töten in vitro die Parasiten prompt ab; ihre Wirkung in vivo bleibt aber wegen der starken Organotropie der Substanzen beträchtlich hinter jener in vitro zurück. Wahrscheinlich beruht die Hauptwirkung dieser Quecksilberverbindungen in vivo auf einer Anregung der spezifischen Antikörperbildung im Organismus. Das Studium der Wirkung organischer Quecksilberverbindungen bei der Recurrensinfektion der Mäuse wird besonders dadurch erschwert, daß sowohl die Infektion als auch die genannten Mittel den Darm der Versuchstiere schädigen und sich in dieser schädlichen Wirkung kumulieren. *S. Isaac* (Wiesbaden).

Tuberkulose:

Petruschky, J., Die spezifische Diagnostik und Therapie der Tuberkulose. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 557—620. 1912.

Referat über das im Titel genannte Thema, welches sich fast ausschließlich mit dem Tuberkulin beschäftigt. Unter den diagnostischen Methoden verwendet Petruschky vorwiegend die Cutanprobe in Form flacher Impfschnitte, die er bei zweimaligem negativem Ausfall für endgültig negativ hält und dann nicht durch die subcutane ergänzt, weil diese alte Herde wieder aktiv machen kann. Die Injektionsmethode dient der Herddiagnostik. Fieberreaktion nach Injektion von 20—30 mg Tuberkulin läßt auf Lungentuberkulose schließen. — Für die Therapie ist die Methode ausschlaggebender als die Wahl des Präparates; „milde Dosenfolge" (etwa 0,01—0,05—,015—0,5—1—2 mg des „albumosefreien Tuberkulins" usw. in 2—3tägigem Intervall) und „Etappenbehandlung" werden vertreten. Die Kuretappe, zur ersten empfiehlt P. „albumosenfreies Tuberkulin", schließt ab, wenn die „individuelle Maximaldosis" erreicht ist. Wenn die der ersten Kur folgende Nachbesserung aufhört und die Tuberkulinempfindlichkeit abnimmt, beginnt die zweite Etappe (nach ca. 2—4 Monaten), zu der Bacillenemulsion verwendet werden kann. Eine dritte kann nötig werden, um die letzten Drüsenherde zu überwinden (stärkere Reaktionen können hier riskiert, Kochsches Tuberkulin angewendet werden) oder wenn durch interkurrente Krankheiten oder schlechte Lebensverhältnisse Rückschläge erfolgt sind (vorsichtige Behandlung). Für solche Fälle kommt auch die Einreibung von mit Glycerin verdünntem Tuberkulin (2 mal wöchentlich 1—2 Tropfen) in die Haut in Betracht, von der sich P. überhaupt eine Ausdehnung der spezifischen Therapie in der ländlichen Praxis verspricht. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Linden, Gräfin v., Beiträge zur Chemotherapie der Tuberkulose, die Ergebnisse des Finklerschen Heilverfahrens bei der Impftuberkulose des Meerschweines. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 201—213. 1912.

Finkler hat eine Chemotherapie der Tuberkulose mit Mitteln inauguriert, welche den Wachsmantel der Tuberkelbacillen durchdringen, diese schädigen ohne den Wirts-

organismus zu gefährden. Methylenblau einerseits, Kupfersalze andererseits entsprechen diesen Forderungen und zwar am besten als Jodmethylenblau bzw. als eine komplexe Kupferlecithinverbindung in öliger oder wäßriger Emulsion. In vitro färben sich lebende Tuberkelbacillen mit dem Chlor- und Jodwasserstoffsalz des Methylenblaus, verlieren ihre Entwicklungsfähigkeit aber erst durch das mit Eisenhydroxyd reduzierte Produkt des Farbstoffes (24 Stunden, $1^0/_{00}$ Lösung). Injiziert wird Methylenblau von Leukocyten aufgenommen, Tuberkelknötchen erscheinen zunächst grau, der Luft ausgesetzt blau, die Bazillen in ihnen als blaue zum Teil in Körnchen aufgelöste Stäbchen. 6 tuberkulöse Meerschweinchen, deren Behandlung 8 Tage nach der Infektion mit $1^0/_{00}$ Methylenblaulösung (täglich $^2/_{10}$—$^3/_{10}$, später in größeren Pausen $^2/_{10}$—$^4/_{10}$) begann, zeigten in 50% offensichtliche Heilerfolge, darunter 1 völlige Heilung, d. h. seine kleinen sklerotischen Herde in den Drüsen erwiesen sich bei Überimpfung steril. Die Lebensdauer betrug 28—42 Wochen (Kontrollen 15—18 Wochen), Körpergewicht nahm zu, die Einstichabscesse und die Drüsenvergrößerungen gingen zurück. 2 weitere (durch Brustseuche und Diplokokkensepsis gestörte) Versuchsreihen verliefen ähnlich günstig. — Kupferchlorid und Kupfertartrat (1 proz. Lösungen) schwächen Tuberkelbacillen in 12—24 Stunden ab, Kupferlecithinverbindungen töten sie in gleicher Zeit; die Bakterien färben sich zunächst grün, zeigen später braune Körnelung; im Tierversuch zeigen die Miliartuberkel der Lunge Braunfärbung (mit NH_3 blau), mikroskopisch braune Körnchen und bacillenartige Körper; als Vehikel dienen die Erythrocyten. Die Heilwirkung der Kupferverbindungen, von denen das Kupferlecithinpräparat reizlos vertragen wird, war in 4 Serien sehr energisch (Beginn 14, 21—57 Tage nach der Infektion): Heilung der Infektionsstelle, Gewichtszunahme, Lebensverlängerung, Verhinderung der miliaren Ausbreitung. Begonnen wird am besten mit großen Dosen 0,005 bis 0,0025 g Cu und fortgefahren mit kleineren Mengen 0,001—0,002 g Cu. *Th. Pfeiffer.*

Meissen, E., Meine Erfahrungen bei Lungentuberkulose mit Jodmethylenblau und Kupferpräparaten. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 215—221. 1912.

Die tierexperimentell von Gräfin von der Linden (vgl. vorstehendes Ref.) erprobten Mittel (meist Kupferpräparate) wurden bei 47 vorwiegend offenen, zum Teil fieberhaften Lungentuberkulosen des ausgesprochenen II. Stadiums subcutan mit recht befriedigendem Erfolge angewendet, der wesentlich günstiger war als bei bloßer Sanatoriumbehandlung ähnlicher Fälle zu erwarten. Die Besserung tritt langsam hervor: Fieber verschwindet, mit dem Lokalbefund bessert sich Husten und Auswurf, dieser wird rascher bacillenfrei als in nicht behandelten Fällen. Schädliche Nebenwirkungen fehlen. Ein abgeschlossenes Heilverfahren mit bestimmten Dosen nach bestimmten Vorschriften kann noch nicht gegeben werden. *Th. Pfeiffer* (Graz).

Strauß, A., Meine Erfahrungen mit Jodmethylenblau und Kupferpräparaten bei äußerer Tuberkulose, speziell bei Lupus. Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 223—231. 1912.

Versuche erwiesen Jodmethylenblau subcutan, intravenös, intern in Geloduratkapseln und in Salben beim Menschen anwendbar. Kupferchlorid macht häufig schmerzhafte Infiltrate, besser ist weinsteinsaures Kupferkalium zu verwenden, das Hauptbestreben aber war, durch Kuppelung mit lipoidlöslichen Gruppen die Ätiotropie des Kupfers zu vertiefen und seine örtliche Reizwirkung herabzusetzen. Solche Präparate verwendet Strauß jetzt zur intramuskulären, inneren und zu der besonders empfehlenswerten Inunktionsbehandlung (die Farbenfabriken Bayer werden sie in den Handel bringen). 60 Fälle von Lupus und anderen äußeren Tuberkulosen wurden fast ausnahmslos günstig beeinflußt; über Dauerwirkung kann noch nicht geurteilt werden. *Th. Pfeiffer.*

Berberich, H., Die cutane Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet. (*Kinderklinik, Freiburg i. B.*) Beitr. z. Klinik d. Tuberkul. **23**, S. 299—315. 1912.

Unter den 800 geimpften Kindern zeigten 513 negative und 287 positive Reaktion letztere auf die Lebensjahre verteilt trat bei einem Alter von 0—6 Monaten in 10,3%

der Fälle (156), bei einem Alter von 3—4 Jahren in 44,2% der Fälle (61) und von 10 bis 15 Jahren in 58,8% der Fälle (73) ein. Von den 40 klinisch als sicher tuberkulös diagnostizierten Fällen hatten 9 negativen Pirquet; diese negative Reaktion trotz bestehender Tuberkulose tritt auf Grund der Obduktionsbefunde dann ein, wenn eine schon längere Zeit bestehende tuberkulöse Erkrankung mit schweren Veränderungen besteht, bei akuter miliarer Aussaat ist die Reaktion positiv, wenn auch geringfügige, ältere tuberkulöse Herde vorhanden sind. In einem Falle von schwerer Miliartuberkulose und Meningitis tuberculosa gelang es nach mehrmaliger Impfung eine positive Reaktion zu erlangen, welche kurz vor dem Tode wieder in eine negative umschlug. Bei Belasteten fiel die Pirquet-Reaktion häufiger positiv als negativ aus, im übrigen bestätigt die Arbeit die auch von anderen Autoren gefundenen Tatsachen. *Harms.*

Koźniewski, T., Działanie toxyczne tuberkuliny, wprowadzonej przez drogi oddechowe. (Die toxische Wirkung des durch die Respirationswege eingeführten Tuberkulins.) Rocznik lekarski **3**, S. 351—375, 1912.

Koźniewski hat sich die Aufgabe gestellt, aus der gewöhnlichen Bouillonglycerin-Tuberkelbacillenkultur durch Fällen mit Alkohol trockenes Tuberkulin zu erhalten, um chemische Eigenschaften desselben zu studieren. Beim Trocknen des erhaltenen Niederschlages bekam er selbst Erscheinungen einer Allgemeinkrankheit, die mit Fieber, Husten, Atemnot, Gliederschmerzen, Angina usw. verbunden waren. Die weitere Beobachtung hat gezeigt, daß es sich bei ihm um Erscheinungen handelt, die durch Tuberkelbacillenstaub, der beim Trocknen entsteht, entstanden waren. Pirquetsche Probe und physikalische Untersuchung ergab bei ihm keine Anhaltspunkte für eine präexistierende Tuberkulose, so daß diese Erscheinungen für eine Toxinkrankheit und nicht für eine Reaktion eines tuberkulösen Organismus betrachtet werden können. Im Sputum sind während des Krankseins des Herrn K. Tuberkelbacillennester zu konstatieren in der Form, die nur bei Kulturen zu finden sind. Die nähere Untersuchung und Deduktion ergab, daß das wirkende Agens des eingeatmeten Materials das mit Alkohol gefällte und trockene Tuberkulin sein muß.

M. Franke (Lemberg).

Syphilis:

Ehrlich, P., Über den jetzigen Stand der Salvarsantherapie mit besonderer Berücksichtigung der Nebenwirkungen und deren Vermeidung. Zeitschr. f. Chemotherap. Orig. **1**, S. 1—20. 1912.

Zusammenfassend präzisiert Ehrlich nochmals seinen Standpunkt bezüglich der Salvarsantherapie. Zunächst geht er kurz auf den „Wasserfehler" ein, bei dem klinisch 2 Arten unterschieden werden, eine sehr seltene, die E. als „perniciösen" Wasserfehler bezeichnet, und der dadurch charakterisiert ist, daß alle injizierten Personen lange und schwer erkranken. Die zweite Art ist der „gewöhnliche" Wasserfehler, der viel milder verläuft und nur vorübergehende Erscheinungen macht. Sodann bespricht E. die Frage der Thrombosen, die fast ausschließlich ihre Ursache in einer zu starken Alkalinität der Injektionsflüssigkeit haben. Das Salvarsan als solches scheint auf gesunde Endothelien keine schädigende Wirkung auszuüben, was wohl am besten aus der Tatsache hervorgeht, daß Dr. Fehde-Berlin bei einer ganzen Reihe von Patienten 6%ige alkalische Salvarsanlösungen intravenös ohne Nachteil injiziert hat. Bei der Frage der Neurorecidive hebt er die Beobachtungen an den Militärhospitälern hervor, die ja bezüglich der Dauer der Beobachtung einen besonderen Wert beanspruchen dürfen. E. weist an der Hand von 4400 Fällen, die in Militärlazaretten beobachtet wurden, nach, daß nur 14 Neurorecidive vorgekommen sind = 0,32%. Interessant sind ferner E.s Ausführungen über die Todesfälle, die nach Salvarsananwendung eingetreten sind. Die Fälle, bei denen der Tod unter ausgebreitetem Exanthem mit eventueller Beteiligung der Leber eintrat, sind sehr selten. E. führt diesen Symptomenkomplex, der bei der intramuskulären Injektion überwiegend ist,

auf einen Arsenicismus zurück, insofern, als er in genau derselben Weise auch bei anderen Arsenikalien, insbesondere dem Arsenophenylglycin eintritt. Er vermutet, daß es sich hierbei um die Abspaltung von arseniger Säure handelt. Im Gegensatz zu diesen Todesfällen stehen diejenigen, in denen Hirnerscheinungen (Meningismus, Encephalitis hämorrhagica, Hirnschwellung) in den Vordergrund des Krankheitsbildes treten. Denn während die Lebererscheinungen bei ganz verschiedenartigen Krankheiten (Rekurrens, Schlafkrankheit usw.) auftreten können, sind diese letzteren Krankheitsbilder fast ausschließlich bei syphilitischen Patienten mit Prozessen im Zentralnervensystem beobachtet worden. Bei den Todesfällen dieser Art handelt es sich um eine Abart der Herxheimerschen Reaktion, die E. als réaction renforcée bezeichnet. Für diese unerwünschte Verstärkung der Reaktion kommen folgende Momente in Betracht: 1. der Wasserfehler und die dadurch bedingte Infarcierung der Herde mit Bakterienleichen; 2. traumatische Einflüsse (lange Reisen), Überanstrengung (Tanzen, Reiten), Exzesse; 3. konstitutionelle Ursachen: verringerte Ausscheidung des Salvarsans bei Nephritis, Erschöpfungszustände des Körpers; Status nervosus, Bestehen anderer Infektionen; 4. fehlerhafte Präparation der Lösungen, Bildung von Arsenoxyden; 5. die ganz wichtige Rolle des Gehaltes der Herde an Spirillen; je spirillenreicher dieselben sind, desto intensiver wird die primäre Reaktion ausfallen; 6. als weiteres wichtiges Moment nach allgemeinen Erfahrungen die Höhe der angewandten Salvarsandosis. Was die Therapie dieser Zwischenfälle anlangt, so empfiehlt E. bei allen Zuständen, bei denen Zeichen von Hirndruck bestehen, eine dekomprimierende Behandlung zu versuchen. In 4 Fällen, in denen Lumbalpunktion ausgeführt wurde, hatte dieser Eingriff einen ausgezeichneten Erfolg. Sollte bei der Punktion sich ergeben, daß nicht meningitische Erscheinungen im Vordergrund stehen, also nur geringe Mengen Liquor ablaufen, so kommt eventuell auch Trepanation in Betracht. *Géronne* (Wiesbaden).

McIntosh, James und Paul Fildes, An investigation of the value of certain antigens for use in the Wassermann reaction, in particular of Sachs' new antigen. (Eine Untersuchung über den Wert gewisser Antigene für die Wassermannsche Reaktion, besonders des neuen Sachsschen Antigens.) (*Bacteriol. laborat., London hosp.*) Zeitschr. f. Chemotherap. Orig. **1**, S. 79—93. 1912.

Verff. verglichen luetischen Leberextrakt, menschlichen Herzextrakt, das Browning-Cruickshank-Mackenziesche Lezithin- und Cholesteringemisch sowie ein nach Sachs dargestelltes Gemisch von 5 Teilen Menschenherzextrakt mit 4 Teilen einer 1% alkoholischen Lösung von Cholesterin auf ihre Wirksamkeit bei der Wassermannschen Reaktion. Unter über 500 Seren fand sich keines, das mit dem Sachsschen Gemisch negativ, dagegen mit einem der anderen Antigene positiv reagierte. Dagegen gaben viele Sera nur mit dem Sachsschen Gemisch positive Reaktion, besonders bei primärer und latenter Lues. Von zahlreichen Kontrollfällen reagierte nur ein Malariafall positiv. Ein besonderer Vorteil des Gemischs gegenüber den luetischen Extrakten ist seine ganz konstante oder nur in ganz engen Grenzen schwankende Wirksamkeitsstärke, wie die vergleichende Untersuchung von 12 Gemischen zeigte. Das Sachssche Gemisch ist demnach als wesentliche Verbesserung der bisherigen Antigene anzusehen.

Kurt Meyer (Stettin).

Parasitäre Erkrankungen:

Hahn, Benno, Die Serodiagnose der Echinokokkusinfektion. (*Med. Univ.-Poliklinik, Marburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1483—1486. 1912.

Die Komplementbindungsmethode nach Ghedini fällt auch bei Bandwurmträgern positiv aus. Es handelt sich um eine Gruppenreaktion. Die Diagnose auf Echinokokkus darf nur gestellt werden, wenn eine Tänieninfektion auszuschließen ist. Als Antigen erwies sich wässeriger Blasenextrakt als am besten geeignet. Durch Kerzen filtrierte Cystenflüssigkeit vom Schwein und Rind sowie eine unfiltrierte Flüssigkeit vom Menschen gaben keine Reaktion. Bei Verwendung alkoholischer Blasenextrakte

muß stets gleichzeitig die Wassermannsche Reaktion angestellt werden. Nur wenn diese negativ ausfällt, ist eine positive Reaktion mit Blasenextrakt beweisend. Wenn ein anderes Antigen nicht zur Verfügung steht, ist wässeriger Tänienextrakt anzuwenden. Die Reaktion kann bei sicherer Echinokokkose negativ ausfallen. In einem Falle wurde sie 14 Tage nach der Operation positiv. *Kurt Meyer* (Stettin.)

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Terroine, Emile F. et Jeanne Weill, Sur quelques conditions physiologiques de la saccharification de l'amidon par le suc pancréatique. (Über einige physiologische Bedingungen der Saccharifikation der Stärke durch den Pankreassaft.) (*Ecole des haut.-étud., coll. de France.*) Journal de physiol. et de phathol. gén. **14**, S. 437—452. 1912.

Um die wirkliche physiologische Wirkung der Diastase während der Verdauung im Darm zu erkennen, stellen die Verff. ihre Versuche nicht mit reinem Pankreasfistelsaft an, sondern sie prüfen 1. die diastatische Wirkung, nachdem der Pankreassaft durch Zusatz von Enterokinase aktiviert wurde, 2. die diastatische Wirkung bei gleichzeitiger Einwirkung des Pankreassaftes auf Eiweißkörper, 3. die Wirkung der Eiweißabbauprodukte auf das diastatische Vermögen. Es ergab sich, daß das amylolytische Vermögen des Pankreassaftes bei Gegenwart von Enterokinase (bei 40° C im Thermostaten aufbewahrt) allmählich abnimmt; diese Abnahme findet langsam statt; das amylolytische Vermögen ist noch vorhanden zu einer Zeit, wo gleichzeitig das lipolytische Vermögen durch die Enterokinase zum Verschwinden gebracht worden ist. Diese Abnahme der amylolytischen Wirkung ist geringer, wenn der aktivierte Pankreassaft gleichzeitig auf Eiweiß einwirkt (Ovalbumin). Bei Anwesenheit nicht koagulabler Verdauungsprodukte von Ovalbumin, Edestin und Kalbsmuskel zeigt sich eine energische Aktivierung der Stärkeverdauung; diese Wirkung kommt den Aminosäuren zu, denn sowohl Glykokoll, Alanin, Valin, l-Leucin, als auch Phenylalanin, Tyrosin, ferner Glutaminsäure und schließlich Arginin und Histidin sind imstande, die Stärkeverdauung zu aktivieren. Die Aminosäuren mit 2 Carboxylgruppen wirken nur mittels der durch sie bedingten Reaktionsveränderung. Setzt man soviel Aminosäure hinzu, daß nur $^9/_{10}$ der Alkalescenz neutralisiert werden, so ist die Wirkung dieselbe wie bei Essigsäurezusatz unter gleichen quantitativen Verhältnissen. Wird der Pankreassaft vollständig neutralisiert oder besteht saure Reaktion, so tritt auch Maltasewirkung auf (Nachweis von Glucose mittels Osazon). Wird die neutrale Reaktion überschritten, so nimmt die Saccharifikation ab oder verschwindet. — Die Aminosäuren mit einer Carboxylgruppe (z. B. Glykokoll) wirken nur beschleunigend auf die Geschwindigkeit des amylolytischen Prozesses; Maltase tritt nicht auf. Die Wirkung des Glykokolls auf neutralen Pankreassaft wird allmählich geringer bei steigendem Zusatz von Essigsäure; bei neutraler und bei saurer Reaktion zeigt sogar das Glykokoll eine hemmende Wirkung. Auf Maltase hat das Glykokoll keine Wirkung. Die Glykokollwirkung auf die Amylase tritt schon in einer Verdünnung von $^1/_{50\,000}$—$^1/_{100\,000}$ auf. Äquimolekulare Mengen Kochsalz zeigen dieselbe Eigenschaft wie das Glykokoll. *Michaud* (Kiel).

Epstein, Albert A. and H. Olsan, Studies on the effect of lecithin upon the fermentation of sugar by bacteria. (Untersuchungen über den Einfluß von Lecithin auf die Vergärung von Zucker durch Bakterien.) (*Mt. sinai hosp., New York.*) Journ. of biol. chem. **11**, S. 313—322. 1912.

Verff. stellten den Einfluß von Lecithin auf die Zuckergärung nachstehender Bakterien fest: Bacillus coli communis, Bacillus mucosus capsulatus und Bacillus acidi lactici. Der Gehalt an Lecithin betrug 0,4%. Die untersuchten Zucker und Alkohole waren Dextrose, Galaktose, Lävulose, Maltose, Milchzucker, Rohrzucker, Raffinose, Inulin, Dextrin, Glycerin, Mannit und Arabinose. Die Versuche ergaben, daß Lecithin

bei Bacillus mucosus capsulatus bei Gegenwart von Galaktose und Lävulose eine Steigerung der Gasbildung herbeiführt, dagegen nicht bei Anwesenheit von Glucose, Milchzucker und Arabinose. Bacillus coli communis steigerte bei Dextrose, Galaktose, Milchzucker, Saccharose die Gasbildung, während dieselbe bei Raffinose herabgesetzt wurde. Auf Lävulose, Maltose, Inulin, Dextrin, Glycerin, Mannit und Arabinose konnte keinerlei Wirkung beobachtet werden. Bei Gegenwart von Maltose, Sacharose, Raffinose, Inulin, Dextrin und Glycerin zeigte der Bacillus mucosus capsulatus keinerlei Wirkung. Der Bacillus acidi lactici steigerte die Gasbildung bei Anwesenheit von Maltose, Saccharose, Dextrin und Arabinose, setzte dieselbe bei Galaktose, Milchzucker, Lävulose und Raffinose herab und zeigte keinerlei Einfluß auf Dextrose, Inulin und Glycerin. Was die Säurebildung angeht, so konnte bei allen untersuchten Bakterien bei Gegenwart von Lecithin eine Steigerung beobachtet werden, woraus Verff. den Schluß ziehen, daß Lecithin die Oxydation der Zucker begünstigt. *Brahm* (Berlin).

Patein, G. et R. Weitz, Contribution à l'étude des matières albuminoïdes du liquide d'ascite. Considérations sur la réaction de Rivalta. (Beitrag zur Kenntnis der Eiweißstoffe der Ascitesflüssigkeit; Betrachtungen über die Reaktion nach Rivalta.) Journal de pharm. et de chim. **104,** S. 521—530 u. 591—598. 1912.

Untersuchung der Ascitesflüssigkeit eines 70jährigen Herzkranken, welcher im Laufe von 7 Monaten 5mal punktiert wurde (Transsudat). Totaleiweiß 39,7—47,6 %, Essigsäureglobulin 2,5—3,8%, Globulin mit Essigsäure nicht fällbar 13,8—17,4 %, Serin 20,9—27,0%, in allen 5 Proben deutliche Rivaltasche Reaktion. Das Essigsäureglobulin („Acetoglobulin") gehört nicht, wie gewisse Autoren es annehmen, zu den Nucleoalbuminen, sondern es besteht ausschließlich aus einer Mischung von Euglobulin (Fällung mit $^1/_3$ gesättigter Ammonsulfatlösung) und Pseudoglobulin (Fällung mit $^1/_2$ gesättigter Ammonsulfatlösung). Die Reaktion nach Rivalta ist nicht maßgebend für die Differentialdiagnose zwischen Exsudat und Transsudat. *Gigon* (Basel).

Zanda, G. B., Influence de la caféine sur le pouvoir uréopoëtique du foie in vitro. (Über den Einfluß des Coffein auf die Harnstoffbildung in der Leber in vitro.) (*Inst. de mat. méd. et de pharm. exp., univ. Gênes.*) Arch. ital. de biol. **57,** S. 97—107. 1912.

Der Harnstoff wird im Organismus in der Leber gebildet; aber auch außerhalb des Organismus geht die Harnstoffbildung in der Leberzelle noch weiter. Verf. untersucht den Einfluß des Coffeins und Diuretins auf diese Harnstoffbildung in vitro. Die Versuche wurden an Kaninchen- und Hundelebern ausgeführt. Die verschiedenen Leberportionen wurden fein zerhackt, mit physiologischer Kochsalzlösung unter 0,6% Fluornatriumzusatz aufgeschwemmt und der Harnstoffgehalt der frischen Aufschwemmung, dann der Portionen nach 4—20stündigem Stehen bei Bruttemperatur mit und ohne Zusatz von 1—2‰ Coffein- oder Diuretinzusatz bestimmt. In allen Versuchen ergab die Untersuchung der Coffein- und Diuretinportion einen höheren Harnstoffgehalt als die übrigen. Verf. schließt daraus, daß der therapeutische Effekt dieser Körper nicht bloß auf deren Gefäß- und Nierenwirkung beruht, sondern daß auch eine die Leberzelle direkt anregende Wirkung mit im Spiele ist. *R. Chiari.*

Levene, P. A., W. A. Jacobs and F. Medigreceanu, On the action of tissue extracts containing nucleosidase on α and β-methylpentosides. (Die Einwirkung von nucleosidasehaltigen Gewebsextrakten auf α- und β-Methylpentoside.) (*Rockefeller inst. for med. res., New York.*) Journal of biol. chem. **11,** S. 371 bis 380. 1912.

Zur Klärung der Frage, ob die in der Natur vorkommenden Nucleoside der α- oder β-Form angehören, behandelten Verff. einige Nucleoside mit nucleosidasehaltigen Extrakten. Es wurden geprüft α-Methylarabinosid, α-Methylxylosid, α-Methylglucosid, β-Methylxylosid, β-Methylarabinosid und Methylribosid. Letzteres bestand

aus einem Gemisch der α- und β-Form, da es nicht gelang, die Verbindung in Krystallen zu erhalten. In keinem Falle konnte eine Änderung der optischen Drehung beobachtet werden und mithin keine Klärung der angeregten Frage herbeigeführt werden, doch zeigte es sich, daß die Nucleosidasen eine größere Spezifität besitzen, als man bisher annahm. *Brahm* (Berlin).

Löwy, Julius, Zur Methode der Bestimmung des Gesamt-N im Blute. (*Med. Univ.-Klinik v. Jaksch, Prag.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **79**, S. 349 bis 351. 1912.

Verf. hat vergleichende Untersuchungen über das gewöhnlich benutzte Dumassche und das von Jaksch empfohlene modifizierte Kjeldahlverfahren angestellt. Nach letzterem wird in eigens hergestellten, gewogenen Kölbchen etwas Blut vorsichtig oxydiert, nach ersterem in Kupferschiffchen mit CuO im Liebigschen Ofen verbrannt. Die Übereinstimmung der durch die beiden Methoden ermittelten Zahlen war so gut, wie die Übereinstimmung guter Dumasscher Bestimmungen mit den berechneten Werten bei Elementaranalysen überhaupt. Die Methode von Jaksch ist also für klinische Zwecke sehr gut brauchbar und wird zurzeit von keiner anderen Methode übertroffen. *L. Jacob* (Würzburg).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Chauffard, A. et H. Rendu, Le syndrome de déshydratation aiguë dans le coma diabétique. (Akute Entwässerung im diabetischen Koma.) Rev. de méd. **32**, S. 417—427. 1912.

Verff. beschreiben einen Symptomenkomplex, den sie als akute Entwässerung des Organismus bezeichnen und der die charakteristischen Erscheinungen des Coma diabeticum einheitlich zusammenfassen soll: trockene, unelastische Haut, Facies hippocratica, Augen tief eingefallen, Lippen, Zunge trocken, rissig, Abdomen eingezogen, Tension des Augapfels herabgesetzt; Erniedrigung des Blutdruckes, Erhöhung der Viscosität des Blutes. Die Hauptursache dieser akuten Entwässerung ist die typische große Atmung von Kussmaul. Solche komatöse Kranke atmen 25—40 mal pro 1′ während 24—48 Stunden. Da Inspirium und Exspirium immer sehr tief sind, so ist die Lungenverdunstung enorm vermehrt. Zur Bekämpfung des Koma empfiehlt es sich infolgedessen, reichlich Wasser zuzuführen. Verff. empfehlen 1 l einer isotonischer Natr. carbonatlösung auf einmal intravenös und langsam zu injizieren. *Gigon.*

Fettstoffwechsel:

Bartmann, Alfons, Über den Sparwert des Fettes. (*Physiol. Inst. tierärztl. Hochschule, München.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 375—419. 1912.

Versuchsanordnung: Die Versuche wurden an Hunden in gutem Ernährungszustand von 8—10 kg ausgeführt. Sie begannen mit 5 Hungertagen, es folgten 4 Fütterungstage, worauf 4 Hungertage die Versuche beschlossen. In 4 Versuchen wurde der Sparwert von reinem Schweinefett, in 2 Versuchen von rohem Schweinespeck geprüft. Die verfütterte Fettmenge betrug ca. 50—200% des Bedarfs.

Mit Schweinefett zeigte sich bei Zufuhr von 151, 103, 53, 152, 110, 153% des Bedarfs ein Sparwert von + 6,7, + 4,6, — 0,7, — 8,8, — 4,9, — 26,1 (Sparwert berechnet aus $\frac{\text{N-Abgabe}}{\text{Hungerwert}} \cdot 100$). Der Grund für diese verschiedene Sparwirkung ist in einer verschiedenen Kotbildung zu sehen. Bei positivem Sparwert war die Kotmenge gegenüber dem Hunger kaum geändert, bei negativem Sparwert betrug sie das 3—5-fache des Hungerwertes, der N das Doppelte und Dreifache, die Fettausnutzung war vermindert (93% gegen 97%). Werden nur die Harnstickstoffwerte berücksichtigt, so betragen die Sparwerte + 7,3, + 5,0, — 0,6, — 0,1, — 0,4, — 18,7. Für die Versuche mit negativem Sparwert nimmt der Verf. eine Reizerscheinung des Magendarmkanals an, die möglicherweise auch weitere Organe in Mitleidenschaft zieht und zu erhöhtem

Eiweißzerfall Veranlassung gibt. Denn in zwei Versuchen mit hoher Fettzufuhr zeigte gerade der 1. Fütterungstag einen erhöhten Harn-N gegenüber den Hungertagen und am 1. Hungertag der Nachperiode ein Sinken des Harn-N. Nimmt man demnach die Tage der geringsten N-ausscheidung als Normaltage, so berechnen sich folgende Sparwerte: + 7,3, + 5,0, — 0,6, + 2,7, + 2,0, + 9,8. Mit rohem Schweinespeck zeigte sich bei Zufuhr von 160, 155, 208% des Bedarfs ein Sparwert von + 3,7, + 9,7, + 8,4.

Bei Speckzufuhr wird das Fett besser verwertet; eine ausgesprochene Erhöhung des Eiweißzerfalls ist nicht vorhanden. Die Versuche zeigen somit, daß das Fett, wenn auch einen kleinen, so doch sicher nachweisbaren Sparwert besitzt. Derselbe ist allerdings wesentlich kleiner als für Kohlenhydrate. *Michaud* (Kiel).

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:

Münzer, A., Über die Einwirkungen der Blutdrüsen auf den Ablauf psychischer Funktionen. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 582—585. 1912.

Die Schilddrüse vermag in erster Linie die Äußerungen des Affektlebens zu beeinflussen. Dafür führt Verf. folgende Gründe an: Die pathologische Änderung der Schilddrüsensekretion bedingt gewisse psychische Krankheitserscheinungen, die im wesentlichen auf dem Gebiet des Affektlebens liegen. Bei Basedow sehen wir Unruhe, Hast, Zerstreutheit, reizbares Wesen, sich steigernd bis zu den stärksten Erregungszuständen, bei Myxödem dagegen Schwerfälligkeit, Apathie, Interesselosigkeit bis vollkommene Stumpfheit, also hier Abschwächung, dort Steigerung der Affekterregbarkeit. — Eine Reihe physiologischer Zustände, zu denen Pubertät, Schwangerschaft, Menstruation und Senium zu rechnen sind, gehen häufig mit einer Modifikation affektiver Prozesse einher und zugleich mit einer Alteration der normalen Schilddrüsensekretion. Münzer denkt dabei an den Pubertätskropf und an die während Schwangerschaft und Menstruation beobachteten Schilddrüsenschwellungen, ferner an ihre Atrophie im Greisenalter. — Er weist ferner hin auf die Neurosentheorie des Basedow und darauf, daß die Ausdrucksform einzelner emotiver Erregungen (Schreck, Angst) ganz dem Symptomenkomplex des Basedow gleiche. Die regelrecht funktionierende Drüse muß also einen bestimmten Normaltonus derjenigen Großhirnpartien determinieren, die dem Affektleben vorstehen. Verf. untersucht in seinem Artikel weiterhin den Zusammenhang der Hypophysen- und Epiphysenfunktion mit der Psyche, insbesondere mit dem Geschlechtstrieb. Die Schlüsse, die er aus dem bisherigen Beobachtungsmaterial ziehen kann, sind nur hypothetischer Natur. Er betont die Notwendigkeit eines genauen anatomischen Studiums der Blutdrüsen, besonders für die ätiologische Erforschung der Psychosen und Psychoneurosen. *Stulz* (Berlin).*

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Bardenhewer, Oscar, Erzeugt Jodeinspritzung Morbus Basedow? (*Med. Klinik, Bonn a. Rh.*) Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 729—738. 1912.

Klose hatte mitgeteilt, daß er bei Hunden nach Injektion von Jodkali in gleich schwerer Weise wie durch Basedowpreßsaft Erscheinungen beobachtet hatte, die er als experimentellen M. Basedow anspricht und die nach Injektion gewöhnlichen Strumenpreßsaftes ausbleiben. Diese Angaben haben sich bei der Nachprüfung durch Bardenhewer in keiner Weise bestätigen lassen. Injektionen einer 0,1 proz. Jodkalilösung lösten in keinem Falle eine nennenswerte Temperatursteigerung aus. Die Pulsfrequenz blieb normal; jaktierende Atmung, Zittern, Schweiße, nervöse Erscheinungen, Erweiterung der Lidspalten, der Pupillen und Protrusio bulbi traten in keinem Falle auf. Der Urin blieb frei von Eiweiß und Zucker. Auch das Blutbild änderte

sich nicht in dem von Klose angenommenen Sinne. Es ist also bisher noch nicht zulässig, die Basedowsche Krankheit als eine Vergiftung mit anorganischem Jod anzusprechen. *Borchardt* (Königsberg).

Klose, Heinrich und Raph. E. Liesegang, Bemerkung zu O. Bardenhewers Arbeit: Erzeugt Jodeinspritzung Morbus Basedow? Archiv f. klin. Chir. **97**, S. 829 bis 830. 1912.

Erwiderung auf die Polemik Bardenhewers; Klose weist darauf hin, daß nur degenerierte Hunderassen die charakteristische Reaktion zeigen. Vielleicht sind daraus die abweichenden Resultate Bardenhewers zu erklären. *R. Hirschfeld.**

Eiselsberg, A. v., Fall von Thyreoaplasie. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 7. Juni 1912.

Das 13jährige russisch-jüdische Mädchen ist 80 cm groß und wiegt nur 14.5 kg. Die Haut ist namentlich am Rücken schuppend und zeigt an den Handtellern und den blaurot verfärbten Füßen Sprünge und Risse. Die Stirn ist behaart, die Nase eingesunken, die zu große Zunge ragt beständig aus dem Mund heraus. Leichter Nabelbruch. Brust und Genitale vollständig infantil. Schwerster Intelligenzdefekt. Das Kind spricht nur einzelne unartikulierte Laute. Die Epiphysen fehlen wie beim Neugeborenen. Schilddrüse ist nicht zu tasten. Diese Fälle von Athyreosis werden vielfach auch als sporadischer Kretinismus bezeichnet. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Nebennierensystem:

Mautner, H., Protrahierter Morbus Addisonii. (Gesellsch. f. innere Med. u. Kinderheilk. in Wien, 2. Mai 1912.) Wiener klin. Wochenschr. **25**, S. 858—859. 1912.

Das 10jährige Mädchen bekam vor einem Jahr eine braune Pigmentation des ganzen Körpers, an der Mundschleimhaut finden sich große, aschgraue Plaques. Leichte Ermüdbarkeit. Otitis. Die Pirquetsche Reaktion war früher positiv, der Blutdruck ist hoch, auf Einnahme von 120 g Traubenzucker werden im Harn Spuren von Zucker ausgeschieden. Der Wert des Blutzuckers ist normal. Es wurde eine erfolgreiche Tuberkulinkur durchgeführt. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Stewart, G. N., The alleged existence of adrenalin (epinephrin) in pathological sera. (Über das angebliche Vorkommen von Adrenalin in pathologischen Seris.) (*Cushing laborat. of exp. med., Western res. univ., Cleveland, Ohio.*) Journal of exp. med. **15**, S. 547—577. 1912.

Das Testobjekt sind Gewebsstreifen aus frischem Kaninchenuterus und Kaninchendünndarm. Ihre Bewegungen werden mittelst der Suspensionsmethode auf einer berußten Trommel aufgezeichnet. Es zeigte sich nun, daß ein jedes normales Serum die Bewegungen beeinflußt und dadurch die Wirkung von zu schwachen Adrenalinlösungen verdecken kann. Die Methode versagt daher, wenn die Adrenalinkonzentration im Serum zu gering ist. Es wurden verschiedenartige pathologische Sera untersucht, darunter solche von M. Basedow, von Blutdrucksteigerungen, von Aorteninsuffizienz und andere. In keinem Falle ließ sich die Gegenwart von Adrenalin nachweisen. Nebennierenvenenblut gab positive Adrenalinreaktion, wenn die Nebennieren der Versuchstiere während der Blutentnahme massiert wurden, dagegen keine Reaktion, wenn sorgfältig eine mechanische Reizung oder eine Zirkulationsstörung der Nebenniere vermieden wurde. Bei Splanchnicusreizung gab wohl Nebennierenvenenblut, nicht aber Blut aus der Vena cava inferior an der Mündung der Nebennierenvenen entnommen Adrenalinreaktion. *O. Porges* (Wien).

Joseph, R., A quantitative study of the effects of adrenalin on the pupils of rabbits after removal of a superior cervical ganglion. (Eine quantitative Prüfung auf Adrenalinwirkung auf Pupille von Kaninchen nach der Entfernung des obersten Halsganglions.) Journal of exp. med. **15**, S. 644—657. 1912.

Meltzer und Auer hatten gezeigt, daß nach Exstirpation des obersten Halsganglions die Pupille der zugehörigen Seite unter Adrenalinwirkung dilatiert wird.

Der Autor versuchte nun, diese Reaktion bei intravenöser Applikationsweise des Adrenalins zu einer quantitativen Bestimmung dieser Substanz zu verwenden. Es zeigt sich nun, daß erhebliche individuelle Differenzen in der Adrenalinempfindlichkeit bei verschiedenen Arten vorhanden sind, so daß die Methode zu einer exakten Bestimmung sich als ungeeignet erwies. Immerhin ist jedoch die Methode zureichend, die Gegenwart von Adrenalin in manchen Seris zu demonstrieren, jedoch läßt eine negative Reaktion die Gegenwart von Adrenalin noch nicht ausschließen. Der Vorteil der Methode ist die Kontrolle durch die Pupille der Seite mit intaktem Halsganglion. *O. Porges.*

Hypophyse und Glandula pinealis:

Aschner, Bernhard, Über die Funktion der Hypophyse. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Univ. Wien.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **146,** S. 1—146. 1912.

Die von früheren Untersuchern behauptete Lebenswichtigkeit der Hypophyse besteht nicht zu Recht. Vielmehr sind alle Erscheinungen der sogenannten Cachexia hypophyseopriva (Adynamie, Somnolenz, Temperaturabfall, Krämpfe) auf Fehler in der Technik der Operation zurückzuführen. (Verletzung der Gehirnbasis in der Gegend des III. Ventrikels und des Tuber cinereum, eventuell Eröffnung des III. Ventrikels; Infektion, namentlich bei nicht aseptischem Arbeiten bei Operation von der Mundhöhle aus.) Die negativen Erfolge, welche Cushing bei seinen hypophysektomierten Hunden gesehen hat, erklären sich ebenfalls durch Hirnverletzungen.

Aschner selbst operiert unter peinlichster Asepsis, von der Mundhöhle aus (Spaltung des weichen Gaumens, Freilegung des Keilbeins vom Rachendach aus, sorgfältiges Aufmeißeln. Sehr vorsichtiges Freipräparieren der Hypophyse mit einer feinen Knopfsonde, namentlich an ihren vorderen Pol-Verwachsungen mit der Hirnbasis! — und Abtragung bei möglichster Schonung des Infundibulums. Verschluß der Knochenlücke durch Guttaperchaplombe, sorgfältige Naht, namentlich der Gaumenwunde). So mit allen Kautelen operierte Tiere überstehen den Eingriff meist ohne weitere Komplikation und können monatelang am Leben erhalten bleiben. Die Exstirpation der Hypophyse ist eine meist (physiologisch) vollständige, histologisch können kleine Epithelreste der (funktionslosen?) Pars intermedia nachgewiesen werden. An Hand einer ausgedehnten Versuchsreihe kommt A. zu folgendem Ergebnis der Hypophysenexstirpation. An erwachsenen, geschlechtsreifen Tieren ruft der Ausfall der Hypophyse nur geringe trophische Störungen hervor. In erster Linie leichte Grade von Fettsucht, ferner Depression des Charakters, leichtes Absinken der Temperatur unter die Norm, leichte Herabsetzung der Adrenalinglykosurie und leichte Schädigung der Keimdrüsen. Auffallend ist bei allen Tieren eine herabgesetzte Widerstandsfähigkeit gegen sonst leicht überstandene Infektionen (Staupe, Krätze, Pneumonie). Mit der Depression des Charakters Hand in Hand geht eine Herabsetzung des Geschlechtstriebes. Partielle Exstirpation des Hinterlappens der Hypophyse hat keinen Einfluß; die von Cushing als Erotomania beschriebene erhöhte sexuelle Reizbarkeit der Tiere konnte A. nicht beobachten. Ganz anderen Effekt hat jedoch die Exstirpation der Hypophyse bei jugendlichen Tieren (bis zu 8 Wochen). Hier zeigen sich ganz gewaltige trophische Störungen. Die operierten Tiere bleiben hinter den Kontrolltieren vom gleichen Wurf an Größe und Gewicht zurück. Die infantile Lanugo-Behaarung persistiert. Das Unterhautzellgewebe ist enorm von Fett durchsetzt — oft in einer Dicke von 4—5 cm. Veränderungen der Haut im Sinne des Myxödems konnten nicht beobachtet werden. Das Milchgebiß persistiert und nur gegen das Ende des ersten Lebensjahres brechen hinter den festsitzenden Milchzähnen einzelne dauernde Zähne durch, so daß eine doppelte Zahnreihe entsteht. Unvollkommene Hypophysenexstirpation hat einen verspäteten oder unvollständigen Zahnwechsel zur Folge. Am Knochensystem beobachtet man dauerndes Offenbleiben der Epiphysenfugen, wie dies für den echten Zwergwuchs von A. Paltauf postuliert wird. Veränderungen wie bei Rhachitis oder Kretinismus bestehen am Skelett nicht. Partielle Hypophysenexstirpation ruft einen

verzögerten Schluß der Epiphysenfugen hervor. Das Blutbild operierter Tiere zeigt leichte Eosinophilie und Lymphocytose. An den übrigen Organen konnte zuweilen leichte Vergrößerung der Thyreoidea gefunden werden. Auffallend war eine lange Persistenz des Thymus bei den operierten Tieren. Leber, Nieren zeigten außer Fettinfiltration keine Veränderungen, namentlich im Glykogengehalt der Leber war gegen normale Tiere keine Abweichung zu finden. Mit zu den eklatantesten Wirkungen gehört die auf das Genitale, das bei jugendlich operierten Tieren seinen infantilen Habitus beibehält. Denselben Erfolg wie die Totalexstirpation hat die alleinige Abtragung des Hypophysenvorderlappens. Der Stoffwechsel hypophyseopriver Tiere, der nach dem Vorgehen von Eppinger, Falta und Rudinger im Hunger untersucht wurde, ist bei erwachsenen und jugendlich operierten Tieren um $^1/_3$ bis $^1/_2$ gegen die Norm herabgesetzt. Ebenso zeigen hypophyseoprive Tiere eine beträchtliche Herabsetzung der Adrenalinglykosurie. Auch die anderen Sympathicus-Reizwirkungen des Adrenalins sind bei operierten Tieren stark herabgesetzt oder fehlen vollständig. Ebenso zeigt der respiratorische Gaswechsel Herabsetzung gegen die Norm, was auf einen herabgesetzten Allgemeinstoffwechsel schließen läßt. Aus den Stoffwechselversuchen geht eine weitgehende Analogie der hypophyseopriven mit den thyreopriven Störungen hervor. Auf Grund der Versuche und Stoffwechselergebnisse kommt A. zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Hypophyse hemmt durch ihren Ausfall (fördert durch ihre Funktion) in gleicher Weise wie die Schilddrüse das chromaffine System und den Sympathicus, wirkt in ihrer Funktion hemmend dem Pankreas entgegen. Die als „Cachexia hypophyseopriva" beschriebenen Erscheinungen sind auf Verletzung des Tuber cinereum und Infundibulum zurückzuführen. Die gelegentlich bei Hypophysenexstirpation und bei Hypophysistumoren auftretende Glykosurie erklärt sich durch Verletzung oder Reizung des Tuber cinereum (Annahme eines Zuckerzentrums im Tuber cinereum). *Eppinger.*

Koch, C., Zur Behandlung der Osteomalacie mit Hypophysenextrakt. (*Akad. Frauenklinik, Düsseldorf.*) Med. Klinik 8, S. 1022—1025. 1912.

Koch berichtet über 3 durch Hypophysenextrakt günstig beeinflußte Fälle von Osteomalacie. In Fall I handelte es sich um einen schweren typischen Fall von Osteomalacie, deren Auftreten auf eine 5 Jahre vorher stattgefundene Schwangerschaft mit Abort zurückzuführen ist. Pat. bekam täglich 2 ccm Pituitrin subkutan, im ganzen 190 ccm, worauf alle subjektiven Beschwerden verschwanden, und auch objektiv keine Veränderungen mehr nachzuweisen waren. Bei 2 leichteren Fällen trat nach 5 ccm Pituitrin und 3 ccm Pituglandol eine prompte Besserung ein, während narkotisierende und antirheumatische Mittel keinen Einfluß auf die starken Schmerzen der Kranken hatten. Außer Schmerzen im Hinterkopf zu Beginn der Behandlung wurden keine unangenehmen Nebenerscheinungen beobachtet. *Engelhorn* (Erlangen).

Geschlechtsdrüsen:

Oliver, James, On the question of an internal secretion from the human ovary. (Zur Frage einer inneren Sekretion der menschlichen Ovarien.) Journal of physiol. 44, S. 355—358. 1912.

An Hand mehrerer klinisch beobachteter Fälle wird geschlossen, daß die Ovarien weder die Entwicklung der Brust, noch des Haarwuchses am Gesicht beeinflussen. Ebenso hat, nach den Erfahrungen des Autors, Verfütterung von Ovariensubstanz keine besondere Wirkung gehabt. In Übereinstimmung mit anderen Beobachtern wird ein Einfluß der Ovarien auf die Menstruation nachgewiesen. Er findet, daß Exstirpation von Ovarien (selbst wenn ein Stück der lig. latum mitentfernt wird) nicht unbedingt ein Aufhören der Menstruation nach sich ziehen muß. *Eppinger* (Wien).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Delezenne, C. et E. Pozerski, Action de l'extrait aqueux d'intestin sur la sécrétine, introduction à l'étude des divers procédés d'extraction de cette substance.

(Die Wirkung des wässrigen Extrakts des Darms auf das Sekretin. Einführung in das Studium der verschiedenen Verfahren zur Gewinnung dieses Körpers.) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 521—529. 1912.

Die Verfasser beschäftigen sich in der vorliegenden Mitteilung lediglich mit dem Einfluß von Auszügen der Darmschleimhaut auf Sekretinlösungen. Letztere wurden durch Extraktion mit HCl gewonnen und mit Soda neutralisiert; erstere durch Extraktion der Darmschleimhaut mit 0,9 proz. NaCl-Lösung. Bei intravenöser Injektion bewirken diese letzteren Lösungen keine Pankreassaftsekretion, auch nicht nach Behandlung mit HCl mit nachfolgender Neutralisierung und Aufkochen. Die Versuche wurden am Hunde ausgeführt; Injektion in die V. saphena. Bei Zusatz solcher Darmschleimhaut-NaCl-Extrakte wird die Wirksamkeit des Sekretins sehr rasch (schon nach 30 Minuten Einwirkung) vernichtet, am raschesten bei ca. 50°C. Bei 0° und bei 50—70° C findet diese Zerstörung nicht mehr statt. Da sie schon bei Anwendung kleiner Mengen Darmextrakt auftritt, handelt es sich kaum um eine Fixation oder chemische Bindung, sondern um eine wirkliche Zerstörung des Sekretins; durch nachfolgende Behandlung mit HCl läßt sich die Sekretinwirkung nicht wieder hervorrufen. Diese zerstörende Wirkung tritt nicht ein, wenn dem Gemisch sofort HCl zu 4% zugefügt wird. Organische Säuren sind nicht so wirksam wie Mineralsäuren. Darmextrakt mit HCl (zu 4%) vorbehandelt, verliert in ca. 1 Stunde seine Wirkung. Ebenso verliert das Darmextrakt seine Wirksamkeit durch kurzes Aufkochen oder Erhitzen auf 65—70°C während $^1/_2$ Stunde; durch Zusatz von concentrierten Salzlösungen, z. B. Natriumcitrat (konzentrat. 10%) und Natriumacetat (konzentrat. 12%) bei 40° C. Die das Sekretin vernichtende Substanz wird durch Alkohol gefällt; der in Wasser aufgelöste Niederschlag hat dieselbe Wirkung wie das ursprüngliche Extrakt. Dieselbe zerstörende Wirkung besitzen auch Auszüge anderer Organe; Leber-, Milz- und Nierenextrakte sind besonders wirksam. Muskel- und Gehirnextrakte sowie Blutserum sind schwach. Auch diese Extrakte werden durch Hitze, Säure und konzentrierte Salzlösungen gehemmt. — Die wirksame Substanz der Darmschleimhaut fassen die Autoren auf als ein proteolytisches Ferment; daß es sich um Trypsin handelt, wird ausgeschlossen. Dieselbe Wirkung besitzen vorher ausgeschaltete Darmabschnitte, ebenso der Darmsaft aus einer Thiryfistel. Vielmehr wird das Ferment als Erepsin gedeutet, weil diejenigen Extrakte der Darmschleimhaut und der verschiedenen Organe das Sekretin am wirksamsten zerstörten, welche auch das wirksamste Erepsin enthielten. *Michaud.*

Delezenne, C. et E. Pozerski, Sur la préexistence de la sécrétine dans la muqueuse intestinale et sur les différents procédés d'extraction de cette substance. (Über das Vorhandensein des Sekretins in der Darmschleimhaut und über die verschiedenen Methoden zu dessen Gewinnung.) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 540—553. 1912.

Auf Grund der vorigen Arbeit nehmen die Verf. an, daß in den Zellen der Darmschleimhaut neben dem Sekretin noch ein das Sekretin zerstörender Körper vorhanden ist, der aber innerhalb der Zellen selber auf das Sekretin nicht einwirkt. Da beide Substanzen in wässrige Extrakte übergehen, so wird in solchen das Sekretin zerstört, ein Pankreassaftfluß läßt sich damit nicht erzielen. Bei sofortigem Zusatz von Säure zum Extrakt wird der zerstörende Körper unwirksam, das Sekretin bleibt wirksam; bei Zusatz der Säure erst nach 1, 2 oder 3 Stunden tritt eine Abschwächung des Sekretins ein. Wird ein NaCl-Wasserextrakt 10 Minuten lang bei Siedetemperatur erhalten, so ist dessen Filtrat ebenso wirksam wie ein HCl-Extrakt. Der optimale NaCl-Gehalt zur Gewinnung eines wirksamen Sekretins variiert von 9‰ bis 6%. Bei Benutzung von destilliertem Wasser ist die Sekretinwirkung erheblich geringer. Extrakte, die mit NaCl-Lösung (9‰) bei 0° gewonnen werden, geben bei sofortiger Injektion Pancreassaftfluß, allerdings einen geringeren als unter den obigen Bedingungen. Bei Zimmertemperatur verlieren solche Extrakte rasch ihre Wirksamkeit (bei 20° C innerhalb 10—15 Min.). Bei Verwendung konzentrierter Salzlösungen (bei 15—20° C) erhält man

hochwirksame Sekretinlösungen. Während konzentrierte NaCl-Lösung die sekretinzerstörende Substanz nicht vollständig hindert, geben Natriumsulfat, Natriumacetat und Natriumcitrat Sekretinlösungen, deren Wirkung nur sehr langsam abnimmt. Werden diese Extrakte nachträglich verdünnt, so nimmt die Sekretinwirkung rasch ab; jedoch nicht mehr, wenn vorher bis zur Siedetemperatur erhitzt wurde. Magnesiumsulfat und Calciumchlorid haben dieselbe Wirkung. Soda fördert in schwacher Konzentration (0,5%) die Sekretinzerstörung; hingegen erhält man bei starker Konzentration (8%) sehr wirksames Sekretin. Seifen inhibieren ebenfalls die Sekretinzerstörung. Bei Einführung der Seifen in den Darm tritt kein Pancreassaftfluß auf. Konzentrierter Alkohol fällt die sekretinzerstörende Substanz; da Sekretin alkohollöslich ist, erhält man also auf diese Weise wirksame alkoholische Extrakte. In verdünntem Alkohol wird die sekretinzerstörende Substanz zwar nicht gefällt, aber sie entfaltet auch hier nicht ihre Wirkung. Methylalkohol und Aceton wirken wie Äthylalkohol. Andere Krystalloide z. B. Zucker, Harnstoff, vermindern die Sekretinzerstörung nicht. Aus diesen Versuchen wird der Schluß gezogen, daß das Sekretin in seiner definitiven Form in der aus dem Körper herausgenommenen Darmschleimhaut präformiert vorhanden ist. Der Stoff, der bei der Extraktion gewonnen wird, ist immer derselbe, welches die benutzte Methode auch sei; dabei wird ein das Sekretin zerstörendes Ferment temporär oder vollständig vernichtet, das zugleich mit dem Sekretin von den Zellen abgegeben wird. *Michaud* (Kiel).

Lalou, S., Recherches sur quelques agents destructeurs de la sécrétine. (Untersuchungen über einige das Sekretin zerstörende Faktoren.) (*Ecole des haut.-étud., coll. de France.*) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 465—475. 1912.

Verf. untersucht den Einfluß physikalischer Faktoren (Filtration, Dialyse, Hitze), chemischer Faktoren (Alkalien und Säuren) und der Verdauungsfermente (Magen-, Pankreas-, Darmsaft und Papain) auf das Sekretin, um auf diese Weise einen Einblick in dessen chemische Konstitution zu gewinnen. Da es bekannt ist, daß in vitro das Sekretin durch Extrakte der Darmschleimhaut allmählich zerstört wird und daß in vivo in den Darm eingeführtes Sekretin keine Pankreassaftsekretion auslöst, so war zu vermuten, daß beide Erscheinungen in Konnex stehen, d. h. daß die erwähnte Wirkungslosigkeit durch den Einfluß der Verdauungsfermente auf das Sekretin bedingt sei.

Methodik: Das Sekretin wurde nach der Vorschrift von Bayliss und Starling hergestellt. Prüfung der Wirkung am Hund durch Injektion in die Vena saphena. Vorversuche zeigten, daß bei stundenlang fortgesetzten Injektionen von Sekretin (alle 10 und alle 20 Min.) die Saftsekretion konstant bleibt.

Die Versuche ergaben, daß das Sekretin durch Berkefeld- und Chamberlandfilter und durch Collodiummembran hindurch filtriert; allerdings verliert es dabei an Aktivierungsvermögen. Bei 5tägiger Dialyse gegen destilliertes Wasser verschwindet das Sekretin vollständig; der restierende Inhalt im Pergament- und Collodiumsack ist wirkungslos. Erhitzen auf 100° C im Autoclaven während 30 Minuten bis 2 Stunden vermindert die Sekretinwirkung proportional der Erhitzungsdauer. Bei Steigerung der Temperatur auf 120 und 140° C während 1 Stunde ist die Abnahme eine erhebliche. Bei Erhitzen des Sekretins auf 100° C mit HCl und mit Essigsäure (Konzentration der Lösung betrug $\frac{n}{5}$) und mit Alkalien (NaOH, Alkalescenz der Lösung betrug $\frac{n}{50}$ und $\frac{n}{5}$) wird die Sekretinwirkung zerstört. Dabei hat eine stärker dissoziierte Säure eine vermehrte Zerstörung zur Folge als eine schwache Säure und ebenso ist die Zerstörung rascher und intensiver, je konzentrierter die NaOH. Einwirkung von NaOH bei gewöhnlicher Temperatur während 8 Stunden bewirkt ebenfalls eine Abnahme der Sekretinwirkung. Pepsin aus Schweinemagen und natürlicher Hundemagensaft zerstören das Sekretin sehr rasch; schon unmittelbar nach der Mischung ist eine Abschwächung bemerkbar. Pankreassaft zerstört das Sekretin anfangs rasch,

später langsamer; durch Zusatz von Enterokinase aktivierter Pankreassaft zerstört das Sekretin rascher; gekochter Pankreassaft ist wirkungslos. Erepsin zerstört ebenfalls das Sekretin; Zusatz von Kinase erhöht die Erepsinwirkung nicht. Darmsaft vom Hund vermag in neutraler Reaktion das Sekretin auch zu zerstören; bei Zusatz von HCl hört die Zerstörung auf. Dieselbe Wirkung auf das Sekretin besitzt auch Papain-Merck. *Michaud* (Kiel).

Mohr, R., Über Hormonalwirkung. (*Med. Klinik, Leipzig.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1225—1227. 1912.

Polemik gegen Kausch, welcher auf Grund einer Beobachtung von starkem Durchfall nach Injektion von Hormonal bei einem postoperativen Ileus die intravenöse Injektion größerer Hormonaldosen als bisher üblich empfiehlt. Verf. warnt unter Zugrundelegung seiner eigenen klinisch-experimentellen Erfahrung und der in der Literatur niedergelegten Beobachtungen von Todesfällen durch Blutdrucksenkung nach Injektion von Hormonal dringend vor übereilter Anwendung größerer intravenös applizierter Hormonalmengen. *Lange* (Waldesruh-Elberfeld).

Schmidt, Carl L. A. and D. R. Hoagland, The determination of aluminum in feces. (Die Bestimmung des Aluminiums in den Faeces.) (*Laborat. of the ref. board of consult. scient. exp., univ. of Pennsylvania.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 387—391. 1912.

Auf Grund ihrer Untersuchungen empfehlen Verff. nachstehendes Verfahren zur Bestimmung des Aluminium in den Faeces. 5—10 g werden mit einigen Kubikzentimetern konzentrierter Schwefelsäure in einem Quarztiegel verrieben und vorsichtig verascht. Die löslich gewordene Tonerde wird durch Behandeln mit warmer, verdünnter Salzsäure aufgelöst und abfiltriert. Der Filterrückstand wird gut ausgewaschen, in einem Platintiegel verascht und mit Natriumcarbonat verschmolzen. Die Schmelze wird mit verdünnter Salzsäure gelöst, die Kieselsäure entfernt und das Filtrat zu der Hauptlösung zugegeben. Aus derselben wird das Zinn in der Hitze durch Schwefelwasserstoff ausgefällt und der entstandene Niederschlag abfiltriert. Dann setzt man auf je 100 mg Aluminiumphosphat der Lösung 0,5 g Diammoniumphosphat zu, erhitzt und setzt der heißen Lösung 5 g Ammoniumthiosulfat in wässeriger Auflösung hinzu. Nach einiger Zeit fügt man eine Lösung von 6—8 g Ammoniumacetat und 4 ccm konz. Essigsäure hinzu und setzt das Erhitzen ca. $^1/_2$ Stunde fort, bis die schweflige Säure entwichen ist. Dann läßt man absetzen und reinigt den Niederschlag einmal durch Dekantieren. Letzterer wird in 2,0 bis 2,5 ccm konz. Salzsäure wieder gelöst, auf ungefähr 300 ccm verdünnt, wieder 0,5 g Ammoniumphosphat auf 100 mg Aluminiumphosphat zugefügt und das Aluminium von neuem wie oben geschildert gefällt. Der Niederschlag wird chlorfrei gewaschen und in einem Quarztiegel verascht und bis zu konstantem Gewicht geglüht. Die erhaltenen Resultate sind gut. *Brahm* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Schilling, F., Mischung oder Schichtung der Ingesta im Magen? Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 317—328. 1912.

Für das Studium der aufgeworfenen Frage sind nur Experimente an Gemischtfressern geeignet; man merkt sich genau Reihen- und Zeitfolge der Fütterungen und nimmt bei dem die natürliche Bauchlage einnehmenden toten Tier den Magen in toto heraus mit den benachbarten Baucheingeweiden. Dann orientiert man sich über den Füllungszustand der einzelnen Magenabschnitte, indem man den Fundus an der oberen Magenseite eröffnet und nun den einzelnen Inhalt mit Löffel und Pinzette entnimmt und unter genauer Notierung nebeneinander ausbreitet. Dabei zeigte sich nun regelmäßig, daß alle größeren Bissen und größeren Flüssigkeitsmengen der Hauptachse des Magens folgend in die Mitte des Corpus ventriculi gelangen, kleinere Bissen oder

Flüssigkeitsmengen gelangen am Rand entlang zum Fundus oder zur kleinen Kurvatur. Von einem Ablauf der Flüssigkeit in einer sogenannten Magenstraße längs der kleinen Kurvatur kann (bei Hunden und Katzen) keine Rede sein. Im unteren Teil des Corpus tritt eine Verkleinerung der größeren Nahrungspartikel ein, die Massen nähern sich, ohne daß man von einer Durchmischung trotz der Kompressionsarbeit der Muskulatur reden kann. Schließlich tritt im Antrum eine vollkommene Lösung ein. — Das Resultat der Untersuchungen ist also, daß bei den Omnivoren Mischung der Flüssigkeiten mit dem Brei und eine zielbewußte An- und Neben- und Übereinanderlagerung konsistenter Kost, keine regelmäßige Schichtung, sowie eine allseitige Durchtränkung der Ingesta beim Genuß von Flüssigkeiten nachgewiesen wurde. Ein Rückstoß grober Brocken aus dem Antrum ist ausgeschlossen. *P. Schlippe* (Darmstadt).

Sick, K., Radiologische und klinische Beobachtungen zur Mechanik des Magens. (*Städt. Krankenh. Stuttgart.*) Med. Klinik 8, S. 682—687 u. 732—735. 1912.

Zusammenfassende Darstellung der Magenradiologie an der Hand eigenen Materials. — Die Bewegungsstörungen des Magens auf organischer Basis werden eingeteilt in: 1. lokale Störungen der Nervenschicht, 2. Störungen der Muskelschicht im ganzen, 3. Störungen durch Neubildungen im weitesten Sinne. Die dadurch ausgelösten Veränderungen der Bewegungen werden 1. als Reizerscheinungen, 2. als Ermüdungserscheinungen und 3. als Ausfallerscheinungen bezeichnet. — Kasuistische Mitteilungen: Bei zwei Fällen von Salzsäureverätzungen des Magens beobachtete der Autor Erscheinungen, die er als Kombination von Einwirkungen auf die nervösen und muskulären Elemente des Magens, als eine „Mischung und Aufeinanderfolge von Reiz- und Ermüdungserscheinungen" auffaßt. Radiologisch fand sich neben Magensaftfluß eine Veränderung der Pylorusperistaltik, „ganz kurze, rasch verlaufende, peristaltische Wellen sieht man pyloruswärts ziehen, in viel rascherem Tempo als die Peristaltik des normalen Magens und ungeordnet, ohne festen Rhythmus. Der Ablauf der Wellen ist zum Teil so rasch, daß ihr Ablauf mit der Sekundenuhr nicht genügend registriert werden kann." Im ersten Falle entwickelte sich im Anschluß an die Verätzung eine Pylorusstenose im zweiten eine Dilatation. Das Syndrom: arhythmische Magenbewegungen, gleichmäßige Dilatation des Magens und stark vermehrter Magensaftfluß empfiehlt der Autor bei ähnlichen Fällen der Beachtung. — „Ermüdungserscheinung soll mehr besagen als motorische Insufficienz." „Unter Ermüdungserscheinungen der Magenmuskulatur kann man alle die Störungen der Magenmotilität zusammenfassen, die geeignet sind, direkt oder in ihrem Endeffekt die Austreibung des Mageninhalts zu erschweren." „Die ersten Anzeichen von Ermüdung der Magenmuskulatur ... bestehen in einem unregelmäßigen Wechsel der Form und Bewegung des distalen Magenabschnittes." Für die Indikationsstellung einer Operation wegen chronischem Ulcus mit Verdacht auf Pylorusstenose fordert der Autor den Nachweis der Ermüdungserscheinungen. Sick hat keine wahre Antiperistaltik am Magen gesehen. Er faßt die rückläufigen Wellen, die bei Pylorusstenosen zu beobachten sind, als einen passiven Prozeß auf. „Beim Zurückströmen (des Mageninhalts) buchtet sich die erschlaffte Magenwand in der Form einer rückläufigen Welle vor." Das über die Beobachtungen bei Ulcus und carcinoma ventriculi, und die Gastroptose gesagte bringt nichts wesentliches neues. *G. Boehm* (München).

Dejrushinski, S. F., Über die chirurgische Behandlung der mit Erweiterung einhergehenden Ptosis des Magens. Arch. f. klin. Chirurg. 98, S. 758—782. 1912.

Eine ideale chirurgische Behandlungsmethode für Magenptose mit atonischer Erweiterung des Organes würde diejenige sein, welche die Beweglichkeit des Magens erhalten und die beeinträchtigte freie Bewegung der Speisen dermaßen wiederherstellen würde, daß sie der physiologischen am nächsten steht. Diese Postulate lassen sich durch die Resektion des Pylorus verwirklichen. Wenn man nach Kocher die Pars descendens und horizontalis des Duodenum mobilisiert, so sind die Schwierigkeiten und Ge-

fahren der Pylorusresektion beseitigt. Nur in denjenigen Fällen, wo ausgedehnte Verwachsungen bestehen, darf man auf eine Pylorusresektion verzichten und statt deren eine Anastomose anlegen. Diese soll aber nie am Fundus, sondern stets an der Pars pylorica gemacht werden. Immerhin entschließe man sich nur notgedrungen zur Gastroenterostomie, da sie, wenn der Pylorus auch nur noch einigermaßen wegsam ist, ständig versagt und die Bedingungen für die Ausscheidung der Galle und des Pankreassekretes in nicht geringem Maße ungünstig und fehlerhaft beeinflußt. Durch Beobachtungen an operierten Kranken ist festgestellt, daß der Magen nach der Entfernung des Pylorus und sogar des ganzen Antrum pyloricum imstande ist, die Speisemassen zu retinieren, so daß der Prozeß der Magenverdauung selbst unter diesen Verhältnissen möglich ist. Darum kann Verf. im Pylorus keinen komplizierten Apparat mit eigenem Zentrum sehen. *Junghans* (Berlin).

Suzuki, Tokuo, Über experimentelle Erzeugung der Magengeschwüre. (*Krankenh. a. Urban, Berlin.*) Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 632—684. 1912.

Verf. hat ein großes Versuchsmaterial benutzt. Es wurden Arzneimittel in die Magenwand oder auch in die Magengefäße injiziert. Zur Verwendung kamen Injektionen von 5% Silbernitratlösung, 10% Formalinlösung, Adrenalinlösung und schwacher Nicotinlösung. Fernerhin bediente sich Verf. einiger Eingriffe, so des Zusammenschnürens einer Stelle der Magenschleimhaut mit Beutelnaht oder Einführen von Essigsäure, Salzsäure, Gewürzen und Alkohol mittels Schlundsonde. Zum Hervorrufen der künstlichen Anämie wurde vor und nach der Operation subcutan Pyrodin injiziert. Eigentliche Magengeschwüre konnten auf diese Weise nicht erzeugt werden. Denn die entstandenen Ulcerationen zeigten die Tendenz, nach kürzerer oder längerer Zeit sich zu überhäuten und zu vernarben, obwohl sie anfänglich dem runden Magengeschwür des Menschen täuschend ähnlich waren. Wenn es auch gelingt, durch Pyrodininjektionen Anämie beim Hund zu erzeugen, so ließ sich ein Einfluß dieser Anämie auf die experimentell erzeugten Geschwüre im Sinne einer Verzögerung der Vernarbung nicht sicher erweisen. Es muß also außer den lokalen Ursachen noch ein anderes und bisher noch unbekanntes Moment vorhanden sein, welches die Heilung des einmal entstandenen Geschwüres verhindert. *Junghans* (Berlin).

Riedel, B., Das jetzige Verhalten von 18 wegen Ulcus curvat. min. mit Entfernung des mittleren Teiles vom Magen behandelten Kranken. Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 783—796. 1912.

Riedel empfiehlt in den geeigneten Fällen die quere Resektion des Magens, da bei dieser Operationsmethode Geschwüre nicht übersehen werden können, die normale Form des Organes wiederhergestellt wird, auch Antrum und Pylorus trotz Durchschneidung der Vagusfasern gut funktionieren. Von 18 auf diese Weise Operierten waren nach längerer, teilweise zehnjähriger Beobachtungsdauer vier völlig gesund, vierzehn mehr oder minder gebessert; jedenfalls waren alle voll arbeitsfähig. Es genügt nicht, ein Ulcus der kleinen Kurvatur nur zu exstirpieren, es muß auch immer die große Kurvatur entsprechend verkleinert werden, weil sonst ein beutelförmiger Magen resultiert. *Junghans* (Berlin).

Schlesinger, Emmo, Totaler Gastrospasmus röntgenologisch nachgewiesen bei Cholecystitis und Cholelithiasis. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1223—1225. 1912.

Schlesinger konnte durch fortlaufende Röntgenuntersuchungen einen Fall von ausgesprochenem Gastrospasmus beobachten. Als auslösendes Moment dieser akut einsetzenden Kontraktion ließ sich durch die Operation eine Cholecystitis mit mehreren erbsengroßen Leberabscessen aufdecken. In einem zweiten Fall wurde wahrscheinlich durch eine Cholelithiasis ein partieller Spasmus der Magenmuskulatur, der zu Sanduhrform des Magens führte, ausgelöst. Schl. glaubt, daß sowohl durch psychische Alteration als auch durch Nephrolithiasis, Appendicitis, Pankreatitis usw. Spasmen des Magens veranlaßt werden können. Um Fehldiagnosen zu vermeiden, ist es wichtig, diese quasi sekundär auftretenden Gastrospasmen zu kennen. *Hürter* (Marburg).

Azzurrini, Ferdinando, Contributo allo studio dei tumori primitivi dello stomaco. Un caso di sarcoma magniglobocellulare primitivo della piccola curva dello stomaco, con metastasi nelle ghiandole perigastriche, mesenteriche e retroperitoneali; nonchè nelle pie meningi. (Beitrag zum Studium der primären Magentumoren. Ein Fall von primärem Großrundzellensarkom der kleinen Kurvatur des Magens, mit Metastasen in den perigastrischen, mesenterischen und retoperitonealen Lymphdrüsen, sowie an der Pia (*Ist. di stud. sup. prat. e di perfezionam., Firenze,*) Sperimentale **66**, S. 155—190. 1912.

Es handelt sich um einen 42jährigen Mann, bei dem keine Magensymptome, sondern lediglich Hirnsymptome bestanden. Im übrigen ist der Fall durch die Überschrift genügend gekennzeichnet. — Verf. konnte aus der Literatur 198 Fälle von primärem Magensarkom zusammenstellen; aber nur über 169 fand er genauere Angaben. Es waren Rundzellensarkome 39, Lymphosarkome 33, Spindelzellensarkome 31, Myosarkome 21, Fibrosarkome 13, Angiosarkome 11, polymorphe Sarkome 10, Myxosarkome 7, Großrundzellensarkome 3 und Alveolarsarkome 1. Der Sitz war außen am Magen bei 40, innen im Magen bei 129. Männer waren 75, Frauen 76, ohne Geschlechtsangabe 18. Auf die einzelnen Dezennien trafen 3, 10, 24, 15, 31, 40, 14, 7, 1 Fälle; bei 24 fehlt die Angabe des Alters. Der Sitz war Pylorus in 37, die ganze Magenwand in 31, die große Kurvatur in 32, die kleine in 21, die Hinterwand in 15, die Vorderwand in 6, die Kardia in 5 Fällen; dreimal handelte es sich um disseminierte Knoten; in 13 fehlt die Angabe des Sitzes. (206 Literaturangaben!) *M. Kaufmann* (Mannheim).

Kelling, G., Über die Frühdiagnose der Krebse des Verdauungskanales mit besonderer Berücksichtigung der serologischen Methoden. Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 164—191 u. 329—366. 1912.

Die Frühdiagnose des Carcinoms des Verdauungskanales ist eine sehr unsichere. Eine sichere Methode, welche auf dem Nachweis bestimmter, von dem Ca. aus in das Blut der Patienten hineingelangenden Stoffe beruht, also die spezifische Diagnose „Krebs" erlaubte, existiert nicht. Kelling bespricht kritisch die einzelnen Versuche, welche in dieser Richtung gemacht worden sind: Die Bestimmung des Antitrypsingehaltes des Blutes nach Brieger-Trebing, die Freund-Kaminersche Zellreaktion, die Meiostagminreaktion nach Ascoli und die isolytischen Methoden von Crile, um schließlich ausführlich auf seine eigene heterolytische Methode und ihre Resultate zurückzukommen. — Das Patientenserum löst artfremde Blutkörperchen und zwar haben ausgedehnte Voruntersuchungen gezeigt, daß allein Hühnerblutkörperchen als diagnostisches Reagens geeignet sind. Das Blut wird durch Venenpunktion gewonnen und ca. 24 Stunden, keinesfalls länger als 48 Stunden, kalt gestellt, worauf das Serum benutzt wird. K. untersucht immer mehrere Sera gleichzeitig, darunter 2—3 normale und ein sicheres Carcinomserum und stellt folgende Proben an:

Probe IIa. 0,1 ccm Patientenserum + 1 ccm 5proz. Hühnerblutkörperchen-Aufschwemmung in 0,85proz. Kochsalzlösung; Umschütteln und Einstellen aller Proben gleichzeitig in ein Wasserbad im Brutofen bei 37° C. — Probe IIb. 0,1 ccm Patientenserum + 1 ccm 5proz. Hühnerblutkörperchen-Aufschwemmung 1 Stunde bei 15° im Wasserbad. Zweimaliges Auswaschen der Blutkörperchen in Kochsalzlösung und Abzentrifugieren. Verdünnung des Sediments mit NaCl-Lösung auf 1 ccm, dazu 0,1 aktives Hühnerserum und Einstellen der Röhrchen bei 37° in den Brutofen. — Probe III. 0,5 inaktiviertes Patientenserum + 1 ccm 5proz. Hühnerblutkörperchen-Aufschwemmung. 1 Stunde bei 37°, zweimaliges Auswaschen und Abzentrifugieren. Auffüllen des Sediments auf 1,5 ccm mit Kochsalzlösung und Zusetzen von 0,05 ccm des gleichen aktiven normalen Menschenserums zu allen Proben. Die Proben werden öfters im Brutofen umgeschüttelt und erst herausgenommen, wenn sich die Kontrollproben der einzelnen Versuchsreihen mit Normalserum deutlich roten. Dann werden die Proben durchgeschüttelt, abzentrifugiert und austitriert. — Neuerdings macht Kelling auch eine Hemmungsreaktion: Probe IIIb. Man verfährt wie bei Probe III; nach dem Abzentrifugieren wird die Flüssigkeit auf das Sediment gebracht von 1 ccm frischer 5proz. Blutkörperchen-Aufschwemmung. Dann wird zu jeder Probe 0,05 aktives normales Menschenserum zugefügt. Kontrollprobe: 1 ccm Blutkörperchen-Aufschwemmung + 0,5proz.

Kochsalzlösung + 0,05 aktives, normales Menschenserum. Bei positiver Probe fehlt die Hämolyse oder ist ganz gering, während die Kontrollproben mit Normalseris zu 30—40% gelöst haben. Mitunter, aber selten, zeigen die Carcinomproben eine spezifische Agglutination der Blutkörperchen.

Die Reaktion hängt nicht ab von dem Sitz des Tumors, nicht davon, ob Ulceration besteht, nicht von der Zellform und dem Vorhandensein von Metastasen; hingegen scheint eine bestimmte Minimalgröße des Tumors erforderlich zu sein, wobei die Reaktion bei Rezidiven bei geringerer Tumorgröße eintritt. Die Reaktion hängt nicht mit Anämie oder Kachexie zusammen, beruht vielmehr auf spezifischen Antistoffen. Sie kommt nicht bei Gesunden vor, jedoch geben einige callöse (carcinomatöse?) Ulcera positive Reaktion. Eine Anzahl von Fällen gibt Fehlreaktionen: es handelt sich dabei allermeist um akute oder mehr chronische Eiterkokkeninfektionen. Stellt man aber die Heterolyse nach Aufkochung des Serums an, so erfolgt immer noch Hämolyse, während bei den Carcinomen die Reaktion dann meist völlig unterblieb. Theoretisch und praktisch wichtig ist, daß die Fälle von Magencarcinom mit freier Salzsäure früher und bedeutend zahlreicher reagieren als die ohne freie Salzsäure. K. berichtet über seine letzten Untersuchungen. 90%, bei Wiederholung der Untersuchung über 90%, der Carcinomfälle reagierten positiv. Von 80 nicht Carcinomkranken reagierten nur 4 positiv. *P. Schlippe* (Darmstadt).

Wiener, Emerich, Ein Fall von gonorrhoischer Proktitis mit consecutiver hämatogener Nephritis parenchymatosa chronica. (*I. med. Klinik, Univ. Budapest.*) Med. Klinik **8**, S. 1029—1030. 1912.

Der beschriebene Fall bot klinisch die Erscheinungen einer chronisch-parenchymatösen Nephritis (hoher Eiweißgehalt, granulierte und hyaline Cylinder ohne Blut, Herzhypertrophie). Unerklärlich blieben atypisch verlaufende Fieberanfälle, die wegen Druckschmerz der rechten Niere den Verdacht auf Pyelonephritis erregten. Genaue Untersuchung des Harnapparates wurde wegen Schwäche der Frau, die an Urämie zugrunde ging, nicht vorgenommen. Die Sektion ergab eine ulceröse Stenose des Rectums auf gonorrhoischer Basis mit sekundären septischen Infarkten in den Lungen und allgemeiner Amyloidosis. Daß ein chronisch verlaufender ulceröser Prozeß zu einer chronischen parenchymatösen Nephritis führen könne, soll ein Novum darstellen. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Pankreas:

Michailow, W. N., Zur Frage der klinisch nachweisbaren Affektionen des Pankreas bei verschiedenen Erkrankungen der Leber. (*Therap. Fakultätsklinik v. Prof. Obrastzow, Kiew.*) Arch. f. Verdauungs-Krankh. **18**, S. 273—293. 1912.

Verf. bespricht zunächst die mit dem Volhard-Boldyrewschen Fettfrühstück erzielten und in der Literatur niedergelegten Resultate. In 70—96% aller Fälle gelang es, damit Trypsin im Mageninhalt nachzuweisen. Und nur in Fällen ausgesprochener Pankreaserkrankung oder infolge Zerstörung durch zu hohe Säuregrade (trotz Verabreichung von Magnesia usta), mechanischer Behinderung (Pyloroptose oder -stenose) oder vorgeschrittener Kachexie gelang der Trypsinnachweis nicht. Dazu kommt eine Gruppe von Erkrankungen der Leber (Cirrhose, Cholelithiasis und Diabetes), in denen der Trypsinnachweis, der natürlich nur qualitativ möglich ist, häufig ausbleibt. Bei Untersuchungen zur Diagnose von Pankreaserkrankungen und an Achylikern wurde Verf. nun auf die vorliegende Frage gelenkt. Bei der Untersuchung ging er kurz folgendermaßen vor. Nach vorausgegangenem P. F. erhielt der Patient morgens nüchtern ein Glas Olivenöl, bei höheren Säuregraden vor und nachher je $^1/_2$ Teelöffel Magnesia usta, nach $^3/_4$ Stunde wurde exprimiert, die Ölschicht im Scheidetrichter abgesondert und sofort die Verdauungsversuche nach Mett und mit Seidenpepton nach der Angabe von Abderhalden und Schittenhelm angestellt. Unter 20 Fällen konnte auf diese Weise nur sechsmal kein Trypsin nachgewiesen werden. Während es sich in 3 Fällen

um Pankreasaffektionen handelte, betrafen die übrigen 3 Fälle von hypertrophischer biliärer Lebercirrhose, und in 3 weiteren Fällen derselben Erkrankung gelang der Trypsinnachweis erst bei wiederholter Untersuchung in nur geringen Mengen. Noch auffallender war das Verhalten in 4 Fällen von katarrhalischem Ikterus. Hier fiel der Trypsinnachweis bei Beginn der Erkrankung stets negativ aus, während gleichzeitig die Cammidge-Reaktion positiv war. Erst mit beginnender Besserung wurde der Trypsinnachweis immer stärker positiv.

Auch andere Autoren fanden diese Wechselbeziehung zwischen Erkrankungen der Leber und des Pankreas (so Koziczkowski, Abderhalden und Schittenhelm, namentlich aber Kehr, Steinhaus, Poggenpohl und Majo Robson). Bei Lebercirrhose, Ikterus, Cholelithiasis fand sich wenig oder kein Trypsin im Magen oder in den Faeces, Kehr fand in 24% seiner Gallensteinoperationen Pankreaserkrankungen; Steinhaus konnte eine der Lebercirrhose entsprechende interstitielle Pankreatitis feststellen. Poggenpohl bestätigte dies experimentell, die parenchymatösen Veränderungen der Drüse gehen der interstitiellen Wucherung parallel. Es ist also ein enterogener Ursprung beider Erkrankungen anzunehmen, und es läßt sich häufig durch das Fettfrühstück bei Lebererkrankung eine gleichzeitige Beteiligung des Pankreas feststellen. Nach den in der Obrastzowschen Klinik gemachten Erfahrungen liefert hierfür auch der Ausfall der Cammidgeschen Reaktion gute Resultate. Ähnlich liegen die Verhältnisse für den katarrhalischen Ikterus. Während Oser die Schwellung des Pankreaskopfes als Ursache eines katarrhalischen Ikterus infolge Kompression des Choledochus nur als wahrscheinlich hinstellen konnte, kommen Majo Robson und Kehr auf Grund anatomischer Beobachtung zu dem Schluß, daß die Pankreatitis des Kopfes häufig die Ursache von Ikterus sei. In einem Falle gelang auch Robson der mikroskopische Nachweis der Entzündung, während Carnot in einem Fall von Angiopankreatitis die Störung der Muskelverdauung des Ikterus objektiv nachwies. Aus seinen Resultaten glaubt Verf. seinerseits den Schluß ziehen zu dürfen, daß, da der Mageninhalt meist Biliverdin enthielt, der Choledochus also ebenso wie der accessorische Ductus Santorini noch durchgängig war, der Mangel an Trypsin nicht durch eine mechanische Behinderung der Ausführgänge, sondern durch eine tiefer in der Drüse selbst sitzende Alteration ihrer Funktion zu erklären sei; was ja auch der positive Ausfall der Cammidgereaktion beweise. Ein Teil der Fälle von katarrhalischem Ikterus muß also mit Erscheinungen katarrhalischer Pankreatitis einhergehen. *E. Mayerle.*

Gley, E., Sur les excitants de la sécrétion pancréatique, classification rationnelle de ces substances. (Über die auslösenden Faktoren bei der Pankreassekretion. Rationelle Einteilung dieser Substanzen.) Journal de physiol. et de pathol. gén. **14**, S. 509—520. 1912.

Verf. polemisiert gegen Lalou bezüglich der Frage der Präformation des Sekretins in der Darmschleimhaut, der Resorption des Sekretins in die Blutbahn und der Identität der auf verschiedene Weise hergestellten Sekretinlösungen. Im Gegensatz zu Delezenne und Pozerski nimmt Verf. an, daß das erhitzte Wasser und die NaCl-Lösung lediglich als Lösungsmittel des Sekretins wirken; die Anwesenheit einer spezifischen, das Sekretin zerstörenden Substanz weist er zurück. Gegenüber der Auffassung von Fleig, daß es mehrere Sekretine verschiedener Art gibt, welche je nach den verschiedenen Extraktionsmitteln, z. B. HCl oder Seifen, erhalten werden können, vertritt Verf. die Ansicht, daß auch diese Sekretine stets ein und derselbe Körper sind; die Extraktionsmittel wirken quantitativ verschieden. Alle diese Sekretine haben denselben Einfluß auf den arteriellen Blutdruck, auf das Pankreas und werden durch Atropin nicht aufgehoben. Verf. unterscheidet: direkt wirkende excito-sekretorische Substanzen, d. h. die bei intravenöser Injektion den Pankreassaftfluß direkt auslösen (Pilocarpin, Eiweißabbauprodukte, Cholin), und indirekt wirkende excito-sekretorische Substanzen, welche dasselbe auf dem Umwege durch das Sekretin erreichen. Diese teilt er weiter ein in: Lösungsmittel des Sekretins in vivo (Säuren, Neutralfette, Seifen,

welche bei Einführung in den Magen oder in das Duodenum Pankreassaftfluß auslösen), und in Lösungsmittel des Sekretins in vitro. Die Auslösung der Pankreassekretion auf dem nervösen Reflexwege will Verf. nicht unterschätzen. *Michaud* (Kiel).

Urogenital-System:

Rosenthal, Adalbert, Zur Pathologie der Sekretionen bei Diabetes insipidus. (*Jüd. Krankenh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1265—1267. 1912.

Strauß hat über 2 Fälle von Diabetes insipidus berichtet, bei denen das peptische und amylolytische Ferment im Harne fehlte. Er legt diesem Befunde, der nur äußerst selten bei anderen krankhaften Zuständen erhoben wird, eine große Bedeutung bei. Verf. beschreibt jetzt einen weiteren Fall von Diabetes insipidus aus der Straußschen Krankenabteilung, bei dem das peptische Ferment in einer großen Zahl untersuchter Harnportionen stets völlig fehlte (Methode von Fuld), und das amylolytische Ferment (Methode von Wohlgemuth) nur in wenigen Portionen in geringer Menge vorhanden war. *Tachau* (Berlin).

Münnich, Über die Coliinfektionen der Niere. (*Städt. Krankenh., Danzig.*) Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 705—740. 1912.

Beobachtungen aus einem Material von 60 Fällen. Das wichtigste prädisponierende Moment für Coliinfektionen der Niere ist Stauung des Harnes in den unteren oder oberen Harnwegen, verursacht durch Prostatahypertrophie, Urethralstrikturen, Knickungen des Ureters bei Wanderniere, Ureterencompression durch den graviden Uterus, Tumoren und entzündliche Prozesse der Beckenhöhle, spitzwinklige Insertion des Ureters im Nierenbecken und Nierensteine. Interessant ist die Beschreibung zweier Fälle, in denen Tumoren den Boden für eine bakterielle Infektion geebnet haben. Die Harnstauung ist primär, die Infektion sekundär; letztere erfolgt nach Anschauung des Verf. viel häufiger auf dem Blut- und Lymphwege als ascendierend von der Blase aus. Histologische und makroskopische Befunde an operativ entfernten Nieren bei akuter eitriger Colinephritis lassen die Fähigkeit des allgemein als harmlos geltenden Coli-Bakteriums zu schweren Destruierungen im Nierenparenchym erkennen, ohne daß andere Bakterien mit einwirken. Bei inveterierten Formen der Colipyelonephritis finden sich manchmal Staphylokokken, seltner Streptokokken. Die akute Pyelonephritis der Frauen wird oft mit Appendicitis und puerperalen Infektionen verwechselt. Für die chronische Form kommt hauptsächlich differential-diagnostisch die Tuberkulose und die Eitersteinniere in Betracht. Die Prognose der chronischen Colieiterungen ist günstig bei einseitigem Prozeß; hier gibt die Nephrektomie gute Resultate. Ungünstig sind doppelseitige Infektionen: Vier solcher Kranken starben später nach der Nephrektomie an fortschreitender Pyelonephritis der anderen Niere. Nachuntersuchungen bezüglich der Dauerheilung der akuten Infektionen der Harnwege: Von 21 Fällen waren 6 steril, 15 noch infiziert (6 Coli, 6 Staphylokokken und Coli, je einmal Staphylokokken und Streptokokken). Davon waren 10 operiert, 6 mit Nephrektomie, 4 mit Nephrotomie; nur 4 hatten sterilen Harn. Beschwerdefrei waren 10, über Schmerzen klagten 9 (alles Frauen), und zwar besonders die Operierten. Verf. nennt dieses Endresultat günstig; seinen Standpunkt bezüglich der Therapie präzisiert er folgendermaßen: Akute Pyelitis heilt durch symptomatische Behandlung; bei stärkeren Stauungserscheinungen Anwendung des Ureterenkatheterismus. Bei bedrohlichen Erscheinungen Nephrotomie, auch bei Schwangerschaftspyelitis, wo dieselbe 7 mal ausgeführt wurde. Bei Eiternieren resp. Eitersteinnieren Nephrektomie. *Scheidemandel.*

Fleischhauer, Hans, Zur Diagnose und Therapie der Pyelitis gravidarum. (*Univ.-Frauenklinik, Kiel.*) Zeitschr. f. Gynäkol., Urol. **3**, S. 221—232. 1912.

Nichts Neues in diagnostischer Hinsicht. Die Graviditätspyelitis wird wie die einfache Pyelitis im Beginn häufig mit der Pneumonie verwechselt. Therapeutisch ist

frühzeitige Beseitigung der Stauung des infizierten Urins durch den Ureterenkatheterismus oder, falls dieser versagt, durch die Nierenbeckenspülung mit Arg. nitric. speziell für die Pyelitis in der Schwangerschaft erforderlich. In 6 Fällen von Colipyelitis wurde normaler Verlauf der Schwangerschaft mit lebendem Kind erzielt; in einem Fall von Staphylokokkenpyelitis mit (angeblich sekundärem) paranephritischem Absceß erfolgte eine Frühgeburt. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Birk, W., Chronische rezidivierende Pyelitis im Kindesalter. (*Med. Univ.-Poliklinik, Kiel.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1429—1433. 1912.

Das Krankheitsbild der akuten Pyelitis der Kinder ist durch die Arbeiten Göpperts weit bekannter als das der chronischen Pyelitis, die sich mit langen Latenzperioden über Jahre hin erstrecken kann, wie aus den angeführten Fällen hervorgeht. So kam es bei einem Kind in 10 Jahren nicht weniger als 5 mal zu Rezidiven mit schweren Erscheinungen, die auf die übliche Behandlung (Salol, Tee, Wildunger Wasser) mehr oder minder rasch zurückgingen. Der Infektionserreger ist Coli; in 90% ist das weibliche Geschlecht befallen. Worauf die relative Immunität des männlichen Geschlechts beruht, ist ungewiß. Wenige Kinder starben an Urosepsis oder Magen-Darm-Komplikationen. Der größte Teil bleibt bakteriologisch ungeheilt und es entsteht die Frage, was aus diesen chronischen Formen später wird in den großen Krisen des weiblichen Lebens: Menstruation, Schwangerschaft, Geburt. Ein Mädchen, das Jahre hindurch Colibakterien im Harn beherbergte, überstand die erste Gravidität tadellos. Trotzdem ist an dem Verdacht festzuhalten, daß diese chronisch rezidivierenden Pyelitiden des Kindesalters später in der Schwangerschaft und Entbindung eine große Bedeutung bekommen können. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Müller, Achilles, Untersuchungen über die Ausbreitung des entzündlichen Prozesses im Nierenparenchym bei der aufsteigenden Pyelonephritis. (*Pathol.-anat. Inst., Univ. Wien.*) Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 44—73. 1912.

In der neueren Literatur über Pyelitis und Pyelonephritis macht sich das Bestreben geltend, der hämatogenen Entstehung der Niereninfektion eine größere Bedeutung beizulegen als der urogenen, zumal es a priori schwer verständlich ist, wie sich ein entzündlicher Prozeß in einer der Sekretströmung entgegengesetzten Richtung ausbreiten soll. Es ist zwar nach den bisher vorliegenden experimentellen Untersuchungen nicht zu bezweifeln, daß die Infektion vom Nierenbecken in den Harnkanälchen nach aufwärts steigen kann, wenn vorher ein Verschluß der Harnröhre oder des Ureters erzeugt wurde. Für die menschliche Pathologie ist dieser Modus jedoch ein außergewöhnlicher. Histologische Befunde an Nieren mit den verschiedensten Stadien einer Pyelitis ließen den Verf. einen bisher nicht beschriebenen Weg der Ausbreitung des Entzündungsprozesses in der Niere nachweisen, der für die ascendierende Infektion spricht in der Art, daß sich der entzündliche Prozeß nicht in den Harnkanälchen, sondern in den Arterien und Venen begleitenden Lymphbahnen vom Nierenbecken längs der Vasa interlobularia bis in die Rinde und von hier wieder abwärts längs der Vasa recta in das Mark und die Papillen verbreitet. In jeder Höhe des Verlaufes kommt es zur Bildung von größeren Entzündungsherden, die Gelegenheit geben zum Eintritt cellulären Exsudats in das Lumen der Harnkanälchen. Da jegliche thrombische oder embolische Prozesse fehlen, können hämatogene Vorgänge ausgeschlossen werden. Steven und Bauereisen haben gezeigt, daß die Bakterien in den Lymphwegen der äußersten Wandschichten von Blase und Ureter nach aufwärts ins Nierenbecken gelangen können. Die Lymphbahn stellt nach Müller den wichtigsten und wahrscheinlich häufigsten Weg der Ausbreitung der Injektion bei der Pyelonephritis dar, allerdings in ganz anderer Weise als es nach den in neuerer Zeit besonders gern erwähnten Arbeiten von Franke erscheint. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Blut und blutbildende Organe.

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Makarow, Alexei, Beiträge zur perniziösen Anämie (mit besonderer Berücksichtigung des gehäuften Vorkommens und der Nieren- und Harnbefunde.) (*Med. Univ.-Klinik, Jena.*) Dissertation. Jena, Frommann, 1912. 44 S.

Zwei Momente machen vorliegende Arbeit bemerkenswert: die Mitteilung, daß an der obigen Klinik um die Jahreswende 1909/10 „fast explosionsartig eine auffallend große Zahl von Fällen Biermerscher perniziöser Anämie zur Beobachtung kam". Ein solcher plötzlicher Anstieg ist bisher nicht beschrieben. Weiter die Untersuchungen über das Verhalten des Urins bzw. der Nieren bei der perniziösen Anämie. Veranlassung zu diesen letzteren Untersuchungen gab die Beobachtung an zwei zur Obduktion gekommenen Fällen mit Schrumpfnieren, eine Komplikation, die klinisch nicht vermutet war. Die diesbezüglichen Untersuchungen interessieren speziell auch deshalb, weil von französischen und italienischen Autoren die perniziöse Anämie als ein Folgezustand der chronischen interstitiellen Nephritis aufgefaßt wird. Verf. will deshalb durch Beibringung neuen Materials zu der Frage Stellung nehmen, ob die Schrumpfnieren ein konstanter Befund bei perniziöser Anämie sind, ob der Symptomenkomplex: große Urinmengen, niedriges spezifisches Gewicht, wenig oder fehlendes Eiweiß im Urin ein konstantes und somit ein pathognomonisches Vorkommnis bei perniziöser Anämie ist, ob dieser Symptomenkomplex durch Schrumpfnieren bedingt ist oder ob er auch Folge der Bluterkrankung sein kann. Was zunächst das gehäufte Vorkommen der perniziösen Anämie betrifft, so wurden von 1895—1912 an obiger Klinik 29 Fälle beobachtet, davon im Jahre 1910 7 Fälle = $^1/_4$ der Gesamtzahl. Dabei kommen 5 von diesen 7 Fällen auf den Monat Februar. Aus einer Tabelle des Verf. geht hervor, daß die perniziöse Anämie mehr in Intervallen auftrat und nach jedem Intervall immer zahlreicher als früher erschien. Verschiedene Tatsachen sprechen für das Bestehen einer örtlichen Disposition. Bemerkenswert ist auch die zeitliche und vielleicht von Wetter abhängige Verteilung der Fälle. — Über gehäuftes Vorkommen der perniziösen Anämie ist auch von anderer Seite berichtet worden. Eine exakt nachweisbare Ursache dafür ist aber nicht zu erkennen. — Nierenveränderungen bei perniziöser Anämie waren auch schon den älteren Autoren nicht unbekannt; sie hielten dieselben teils für zufällige Nebenbefunde, teils für Komplikationen, erzeugt durch die Noxe der Grundkrankheit. — Interstitiell nephritische Prozesse kommen bei perniziöser Anämie sehr häufig vor. Der Befund: große Urinmengen, niedriges spezifisches Gewicht, wenig oder fehlendes Eiweiß im Urin ist keineswegs ein konstantes und somit pathognomonisches Vorkommnis bei der perniziösen Anämie, wenn es auch häufig beobachtet werden kann. Von Wichtigkeit wird die Feststellung des Blutgefrierpunktes (Koranyi) sein. — Aus seinen Untersuchungen folgert der Verf., daß die Nierenveränderungen bei perniziöser Anämie etwas Besonderes sind; sie kommen als Ursache der Krankheit nicht in Betracht, sind den Blutveränderungen wahrscheinlich sub-, vielleicht koordiniert. Das Verhalten des Urins erklärt sich zum Teil aus den Nierenveränderungen, zum Teil aus der davon unabhängigen Hydrämie; die Möglichkeit eines zentralen Ursprunges kann nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. *Fritz Loeb* (München).

Slosse, A. et R. Wybauw, Un cas de méthémoglobinémie idiopathique. (Ein Fall idiopathischer Methämoglobinämie.) Ann. et bull. de la soc. roy. d. scienc. méd. et nat., Bruxelles **70**, S. 206—214. 1912.

37jährige Lehrerin. Vater an Diabetes gestorben. Beginn der jetzigen Erkrankung vor 4 Jahren mit langsam zunehmender Cyanose, Dyspnöe, Intentionstremor auf der rechten Seite, Struma. Bei einer psychischen Erregung errötet Patientin nicht, sondern wird blau. Systolisches Geräusch über der Pulmonalis. Keine Darmerscheinungen.

Die Blutuntersuchung ergab normalen Blutkörperchenbefund: spektroskopisch läßt sich deutlich die Anwesenheit von Methämoglobin nachweisen. Harn: Spur Albumen, Indican +, leichte aber deutliche Reduktion von Fehling und Almen; enthält auch ein anormales Gallenpigment, das als Cholecyanin identifiziert wurde, außerdem finden sich im Harne Nitrite und Nitrate. — Der Stoffwechselversuch ergibt N-defizit und gesteigerte Schwefelausscheidung. — Verff. vermuten, daß die Methämoglobinämie die Folge einer Nitritintoxikation ist. Die erste Ursache der Erkrankung dürfte in einer schweren Stoffwechselstörung liegen. — Im Blute ließen sich Nitrite nicht mit Sicherheit nachweisen. Durch die Behandlung (Luftkur, Sauerstoffinhalation, Ruhe, fleischarme Kost, Kohlensäurebäder) besserte sich der Zustand deutlich. Patientin lebt noch. *Gigon* (Basel).

Symptomatische Blutveränderungen:

Skudro, St., Zachowanie się leukocytozy w przebiegu włóknikowego zapalenia płuc. (Das Verhalten der Leukocytose bei der croupösen Pneumonie). Rocznik lekarski **3**, S. 421—439, 1912.

Skudro untersucht bei 20 Fällen croupöser Pneumonie, wie sich die Leukocytose bei täglicher Untersuchung verhält und zwar besonders ob eine Parallele zwischen dem Temperatursturz und dem Leukocytenabfall zu finden ist. Das Resultat seiner Untersuchungen ist folgendes: Die Leukocytose ist ein ständiges Symptom der croupösen Pneumonie und sie variiert zwischen 18000—30000, durchschnittlich 12000 L. in 1 cmm; die Fälle mit weniger als 12000 L. in 1 cmm sind prognostisch ungünstig. Die Leukocytose sinkt nicht dem Temperatursturz parallel, sondern sie dauert noch einige Tage nach der Krisis der Stärke des pneumonischen Infiltrates parallel, um dann langsam unter die Norm (4000—5000 L. in 1 cmm) zu sinken; die Hypoleukocytose geht meist in einem Tage in die normale Zahl der Leukocyten über. Die Leukocytenzahl steht in keinem Verhältnisse mit der Krise, sondern mit der Stärke des Infiltrates in der Lunge. Die Leukocytose ist bei der croupösen Pneumonie nach S. durch zwei Momente bedingt und zwar im Stadium incrementi und während der Acme ist sie durch die im Blute kreisenden pneumonischen Toxine hervorgerufen, nach Krisis aber rufen die Leukocytose die resorbierten Zerfallsprodukte des pneumonischen Infiltrates id est Peptone usw. hervor. Der Schnelligkeit des Zerfallens und der Resorption der Zerfallsprodukte des Infiltrates parallel verläuft die Leukocytenkurve im Blute. *M. Franke* (Lemberg).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Goldschmidt, H., Über die Messung der Intensität des Herzschalles. (*Univ.-Poliklinik f. inn. Med., Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 387—410. 1912.

Es wurde versucht, die subjektive Intensitätsmessung des Herzschalles als Funktionsprüfungsmethode auszubauen und zu diesem Zwecke das Bocksche Differential-Stethoskop einer eingehenden Prüfung auf seine klinische Verwendbarkeit hin unterzogen. Dieses Stethoskop erfüllt nicht ganz die Leistungen, die sein Erfinder ihm zuschreibt. Immerhin ist man imstande, sich vermittels dieses Stethoskopes ein annähernd des Urteil über die Stärke der normalen Herztöne und der Herzgeräusche zu bilden und diese zeitlich zahlenmäßig vergleichen zu können. Was zunächst die physiologischen Verhältnisse angeht, so ergab sich, daß beim stehenden Menschen die Herztöne in folgender Reihenfolge abnehmen: 1. Schall links in der Mammillarlinie, im 5. Intercostalraum (am lautesten), 2. 1. Töne der Spitzentongegend, 3. Schall in der Mitte des Brustbeins, 4. am linken Sternalrand im 4. Intercostalraum, 5. in der rechten Parasternallinie im 2. Intercostalraum, 6. in demselben Intercostalraum am linken Brustbeinrande, 7. in der rechten Parasternallinie im 4. Intercostalraum, 8. in der linken Mammillarlinie im 2. Intercostalraum (am schwächsten). Im Liegen sind die Herztöne

an allen üblichen Auskultationsstellen etwas leiser als im Stehen; am meisten nimmt die Stärke der 1. Töne über beiden Ventrikeln ab, am wenigsten die Intensität des 2. Pulmonaltones. Durch starkes Einatmen wird der 2. Pulmonalton lauter, die beiden Ventrikeltöne nehmen dagegen an Intensität ab. Arbeitsleistung steigert die Stärke des 1. Tones über dem linken, nicht die des 1. Tones über dem rechten Ventrikel. Ferner nehmen 2. Pulmonalton und 2. Aortenton dabei erheblich an Stärke zu. Bei Kranken nimmt nach Digitalisdarreichung hauptsächlich die Stärke des 1. Tones über dem rechten Ventrikel zu, weniger die des 1. und 2. Pulmonaltones. Der 2. Aortenton nimmt dabei ab. *Gerhartz* (Berlin).

Bornstein, Arthur, Eine klinische Methode zur Schätzung der Kreislaufszeit. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1486—1487. 1912.

Zur Schätzung der Kreislaufszeit hat der Verf. folgende Methode ausgearbeitet: er läßt den Patienten in einem gegebenen Moment Kohlensäure einatmen und bestimmt die Zeit, welche vergeht, bis der Kranke auf diese CO_2-Zufuhr mit verstärkter Atmung reagiert, d. h. bis die Kohlensäure aus der Lunge durch das linke Herz und die Arterien bis in das Atmungszentrum im verlängerten Mark gelangt ist. Diese Zeit, die durch Registrierung der Atemzüge annähernd genau bestimmt werden kann, setzt Verf. gleich der halben Umlaufszeit des Blutes. Sie betrug beim Gesunden 12—16 Sekunden. Durch Muskelarbeit und durch Einatmen von Amylnitrit sank sie erheblich. *G. Joachim.*

Cohn, E. Alfred, Leo Kessel and Howard H. Mason, Observations on the functions of the sinoauricular node in the dog. (Beobachtungen über die Funktion des Sinoauricularknotens beim Hunde). (*Coll. of phys. and surg., Columbia univ., New York.*) Heart **3**, S. 311—338. 1912.

Die Autoren besprechen zunächst die bisherigen experimentellen Untersuchungen über diesen Gegenstand. Nur die Arbeiten von Lewis seien als wirklich einwandfrei anzusehen. Der Arbeit von Jaeger sprechen sie (ohne weitere Begründung) nur „wenig Bedeutung" zu; die von Wybaum sei nicht detailliert genug. An den Untersuchungen von Hering und an denen vom Referenten bemängeln sie, daß über die Experimente nicht genügend genaue Einzelheiten angegeben seien. Die vorliegenden Untersuchungen sind teilweise am herausgenommenen, teilweise an dem in situ belassenen künstlich durchströmten Hundeherzen ausgeführt. Der Sinusknoten wurde durch vier (durch schematische Zeichnungen genau kenntlich gemachte) Schnitte zuerst gespalten, dann umschnitten und dann herausgeschnitten. Eine mikroskopische Untersuchung wurde in allen Fällen vorgenommen. Die Autoren fanden, daß das Einschneiden in den Sinusknoten zu einer Beschleunigung des Herzschlags führte; Herausschneiden führte zu einem Stillstand und einer darauffolgenden Verlangsamung. Was die Übernahme der Funktion des Sinusknotens durch andere Herzteile betrifft, so kommen die Autoren zu dem (von den meisten übrigen Untersuchern abweichenden) Resultat, daß dieselbe an keine bestimmte Stelle des Herzens gebunden sei. Manchmal sind es Teile des Vorhofs, manchmal solche des Ventrikels und manchmal ein zwischen beiden liegender Teil, der die Funktion des Sinusknotens übernimmt. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Cohn, Alfred E. and Howard H. Mason, Further observations on the function of the sinoauricular node. (Weitere Beobachtungen über die Funktion des Sinoauricularknotens). (*Coll. of phys. and surg. Columbia univ., New York.*) Heart **3**, S. 341—342. 1912.

Die Verff. ziehen aus der oben referierten Arbeit noch folgende weitere Schlüsse: Der Sinoauricularknoten hält den regelrechten Vorhofsrhythmus auch beim Ventrikelflimmern weiter aufrecht. Bei herausgeschnittenem Sinoauricularknoten geraten die Vorhöfe in vollständige Unregelmäßigkeit, wenn die Ventrikel flimmern; bei durchschnittenem Hisschen Bündel tritt diese Vorhofsarhythmie beim Ventrikelflimmern nicht auf; das Hissche Bündel leitet also in dieser Hinsicht Impulse in beiden Richtungen. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Heitz, Jean, Du myocarde dans l'inanition. (Étude anatomo-pathologique.) (Das Myocard im Hungerzustande.) Arch. d. malad. du coeur, d. vaiss. et du sang. **5**, S. 369—384. 1912.

Verf. fand, wenn er Kaninchen oder Meerschweinchen hungern ließ, bei den ersteren eine Abnahme des Körpergewichts um 36%, des Herzgewichts um 26½%, bei den letzteren eine Abnahme des Körpergewichts um 34%, des Herzgewichts um 20,3%. Die mikroskopische Untersuchung des Herzens ergab fast völligen Schwund des Fettgewebes und deutliche Reduktion in der Faserdicke und der Größe der Kerne. Bei dieser Reduktion beteiligte sich ebenso stark das Zwischengewebe wie das Myokard. *Külbs* (Berlin).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Mosler, Ernst, Untersuchungen über die physiologische Arhythmie. (*Med.-poliklin. Inst., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 472—485. 1912.

Verf. stellte an gesunden Versuchspersonen Untersuchungen an über die physiologischen Schwankungen der Pulslänge in der Ruhe und nach körperlicher Arbeit. Dadurch, daß er zu seinen Registrierungen eine sich spiralig abwickelnde Kymographiontrommel benutzte, konnte er längere Kurvenreihen aufzeichnen. Um schärfere Messungsresultate zu erhalten, wurde auch mehrmals das Elektrokardiogramm benutzt. Zur Zeitmarkierung dienten Stimmgabelschwingungen. Die körperliche Arbeit, die die Versuchspersonen leisten mußten, bestand im Treten eines feststehenden Zweirades bzw. in 20—40 Kniebeugen. Verf. fand, daß beim ruhenden Gesunden der Herzrhythmus nur selten ganz regelmäßig war. Zwischen zwei benachbarten Pulsen zeigten sich Längenunterschiede von 0,08—0,109 Sekunden. Die zeitlichen Unterschiede zwischen dem schnellsten und dem langsamsten Pulsschlage einer ganzen Kurvenreihe lagen zwischen 0,018 und 0,127 Sekunden. Nach körperlicher Arbeit zeigten sich Differenzen der Pulslänge bis zu 0,314 Sekunden. Mehr als zwei genau gleich lange aufeinanderfolgende Pulsschläge waren äußerst selten. Um die genannte Arhythmie hervorzurufen, genügten schon geringe Anstrengungen. Der Abfall der Pulsfrequenz nach Anstrengungen erfolgte oft treppenförmig, mitunter traten während des Rückganges der Pulsfrequenz vorübergehende Steigerungen derselben auf. *G. Joachim* (Königsberg).

Heard, James D., Auricular fibrillation. (Vorhofsflimmern.) Journ. of the americ. med. assoc. **58**, S. 1753—1755. 1912.

Vorhofsflimmern führt nach Meinung des Verf. meistens bald zur Herzinsuffizienz, wenn nicht durch dazutretende Überleitungsstörungen die Ventrikelaktion verlangsamt und dadurch der Herzmuskel geschont wird. Anatomische Veränderungen in der Gegend des „Schrittmachers" (d. h. des Keith-Flackschen Knotens) stellen einen häufigen Befund dar. Für die Prognose soll die Persönlichkeit des behandelnden Arztes einen wichtigen Faktor darstellen, insofern als der Erfolg der Behandlung davon abhängt, ob es gelingt, den Patienten zu einem Schonen seiner Kräfte zu veranlassen. Das souveräne Mittel gegen Vorhofsflimmern ist Digitalis; es wirkt durch Schaffung von Überleitungsstörungen. Bei mit Herzblock komplizierten Fällen von Vorhofsflimmern ist es kontraindiziert. *Magnus-Alsleben* (Würzburg).

Rothberger, C. J. und H. Winterberg, Über Extrasystolen mit kompensatorischer Pause bei Kammerautomatie und über die Hemmungswirkung der Extrasystolen. (*Inst. f. allg. u. exp. Pathol., Wien,*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **146**, S. 385—429. 1912.

Die Verff. wollen die Frage entscheiden, ob bei automatisch schlagender Kammer ausgelöste Extrasystolen von einer kompensatorischen Pause gefolgt sind oder nicht. Sie experimentierten an Hundeherzen, bei denen sie entweder atrioventrikuläre Automatie oder rein ventrikuläre Automatie erzeugt hatten. Atrioventrikuläre Automatie erhielten sie durch Reizung des linken N. accelerans, ventrikuläre Automatie erreichten sie durch wiederholte Injektionen von Strophantin, die bis zum ersten Auftreten der

toxischen Wirkung fortgesetzt wurden (in Intervallen von 15—20′ 0,1 mg Strophantin). Die Auslösung der Extrasystolen geschah durch Induktionsschläge. Es wurden Suspensionskurven vom Ventrikel und vom Vorhof sowie das Elektrokardiogramm registriert. Bei Herzen, die in atrioventrikulärer Automatie schlugen, fanden die Verff., daß Extrasystolen, die vom linken oder vom rechten Ventrikel ausgingen, häufig von einer vollständigen oder nur wenig gekürzten kompensatorischen Pause gefolgt waren. Extrasystolen, die an den Vorhöfen ausgelöst wurden (aurikuläre Extrasystolen), hatten, wenn sie nicht auf die Kammer übergingen, eine vollständige kompensatorische Pause. Gingen sie aber auf die Kammer über, so war die kompensatorische Pause entweder verkürzt oder sie fehlte ganz. Auch bei ventrikulärer Automatie konnten bei ventrikulären Extrasystolen kompensatorische Pausen beobachtet werden. Zur Erklärung dieses auffallenden Phänomens weisen die Verff. darauf hin, daß sicherlich nicht alle Teile der Herzkammerwand die gleiche reizerzeugende Funktion haben, und daß das Fehlen bzw. Auftreten der kompensatorischen Pause im wesentlichen durch die Entfernung der reizerzeugenden Stellen der Herzwand von dem Angriffspunkt des Extrareizes bestimmt wird. Die Verff. beobachteten bei ihren Versuchen mehrmals eine hemmende Wirkung der Extrasystolen auf den Herzrhythmus. Dieselbe trat jedoch nur dann in die Erscheinung, wenn die Schlagfrequenz schon spontan im Abnehmen begriffen war, z. B. bei abklingender Acceleransreizung. *G. Joachim.*

Respirationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Douglas, C. G. and J. S. Haldane, The causes of absorption of oxygen by the lungs. (Die Ursachen der Sauerstoffaufnahme durch die Lungen.) (*Physiol. laborat., Oxford.*) Journal of physiol. **44**, S. 305—354. 1912.

Die Frage, ob die Aufnahme von Sauerstoff in den Lungen lediglich auf dem Wege der Diffusion (Pflüger) oder auch durch eine Art Sekretion (Bohr) erfolgt, ist immer noch nicht endgültig entschieden. Die Verff. suchten sie von neuem dadurch in Angriff zu nehmen, daß sie ihre Versuchspersonen bzw. Mäuse eine bestimmte Menge CO einatmen ließen und im Blute Hämoglobin und CO (durch Titration mit Carmin) bestimmten. Da CO und O_2 sich auf das Hämoglobin stets nach den gleichen Gesetzen verteilen, läßt sich auf diese Weise indirekt auch die Menge des im Blut vorhandenen Sauerstoffs berechnen. Die nähere Versuchsanordnung und Berechnung muß im Original eingesehen werden. Die Untersuchungen, die hauptsächlich beim Menschen angestellt wurden, ergaben, daß beim ruhenden Menschen und bei normalem oder gesteigertem Sauerstoffgehalt der Einatmungsluft die O_2-Spannung im Blut und in den Alveolen die gleiche ist. Sobald aber die Sauerstoffspannung in der Einatmungsluft stark abnimmt, der CO-Gehalt darin bis zu Vergiftungsdosen ansteigt oder die Versuchsperson schwere Muskelarbeit leistet, steigt die O_2-Spannung im Blut recht erheblich (bis 146%) über diejenige in der Alveolarluft. Diese Versuchsergebnisse würden unter der Voraussetzung, daß sich die angewandte, etwas komplizierte Methode als einwandfrei erweist, sehr zugunsten der Bohrschen Auffassung sprechen. Die Autoren verlegen die aktive Sauerstoffsekretion in die Alveolarepithelien und glauben, daß diese durch Stoffwechselprodukte der sauerstoffbedürften Gewebe auf dem Blutwege zur Tätigkeit veranlaßt werden. Die Differenz der eigenen Resultate mit denen anderer Autoren wird damit erklärt, daß nach Ansicht von Douglas und Haldane das Aerotonometer, das alle anderen Autoren benutzten, zu niedrige Werte liefert. *E. Grafe.*

Möllgaard, Holger, Studien über das respiratorische Nervensystem bei den Wirbeltieren. Skand. Arch. f. Physiol. **26**, S. 315—382. 1912.

Durch Exstirpation der Lunge und nachherige Untersuchung der betreffenden Kerne mit der Nisslschen Methode kam Verf. zu dem Ergebnis, daß weder von der Oblongata noch vom Rückenmark direkte Fasern zur Lunge ziehen. Die

motorischen Lungennerven müssen also von Ganglien unterbrochen werden, und zwar ergab sich bei der Katze das Gangl. stellatum, beim Hunde das Gangl. cerv. med. als Ursprungsstelle für die Lungennerven der gleichen, beim Hunde auch der entgegengesetzten Seite. Die von diesen Ganglien aus degenerierenden Spinalgruppen liegen im Process. lat. thoracal. Das zweite und dritte Thorakalspinalganglion erhält wahrscheinlich sensible Fasern aus der gleichen und der gekreuzten Lunge. Das Gangl. nodos. bildet sowohl für die zentripetalen als für die zentrifugalen Lungenvagi ein Zentrum. Für die sensiblen Fasern liegen die von hier aus degenerierenden Endstätten in dorsalen Kernen, möglicherweise im obersten Teil des Tract. solitar. Der motorische Teil der dorsalen Kerne bildet die Ursprungsstätte für die zentrifugalen Fasern im Gangl. nodosum. Diese Fasern sind jedenfalls bronchomotorisch. Ob in ihnen auch motorische Nerven anderer Funktion verlaufen, ist noch nicht geklärt. Die bronchomotorische Leitung über das Gangl. nodos. besteht aller Wahrscheinlichkeit nach aus 2 physiologisch verschiedenen Bahnen, einer bronchoconstrictorischen aus multipolaren und einer bronchodilatatorischen aus unipolaren Spinalganglienzellen. Es zerfällt demnach das Lungennervensystem der Warmblüter in ein spinalsympathisches und das Vagussystem. Beide enthalten sowohl zentrifugale wie zentripetale Fasern. Die ungewöhnlichen anatomischen Bezeichnungen mancher Rückenmarkskerne erschweren mangels Abbildungen des Verständnis der sehr sorgfältigen Arbeit. *F. H. Lewy* (München).*

Spezielle Pathologie und Therapie.

Die oberen Luftwege:

Stumpf, R., Zur Kenntnis der Tracheitis gummosa. (*Pathol. Inst., Breslau.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1272—1274. 1912.

Die tertiär-luetischen Affektionen der Trachea äußern sich entweder als geschwulstartige, das Lumen der Trachea einengende Neubildungen von gummösem Charakter oder häufiger als geschwürig zerfallende Infiltrate, die bei kleinem Umfang ohne schwere Störungen, bei größeren landkartenartigen Ulcerationen unter stenosierender Narbenbildung des Trachealumens ausheilen; seltener führt die infiltrative Durchsetzung und nachfolgende gummöse Verkäsung der Trachealwand zu peri- und retrochondralen Prozessen, wie schwieliger resp. phlegmonöser Mediastinitis oder zu Durchbrüchen in benachbarte Organe (Oesophagus, Art. pulmonalis, Aorta). Einen Fall letzterer Art beschreibt Stumpf: 36jähriger Mann, gestorben an multiplen Haemoptoën. Sektion ergab typische syphilitische Aortitis, luetische Atrophie des Zungengrundes und mehrfache kleine Geschwüre der Trachea, von denen eines mit dem Aortenbogen in Verbindung stand. Mikroskopisch bestand der Grund der Trachealgeschwüre aus einem riesenzellenhaltigen, verkäsenden Granulationsgewebe. *Thorel* (Nürnberg).

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

Porges, O., Über Myalgien bei Lungentuberkulose. Mitteilg d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien. Sitz. v. 30 V. 12. **11**, S. 175—180. 1912.

Bei der systematischen Prüfung der Haut- und Muskelsensibilität bei Lungentuberkulose war die Hautempfindlichkeit der Norm entsprechend, dagegen zeigte sich in vielen Fällen eine lokalisierte Druckempfindlichkeit der dem Lungenherd segmental zugehörigen Muskeln derselben Seite, und zwar bei Spitzenaffektion, Druckschmerz des Cucularis und eventuell des Sternocleidomastoideus und bei größerer Ausdehnung des Prozesses Druckschmerz des Scalenus, Pectoralis, der Intercostalmuskeln, Schultermuskeln und bei Herden in den unteren Lungenteilen, Empfindlichkeit in den Lumbalmuskeln. Dieses Muskelphänomen spricht für die Aktivität eines Prozesses, zumal die Muskeldruckempfindlichkeit auf der Seite des älteren, fibrös vernarbten Prozesses fehlt; auch bei sehr alten Affektionen ist das Phänomen trotz aktiver Symptome nicht nachweisbar. Letzteres wird auf die den chronischen Muskelspasmen folgende Atrophie der Muskulatur zurückgeführt. Die Druckempfindlichkeit

steht im engeren Zusammenhang mit der von Pottenger beobachteten Muskelrigidität, nur ist der Druckschmerz viel häufiger und einwandfreier festzustellen als der Muskelspasmus. Eine sichere Erklärung dieser Erscheinungen ist vorläufig nicht anzugeben, der Muskelspasmus ist vielleicht als Reflex von dem affizierten Organ aus und die Hyperästhesie als Folgezustand des dauernden Hypertonus aufzufassen, oder es ist die Druckempfindlichkeit mit der Hauthyperästhesie bei Eingeweideerkrankungen (Headsche Zone) in Parallele zu ziehen und der Spasmus erst durch die Hyperästhesie bei Berührung hervorgerufen. Das Muskelsymptom ist in manchen Fällen für die Diagnose der Lungentuberkulose wertvoll, wie in der Diskussion auch von Noorden ausdrücklich hervorhob. *Harms* (Mannheim).

Nowotny, Fr., Bronchoskopia i leczenie na tej drodze dychawicy oskrzelowej. (Bronchoskopie und die therapeutische Anwendung derselben bei Asthma bronchiale). Rocznik lekarski **3**, S. 445—454, 1912.

Die von Nowotny im Jahre 1907 angegebene Methode der bronchoskopischen Behandlung des Asthma bronchiale ist folgende: nach Cocainisierung (25% Cocainlösung) des Pharynx wird das Tracheoskop Brünnings eingeführt, die Trachea und der Eingang der Bronchien mit 25% Cocainlösung anästhetisch gemacht, dann das Bronchoskop in die Bronchien eingeführt und die Schleimhaut derselben mit einer Lösung von 2% Cocain mit Adrenalin im Verhältnisse 1 : 10 bepinselt; in der letzten Zeit hat N. Novokainlösungen mit Ephraimverstäuber in die Bronchien eingeführt. Die bronchoskopische Behandlung wurde vom Autor bis jetzt bei 16 Fällen von Asthma bronchiale angewendet. Der therapeutische Effekt versagte nur in zwei Fällen, bei 14 aber war ein wirklicher Effekt zu konstatieren. Nach der Bepinselung der Bronchialschleimhaut ist meistens der asthmatische Anfall sofort vorübergegangen und bei einzelnen Fällen sind die Asthmaanfälle nicht mehr zurückgekehrt; bei anderen wieder sind sie bedeutend seltener und schwächer geworden. Die Beobachtungszeit von N. beträgt bei einzelnen Patienten 4—5 Jahre. Zum therapeutischen Effekte bei dieser Behandlung tragen zwei Momente bei, die Wirkung des Cocains-Adrenalins auf die geschwellte Schleimhaut und die der Bronchoskopie selbst, die eine exquisit expektorierende Wirkung hat und die vielleicht direkt auf die Endigungen der vasomotorischen Nerven und des Vagus einwirkt. Auf Grund der bronchoskopischen Untersuchung stellt sich N. in die Reihe der Forscher, die das Asthma bronchiale als eine vasomotorische Neurose betrachten, verwandt mit der Rhinitis vasomotorica nervosa, Hydrorrhoea nasalis usw. *M. Franke* (Limburg).

Davis, David J., The changes in influenzal pneumonia. (Veränderungen bei der Influenzapneumonie.) (*St. Luke's hosp., Chicago Ill.*) Journal of infect. dis. **10**, S. 259—271. 1912.

Bei Influenzaepidemien kommen Lungenentzündungen in etwa 5% der Fälle mit einer Mortalität von 15—50% vor. Der Untersuchung liegen 5 tödliche Fälle von Influenzameningitis, die mit Lungenentzündung kompliziert waren, zugrunde. In 3 Fällen wurde der Influenzabacillus aus dem Herzblute rein gezüchtet. In 4 von den 5 Fällen, Kindern bis zu einem Jahre, fanden sich makroskopisch ausgesprochene pneumonische Regionen. Beide Lungen werden gleichmäßig befallen, die verdichteten Partien finden sich vor allem in den hinteren Teilen der Unterlappen. Pleuritische Verwachsungen wurden nicht beobachtet. Das Aussehen der Veränderungen unterscheidet sich nicht von der gewöhnlichen katarrhalischen Pneumonie. Auffallend ist die starke Plasmazellanhäufung um die Bronchien herum. Fibrin wurde in allen Fällen aber nur in geringer Menge nachgewiesen. Gewöhnlich wurde der Influenzabacillus als vorherrschender Organismus in den Lungen gefunden. Daneben fanden sich in geringerer Menge Pneumokokken und Streptokokken. Komplikationen, wie Absceßbildung, Gangrän, Hämorrhagien und Bronchiektasen wurden nicht gefunden. Die Influenzabronchopneumonie findet man in 78% der Fälle, die an Influenzameningitis

sterben. Sie entwickelt sich gewöhnlich früh, noch vor dem Ausbrechen der meningitischen Symptome. *H. Ziesché* (Breslau).

Schmidt, Ad., Über langsamen Durchbruch kleiner Pleuraempyeme in der Lunge. (*Med. Klinik, Halle.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1417—1421. 1912.

Verf. schildert 3 Fälle, bei denen durch Punktion und im Röntgenbild Pleuraempyeme nachgewiesen werden. Die in den Empyemen vorhandene Luftblase wird auf bakterielle Gasbildung zurückgeführt. Der Verlauf in allen 3 Fällen ist folgender: es kommt zu einem Durchbruch in die Lunge, und die Empyeme werden langsam ausgehustet; der Auswurf zeigt nichts Charakteristisches. Das Verschwinden der Empyeme wird durch eine Serie von Röntgenbildern demonstriert. Auf Grund dieser Erfahrungen rät Verfasser bei nicht wachsenden abgekapselten Eiteransammlungen im Brustfellraum zu einer konservativen Therapie dieser Empyeme. Die Eröffnung eines Empyemes im Notfalle bleibt immer noch vorhanden. *Mächtle* (Baden-Baden).

Bewegungsapparat:

Peiper, Otto, Über Rachitis in Deutsch-Ostafrika. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 385—391. 1912.

Bereits Scheube teilt mit, daß die Rachitis in den Tropen sehr selten, in vielen Ländern sogar ganz unbekannt ist. Der Grund sei darin zu suchen, daß es den Tropenkindern nicht an frischer Luft und Sonne gebräche. Auch sei zu bedenken, daß die Negerkinder gestillt würden und zwar oft sehr lange. Nach Peiper ist Rachitis auch bei den Eingebornen in Deutsch-Ostafrika sehr selten und bei den dort geborenen und lebenden Kindern von Europäern überhaupt noch nicht beobachtet worden. Bezüglich der Eingebornen sei dies auffallend, da die Milchernährung oft sehr unzureichend sei, die Kinder jedenfalls oft nicht genügend gestillt würden, und da ferner die Mehlnährschäden bei den Negerkindern in erheblich höherem Maße als in Deutschland sich fänden. Wären Ernährungsstörungen irgendwelcher Art die Ursache der Rachitis, so müßte dieselbe in Ostafrika außerordentlich häufig sein, was eben nicht der Fall sei. Als Hauptentstehungsursache der Rachitis müsse er daher vorläufig, bis nicht Untersuchungen über den Salzstoffwechsel eine ganz sichere Erklärung herbeiführten, das Wohnen in dumpfen, feuchten Wohnungen und Mangel an Licht und Luft beschuldigen, Schäden, die eben die Negerkinder in Ostafrika nicht beträfen. Selbst wenn Ernährungsstörungen und Rachitis auf dem Gebiete des Salzstoffwechsels einen Zusammenhang hätten, wäre nicht ausgeschlossen, daß die intensive Sonnenstrahlung in den Tropen auf den Salzstoffwechsel eine ausschlaggebende günstige Wirkung ausübte. *Ziemann* (Charlottenburg).

Neurologie und Psychiatrie:

Rachmanow, A., Zur normalen und pathologischen Histologie der peripheren Nerven des Menschen. Journ. f. Psychol. u. Neurol. **18**, S. 522. 1912.

Rachmanow hat sich mit dankenswerter Gründlichkeit der Aufgabe unterzogen, die einzelnen Bestandteile der menschlichen peripherischen Markfasern unter normalen und pathologischen Verhältnissen mit allen Hilfsmitteln der modernen Färbetechnik zu untersuchen. Bisher existierten derartige Beobachtungen nur für tierisches Material. Seine Befunde, die durch eine große Zahl guter, von ihm selbst gezeichneter Abbildungen illustriert sind, werden in folgenden Sätzen von ihm zusammengefaßt. Der Vergleich der Äquivalentbilder des Menschen mit den Bildern der experimentellen Neuritis und der Wallerschen Degeneration bei Tieren (Doinikow) zeigt, daß diese Prozesse beim Menschen im allgemeinen in derselben Weise verlaufen wie beim Tier. Die Kerne der Schwannschen Zellen teilen sich mitotisch. Das Plasma derselben enthält unter normalen Bedingungen keine sich mit Sudan bzw. Scharlach rötenden Lipoidtropfen. Dieselben erscheinen in unversehrten Fasern bei Anwesenheit großer Mengen von π-Granula (bei alten Individuen) und bei

allgemeinen Stoffwechselerkrankungen. Nervenfasern in Wallerscher Degeneration enthalten gewöhnlich Lipoidtropfen; desgleichen die Zellen des Endo- und Perineuriums. Bei der Wallerschen Degeneration vermehrt sich die Menge der in markhaltigen Fasern abgelagerten $\varkappa$-Granula nicht. Diese bleiben eine Zeitlang im Plasma der Schwannschen Zellen zwischen den Markballen und werden alsdann gleichzeitig mit diesen resorbiert. In den Nerven des Menschen kommen stets Mastzellen vor, welche oft Lipoidtröpfchen enthalten. — Die regenerativen Prozesse sind im peripheren Nerven der Menschen sehr verbreitet und entwickeln sich gleichzeitig neben degenerativen Erscheinungen. *Max Bielschowsky* (Berlin).*

Mohlant, M., Le noyau ventral du vague et le noyau ambigu. (Der ventrale Vaguskern und der Nucleus ambiguus.) Névraxe **12**, S. 1. 1912.

Die Arbeitbildet den zweiten Teil einer sehr eingehenden und mit allen Mitteln der modernen Technik durchgeführten Untersuchung über die Anatomie und Physiologie des Vaguskernes. Im ersten Teil hat der Autor über die Anatomie des dorsalen Kernes berichtet. Von allgemeinem Interesse sind seine Schlußfolgerungen bezüglich der nuclearen Lokalisation. Er unterscheidet drei aufeinanderfolgende Kernsegmente: eine dichte Formation (formation compacte), eine intermediäre oder halbdichte Formation und eine lockere Formation (formation lâche). Die dichte Formation bildet mit der überwiegenden Mehrzahl ihrer Zellen den motorischen Oesophaguskern, wobei die am weitesten proximal gelegenen Zellgruppen dem Cervicalteil der Speiseröhre, die mittleren ihrem Dorsalteil und die caudal gelegenen ihrem Abdominalteil zu entsprechen scheinen. Ferner liegt in dieser Formation der motorische Kern des N. laryngeus sup. und der motorische Kern des N. glossopharyngeus. Die intermediäre Portion bildet das motorische Pharynxzentrum; die Wurzelfasern dieses Gebietes bilden im wesentlichen den Pharyngealast des Vagus. Die lockere Formation stellt den motorischen Kern für die Larynxfasern des Recurrens dar, weshalb dieser Teil als motorisches Hauptzentrum des Larynx zu bezeichnen ist. *Max Bielschowsky* (Berlin).*

Brücke, E. Th. v. und T. Inouye, Beiträge zur Physiologie der autonom innervierten Muskulatur. V. Die Aktionsströme der Muskulatur des Kaninchenoesophagus bei Reizung des Nervus vagus mit Einzelreizen. (*Physiol Inst. Leipzig.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **145**, S. 152—169. 1912.

Es wurden die Aktionsströme der Oesophagusmuskulatur des Kaninchens untersucht, die vom dritten Viertel des freigelegten Oesophagus bei Reizung eines peripheren Vagusstumpfes mit Einzelinduktionsströmen abgeleitet wurden. Bei Ableitung von einer intakten Oberflächenstelle und dem thermischen Querschnitt erhält man Schwankungen des sehr schwachen Längsquerschnittstromes, die entweder dem Typus der einphasigen Aktionsströme eines Säugetierskelettmuskels entsprechen oder solchen, an denen neben der ersten rasch verlaufenden Schwankung noch eine zweite auffallend träge Phase auftritt, die höchstwahrscheinlich auf einer Reaktion glatter Muskelfasern, entweder in der Muscularis mucosae oder in einer Längsschicht zurückzuführen ist. Da diese Muskelfasern gegen das Magenende des Oesophagus an Zahl immer mehr zunehmen, ist die Reaktion dieser Fasern um so kräftiger, je weiter magenwärts die Ableitungsstelle am Oesophagus liegt. Oft geraten glatte Fasern nur an den Querschnittselektroden benachbarter Oesophaguspartien merklich in Erregung, wodurch Aktionsstromkurven resultieren, die das Auftreten träger, positiver Schwankung vortäuschen. Die Anstiegzeit des Aktionsstromes dieser glatten Muskelfasern beträgt bei einer Temperatur des Oesophagus von etwa 30° $^2/_{10}$—$^3/_{10}$ Sekunden, bei tieferen Temperaturen wesentlich mehr. *F. H. Lewy* (München).*

Ishikawa, Hidetsurumaru, Über den Einfluß des osmotischen Druckes auf die Erregbarkeit und die Leitfähigkeit des Nerven. Zeitschr. f. allg. Physiol. **13**, S. 227—246. 1912.

0,2% Kochsalz stellt die geringste Menge vor, die den Nerven lange Zeit

leitungsfähig zu erhalten vermag. Bei Anwendung von reiner Rohrzuckerlösung bleibt die Leitungsfähigkeit des Nerven anfangs konstant und verschwindet dann in der Regel in 30—60 Minuten plötzlich, während die Erregbarkeitskurve zuerst steil und dann allmählich absinkt. Die dem Gewebssaft isotonische reine Rohrzuckerlösung kann auf die markhaltige Nervenfaser erregend einwirken. Die Zeit, in der die Leitfähigkeit des Nerven erhalten bleibt, wird durch die Einwirkung von zu hohem und zu niedrigem osmotischem Druck verkürzt. Nur bei Anwendung von 2—3fachem osmotischem Druck ist sie etwa halb so lang wie bei Gebrauch von isotonischem Druck. In der Regel nimmt beim Nerven die Erregbarkeit durch die Einwirkung einer hypertonischen Lösung ab, einer hypertonischen zu. Zu stark hypertonische Lösungen verursachen ein Absinken der Erregbarkeit. Die Fortpflanzungsgeschwindigkeit der Nervenerregung schwankt mit der Erregbarkeit in gleicher Weise. Daraus ergibt sich, daß die Fortpflanzungsgeschwindigkeit eine Funktion der Erregbarkeit ist.

F. H. Lewy (München).*

● **Dzerskinsky, W., Klinische Beobachtungen auf dem Gebiete der Neuropathologie. Zur Lehre von den Formen der Chorea, Poliomyelitis und Polioencephalitis. I.** (*Universitätsnervenklinik.*) Moskau. 203 S. 1912. Preis R. 2.—.

Die choreischen, nicht hysterischen Bewegungen sind als Herdsymptome des Gehirns aufzufassen. Sie müssen immer als Symptom einer Affektion eines bestimmten nervösen Systems betrachtet werden, ebenso wie Lähmungen, Anästhesien, Ataxie u. dgl. Die Sydenhamsche Chorea ist eine Sammelgruppe von wesentlich verschiedenen Krankheiten. Von den chronischen Choreaformen ist nur die Huntingtonsche Chorea als nosologische Einheit aufzufassen. Die verschiedenartigsten Erkrankungen können das klinische Bild der chronischen Chorea darbieten. Ebenso kann die choreatische Epilepsie durch die verschiedenartigsten Krankheiten bedingt sein. Eine Encephalitis kann das Bild einer chronischen stationären Chorea hervorrufen. Als besondere Krankheitsform — neuronite motrice inférieure — ist die gleichzeitige Affektion sowohl der Vorderhornzellen und der Zellen des Hirnstamms, als auch ihrer Achsenzylinderfortsätze in den peripheren Nerven zu betrachten. Die akute Poliomyelitis sowohl der Kinder als auch der Erwachsenen ist eine diffuse Krankheit, die nicht nur die Vorderhornzellen betrifft. Es können dabei, wenn auch in unbedeutendem Grade, außer atrophischen Lähmungen, noch andere klinische Symptome bestehen, die den Affektionen des Großhirns, der Hirnhäute, der weißen Rückenmarkssubstanz und sogar der peripheren Nerven entsprechen. Die Ätiologie der akuten, subakuten und chronischen Poliomyelitis kann die verschiedenartigste sein. Viele Fälle von akuter, wie auch chronischer Poliomyelitis und Poliencephalitis können syphilitischer, bzw. parasyphilitischer Natur sein. Polioencephalitis und Polioencephalomyelitis unterscheiden sich von der Poliomyelitis nur durch die Lokalisation. Es existieren nicht nur parasyphilitische, sondern auch andere parainfektiöse Polioencephalomyelitisformen. Das Bild einer Polioencephalitis kann auch durch Pocken hervorgerufen werden. Polioencephalitis superior unterscheidet sich durch nichts Wesentliches, von der Lokalisation abgesehen, von der untern Polioencephalitis und der Poliomyelitis. Bei der Polioencephalomyelitis kann das klinische Bild einer syringomyelitischen Dissoziation der Sensibilität beobachtet werden. Als Symptom der Polioencephalomyelitis kann auch die choreatische Epilepsie auftreten. Bei der Polioencephalitis und Polioencephalomyelitis können Zwangsbewegungen mit und ohne epileptoide Anfälle beobachtet werden; diese Zuckungen sind ihrem Charakter nach identisch mit den Zuckungen bei dem Benediktschen Syndrom (choreatische, klonische und myoklonische Zuckungen). Es können auch da Gefühlsstörungen vom Leitungsbahnentypus vorkommen. Die Genese der Gefühlsstörungen bei der Polioencephalomyelitis ist noch nicht geklärt. Mitunter können sie auf Kombination mit Syringomyelie zurückgeführt werden. Es ist theoretisch nicht von der Hand zu weisen, daß sie in seltenen Fällen auch von der Hauptkrankheit

abhängen. Seinen Ausführungen legt Verf. sowohl Literaturangaben, als auch 35 eigene Beobachtungen zugrunde. *M. Kroll* (Moskau).*

Mostrom, H. T. and H. McGuigan, Studies on the convulsive reflex produced by strychnine. 1. Habit. (Studien über Reflexkrämpfe hervorgerufen durch Strychnin. I. Gewohnheit.) (*Pharmacol. laborat., Northwestern univ. med. school.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 515—519. 1912.

Impulse erzeugen in den Nervenbahnen physikalische Strukturveränderungen, die diese für weitere in derselben Bahn erfolgende Reize empfindlicher machen. Darauf beruht der rasche und exakte Ablauf gewohnter Bewegungen. Verff. untersuchen, ob auch für die durch Strychnin hervorgerufenen Reflexkrämpfe eine solche Bahnung nachweisbar ist. Es wurde bei einer Reihe von Fröschen von gleichem Gewichte das Zeitintervall zwischen der Injektion der gleichen Strychnindosis und dem Ausbruch der Krämpfe bestimmt. In Zwischenräumen von 5 Tagen bis zu einem Monat wurde die Injektion wiederholt und in allen Fällen eine Verkürzung der Reaktionszeit festgestellt. Eine etwaige kumulative Wirkung wurde dabei ausgeschlossen (Untersuchung der Gewebe auf Strychnin). *R. Chiari* (Wien).

Mostrom, H. T. and H. McGuigan, Studies on the convulsive reflex produced by strychnine. 2. As modified by epinephrine. (Studien über Reflexkrämpfe, hervorgerufen durch Strychnin. II. Beeinflussung durch Epinephrin.) (*Pharmacol. laborat., Northwestern univ. med. school.*) Journal of pharmacol. and exp. therap. **3**, S. 521—530. 1912.

Die Beeinflussung der Strychninwirkung durch Epinephrin ist verschieden: 1. Die herzschädigende Wirkung des Strychnins wird durch Epinephrin wieder ausgeglichen, doch handelt es sich nicht um einen spezifischen Antagonismus zwischen beiden Körpern (ähnliche Wirkung des Epinephrins auf ein durch Chloralhydrat geschädigtes Herz). 2. Der Strychnintetanus kommt rascher zum Ausbruch bei gleichzeitiger oder vorhergehender Injektion von Epinephrin — synergetische Wirkung. Andrerseits kann wieder Strychnin die zentrallähmende Wirkung großer Epinephrindosen aufheben. Niemals gelingt es aber, einen Strychnintetanus durch Epinephrin zu beeinflussen. *R. Chiari.*

Ganter, Rudolf, Über die Beschaffenheit des Schädeldaches und über einige innere Degenerationszeichen. (*Lothringer Bezirksirrenanst., Saargemünd.*) Dissertation. Königsberg 1912, 27 S. (Otto Kümmel.)

Untersuchungen bei 1017 Sektionen führen zu dem Schluß, daß die Beschaffenheit des Schädeldaches in keiner Beziehung zur Art der psychischen Krankheit, zum Alter, zur Krankheitsdauer, Körperlänge, Körpergewicht, aber möglicherweise in Beziehung zum Hirngewicht steht. Einem dünneren Schädeldach entspricht ein schwereres oder größeres Gehirn, einem dickeren ein leichteres oder kleineres. Die Beobachtungen über das gegenseitige Verhältnis der Compacta und Diploe ergaben ein negatives Resultat. — Was die inneren Degenerationszeichen betrifft, so stellte die Dementia praecox den höchsten Prozentsatz an den Fällen mit Degenerationszeichen, ihr folgen die Imbezillität und die Epilepsie, die präsenilen und senilen Störungen und zuletzt die progressive Paralyse. *Fritz Loeb* (München).

Ziehen (Berlin), **Demonstration.** Berliner psych. Verein, Sitzung vom 16 März 1912.

Ziehen demonstriert Präparate eines Falles, in dem die Wahrscheinlichkeitsdiagnose auf die von Dejérine und Thomas beschriebene Atrophie olivo-ponto-cérébelleuse gestellt wurde. Es handelte sich um eine 33jährige Tischlersfrau. Der Vater soll an Krämpfen gelitten haben, die Mutter war geisteskrank, ein Bruder soll ähnlich erkrankt sein wie die Patientin selbst. Der Arzt habe bei ihm die Diagnose auf Tabes gestellt, eine Schwester soll irre gewesen sein. Kindheit war normal. Vor 6 Jahren bemerkte die Patientin die ersten cerebellaren Symptome, allmählich nahm das Taumeln zu, außerdem Parästhesien und häufige Schmerzen im linken Bein, die

anfallsweise auftraten. Einige Wochen vor der Aufnahme kamen Sprachverschlechterung und Urinbeschwerden hinzu. Die Untersuchung ergab eine schwere Ataxie, namentlich links, einen schweren Tremor des Kopfes und fortgesetzte, unwillkürliche Bewegungen an beiden Armen, besonders am linken, Trigeminus und Acusticus intakt, Facialis rechts etwas schwächer als links, die Sprache war langsam skandierend. Es bestand eine leichte Hypotonie der unteren Extremitäten, Knie- und Achillesphänomen war nicht erhalten. Die Fußbildung war normal. Mendel-Oppenheimsche Reflexe, Babinski fehlten. Beim Stehen starke spinale und cerebellare Ataxie. Die Sensibilität zeigte geringe Störungen des Lagegefühls. Die Lumbalpunktion ergab keine Lymphocytose. Wassermann fiel negativ aus. Im Verlauf traten klonische Krampfanfälle auf, die schließlich zum Tode führten. Die vorläufige mikroskopische Untersuchung zeigte Bilder, die außerordentlich ähnlich den von Dejérine und Thomas veröffentlichten sind, besonders auffällig war der Untergang der Fasern in den Oliven. Außerdem waren die Hinterstränge schwer affiziert, das Kleinhirn war makroskopisch nicht verkleinert. *Kutzinski* (Berlin).*

Schick, B., Zwei Fälle von familiärer spinaler Muskeldystrophie. (*Univ.-Kinderklinik, Wien.*) Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1186—1190. 1912.

Nach anfänglich vollkommen ungestörter, ja auffällig guter Entwicklung aller Funktionen verschlechtert sich allmählich bei beiden Geschwistern (9 und 4 Jahre) das Gehvermögen vom Ende des ersten Lebensjahres ab. Die Kinder magern ab, die Muskulatur des Beckengürtels, der unteren Extremitäten wird schwächer und atrophisch, im weiteren Verlauf ascendiert die Erkrankung auch auf die Muskulatur der oberen Extremitäten und die Nackenmuskulatur. Die Knochen werden zart. Das ältere der beiden Kinder muß am Ende des zweiten Lebensjahres wie ein Säugling gewickelt werden. Im dritten Lebensjahre sistiert das Fortschreiten der Erkrankung. Die Lähmungen sind schlaff, die elektrische Erregbarkeit der gelähmten Muskeln ist erloschen, Pseudohypertrophie fehlt. Es handelt sich um eine „infantile, hereditäre, familiäre, spinale Muskelatrophie" im Sinne von Hofmann-Werdnig. Das Sistieren der Progredienz im dritten Lebensjahr entspricht allerdings nicht dieser Diagnose. Es ist unentschieden, ob diese Fälle nicht in die Gruppe der chronischen Poliomyelitis gehören, zumal da manche Autoren (Dejérine) die spinalen, progressiven Amyotrophien mit der chronischen Poliomyelitis identifizieren. Auch anatomisch würde sich eine Entscheidung dieser Frage nicht bringen lassen. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Wolfsohn, Georg und Ernst Marcuse, Neurofibromatosis und Akromegalie. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1088—1090. 1912.

Typischer Fall von Neurofibromatosis, dessen Diagnose zudem durch mikroskopische Untersuchung eines excidierten Tumors sichergestellt wurde. Ätiologisch wichtig ist, daß der Vater des Patienten an ähnlichen Geschwülsten und Flecken gelitten hatte, und daß ein Trauma in der Kindheit vorhergegangen war. Als Ausdruck der allgemeinen Degeneration zeigten sich mannigfache Störungen: Erlöschen der Libido, mangelhafte Entwicklung der Intelligenz, Gedächtnisschwäche, melancholisch depressive Zustände, Reizbarkeit und epileptische Anfälle. Die Bedeutung des Falles liegt in seiner Kombination mit Akromegalie: Die wiederholte Röntgenuntersuchung zeigte ein geringes Breiterwerden der Sella turcica (3 Monate nach der ersten Aufnahme) und sprach dafür, daß die Hypophyse in dieser Zeit größer geworden war. Augen- und Ohrensymptome sprachen für eine intensive Druckwirkung auf den Seh- und Hörnerven. (Herabsetzung der Sehkraft, Einengung des Gesichtsfeldes.) Die Verff. lokalisieren die hauptsächlichen pathologischen Veränderungen in die Gegend der Sella turcica: zentrale Neurofibromatosis. — Das Übergreifen des Prozesses auf die Hypophysis selbst führte dann allmählich zu den Wachstumsanomalien. *Stulz* (Berlin).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 14 und ihre Grenzgebiete S. 617—664

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Friedenthal, Hans, Über Wachstum. Tl. 2. Die Sonderform des menschlichen Wachstums. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. 9, S. 505—530. 1912.

Auch in diesem Aufsatz (cf. Ref. dies. Zentralbl. Bd. I, S. 353) finden wir eine Fülle von Beobachtungsmaterial, geistreicher Ideen und origineller Anschauungen in höchst anregender Weise vorgetragen. Die Betrachtungsweise ist vielfach so neuartig, daß eine Schilderung im Rahmen eines kurzen Referates nicht möglich ist. Einige Punkte von speziellem Interesse seien hervorgehoben. — Die Gewichtskurve sieht Verf. in den meisten Fällen als einen besseren Maßstab für das Wachstum an als die Längenmessung; denn das Wachstum erfolgt in den drei Dimensionen des Raumes. — Das absolute Lebensalter eines Organismus datiert nicht von dem Moment der Geburt, sondern von der Befruchtung der Eizelle an. Vergleichbare Werte des Menschenwachstums und Tierwachstums erhält man nur bei Berücksichtigung dieses Gesichtspunktes. Außer dem Embryonalleib gehören Fruchtwasser, Placenta und Eihäute zu dem Rohgewicht einer intrauterinen Lebensstufe. Die menschliche Eizelle mehrt ihr Gewicht um mehr als das Zwanzigtausendmillionenfache in mehr als 34 Zellgenerationen. — Zwei Tabellen geben die Normalgewichte eines Europäers und einer Europäerin durch das ganze Leben wieder. Große Mittelzahlen haben für die vergleichende Betrachtung des Rassenwachstums nur statistischen Wert. Wichtig ist die Erforschung der reinen Linien des Wachstums durch sorgfältige Individualbeobachtung. — Die Zuwachskurve des Menschen gleicht in hohem Maße einer Parabel, wenn man die allerersten Stunden des Lebens unberücksichtigt läßt. — Das intrauterine Wachstum des Menschen ist wie das der Primaten durch lange Dauer ausgezeichnet. Es verläuft nicht rascher und nicht langsamer als das anderer Säuger. Das intrauterine Wachstum des Menschen wird im Anfang der Entwicklung sehr begünstigt durch die reichliche Ausbildung der Chorionzotten. Später zeichnet sich der Mensch durch die Massigkeit der fötalen Organe aus, die der Atmung und Ernährung des Fötus dienen. — Je größer die Zahl der Jungen bei einer Tierart, desto kleiner das Einzelindividuum. Beim Menschen sind die Mehrlingsgeburten meistens kleiner und leichter als der Durchschnitt und die Schwangerschaftsdauer zeigt auch beim Menschen die Tendenz, bei Mehrlingsgeburten sich zu verkürzen. Die Häufigkeit der Mehrlingsgeburten sowie die große Zahl der Ureier in den Ovarien legt den Gedanken nahe, daß die entfernten Ahnenstufen des Menschen eine zahlreiche Nachkommenschaft zur Welt brachten, und daß die Einzelgeburt als sekundär erworbener, aber noch nicht absolut befestigter Terminalzustand der Art anzusehen ist. — Als Verdoppelungszeit des Körpergewichts gesunder menschlicher Neugeborener gibt Verf. 120—130 Tage an. Als Mittel von 15 ganz gesunden Kindern fand er 115 Tage.

Eine sehr wesentliche Eigentümlichkeit des menschlichen Wachstums sieht Verf. in der Größe des Pubertätsanstieges der Gewichtskurve. Nur bei Affenarten fand er ein ähnlich ausgeprägtes Nachlassen des Wachstums in der Kinderzeit und langandauerndes Ansteigen des Gewichtes zur Zeit der geschlechtlichen Entwicklung. Beim menschlichen Wachstum lassen sich in dieser Beziehung wenigstens bei der weißen Rasse noch zwei gesonderte Wachstumstypen erkennen. Der Naturtypus, die ursprüngliche Wachstumskurve des Menschen, ähnlich der der anthropoïden Affen, gipfelt in der Erlangung der Geschlechtsreife. Dieser Typus, bei dem Skelettwachstum und Körpergewicht mit 15—17 Jahren ihr Maximum erreichen, findet sich namentlich bei weiblichen Individuen häufig in Deutschland. Verbunden mit einer solchen Gewichtskurve ist meist die Erlangung völliger geistiger Reife und Selbständigkeit mit Erlangung

der Geschlechtsreife. Der zweite Typus der Kulturtypus der menschlichen Wachstumskurve zeigt einen viel länger andauernden Pubertätsanstieg der Gewichtskurve und eine Verzögerung des Skelettwachstumsabschlusses von nicht weniger als 10 Lebensjahren. Körpergewicht und Kopfvolumen nehmen noch bis über das 30. Jahr zu. Ein Teil der Individuen, die diese Gewichtskurve aufweisen, erreicht erst gegen das 40. Lebensjahr völlige geistige Selbständigkeit und Reife, ja eine beständige Großhirnbeanspruchung kann sogar bewirken, daß im Lauf des ganzen Lebens ein völliger Abschluß der Großhirndifferenzierung ebensowenig eintritt wie ein völliger Abschluß des Haarfellwechsels beim Menschen. Der Kulturtypus der Wachstumskurve soll sich bei der nordamerikanischen männlichen Jugend weißer Abstammung am häufigsten finden. — Eine Reihe wertvoller Tabellen sind der Arbeit beigegeben. *Ibrahim* (München).

Wolff, Bruno, Zur Begriffsbestimmung des Infantilismus. Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 104—115. 1912.

In das Gebiet des Infantilismus sind alle Krankheitsformen zu stellen, bei denen als wesentliches Moment eine Hemmungsbildung eine Rolle spielt, vermöge deren ein oder mehrere Organe auf kindlicher Stufe der Entwicklung stehen geblieben sind. Im Kindesalter tritt an die Stelle des Infantilismus der Fötalismus. Jeder Fall von Infantilismus ist mehr oder weniger nur ein partieller, nicht ein universeller. Daraus ergibt sich eine Inkongruenz in der Entwicklung und eine Disproportion im Wachstum und der Funktion der Organe. Nach der Ätiologie läßt sich bisher keine Einteilung der einzelnen Formen geben, daher ist eine Gruppierung nach anatomischen und deskriptiv-embryologischen Gesichtspunkten und eine Benennung nach den vorstechenden Symptomen das Gegebene. Die Forschung hat nach der formalen und kausalen Genese zu suchen und den „teratogenetischen Terminationspunkt" zu bestimmen. Zustände, die auf Rückbildung und Degeneration beruhend sich erst nach erlangter Reife ausbilden, gehören nicht zum Infantilismus. *Risel* (Leipzig).**

Freund, Hermann und Reinhold Strasmann, Zur Kenntnis des nervösen Mechanismus der Wärmeregulation. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **69**, S. 12—28. 1912.

Untersuchungen über die Wärmeregulation bei Tieren (Kaninchen, Hunden), denen das Rückenmark im Dorsal- oder Cervicalteil durchschnitten ist. Nach Durchschneidung des Brustmarkes bleibt ein gewisses Regulationsvermögen gegen Abkühlung erhalten, es ist aber erheblich gegen die Norm herabgesetzt. Während das normale Kaninchen seine Körpertemperatur zwischen 6° und 31—33° Außentemperatur konstant erhalten kann, also innerhalb einer Breite von ca. 25° Außentemperatur, schwankte die Regulationsbreite nach Brustmarkdurchschneidung nur zwischen 4,0° und 18,0°, betrug im Durchschnitt 9,3°. Verändert ist dabei nur die untere Grenze, die Temperatur, bei der Unterkühlung eintritt, während die Temperatur, bei der Überhitzung erfolgt, dieselbe bleibt. Die Höhe der Durchschneidung ist ohne Einfluß, auch die Größe der Tiere ist nicht von Belang. Am ausgeprägtesten ist die Unterkühlbarkeit am 1. Tage nach der Operation, bessert sich bis zum 3. Tage schnell. Diese Besserung ist die Folge davon, daß sich allmählich wieder ein spinaler Gefäßtonus herstellt. Ferner ist, wie aus den Obduktionsbefunden hervorging, der Grad der Störung um so größer, je mehr Dorsalsegmente in der Umgebung der Durchschneidung erweicht waren. — Bei den Tieren mit Brustmarkdurchschneidung läßt sich experimentelles Fieber erzeugen durch Injektion von Hämoglobinlösungen (Schönborn) und physiologischer Kochsalzlösung. Zwei Tiere zeigten am Tage nach der Operation Temperatursteigerungen, die als Resorptionsfieber aufzufassen sind. Nach Fütterung traten geringe Temperaturerhöhungen auf. — Bei den Tieren, denen das Halsmark durchtrennt war, fehlte jede Regulationsfähigkeit, die Körpertemperatur folgte jeder Änderung der Außentemperatur. Die Tiere sind poikilotherm geworden. Sie sind demnach nur dann normal, wenn die Wärmeabgabe durch Einstellung der

Umgebungstemperatur zur Wärmebildung in ein solches Verhältnis gebracht wird, daß normale Körpertemperatur resultiert. — Die Erzeugung experimentellen Fiebers gelang bei diesen Tieren nicht (Aqua destillata, Kochsalzlösung). Auf Nahrungszufuhr reagierten die Tiere mit Temperatursteigerungen bis zu 1,5°, die etwa 5—6 Stunden nach der Mahlzeit erreicht war und dann wieder abfiel. — Tiere, denen die Ganglia stellata exstirpiert und das Brustmark durchschnitten wurde, verhielten sich wie die Halsmarktiere. Ebenso trat eine völlige Aufhebung des Regulationsvermögens ein, wenn außer der Brustmarkdurchtrennung die vorderen und hinteren Wurzeln der Cervicalsegmente durchschnitten wurden. — Die Durchtrennung des Halsmarkes verursacht an sich keine spontane Temperatursteigerung. *Tachau.*

Machado, Virgilio, Trophische Störungen bei Raynaudscher Krankheit. Fortschr. a. d. Geb. d. Röntgenstrahl. **18**, S. 398—399. 1912.

Kurzer Auszug aus der Krankengeschichte eines Patienten mit Raynaudscher Krankheit Bei der ersten Attacke ging die große und die fünfte Zehe des linken Fußes verloren; bei dem zweiten Anfalle wurden die noch erhaltenen Zehen des linken Fußes und die zweite Zehe des rechten Fußes eingebüßt. Die hochgradigen Veränderungen der Knochen des linken Fußes nach Abklingen der zweiten Attacke gibt eine beigefügte Abbildung sehr gut wieder. *Hürter* (Marburg).

Umnus, Otto, Die photobiologische Sensibilisierungstheorie in der Pellagrafrage. (*Hyg. Inst., tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 461—485. 1912.

Umnus bestätigt die Versuche von Hausmann, Raubitschek und Horbaczewski über die Maisvergiftung bei weißen Mäusen und bringt neue Befunde bei. Polenta aus gelbem Mais war nur belichteten Tieren schädlich. Symptome: Gewichtsverlust, Haarausfall, Erytheme, Dyspnoe, Conjunctivitis, dann Apathie, Parese der hinteren Extremitäten, schließlich Krämpfe und Tod. Bei der Sektion: geschwellte Darmschleimhaut mit vereinzelten Ekchymosen, Hyperämie der Abdominalgefäße, Leber- und Milztumor, oft auch Nierenvergrößerung. Wurden die Mäuse mit Polenta gefüttert und zu einer Zeit, da sie bereits Symptome der Maisvergiftung zeigten, ins Dunkle gebracht, so verschwanden diese Erscheinungen; die Tiere gingen dagegen zugrunde, wenn man sie im Licht beließ und die Maisnahrung durch gemischtes Futter ersetzte. — Eine dreiwöchentliche Sonnenbestrahlung des Maismehls verändert die Wirkungsstärke des schädlichen Stoffes nicht. Versuche, den Mais mit Soda- oder Salmiaklösung zu entgiften, fielen nicht eindeutig aus. Entkeimter, d. i. fast völlig entölter Mais ist ebenso giftig, wie der fettreiche. Der Haarausfall wurde verstärkt, wenn die Tiere mit einer bestimmten (roten oder violetten) Ölfarbe bestrichen wurden. — Neue Tatsachen ergaben ferner Fütterungsversuche mit weißem Mais. Sie führten zum gleichen Vergiftungsbild, nur die Erytheme blieben aus. Daraus schließt der Autor, daß der gelbe Maisfarbstoff höchstens als Adjuvans der eigentlichen Ursache in Betracht kommt. Wegen der großen Ähnlichkeit der Krankheitsbilder hält der Verf. die experimentelle Maisvergiftung und die Pellagra für höchstwahrscheinlich identisch; die pellagrogene Wirkung des Mais beruht nach ihm auf einer Intoxikation durch ein alkohollösliches Toxin (Zein) und auf einer photobiologischen Sensibilisierung durch den fluorescierenden Farbstoff. Er schlägt für Pellagra und Fagopyrismus die Gruppenbezeichnung „sensibilisierende Intoxikationskrankheiten" vor. *Ernst Neubauer.*

Gray, H. Tyrrell and Leonard Parsons, The Arris and Gale lectures on the mechanism and treatment of shock. (Die Arris- und Gale-Vorlesungen über Mechanismus und Behandlung des Shocks.) Brit. med. journal **1912**, S. 938 bis 944, 1004—1008, 1065—1072 u. 1120—1126.

Die Pathogenese des Operationschocks ist noch nicht genügend geklärt. Die Autoren versuchen der Lösung des Problems auf folgende Weise näher zu kommen: Sie beobachteten an operierten Kindern und im Hundeexperiment die Reaktion von Blut-

druck (Puls und Respiration), unter der Einwirkung aller der Einzelkomponenten, die im Lauf einer Operation, eines Traumas auf den Patienten einwirken. Zur Blutdruckbestimmung diente eine Modifikation des Gibsonschen Instruments, das ca. 2 Stunden lang alle 10—20 Sekunden Blutdruck nebst Respiration, Puls und Zeit zu schreiben gestattet. Ferner wurden Organe von operierten Menschen und Tieren auf Zellveränderungen in Serienschnitten untersucht, chemische Untersuchungen des Zentralnervensystems angestellt, die Nebennieren auf eventuell konstante Veränderungen beobachtet. Ergebnisse: Tätigkeit der höheren Zentren, besonders Erregung, erhöht den Blutdruck und die Größe der Schwankungen. Bewußtseinsverlust z. B. im Schlaf setzt ihn herab. Schmerz erhöht den Blutdruck, steigert aber hauptsächlich die Schwankungen. Bei Chloroformnarkose folgt einem anfänglichen (Erregungs-) Anstieg ein Abfall, der der Chloroformmenge proportional geht. Chloroform scheint die inspirationshemmenden Nerven erst zu reizen, dann zu lähmen; der Chloroformtod ist durch eine primäre Lähmung des Respirationszentrums bedingt. Bei Äthernarkose ebenfalls sofort ein Anstieg des Blutdrucks, danach aber in tiefer Narkose kein Abfall unter die Anfangszahl; der Ausfall der blutdrucksteigernden Funktion der höheren Zentren wird kompensiert durch eine dem Äther spezifische Reizung des Respirationszentrums. Die Schwankungen sind gesteigert infolge der Beschleunigung und Vertiefung der Atmung. — Die Einführung der Nadel bei der Lumbalpunktion steigert den Blutdruck; dies ist keine Schmerzsteigerung, da sie bei bewußtlosen und bei narkotisierten Patienten ebenfalls vorkommt. Beim Abfließen des Liquors fällt der Blutdruck langsam, erreicht aber erst nach 20 Minuten den Ausgangspunkt. Bei Spinalanästhesie (Dextrin-Stovain) fällt der Blutdruck erstens durch Ausschaltung der Sinneserregung, zweitens durch Muskelentspannung, drittens durch die Lähmung der Thorax- und oberen Abdominalmuskeln. — Sodann beobachteten die Autoren die Wirkung einzelner operativer Manipulationen. Bei Operationen (unter leichter Chloroformnarkose) steigt mit dem Hautschnitt der Blutdruck, um nach Beendigung des gesamten Eingriffs wieder abzusinken. Jedem einzelnen Eingriff (Schnitt, Zug usw.) entspricht ein Anstieg, danach ein Abfall; durch Summation der Reize kommt es zu einer staffelförmigen Erhebung. Besonders führen Eingriffe am Knochen zu starken, aber kurzen Blutdruckerhebungen. — In einem Falle von Operationsshock beobachteten die Autoren folgenden Verlauf: Bei Einsetzen des klinischen Shocks war der Blutdruckstand der höchste während der ganzen Operationszeit. Von diesem Moment ab jedoch hatte jede chirurgische Manipulation keine Steigerung, sondern eine Herabsetzung des Blutdrucks zur Folge. Erklärung: Jeder sensible Nerv enthält pressorische und depressorische Fasern für das Vasomotorenzentrum. Im Shock ermüden die pressorischen Fasern, die depressorischen treten in Aktion. Eine Abhängigkeit dieses Shocks von dem Chloroform liegt nicht vor, da die Respiration völlig unverändert blieb. — Tod im Shok kommt zustande durch mangelhafte Füllung der Coronariae infolge des sinkenden Blutdrucks — Delirium cordis — Anämie und Lähmung des Zentralnervensystems. — Die Verteilung von pressorischen und depressorischen Fasern in den Geweben ist verschieden. Die Autoren berechnen einen Shockindex für die einzelnen Gewebe resp. Operationen; die gewonnenen Werte decken sich mit der klinischen Erfahrung. Das individuelle Moment der besseren Technik äußert sich in einer Verminderung der Zahl und Dauer der Reize. Ferner: je mehr pressorische Fasern in einem Gewebe, desto geringer die Blutzufuhr, desto größer die Neigung zu bakterieller Erkrankung und umgekehrt. — Nun folgt die ausführliche Besprechung der Operationsempfindlichkeit der einzelnen Organe und Regionen an der Hand von Kurven; es ist unmöglich, im Rahmen dieses Referats auf die interessanten, aber mehr chirurgischen Details näher einzugehen. — Ein dem Shock ähnliches Bild erzeugten die Autoren durch Injektion von Cholin, das nach Mott und Halliburton bei Nervendegeneration auftritt. Indessen ließ in drei Fällen von Shock sich kein Cholin im Liquor cerebrospinalis resp. Rückenmark oder Medulla nachweisen. — Auch histologisch waren die

Befunde an Versuchstieren und Menschen völlig negativ. — Shock wird definiert als Reaktion des Zentralnervensystems auf übertriebene oder abnorme afferente Reize. Kollaps ist nur ein Endaffekt des Shocks und mit diesem nicht identisch. Therapeutisch wird aufs wärmste Injektion von Strychnin während und nach der Operation empfohlen neben anderen allgemein bekannten Maßregeln betr. Kollapsbehandlung. *Beuttenmüller.*

Pettazzi, Attilio, Sull'edema angionevrotico di Quincke. (Über das angioneurotische Ödem Quinckes.) (*Osped. civico di fontanella, Bergamo.*) Morgagni **54, 1**, S. 152—170. 1912.

Verf. teilt 9 Beobachtungen mit, die nach seiner Ansicht sämtlich dem Quinckeschen Ödem zuzurechnen sind. Im 1. Fall ging den vorübergehenden Vorderarmschwellungen 2 Jahre vorher eine Drüsenausräumung der entsprechenden Achselhöhle, im 6. mit Anschwellungen des Beins eine Thrombose des gleichen Beins voraus. Fall 4, 8 und 9 zeigten allgemeine Urticaria nach Verdauungsstörungen, in Fall 2 mit Halsanschwellung und hohem intermittierenden Fieber, sowie in Fall 7, bei dem mit der Menstruation Gesichtsödeme auftraten, ergab die Blutuntersuchung Malaria. Fall 3, bei dem mehrfach mit Verdauungsstörungen oder im Zusammenhang mit den Menses Rötung und Schwellung der Wange, manchmal unter leichter Temperatursteigerung eintrat, zeigte einmal „fast erysipelartiges Aussehen" und Bildung von Pustelchen. Fall 4 litt ebenfalls an intermittierenden Schwellungen des Gesichts, die ohne Fieber, aber mit Schmerzen verliefen. Sämtliche Patienten (6 Frauen, 3 Männer) waren nervös. Verf. schließt aus seinen Beobachtungen, daß das Quinckesche Ödem keine Krankheit sui generis sei, sondern ein Symptom einer allgemeinen Infektion oder Intoxikation bei gestörtem Gleichgewicht des Nervensystems. *Meyer-Betz* (München).

Bonnier, Pierre, La sollicitation bulbaire chez les arriérés. (Die bulbäre Reizung bei zurückgebliebenen Individuen.) Cpt. rend. hebdom. des séanc. de la soc. de biol. **72**, S. 977—979. 1912.

Verf. sieht in der Kauterisation der Nasenschleimhaut, speziell im Bereich der Genitalpunkte ein Mittel die bulbären Zentren durch Vermittlung des Trigeminus zu reizen und dadurch weitgehende Fernwirkungen auszulösen, die sich in der günstigen Beeinflussung der verschiedenartigsten Krankheitszustände geltend machen sollen (Dysmenorrhöe, Dyspnöe, Dyspepsien, Säuglingsdurchfälle und Infektionen). Das gleiche Behandlungsverfahren hat er mit Erfolg bei körperlich und geistig rückständigen Kindern von 3—15 Jahren angewandt. Einige Kauterisationen genügten, um bei Imbezillen das Sprachvermögen zu erwecken, schlechte Gewohnheiten zu beseitigen, die Kinder geistig und moralisch zu heben, Obstipation, Appetitlosigkeit, Schlaflosigkeit, Enuresis usw. verschwinden zu lassen, epileptische Anfälle zu verringern usw. 6 Einzelbeobachtungen sind angeführt. *Ibrahim* (München).

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Schütz, Julius, Über Wirkungsmechanismus und Anwendungsgebiet der erdigen Mineralwässer. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 349—370. 1912.

Der Einfluß der Ionentheorie auf die Biologie im allgemeinen und die Medizin im speziellen hat bewirkt, daß die erdalkalischen Mineralwässer in erster Reihe wegen ihres Gehaltes an Erdalkalien geschätzt werden, während die Alkalinität mehr eine sekundäre Rolle spielt: sie ist weder chemisch noch pharmakodynamisch als genügend scharfer Einteilungsgrund zu betrachten. Die Lehre von der elektrolytischen Dissoziation der Salze macht eine Umarbeitung dieser Einteilung notwendig. Bei den erdalkalischen Mineralwässern wird die Wirkung der Ca- und Mg-Ionen als Ausgangspunkt zu nehmen sein. Bei der dominierenden Stellung des Ca-Ion wird, obwohl ein Mineralwasser nach der Gesamtwirkung seiner Bestandteile beurteilt werden muß, seine besondere Wirkung zu studieren sein. Bei der in Betracht kommenden Konzentration hat es keinen direkten Einfluß auf den Magen und seine Funktionen. Der Einfluß auf

die Drüsen des Darmes und seiner Anhänge ist zweifelhaft; eine aktive Herabsetzung normaler oder pathologisch gesteigerter Darmmotilität in der besprochenen Konzentration ist nicht anzunehmen. Dagegen ist ein Einfluß auf den entzündeten Darm als fast sicher anzunehmen. Bekannt ist der Einfluß auf die Blutgerinnung (in praxi kaum zu berücksichtigen), wie auf die Muskulatur des Skeletts und des Herzens; Ca-Ionen stimmen den Organismus um, setzen den künstlich erhöhten Blutdruck herab. Durch Vorbehandlung mit $CaCl_2$-Lösung lassen sich die sonst bei Hunden und Meerschweinchen nach Behandlung mit Jodnatriumlösung, Diphtherietoxin und Thiosinamin auftretenden Ergüsse in die Pleura- und Perikardhöhle vermeiden. Die diuretische Wirkung wird bezweifelt. Eine Ca-Anreicherung des Organismus ließ sich bisher nur nach Zusatz von Calciumacetat zu Lebertranemulsion erzielen. — Für die Wirkung von Mg-Ionen sind die spärlichen Untersuchungen noch nicht fruchtbringend gewesen. CO_2 soll die Resorption im Magen und die Motilität steigern. Im alkalischen Medium beschleunigt es die Bildung von Zucker aus Stärke, hemmt sie in Säuren. Indirekt, durch Besserung der Resorption, kann es die Diurese erhöhen. — Durch die Alkalien läßt sich die Blutalkaleszenz nicht steigern, wohl aber die Alkalinität des Harnes. Natr. bic. steigert im Magen zersetzt die Sekretion, hemmt sie aber, wenn es unzersetzt ins Duodenum gelangt. Alle Untersuchungen sind mit größeren Dosen gemacht worden. — Als erdige Mineralwässer sind solche mit mindestens 0,2% Ca zu bezeichnen. Sie sind in den letzten Jahren besonders studiert und für die Anwendung klargelegt worden. Hauptsächlichste Indikation: Gicht, uratische Diathese; vielleicht auch der Diabetes, Darmkatarrh, verschiedene Blasenaffektionen, speziell Lithiasis. Bei Gicht neben den rein alkalischen Wässern. Bei Nierenaffektionen ist ein Herabgehen bis Verschwinden der Albuminurie und Cylindrurie beobachtet worden: jeder einzelne Fall muß aber für sich geprüft werden. — Die Wirkung auf Blasenkatarrh, auf Blasen- und Nierensteine steht empirisch fest; die theoretische Begründung steht noch größtenteils aus. — Chronische Darmkatarrhe dürften aus praktischen und theoretischen Gründen am besten beeinflußbar sein. — Bei Diabetes: für die Acidosis langt die Alkalinität nicht; für Ca-Verlust und Säurevergiftung überhaupt läßt sich vielleicht ein Nutzen herausrechnen; desgleichen während der Lactation und bei Rachitis. — Nach den grundlegenden Forschungen von H. H. Meyer und seiner Schule läßt sich von den erdigen Mineralwässern überall da ein therapeutischer Nutzen erwarten, wo infolge Ca-Mangels eine Übererregbarkeit des vegetativen Systems oder Neigung zu Entzündungen bzw. abnormer Gefäßdurchlässigkeit besteht bzw. angenommen werden kann. *K. Bornstein* (Leipzig).

Schabad und Sorochowitsch, Zur Frage vom Wesen der günstigen Wirkung des Lebertrans bei Rachitis. Ist das wirksame Agens des Lebertrans ein Ferment? Monatsschr. f. Kinderheilk. **11**, S. 4. 1912.

An drei Stoffwechselversuchen prüften die Verff. die Frage, ob die Wirkung des Lebertrans vielleicht auf einer Fermentwirkung beruhe. Sie stellten die Versuche so an, daß sie in einer Vorperiode das Kind auf seinen Stickstoff-, Kalk- und Phosphorstoffwechsel untersuchten und dann in einer zweiten Periode sterilisierten Lebertran verabreichten. Zuletzt wurde in einem Falle noch gewöhnlicher Lebertran gegeben. Die Methodik dürfte einwandfrei sein. Ein Versuch schaltet aus, da das Kind sich in der Rekonvaleszenzperiode der Rachitis befand. Aus den beiden anderen Versuchen lesen die Verf., daß das wiederholte Erhitzen des Lebertrans die günstige Wirkung desselben auf die Kalkretention bei Rachitis nicht beeinflußt hat. *Rietschel* (Dresden).

Schabad, J. A. u. R. F. Sorochowitsch: Ist der weiße Lebertran bei der Behandlung der Rachitis dem gelben gleichwertig? (*Klinik für Kinderkrankheiten des mediz. Instituts für Frauen zu St. Petersburg.*) Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 276 bis 295. 1912.

Die Frage wird am Kalk-, Phosphor- und Stickstoffumsatz geprüft und bejahend beantwortet. Es ergab sich, daß die Kalkretention unter der Einwirkung des weißen

Lebertrans absolut und relativ um das doppelte und um mehr ansteigt. Diesem Verhalten geht parallel eine Erhöhung der Phosphorretention, schärfer aber tritt der Einfluß noch hervor an der Phosphorresorption. Unter der Lebertranwirkung nimmt der Phosphor im Kote stark ab parallel der Kalkabnahme des Kotes, demzufolge das Verhältnis zwischen Phosphorausscheidung im Harn und der im Kote stark zugunsten des Phosphors im Harn verändert wird. In einer Versuchsreihe wird die N-Resorption verbessert, erklärt durch die Herabsetzung des Kotstickstoffes, in einer zweiten eine solche, eventuell parallel mit dem Bestehen von Fettseifenstühlen, nicht beobachtet. Der Resorption entspricht die etwas bessere resp. schlechtere N-Retention. Das eine der Versuchskinder erlag nach 24 Tagen Lebertrantherapie einer interkurrenten Diphtherie. Die histologische und chemische Untersuchung der Knochen konnte den früheren Überschuß der Kalkretention nicht nachweisen. *Risel* (Leipzig).**

Tischler, Hugo, Über die Unschädlichkeit des Bromural. Med. Klinik 8, S. 782. 1912.

Eine Pat. nahm im Verlaufe weniger Stunden 21 Bromuraltabletten. Außer Schwanken und Übelkeit am nächsten Tage keine schädliche Wirkung. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Mesernitzky, P., Neue Untersuchungen mit der Radiumemanation. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1238—1239. 1912.

Kurze Zusammenfassung der von Mesernitzky bereits publizierten und hier referierten Versuchsergebnisse. Die α-Strahlen allein bewirken die Zersetzung von Mononatriumurat zu Ammoniak, welches selbst auch noch gespalten werden kann. Etwa 100 Millionen Macheeinheiten können 29 mg Mononatriumurat völlig zersetzen. 1000—10 000 Macheeinheiten können ohne Schaden pro Tag aufgenommen werden, doch soll man mit kleinen Dosen anfangen. Bei Gicht bewirkt die Emanation vermehrte Ausscheidung von Purinkörpern im Urin. *Fleischmann* (Berlin).

Plesch, J. u. L. Karczag, Über Thorium-X-Wirkung. (*II. med. Klinik, Univ. Berlin.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1363—1366 u. 1442—1444. 1912.

Thorium X wird beim Menschen nur zu etwa 20% und diese in den ersten drei Tagen nach der Einverleibung ausgeschieden; davon etwa 2% im Urin, 17% durch den Darm, geringe Mengen mit dem Schweiß. Die zu 80% im Körper zurückbleibenden Mengen von Thorium X und dem aus diesem entstehenden Thorium A finden sich, wie an Kaninchen festgestellt wurde, zu sehr großen Teilen im Knochenmark, ferner in den Muskeln, im Herzen, in der Leber, weniger in anderen Organen. Zum Unterschied von der Radiumemanation wurde des Ferneren eine Beeinflussung von fermentativen Vorgängen durch Thorium X und seine Zerfallsprodukte (Emanation, Thorium A—D) nicht beobachtet. Untersucht wurden die Hefegärung von Mono- und Disacchariden und die Trypsinverdauung; auch das Wachstum von Bact. coli konnte selbst durch die größten Aktivitäten nicht beeinträchtigt werden. Eine Beeinflussung der Respiration wurde bei pathologisch verändertem Atmungstyp im Sinne einer günstigen Beeinflussung gesehen. Bei pathologisch erhöhtem Blutdruck wurde häufig eine unter Umständen wochenlang andauernde Blutdrucksenkung erzielt (in einem Falle von 234 mm Hg auf 132 mm), deren Mechanismus bisher noch nicht geklärt werden konnte. Eine eigentümliche Beeinflussung des Stoffwechsels wurde wiederholt beobachtet, in dem das Ansteigen des respirator. Quotienten auf 1,3—1,4 auf Erhöhung der oxydativen Vorgänge im Organismus hinwies. Bei einer Patientin von 114 kg Körpergewicht trat in den ersten 19 Tagen eine Gewichtsabnahme um 17 kg ein; sichtbare Ödeme waren nicht vorhanden, doch sprechen die großen Urinmengen nach dem 10. Tage entschieden für Flüssigkeitsretention. In einem zweiten Falle von Fettsucht wurde keine Gewichtsabnahme erzielt. Bei einem Gichtiker trat erhebliche Vermehrung der Harnsäureausscheidung nach einer Thorium-X-Injektion auf; 4 Stunden nach der Injektion bekam der Patient seinen ersten Anfall wieder seit Jahren. Bei Leukämie und perniziöser Anämie treten die bekannten Effekte ein.

Die intravenöse Injektion ist am meisten zu empfehlen; nach subcutaner Injektion können noch nach Wochen torpide Geschwüre auftreten. Zur Vermeidung von Darmerscheinungen ist reichliche, schlackenreiche Kost und häufige Reinigung des Darmes in den ersten drei Tagen zu empfehlen. Die Empfindlichkeit gegenüber Thorium X ist eine individuell sehr verschiedene. 3—5 Millionen Macheeinheiten haben für den Menschen als Maximaldosis zu gelten. Bei vergifteten Tieren imponieren nekrotische Veränderungen der Magen-Darmschleimhaut und die hämorrhagische Diathese bei schweren Vergiftungen. Die Messung der Präparate mittels der α-Strahlenmethode ist die beste. *Fleischmann* (Berlin).

Meyer, Stefan und Viktor E. Hess, Mitteilungen aus dem Institute für Radiumforschung. 17. Zur Definition der Wiener Radiumstandardpräparate. Monatsh. f. Chem. **33,** S. 583—611. 1912.

Es wurden zur Bestimmung der Präparate die Wärmeentwicklung, die γ-Strahlung, die α-Strahlung in sehr dünner Schicht und die Emanationsentwicklung herangezogen. An den gereinigten Präparaten wurde pro Stunde für 1 g Radiumelement im Gleichgewicht mit seinen Zerfallsprodukten bis Radium C 132,26 Calorien berechnet, wenn die ganze α- und β-Strahlung und 18% der γ-Strahlung zur Absorption gelangten. — Der Gehalt sämtlicher Präparate beträgt 3,16 g Radiummetall. — α-Strahlenbestimmungen ergeben Werte, die hinter den erwarteten zurückbleiben. Mesothorgehalt spielt für die Wiener Präparate keine Rolle. Vor Quarzgefäßen zur Aufbewahrung wird gewarnt. *Fleischmann* (Berlin).

Stefko, W., Die anatomische und physiologische Einwirkung der Radium-Emanation auf die Leber und Nieren der Tiere. Zentralbl. f. Röntgenstrahl. Rad. u. verw. Geb. **3,** S. 211—213.

Kaninchen wurde eine Lösung von Lävulose in stark radioaktivem Wasser per os und intravenös längere Zeit verabfolgt. Danach ergaben sich in der Leber Fettinfiltration; in der Niere sind „mikroskopische Veränderungen charakteristisch für Albuminurie zu bemerken. Im Urin fanden sich 2—3 neutrophile Leukocyten und zwei Blutplättchen." Auch radioaktive Krystalle sollen im Urin vorhanden gewesen sein. *Fleischmann.*

Keetmann, B. und M. Mayer, Zur Messung und Dosierung von Thorium X-Präparaten. (*Laborat. d. dtsch. Gasglühlicht-Akt.Ges.*) (*Auer-Gesellsch.*). Berl. klin. Wochenschr. **49,** S. 1275—1277. 1912.

Es werden die bei der Messung von Thorium X-Präparaten zu berücksichtigenden Faktoren auseinandergesetzt. Von den beiden angewendeten Methoden — Messung der α- und Messung der γ-Strahlung — verdient die erste den Vorzug. Bei dieser wird die Thorium X-Lösung in einem flachen Aluminiumschälchen eingedampft, in ein verschließbares Ionisationsgefäß gebracht und 6 Minuten nachher der Sättigungsstrom gemessen. Diese Methode gibt zu jeder Zeit, unabhängig von dem Alter des Präparates, den wahren Wert des nach einiger Zeit mit seinen Zerfallsprodukten und deren Strahlen im Gleichgewicht befindlichen Präparates an. Bei der Messung der γ-Strahlen ist zu berücksichtigen, daß diese Strahlen vom Thorium X nicht abgegeben werden und erst allmählich nach der Bildung von Thorium D entstehen. Erst nach zwei Tagen ist die durch Messung der γ-Strahlung gefundene, in α-Strahlung eines gleich starken Radiumpräparats umgerechnete Aktivität kongruent mit den Werten der direkten α-Strahlenbestimmung. Es muß also bei der Verwertung der γ-Strahlen stets noch das Alter des Präparates bekannt sein, sonst ergeben sich bis zum zweiten Tag große Differenzen. Alle zu therapeutischen Zwecken angewandten Präparate sollen frei sein von Radiothor, der Vorstufe des Thorium X, da dieses möglicherweise ebenso langsam aus dem Körper ausgeschieden werden könnte, wie andere Thorium-Präparate, bei seiner sehr langsamen Zerfallszeit (von 2 Jahren Halbwertszeit) sich aber im Körper aufspeichern könnte. *Fleischmann* (Berlin).

Frey, Walter, Zwei tödlich verlaufene Fälle von Pilzvergiftungen mit Milchsäure und Vermehrung der Aminosäuren im Urin. (*Med. Klinik, Basel.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 455—471. 1912.

Frey hat 2 Fälle tödlicher Vergiftung durch Russulapilze beobachten können. Das ganze Krankheitsbild und die Ergebnisse der Autopsie erinnerten auffallend an die akute Phosphorvergiftung. Außerordentlich stark ist die Beteiligung der Leber. Die Gallenbildung leidet, scheint sogar zu sistieren. Es kommt zur Ausscheidung von reichlich Leucin und Tyrosin und pathologisch anatomisch zu dem typischen Bilde der akuten fettigen Leberdegeneration. Schwere gastrointestinale Störungen mit entsprechenden pathologischen Veränderungen in den oberen Teilen des Dünndarmes und des Magens vervollständigen das Krankheitsbild, zu dem cerebrale Symptome nicht zu gehören scheinen. Interessant. und von F. besonders hervorgehoben, ist das Auftreten von Aminosäuren und Milchsäure im Urin; und F. ist hier, wie auch früher, der Ansicht, daß die schwere Leberschädigung als Grund der Hyperacidaminurie anzusehen ist. Die Milchsäure entsteht nach F., der seine Ansicht mit triftigen Gründen stützt, aus den Aminosäuren. Ihrer Weiterverbrennung entgeht sie infolge der durch die Pilzvergiftung gesetzten Verminderung der Oxydationsenergie des Körpers, die auch das Auftreten der Aminosäuren und der Milchsäure zur Folge hat. *Tollens* (Kiel).

Nardelli, Giulio, Sugli effetti delle iniezioni di acido urico nei conigli. (Über die durch Harnsäureinjektionen verursachten Organveränderungen von Kaninchen.) (*Istit. di farmacol., univ. Roma*). Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 367—380. 1912.

Kaninchen A erhielt an 3 aufeinanderfolgenden Tagen je 10 g Harnsäure in 10% Piperazinlösung subkutan, worauf es starb. Die Sektion ergab hämorrhagische Nephritis. Kaninchen B erhielt im ganzen 2,18 g Harnsäure ebenso in Zeit von 6 Wochen und Dosen von 5—10 cg und starb 2 Monate nach Beendigung der Injektionen, während dieser war es abgeschlagen und fraß wenig, über sein ferneres Verhalten ist nichts berichtet. Die Autopsie zeigte im rechten Leberlappen 4 pfennigstückgroße Narben und mikroskopisch in der Leber cirrhosischen Veränderungen. Nieren intakt. In der Aorta wurden „die normalen Zwischenräume zwischen Muskel- und Bindegewebsbündeln" vermißt und das Gefäß „präsentierte sich wie ein fast gleichmäßig mit Kernen bestreutes Band". Kaninchen C erhielt 2,96 g $\overline{U}$ in ca. 3 Monaten und starb 3 Wochen nach Beendigung des Versuchs. Es zeigte Perihepatitis und Perigastritis, hämorrhagische Nephritis; Peritonealerguß; Aorta normal, Nieren zeigten mikroskopisch Bindegewebsvermehrung. Kaninchen D erhielt in 5 Wochen 1,2 g $\overline{U}$ in Dosen bis zu 30 cg. Tod ca. $3^1/_2$ Monate später. Leber zeigte Gefäßerweiterung mit Blutaustritten und starker Pigmentanhäufung und Atrophie der Zellen in der Umgebung der erweiterten Venen. Hämorrhagische Nephritis. In der Aorta dieselben Veränderungen wie bei Fall B. Veränderungen der Gelenkknorpel konnten bei keinem Kaninchen, obwohl Verf. diese vorher durch Quetschung der Gelenke geschädigt hatte, nachgewiesen werden. Verf. schließt aus seinen Versuchen auf eine Giftwirkung der Harnsäure. *Meyer-Betz.*

Marschalkó, Th. v. und Veszprémi, Szövettani és kisérletes vizsgálatok a salvarsanhalálra vonatkozólag. (Histologische und experimentelle Untersuchungen über den Salvarsantod). (*Dermatologische Klinik und path. anat. Institut, Kolozsvár in Ungarn.*) Orvosi Hetilap. **56**, S. 431—34 und 454—56, 1912.

Den Ausgang der ausführlichen Untersuchungen bildet ein Fall, der sich auf einen 38jähr. Mann bezieht, welcher nach Verlauf von 5 Tagen infolge einer intravenösen Salvarsaninjection starb. Die Injektion (0,52 g) wurde anderswo lege artis appliziert. Der Kranke unternahm kurz nach der Injektion eine weite, anstrengende Eisenbahnreise. Symptome waren: hohes Fieber (bis zu 40° C.), Bewußtlosigkeit, epileptiforme Krämpfe. Die Autopsie ergab folgende Diagnose: Haemorrhagia punctiformis dissem. partim confl. cerebri, lobi temporal., operculi bilat. et in ponte Varoli,

corpore calloso, necnon ad vicinitatem nucleorum lenticular. Von einer wirklichen Entzündung — Encephalitis — war keine Spur. Die Haemorrhagien waren auf Thrombosen der Gehirngefäße zurückführbar, und sonach per diapedesim zustande gekommen, Verff. sind der Überzeugung, daß die schweren Symptome, welche zum Tode führten, der toxischen Wirkung des Salvarsans zuzuschreiben sind. In dieser Auffassung bestärken sie auch ihre Tierexperimente. Diese erbrachten nämlich den Beweis, daß das Gehirn der mit Salvarsan intravenös injicierten Kaninchen genau dieselben pathologisch-anatomischen und histologischen Befunde aufweisen kann, wie bei den an Haemorrhagien zugrunde gegangenen Menschen. Auch scheint die für das Kaninchen von Hata festgesetzte Dosis tolerata zu hoch genommen zu sein. Verff. glauben weiterhin, daß bei den schweren toxischen Erscheinungen der „Wasserfehler" keine wichtigere Rolle spielt. Ihre Tierexperimente scheinen nämlich zu beweisen, daß die Wechselmannsche Theorie nicht ganz stichhaltig ist. Die erlaubte Salvarsandosis zur intravenösen Injektion ist ihrer Ansicht nach 0,3, höchstens 0,4 g. *Guszman.*

Hämäläinen, Juho, Zum forensisch-chemischen Nachweis von Sadebaumölvergiftung. (*Physiol. u. chem. Inst., Univ. Helsingfors.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 241—246. 1912.

Nach den bisherigen Methoden ist es nicht möglich im Harn Sadebaumöl von anderen, ebenfalls als Abtreibungsmittel gebrauchten Ölen, z. B. dem Terpentinöl, zu unterscheiden. Dem Verf. ist es nun gelungen, zu gut charakterisierten Salzen der Sabinolglykuronsäure zu gelangen. Zuerst stellte er das Strychninsalz dar: Der Harn (neutral oder schwach sauer) wird mit neutralem Bleiacetat gefällt, Niederschlag gewaschen, die Filtrate mit NH_3 alkalisch gemacht und mit basischem Bleiacetat versetzt, solange ein Niederschlag entsteht; das basische Pb-Salz wird mit Wasser gewaschen, in der Kälte mit 5%iger Schwefelsäure zersetzt, filtriert und das Filtrat sofort mit Baryumcarbonat neutralisiert. Das Filtrat wird im Vakuum konzentriert, das Baryum in der Wärme quantitativ mit heißem Strychninsulfat gefällt, heiß filtriert; beim Erkalten scheidet sich das sabinolglykuronsaure Strychnin in schönen Nadeln aus, die aus wenig kochendem Wasser umkrystallisiert werden. — Aus dem Harn von Kaninchen kann man das Salz schon nach Eingabe von 3—4 cc Sabinaöl erhalten. — Aus dem Strychninsalz wurde das Ba-Salz, aus diesem dann das K-, NH_4 und Na-Salz dargestellt. *Joh. Biberfeld* (Breslau).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Sergevis, E., Beitrag zur Rolle der Insekten als Krankheitsübertrager. Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 56—84. 1912.

Das Literaturstudium führt zu dem Schluß, daß die Wanzen zur Übertragung von bakteriellen Infektionen, von Febris recurrens und vielleicht von Kala-Azar gelegentlich beitragen können, daß ihnen aber keine epidemiologische Bedeutung zukommt. An ihrem Körper bleiben die Infektionskeime haften, wie solche in ihren Magendarmkanal aufgenommen, lebensfähig bleiben. Die Übertragung findet selten durch den Stich statt. Sie kommt zustande, indem durch Kratzen Hautläsionen gesetzt werden, in welche die infektiösen Keime aus dem Wanzenleib eingerieben werden. *Risel* (Leipzig).

Meyerhof, Otto, Über den Energiewechsel von Bakterien. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Sitzungsber. d. Heidelberger Akad. d. Wiss. Math.-naturw. Klasse 1912, S. 1—18.

Durch Bestimmung der Differenz der Verbrennungswärmen von Agar vor und nach dem Wachstum von Bakterien bestimmte Rubner die Wärmeproduktion. Messungen des Gaswechsels von Bakterien führte Hesse aus und fand bei lebhaft wachsenden Kulturen eine erhebliche Verringerung der Kohlensäurebildung gegenüber dem Sauerstoffverbrauch. Nach einem anderwärts beschriebenen Verfahren machte Meyerhof

derartige Messungen an Kulturen von Vibrio Metschnikoff und konnte zeigen, daß sowohl bei wachsenden Bakterien wie bei aufgehobenem Wachstum (unzureichende Zufuhr von Nährstoffen) bei Abschluß des Sauerstoffs nicht die geringste Wärmeproduktion statt hat, daß also eine aërobe Zelle imstande ist, ohne meßbaren Energieumsatz ihr Leben zu erhalten. *Ströbel* (Erlangen).

Sebastiani, V., I varii tipi febbrili riprodotti con un'unica pirotossina batterica. (Erzeugung verschiedener Fieberarten mit einem einzigen bakteriellen Fiebertoxin.) (*Ist. di patol. spec. med. e clin. proped. e ist. di patol. gen., univ. di Siena.*) Sperimentale **66**, S. 137—154. 1912.

Dreitägige Kartoffelkulturen von Prodigiosus wurden abgeschwemmt, 15 Minuten im Wasserbad bei leicht saurer Reaktion gekocht und die Flüssigkeit 15 Tage aufbewahrt. Dann wurde mit Bleiacetat gefällt, das überschüssige Blei mit Natriumsulfat entfernt und die wasserklar filtrierte Flüssigkeit unter Toluol aufbewahrt. Zum Gebrauch wurde neutralisiert. Ein anderer Teil der Versuche wurde mit einem alkoholgefällten Präparat ausgeführt, das Bakterien entstammte, die auf eiweißfreiem Nährboden gezüchtet waren.

Verwandt wurden Kaninchen. Injektion in die Ohrvene. Es konnten mit diesen Präparaten kontinuierliches remittierendes, intermittierendes, lytisch und kritisch abfallendes Fieber erzeugt werden. Die mitgeteilten Versuche erstreckten sich über höchstens 30 Stunden. Im allgemeinen wurde die erste Injektionsdosis ziemlich hoch gewählt, die dann von rapidem Fieberanstieg (um ca. 2° der Ausgangstemperatur) gefolgt war. Zur weiteren Unterhaltung des Fiebers waren dann geringere Toxinmengen nötig. Der Typus wurde außer durch die zeitlichen Abstände der Injektionen durch die Menge des injizierten Toxins bestimmt. Verf. neigt nach seinen Versuchen der Anschauung zu, daß das Fieber bei Infektionen durch ein bakterielles für jeden Erreger spezifisches „Pyrotoxin" direkt (also nicht auf anaphylaktischem Weg) erzeugt werde, und daß sein Typus wesentlich durch die Art bestimmt werde, wie das entsprechende Gift aus dem Krankheitsherd in den Kreislauf gelangt. *Meyer-Betz* (München).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Schidorsky, H., Die praktische Verwertung der Säureagglutination der Bakterien. (*Med. Univ.-Klinik, Breslau.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1125. 1912.

Die von Michaelis entdeckte Säureagglutination der Bakterien verwendete Verf. zum Nachweis von Typhus- und Paratyphusbacillen im Stuhl. Bei 8 Typhusfällen stimmten die Befunde fast stets mit der bakteriologischen Untersuchung und der Serumagglutination überein. Auch die Dysenteriebacillen Kruse waren durch das Verfahren nachweisbar. Verf. empfiehlt deshalb die Säureagglutination als eine Art orientierender Agglutination, die sehr einfach anzustellen ist und rasche Resultate ergibt. *Toenniessen* (Erlangen).

Esch, P., Bewirkt das Kind während des intrauterinen Lebens eine Überempfindlichkeit bei der Mutter? (*Univ.-Frauenklinik, Marburg.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **64**, S. 13—18. 1912.

In der jüngsten Periode der Forschung haben zahlreiche Autoren die Ansicht vertreten, daß das foetale Blut auf die Mutter wie ein anaphylaktisches Antigen wirkt und daß gewisse pathologische Zustände während der Gravidität, vor allem die Eklampsie, sowie die physiologische Auslösung des Geburtsaktes als Überempfindlichkeitsphänomene gegen blutfremdes Eiweiß aufzufassen seien. Esch lehnt diese Theorie ab. Er fand, daß gravide Frauen auf die intracutane Injektion von frischem foetalem Serum nicht anders reagieren wie nicht gravide, während mit Pferdeserum vorbehanhelte Menschen auf die intracutane Zufuhr von geringen Dosen Pferdeserum eine typisch allergische Lokalreaktion zeigen; auch wies der Harn von normalen Kreißenden sowohl im nativen als im konzentrierten Zustande keine größere Toxizität für Meerschweinchen (intraperitoneal und intrakardial) auf, als der Menschenharn überhaupt, während Harn von serumkranken Menschen die von H. Pfeiffer beschriebene erhöhte Giftigkeit anaphylaktischer Tierharne besaß. *Doerr* (Wien).

Bernstein, E. P. and David J. Kaliski, The use of formalinized sheep cells in complementfixation tests. (Die Verwendung von formalinisierten Hammelblutkörperchen bei der Komplementfixation.) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 490—495. 1912.

Um das Material für die Wassermannsche Reaktion für längere Zeit haltbar zu machen, wurde das Hammelblut bzw. die bereits gewaschenen Blutkörperchen mit Formalin versetzt. Durch einen Zusatz im Verhältnis 1 : 300 bis 1 : 800 gelingt eine Konservierung für mehrere (4—8) Wochen, ohne daß danach der Ausfall der Reaktion leidet. Die formalinisierten Zellen bewahren auch ihre antigenen Eigenschaften, lassen sich also zur Immunisierung benutzen. Ebenso wie Hammelblutkörperchen erhalten sich auch die des Menschen. — Die Beifügung von Formalin zum gesamten hämolytischen System schädigt bei einer Konzentration von 1:300 weder die Zellen noch den Amboceptor und nur in geringer Weise das Komplement. Bei höheren Konzentrationen erfolgt eine Schädigung des Amboceptors und eine Zerstörung des Komplements. *Meyerstein.*

Boehncke, K. E., Über die Abspaltung des Anaphylatoxins aus Meningokokken. (*Inst. f. exp. Therap., Frankfurt a. M.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72,** S. 305—315. 1912.

Digeriert man 24—48stündige Schrägagarkulturen von Meningokokken mit größeren Mengen frischen Meerschweinchenserums (6 ccm) $1^1/_2$ h bei 37° C., entfernt die Bakterien durch scharfes Zentrifugieren und injiziert die Abgüsse normalen Meerschweinchen intravenös in Mengen von 1—3 ccm, so stirbt ein Teil der Tiere akut unter Krämpfen; die Sektion ergibt die für Anaphylaxie charakteristische Lungenstarre. Gekochte Bakterien eignen sich weniger gut als ungekochte; desgleichen gelingt die Abspaltung des Giftes (Anaphylatoxin) schwieriger aus alten als aus jungen Kulturen. Der Peptongehalt des Nährbodens hat weder bei Meningokokken noch bei Prodigiosusbazillen einen Einfluß. Die Verwendung von Meningokokkenextrakten statt Bakterien lieferte negative Ergebnisse; große Extraktdosen waren zwar oft schon primär — ohne vorherige Digerierung mit komplementhaltigem Serum — wirksam, töteten auch akut in wenigen Minuten, erzeugten aber keine Lungenstarre. *Doerr* (Wien).

Rosenthal, Felix, Zur Kenntnis der hämolytischen Komponente spermotoxischer Immunsera. (*Med. Klinik, Univ. Breslau.*) Biochem. Zeitschr. **42,** S. 7—38. 1912.

Verf. untersuchte, ob für den Übergang des durch Spermatozoeninjektion erzeugten hämolytischen Amboceptors die gleichen Gesetzmäßigkeiten bestehen, wie für den Übergang der durch Blutbehandlung gewonnenen hämolytischen Immunkörper von Erythrocyten und Organzellen auf rote Blutkörperchen festgestellt wurden. Es stellte sich heraus, daß die hämolytische Komponente spermotoxischer Immunsera, die durch Behandlung von Kaninchen mit Widderspermatozoen erzeugt sind, mit den in der üblichen Weise durch Hammelblutinjektionen bei Kaninchen gewonnenen hämolytischen Amboceptoren nicht identisch ist. Der bei der Spermatozoenbehandlung auftretende hämolytische Amboceptor besitzt eine beträchtliche Avidität zu homologen Erythrocyten. Soweit das Phänomen des Amboceptorübergangs von homologen auf homologe Erythrocyten in Betracht kommt, bestehen keine markanten Differenzen zwischen den durch Blutbehandlung und den durch Spermatozoenbehandlung erzeugten Amboceptoren. Dagegen kommen nur den Blut-Kaninchenamboceptoren hämolytische Eigenschaften auch heterologen Blutkörperchen gegenüber zu, während die hämolytische Komponente spermotoxischer Immunsera ihre globulicide Wirkung nur auf artgleiche Erythrocyten im allgemeinen auszuüben scheint. Die Spermatozoenamboceptoren zeigen eine beträchtlich stärkere Avidität zu ihren homologen Spermatozoen. Die Avidität der Zellen zum Hammelblut-Kaninchenamboceptor nimmt von den homologen Erythrocyten zu den homologen Spermatozoen an Intensität ab, während die Avidität der Spermatozoenamboceptoren zu denselben Zellelementen in gleicher Weise ausgesprochen erscheint. Im übrigen unterliegt der Übergang des Widdersper-

matozoen-Kaninchenamboceptors von homologem und heterologem Blut auf homologes Blut den gleichen Gesetzmäßigkeiten wie der des Hammelblut-Kaninchenamboceptors. Die Avidität zwischen Spermatozoen-Immunserum und heterologem Sperma ist ebenso wie die Stabilität ihrer Verbindung eine ungleich geringere als die homologer Komponenten. Die Leberzellen der gleichen Tierart besitzen nur eine sehr geringe Avidität zum homologen Spermatozoenamboceptor. *Pincussohn* (Berlin).

Meisner, W., Über die Bactericidie von Leukocytenstoffen, mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse am Auge. (*Hyg. Inst., Univ. Königsberg.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 213—249. 1912.

Verf. untersucht die bactericide Wirkung von Extrakten der Kaninchenleukocyten im Plattenversuch. Die Leukocytenextrakte werden nach Buchner durch wiederholtes Einfrieren und Auftauen oder nach Schneider durch Digestion mit verdünntem aktivem oder inaktiviertem Serum gewonnen. Die Extrakte wirken auf Staphylo- und Streptokokken meist bactericid, weniger regelmäßig auf Typhus- und Dysenteriebacillen. Gegenüber der Erwärmung auf 58—60° verhalten sich die Extrakte nicht gleichmäßig, manchmal bleiben sie in ihrer Wirkung unverändert, mitunter verlieren sie sie. Meisner hält die bisher vorliegenden Untersuchungen nicht für ausreichend, um die bactericiden Leukocytenstoffe als wesentlich verschieden von den bactericiden Serumstoffen abzugrenzen. Jedenfalls sei man nicht berechtigt, aus dem Verhalten gegen Erwärmung auf ihre Verschiedenheit zu schließen. Auch die Serumbakterizidine widerständen mitunter Temperaturen von 60°. Auch gegenüber den Bakterienaggressinen verhalten sich bactericide Leukocyten- und Serumstoffe gleichartig; beide werden durch die Agressine in ihrer Wirkung gehemmt. — M. untersucht weiter, ob die bactericiden Leukocytenstoffe eine Rolle bei der Abwehr von Augeninfektionen spielen, wie Schneider behauptet hat. Er bestätigt, daß normale Tränenflüssigkeit nicht bactericid wirkt, daß dagegen das durch Reizung der Conjunctiva mit Argentum nitricum, Ammoniak, Crotonöl erzeugte entzündliche Sekret sehr oft bactericid wirkt. Diese Bakterizidie ist meist durch Erhitzen auf 56—60° zerstörbar, also wohl auf Übertritt von Serumstoffen zu beziehen. Bei Anwendung von Argent. nitr. dagegen erträgt die Entzündungsflüssigkeit mitunter die Erhitzung auf 60°. M. möchte aber hieraus nicht wie Schneider auf den leukocytären Ursprung dieser Bactericidine schließen; er hält es für möglich, daß die relative Thermostabilität auf einer Beimischung von geringen Mengen Argent. nitric. beruht. Er zeigt, daß Zusatz minimaler Mengen von Argent. nitr. zu normaler Tränenflüssigkeit diese bactericid macht und daß diese bactericide Mischung sich gegen Erwärmung geradeso verhält wie die durch Reizung mit Argent. nitr. erzeugte Entzündungsflüssigkeit. *A. Böhme* (Kiel).

Rastaedt, Hans, Beitrag zur Frage der bactericiden Eigenschaften entzündlicher Exsudate. (*Hyg. Inst. tierärztl. Hochsch., Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 421—440. 1912.

Bei Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden, werden durch intrapleurale Injektionen von Terpentinöl (und zum Teil auch von Aleuronat) entzündliche pleuritische Exsudate erzeugt. Diese besaßen für manche Bakterien (z. B. Bakt. coli) eine starke bakterizide Kraft, die größer war als die des Blutserums. Durch einstündiges Erwärmen auf 55 ging die bakterische Kraft verloren und wurde durch Zusatz von frischem Exsudat oder von frischem Kaninchen- und Meerschweinchenserum wiederhergestellt. Das centrifugierte Exsudat wirkt erheblich schwächer als das zellhaltige. Außerhalb des Tierkörpers büßt das Exsudat allmählich seine Wirksamkeit ein. *Meyerstein.*

Zade, Martin, Über die Antikörper der Hornhaut. (*Univ.-Augenklinik, Heidelberg.*) Graefes Arch. f. Ophthalmol. **82**, S. 183—214. 1912.

Um zu prüfen, ob und in welchem Maße sich die Hornhaut an der Immunität beteiligt, wurde bei frisch getöteten Tieren (meist Kaninchen) die Hornhaut abgetragen, sorgfältig abgespült, fein zerschnitten und in 0,2—0,4 physiol. Kochsalzlösung

aufgeschwemmt. Diese Suspension wurde eine Nacht im Schüttelapparat geschüttelt, dann einen ganzen oder halben Tag auf Eis gestellt, schließlich zentrifugiert und so verwendet. — Es ergab sich, daß die normale Hornhaut nicht behandelter Tiere Opsonine (für Staphylokokken) enthält, jedoch in viel geringerem Maße als das Blutserum. Bei der Immunisierung steigt der Opsoningehalt nicht. Der Komplementgehalt der Hornhaut (Schwein) ist gering. — Bei der subcutanen und besonders bei der intravenösen Einverleibung von artfremdem Eiweiß läßt sich dies in der Hornhaut nachweisen. — Bei entsprechend vorbehandelten Tieren treten in der Hornhaut Antikörper auf (Präcipitine, Agglutinine, Hämolysine, Antitoxine, wahrscheinlich auch Bakteriolysine). Am gereizten Auge — am wirksamsten ist die Kammerpunktion — nehmen diese Antikörper wesentlich zu. Die Hornhaut ist in bezug auf den Übergang von Antikörpern erheblich günstiger gestellt als das normale (d. h. erste) Kammerwasser. *Meyerstein* (Straßburg).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Tait, Arthur Edwin, A study of an epidemic of measles. (Studie über eine Masernepidemie.) Brit. med. journal **1912**, S. 1476—1478.

Verf. berichtet kurz zusammenfassend über Einzelheiten einer großen Masernepidemie mit 437 Einzelfällen. Die Mortalität und die Häufigkeit von ernsteren Lungenkomplikationen zeigte ein paralleles Verhalten. Besonders die Kinder im 2. und 3. Lebensjahr sind durch die Lungenkomplikationen bedroht. Mischinfektion mit Pneumokokken spielt dabei eine Hauptrolle. Sehr lang sich hinziehende Lungenerkrankungen gingen so gut wie immer in Heilung aus. Empyeme brachte die Epidemie gar nicht, häufige Ohrerkrankungen, aber stets leichter Art. Besonders schwere Prognose gaben Fälle, in denen nach einem verhältnismäßig leichten Krankheitsbeginn am 2. oder 3. Tag nach Ausbruch des Exanthems akut einsetzende Dyspnoe, hohe Temperatur und Pulsfrequenz und große Unruhe sich bemerkbar machte. Man vermutet Lungenkollaps als Ursache dieses Symptomenkomplexes. Ein Sektionsfall des Verf. bot dafür keinen Anhaltspunkt. Nasenbluten wurde 10 mal beobachtet, stets unmittelbar vor Erscheinen des Exanthems. Die Beobachtung der Koplikschen Flecke hat dem Verf. wenig Nutzen gebracht. — Das jüngste befallene Kind war 2 Monate alt. Verf. glaubt, die Immunität der jungen Säuglinge sei nur eine scheinbare, bedingt durch die Abschließung der Kinder diesen Alters von der Außenwelt. *Ibrahim* (München).

Wladimiroff, G. E., Über die Himbeerzunge der Kinder. Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 127—129. 1912.

Die Himbeerzunge ist für den Scharlach charakteristisch und kann bei zweifelhaften Fällen mit gering ausgebildetem Exanthem zur Diagnose benutzt werden. Gelegentlich wird sie aber auch bei Masern gefunden, und zwar am häufigsten bei Fällen mit sehr starkem Exanthem. Sie tritt bei Scharlach so sehr viel häufiger auf als bei Masern, weil bei Scarlatina die Schleimhaut des Mundes überhaupt am Krankheitsprozeß mehr beteiligt ist. *Risel* (Leipzig).

Lewkowicz, Die Behandlung des Scharlachs mit Streptokokkenserum. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 676. 1912.

Verf. hält den Streptococcus nicht für den Erreger des Scharlachs; trotzdem spielt aber die Streptokokkeninfektion bei den meisten Scharlacherkrankungen eine große Rolle. Verf. hat daher bei einer Reihe von Fällen einmal prophylaktisch mit Scharlachserum gespritzt, das andere Mal nicht. Er berichtet über 58 Fälle. Bei 30 Fällen wurden bis zu Mengen von 100 ccm injiziert. Das Serum wurde in Warschau hergestellt; wie es gewonnen wurde, ist leider nicht angegeben. Der Einfluß des Serums auf die Scharlachkomplikationen war nach Verf. ein evidenter. Wenn auch bei den gespritzten nicht weniger Komplikationen in Erscheinung traten, verliefen diese doch weitaus

milder. Die Frage muß unbedingt an einem größeren Material weiter nachgeprüft werden, da bindende Schlüsse jetzt kaum abgeleitet werden dürfen. Auch Verf. ist in seinen Schlußfolgerungen durchaus vorsichtig. *Rietschel* (Dresden).**

Henseval, M. et A. Convent, Recherches sur l'immunité vaccinale. Étude des propriétés du sérum des animaux vaccinés. (Untersuchungen über Pockenimmunität. Eigenschaften des Serums vaccinierter Tiere.) Bull. de l'acad. roy. de méd. de Belgique **26**, S. 251—281. 1912.

Bringt man eine geringe Menge Kuhpockenlymphe mit dem Serum eines Tieres in Kontakt, das ungefähr 14 Tage vorher geimpft wurde, so wird die Vaccine vollständig unwirksam. Die Menge der produzierten Antikörper hängt von der Quantität der verimpften Lymphe und von der Ausdehnung des Pockenausschlags ab. Beim Kaninchen treten diese Antikörper schon am 7. Tag post infectionem auf. Die Immunität der Haut tritt schon am 4. Tag in Erscheinung. Das Serum geimpfter Tiere verleiht, gesunden Tieren injiziert, kompletten Schutz gegen die Vaccine. Das Serum besitzt außerdem, vor der Pockeneruption injiziert, kurativen Wert; es kommt dann lediglich zu einem papulösen Ausschlag, der rasch verschwindet. *Ströbel* (Erlangen).

Zade, H., Ein Beitrag zur Polymorphie der Parotitis epidemica mit besonderer Berücksichtigung secundärer Meningitiden. Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 261 bis 276. 1912.

Ein 12jähriger Knabe, der schon wiederholt an Anginen und appendicitischer Reizung gelitten hat, erkrankt wieder mit diesen Symptomen. Es gesellt sich Schwellung und Spannung besonders der rechten Gesichts- und Halsseite hinzu und meningitische Reizsymptome, so daß die Prognose infaust gestellt wird. Innerhalb von 3 Wochen tritt jedoch vollkommene Heilung ein. Der Fall wird als eine Parotitis epidemica gedeutet, bei welcher die Darmsymptome besonders in den Vordergrund treten, und der sich eine Meningitis anschließt. An Hand desselben wird erörtert, daß auch das Krankheitsbild des Mumps vielgestaltig sein kann. *Risel* (Leipzig).**

Laignel-Lavastine, Ostéo-périostites post-typhoïdiques suppurées et plastiques. (Osteomyelitis und Periostitis nach Typhusinfektion.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. de Paris **28**, S. 916—920. 1912.

Demonstration einer 50 Jahre alten Frau, die nach Überstehen einer schweren Typhusinfektion an multiplen Knocheneiterungen erkrankte. In den ersten Abscessen fand sich der Enterococcus, die späteren waren steril. Die Knochenherde waren teils Nekrosen mit Sequesterbildung, teils einfache Periostitiden. *Ströbel* (Erlangen).

Hübener, E., Die bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen. Ergebn. d. inn. Med. u. Kinderheilk. **9**, S. 30—102. 1912.

Die große praktische Bedeutung der bakteriellen Nahrungsmittelvergiftungen ergibt sich schon daraus, daß Hübener sich bei dieser übersichtlichen Darstellung außer auf seine eigenen reichen Erfahrungen auf die Berichte über 94 durch Fleisch verursachte Epidemien oder Gruppenerkrankungen stützen kann, bei denen Bakterien der Paratyphus- und Gärtnergruppe nachgewiesen worden waren. Dazu kommen dann die Vergiftungen durch Eier, Milch, Käse, Konserven usw. Auch hier wurden häufig die gleichen Erreger nachgewiesen. Ebenso fanden sich bei Fischvergiftungen wiederholt Paratyphusbacillen. Das Vorkommen der Bakterien dieser Gruppe in der Natur und die wichtige Rolle, die sie bei tierischen Krankheiten spielen, wird eingehend geschildert. Die verschiedenen hier gefundenen Stämme lassen sich weder durch kulturelle, noch durch serologische Methoden scharf trennen. Auch erwiesen sich Mäuse, die gegen Paratyphus immunisiert waren, gegen sämtliche geprüfte Paratyphusstämme und gegen Mäusetyphusbacillen immun. Eine größere praktische Bedeutung kommt außer den Bakterien dieser Gruppe nur noch dem Bac. botulinus zu, dem ein eigener Abschnitt gewidmet ist. Der Arbeit ist ein Literaturverzeichnis von mehr als 300 Nummern beigegeben. *J. Schürer* (Heidelberg).

Panichi, L. e G. Porrini, Sieroterapia antipneumonica. (Serotherapie bei Lungenentzündung.) (*Istit. di clin. med. gen. univ., Genova.*) Arch. di farmacol. sperim. e scienze aff. **11**, S. 353—366. 1912.

Mitteilung von 7 Fällen, die die Verff. mit Antipneumokokkenserum (Darstellung nicht angegeben) behandelt haben. Es wurden 5 bis zu 40 ccm meist mehrmals subcutan eingespritzt. Die Einspritzung rief in den meisten Fällen einen Temperatursturz hervor ohne aber sonst das Fieber und den allgemeinen Verlauf der Krankheit entscheidend zu beeinflussen. Zwei Fälle starben. In einem offenbar sehr leichten Fall (Fall 3) am Tag nach der zweimal vorgenommenen Injektion (10 + 20 ccm) kritische Entfieberung. Im 5. Fall trat 1 Stunde nach der Einspritzung ein Schüttelfrost, Temperatursteigerung auf 40,4 und Kollaps ein, der aber überwunden wurde. *Meyer-Betz*

Sachs, E., Über die prognostische Bedeutung des Keimnachweises im Blut. Mitteilg. 2. Neue Ergebnisse der bakteriologischen Blutuntersuchung bei fieberhaften Aborten. (*Univ.-Frauenklinik, Königsberg i. Pr.*) Zentralbl. f. Gynäkol. **36**, S. 833—848. 1912.

Die Tatsache, daß beim fieberhaften Abort trotz nachgewiesener Bakteriämie ein Teil der Fälle günstig verlief, beweist, daß der Nachweis von Keimen im Blut noch nicht genügt zur Stellung der Prognose; es findet ein Übertritt von Keimen von der uterinen Wundfläche aus ins Blut statt ebenso bei hochpathogenen wie bei ganz apathogenen Keimen. Diese Resorption ist eine Funktion des lebenden Organismus, für den der Keim zunächst nichts ist als ein Fremdkörper. Ein Rückschluß auf seine Pathogenität darf daraus nicht gemacht werden. Man muß unterscheiden das Stadium der akuten Resorption, in welchem äußerst schnell und zahlreich sowohl vom Peritoneum wie von Wunden aus zahlreiche Keime ins Blut gelangen und schon nach einigen Minuten hier nachweisbar sind; ebenso schnell verschwinden diese Keime wieder aus dem Blut, falls ihre Pathogenität nicht zu hoch ist. Im folgenden Stadium der chronischen Resorption werden nur verschwindend wenig Keime neu ins Blut aufgenommen und ist deren Nachweis in festen Nährböden sehr viel seltener, wahrscheinlich nur dann, wenn man sehr große Blutmengen zur Untersuchung nimmt oder wenn sich die Keime im Blut vermehrt haben. In mehreren Fällen von fieberhaftem Abort zeigte sich dementsprechend das Blut im direkten Anschluß an die Ausräumung mit Keimen überschwemmt und schon 15—20 Minuten nach der Ausräumung, noch vor dem folgenden Schüttelfrost, waren die Keime wieder aus dem Blut verschwunden. In allen Fällen handelte es sich um eine akute Überschwemmung des Blutes mit Scheidenkeimen, mit denen das Blut in kürzester Zeit fertig wurde. Es gestatten daher die im Stadium der akuten Resorption (nach der Abortausräumung) im Blut nachweisbaren Keime keinen Rückschluß auf ihre Pathogenität. Nur wenn die Keime pathogen sind und sich im Blut vermehren, folgt dem Stadium der akuten Resorption die Sepsis. Wichtig ist, daß auch hämolytische Streptokokken, die im Stadium der akuten Resorption im Blut gefunden werden, keine schlechte Prognose bedingen. Es läßt sich deshalb durch den Nachweis von Keimen im Blut die Frage „Saprämie oder Bakteriämie" nicht im Sinne einer Infektion lösen, da im Stadium der akuten Resorption auch bei sicher putriden Prozessen vorübergehend apathogene Keime ins Blut eingeschwemmt werden können. Im Stadium der chronischen Resorption, in welchem nur wenig Keime neu ins Blut gelangen, lassen sich nur dann Keime mit festen Nährböden nachweisen, wenn die Keime sich infolge ihrer Pathogenität im Blute vermehren. Daher kann man hinsichtlich der Prognose folgende Gruppen unterscheiden: 1. Keime sitzen in der Blutbahn, auf den Herzklappen oder Thromben: wiederholte oder dauernde Abspülung. Prognose abhängig von der Art der Keime, ernst, aber nicht durchaus schlecht. 2. Nachweis der Keime gelingt im Stadium der akuten Resorption (bei fieberhaften Aborten kurz nach der Placentarlösung): Prognose unmöglich. 3. Keimnachweis im Stadium der chronischen Resorption: Prognose fast stets schlecht. *H. Albrecht* (München).

Grützner, Zwei in ätiologischer Hinsicht bemerkenswerte Fälle von Puerperalfieber. (*Allg. Krankenh., St. Georg, Hamburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1324—1327. 1912.

1. Fall: Colisepsis in puerperio, von Dammrißwunde ausgehend, bei gleichzeitiger Kolipyelitis. Heilung. In den ersten 4 Tagen ausgesprochen pyämischer Fiebertypus, der dann in eine typhusähnliche Febris continua remittens überging und am Ende der 2. Woche lytisch absank. Leucozytensteigerung bis 18000. Hoher Agglutinationstiter des Serums. — 2. Fall: Thrombophlebitische Sepsis nach Abortus mit folgendem putriden Pleuraempyem. Exitus. Im Pleurapunktat und im Leichenblut Bakteriengemisch, kulturell einzig und allein ein streng anaerober Staphylokokkus nachweisbar, der keine Hämolyse besaß. Aus der Tatsache, daß derselbe sowohl aus dem Pleurapunktat als aus dem Leichenblut gezüchtet werden konnte, wird angenommen, daß er eine hervorragende Rolle bei der vorliegenden Infektion spielte. *H. Albrecht* (München).

Barral, Coulomb et Couton, Un cas de septicémie paraméningococcique traité par le sérum antiparaméningococcique. (Ein Fall von Parameningokokkenseptikämie durch ein spezifisches Antiserum geheilt.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. de Paris **28**, S. 829—834. 1912.

Ein 9 Jahre altes Kind, zuerst unter typhusähnlichen Symptomen erkrankt, bietet am 20. Tag das Bild einer Meningitis. In der Cerebrospinalflüssigkeit und später auch im Blut finden sich Diplokokken, die jedoch durch ein Meningokokken-Antiserum nicht agglutiniert werden. Injektion dieses Serums ohne Erfolg. Durch Parameningokokkenserum erfolgt deutliche Agglutination der isolierten Kokken. Serum des Patienten agglutiniert ebenfalls. Nach einer zweimaligen subcutanen Injektion von Parameningokokkenserum (aus dem Institut Pasteur) erfolgt rapide Besserung und Heilung. *Ströbel* (Erlangen).

Dopter, Infections à paraméningocoques et sérum antiparaméningococcique. (Parameningokokkeninfektion und spezifisches Antiserum.) Bull. et mém. de la soc. d. hôp. de Paris **28**, S. 828—829. 1912.

Parameningokokkeninfektionen gleichen klinisch vollständig der durch den Weichselbaumschen Diplokokkus hervorgerufenen Cerebrospinalmeningitis. Die Erreger selbst jedoch zeigen ein vollständig differentes Verhalten gegenüber den Meningokokken-Antiseren, sie werden nicht agglutiniert, beim Pfeifferschen Versuch nicht aufgelöst. Das Serum hat bei den Kranken keinen Heilwert, die Mortalität war bis jetzt 100%. Dopter hat nun ein spezifisches Antiserum hergestellt und in 2 Fällen mit Erfolg angewendet. *Ströbel* (Erlangen).

Sartory, A., Les oosporoses, otite moyenne avec association d'oospora pathogène et de pneumono-bacille. Osporose pulmonaire. (Über Oosporosen. Otitis media infolge von Mischinfektion von Friedländer-Bacillen und einer pathogenen Aktinomycesart. Lungenaktinomykose.) Arch. de méd. exp. **24**, S. 421—429. 1912.

In Mittelohreiter fand Sartory zusammen mit Friedländer-Bazillen eine für Meerschweinchen pathogene Aktinomycesart, deren biologische Eigenschaften sich annähernd mit dem von Roger beschriebenen Oospora pulmonalis decken. In einem Fall von Lungenblutung wurde derselbe Pilz im Sputum nachgewiesen. Durch Medikation von Jodkali wurde prompte Heilung erzielt. *Ströbel* (Erlangen).

Tuberkulose:

Hahn, Hans, Über die Prognose der Säuglingstuberkulose. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 531—568. 1912.

Nach einleitenden Bemerkungen aus der Literatur über die Prognose der Säuglingstuberkulose, die bisher von den meisten Autoren für recht schlecht, ja für völlig infaust gehalten wurde, und nur von wenigen für nicht so schlecht eingeschätzt wurde, teilt Verf. seine eigenen Erfahrungen an der Magdeburger Klinik (Thiemich) mit.

Es sind 69 Fälle, die z. T. recht lange noch weiter beobachtet werden konnten. Davon wurden klinisch 58 Kinder beobachtet. 11 Kinder wurden in der Fürsorge vorgestellt. Von diesen 69 Säuglingen sind 48 gestorben, von 2 Kindern ließ sich das Schicksal nicht ermitteln, zurzeit leben noch 19 Kinder, von denen 2 im zweiten, 11 im dritten, je 3 im 4. und 5. Lebensjahre stehen. Von den Kindern, deren Tuberkulose im ersten Lebenshalbjahre durch die Tuberkulinreaktion festgestellt wurde (20 Kinder), starben 15, also 83,3%; von den Kindern, die im zweiten Lebenshalbjahr zur Beobachtung kamen, starben von 26 Kindern 19 = 73,5%, von den übrigen 23 im zweiten Lebensjahre diagnostizierten Fällen 14 = 60,9%. Gesamtmortalität = 77,3% (für Säuglinge). Die Säuglingstuberkulose gibt daher nicht eine so schlechte Prognose, wie man bisher glaubte (ebenso Pollak). Die unehelichen Kinder zeigten eine geringere Sterblichkeit als die ehelichen (die Begründung, die Verf. gibt, scheint uns durchaus plausibel). Häufiger wird in der Aszendenz die Mutter als tuberkulöser Teil genannt. Die Hauptquelle der Infektion ist der Mensch. Sie konnte im ganzen 46 mal eruiert werden. Einen besonders günstigen Einfluß der Brusternährung konnte Verf. aus seinem Materiale nicht herauslesen. Bei den Todesfällen herrscht die generalisierte Tuberkulose vor. Ein deutlicher Milztumor, hohes Fieber, starke Gewichtsabnahme und Appetitlosigkeit sind sehr schlechte Zeichen. Die Prognose hängt im wesentlichen von der Fähigkeit des Kindes ab, den tuberkulösen Prozeß in den Lymphdrüsen zu lokalisieren. Greift die Infektion auf das Lungenparenchym über, so wird die Prognose wesentlich schlechter, meist infaust. Die Tuberkulindiagnostik ist ein unentbehrliches diagnostisches Hilfsmittel. Ohne sie wäre es oft unmöglich, die Diagnose Tuberkulose zu stellen. Öfter versagt allerdings die Probe oder führt bei negativem Ausfall direkt zu Irrtümern. Oft gelingt sie erst beim zweiten oder dritten Mal. Ein Versagen ist meist als ein infaustes Zeichen anzusehen. Bei 3 Kindern, die überlebten, waren bei der Aufnahme deutliche Lungenerscheinungen nachweisbar. Es ist fraglich, ob dies sicher tuberkulöse Prozesse waren. Sicher brauchen dagegen starke Bronchialdrüsen (exspiratorisches Keuchen) noch keine schlechte Prognose zu geben. Ein spezifischer tuberkulöser Habitus (Pollak) war bei den überlebenden Kindern, die Verf. beobachtete, nicht nachweisbar. *Rietschel* (Dresden).**

Syphilis:

Donald, R., A comparison between Fleming's (Hechts) modification and the Wassermann test. (Ein Vergleich zwischen Flemmigs (Hechts) Modifikation und der Wassermannschen Reaktion.) (*London hosp., bacteriol. laborat.*) Lancet **182**, S. 1752—1754. 1912.

186 Sera wurden gleichzeitig nach der Wassermannschen Originalmethode und der Hechtschen, von Fleming in England eingeführten Modifikation untersucht. Bei 126 Seren wurde alkoholischer Menschenherzextrakt als Antigen verwandt. Von den 126 Seren war bei 34 die Hechtsche Modifikation wegen ungenügender Komplement- oder Amboceptormenge nicht anwendbar. 8 Sera gaben nach Hecht schwach positive, nach der Originalmethode negative Reaktion. 60 Sera wurden mit dem Sachsschen Gemisch (Herzextrakt und Cholesterin) als Antigen untersucht. 37 Sera gaben nach Wassermann wie nach Hecht positive Reaktion, doch waren bei 16 nach Hecht untersuchten die Kontrollen nicht völlig gelöst. Bei 11 Seren war die Hechtsche Methode wegen Fehlens hämolytischer Wirksamkeit nicht anwendbar. Ein Fall von langdauerndem Fieber reagiert nach Hecht positiv, nach Wassermann negativ. 11 Sera, darunter zehn sicher syphilitische, gaben negative Reaktion nach Hecht, positive nach Wassermann. *Kurt Meyer* (Stettin).

Meyer, Fritz M., Nachtrag zu der Arbeit über Epiphaninreaktion bei Syphilis. (*Univ. Poliklinik f. Haut- u. Geschl.-Krankh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1230. 1912.

Auf Grund neuerer Untersuchungen kommt Verf. zu dem Ergebnis, daß die Ausschläge bei der Epiphaninreaktion innerhalb der Fehlergrenzen der Methode liegen.

Bei Ausschaltung aller Fehlerquellen ist eine Epiphaninreaktion im Sinne Weichardts bei Zusammentritt von syphilitischem Extrakt und syphilitischem Serum nicht nachweisbar. *Kurt Meyer* (Stettin).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Murschhauser, Hans, Der Gasstoffwechsel bei extremen Außentemperaturen in seinen Beziehungen zur Körperoberfläche. Der zeitliche Ablauf der Kohlensäureproduktion und des Sauerstoffkonsums bei extremen Außentemperaturen. (*Akad. Kinderklinik, Düsseldorf.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chemie **79**, S. 301—326. 1912.

Die Untersuchungen galten der Beantwortung der Frage, ob das Oberflächengesetz Rubners auch für die Grenztemperaturen der chemischen Wärmeregulatoren (+35° und +5°) Gültigkeit hat. Zu diesem Zwecke wurden Meerschweinchen der verschiedensten Größe (von 238—877 g Gewicht) in 5—12stündigen Respirationsversuchen mindestens zweimal Temperaturen von 35° und 5° ausgesetzt. Die Tiere waren 24 Stunden nüchtern und kamen in den von M. an anderer Stelle (Biochem. Zeitschr. **42**, H. 4) beschriebenen Respirationsapparat, in dem CO_2 und O_2 bestimmt wurden. Nach Abschluß der Versuche wurden die Tiere wieder auf das Ausgangsgewicht gebracht und getötet. Das geschorene Fell wurde dann abgezogen, auf Papier aufgetragen, und sein Flächeninhalt mit einem Polarplanimeter gemessen. So war auch die Oberfläche der Tiere hinreichend genau bekannt. Berechnet man in den Versuchsresultaten den Sauerstoffverbrauch und die Kohlensäureentwicklung pro 1 qm Körperoberfläche, so sind die Werte bei 5° infolge der chemischen Wärmeregulation naturgemäß viel höher (ca. 50 bis 100%) als bei 35°, vergleicht man aber die Werte für die Tiere verschiedener Größe bei den gleichen Temperaturen, so finden sich Zahlen, die wenig voneinander differieren. Sobald natürlich die Temperatur des Körpers nicht mehr konstant geblieben ist (besonders bei den Wärmeversuchen tritt manchmal Überhitzung ein), werden die Differenzen viel größer. Auffallend und schwer verständlich ist, daß bei den Wärmeversuchen der respiratorische Quotient sehr häufig bis 0,60 herabging und den niedrigen Mittelwert von 0,69 besitzt. Was den zeitlichen Ablauf der chemischen Wärmeregulation betrifft, so findet nur in den beiden ersten Versuchsstunden gegenüber dem Versuchsmittel eine geringe Erhöhung des Stoffwechsels statt. Es gilt das sowohl für die niedrigen wie für die hohen Temperaturen. Der Ausfall der Versuche bildet eine wertvolle, neue Stütze für die große Bedeutung des Rubnerschen Oberflächengesetzes. *E. Grafe.*

Stargardter, Jul., Beiträge zum Nahrungsbedarf und Eiweißbedarf des Kindes jenseits des Säuglingsalters. (*Akad. Kinderklinik, Düsseldorf.*) Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 305—349. 1912.

3 Knaben im Alter von 6 Jahren, 6 Jahren 8 Monaten und 7 Jahren 10 Monaten wurden auf eine Nahrungsmenge gesetzt, wobei in der ersten Periode die Caloriengröße unter dem theoretischen Maß Schloßmanns blieb, in der zweiten dieser gleichkam und in der dritten über sie hinausging. Als Nahrung diente Milch, Sahne und Zucker. Bei den zwei ersten Kindern erwiesen sich ca. 70 Calorien pro Kilo als gerade ausreichend zur Deckung des Bedarfs, beim dritten genügten etwa 60 Calorien. Bei Kind 1 und 3, welche zu Bett lagen, wurden 15% des Grundumsatzes an Calorien als Zuschuß für Ausgleich der durch Körperbewegungen verausgabten Energiemengen zugelegt, bei Kind 2, das außer Bett war, 30%. In einer zweiten Versuchsreihe wurden immer gleiche Mengen ein und derselben Sahne-Milchmischung gegeben und nur die Kohlehydratmenge durch Milchzuckerzulagen gesteigert. Bei dem $6^1/_2$jährigen Knaben genügten 1,3 g Eiweiß pro Kilo und Tag zur Deckung des Eiweißminimums und zu einem täglichen Eiweißansatz von 2,125 g, bei dem $5^3/_4$jährigen 1,5 g zu 2,0 g Eiweiß. Dieser Erfolg wurde erst erzielt, als durch Zuckerzulagen das Verhältnis der Calorien der N-haltigen gegen die der N-freien Stoffe sich wie 1: 12 resp. 1: 13 gestaltet hatte. Diese

N-Retention bedeutet keine Vermehrung des organisierten Eiweißes; denn die in der III. Periode aufgestapelte Eiweißmenge wird wieder abgegeben in einer Periode, in der noch mehr N in Gestalt von Nutrose zugelegt und der Zucker auf den Gehalt einer vorletzten Periode reduziert wird. Bei zweckmäßiger Zusammenstellung der Kost, d. h. wenn etwa $^2/_3$ der N-freien Substanzen Kohlehydrate sind, genügen rund 2 g Eiweiß pro Kilo und Tag zur Deckung des Minimums und zur Anlegung von Reserven jenseits des Säuglingsalters. Maltose begünstigt besonders die N-Retention. *Risel* (Leipzig).“

Conzen, F., Zur Glykuronsäureausscheidung beim Menschen. (*Cölner Akad. f. prakt. Med.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 426—432. 1912.

Conzen hat die von Tollens vorgeschlagene kolorimetrische Methode, vermittels der Naphtsoresorcin-Salzsäurereaktion zum quantitaven Glucuronsäurenachweis zu gelangen, nachgeprüft und ihre für klinische Zwecke genügende Genauigkeit festgestellt. Er findet mit ihr eine durchschnittliche Tagesmenge von 0,3—0,59 g Glucuronsäure bei Gesunden in Übereinstimmung mit Tollens und Stern. Unter pathologischen Zuständen wurde eine leichte Vermehrung der Glucuronsäure beim leichten, ein Fehlen derselben beim schweren Diabetes mit Acidose festgestellt. Ebenso konnte eine Vermehrung beim Icterus catarrhalis, beim Ikterus infolge von Lues und bei chemisch-toxischen Schädigungen, ferner bei einer schweren, hämorrhagischen Nephritis festgestellt werden. C. sieht darin entweder einen Ausdruck der Leberschädigung (als Analogen zu der postalkoholischen Glukosurie), oder auch den Ausdruck der entgiftenden Funktion der Leber. In einer von C. gefundenen Verminderung der Glucuronsäureausscheidung bei chron. Nierenentzündung könnte nach C. vielleicht ein Hinweis auf die — in diesem Falle gestörte — Rolle der Nieren bei der Paarung der Glucuronsäure gesehen werden. Nach kurzen Mitteilungen über die Mehrausscheidung von Glucuronsäure nach Kampferdarreichung bei Herzaffektionen, bei Ikterus und akuter Nephritis, über die Verminderung bei schweren Stauungszuständen kommt C. zu dem Schluß, daß sich einstweilen aus den Glucuronsäurebestimmungen keine Schlüsse auf die Funktion eines bestimmten Organs ziehen lassen. *Tollens* (Kiel).

Lemoine, G. et E. Gérard, Variations du taux de la cholestérine par rapport à l'alimentation. (Schwankungen des Cholesteringehaltes in Abhängigkeit von der Ernährung.) Bull. et mém. de la soc. méd. d. hôp. d. Paris **28**, S. 931—935. 1912.

Die Verff. bestimmten die Menge des Cholesterins im Blutserum durch Wägung der nicht verseifbaren, in Petroläther löslichen Substanz (Methode von Kumagawa und Suto). Es ergab sich, daß der Cholesteringehalt bei Darreichung einer cholesterinarmen Kost (Kartoffeln, Mehlspeisen) deutlich geringer ist als bei einer cholesterinreichen Ernährung (gemischte Kost mit 4 Eiern und 1 l Milch täglich). Bei drei Patienten fanden sich im ersteren Falle Mengen von 0,48, 0,94, 0,83 g, im letzteren 1,15, 1,43, 1,14 g in 1 l Serum. *Meyerstein* (Straßburg).

Lade, Fritz, Untersuchungen über die Bildungsstätte der Ätherschwefelsäure im Tierkörper. (*Med. Klinik, Heidelberg.*) Hoppe-Seylers Zeitschr. f. physiol. Chem. **79**, S. 327—348. 1912.

Nach einer sehr ausführlichen historischen Einleitung, in der über die bisherigen Arbeiten zu dem vorliegenden Thema berichtet wird, schildert Verf. seine eigenen Ergebnisse an Eckschen Hunden.

Die Hunde wurden nach der von Fischer angegebenen Methode operiert und fleischarm (mit Hundekuchen, Milch, Brot, Reis und Kartoffeln) ernährt. Alkali- und Gesamtschwefelsäure wurden nach Folin, Gesamtschwefel nach Benedikt bestimmt.

In den beiden ersten Versuchen wurde nach Anlegung der Fistel kein Einfluß auf die Ausscheidung der Ätherschwefelsäure gefunden, woraus Verf. schließt, daß die Leber mit der Bildung der Ätherschwefelsäure nichts zu tun hat, da er annimmt, daß durch die Eckschе Fistel die Leber vollkommen ausgeschaltet wird. Nach Zufuhr

von 2 × 0,5 g Lysol wurde die Ausscheidung bedeutend vermehrt, also die Synthese nicht vermindert, das Tier starb an Vergiftung, wie Verf. annimmt wegen Ausfall der Leberfunktion. α-Methylindoldarreichung, ebenso Opium, vermehrten die Ausscheidung, Kalomel in großen Dosen ebenfalls, offenbar durch die Darmreizung, ebenso Sublimat per os und subcutan. Sulfoharnstoff per os führte zu vermehrter Bildung von Schwefelsäure, mit der sich die Eiweißspaltprodukte paaren, also zu vermehrter Ausscheidung. *L. Jacob* (Würzburg).

Lombroso, Ugo, Contributi alla conoscenza degli enzimi proteolitici. Not. 1. Sulla cosidetta ereptasi del secreto pancreatico. (Beiträge zur Kenntnis der proteolytischen Enzyme. I. Mitteilung. Über die sogenannte Ereptase des Pankreassekrets.) (*Laborat. di fisiol., Roma.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 318—338. 1912.

Die erste Versuchsreihe des Verf. bezweckte einen Vergleich des Pankreas- und Darmsekrets in Beziehung auf ihre Verdauungskraft gegenüber verschiedenen Proteinen (Zein, Gliadin, Casein, Elastin, Kaninchenserum, Wittepepton). Der Verdauungsprozeß wurde durch Formoltitration nach v. Slyke verfolgt. Es zeigte sich, daß das Pankreassekret (von Hunden mit Fisteln nach Pawlow oder Minkowski) aus Blut, Serum, Elastin, Gliadin, Zein, Aminosäuren frei zu machen vermochte, während die Ereptase des Darmsaftes fast unwirksam war. Eine geringere Aktivität des Darmerepsins war an diesem Resultat aber nicht schuld, weil andrerseits Peptone vom Darmsaft in weit höherem Maße als durch Pankreassekret aufgespalten wurden. Die beiden Sekrete zeigten somit qualitativ und quantitativ wesentlich verschiedene Eigenschaften. In einer zweiten Versuchsreihe wurde der Einfluß einerseits reinen, anderseits mit Kinase des Duodenums bzw. mit Calciumsalzen aktivierten Pankreassaftes untersucht, endlich wurde ein Gemisch von Darm- und Pankreassaft angewendet. Die Aktivierung des Pankreassekrets wurde im Mettschen Röhrchen (mit Eiereiweiß) kontrolliert. Ein wesentlicher Unterschied im Endeffekt der Einwirkung auf Pepton, Casein, Gliadin zwischen aktiviertem und nichtaktiviertem Pankreassekret, trat nicht auf, nur wurde bei den mit Duodenalsekret vermischten Proben das Maximum rascher erreicht. Wurde aber dem Pankreassaft (in diesen Experimenten wurde getrocknetes Pankreassekret verwendet) Darmsekret zugemischt, so trat eine Steigerung der Verdauungskraft nicht nur auf Peptone, sondern auch gegenüber Casein ein. Endlich wurde die Einwirkung des Darmsaftes und Pankreassaftes auf Eieralbumin untersucht. Frisches Eiereiweiß wurde vom Pankreassaft (weder in aktivem noch inaktivem Zustand), noch auch in Verbindung mit Darmsaft angegriffen; koaguliertes wurde vom aktivierten etwas stärker, vom Pankras- und Darmsaft fast doppelt so stark als von inaktivem zerlegt. Verf. schließt aus seinen Versuchen, daß im Pankreassekret sich nur ein einziges proteolytisches Enzym in aktivem Zustand (also nicht als Proenzym) vorfinde, einmal, weil eine Identität des supponierten Pankreaserepsins mit dem Darmerepsin nicht konstatiert werden konnte, zweitens ein Unterschied zwischen aktivem und inaktivem Sekret sich nicht fand, die Auflösung von Eiereiweiß endlich, die als Effekt der Aktivierung angesehen wird, braucht nicht mit einer wesentlichen chemischen Veränderung der Substanz einherzugehen, auch wäre, wenn die Auflösung mit dem Auftreten eines neuen proteolytischen Enzyms zusammenfiel, eine stärkere Erhöhung der Hydrolyse zu erwarten gewesen. *Meyer-Betz* (München).

Zanda, G. B., Action de quelques alcaloïdes sur l'uréopoèse du foie in vitro. (Über die Wirkung einiger Alkaloide auf die Harnstoffbildung in der Leber in vitro.) (*Inst. de mat. méd. et de pharm. exp. univ. Gênes.*) Arch. ital. de biol. **57**, S. 107—112. 1912.

Verf. untersuchte den Einfluß von Alkaloiden (Cocain, Morphin, Strychnin und Chinin) auf die postmortale Harnstoffbildung in der Leber. Cocain (0,1—0,25%) und Morphin (0,01%) haben nur eine sehr geringe fördernde Wirkung auf die Harnstoffbildung; in stärkeren Konzentrationen haben sie einen hemmenden Einfluß. Strychnin

(0,01‰) ist inaktiv, in Konzentrationen von 0,1—1‰ wirkt es hemmend. Chinin und Chinidin wirken stets hemmend. *R. Chiari* (Wien).

Hart, T. Stuart, The acidosis index. A clinical measure of the quantity of acetone bodies excretes in the urine. (Der Acidoseindex. Ein klinisches Maß für die Menge der im Urin ausgeschiedenen Acetonkörper.) Quart. journ. of med. **5**, S. 419—421. 1912.

Zur Bestimmung des „Acidoseindex" sind folgende 2 Lösungen notwendig: a) die „Standardlösung" bestehend aus Acetessigäthylester 1,0, Alkohol 25,0, destill. Wasser ad 1000,0; b) Eisenchloridlösung, bestehend aus 100 g Eisenchlorid in 100 ccm destill. Wasser aufgelöst. Zu 10 ccm der Standardlösung und zu 10 ccm Urin werden je 1 ccm der Eisenchloridlösung zugefügt und nach einigen Minuten die Farbe beider Proben verglichen. Ist die Farbe der Standardlösung heller, so wird der Urin verdünnt (mit destill. Wasser), bis dessen Färbung derjenigen der Standardlösung gleich ist. Das Volumen, bis zu welchem der Urin verdünnt werden muß, ergibt den „Acidoseindex pro Liter", und zwar entsprechen 10 ccm Urinverdünnung, resp. 15, 20, 25, 100 ccm, einem Index von 1,0 resp. 1,5, 2,0, 2,5, 10. Dieser „Index pro Liter" wird mit der 24stündigen Urinmenge multipliziert und ergibt so den wirklichen „Acidose index". Die gefundene Zahl soll ungefähr der Menge der ausgeschiedenen Acetonkörper, als β-Oxybuttersäure berechnet, entsprechen; also z. B. ein „Acidoseindex" von 10 einer Gesamtacidose von 10 g β-Oxybuttersäure. *Michaud* (Kiel).

Folin, Otto and W. Denis, New methods for the determination of total non-protein nitrogen, urea and ammonia in blood. (Neue Methoden zur Bestimmung des gesamten Nichteiweißstickstoffes des Harnstoffes und Ammoniaks im Blut.) (*Biochem. laborat., Harvard med. school, Boston.*) Journ. of biol. chem. **11**, S. 527—536. 1912.

Zur Trennung der nichteiweißartigen, stickstoffhaltigen Bestandteile von den Eiweißkörpern benutzen Verff. reinen acetonfreien Methylalkohol und eine alkoholische Chlorzinklösung. Die Gegenwart von Aceton bedingt einen Verlust von Harnstoff. Das Blut wird in Meßkölbchen gebracht, die zur Hälfte mit Methylalkohol gefüllt waren und dann bis zur Marke aufgefüllt und umgeschüttelt. Bei Anwendung von 2 ccm Blut wurde auf 25 ccm, bei 5 ccm Blut auf 50 ccm aufgefüllt. Nach etwa 2stündigem Stehen wird durch trockene Filter abfiltriert. Dem Filtrat werden 2 bis 3 Tropfen einer gesättigten alkoholischen Chlorzinklösung zugesetzt und nach einigen Minuten wird durch ein trockenes Filter filtriert. 5 ccm dieses Filtrats (entsprechend 0,4 oder 0,5 ccm Blut) werden zur Bestimmung des gesamten Nichtproteinstickstoffes in ein großes Jenenser Reagensglas gebracht, 1 Tropfen H_2SO_4, ein Tropfen Maschinenöl und Glaskörnchen zugegeben und der Methylalkohol durch Erhitzen im Wasserbad entfernt. Dann gibt man noch 1 ccm konz. Schwefelsäure hinzu, 1 g Kaliumsulfat und einen Tropfen Kupfersulfatlösung und erhitzt über einem Mikrobrenner in bekannter Weise, bis die Zersetzung stattgefunden hat. Dann wird nach Übersättigung der Säure mit Alkali das freie Ammoniak wieder abgesaugt und in einem vorgelegten zweiten Reagensglas in $\frac{n}{20}$ Säure aufgefangen und wieder colorimetrisch bestimmt. Von Menschenblut wurden immer 5 ccm genommen und 10 ccm des ausgefällten Filtrats benutzt. Zur Bestimmung des Harnstoffes im Blut benutzen Verff. 5 ccm des alkoholischen Filtrates bei Katzenblut und 10 ccm bei Benutzung von Menschenblut. Dieselben werden wieder in ein großes Jenenser Reagensglas gebracht, 1 Tropfen verdünnte Essigsäure und 2 Tropfen Maschinenöl zugegeben. Durch einen doppelt durchbohrten Gummistopfen wird das Glas verschlossen; durch die eine Öffnung ist eine Glasröhre, die zu einer Spitze ausgezogen ist, eingeführt, die bis nahezu auf den Boden reicht, während die zweite Öffnung eine Glasröhre enthält, an die eine starkwirkende Wasserstrahlpumpe angeschlossen ist. Durch Erwärmen im Wasser-

bad und Evakuieren wird der Alkohol entfernt, die Capillare abgebrochen und in den Röhren belassen, 2 ccm 25% Essigsäure, 7 g trockenes Kaliumacetat und etwas Temperaturindikator zugegeben und 8—10 Minuten auf 153—158° erhitzt. Das entstandene Ammoniak wird wieder abgesaugt und colorimetrisch bestimmt. Zur Bestimmung des Ammoniakgehaltes des Blutes benutzten Verff. eine Verbesserung am Duboscqschen Kolorimeter, die darin bestand, daß sie eine Irisblende anbrachten, wodurch es sich ermöglichen ließ, daß eine 0,5 mg Ammoniakstickstoff enthaltende Lösung als Standardlösung benutzt werden konnte, gegen welche dann die zu untersuchende Lösung mit einem Gehalt von nur einigen hundertstel Milligrammen Ammoniakstickstoff verglichen werden konnte. Auch diente eine 100 mm - Polarisationsröhre an Stelle des gewöhnlichen Zylinders zur Aufnahme der colorimetrisch zu untersuchenden Lösung, wodurch eine längere Schicht erhalten wurde. Zur Ausführung der Bestimmung werden 10 ccm arterielles oder 5 ccm venöses Blut in ein Reagensglas gebracht, 2 bis 3 ccm der Kaliumoxalatcarbonatlösung (15% Kaliumoxalat, 10% Na_2CO_3) und 5 ccm Toluol zugegeben und das Gemenge 20 Minuten stark evakuiert. Als Vorlage diente ein großes Reagensglas mit 5—6 Tropfen $\frac{n}{10}$-Säure und 1 ccm Wasser. Das Ammoniak wurde wieder nach Zugabe von Neßlerscher Lösung colorimetrisch bestimmt. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. *Brahm* (Berlin).

Myers, Victor C., Zur Benedictschen Zuckerprobe. (*New York post-graduate med. school a. hosp.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1494—1496. 1912.

In der Benedictschen Lösung ist das Kaliumhyhroxyd der Fehlingschen Lösung durch Natriumcarbonat ersetzt (größere Schärfe der Reaktion), das Seignettesalz durch Natriumcitrat (größere Haltbarkeit der Lösung). Für die quantitative Bestimmung ist der Lösung Kaliumsulfocyanat zugesetzt, wodurch infolge der Reduktion ein weißer Niederschlag von Kupfersulfocyanat entsteht: 18,0 Kupfersulfat, 100,0 wasserfreies Natriumcarbonat (oder das doppelte Gewicdt des Krystallsalzes), 200,0 Kalium- oder Natriumcitrat, 125,0 Kaliumsulfocyanat und 5 ccm einer 5proz. Ferrocyankaliumlösung auf 1 l dest. Wassers. 25 ccm der Lösung werden in eine 150 ccm haltende Jenaische Extraktionsflasche gebracht, 5—10 g wasserfreies Natriumcarbonat oder etwas pulverisierter Bimsstein zugegeben. Die Mischung wird auf einem Drahtnetz erhitzt bis zu kräftigem Kochen, der Urin rasch zulaufen gelassen, bis sich ein kalkweißer Niederschlag zu bilden beginnt, dann langsamer, unter beständigem Kochen, bis ein Tropfen die letzte Spur von blauer Farbe zum Verschwinden bringt. Die Lösung wird durch 50 mg Glucose oder 52 mg Lävulose reduziert. *Meinertz* (Rostock).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Sainmont, Georg, Vergleichende Untersuchungen am Hunde über die Wirkung verschiedener Zuckerarten. (*Univ.-Kinderklinik, Straßburg i. E.*) Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 579—595. 1912.

Versuche an jungen und ausgewachsenen Hunden bei Zufuhr größerer Mengen von Dextrose, Rohrzucker, Milchzucker und Galaktose. Die Menge Zucker, deren sich Verf. bediente, waren anfangs 5 g pro Kilo und Tag, dann wurde gestiegen bis auf 10, 20, 30 g und mehr pro Tag und Kilo. Die größeren Zuckermengen wurden in 20 proz. Lösungen per Sonde den Tieren gegeben. Dabei ergab sich, daß von 9 Hunden (8 junge und 1 älterer) bei Rohrzuckerdarreichung 6 Hunde zugrunde gingen, oft katastrophal und ohne Durchfälle. 3 Tiere blieben am Leben und entwickelten sich sogar gut, nur einer nahm erst ein Kilo ab, um dann allerdings wieder gut zuzunehmen. 2 Hunde, die mit Dextrose gefüttert wurden, starben auch bald (am 7. und 24. Tag). Bei Milchzucker traten stets Durchfälle auf, von 7 Hunden (6 junge und ein älterer) starb einer, 6 entwickelten sich gut. Ein junger Hund von 3700 g erhielt 70 g Milchzucker pro Tag. Galaktose schien gar keine Erscheinungen bei den Hunden zu machen. 5 Hunde, die

bis 40 g Galaktose erhielten, vertrugen dies recht gut. Der anatomische Befund des Magens und Darms der gestorbenen Tiere ergab bei den Rohrzuckertieren (Hund 4 usw.) eigentümliche Retraktionen des Zottenbindegewebes. Verf. kündigt über das Wesen der Schädigung eine neue Arbeit an. *Rietschel* (Dresden)."

Klotz, M., Über den differenten peptischen Abbau von Weizen und Hafer. Monatsschr. f. Kinderheilk. **11**, S. 29. 1912.

Die bisherigen Untersuchungen des Verf. hatten ergeben, daß Hafer im Vergleich zum Weizen als das leichter aufspaltbare Kohlehydrat anzusehen war. Bei künstlicher, peptischer Verdauung zeigte sich aber, daß Pepsinsalzsäure Weizenmehl weit schneller und energischer löste als Hafermehl. Bei Wiederholung der Versuche ergab sich nun, daß bei Benutzung von Stärke statt der gemeinen Mehle das Weizenmehl langsamer proteolysiert wurde als das Haferstärkeprotein. Verf. schließt daraus, daß diese Tatsache eine wichtige Stütze der Anschauung ist, daß die relative Spezifität der Getreidemehle an ihre Stärkekohlehydrate geknüpft ist. *Rietschel* (Dresden)."

Nucleinstoffwechsel:

Goldscheider, Über atypische Gicht und ihre Behandlung. (*Poliklin. Inst. f. inn. Med., Univ. Berlin.*) Zeitschr. f. physik. u. diätet. Therap. **16**, S. 321—338 u. 402 bis 415. 1912.

Unter atypischer oder irregulärer Gicht versteht Goldscheider ein Krankheitsbild, bei dem akute Gichtanfälle fehlen. Die Diagnose dieser Fälle erfolgt durch das Vorhandensein harnsaurer Ablagerungen, die in praxi häufig übersehen werden. Prädilektionsstellen für Tophi sind der Schleimbeutel des Olekranons, vorzugsweise einseitig befallen, der subkutane Schleimbeutel vor der Kniescheibe; die Ohrmuscheltophi sind seltener, als die eben genannten; gelegentlich finden sich noch Tophi neben der Kniescheibe, an den Malleolen, in der Gegend des Kreuzbeins. Auch das Gelenkknirschen, namentlich im Kniegelenk kann bedeutungsvoll sein, ebenso wie Knirschen in manchen anderen Gelenken (Halswirbelsäule, Metacarpophalangealgelenk des Daumens, Schultergelenk), und morgendliche Steifigkeit der Gliedmaßen. In 44,7% der Fälle von atypischer Gicht wurden Herz- bzw. Arterienveränderungen beobachtet (Blutdruckerhöhung, Arteriosklerose, Herzhypertrophie usw.). Sonstige häufige Kombinationen sind Gichtniere, Superacidität, Sodbrennen, Leberanschwellungen, mit und ohne Fettleibigkeit, nervöse Symptome (in 42%), Myalgien, Neuralgien, Pruritus, Herz- und Angioneurosen, Migräne, psychische Depression. In äußerst interessanter Weise sind die Häufigkeit der Kombination der einzelnen Symptome bei der typischen Gicht (mit Anfällen), bei der atypischen Gicht mit Tophis und schließlich bei der atypischen Gicht ohne Tophi (aber mit Knicknirschen und im übrigen dem gichtischen Symptomenkomplex völlig gleichenden Erscheinungen) zusammengestellt. Für diese fesselnde statistische Zusammenstellung konnte G. aus seiner Privatklientel 63 Fälle echter Gicht, 80 Fälle atypischer Gicht, mit Tophusbildung, 168 Fälle atypischer Gicht ohne Tophi verwerten.

Atypische Gicht mit Tophusbildung fand sich bei 54 Männern, 26 Frauen, atypische Gicht ohne Tophusbildung bei 57 Männern, 111 Frauen. G. schließt daraus: Die gichtische Diathese befällt beide Geschlechter ungefähr in gleicher Anzahl, aber das weibliche Geschlecht in viel weniger intensiver Weise, als das männliche; es überwiegen daher bei den Frauen die schwachen Formen der Gicht, bei den Männern die starken. Zwischen der echten Gicht und der atypischen mit und ohne Tophi bestehen keine qualitativen, sondern nur quantitative Differenzen; dies zeigt sich auch in der Art und der Intensität der Symptome. Die echte Gicht affiziert in höherem Grade und häufiger das Herz- und Gefäßsystem als die atypische, und bei der letzten ist wieder ein Unterschied bei den Fällen mit und ohne Tophi. Die Uratsteindiathese muß, wenn auch nicht identisch mit der Gicht, so doch zum mindesten mit ihr verwandt sein. Bei jeder der drei Kategorien von Gicht sind Nephrolithiasis bzw. Nierengries-

ausscheidung und Nierenkolik beobachtet worden. Man wird damit rechnen müssen, daß bei den abgeschwächten Formen der Gicht die Retention der Harnsäure sich in viel geringerem Grade finden wird, als bei der paroxysmalen. Vor dogmatischen Schlüssen ist in dieser Beziehung zu warnen. Die klinischen Erscheinungen wird man bis auf weiteres als das für die Diagnose bestimmende anzusehen haben. Die Therapie der atypischen Gicht hat nach denselben Grundsätzen zu geschehen wie die der echten Gicht. Die Abhandlung, die nur in den Hauptzügen referiert werden konnte, gehört zu den besten klinischen Studien über die Gicht. *Fleischmann* (Berlin).

Ebstein, Erich, Über Gichttophi an den Augenlidern. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1236—1237. 1912.

Kleiner Tophus am linken oberen Augenlid bei einem sicheren Gichtiker (Schmerzanfall in der Großzehe). Exstirpation des Tophus und positive Murexidprobe. *Fleischmann.*

Seltene Stoffwechselanomalien:

Beddard, A. P. and C. M. Plumtre, A further note on ochronosis associated with carboluria. (Weitere Mitteilung über Ochronosis mit Carbolurie.) Quart. journ. of med. **5**, S. 505—507. 1912.

73jähriger Mann, der 40 Jahre lang luetische Ulcera beider Beine mit Carbolöl täglich behandelt hatte. Seit 10 Jahren bestehen blaue und braune Pigmentationen im Gesicht, an den Ohren, Nase, Scleren, Händen und Füßen. An beiden Handwurzeln sind arthritische Veränderungen. Der Urin bot keine Zeichen der Alkaptonurie. Die Sektion ergab Atherom und luetische Veränderungen der Aorta mit Pigmentierung derselben. Die Sternoclavicular- und die Kniegelenkflächen waren schwarz, der Meniscus und die Patellarsehne dunkelbraun. Von 30 berichteten Fällen von Ochronose ist die Ursache 23 mal bekannt; in 14 Fällen handelte es sich um Alkaptonurie, in 9 Fällen um Gebrauch der Carbolsäure. Diese hohe Zahl läßt ein zufälliges Zusammentreffen von Ochronose und Carbolsäurevergiftung ausschließen. Als Stütze der Auffassung, wonach chronische Carbolsäurevergiftung die Ursache der Ochronose darstellt, berichten die Verff. über eine Patientin, deren Pigmentationen jetzt, 2 Jahre nach Sistierung des Carbolsäuregebrauchs erheblich abgeblaßt sind. Der Fall war früher von ihnen als sichere Ochronose veröffentlicht worden. *Michaud* (Kiel).

Innere Sekretion.

Die Drüsen mit innerer Sekretion.

Schilddrüse, Nebenschilddrüsen, Thymus:

Missiroli, Alberto, Sulla funzione tiroidea. (Über die Funktion der Schilddrüse.) (*Ist. med. microgr. munic. Sassari.*) Arch. di fisiol. **10**, S. 368—372. 1912.

Nach früheren Versuchen des Verf. tritt mit Aufhören der Ernährung bei Hunden ein typisches mikroskopisches Bild der Schilddrüse ein. Das Kolloid wird nicht mehr weiter eliminiert, sammelt sich in den Alveolen an, die Epithelien sind niedrig, enthalten nur wenige Granula, während bald nach Eintritt der Ernährung Entleerung des Kolloids eintritt und hohe Epithelien, die mit osmiumfärbbaren Körnchen erfüllt sind, auftreten. In einer Serie neuer Versuche wurden nun je 2 Hunde nach zweitägigem Hunger mit Eiereiweiß, Rinderfett und Zucker gefüttert und 12 Stunden nach Einnahme der Mahlzeit durch Verbluten getötet. Die mikrokopische Untersuchung der Schilddrüsen ergab bei Fütterung mit Fett oder Kohlenhydrat keine erkennbare Änderung gegenüber zwei Hungerkontrollen, bei Fütterung mit Eiweiß hingegen fand sich der oben angegebene Zustand lebhafter Funktion, wie bei Fütterung mit gemischter Nahrung. Es sind somit die Eiweißsubstanzen, die vom Darmkanal resorbiert, eine besondere Anregung der Schilddrüsentätigkeit verursachen. *Meyer-Betz* (München).

Ssokolow, Dm., Mors thymica et Asthma thymicum bei Kindern. Arch. f. Kinderheilk. **57**, S. 1—50. 1912.

Die Literatur über Mors thymica und Asthma thymicum weist viele Unstimmigkeiten hinsichtlich der Symptomatologie und der Sektionsbefunde auf. Aus den Mitteilungen ist es oft schwer verständlich, warum gerade die Thymus für die vorhandenen Erscheinungen verantwortlich gemacht wird und nicht die anderen festgestellten Organveränderungen. Nach der Mechanik der Atmung und ihrer Änderung durch raumverengende Prozesse innerhalb des Thorax kann eine vergrößerte Thymus sich nur in Asthma thymicum äußern, d. h. in einer Dyspnoe vorwiegend expiratorischen Charakters, nicht aber in plötzlichen Todesfällen. Eine Mors thymica in diesem Sinne muß daher geleugnet werden, das Vorkommen des Asthma thymicum wird durch jene Fälle bewiesen, wo Thymusoperationen das Atemhindernis prompt beseitigen. Die Größe der Thymus steht im direkten Verhältnis zum Ernährungszustand. Perkussion und Radioskopie können zur Feststellung ihrer Größe nur bedingt verwertet werden. Ehe Krankheitserscheinungen auf eine vergrößerte Thymus bezogen werden, müssen andere Prozesse ausgeschlossen sein. *Risel* (Leipzig).**

Rach, E., Ein Fall von Myxödem. Demonstration in der pädiatrischen Sektion der Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilk. Wien. Sitzung vom 22. Februar 1912.

Klassischer Fall bei einem nunmehr 5 Jahre alten Mädchen. Es ist 9 kg schwer, 71 cm lang, ist in vier Jahren nur um 11 cm gewachsen. Neben den typischen Symptomen ist auffallend eine Hypertonie der gesamten Muskulatur. Knochenkerne der Handwurzelknochen fehlen völlig. *Schick* (Wien).**

Pollak, R., Erworbenes Myxödem im Kindesalter. Demonstration in der pädiatrischen Sektion der Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilk. Wien. Sitzung vom 22. Februar 1912.

8jähriges Mädchen, 92 cm lang, Haut trocken, leicht schuppend. Im Bereich der Brusthaut und der Supraclaviculargruben polsterartige Vorwölbungen. Haare spröd, die Nase an der Wurzel eingesunken. Die Zunge plumper als normal. Am Röntgenogramm der Hand drei Knochenkerne (entsprechend dem Alter von 3 Jahren). Das Kind hat ferner subnormale Temperatur, eine Pulsfrequenz von 70—80, es besteht Obstipation. Die Assimilationsgrenze für Zucker nicht verändert. Auffallend ist, daß beim Kind die Fontanelle vollständig geschlossen ist; ferner, daß das Milchgebiß vollständig komplett ist; endlich ist die Intelligenz nicht wesentlich gestört.

Anamnestisch ergibt sich, daß das Kind mit $1^1/_2$ Jahren, wie die Photographie zeigt, keine Spur von Myxödem zeigt, daß es mit 2 Jahren alles sprach. Es handelt sich also im vorgestellten Fall sicher um ein erworbenes Myxödem. *Schick* (Wien).**

Nebennierensystem:

Pentimalli, F. e N. Quercia, Azione della adrenalina, della paraganglina e della ipofisina sul rene. (Die Wirkung des Adrenalins, des Extraktes der „Nebenkörper" und der Hypophyse auf die Niere.) (*Ist. di pathol. univ. Napoli.*) Sperimentale **66**, S. 123—136. 1912.

Die Experimente wurden an überlebenden Nieren von Hunden und Kaninchen bei Durchströmung mit Ringerlösung, der das zu untersuchende Extrakt zugefügt wurde, ausgeführt. Als Maßstab für die Wirkung diente die Menge Ringerlösung, die in Zeiträumen von 10 Minuten die Niere passierte und aus der Vene abtropfte, in einigen Versuchen wurde auch die Sekretion aus dem Ureter bestimmt. Von den untersuchten Präparaten entstammte das Adrenalin (1‰ Lösung) dem Handel, die übrigen dem Mailänder Institut für Serumtherapie. Eine Darstellungsweise ist nicht angegeben. Alle drei Präparate bewirkten Konstriktion der Nierengefäße, das Adrenalin führte bei größeren Dosen sogar zu einer vollkommenen Unterbrechung der Zirkulation, während in den Versuchen mit Nebenkörper- und Hypophysenextrakt die Ausflußmenge rasch sank, nach einiger Zeit aber wieder ein gewisses Niveau erreichte, das

niedriger als das bei bloßer Durchströmung mit Ringerlösung blieb. Die Sekretion ging den Ausflußmengen parallel. Die Verff. schließen sich der Ansicht von Schur und Wiesel an, nach der gewisse Nephritiden so entstehen, daß durch Hyperproduktion von Adrenalin bei gesteigerter Erregbarkeit der Gefäße der Nieren Zirkulationsstörungen und Gewebsschädigung sich einstellen. *Meyer-Betz* (München).

Herde, Max, Zur Lehre der Paragangliome der Nebenniere. (*Pathol. anat. Inst., Univ. Basel.*) Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 937—951. 1912.

Herde bereichert die Kasuistik der Paragangliome um zwei weitere Fälle. Der erste Fall betraf eine 62jährige Frau, bei deren Obduktion sich die rechte Nebenniere in einen kugeligen cystischen Tumor umgewandelt erwies. Histologisch entpuppte sich die Geschwulst als ein aus chromaffinem Gewebe aufgebauter Tumor. Die linke Nebenniere war normal. Im zweiten Fall — 45jährige Frau — enthielten beide Nebennieren kugelige cystische Tumoren von alveolärem Bau, die sich ebenfalls als chromaffine Geschwülste erwiesen. Mit Rücksicht auf das bilaterale Vorkommen im zweiten Falle denkt Autor daran, derartige Tumoren unter die Hamartome einzureihen. Auffällig ist es, daß derartige Tumoren trotz ihres hohen Adrenalingehaltes keinerlei klinische Symptome zeitigen. *Wiesel* (Wien).

Verdauungstraktus:

Hoffa, Th., Über sichtbare Magenperistaltik beim Säugling. Monatschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 523. 1912.

Während bisher die sichtbare Magenperistalik stets als Zeichen der Pylorusstenose galt, teilt Verf. mehrere Fälle mit, wo auch ohne Erbrechen, ja auch ohne Speien deutliche sichtbare Magenbewegungen sichtbar waren (auch Pfaundler hat darauf, wie auch Verf. hervorhebt, schon hingewiesen). Bei zwei Fällen handelte es sich um 2 Säuglinge, die beide an Krämpfen infolge intrameningealer Blutergüsse bei der Geburt erkrankt waren. Als Teilerscheinung der allgemeinen Krämpfe traten die Magenbewegungen auf. Eine Stenose war in beiden Fällen nicht vorhanden. Die Peristaltik hält oft wochenlang an. Endlich beobachtete Verf. diese Magenerscheinungen auch an 2 gesunden Kindern. *Rietschel* (Dresden).**

Graff, Erwin v., Ein Fall von primärem Sarkom des Magens. Resektion. Heilung. (*II. gynäkol. Klinik. Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 1005—1006. 1912.

Bei einer 30jährigen Nullipara wurde im Abdomen eine große höckerige Geschwulst, die bis Nabelhöhe reichte, konstatiert. Die vorgenommene Operation ließ die Geschwult als eine von der Magenwand ausgehende Cyste erkennen. Der Inhalt derselben bestand zum Teil aus markigem Gewebe, zum Teil aus blutig-gallertiger Flüssigkeit. Die histologische Untersuchung ergab ein Spindelzellensarkom mit großer Neigung zu regressiven Metamorphosen. An dem Prozesse beteiligte sich nur die Serosa der Magenwand, die Schleimhaut und die Muscularis mucosae waren intakt. Die Resultate der Operation sind nach den in der Literatur mitgeteilten Fällen im allgemeinen schlecht und auch in diesem Falle kann man trotz Fehlens sichtbarer und palpabler Metastasen eine sichere Prognose nicht stellen. *Roubitschek* (Karlsbad).

Kleinschmidt, Hans, Die Hirschsprungsche Krankheit. Ergebn. d. inn. Med u. Kinderheilk. **9**, S. 300—348. 1912.

Verf. gibt einen sehr sorgfältigen kritischen Überblick über die gesamte Frage. Er kommt zum Schluß, daß wohl die Mehrzahl der Fälle als Folgezustände von Passagestörungen ihre pathogenetische Erklärung finden dürfte, daß aber bei dem heutigen Stande der Wissenschaft diese mechanische Ätiologie noch nicht für alle Fälle bewiesen ist. Die Mißbildungstheorie hat daher in gewissen Grenzen auch heute noch ihre Berechtigung. Einen einheitlichen Begriff aber stellt die Hirschsprungsche Krankheit nicht mehr dar; es ergeben sich gewisse Unterabteilungen, die ätiologisch, diagnostisch und therapeutisch voneinander getrennt werden müssen; die Folgeerscheinungen

eines Makrokolons, eines Spasmus, einer abnormen Klappenentwicklung im Rectum, einer Lähmung des untersten Darmabschnittes sollen gesondert betrachtet werden, dann wird auch die therapeutische Indikationsstellung an Sicherheit gewinnen. — Ein vollständiges Literaturverzeichnis ist beigegeben. *Ibrahim* (München).

Stone, Harvey B., Bertram M. Bernheim, and George H. Whipple, Intestinal obstruction; A study of the toxic factors. (Studie über den toxischen Faktor beim Darmverschluß.) (*Hunterian laborat., Johns Hopkins med. school, Baltimore.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. **23**, S. 159—165. 1912.

Bei Gelegenheit der Anlegung von Duodenalpankreasfisteln beim Hunde zur Gewinnung von Pankreassaft, machten die Verff. die Erfahrung, daß die Versuchstiere innerhalb 24 Stunden eingingen, wenn nach Isolierung der Duodenalschlinge und Vereinigung der beiderseitigen Stümpfe, die isolierte Schlinge nicht sofort drainiert wurde. Die Tiere wurden wenige Stunden vor dem Tod apathisch, zeigten Muskelzittern und Lähmung der Hinterbeine. Da an eine Vergiftung mit Nahrungsresten aus der isolierten Schlinge gedacht werden mußte, wurde bei 5 Hunden die Schlinge vollkommen rein gewaschen und dann wieder versenkt. Der Tod trat aber auch so, wenn auch etwas später ein. Um die Möglichkeit von Zirkulationsstörungen auszuschalten, wurde in weiteren Versuchen nicht eine Entero-Enteroanastomose nach Ausschaltung der Schlinge, sondern eine Gastroenterostomia posterior angelegt und die Unterbindungsstellen mit Serosa übernäht. Aber auch so gingen nach Auswaschen der Schlinge die Tiere ein, und die Sektion zeigte in allen Fällen trockene Peritonitis über der isolierten Schlinge, diese war gedehnt, prall mit übelriechendem, dunkelrotem Inhalt erfüllt, Schleimhaut gerötet oder gar ecchymosiert mit Geschwüren besetzt, einmal Perforation. Normaler Befund bei 24 Std. p. op. getöteten Tieren. Es konnte Ausschaltung eines lebenswichtigen Organs vorliegen, aber nach Excision der ganzen Schlinge konnte ein Tier lange Zeit am Leben erhalten werden. Tiere mit isolierter Schlinge und Duodenalfistel gingen dagegen immer rasch zugrunde, sobald sich die Fistel aus irgendeinem Grund verstopfte. Hunde, bei denen eine tiefe Darmschlinge isoliert wurde, überlebten dagegen den Eingriff längere Zeit. Die isolierte Schlinge mußte demnach hochtoxisches Material enthalten. 10—20 ccm der Flüssigkeit einem normalen Hunde injiziert, führten nun auch unter Sinken des Blutdrucks und der Temperatur, Bluteindickung und Ungerinnbarkeit des Blutes und profusen Durchfällen in mehreren Versuchen in kurzer Zeit zum Tode. Die toxische Substanz wurde durch Erhitzen auf 100°, nicht durch vielwöchige Autolyse zerstört. Aus normaler Darmschleimhaut konnte auf keine Weise ein ähnliches Gift erhalten werden. Das Blut der so vergifteten Tiere war selbst nicht toxisch. Die bakteriologische Untersuchung ergab in der Flüssigkeit reichlich, aber nicht übermäßig viel Bakterien. Wahrscheinlich können subletale Dosen des Schlingeninhalts die Tiere gegen größere Dosen schützen. *Meyer-Betz* (München).

Leber- und Gallenwege:

Winternitz, M. C., Primary carcinoma of the liver. (Das primäre Carcinom der Leber.) (*Pathol. laborat., Johns Hopkins univ.*) Bull. of the Johns Hopkins hosp. **23**, S. 165—170. 1912.

Mitteilung von sechs pathologisch-anatomisch genauer untersuchten Fällen. Keine neuen Befunde. *Meyer-Betz* (München).

Guthrie, Leonard, Chronic jaundice and splenomegaly. (Chronische Gelbsucht und Splenomegalie.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Sect. for the stud. of dis. in child. S. 164—165. 1912.

Ein Fall: 6jähr. Mädchen. Seit 18 Monaten ikterisch. Intensität des Ikterus schwankend. Urin gewöhnlich hell, nur hier und da dunkel gefärbt. Stuhl immer dunkelbraun. — Keine erbliche Belastung. — Befund: Gut ernährt, Ikterus der Haut und Schleimhäute. Stuhl dunkel, enthält viel Schleim, keine Oxyuren. Obstipation. Im Urin kein Gallenfarbstoff, kein Eiweiß. Leber nicht zu fühlen. Leberdämpfung normal. Milz leicht palpabel, überragt den Rippen-

bogen um 5 cm. — Blut: Serum dunkelgelb. Rote Blutkörperchen 4 190 000, weiße Blutkörperchen 10 200, Hämoglobin 80%, Polynucleäre 76%, große Lymphocyten 4,5%, kleine Lymphcyten 17%, Eosinophile 2,5%. Wassermannsche Reaktion negativ. — Während dreimonatlicher Beobachtung starke Schwankungen des Ikterus, sonst keine Veränderung des Zustandes. *G. Boehm* (München).

Pankreas:

Babitzki, Paul, Die aseptische Form der sogenannten Pankreatitis haemorrhagica acuta. Einige Bemerkungen über Pseudoperitonitis und Pseudoileus. (*Alexander-Stadtkrankenh. Kiew.*) Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 141—176. 1912.

Klinisch sind 2 Formen von Pankreatitis haemorrhagica zu unterscheiden: 1. die blitzartige, ultra-akute Form. Hier ist das Primäre die Blutung. Die Zerstörung der Drüse kann ohne Hinzutreten einer Entzündung „aseptisch" erfolgen. Ausgang letal. 2. Eine akute aber weniger blitzartige Form, der eine bakterielle Infektion zu grunde liegt. Hämorrhagien sekundär. Ausgang meist letal. Abszesse nicht selten. Rettung nur durch frühzeitige Operation. Frühdiagnose wichtig. Sichere Symptome fehlen meist. Oft haben wir das Bild eines hochsitzenden Ileus oder das einer Perforativperitonitis. Anamnese: Gallensteine spielen bei der Pankreatitis eine Rolle. Meist wird plötzlicher Schmerz im Epigastrium angegeben. Ausfallssymptome des Organs sind von geringer Bedeutung. Während der Operation weisen hämorrhagisches Exsudat, Fettnekrosen und Vergrößerung des Organs auf die Krankheit. Drüsensaft im Pankreas gewöhnlich inaktiv. Erst nach Aktivierung durch die Enterokinase verfällt die Drüse der Selbstverdauung. Im kranken Menschen kann er aktiviert werden durch Duodenalinhalt (selten), Bakterien, Blutserum und die Galle, besonders die infizierte. Hat die Vatersche Papille die Form einer Ampulle, in welche Gallen- und Pankreasgang münden, und wird die Ampullenöffnung durch ein Steinchen verstopft, so kann sich die Galle in die Bauchspeicheldrüse ergießen; oder ein Stein im Choledochus kann den benachbarten Ductus wirsungianus komprimieren (Stauung, Infektion). Ductus Santorini häufig obliteriert. Der Tod erfolgt durch Resorption der Zerfallsprodukte der Drüse. Verlust der halben Drüse wirkt letal. Behandlung: frühzeitige Laparotomie, Spalten der Drüsenkapsel, Tamponade der Umgebung, Kochsalzinfusion. In Frage kommen ferner Hepaticusdrainage, Cholecystostomie und Cholecystectomie.

Verf. beschreibt seinen Fall: 30jähriger Mann, seit 4 Tagen krank, kommt mit der Diagnose Perforativperitonitis zur Operation. Appendix frei. Blutige Flüssigkeit im Abdomen und Fettnekrosen weisen auf Pankreaserkrankung. Abbruch der Operation wegen schlechtem Allgemeinzustand; Tamponade der Bauchhöhle. Nach 2 Tagen Exitus. Sektion: Därme aufgetrieben, stellenweise injiziert. Blutig trübes Exsudat im Bauche. Fettnekrosen durch die Serosa schimmernd. Gallensteine. Pankreas groß mit Hämorrhagien und Nekrosen. Gemeinsame Mündung von Choledochus und Wirsungianus. Ersterer erweitert. Ein Stein hatte offenbar die Gänge komprimiert. Stauung im Pankreas und reaktive Drüsenveränderungen. Santorini nicht zu finden. Keine Infektion. Der Fall gehört zu den ultraakuten. Das ätiologische Moment bildete die Blutung.

Nur selten ergießt sich der Pankreassaft in die freie Bauchhöhle. Meist spielt sich der Prozeß im retro-peritonealen Raum, im subserösen Zellgewebe ab. Die hier liegenden Nerven werden in Mitleidenschaft gezogen. Daraus erklären sich die Symptome des Ileus und der Peritonitis. Das Peritoneum wird nur sekundär beeinflußt. Es handelt sich also um Pseudoperitonitiden und Pseudo-ilei. — Literaturverzeichnis. *H. Freysz* (Zürich).

Urogenital-System:

Spezielle Pathologie und Therapie.

Nieren:

Dickson, Ernest C., A further report on the production of experimental chronic nephritis in animals by the administration of uranium nitrate. (Weiterer Bericht über die experimentelle chronische Nephritis bei Tieren durch Zu-

führung von Uraniumnitrat.) (*Cooper med. coll. a. Leland Stanford Jr. univ.*) Arch. of intern. med. **9**, S. 557—591. 1912.

Schon früher hat Dickson festgestellt (The archives int. med. 1909, S. 375), daß man durch Zuführung von Uraniumnitrat bei Meerschweinchen einen Zustand erzeugen kann, welcher den verschiedenen Stadien der chronischen diffusen Nephritis des Menschen entspricht. Diese Experimente wurden bei Meerschweinchen, Kaninchen und Hunden wieder aufgenommen, und es gelang, bei allen Tieren charakteristische und sich gleichbleibende Veränderungen zu erzielen. Das histologische Bild unterscheidet sich wesentlich von dem der menschlichen Nephritis, aber die Niere gibt makroskopisch das Bild einer Granularatrophie und zeigt mikroskopisch eine sehr ausgesprochene und fortschreitende Bindegewebsneubildung mit begleitenden Veränderungen in den Harnkanälen und Glomerulis. Die Bindegewebsneubildung ist stets in der inneren Zone der Rinde stärker ausgesprochen. Von dieser Endzone gehen Strahlen zellreicheren Bindegewebes nach der Oberfläche. Die Veränderung der Nierenknäulchen ist verschieden stark ausgesprochen, stets schwerer in der Innenzone der Rinde. In allen Fällen sind diese Veränderungen sekundärer Natur. Stets findet man Pyknose und Fragmentierung der Kerne, manchmal Vermehrung der Bindegewebselemente und selten, besonders bei Kaninchen, Verdickung der Capillarrinde mit hyaliner Degeneration. Die Glomeruluskapsel ist stets mehr oder minder verdickt und zeigt eine Proliferation des Epithels. Die intakt gebliebenen Glomeruli zeigen eine kompensatorische Hypertrophie. Die Epithelien der Harnkanälchen zeigen gewöhnlich hydropische und manchmal granuläre Degeneration, besonders in den aufsteigenden Henleschen Schleifen. Die Sammelröhrchen sind meist unverändert. Die kleinen Blutgefäße selbst zeigen keine Veränderungen, doch findet man häufig eine periarterielle Bindegewebsentwicklung. Bei Hunden beträgt die Maximaldosis 3 mg pro kg. Von den 16 Kaninchen zeigte nur 1 Tier größere Flüssigkeitsmengen in den serösen Höhlen, 3 kleine Mengen von Ascites, keines Ödeme. Meerschweinchen zeigten verhältnismäßig häufige subcutane Flüssigkeitsansammlungen, wenn die Vergiftung zum Tode führte. Genaue Untersuchung des Herzens der Versuchstiere ergab ausgesprochene Hypertrophie des linken Ventrikels bei 2 Meerschweinchen, 4 Kaninchen und 9 Hunden. *H. Ziesché* (Breslau).

Arnozan, Les régimes diurétiques. (Über diuretische Diät.) Arch. gen. de thérap. **9**, S. 35—44, 57 bis 67, 80—88 u. 105—112. 1912.

Der Erfolg einer diuretischen Diät hängt nicht nur von der Art der Nahrungsmittel ab, sondern auch von dem Zustande des Weges, den die durch die Nieren zu eliminierende Flüssigkeit zu durchlaufen hat, und der Kräfte, die sie vorwärts treiben. Ist dieser Weg in einer oder mehreren seiner Etappen gestört, so resultiert daraus verzögerte Ausscheidung des Urins (Opsiurie nach Gilbert). Je nach der Ursache dieser Verzögerung ist zu unterscheiden zwischen gastro-intestinaler, hepatischer oder portaler, kardialer, pulmonaler und renaler Opsiurie. Verf. bespricht die einzelnen Komponenten einer diuretischen Diät: das Wasser und die Mineralwässer von Evian und Vittel, die Milch und ihre Derivate: entrahmte Milch, Buttermilch und Molke. Er preist die von der französischen Schule inaugurierte kochsalzarme Diät, empfiehlt den Weißwein, die Zwiebelkuren (besonders bei Aszites) und die Trauben- und Früchtekuren, verspricht sich aber wenig Erfolg vom diuretischen Effekt der Spargeln. *A. Heineke* (Badenweiler).

Orlowski, Der präneurotische Urin. Zeitschr. f. Urol. **6**, S. 604—610. 1912.

Der Ausbruch einer Neurose bei der Behandlung chronischer Harn- und Sexualleiden kündigt sich oft durch bestimmtes Verhalten des Urins an: 1. Die Kurve der (titrierten) Urinacidität, die in den einzelnen Portionen während des Tages bestimmt wird, zeigt nicht wie sonst eine konkave Form, sondern eine aufsteigende oder einen Wechsel beider. 2. Es überwiegt das Mononatriumphosphat oft erheblich über das Dinatriumphosphat; da sich dies Verhältnis aber gerade auch bei gesunden und kräftigen

Personen findet, so darf es nur in Verbindung mit andern Momenten zur Beurteilung eines präneurotischen Zustandes herangezogen werden. 3. Reichlicher Indicangehalt ist ein Indicator für allgemeine Körper- und Nervenschlaffheit vorübergehender Natur, die sich beim Gesunden wie beim Neurotiker und Präneurotiker findet, hat mit Darmfäulnis nichts zu tun. — Für das Gesagte werden Beispiele gegeben. *Meinertz.*

Harnwege und Genitalien:

Legueu, Papin et Maingot, La cystoradiographie. (Röntgenologie der Blase.) Journal d'urol. **1**, S. 749—768. 1912.

Radiogramme der Blase nach Füllung mit 7—8% Collargollösung eignen sich zur Darstellung von Formveränderungen, (besonders nach Operationen), Divertikeln und Tumoren, welch letztere sich durch Schattenaussparungen kundgeben. Für den Nachweis von Prostatahypertrophien und Blasensteinen ist die Methode ungeeignet und durch Sauerstoffeinblasung zu ersetzen. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Douglas, C. G., J. S. Haldane and J. B. S. Haldane, The laws of combination of haemoglobin with carbon monoxide and oxygen. (Die Gesetzmäßigkeiten der Verbindung des Hämoglobin mit Kohlenoxyd und Sauerstoff.) (*Physiol. laborat., Oxford.*) Journal of physiol. **44**, S. 275—304. 1912.

Nach älteren Versuchen von Haldane und Smith verhalten sich die von einer Hämoglobinlösung aus einem Gemisch von Sauerstoff und Kohlenoxyd aufgenommenen Gasmengen wie die entsprechenden Partialdrucke, wobei berücksichtigt werden muß, daß die Affinität des Hämoglobin zu CO 300mal größer ist als zu Sauerstoff. Die Dissoziationskurve des CO-Hämoglobin in einem Gasgemisch, bestehend aus einem konstanten CO-Gehalt und einem wechselnden Sauerstoffgehalt, ist eine rechtwinklige Hyperbel. Diese Gesetzmäßigkeiten gelten nicht allein für verdünnte Blutlösungen, wie sie Haldane und Smith anwendeten, sondern auch für unverdünntes Blut. Zusatz von CO_2 oder leichte Änderungen der Reaktion durch Zusatz von 1% Na_2CO_3-Lösung, oder die Anwesenheit von reduziertem Hämoglobin haben keinerlei Einfluß, wohl aber lassen sich Unterschiede erkennen bei Änderungen der Außentemperatur oder bei Anwendung von Blut verschiedener Individuen und Tierklassen. Bohr, Hasselbalch und Krogh haben gezeigt, daß bei Änderungen der Kohlensäurespannung des Blutes die Menge des Sauerstoffs variiert, die bei gegebenem Sauerstoffpartialdruck absorbiert wird. Das gleiche ließ sich für die Aufnahme des CO, bezw. die Dissoziation des CO-Hämoglobin (im menschlichen Blut) nachweisen. Bei niedrigem Partialdruck des CO kann das Blut mehr als doppelt soviel CO aufnehmen, wenn gleichzeitig ein niedriger Sauerstoffdruck besteht, als wenn Sauerstoff überhaupt fehlt, und umgekehrt: bei niedrigem Sauerstoffpartialdruck wird Blut mehr als doppelt soviel Sauerstoff aufnehmen, wenn gleichzeitig ein niedriger CO-Druck besteht, als wenn CO überhaupt nicht gegenwärtig ist. Und selbst wenn Blut mit CO halb gesättigt ist, wird die gleichzeitige Aufnahme von Sauerstoff dadurch eher gefördert als gehemmt, wenn die Sauerstoffspannung eine niedrige ist. Es stimmen diese auf den ersten Blick paradoxen Beobachtungen sehr schön mit Experimenten von Haldane und Smith überein, denen zufolge die Zufuhr einer gewissen Kohlenoxydmenge die Symptome der Sauerstoffverarmung, die man bei Versuchen infolge von Herabsetzung des Atmosphärendruckes konstatieren kann, verringert oder wenigstens nicht steigert. Bei hochgradiger Sättigung des Blutes mit CO erfolgt die Abgabe von Sauerstoff aus dem O-Hämoglobin an die Gewebe in völlig abnormer Weise: nicht nur nimmt mit steigender Kohlenoxydsättigung die Menge des abgegebenen Sauerstoffes überhaupt ab, die Dissoziation des O-Hämoglobin ist überdies derart verändert, daß der Sauerstoff erschwert und unter niedrigerem Druck als unter normalen Verhältnissen abgegeben wird. Es wird auf diese

Weise der Kontrast zwischen dem rettungslosen Zustand eines Menschen, dessen Blut mit CO halbgesättigt ist, und den relativ geringfügigen Beschwerden eines andern, dessen Hämoglobinbestand auf die Hälfte reduziert ist, aufs schönste beleuchtet. Die verschieden große Affinität verschiedener Hämoglobinarten für Sauerstoff und Kohlenoxyd beweist, daß das Globin des Hämoglobin bei verschiedenen Individuen und Tierklassen different sein muß. *L. Hess* (Wien).

Meyerhof, Otto, Über Wärmetönungen chemischer Prozesse in lebenden Zellen (Versuche an Blutzellen). (*Med. Klinik, Univ. Heidelberg.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **146**, S. 159—184. 1912.

Die Untersuchungen, die sich an frühere über die Wärmetönung der vitalen Oxydationen in Eiern anschließen, betreffen zunächst den kalorischen Quotienten für die Atmung der Vogelerythrocyten. Als Mittel für den kalorischen Quotienten ergibt sich die Zahl 3,2. Der Quotient liegt also zwischen Eiweiß- und Fettverbrennung. Bei Atmungshemmung durch Narkotica zeigte sich auch hier, wie in analogen Versuchen am Seeigelei schon früher festgestellt war, der gleiche kalorische Quotient wie bei gewöhnlicher Atmung, woraus der Schluß zu ziehen ist, daß die Hemmung sich nicht auf den Sauerstoffkonsum, sondern auf den Energieumsatz der Zelle bezieht. Weitere Untersuchungen wurden an Säugetiererythrocyten zur Entscheidung der Frage angestellt, ob auch hier Wärmebildung und Sauerstoffverbrauch parallel gehen, also ein bestimmter kalorischer Quotient nachweisbar ist. Die Abweichungen des kalorischen Quotienten vom normalen Werte, die hier gefunden wurden, sind zum Teil durch verschiedenes Verhalten der atmenden Blutplättchen und andere Umstände bedingt, so daß über diese Frage noch kein abschließendes Urteil möglich ist. Betreffs der Energieverhältnisse bei Sauerstoffabschluß wurde in Versuchen an Bakterien und Gänseerythrocyten festgestellt, daß während der Zeit des Sauerstoffmangels eine Wärmebildung nicht stattfindet. Beim Eindringen von atmungshemmenden Substanzen in die Zellen treten ebenfalls keine meßbaren Wärmetönungen auf. *Isaac* (Wiesbaden).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Foix, Ch. et H. Salin, De l'hémoglobinurie globulaire expérimentale (Contribution à l'étude de l'hémoglobinurie paroxystique). (Über experimentelle Hämoglobinurie durch Erythrocytenzerfall. [Ein Beitrag zum Studium der paroxysmalen Hämoglobinurie.]) Arch. de méd. exp. **24**, S. 305—351. 1912.

Die breit angelegte Arbeit geht davon aus, daß der Donath-Landsteinersche Versuch einmal inkonstant ist und zweitens eine andere Deutung im Sinne von Widal-Rostaine zulasse. Nach Ansicht der Autoren ist das wesentliche bei der paroxysmalen Hämoglobinurie eine verminderte Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten. Im ersten klinischen Teil der Arbeit wird dann 1 typischer Fall von paroxysmaler Hämoglobinurie mitgeteilt. Die Anfälle gingen mit leichtem Ikterus einher. Neben den großen Attacken abortive Anfälle, bei denen Übelbefinden, Kreuzschmerzen, vorübergehende Albuminurie aber keine Hämoglobinurie auftrat. Im Urin fanden die Autoren mit Ferrocyankali sich blau färbende Granula während der Anfälle, worauf sie Wert legen. Während der (einmalige?) Donath-Landsteinersche Versuch negativ war, löste Normalserum die Hämoglobinuriker-Erythrocyten (nicht regelmäßig!). Im Blut des Hämoglobinurikers wird deshalb eine Schutzsubstanz angenommen. Spontan abgesetztes Serum ist hämolytisch. Autoagglutination. Resistenzverminderung bei Prüfung nach der Methode von Vaquez besonders während des Anfalls. Außerdem werden 2 gleichsinnige Fälle (von Levy-Valenzi und Hijmans van den Bergh) ausführlich zitiert, in denen auch nach Zusatz von Komplement keine Hämolyse erzielt werden konnte. (Ob bei allen 3 dieser Fälle die absolut nötigen Kautelen bei Gewinnung des Serums usw. beobachtet worden sind, geht aus der Arbeit nicht hervor). Weiterhin werden die Veränderungen der Nieren, von Milz und Leber und ihre Bedeutung für das Krankheits-

bild besprochen, ohne zu neuen Gesichtspunkten zu führen. Im zweiten experimentellen Teil wurde bei Kaninchen die hämoglobinurische Attacke durch intravenöse Injektion von untertödlichen Dosen frischen und inaktivierten Menschenserums nachgeahmt. Beide waren gleich wirksam. Der Anfall dauert bei mittleren Dosen im ganzen ca. 2 Stunden, die Hämoglobinurie $^1/_2$ Stunde (andern Tags noch Albuminurie). Im Urin während des Anfalls nur wenig Erythrocyten. In den Nieren und im Harn Zylinder. Die Ferrocyankaliumreaktion im Urin beim Kaninchen negativ. Bei mittlerer Serumdosis fällt die Erythrocytenzahl des Kaninchens um eine Million. Die Widerstandsfähigkeit der Erythrocyten ist herabgesetzt. Wird das hämolysierende inaktive Serum ganz langsam injiziert und nach einer Stunde Serum und Erythrocyten dem Versuchstier getrennt entnommen, so ist das Serum Normalerythrocyten und denen des Versuchstiers gegenüber unwirksam, während die Erythrocyten des Versuchstiers durch frisches Komplement gelöst werden, aber nur wenn große Serummengen zur Injektion kommen, was Normalerythrocyten gegenüber nicht der Fall ist. Das Hämolysin verschwindet also bald nach der Injektion aus dem Serum und ist an die Erythrocyten fixiert. Der Donath-Landsteinersche Versuch war negativ. Das Oxalatplasma der injizierten Kaninchen war meist nur leicht rosa, während das Serum stark hämolytisch war, ganz wie beim hämoglobinurischen Anfall des Menschen. Offenbar zieht die Niere das freigewordene Hämoglobin an sich. Der Kälteversuch konnte beim Kaninchen nicht nachgeahmt werden. Wurde dagegen ein Kaninchenohr abgebunden und mit Chloräthyl vereist, so war das Serum des abgebundenen Teils hämolytisch — was nicht weiter verwunderlich ist. Aus den angeschlossenen Versuchsprotokollen ist noch hervorzuheben, daß 25 ccm Menschenserum ganz langsam injiziert nicht zum Tod sondern nur zu zweitägiger Hämoglobinurie führten. *Meyer-Betz* (München).

Betti, Giuseppe, Della emoglobinuria da freddo. (Über Kältehämoglobinurie.) (*Ist. sanit. Rossi per le malattie nervose e del ricambio, Turro Milanese.*) Morgagni I, **54**, S. 201—217. 1912.

41jähriger Tierarzt. Mit 22 Jahren Lues. 1905 nach langem Marsch im Schnee erster Hämoglobinurieanfall. Zweiter im Sommer 1906 nach kaltem Bad, kurz darauf linksseitige Apoplexie. Seitdem noch vier weitere hämoglobinurische Attacken. Bei der Untersuchung Contractur des rechten Arms, Parese des rechten Beins. Symptome von Pseudobulbärparalyse. Anarthrie. Blutdruck 265. Arteriosklerose. Blutbefund: E.: 3,75 Mill., L.: 8000, Hb. 75%. Keine pathologischen Leukocyten. Donath-Landsteinerscher Versuch und Wassermann positiv. Aderlaßblut zeigte immer hämolytisches Serum. Kälteversuch positiv. Die Untersuchung des Blutes von 16 Paralytikern ergab bei einem positiven Hämolysinbefund. Verf. ist der Ansicht, daß beim Zustandekommen des hämoglobinurischen Anfalls neben dem ständig vorhandenen Kälteamboceptor noch akzessorische nervöse Einflüsse wirksam seien. *Meyer-Betz.*

Chauffard, A., Jean Troisier et Lucien Girard, Ictère polycholique aigu à la fois par hémolysinémie et par fragilité globulaire au cours d'une anémie splénomégalique. (Akuter polycholischer Ikterus infolge Hämolysinämie und Fragilität der Erythrocyten im Verlaufe einer splenomegalischen Anämie.) Bull. et mém. de la soc. méd. des hôp. de Paris **28**, S. 726—738. 1912.

Es handelt sich in dem mitgeteilten Falle um eine 31jährige Frau, die seit vielen Jahren an einer Anämie mit Splenomegalie litt. 8 Tage nach einer schweren Geburt mit großem Blutverlust erkrankte sie mit Schmerzen in der linken Seite, Fieber und Ikterus. Es fand sich eine sehr stark vergrößerte Milz, im Harn Urobilin mit Bilirubin; die Faeces waren sehr farbstoffreich. Es bestand eine hochgradige Anämie (810 000 Erythrocyten, keine kernhaltigen roten Blutkörperchen, 5000 Leukocyten). Im Verlaufe eines Monats schwand der Ikterus vollständig, die Anämie besserte sich (schließlich 3 Mill. Erythrocyten), nur der Milztumor blieb in ziemlich gleicher Größe bestehen.

Die biologische Blutuntersuchung ergab während des Vorhandenseins der schweren Krankheitssymptome eine Verminderung der Erythrocyten-Resistenz (minimale Resistenz der gewaschenen Blutkörperchen = 0,64) g gegenüber hypotonischen Koch-

salzlösungen sowie die Anwesenheit eines Hämolysins im Serum, das aber nur die Erythrocyten anderer normaler Personen, nicht die der Patientin auflöste. Resistenzverminderung und Hämolysinämie waren mit fortschreitender Besserung immer weniger nachweisbar, bis sie schließlich gänzlich schwanden. — Es war also in dem vorliegenden Falle bei einer an Splenomegalie leidenden Kranken zu einem durch ein Hämolysin bedingten akuten Zerfall von roten Blutkörperchen mit polycholischem Ikterus gekommen. Die bemerkenswerte Tatsache, daß zur Zeit der Untersuchung gleichzeitig eine Resistenzverminderung und ein die eignen Blutkörperchen nicht mehr lösendes Hämolysin vorhanden war, erklären die Verff. durch die Annahme einer eingetretenen Immunisierung der Erythrocyten gegenüber dem Lysin, das infolgedessen nach Fixation an die Erythrocyten keine Hämolyse mehr bewirkt, wohl aber eine Herabsetzung der Widerstandsfähigkeit der Blutkörperchen verursacht. *S. Isaac.*

Banti, G., La splenomegalia emolitica. (Die Milzvergrößerung mit Hämolyse.) (*Ist. di anat. patol., Firenze*) Sperimentale **66**, S. 91—122. 1912.

Unter dem Namen „Milzvergrößerung mit Hämolyse (Splenomegalia haemolytica)" faßt Verf. ein Krankheitsbild zusammen, dessen Hauptcharaktere sind: 1. beträchtliche Milzvergrößerung, 2. chronische progressive Anämie, abhängig von hochgradiger Hämolyse, 3. leichter Ikterus mit den Merkmalen des hämolytischen, 4. Abhängigkeit der Hämolyse und daher der Anämie und des Ikterus von einer Funktionsstörung der Milz, 5. völlige und dauernde Heilung nach Milzexstirpation. Von dieser Affektion sind bisher 4 Fälle genau beschrieben, je einer von Banti (Pathologica, Nr. 70, Jg. III, 1. Okt. 1911; Frau, die nach 15jähriger Dauer der Krankheit 1903 milzexstirpiert wurde, seither gesund), von Micheli (Clin. med. ital. No. 8, 1911), von Umber (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 55, 1904) und von Lintwarew (cf. dies. Zentralbl. Bd. I, S. 505). Verf. hat außerdem eine Reihe von Fällen gesehen, aber nicht verfolgen können. Die Ätiologie ist unbekannt; die Krankheit scheint jugendliche Individuen zu bevorzugen. Der Verlauf ist ganz chronisch. Pathologisch-anatomisch findet man Veränderungen nur in Milz und Leber, aber dieselben sind nicht hochgradig und offenbar lediglich der Ausdruck vermehrter Hämolyse bzw. Gallenbildung; gegen spodogene Natur der Milztumors spricht das Fehlen reichlicherer Blutkörperchenreste. Die Pathogenese der Affektion denkt sich Verf. so, daß im Gefolge von bis jetzt durchaus unbekannten Ursachen die Milz eine Zunahme ihrer normalen blutkörperchenzerstörenden Funktion erfährt; diese Hyperfunktion bewirkt eine Vergrößerung des Organs, zu welcher auch eine vermehrte Blutfüllung, Detritusreste und eine leichte Vermehrung des Bindegewebes beiträgt. Die vermehrte Hämolyse bewirkt die Anämie; das Knochenmark reagiert darauf mit einer Vermehrung seiner blutbildenden Funktion. Die Hämolyse führt weiter zu Ikterus, der aber nicht konstant ist. Während bei der Bantischen Krankheit die Splenomegalie die primäre Affektion ist, wagt Verf. für die vorliegende Affektion trotz der lebensrettenden Wirkung der Splenektomie nicht mit Sicherheit das gleiche zu behaupten, und zwar hauptsächlich, weil auch nach der Splenektomie gewisse Veränderungen zurückbleiben: so im Falle des Verf. eine Hyperglobulie, so in allen Fällen eine Veränderung der Leukocytenformel. Es wäre möglich, daß es sich dabei lediglich um Folgen der Milzveränderung handelte, die nach ihrem Wegfallen persistieren; es wäre aber auch möglich, daß Veränderungen der hämatopoietischen Organe das primäre wären, die ihrerseits die Milzveränderung mit ihren deletären Folgen verursachten: Sicherheit ist hierüber nicht zu erlangen. Auch über das Verhältnis der Splenomegalia haemolytica zu dem Icterus haemolyticus acquisitus (type Hayem-Widal) ist heute noch kein sicheres Urteil möglich. *M. Kaufmann.*

Symptomatische Blutveränderungen:

Brill, O. und L. Zehner, Über die Wirkungen von Injektionen löslicher Radiumsalze auf das Blutbild. (*I. med. Univ.-Klinik, Wien.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1261—1265. 1912.

Hunden und Kaninchen wurden ganz genau bestimmte Lösungen von Radium-

chlorid, mit einem Gehalt von 0,002—0,07 mg Radiummetall subcutan injiziert und die Veränderungen der Zahl und Form der roten und weißen Blutkörperchen verfolgt. Nach einer einzigen Injektion tritt innerhalb von Stunden eine starke Zunahme der Erythrocyten ein, die in den nächsten Tagen noch weiter ansteigen können und einmal bei einem Hunde nach 14 Tagen Werte von 13 000 000 erreicht haben. Diese hohen Werte halten sich wochenlang, gehen unter Schwankungen dann allmählich zurück. Der Hämoglobingehalt steigt nicht so stark an. Die Leukocyten waren schon 2 Stunden nach den Einspritzungen häufig um 60% vermehrt, in den nächsten Tagen tritt eine weitere Vermehrung ein, die nun lange Zeit anhalten kann. Bei großen Dosen folgt einige Zeit nach der Zunahme eine Leukopenie, die nach kleinen Dosen ausbleibt. Neutrophile Zellen und Lymphocyten werden gleichmäßig vermehrt oder vermindert. Einige Versuche über die Ausscheidung des Radiums ergaben, daß innerhalb der ersten 4 Tage etwa 4—19% des injizierten Radiums, hauptsächlich mit den Faeces ausgeschieden werden, der Rest dürfte zum großen Teil lange im Körper zurückgehalten werden. *Fleischmann* (Berlin).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Gayda, T., Sur la consommation d'hydrates de carbone et sur la production d'anhydride carbonique dans le cœur isolé fonctionnant. (Über den Verbrauch an Kohlehydraten und die Erzeugung von Kohlensäure des isolierten arbeitenden Herzens.) (*Inst. de physiol. univ. Turin.*) Arch. ital. de biol. **57**, S. 80—86. 1912.

Verf. machte Stoffwechseluntersuchungen an isolierten Kaninchenherzen über den Verbrauch an Traubenzucker und über die Erzeugung von Kohlensäure und fand, daß beides unabhängig ist von der geleisteten Arbeit, abhängig von der Dauer des Versuchs und größer bei kleineren Herzen. *Külbs* (Berlin).

Lussana, F., Action du lait et de ses constituants sur le cœur isolé de grenouille et de tortue. (Wirkung der Milch und ihrer Bestandteile auf das isolierte Frosch- und Schildkrötenherz.) (*Inst. de physiol., univ. Bologne.*) Arch. ital. de biol. **57**, S. 1—21. 1912.

Die unverdünnte oder die mäßig mit Ringerscher Lösung verdünnte Kuhmilch wirkt auf das isolierte Frosch- und Schildkrötenherz giftig, indem sie die Kontraktionsfähigkeit herabsetzt. Die dialysierte und nachträglich mit den Salzen der Ringerlösung in entsprechender Weise gesättigte Milch wirkt nicht mehr giftig. Verf. führt die Giftwirkung auf die durch die Dialyse der Milch entzogenen Stoffe, vornehmlich die Lactose und die Kali- und Calciumsalze zurück. Es gelingt aber anderseits auch das in Ringerlösung erschöpfte Herz durch Milch wieder anzuregen, eine Tatsache, die der Verf. dem Lactoalbumin zuschreibt. *Külbs* (Berlin).

Loeper, Maurice, La tension artérielle pendant la digestion. (Der Blutdruck während der Verdauung.) Arch. d. malad. du cœur, d. vaiss et du sang **5**, S. 225—231. 1912.

Unmittelbar nach der Nahrungsaufnahme tritt eine Blutdrucksteigerung ein, der nach 15—45 Minuten eine Senkung folgt, an die sich wiederum eine Steigerung anschließt. Die erste Steigerung soll auf der Ausdehnung des Magens, die Senkung auf der Magensaftsekretion — wobei ein Hypotensin genannter, den Blutdruck herabsetzender Körper in die Zirkulation gelange —, die zweite Steigerung auf der Nahrungsresorption beruhen. Besonders soll Kochsalz und Alkohol die zweite Steigerung befördern. *Edens* (München).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Herz:

Hoke, Edmund, Experimentelle Untersuchungen über den Pulsus paradoxus. (*Inst. f. exp. Pathol., dtsch. Univ. Prag.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 998—1002. 1912.

Verf. stellte Untersuchungen über das Zustandekommen des Pulsus paradoxus an. In die A. carotis von Kaninchen wurde eine Kanüle eingebunden, die mit einem Hürthleschen Manometer in Verbindung stand. Ferner wurde das Tier tracheotomiert. Die Trachealkanüle konnte entweder mit einem Knollschen Atemkasten oder mit der freien Luft in Kommunikation gebracht werden, auch war durch ein Ventil dafür Sorge getragen worden, daß die Atmung inspiratorisch oder exspiratorisch erschwert werden konnte. In die Pleurahöhle wurde eine van der Brughsche Kanüle eingeführt, durch die der Druck in der Pleura erhöht oder erniedrigt werden konnte und durch die man auch Wasser in die Pleura einfließen lassen konnte. Endlich war eine Vorrichtung getroffen, die Vena cava abzuschnüren. Verf. beobachtete ein Kleinerwerden des Pulses bei inspiratorischer, noch mehr bei exspiratorischer Atmungsbehinderung, ferner bei Erhöhung des negativen Pleuradruckes, bei Verziehung des Perikards, bei Injektion von Flüssigkeit in den Herzbeutel und bei Verziehung der großen Venenstämme. *G. Joachim.*

Mouisset, F. et J. Gaté, Troubles psychiques, hystéro-épileptiques chez une cardiaque. (Psychische, hystero-epileptische Störungen bei einer Herzkranken.) Rev. de méd. **32**, S. 428—437. 1912.

Die Verff. beobachteten mehrere Jahre hindurch eine Kranke mit schwerer Mitral- und leichterer Trikuspidalinsuffizienz, bei der allmählich anfallsweise nervöse Erscheinungen in Form psychischer Störungen und epileptoider Krämpfe auftreten, aber ohne Bewußtseinsstörungen und ohne Verletzungen. Die Sektion ergab keine makroskopischen Veränderungen des Gehirns, dagegen sekundäre Schrumpfung von Leber und Niere nach Stauung. Eine mikroskopische Untersuchung des Nervensystems fehlt. Die Verff. halten sich für berechtigt, die nervösen Erscheinungen auf die chemischen Folgen der dauernden Dekompensation — unter Erwähnung möglicher Gefäß- oder entzündlicher Veränderungen im Gehirn — zurückzuführen. Freilich nehmen sie außerdem eine Prädisposition (Hyperexcitabilité cérébrale) an, die hier durch jene vermittelnden Ursachen zu Störungen der Psyche und der motorischen Leistung (Krämpfen) geführt haben soll, in anderen Fällen zu echten epileptischen Anfällen führt. *Grober* (Jena).

Gefäße:

Dratchinski, S., Contribution à l'étude de l'influence de l'indol sur les scléroses. (Beitrag zur Kenntnis der Indolwirkung auf die Gefäßwand.) (*Laborat. de M. Metchnikoff.*) Ann. de l'inst. Pasteur **26**, S. 401—423. 1912.

Ausgehend von der Theorie Metschnikoffs, daß die durch die Fäulnisvorgänge im Darm entstehenden Stoffwechselendprodukte eine ständige Giftquelle für den Organismus bedeuten und zu Gefäßdegenerationen führen, studierte Verf. im Tierversuch die nach länger dauernder Einverleibung von Indol hervorgerufenen Gefäß und Organveränderungen. Dabei ist zu beachten, daß beispielsweise Meerschweinchen, wenigstens ältere Tiere, vielfach knorplich degenerierte Herde in der Gegend der Aortenklappen aufweisen, mitunter kommt es auch zur Verkalkung. Mit Indol längere Zeit gefütterte Tiere zeigen typische atheromatöse Degeneration der Aortenwand; außerdem findet man interstitielle Entzündungen in der Niere und in der Leber bei Meerschweinchen wie bei Affen. *Ströbel* (Erlangen).

Ingebrigtsen, Ragnvald, Die Bedeutung der Isoagglutinine für die Schicksale homoplastisch transplantierter Arterien. (*Rockefeller inst. f. med. res., New York.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1475—1476. 1912.

Transplantiert man Arteriensegmente auf Tiere der gleichen Spezies, so können sich die glatten Muskelfasern derselben entweder längere Zeit erhalten (nach Carrel

3—5 Monate) oder sie verfallen rasch der Degeneration und werden durch das Bindegewebe des neuen Wirtes substituiert. Dieses differente Verhalten legt den Gedanken nahe, daß zwischen Tieren der gleichen Art biologische, von Fall zu Fall variierende Unterschiede existieren, welche das Überleben der homoplastisch transplantierten Arterien verhindern; der Verf. führte in diesem Sinne zahlreiche Experimente an Katzen aus, um zu prüfen, ob nicht vielleicht die Gegenwart von Isoagglutininen auf das Schicksal der Transplantate von Einfluß sei, hatte aber ein völlig negatives Ergebnis. *Doerr.*

Bewegungsapparat:

Koch, Jos., Über experimentell erzeugte Gelenkerkrankungen und Deformitäten. (*Inst. f. Inf.-Krankh. „Robert Koch", Berlin.*) Zeitschr. f. Hyg. u. Inf.-Krankh. **72**, S. 321—342. 1912.

Verf. experimentierte mit jungen Hunden, denen er intravenös 2—3 ccm einer Pferdeserum-Bouillonkultur des Streptococcus longus seu erysipelatodes injizierte. Während bei anderen pathogenen Mikroorganismen meist sehr bald der Tod des Tieres eintritt, scheint der Hund gegen den Streptococcus erysipelatodes sehr resistent zu sein. Unter Umständen sind schon nach 24 Stunden die Streptokokken im Blute nicht mehr nachzuweisen. Es entwickelt sich weiterhin ein an Intensität etwas wechselndes Krankheitsbild, das sich vor allem durch starke Diarrhöen (wobei in einem Falle neben Bact. coli auch massenhaft Streptokokken im Darminhalt vorhanden waren) und durch starke Gelenkschwellungen auszeichnet, die eine völlige Gehunfähigkeit erzeugen. Dabei ist der Erguß selbst steril und offenbar nur die Folge einer Ansiedlung der Kokken in dem dazu besonders disponierten Knochenmark an der Epiphysengrenze. Im weiteren Verlauf entstehen nach Abklingen der akuten Erscheinungen dann Verdickungen und Deformitäten an den Gelenkenden; die Beine nehmen z. B. eine typische O-Beinstellung an, in einem Falle sogar eine starke Valgusstellung, und an den Rippen treten rosenkranzartige Auftreibungen der Knorpelknochengrenze sehr deutlich hervor. Eine histologische Untersuchung dieser Veränderungen, die ganz den rachitischen der Menschen gleichen, steht noch aus. Die ersten Stadien dieser Knochenprozesse werden dargestellt durch degenerative Vorgänge; sie spielen sich vor allem am Knorpel ab, dessen Proliferationszone ebenso wie die Verkalkungszone verschmälert ist. Daran schließen sich Regenerationsprozesse an. Bei allen diesen Vorgängen besteht eine starke Hyperämie, die eine relative Armut an anorganischen Bestandteilen bedingt, so daß die Festigkeit des Knochens leidet und sich in der Folgezeit die oben erwähnten Deformierungen einstellen. *Versé* (Leipzig).

Neurologie und Psychiatrie:

Boschan, F., A sympathicus-rendszer ingerlékenysége az egészséges és beteg csecsemöben. (Die Erregbarkeit des sympathischen Systems bei gesunden und kranken Säuglingen.) Orvosi Hetilap **56**, S. 217—219. 1912.

Verf. hat bei 184 Säuglingen die Loewische Adrenalin-Mydriasis untersucht. 143 Fälle reagierten negativ, 41 Fälle positiv. Positiv war die Reaktion bei allen moribunden Säuglingen, bei allen Fällen von akuten toxischen Enteritiden und akuten toxischen Infekten. Verf. hält es für erwiesen, daß zwischen den alimentären Toxikosen und der positiven Loewischen Reaktion, d. h. einer gesteigerten sympathischen Erregbarkeit ein enger Zusammenhang besteht. Verf. hat die sympathische Erregbarkeit auch mittels der Kokainmydriasis untersucht und gefunden, daß der Säugling eine viel höhere sympathische Erregbarkeit aufweist, als der Erwachsene. Vor dem 2.—3. Monat verhält sich der Säugling gegenüber dem Kokain refraktär. *B. Molnár.*

Stransky, E., Drucklähmung des Nervus axillaris. (Verein f. Psych. u. Neurol. Wien, 12. XII. 1912.) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 432. 1912.

Der vorgestellte 38jährige Kutscher hatte im Alter von 9 Monaten wahrscheinlich eine Poliomyelitis durchgemacht, es besteht eine Atrophie der linksseitigen Schultergürtelober-

armmuskulatur. Der Oberarm war aber trotzdem bis vor 10 Tagen gebrauchsfähig gewesen. Damals erwachte Pat. plötzlich aus dem Schlafe und konnte den linken Oberarm nicht mehr heben. Es besteht elektrische Unterregbarkeit der betroffenen Muskulatur. Neuerdings stellten sich auch Schmerzen ein. Pat. hatte die Gewohnheit, auf der linken Seite, den Kopf auf den Oberarm gestützt, zu schlafen. Stransky führt nun die Erscheinungen auf eine Drucklähmung des Nervus axillaris zurück, der wegen der starken muskulären Atrophie in der Gegend ein Locus minoris resistentiae ist. Überdies ist Pat. Alkoholiker.

Diskussion: von Wagner-Jauregg hält die Annahme einer progressiven Amyotrophie im Anschluß an die spinale Kinderlähmung für wahrscheinlicher.

Stransky gibt diese Möglichkeit zu. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Bernhardt, M., Zur Pathologie der Facialislähmung. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 686—688. 1912.

T. Cohn und E. Gatz-Emanuel haben im Anschluß an einen im Neurol. Centralbl. von ihnen veröffentlichten Fall von Facialislähmung, in dem die elektrische Erregbarkeit kaum nennenswert verändert, der Einfluß von Willensimpulsen aber erloschen war, die Meinung vertreten, daß es sich hier und in ähnlichen Fällen um eine metaparalytische psychogene Akinesie handele, um einen Verlust der Bewegungsvorstellungen infolge der langjährigen Inaktivität einerseits und andererseits infolge der unterbliebenen Behandlung mit dem Mangel peripherer Auslösung von Bewegungsempfindungen. Bernhardt nimmt zu dieser Theorie Stellung. Er verweist zunächst darauf, daß nicht nur bei veralteten schweren Paralysen, sondern auch in manchen leichten Fällen die Läsionsstelle ein Hindernis bilden müsse nicht nur für den Willensimpuls, sondern auch für den elektrischen Strom, der nur unterhalb der Läsionsstelle zur Wirkung gelange. In den vom Verf. s. Zt. veröffentlichten Fällen trat das Phänomen speziell an den Frontal- und Corrugatorästen auf. — Ein Teil der Fälle, die gute elektrische Erregbarkeit bei Unwirksamkeit des Willensimpulses zeigen, hat erhebliche Sensibilitätsstörungen der gelähmten Gesichtshälfte. Sie sind in Parallele zu stellen mit nur scheinbarer Facialisparalyse bei Trigeminusaffektion, und es liegt bei ihnen die Möglichkeit vor, daß der nervöse, außerhalb des Großhirns gelegene mimische Zentralapparat infolge des Ausfalls ihm sonst reflektorisch zugeleiteter Erregungen eine Funktionsstörung erlitten hat (Fortfall des reflektorischen Tonus). Für diese Fälle braucht man nach Verf. nicht auf eine sekundäre Verkümmerung der Bewegungsvorstellungen zu rekurrieren. — Zur Erklärung der übrigen Fälle hält B. die Cohn-Gatz-Emanuelsche Hypothese nicht ausreichend. Ein Verlernen der früher vorhanden gewesenen Innervationsfähigkeit könne man vielleicht bei den betreffenden kindlichen Patienten supponieren, kaum aber für die Fälle bei Erwachsenen. Dazu sei die Gesichtsmuskulatur zu aktiv. Gewöhnlich würde nicht eine Gesichtshälfte, sondern beide innerviert. Auch seien die betreffenden emotionellen Erregungen doch wahrscheinlich erhalten geblieben, und es sei nicht einzusehen, weshalb sie nicht, sobald der Nerv sich wieder erholt hatte, zur Wirkung gekommen seien. Verf. hält das Problem für bisher ungelöst. *Stulz* (Berlin).*

Pussep, L., Die operative Behandlung von Krampflähmungen der Hände. Russki Wratsch **11**, S. 37, 77. 1912.

Die sechs von dem Verfasser unter Mitteilung der genauen Krankengeschichten beschriebenen Fälle, gehören dem von Bechtereff als Hemitonie bezeichneten Krankheitsbilde an. Die hauptsächlich auf das Gebiet der oberen Extremität und zwar einseitig sich erstreckenden Lähmungs- und Krampferscheinungen bildeten die Indikation zur Durchschneidung der hinteren Wurzel nach der von Förster ausgebildeten Methode. Die Durchschneidung betraf das Gebiet von der 5. Zervikal- bis zur 1. Dorsalwurzel, wobei je nach den Besonderheiten des Falles eine bestimmte Gruppe von 3 bis 5 Wurzeln durchtrennt wurde. Der Erfolg der Operation war in allen Fällen, bei denen die Pyramidenbahnen nicht mit von der Läsion betroffen waren, im allgemeinen ein günstiger: der Tonus der Muskulatur wird herabgesetzt, die Krampfstellung verschwindet, die Sehnenreflexe werden abgeschwächt, der willkürliche Gebrauch der

Extremitäten ermöglicht. Voraussetzung für einen andauernden Erfolg ist eine Nachbehandlung durch Gipsverbände, Massage, Übungen usw. Die Operation selbst darf sich nicht mit einer Durchtrennung begnügen, sondern es müssen mindestens 0,5 cm exzidiert werden. *Salle* (Berlin).

Tzaico, Un cas de paralysie du moteur oculaire externe gauche après une rachistrychnostovaïnisation. (Ein Fall von Lähmung des linken m. rectus lateralis nach einer Spinalinjektion von Strychnin-Stovain.) Bulletins et mémoires de la société des médecins et naturalistes de Jassy, S. 29—38. 1912.

36 Stunden nach einer Lumbalanästhesie mit Strychnin-Stovain wies Pat. leichte meningitische und 3 Tage später eine komplette Lähmung des linken Abduzens auf, die nach 2 Monaten gänzlich verschwand. Einige solcher Fälle sind bereits beschrieben, die nach Injektion von Stovain allein auftraten; nach Stovain-Strychnin ist dies der erste Fall. Eine vorhergegangene Lues scheint den Prozeß begünstigt zu haben.

Grigore Brauer (Karlsbad-Wien).

Alexander, W., Fehldiagnosen bei Ischias. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 830—833. 1912.

Die Diagnose Ischias wird in praxi viel zu häufig gestellt. Verf. bespricht an der Hand selbst beobachteter Fälle (mehrere Hundert) die häufigsten Fehldiagnosen, wobei er unter Ischias jede Erkrankung im Gebiete des Nervus ischiadicus versteht, die unter dem Bilde einer Neuralgie verläuft. Eine scharfe Abgrenzung der Neuralgia ischiadica (Ischias) gegenüber der Neuritis ischiadica sei überhaupt ätiologisch und klinisch-diagnostisch unmöglich, der Unterschied nur graduell. Von den Einzelheiten des Artikels sei folgendes mitgeteilt: Von den Erkrankungen des Hüftgelenks wird besonders oft das Malum coxae senile, weniger die akute Coxitis mit Ischias verwechselt, indem der Schmerz (im Gelenk) beim Erheben des Beines als positives Laséquesches Phänomen gedeutet und das „Mitgehen" des Beckens nicht bebachtet wird. Bei echter Ischias zeigt das gebeugte Bein absolut keine Bewegungsstörung. — Das intermittierende Hinken wurde unter einigen Dutzenden von Fällen nur wenige Male diagnostiziert. Abgesehen von der Anamnese und den übrigen charakteristischen Symptomen (Fehlen des Fußpulses, der Druckpunkte usw.) muß auch schon die Art der Schmerzen (allmähliches Auftreten und Zunahme beim Gehen, schnelles Nachlassen in der Ruhe) von der Diagnose Ischias abführen. — Bei einem Tabiker hat Verf. bisher niemals Ischias beobachtet, sondern nur die typischen Tabesschmerzen (ohne Laséque, mit Hypotonie). Die bei der Paralysis agitans vor der Schüttelbewegung auftretenden, auf vermehrter Muskelspannung beruhenden Schmerzen werden, wenn sie an den Beinen sich erst zeigen, häufig für Ischias gehalten. Auch in diesem ersten Stadium findet sich aber schon die charakteristische Haltung und Gefühlsausdruck der Patienten. — Daß der Plattfuß als alleinige Ätiologie für Ischias in Betracht komme, leugnet A. Sonst müsse derselbe auch gelegentlich wie alle anderen Schädlichkeiten (Intoxikation, Infektion usw.) zu einer echten Neuritis ischiadica führen. Ein solcher Fall existiere bisher in der Literatur nicht. Die Beinbeschwerden bei Plattfuß lokalisieren sich stets in der Muskulatur und besonders an den Muskelansätzen, soweit nicht eine zufällige Kombination beider Leiden vorliegt. — Auch die ganze Lehre von der Entstehung von Neuralgien durch Druck von Varicen in Knochenkanälen ist nicht bewiesen. — Die außerordentlich häufige Verwechslung mit Myalgien kann vermieden werden, wenn man nicht nur die typischen Valleixschen Punkte, sondern die ganze übrige Extremität auf Druckpunkte untersucht: diese myalgischen Druckpunkte können bei passiver Erhebung des gestreckten Beines im Liegen gleichfalls lebhafte Schmerzen machen (Pseudo-Laséque). — Gicht findet Verf. bei seinen Patienten äußerst selten im Gegensatz zu andern Autoren, von denen einzelne 70% aller Fälle für gichtisch erklären. Er nimmt an, daß es sich dabei vielfach um Veränderungen in den Schleimbeuteln, Muskeln und Fascien handelt, die für Ischias angesehen werden und

erklärt es für wünschenswert, bei einer Serie von Ischiasfällen festzustellen, ob Störungen des Purinstoffwechsels vorliegen. — Der Anschauung Jendrassiks in der Arbeit über neurasthenische Neuralgien, daß außer den am Trigeminus auftretenden Nervenschmerzen, die meisten Neuralgien nur Pseudoneuralgien sind, schließt A. sich an. Der Neurastheniker äußert meist schon Schmerzen vor der Dehnung der N. ischiadicus bei Laséque (Erhebung des Beines um 45—60°). Verf. zählt weitere Charakteristica der neurasthenischen Pseudoischias auf, hebt hervor, daß eine Ablenkbarkeit von den Schmerzen eher bei der echten Ischias zu erreichen sei, und daß letztere auf Hitze günstig, die Pseudoischias aber meist schlecht reagiere. — Die Retroflexio uteri kann nur bei Gravidität oder in Verbindung mit parametritischen Störungen zu ischiatischen Beschwerden führen, nicht aber, wenn sie mobil ist. — Doppelseitige Ischias hat meist zentrale Ursachen. A. bespricht weiter die Ischias als Symptom anderer Nervenkrankheiten. *Stulz* (Berlin).

Nonna-Baranow, Sur le phénomène de retrait du membre inférieur, provoqué par la flexion plantaire des pieds et des orteils. (Über das Hinaufziehen des Beines bei Plantarflexion der Füße und der Zehen.(L'Encéphale **7**, S. 30. 1912.

Das von Bechterew beschriebene Phänomen (Neurol. Centralbl. **25**, 290. 1906) wurde bei spastischer Paralyse in 69,76% der 43 Fälle konstatiert, ungefähr ebensooft wie bei Fußklonus. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).

Kafka, V., Über Entstehung, Cirkulation und Funktion des Liquor cerebrospinalis. Vortrag, gehalten auf der Jahresversammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie, Kiel 1912.

Kafka berichtet über Versuche, die er zur Klärung verschiedener noch schwebender Fragen über den Liquor cerebrospinalis anstellte. Diese bestanden: 1. in der subcutanen Eingabe von Uraninlösungen (Ammoniakverbindung des Fluoresceins) an Frösche und Kaninchen mit oder ohne gleichzeitiger Pilocarpininjektion und nach verschiedenen Zeiten erfolgender Sektion mit makroskopischer und mikroskopischer Betrachtung des Zentralnervensystems besonders in bezug auf die Liquor enthaltenden Räume und ihn sezernierende Gewebe; 2. in der per-os-Eingabe von 6,0—8,0 g Uranin an psychisch Kranke mit normalen und affizierten Meningen und Lumbalpunktion nach verschiedenen Zeiten, wobei auch Pilocarpininjektionen und Halsstauung in Anwendung kamen; 3. in aktiven und passiven Immunisierungen an Hunden, Affen und Menschen und Untersuchung des Lumbalpunktats auf Antikörper (bes. Agglutinine, Antitoxine und Hämolysine), in einem Fall auch des Ventrikelpunktats; 4. in der Untersuchung verschiedener Liquorportionen bei Entnahme größerer Mengen in morphologischer, biologischer und chemischer Hinsicht, auch unter Anwendung von Stauung; 5. in der parallelen biologischen Untersuchung des postmortal entnommenen Spinal- und Ventrikelpunktats; 6. in der Feststellung, daß geringe amboceptorfreie Mengen fast jeden Liquors in einem hämolytischen System mit unterlösender Amboceptordosis Lösung hervorrufen, eine Tatsache, die Jacobsthal nur für die Paralysen berichtete und auf Normalamboceptorwirkung bezog. — Die durch diese Versuche, die weiter fortgesetzt werden sollen, gewonnenen Resultate ergeben zusammengehalten mit den neuesten Arbeiten und früheren eigenen Untersuchungen im wesentlichen, daß die Cerebrospinalflüssigkeit im normalen und pathologischen Zustande chemisch und biologisch einheitlich zu sein scheint, und daß nur ihr Zellgehalt Schwankungen in verschiedenen Höhen zeigt (ganz selten und sehr gering auch der Eiweißgehalt); daß sie größtenteils vom Plexus chorioideus und Ventrikelependym sezerniert wird, daß sie weder ein einfaches Transsudat, noch eine Lymphflüssigkeit darstellt, sondern einem Sekret am nächsten steht, daß Antikörper in geringer, jedoch verschiedener Menge in den Liquor übergehen, daß der Cerebrospinalflüssigkeit eine Funktion bei Ernährungs-, Immunisierungs- u. a. Vorgängen im Zentralnervensystem zuzusprechen ist. Autoreferat.

Henderson, D., The cerebro-spinal Fluid. Review of neurol. and psych. **10**, S. 109—127. 1912.

Henderson hat in 118 Fällen (55 Dement. paral., 20 Lues cerebralis, 16 andere Psychosen, 14 Alkoholpsychosen, 8 funktionelle Zustände, 3 Minderwertigkeit, 4 zweifelhafte Fälle) die cytologischen, chemischen und serologischen Untersuchungsmethoden der Cerebrospinalflüssigkeit und des Blutes angewandt. Seine Resultate entsprechen den bisher gewonnenen: bei progressiver Paralyse fand er Pleocytose, positive Globulinreaktion, positiven Wassermann im Blut und in der Cerebrospinalflüssigkeit, bei Lues cerebralis häufig negativen Wassermann in der Cerebrospinalflüssigkeit (besonders bei nicht progressiven, sowie bei antiluetisch behandelten Fällen). *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Bergl, K., Über das Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei Luikern. Vortrag, gehalten auf der Versammlung des deutschen Vereins für Psychiatrie. Kiel 1912.

Bergl untersuchte in 30 Fällen von florider Lues Blutserum und Liquor mittels der „vier Reaktionen" und kam zu folgenden Resultaten: Das Blutserum zeigte in allen Fällen Komplementbindung. Pleocytose im Liquor fand sich in 18 Fällen (= 60%).

Von diesen hatten:

10 Fälle Pleocytose allein	(= 33,4%)
3 Fälle Pleocytose u. Ph. I. + ...	(= 10,0%)
4 Fälle Pleocytose und Wassermann im Liquor +	(= 13,3%)
1 Fall alle 4 Reakt. + ...	(= 3,3%)
	(= 60,0%)

Außerdem wurde das prozentuelle Verhältnis der Lymphocyten zu den polynucleären Leukocyten festgestellt und gefunden, daß die Zahl der letzteren durchschnittlich 53% der Gesamtzellzahl betrug. Nur in 8 Fällen fanden sich weniger als 25% polynucleäre Leukocyten und auffälligerweise fanden sich in diesen Fällen entweder klinisch nachweisbare nervöse Störungen oder Globulinvermehrung, Wassermann im Liquor oder beides. Die Resultate geben auf die zugrunde gelegte Frage nach dem mittels der 4 Reaktionen nachweisbaren Beginn der metaluetischen Cerebralerkrankungen keine verwertbare Antwort, sind aber geeignet, die Ansicht zu stützen, daß die Pleocytose die Folge eines — je nach Überwiegen oder Zurücktreten der polynucleären Leukocyten — akuten oder mehr chronischen spezifischen entzündlichen Prozesses in den Meningen ist. Die Fälle mit manifesten nervösen Erscheinungen — also vor allem jene mit polynucleären Leukocyten unter 25% — legen den Gedanken an eine Beteiligung des Parenchyms des Cerebrums an dem Krankheitsprozeß nahe. B. teilt außerdem eine neue Methode zur Herstellung quantitativ exakt auszählbarer gefärbter Trocken-, also Dauerpräparate mit. Autoreferat.*

Boyd, William, The cerebrospinal fluid in certain mental conditions. (Die Spinalflüssigkeit bei verschiedenen Geisteskrankheiten.) Journal of ment. science **58**, S. 203—225. 1912.

Das spezifische Gewicht des normalen Liquors ist 1,006 bis 1,008, die Reaktion alkalisch; er enthält kein Albumin, Spuren von Globulin und Albumosen, reduziert Fehlingsche Lösung. Die Zellen wurden nach Widal untersucht; die Zählung im Ausstrichpräparat ergibt recht konstante Resultate. Als Pleocytose sieht Verf. das Auftreten von mehr als 9 oder 10 Zellen im Gesichtsfeld bei 450facher Vergrößerung an. Bei Tabes und Paralyse wurde stets Lymphocytose beobachtet (33 Fälle). Ein Fall von Tumor zeigte eine sehr starke Zellvermehrung, die also nicht als pathognomonisch für luetische und metaluetische Erkrankungen gelten kann. Erregungszustände sind auf die Zellzahl ohne Einfluß. Manche Fälle von Epilepsie zeigen Lymphocytose; es konnte nicht festgestellt werden, ob und wie sich diese Fälle von anderen Epileptikern klinisch unterscheiden. Bei angeborenem Schwachsinn ohne Zeichen der Heredolues wurde ein positives Resultat gefunden. Bei 10 Fällen, die Verf. der Dementia praecox zuzählt fand, sich ebenfalls Pleocytose. Die Ammon-

sulfatprobe ist empfindlicher als die Reaktion von Noguchi; die letztere Reaktion wird bei Paralyse und Tabes, gelegentlich aber auch bei anderen Erkrankungen angetroffen, noch häufiger die Ammonsulfatprobe. Eine Schätzung des Eiweißgehaltes ist durch sukzessive Verdünnung des Liquors bis zum Verschwinden des Ammonsulfatniederschlages möglich. Die Reduktion der Fehlingschen Lösung scheint bei Paralyse herabgesetzt zu sein. *R. Allers* (München).

Bolten. G. C., Over geneeslijke vormen van ruggemergsaandoeningen. (Über heilbare Formen von Rückenmarkskrankheiten.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **1**, S. 24—34, 1912.

Beschreibung dreier Fälle von geheilten Rückenmarkskrankheiten.

Fall I. 36jährige, seit 8 Jahren verheiratete Frau aus gesunder Familie. Nach der Geburt eines Kindes, welches ein Jahr nach der Heirat geboren war, hatten sich die Erscheinungen, welche in Ermüdung bestanden, verschlimmert. Es bestanden Zeichen einer Myelitis: Ermüdungsgefühl in den Beinen, wodurch das Laufen fast unmöglich geworden war; beim Laufen schleppte sie die Zehen über den Boden; Treppenklimmen war unmöglich. Keine degenerative Muskelatrophie, keine Entartungsreaktion. Die Reflexe sind stark erhöht; weiter ist das Rombergsche Phänomen anwesend. Die Lumbalpunktion ergibt keine Druckerhöhung; das Punktat ist hell. W. R. negativ. Temperatur und Schmerzempfindung normal, es besteht Anästhesie unterhalb den Knien. Der Blasenreflex hat abgenommen. Nach einer Behandlung, welche in Erhöhung des arteriellen Blutdruckes bestand, trat fast völlige Heilung auf.

Fall II. Bei einem Kutscher traten 2 Monate nach einem Fall Erscheinungen auf, welche die Diagnose auf progressive spinale Muskelatrophie nahelegten. Hauptsache ist die Atrophie der Mm. lumbricales und interossei. Nach Röntgenbehandlung kam völlige Heilung zustande.

Fall III. Syphilitische Rückenmarkserkrankung bei einer 22jährigen Frau. Spastische Lähmung der unteren Extremitäten, Incontinentia urinae usw. Völlige Heilung nach einer antiluetischen Kur. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Mees, R. A., Ein röhrenförmiges Gliom des Rückenmarkes mit regionären Metastasen. Zeitschr. f. d. ges. Neur. u. Psych. Orig. **9**, S. 463. 1912.

Bei einem 43jährigen Manne, der früher Lues hatte und mit Schmierkur behandelt war, traten Schwindelanfälle auf, die nach Jodkaligebrauch aufhörten. Darauf kamen leichte spastische Symptome und Parästhesien in beiden Füßen. Der Zustand verschlimmerte sich im Verlauf mehrerer Monate und bei der Aufnahme war der Befund: spastisch-paretische Beine, erhöhte Reflexe, Anästhesie und Analgesie von unten hinauf bis zu einer Horizontallinie gerade unter die Mamillae und an den Armen rechts von C_6 bis D_2; links in D_1. Geringe Urin- und Stuhlbeschwerden waren dann und wann aufgetreten. Heftige Schmerzen in den Armen und im Nacken traten hinzu. Die Grenze der Anästhesie und Analgesie verschob sich nach oben. Die Arme wurden paretisch. Nachts delirierte er, bekam Stauungspapille und Parese des rechten Abducens. Exitus. — Es war zuerst die Diagnose: Lues cerebrospinalis gestellt worden, welche abgeändert wurde in die „Multiple Tumoren des Rückenmarkes", und das wegen totalen Fehlens etwaiger Remissionen im Krankheitsverlauf. Bei der Sektion fand man ein röhrenförmiges Gliom, das das Rückenmark über ungefähr vier Fünftel seiner Länge umscheidete und an der Cauda equina und an der Medulla oblongata mehrere kleine hirsekorn- bis erbsengroße Tumoren bildete. Auch am Cerebrum wurden am vorderen Temporalpol rechts und am rechten N. abducens derartige Geschwülstchen gefunden. Die mikroskopische Untersuchung lehrte, daß es sich um ein Gliom handelte, das ausgegangen war von der Umgebung des Zentralkanals im vierten Halssegment. Der Tumor war nach außen gewachsen in die Pia hinein, deren Blätter er förmlich zersprengt hatte. Hier und da bekam der Tumor Zuwachs durch neues Gliomgewebe, das vom Rückenmark aus pinselförmig in das Gliom ausstrahlte. Die Stelle im vierten Halssegmente und die pinselförmigen Verbindungen ausgenommen, war immer die Grenze zwischen Tumor und Rückenmark deutlich. Die kleinen Tumoren an Cauda, Medulla oblongata und Temporalpol wurden aufgefaßt als regionäre Metastasen im Sinne Storchs. Verf. meint mit Pels-Leusden, daß die Fälle von Bruns und Schulz, die als Sarkome beschrieben wurden, Gliome sind. Er meint noch von mehreren Sarkomfällen des Rückenmarke aus der Literatur wahrscheinlich gemacht zu haben, daß es sich um Gliome gehandelt hat. Autoreferat.

Frenkel-Heiden, Über Hypotonie. Berl. Gesellschaft f. Psychiatr. u. Nervenkrankh., 15. IV. 1912, 13. V. 1912.

Die Muskelsubstanz am Bein ist berufen, einem Übermaß der Bewegung Widerstand zu leisten. Dies fehlt häufig bei der Tabes, so daß das gestreckte Bein in

der Hüfte ohne Widerstand gebeugt werden kann. Die Hemmung dieser Exkursion der Flexion ist natürlich für den normalen Gang von Wichtigkeit. Derselbe Mechanismus findet sich auch für Bewegungen in anderen Gelenken. In Zusammenhang damit steht das Verhalten der Muskulatur in der Ruhe, die beim Tabiker nicht die Spannung wie beim Normalen zeigt, so daß z. B. die Beine nach außen sinken, während sie beim Normalen in einer Mittelstellung stehen. Von einer eigentlichen Lähmung ist dabei nicht die Rede. Die hypotonische Veränderung konnte an allen Körperteilen beobachtet werden. An der Hüfte ist leicht nachzuweisen, daß die Hemmung nicht auf Ligamente oder Knochen zurückzuführen ist, beim Knie dagegen ist eine völlige Durchdrückung selbst bei fehlender Muskulatur nicht möglich. Bei der Tabes kann das durchgedrückte Knie dadurch zustande kommen, daß bei der Hypotonie der Muskeln die Kapsel gedehnt wird. Ähnlich liegen die Verhältnisse beim Fuß, bei dem zum Schlottern des Fußes eine Dehnung der Kapsel nötig ist, doch kommt eine gewisse Lockerung schon durch die Hypotonie der Peronealmuskulatur zustande. An der Bauchmuskulatur zeigt sich die Hypotonie in einem Hängebauch, während die Muskeln beim Husten und Pressen gut innervierbar sind. Auch an der Wirbelsäule wurde die Hypotonie der Muskulatur beobachtet, so daß beim Bücken ein oder zwei Wirbel hervorsprangen, wodurch die Gehfähigkeit natürlich aufgehoben wurde. An den oberen Extremitäten spielt die Hypotonie eine geringere Rolle, da die Gelenke durch mannigfache Knochenvorsprünge festgestellt sind. Die Ursache der Hypotonie liegt im Rückenmark, ihre Entwickelung geht aber nicht den Störungen der Sensibilität und der Ataxie parallel. Die beiden Beine können ganz verschieden stark befallen sein. Manche Tabesfälle sind von vornherein hypotonisch, während die Ataxie eine geringe Rolle spielt (Tabès hypotonique). Die Entstehung dieser Formen ist ganz unklar. Sie können sich rasch entwickeln und bei starken Anstrengungen sogar akut entstehen. Normalerweise finden sich hypotonische Zustände angedeutet bei Kindern, bei Tänzern, die schon in der Jugend mit der Ausbildung begonnen haben, ferner bei angeborenen Kleinhirnerkrankungen. In manchen Muskelgruppen kann natürlich der Sache nach die Hypotonie nicht nachgewiesen werden. Die Kehlkopfstörungen sind z. T. als hypotonische aufzufassen. Sie zeigen Abhängigkeit von Anstrengungen der Sprache und Respiration, können plötzlich Erstickungsanfälle erzeugen. Anatomisch ist die Ursache nicht in allen Fällen festzustellen gewesen. Ähnliche Zustände findet man an den Augen, bei denen überhaupt die Lähmungen nicht immer als Kernläsionen aufzufassen sind. Die Bettlägerigkeit genügt nicht zur Erklärung der Retraktion der Achillesmuskulatur, da sie sich auch bei ganz inzipienten, niemals bettlägerigen Patienten findet. Es finden sich in der Muskulatur Veränderungen, die das eigentümliche Symptom bewirken, die vielleicht zu einer Neuritis in Beziehung stehen. Therapeutisch kommen künstliche Vorrichtungen in Betracht, die noch in schweren Fällen durch Fixierung der Gelenke günstig wirken, daß sich sogar die Kapseln etwas wieder konsolidieren können, wenn sie nicht beansprucht werden. *Frankfurther* (Berlin).*

Gelma, Eugène, Tremblement rythmé oscillatoire et maladie de Parkinson. (Rhythmischer oscillatorischer Tremor und Paralysis agitans.) La province méd. **25**, S. 199—200. 1912.

Zur Frage der Differentialdiagnose zwischen Paralysis agitans und senilem Tremor teilt Verf. die Krankengeschichte eines beobachteten Falles mit:

64jähriger Vagabund, der aus dem Siechenhaus in die Irrenanstalt übergeführt wurde, weil er sich asozial zeigte, unruhig und gewaltsam war. Pat. will seit seinem 20. Jahre im Anschluß an die Strapazen des Krieges an Zittern leiden, das jetzt den ganzen Körper einnimmt, bei Bewegungen aufhört und an den Fingern zuweilen Pillendrehen aufweist. Unterkiefer und Augenlider nehmen daran teil. Gesicht maskenartig. Gang und Haltung sind typisch, die Sprache skandierend, explosiv. Keine wesentlichen sensibeln oder vasomotorischen Störungen. Keine Intelligenzstörungen. Cyclothym. Keine Andeutung von Rigidität.

Da Verf. ebensoviel Gründe gegen die Diagnose seniler Tremor wie Schüttel-

lähmung zu sprechen scheinen, schließt er sich den Anschauungen Démanges an, der annimmt, daß alle rhythmisch schwingenden Tremoren auf Arteriosklerose zurückzuführen sind und daß der senile Tremor einerseits, die Paralysis agitans andererseits die Endglieder einer längeren, im einzelnen noch unbekannten Reihe von Krankheitsformen bilden. *F. H. Lewy* (München).*

Marburg, Otto, Irreführende Lokalsymptome bei Hirntumoren. II. Mitteilung. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1550—1554 u. 1627—1634. 1912.

Lokalisierter Kopfschmerz ist nur dann für eine Lokaldiagnose verwertbar, wenn in seinem Areale umschriebene Perkussionsempfindlichkeit besteht, der Perkussionsschall tympanitisch ist und sich eine deutliche Höhendifferenz des Perkussionsschalles zugunsten der kranken Seite erweisen läßt. In einem Falle mit den typischen Erscheinungen eines Tumors der linken motorischen Region ergab die Operation ein negatives Resultat, die Obduktion einen kirschgroßen Tumor des rechten Acusticus mit Hirnödem. Der Tumor, der das Gehör vollständig intakt gelassen hatte, war doch schuld an den schweren Allgemeinerscheinungen, insbesondere der Stauungspapille. Die Erscheinungen seitens der motorischen Region erklären sich aus der begleitenden Meningitis serosa, deren Entstehung durch eine chronische Nephritis begünstigt worden war. Die Koinzidenz von Meningitis serosa circumscripta und Acusticustumor sowie renalen Erscheinungen dürfte häufiger sein, als allgemein angenommen wird. Eine Meningitis serosa kann aber nicht nur Affektionen des Großhirns, sondern auch solche des Kleinhirns vortäuschen. Marburg sah einen Fall, der als typischer Kleinhirntumor imponierte, mit frühzeitig einsetzender schwerer Stauungspapille einherging und nach $^1/_2$jährigem Bestehen unter Jodbehandlung ausheilte. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Förster, O., Die histologische Untersuchung der Hirnrinde intra vitam durch Hirnpunktion bei diffusen Erkrankungen des Centralnervensystems. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 973—977. 1912.

Bericht über 16 Punktionen bei diffusen Hirnerkrankungen. Verf. punktiert immer über dem rechten Stirnhirn. Mittels der Punktionsspritze, die durch die Dura durchgestochen wurde, wird ein Stück aus der Rinde aspiriert. In 4 Fällen wurde die schon klinisch sichere Diagnose Paralyse durch die makroskopische Untersuchung der aspirierten Rindenstücke bestätigt; in einem 5. Falle bestand klinisch das Bild einer arteriosklerotischen Seelenstörung (ohne die geringste Sprachstörung) neben Symptomen einer Lues cerebrospinalis, mikroskopisch das typische Bild der Paralyse. — 3 weitere Fälle waren paralyseverdächtig: die histologische Untersuchung sprach gegen Paralyse. In 2 dieser Fälle konnte durch die Sektion das Nichtbestehen einer Paralyse bestätigt werden, im 3. Falle durch den Erfolg der Therapie (luetische und arteriosklerotische Pseudoparalysen). In einem Falle handelte es sich um eine Tumorbildung in der Tiefe des Gehirns, die klinisch zu dem Bilde einer paralytischen Demenz geführt hatte (Sarkom des Septum pellucidum, durch Operation festgestellt). In dem aspirierten Stückchen des Stirnlappens konnte deutliches Tumorgewebe nachgewiesen werden: diffuse Infiltration mit Tumorzellen in perivasculärer Anordnung. In einem anderen ähnlichen Fall harrt die Wahrscheinlichkeitsdiagnose Pseudoparalyse ex tumore noch der Bestätigung. Verf. ist der Ansicht, daß die Hirnpunktion auch zur Sicherung der Diagnose der multiplen Sklerose verwendbar ist. Bei allen Fällen finde sich ein charakteristischer diffuser Prozeß im gesamten Gehirn, es zeige sich „abgesehen von einer Vermehrung der gliösen Elemente überhaupt eine deutliche Besetzung von Gliazellen entlang der Gefäße", auch dann, wenn cerebrale Symptome fehlen. Über die von ihm punktierten 5 Fälle multipler Sklerose will Verf. noch gesondert berichten. — Förster wendet sich zum Schluß kurz gegen die Angriffe, die seine Methode erfahren hat. *Stulz* (Berlin).*

Ball, J. D., The relation of gastro-intestinal toxemia to circulatory hypertension in the manic-depressive forms of insanity. (Die Beziehungen zwischen gastro-

intestischer Toxämie und Blutdrucksteigerung beim manisch-depressiven Irresein.) The American Journal of Insanity **68**, S. 660. 1912.

Verf. geht von der Annahme aus, daß Stoffwechselstörungen zur Bildung chemischer Substanzen führen können, die auf die Vasomotoren einwirken, und daß die Zirkulation im Gehirne nur vom allgemeinen Blutdruck abhängig sei (welch letztere Annahme durch E. Webers Versuche hinfällig gemacht worden ist. Ref.). Bei Manie soll der Blutdruck niedrig, bei Melancholie hoch sein. (Mehrere Kurven.) Verf. ergeht sich weiter in Spekulationen über die Rolle der Hypophyse, die depressorische Substanz aus dem Plexus chorioideus, die Kramer nachgewiesen haben will, und vermutet als Wesen vieler Psychosen Störungen der Blutdruckregulation. *R. Allers.**

Bonhöffer, K., Über die Bedeutung der psychiatrischen Untersuchungsmethodik für die allgemeine ärztliche Ausbildung. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 925—927. 1912.

Während früher die sicherheitspolizeiliche Betrachtung der psychiatrischen Tätigkeit gang und gäbe war, beherrschen heute klinische Fragestellungen die gesamte Psychiatrie und zeigen an allen Enden die engsten Beziehungen derselben zu den anderen klinischen Disziplinen. Darüber hinaus ergeben sich aus der Eigenart des Stoffes und aus der Methodik der Untersuchungen Nebenwirkungen, die für die allgemein ärztliche Ausbildung von besonderer Bedeutung sind.

Der gesamte übrige Unterricht zeitigt eine starke Einstellung der Aufmerksamkeit der Studierenden auf den Nachweis objektiver Symptome. So sehr das den Fortschritt der Wissenschaft bisher gefördert hat, so unerwünscht ist doch die dabei häufig zutage getretene Übertreibung in der Bewertung dieser Symptome. Es entsteht bei dem Arzt leicht die Neigung, subjektive Beschwerden nur dann gelten zu lassen, wenn ihnen ein objektiver Befund entspricht. „Der Patient erhält bei ihm die Note Hysterie, Neurasthenie, Hypochondrie nicht wegen der charakteristischen Gruppierung der subjektiven Symptome, sondern wegen des Mankos in objektiver Hinsicht.“ Bei der relativen Gefahrlosigkeit chirurgischer Eingriffe kommt es dabei leicht vor, daß der Befund, den die Untersuchung nicht bietet, mit dem Messer gesucht wird. —Verf. erinnert an die mannigfachen Operationen, die zur Beseitigung funktioneller Neurosen namentlich bei Frauen gemacht wurden und noch gemacht werden und gedenkt abweisend auch der neueren Bestrebungen, psychisch kranke Frauen weitgehend gynäkologisch zu behandeln (Schultze, Bossi). — Die Überschätzung des objektiven Befundes führt ferner dazu, beim Zusammenvorkommen psychischer und somatischer Symptome aus einer gemeinsamen Ursache, letztere schlechthin als ursächlich zu betrachten. Die bei Depressionszuständen so häufigen gastrischen Störungen werden z. B. als organische oder nervöse Magendarmerkrankungen mit dem ganzen therapeutischen Apparat der Spezialisten behandelt. — In dieses Kapitel gehört auch die Gewohnheit, die sogenannten körperlichen Entartungszeichen, über deren tatsächliche Bedeutung wir recht wenig wissen, besonders gewisssenhaft zu notieren als Beweis für die Krankhaftigkeit des Psychischen.

Demgegenüber lehrt die psychopathologische Untersuchungsmethodik, daß auch die subjektiven Phänomene in ihrer Gruppierung einen durchaus gesetzmäßigen Charakter haben. „Die subjektiven Phänomene, die durch einen Angstaffekt, durch eine gehobene oder depressive Stimmung ausgelöst werden, sind nicht weniger gesetzmäßig als die Symptome der Rötung, der Temperaturerhöhung und des Schmerzes, die durch einen Furunkel verursacht werden.“ Die Kenntnis dieser Gesetzmäßigkeiten, die Nötigung, die subjektiven Angaben des Untersuchten in ihrer Bedeutung und ihren Beziehungen untereinander, in ihrer Rückwirkung auf körperliche Vorgänge zu beurteilen, gibt allmählich eine große Sicherheit in der Unterscheidung von psychisch Bedingtem und somatisch Verursachtem. Das spielt dann auch in der allgemeinen Praxis eine große Rolle bei der eminenten Bedeutung des subjektiven psychischen Einschlags bei allen körperlich Kranken. — Ein anderer besonderer Wert der Psychiatrie für den Arzt liegt darin, daß sie ihn vor dem Fehler des einseitigen Spezialistentums

bewahrt, indem sie den ganzen Menschen, die Gesamtindividualität im Zusammenhang mit den äußeren Verhältnissen in den Kreis ihrer Betrachtung stellt. *Stulz* (Berlin).*

Laache, S., Die Vertigo, ihre Pathologie und Therapie. Med. Klin. 8. Heft 4. S. 77—108. 1912.

3 klinische Vorlesungen.

Laache faßt seine Ausführungen in folgende Schlußsätze zusammen:

1. Als ausgesprochenes lokales und allgemeines Symptom ist die Vertigo vor allem ein subjektives, mit Unsicherheit des körperlichen Gleichgewichtszustandes verbundenes Unlustgefühl, welches sich äußerlich durch Bewegungsstörungen nicht kundzugeben braucht. Eine sichere objektive Diagnose ist deshalb nicht immer leicht, während auf der anderen Seite offenbar Störungen des Equilibrierens, Ataxie u. dgl. auch mit Schwindel notwendigerweise verbunden sind.

2. Wie das Gleichgewicht des Menschen — dessen „perpendicularity" nach Erasmus Darwin eine außerordentlich zusammengesetzte Funktion darstellt — wird auch die Ätiologie der Vertigo eine mannigfache sein, indem dieselbe sowohl außerhalb als innerhalb des Körpers, an zahlreichen Stellen des letzteren, ihren Ausgangspunkt nehmen kann. An der Seite physikalisch-mechanischer Faktoren spielen manchmal auch psychische Momente eine große Rolle.

3. Die Prognose ist bei vorübergehenden oder heilbaren Grundleiden als eine durchaus gute, sonst aber häufig als eine zweifelhafte oder gar ernste — die Erscheinung demnach als ein Signum mali ominis — zu betrachten.

Die Therapie ist nach bekannten Grundsätzen, womöglich rationell ins Werk zu setzen. Weil die Vertigo oftmals mechanisch begründet ist, wird auch eine mechanische Therapie, innerhalb gewisser Grenzen, ihre Berechtigung haben. Sonst wird die Behandlung nach einer teils stimulierend — tonisierenden einerseits, teils sedativ-narkotischen Indikation andrerseits zu leiten sein. *R. Hirschfeld* (Charlottenburg).*

Dannehl, Über Simulation. Deutsche militärärztl. Zeitschr. **41,** S. 361—377. 1912.

Verf. berichtet, daß die Zahl der Simulationsfälle im Heer im Abnehmen begriffen sei. Beim Verdacht auf Simulation sind zuerst alle anderen Möglichkeiten auszuschließen (insbesondere Hysterie). Bei der Simulationsprüfung sind nicht ganz einwandfreie Mittel (Hungernlassen usw.) und plötzliche Überrumpelungsversuche zu vermeiden, dagegen ein methodisch zurechtgelegter Untersuchungsplan anzuwenden. Am sichersten ist natürlich die objektive Untersuchung allein, sie führt aber in den wenigsten Fällen zum Ziel. Die subjektiven Simulationsproben teilt Verf. in 4 Gruppen ein: 1. Irreführung des Simulanten (Täuschung über die vorhandenen Bedingungen), 2. Ablenkung der Aufmerksamkeit, 3. Herbeiführung eines Verwirrungszustandes, 4. Ausnützung allgemein vorhandener Unvollkommenheiten des menschlichen Wahrnehmungs-, Bewegungs- und Überlegungsvermögens. Verf. beschreibt eine große Anzahl derartiger Proben anschaulich und würdigt ihre praktische Brauchbarkeit, besonders eingehend Proben für das Seh- und Hörvermögen. Als letzte, nicht sehr erfreuliche Stütze bleibt der Indizienbeweis anzuwenden.

K. Löwenstein (Berlin).*

Torren, J. van der, Over de Schrijffouten van onontwikkelde volwassen personen en haar verband met de pathologie. (Über die Schreibfehler unentwickelter Erwachsener und den Verband mit der Pathologie.) Psychiatr. en Neurol. Bladen 1912, S. 277—300.

Der Verf. hat 100 Briefe unentwickelter Personen untersucht und die darin vorkommenden Fehler einer eingehenden Prüfung unterzogen und in mehreren Rubriken eingeteilt. Der Verf. kommt zu der Schlußfolgerung, daß die Fehler, welche gemacht werden, dieselben sind, welche als pathologisch gelten. Die erworbenen Schulkenntnisse werden sehr bald vergessen, so daß man nicht das Recht hat, diese Fälle als psychische Abweichungen zu betrachten. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Flatau, E. und W. Sterling, Ein Fall von Tetanie mit myotonischen Erscheinungen. (Nach einer Demonstration in der neurologisch-psychiatrischen Sektion der Warschauer medizinischen Gesellschaft am 20. April 1912.)

Ein 21jähriges Mädchen, erblich nicht belastet, bis dahin gesund, leidet seit 3 Monaten an schmerzhaften Krämpfen in den oberen und unteren Extremitäten und an Erstickungsanfällen, wobei sie schnarchende und krähende Laute ausstößt. In den letzten Wochen traten andersartige Krampferscheinungen ein, u. zwar bemerkte die Kranke, daß beim Anfassen eines Gegenstandes mit der rechten oder linken Hand, sie eine Zeitlang nicht die Hand öffnen konnte. Die Krankheit entstand ohne nachweisbare Ursache speziell ohne vorausgehende Magenkrankheit oder irgendwelche Intoxikation.

Objektiv. Beide obere Extremitäten befinden sich fast immer in anormaler Stellung: Im Ellenbogen extendiert, im Metakarpalgelenk fast unter einem rechten Winkel flektiert, die Finger in Stellung der sogenannten main d'accoucheur. Beträchtliche Hypertonie. Die Mm. deltoidei heben sich in ihren Konturen plastisch hervor und sind dem Anschein nach besonders stark entwickelt. Die unteren Extremitäten haben ebenfalls eine anormale Stellung eingenommen: In den Knien sind sie ständig extendiert, beide Füße sind ständig in der Pes-equinus-Stellung, die Finger hyperflektiert. Auch hier starke Hypertonie der Muskeln (besonders in den Füßen); m. tibialis anticus hypertrophiert.

Sehnenphänomene wegen Hypertonie sowohl an den oberen, als an den unteren Extremitäten nicht auslösbar. Fußsohlenreflex beiderseits normal, Abdominalreflex sehr herabgesetzt.

Ein paarmal täglich und manchmal noch öfter tritt Laryngospasmus auf mit dem charakteristischen Stridor exspiratorius und inspiratorius und Blauverfärbung des Gesichts.

Trousseau — stark positiv. Hoffman — angedeutet. Chvostek sen. — negativ. Erb — deutlich. Chvostek jun. — negativ. Bechterew — negativ. Schlesinger — wegen ständiger Pes-equino-varus-Stellung nicht prüfbar.

Außer diesen tetanischen Erscheinungen, die in den unteren Extremitäten beständig sind, in den oberen anfallsweise auftreten, wurden ausgesprochen myotonische Erscheinungen in den Händen festgestellt, wobei eine deutliche myotonische elektrische Muskelreaktion im Thenar und Hypothenar nachzuweisen war. Außer in den Händen konnte man noch bei laryngoskopischer Untersuchung feststellen, daß die Stimmsaiten beim Phonieren sich myotonisch verhalten.

Verff. heben die Seltenheit des Stimmritzenkrampfes bei Erwachsenen, das unaufhörliche Bestehen der tetanischen Erscheinungen in den unteren Extremitäten und den symptomatischen Charakter der myotonischen Erscheinungen im Verlaufe einer Tetanie hervor. *M. Bornstein* (Warschau).*

Erben, Siegmund, Tetanie. Gesellsch. d. Ärzte in Wien, 3. V. 1912. Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 727—728. 1912.

Erben demonstriert zunächst einen Kranken, der nach Anlegen der Stauungsbinde allein keinen Krampf bekommt. Wenn er aber den gestauten Arm erhebt, so tritt sogleich das Trousseausche Phänomen auf. Offenbar ist also die Anämie — der Radialpuls wird beim Heben des Armes schwächer — die Bedingung für den Trousseau. Durch Druck auf eine Stelle der Schlüsselbeingrube läßt sich die Arteria subclavia komprimieren, ohne daß der Plexus brachialis getroffen wird. Auch durch diese Manipulation wird ein Trousseausches Phänomen ausgelöst. Druck auf den Nervenstamm allein kann jedoch gleichfalls den Krampf auslösen. Druck auf die oberen Wurzeln des Plexus brachialis im Niveau des 5. und 6. Halswirbels bedingt einen Krampf, der jedoch eine ungewöhnliche Ausbreitung hat — Handstreckung, Ellbogenbeugung und extreme Supination. Es variiert also der Trousseau je nach den komprimierten Nerven. Ein Krampf entsteht demnach entweder durch allgemeine Anämisierung der Extremität infolge der gestörten Zirkulation in den Nerven oder aber durch isolierte Anämisierung eines Nerven mittels Druck auf denselben. Das Chvosteksche Phänomen entsteht nur dann, wenn die Wange erschüttert wird. Tetanisch veränderte Nerven sind stärker erschöpfbar.

Diskussion: v. Frankl-Hochwart und Redlich halten an der neurogenen Natur des Trousseauschen Phänomens fest.

Schlesinger erscheint es gleichfalls wahrscheinlich, daß der arteriellen Anämie ein wesentlicher Einfluß auf das Zustandekommen des Krampfes zukommt. *J. Bauer* (Innsbruck).*

Natzler, Adolf, Ein Beitrag zum Kapitel der Gewöhnung an Unfallsfolgen. Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Inval.-W. **19**, S. 13—18. 1912.

Zwei Fälle als Beitrag zum Kapitel der Gewöhnung an Unfallsfolgen, bei denen die Frage einer Rentengewährung gar nicht zur Diskussion stand: 1. Verkrüppelung der rechten Hand im Alter von 14 Jahren bei normalem Verdienst schon nach wenigen Jahren als Zigarrenarbeiter und in der Landwirtschaft. 2. Verletzung der Handwurzelknochen ohne erhebliche Erwerbsbeschränkung, aber auch ohne Versicherungspflicht. Interessante diagnostische Aufschlüsse gab in beiden Fällen das Röntgenbild.

R. Hirschfeld (Charlottenburg).*

Babinski, J. et Jean Dagnan-Bouveret, Émotion et Hystérie. (Gemütserregung und Hysterie.) Journ. de Psychol. **9**, S. 97—146. 1912.

Die Verff. definieren Affekte als plötzliche Modifikationen des Gemütszustandes, die durch Einfluß einer überraschenden Vorstellung entstehen und für eine in der Regel kurze Zeit das psychische Gleichgewicht unterbrechen. Sie lenken die Aufmerksamkeit auf Störungen organischer Funktionen, die durch Affekte erzeugt werden können, namentlich bei Individuen, bei denen die durch Affekte alterierten Organe nicht mehr normal sind, so bei der Arteriosklerose. In anderen Fällen führen die sekretorischen Begleiterscheinungen der Affekte zu krankhaften Störungen. Auch an die Entstehung von Autointoxikationspsychosen auf dem Wege von Störungen der Ernährung und des Chemismus durch Affekte wäre zu denken. Unter den Neurosen werden besonders nahe Beziehungen zwischen Hysterie und Affektivität angenommen. Die Verff. treten der geläufigen Anschauung entgegen, nach der diese Diagnose per exclusionem gestellt wird, sie habe sich vielmehr auf objektive Symptome zu stützen. Das Wesen dieser Krankheit sehen die Verff. darin, daß ihre wesentlichen Symptome durch Gegensuggestion verschwinden und durch Suggestion erzeugt werden können. Eine gesteigerte Emotivität mit exzessiven Begleiterscheinungen von Affekten sind bei der Hysterie nicht häufiger als bei Normalen. Letztere Zeichen sind von den auf suggestivem Wege beeinflußbaren, den eigentlich hysterischen oder pithiatischen zu trennen. Der Einwand, daß auch neurasthenische Symptome suggestiv zu behandeln sind, ist nicht stichhaltig, da sie sich zu verschiedenen Leiden gesellen können. Ein engerer Zusammenhang zwischen Affektivität und Hysterie wird in Abrede gestellt. Die retrospektive Methode, die zur Annahme solcher Beziehungen führt, ist fehlerhaft, da sie zu einer Überschätzung der in erster Linie anamnestisch referierten Affekte veranlaßt. Sie übersieht suggestive Faktoren, da sich diese nach allgemeiner psychologischer Erfahrung besonders leicht der Aufmerksamkeit entziehen. Verff. wenden daher eine prospektive Methode an, welche darauf ausgeht, festzustellen, wie oft unter den fraglichen Bedingungen tatsächlich hysterische Krisen zustande kommen. Über 100 hysterische Individuen beider Geschlechter, die noch in keiner ärztlichen Behandlung standen, zeigten, unter besonderen Kautelen untersucht, keine Hemianästhesie oder Gesichtsfeldeinengung. Unter 2000 in Messina Verunglückten zeigte keiner hysterische Lähmungen oder Contracturen. Unter 600 desselben Materiales war kein Fall von Sensibilitätsstörung oder Gesichtsfeldeinengung. Umfrage bei Ärzten und Leichendienern, die Tausende von Frauen zum Teil unvorbereitet zu ihren toten Kindern treten sahen, ergab, daß auch unter diesen Umständen keine hysterischen Erscheinungen einsetzten. Bei innigem Konnexe mit Affekten müßten hysterische Symptome eine größere Konstanz zeigen. Tatsächlich ist aber der Zusammenhang mit der momentan geläufigen Auffassung der Hysterie auffällig. So boten zu Ende des vorigen Jahrhunderts die Fälle in der Salpêtrière im Anfalle getreu die damals unterschiedenen Phasen. Eine Beteiligung affektiver Momente für das Zustandekommen des hysterischen Symptomenkomplexes ist nur so weit anzuerkennen, daß Affekte Vorstellungen fixieren und ihnen Stärke verleihen zur plastischen Verwirklichung und daß sie die Aufmerksamkeit des Individuums auf die Krankheitsvorstellung lenken und befestigen. *Gregor* (Leipzig).*

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
Band II, Heft 15 und ihre Grenzgebiete S. 665—712

Referate.

Physiologie und allgemeine Pathologie:

Robertson, T. Brailsford, On the isolation of oöcytase, the fertilizing and cytolyzing substance in mammalian bloodsera. (Die Isolierung der Oöcytase, der befruchtenden und cytolysierenden Substanz im Blutserum der Mammalia.) (*Spreckels physiol. laborat., univ. of California.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 339—346, 1912.

Anschließend an die Arbeiten Loebs fand Verf., daß unter gewissen Umständen Calciumchlorid in der Lage ist, sensibilisierend zu wirken, wenn auch schwächer als Strontiumchlorid. Während die Eier des Seeigels (Strongylocentrotus purpuratus oder franciscanus) durch Eintauchen in das Serum des Blutes von Würmern befruchtet wurden, mußten die Eier bei Benutzung von Säugetierblutserum vorher durch ein sensibilisierendes Agens angeregt werden. Hierfür fand Loeb am wirksamsten das Erhitzen auf 31—36° oder Eintauchen in eine dem Seewasser nahezu isotonische Lösung von Strontium- oder Bariumchlorid. Das Ochsenblutserum zeigt Schwankungen in seiner befruchtenden oder cytolysierenden Fähigkeiten. Es finden sich Sera, die so wenig von dem befruchtenden Stoffe enthalten, daß selbst nach Behandlung mit Strontiumchlorid die darin enthaltenen Serumproteine genügen, um eine Membranbildung zu verhindern, da Membranen sich nur in verdünntem Serum bilden. Andere Serumproben fanden sich reicher an der befruchtenden Substanz, so daß selbst in unverdünntem Serum nach vorheriger Behandlung mit Strontiumchlorid Membranbildung eintrat. Es fanden sich auch Proben, die ohne vorherige Behandlung der Eier mit Strontiumchlorid eine Befruchtung herbeiführten. Das Verhalten der Eier, im Serum zu agglutinieren oder zusammenzuklumpen, läuft der Empfänglichkeit derselben für die befruchtende Wirkung des Serums parallel. Enthält das Serum das befruchtende Agens im Überschuß, so sensibilisiert Calciumchlorid die Seeigeleier für das befruchtende Agens. Diese Wirkung kommt allen alkalischen Erden zu und dasselbe Agens, welches die Eier zur Befruchtung sensibilisiert, begünstigt auch die Agglutination. Durch Zusatz von Barium- oder Strontiumchlorid zu normalem Serum oder von Chlorcalcium auf ein 3 Stunden auf 57° erhitztes Serum konnte Verf. bei Barytzusatz eine Fällung, bei den übrigen Salzen eine Opalescenz, beobachten, die bei Ansäuern des Serums nicht sofort verschwand, und als die befruchtend und cytolysierend wirkende Substanz erkannt wurde. Dieselbe wurde durch Zentrifugieren und Reinigen in Gestalt eines weißen Pulvers erhalten. Diese Substanz bewirkt, in verschiedenen Verdünnungen angewandt, Membranbildung in Seeigeleiern. Diese Substanz kommt als solche nicht frei im Blute vor, sondern stellt ein Abbauprodukt dar. Der Körper ist hitzebeständig und verträgt ein 19stündiges Erwärmen auf 58° ohne Sehädigung. Als Namen für diese Substanz schlägt Verf. Oöcytase vor. *Brahm* (Berlin)

Byloff, Karl, Ein Fall von abnormer Fettwucherung und Fettverteilung. (Adipositas dolorosa.) Mitteilg. d. Gesellsch. f. inn. Med. u. Kinderheilk. Wien (Sitz. 9. V. 1912) **11**, S. 151—154. 1912.

Demonstration eines Falles. Hauptmassen der Fettwucherungen am Rumpf, den Oberarmen und Schenkeln. Kopf, Hände und Füße frei. Die Achselhaare fehlen, Crines pubis spärlich. Fettwülste auf Druck empfindlich. Leichte Ermüdbarkeit und Schwäche. Beginn der Erkrankung mit dem Klimakterium. Heißhunger, Durst, Zuckerbedürfnis, fast keine Schweißsekretion. Veränderung der Schilddrüse nicht erwähnt. *G. Boehm* (München).

Moro, E., Zur Diätetik der Skrofulose. Monatsschr. f. Kinderheilk. **11**, S. 21. 1912.

Moro hat experimenti causa verschiedene Kinder mit skrofulösen Erscheinungen auf eine einseitige Milch-Eikost gesetzt. Dabei traten im Gegensatz zu den Erwartungen des Verf. weder im Blütestadium noch in der Abheilungsperiode der Skrofulose neue exsudative Symptome zutage. Manifeste Erscheinungen der Skrofulose heilten vielmehr unter dieser Behandlung ab. Diese überraschenden klinischen Erfahrungen könnten in einen gewissen Gegensatz zu der heutigen Anschauung (Czerny) treten, die ja dahin geht, daß eine einseitige Milch-Eierdiät gerade exsudativ fördernd wirken soll. Verf. will den Erfolg seiner Diät so aufgefaßt wissen, daß diese Ernährung — die er meines Erachtens fälschlich als Mast bezeichnet, wenn er z. B. einem $2^1/_2$ Jahre alten Kind $^5/_4$ Liter Vollmilch (einmal in Form von Griesbrei) mit zwei Eiern gibt (Gewicht wird nicht angegeben) — den Infekt der Tuberkulose günstig beeinflußt hat, und damit die exsudativen Erscheinungen zum Rückgang gebracht hat. So interessant die Ergebnisse des Verf. sind, unwillkürlich drängt sich die Frage auf: Warum hat der Verf. dieselbe Diät nicht auch bei rein exsudativen Kindern (ohne „Skrofulose") einmal durchgeführt? Ist es denn so gänzlich ausgeschlossen, daß auch hier Besserungen und Heilungen unter dieser Diät erzielt werden? So interessant und evident der Einfluß einer veränderten Ernährung bei der exsudativen Diathese auch dem Ref. zu sein scheint, so macht sich dieser Einfluß nicht etwa nur einseitig zugunsten jener Diätform geltend, die wir gewöhnlich heute anwenden. *Rietschel* (Dresden)."

Allgemeine Therapie und Pharmakologie:

Hug, E., Über die Wirkung des Scopolamins. (*Pharmakol. Inst., Zürich.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **69**, S. 45—58. 1912.

Die optisch sich verschieden verhaltenden Scopolamine haben auch einen verschiedenen Wirkungsgrad. Das l-Scopolamin wirkt auf den Vagus 3—4 mal stärker ein, als das i-Scopolamin. Die Wirkungsstärke auf den Oculomotorius, gemessen an der Pupillenweite von Kaninchen und Katzen, ist für das l-Scopolamin doppelt so groß als die des i-Scopolamins. Eine wässerige Lösung des l-Scopolamin, die sich beim Aufbewahren auch chemisch nicht verändert, zeigt auch keine Änderung ihrer Wirksamkeit. Praktisch muß gefordert werden, daß Präparate von bestimmtem optischen Verhalten in den Handel kommen, da die Wirkungsstärke unter Umständen um 400% schwanken könnte. *Kochmann* (Greifswald).

Marschalkó, Th. v. und D. Veszprémi, Histologische und experimentelle Untersuchungen über den Salvarsantod. (*Dermatol. Klinik u. pathol. Inst., Univ. Kolozsvár.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1222—1225. 1912.

Die Verfasser hatten Gelegenheit, die Autopsie eines Patienten vorzunehmen, der 5 Tage nach einer intravenösen Salvarsaninfusion unter Gehirnerscheinungen (epileptiformen Krämpfen usw.) zugrunde gegangen war. Die Sektion zeigte ziemlich ausgedehnte Blutungen in den verschiedensten Teilen des Gehirns, teils punktförmige, teils etwas größere Herde. Bezüglich der anderen Organe hatte die Sektion ein vollkommen negatives Ergebnis. Die mikroskopische Untersuchung verschiedener Gehirnpartien zeigte Stase, capillare Thrombose, Hämorrhagien ohne Entzündung. Im Anschluß an diese Beobachtung haben Verfasser dann versucht, durch Experimente die Frage zu beantworten, ob es sich bei diesem Todesfall um die toxische Wirkung des Salvarsans selbst handelt, oder ob er auf die Rechnung des Wasserfehlers zu setzen ist. Die Versuche wurden an Kaninchen gemacht. Es gelang durch intravenöse Einverleibung höherer Dosen von Salvarsan ungefähr dieselben Vergiftungssymptome hervorzurufen, wie sie am Menschen beobachtet wurden. Außerdem waren die pathologischen (makro- und mikroskopischen) Veränderungen beim Menschen und beim Tier ebenfalls so ziemlich die gleichen. Ferner haben die Verfasser versucht, festzustellen, ob die Toxizität des Salvarsans durch im destillierten Wasser enthaltene, wenn auch

abgetötete Bakterienleiber erhöht wird. Zu diesem Zwecke haben sie aus 10 Apotheken ganz unvermutet destilliertes Wasser bezogen, und die einzelnen Wässer zunächst auf ihren Bakteriengehalt untersucht. Dasjenige Wasser, das die meisten Keime enthielt (etwa 230 000 Kulturen in 1 ccm) wurde zu den Versuchen verwandt. Es zeigte sich nun, daß weder das verunreinigte Wasser, resp. sein Zentrifugat, noch die Emulsion der Bouillonkulturen allein ohne Salvarsan irgendwelche toxische Wirkung ausübten. Die Tiere vertrugen selbst hohe Dosen anstandslos und blieben alle am Leben. Auf Wasser plus Salvarsan reagierten die Tiere folgendermaßen: Alle Tiere, welche weniger als 0,08 Salvarsan pro Kilogramm erhielten, blieben ausnahmslos am Leben, unter 5 Tieren, welche 0,08 pro Kilogramm erhielten, gingen 4 ein, und zwar eins sofort (Kunstfehler), zwei nach einigen Stunden, eins nach einigen Tagen. Aus diesen Beobachtungen resultiert, daß die Endotoxine der banalen Wasserbakterien die Toxizität des Salvarsans nur so minimal erhöhen, daß ihnen eine praktische Bedeutung nicht zukommen kann. Auf Grund ihrer Annahme, daß die sogenannten Encephalitistodesfälle allein durch die toxische Wirkung des Mittels selbst bedingt sind, und daß der Wasserfehler bei diesen Intoxikationen keine Rolle spielt, empfehlen die Verfasser, bei der Dosierung des Salvarsans recht vorsichtig zu verfahren. Sie brauchen nur Dosen von 0,3 und 0,4 und haben damit dieselben guten Resultate gehabt, wie mit den größeren Dosen. So gelang ihnen die Abortivbehandlung des Schankers anscheinend bereits in 21 Fällen. *Géronne* (Wiesbaden).

Caesar, Heinrich, Quantitative Untersuchung der Toxizitätsänderung des Morphins bei Kombination mit anderen Opiumalkaloiden. Biochem. Zeitschr. **42**, S. 316—324. 1912.

Im Anschluß an die Versuche Straubs untersuchte Verf. die Toxizität des Morphiums bei Kombination mit anderen Opiumalkoloiden, gemessen an der tödlichen Dosis für weiße Mäuse. Diese liegt bei Tieren von 16—19 g Gewicht bei 0,4 mg pro Gramm Maus. 1) Morphin + Narkotin. Die quantitativen Untersuchungen ergaben, daß in der Kombination von 1 M + 0,2 N und 1 M + 1 N die Wirksamkeitssteigerung des Morphins am stärksten war, daß aber ein dazwischenliegender Wert wie 1 M + 0,5 N so wirkte, als ob überhaupt kein Narkotin vorhanden wäre. 2) Morphin + Papaverin. Die Beurteilung der Resultate dieser Kombinationswirkung ist viel schwieriger, da das Papaverin eine hohe Eigentoxizität besitzt (0,16 mg pro Gramm Maus) und einen andern Angriffspunkt hat als das Morphin. Papaverin erzeugt Krämpfe bei tödlichen Vergiftungen. Hier ergaben quantitative Untersuchungen, daß eine Kombination (1 M + 0,2 P) eine geringe Wirkungssteigerung erkennen ließen, die aber nicht mit Sicherheit auf eine Wirkungspotenzierung zurückzuführen ist. 3) Morphin + Narkotin + Papaverin. Die Untersuchung dieses Systems ergab nur in einer Kombination (1 M + 0,5 N + 0,1 P) eine Wirkungspotenzierung um 100%. Es ist demnach sicher, daß der Opiumeffekt nicht allein durch die Kombination Morphin + Narkotin zustande kommt, sondern dieser muß auch zum Teil auf der Wirkung der Nebenalkalien beruhen. Eine genaue Feststellung der Opiumwirkung wird wohl immer unmöglich sein, da die einzelnen Präparate in ihrer Zusammensetzung große Schwankungen zeigen. *R. Chiari* (Wien).

Lehmann, K. B. und Karl Gundermann, Neue Untersuchungen über die Bedeutung der Blausäure für die Giftigkeit des Tabakrauchs. (*Hyg. Inst., Würzburg.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 98—115. 1912.

Blausäure wurde als wichtige Komponente der chronischen Tabakvergiftung von F. Pick (Verh. d. Kongreß f. inn. Medizin 1910, S. 559ff.) angesprochen, da eine vermehrte Rodanausscheidung bei Rauchern auf entgiftende Prozesse in dieser Richtung hinweise. Daraufhin sind von den Verff. quantitative Untersuchungen über die Menge der Blausäure im Tabakrauch erneuert worden, nachdem die Annahme von Toth abgewiesen ist, daß Dicyanverbindungen bei der Tabakverbrennung erzeugt werden.

Nach genauen analytischen Voruntersuchungen (beste Methode: Absorption des Rauches in saurer Silbernitratlösung, Berechnung der Blausäuremenge aus dem Silbergehalt des gereinigten Niederschlages) kommen die Verff. zu dem Ergebnis, daß der Blausäuregehalt des Rauches um so kleiner ist, je langsamer geraucht wird. Beim natürlichen Rauchen beträgt die Blausäure 0,02—0,03, höchstens 0,04% des verrauchten Tabaks; von dieser kleinen Menge werden nur ca. 46% absorbiert. Die absolute Menge des erzeugten Cyanwasserstoff beim Genuß mehrerer großen und starken Zigarren ist auf 3—4 mg anzunehmen. Das 2—3 fache dieser Blausäuremenge in Wasser auf einmal eingenommen ist physiologisch wirkungslos. Auch wenn die fraglichen Quantitäten des Giftes vollständig eingeatmet würden, wären sie unschädlich. *K. Sick.*

Szücs, Joseph und Bruno Kisch, Über die kombinierte Wirkung von fluoreszierenden Stoffen und Alkohol. (*Physiol. Inst. dtsch. Univ. Prag.*) Zeitschr. f. Biol. **58**, S. 558—570. 1912.

Aus den Untersuchungen von Tappeiner und Jodlbauer und anderen geht hervor, daß die schädigende Wirkung fluorescierender Stoffe im Lichte auf Paramäcien, rote Blutkörperchen usw. bei Sauerstoffabschluß ausbleibt. Nach Straub spalten fluorescierende Stoffe bei Gegenwart von Sauerstoff aus einer KJ-Lösung das Jod im Lichte rascher ab, als im Dunkeln. Es geht aus diesen Untersuchungen hervor, daß die Wirkung solcher fluorescierender Stoffe auf Oxydation beruht oder mit solcher im engen Zusammenhang steht. Nach Verworn können Zellen im Zustande der Narkose den Sauerstoff der Umgebung nicht verwerten. Demnach war zu erwarten, daß die photodynamische Wirkung von Eosin und Methylenblau ausbleiben würde, wenn ein Narcoticum, z. B. Äthylalkohol, zugesetzt wird, wie dies bei Abwesenheit von Sauerstoff der Fall ist. Die Versuchsergebnisse aber zeigen, daß entgegen der Erwartung keine Abschwächung, sondern eine Wirkungssteigerung stattfindet. Mit anderen Worten, die Narkose hebt nicht, wie der Sauerstoffmangel den Einfluß photodynamischer Substanzen auf. Die Versuche wurden an Colpidium colpoda angestellt; über die Versuchsanordnung muß das Original nachgelesen werden. *Kochmann.*

Harnack, E., und H. Hildebrandt, Experimentelle Beobachtungen über die Vergiftung mit Klapperschlangengift. (*Pharmakol. Inst., Halle a. S.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1426—1427. 1912.

Nach intramuskulärer Applikation von Krotalusgift kommt es beim Kaninchen zu einer starken Abmagerung und zu einem sehr auffallendem Temperatursturz. In der Umgebung der Injektionsstelle fand sich eine wachsige Degeneration der Muskeln, die zum Teil wenigstens die zur Abmagerung führenden Stoffwechselstörungen und vor allem den Temperaturabfall zu erklären vermag. Doch können nach Ansicht der Verff. auch zentrale Einflüsse bei diesen Erscheinungen eine gewisse Rolle spielen. Ein Immunisierungsversuch mit Antiserum, das prophylaktisch angewandt wurde, hatte insofern einen Erfolg, als der Abfall des Körpergewichtes verhindert wurde. *Kochmann* (Greifswald).

Gunn, James A., Adrenin-like actions of cobra venom. (Adrenalinartige Wirkungen des Kobragiftes.) (*Pharmacol. laborat., Edinburgh univ.*) Quaterly journal of exp. physiol. **5**, S. 67—82. 1912.

Elliot hatte gefunden, daß das Kobragift eine Steigerung der Herzkontraktion, eine Verringerung der diastolischen Erweiterung, schließlich einen Herzstillstand in Systole bewirkt, während es in den Blutgefäßen eine Kontraktion erzeugt. Beim Säugetiere führt es zu Tachycardie und verstärkter Herzaktion bei anfänglicher Blutdrucksenkung (Lähmung des Vasomotorenzentrums), auf welche eine Blutdrucksteigerung infolge Kontraktion der kleinen Arterien folgt. Elliot glaubte dem Kobragift eine strophantinähnliche Wirkung zuschreiben zu müssen. In vorliegender Arbeit wird der Nachweis erbracht, daß das Kobragift vielmehr in seiner Wirkungsweise

dem Adrenalin ähnelt. Ein Parallelismus der Wirkungen ließ sich in folgenden Organen feststellen:

Organ:	Wirkung:
Froschauge (enucl.)	Pupillenerweiterung
Katzenauge	Pupillenerweiterung
Magen (Frosch)	Kontraktion
Magen (Katze)	Relaxation
Darm (Katze u. Kaninchen)	Relaxation
Milz (Katze)	Kontraktion
Harnblase (Katze)	Relaxation
Uterus (Kaninchen)	Kontraktion
Uterus (Katze, schwanger)	Kontraktion
Speicheldrüsen (Katze)	Sekretion
Schweißdrüsen (Katze)	keine Wirkung

Ein unbedeutender Unterschied ergab sich nur bezüglich der Wirkung auf den nichtschwangeren Katzenuterus, der durch Kobragift gewöhnlich zur Kontraktion gebracht wurde, während das Adrenalin Relaxation erzeugt. Weiter steht das Kobragift hinsichtlich der Intensität der Wirkung beim Säugetiere dem Adrenalin nach, übertrifft es aber bei Kaltblüterorganen. *O. Porges* (Wien).

Führer, Hermann, Untersuchungen über den Synergismus von Giften. 1. Die Kombination von Herzgiften (Methylviolett) mit Alkohol und Glyzerin. (*Pharmakol. Inst., Univ. Freiburg i. B.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **69**, S. 29—44. 1912.

Das Methylviolett ist ein Farbstoff, der ausgesprochene digitalisartige Wirkungen entfaltet. Da er das funktionierende Gewebe färbt, so lassen sich mit ihm auf colorimetrischer Grundlage quantitative Versuche zur Bestimmung des Wirkungsgrades anstellen. So läßt sich feststellen, wieviel von der wirksamen Substanz bei Eintritt des Herzstillstandes im Herzen fixiert ist. Da diese Mengen ungefähr denen gleich sind, welche auch am isolierten Organ Herzstillstand bedingen, so kann daraus geschlossen werden, daß größere Quantitäten im Tierkörper nicht zerlegt werden. Wenn nun bei Rana fusca nach Injektion von 2 mg in den Oberschenkellymphsack bei Zimmertemperatur nach 8 Stunden, und bei Injektion von 4 mg nach 4 Stunden der Herzstillstand eintritt, so sieht man diese Erscheinung bei Zusatz von Glycerin und Alkohol bedeutend früher sich bemerkbar machen. Die quantitativen Bestimmungen ergaben aber, daß diese beiden Substanzen verschieden wirken. Bei Glycerinzusatz wird das Methylviolett schneller resorbiert, bei Alkohol konnte weniger Methylviolett nachgewiesen werden; es handelt sich also hier um eine Kombinationswirkung des Alkohols und des Farbstoffs, um einen Synergismus, wie Verf. schon früher ein solches Zusammenwirken von chemischen Agenzien genannt hat. *Kochmann* (Greifswald).

Infektionskrankheiten und Parasitenkrankheiten.

Allgemeine klinische Bakteriologie, Protozoologie und Parasitologie:

Schuberg, A. und Ph. Kuhn, Über die Übertragung von Krankheiten durch einheimische stechende Insekten. Tl. 2. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **40**, S. 209—234. 1912.

Auf experimentellem Wege wird gezeigt, daß Recurrens, südwestafrikanische Pferdesterbe, Hühnerpocken und Milzbrand durch Stechfliegen (Stomoxys calcitrans) übertragen werden können. Die Infektion gelang bei Recurrens nur innerhalb der ersten Viertelstunde nach dem Saugen am infizierten Tier, beim Milzbrand noch über zwei Stunden, nachdem die Fliegen an den Organen von Tieren gesogen hatten, die an Milzbrand gestorben waren. Die praktische Bedeutung dieser Versuche wird durch die Tatsache illustriert, daß Fliegen unter günstigen Umständen in 15 Min. etwa ein Viertelkilometer zurücklegen können. *J. Schürer* (Heidelberg).

Allgemeine Serologie und Immunitätslehre:

Miyaji, S., Über den Einfluß von Leukocyten und Leukocytenextrakten auf die Anaphylatoxinbildung. (*Hyg. Inst., Graz.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13,** S. 496—506. 1912.

Normales frisches Meerschweinchenserum wird im Kontakt mit Bakterien, z. B. Prodigiosus- oder Typhusbacillen bekanntlich giftig; durch Zentrifugieren von den Mikroorganismen wieder befreit und gesunden Meerschweinchen intravenös injiziert, erzeugt es anaphylaxieähnliche Symptome oder akuten, unter Krämpfen und Dyspnöe erfolgenden Exitus. Die Entstehung dieser Gifte, der „Bakterienanaphylatoxine", erfährt nach den vorliegenden Untersuchungen eine erhebliche Abschwächung, wenn man intakte Meerschweinchenleukocyten zusetzt; desgleichen dürften die Leukocyten die Giftbildung in vivo beeinträchtigen oder verzögern, da spezifisch vorbehandelte Tiere auf die Injektion bloßer Bakterien stärker und schneller reagieren als auf Gemische von Bakterien und Leukocyten. Wahrscheinlich beruht dieser hemmende Effekt auf mechanischen Gründen (Phagocytose), da Leukocytenextrakte (gewonnen durch wiederholtes Frieren und Wiederauftauen) unwirksam sind. Aus Leukocyten und Bacillen allein entsteht kein Gift, auch dann nicht, wenn man ein gegen die betreffenden Bakterien gerichtetes inaktives Immunserum zusetzt. *Doerr* (Wien).

Ssobolew, Nicolas, Versuche über Isolierung des bakteriolytischen Immunkörpers. (*Inst. f. Inf.-Krankh., Berlin.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. **Orig. 13,** S. 507—523. 1912.

Verdünnt man ein Antityphus- oder Anticholeraserum vom Kaninchen mit phys. NaCl (1:50) und setzt Ferrum oxydatum dialys. (mit Aq. dest. 1:20 verdünnt) hinzu, so daß auf 1 ccm Serumverdünnung 3 ccm Eisenhydroxydlösung kommen, so entsteht ein Niederschlag, der fast die ganzen Immunsubstanzen enthält. Die überstehende, durch Zentrifugieren vom Kolloid befreite Flüssigkeit wirkt nicht mehr bactericid und nur bei sehr hohem Titer des Ausgangsserums noch schwach agglutinierend. Der Niederschlag hingegen, durch Waschen von jeder Spur anhaftenden Immunserums befreit, wirkt im Pfeifferschen Versuch bakteriolytisch, allerdings nicht so stark, wie man erwarten sollte. Injiziert man denselben einem normalen Meerschweinchen intraperitoneal und nimmt das Exsudat, so erweist sich dieses, selbst wenn man alle Kolloidteilchen entfernt, als bactericid. Im Organismus kann also die Verbindung Kolloid-Antikörper zerlegt werden; in vitro ist sie dagegen irreversibel. Andere Kolloide, wie Kaolin, Kieselsäure eignen sich zu derartigen Experimenten weniger gut. *Doerr* (Wien).

Dold, H. und Sagio Ogata, Weitere Studien über die wässerigen Organextraktgifte. (*Inst. f. Hyg. u. Bakteriol. d. Univ. Straßburg.*) Zeitschr. f. Immunitätsforsch. **13,** Orig. S. 667—688. 1912.

Tiere, welche nach intravenöser Injektion wässeriger Organextrakte akut eingehen, zeigen Thrombosen der Lungenarterien, des Herzens, der großen Venenstämme usw.; nach Ansicht der Verff. ist die Gerinnselbildung in den Lungenarterien primär und stellt die eigentliche Todesursache dar, die Thromben in den Venen entstehen erst sekundär und postmortal. Dieser Obduktionsbefund sei auch genügend, um die Organextrakte von den „Anaphylatoxinen" scharf abzutrennen; die ersteren wirken durch eine gerinnungserregende Komponente, die aber vom Thrombozym verschieden sein soll, da Hirudin die Giftigkeit der Organextrakte nicht antagonistisch beeinflußt. Die toxische Substanz der Organextrakte dürfte der Gewebslymphe entstammen, weil es einerseits nicht notwendig ist, die Organzellen zwecks Giftgewinnung zu zertrümmern (von Schnittflächen der Gewebe werden die Giftstoffe spontan an phys. NaCl abgegeben) und weil andererseits freie Körperzellen (Erythrocyten, Leukocyten, Knochenmark) bei bloßer Auslaugung gar keine und bei Zertrümmerung Gifte von anderem Wirkungsmechanismus liefern. Vergleicht man quantitativ die Toxizität der Extrakte verschiedener Teile des Auges, so bekommt man die stärksten Gifte aus Retina

und Uvea, schwächere aus Sklera und Cornea; Linse, Glaskörper und Kammerwasser werden stets als ungiftig befunden. Die Extraktgifte bilden sich demnach in Organen mit zahlreichen, lebhaft funktionierenden Zellen besonders reichlich. *Doerr* (Wien).

Klecki, Carl v., Über den Einfluß der Radium-Emanation auf Phagocytose von Bakterien. Zeitschr. f. Immunitätsforsch. Orig. **13**, S. 589—604. 1912.

Klecki setzt die Mischung von Bakterien und Leukocyten der Einwirkung von Radiumemanation aus, indem er einen emanationshaltigen Luftstrom an dem Gemisch vorbeiführt, das sich in hängenden Tropfen im Brutschrank befindet. Nach K. wird die Phagocytose von Colibacillen und Staphylokokken sowohl in Gegenwart wie bei Ausschluß von Serum durch die Emanation verstärkt, im Durchschnitt etwa um 30%. Eine Verstärkung trat auch ein, wenn die Emanation vor der Mischung von Leukocyten und Bakterien nur auf die Leukocyten oder auf die Bakterien einwirkte, und zwar war in diesem Fall die Phagocytose stärker, wenn die Leukocyten dem Einfluß der Emanation unterworfen waren. Im Gegensatz zu Colibacillen und Staphylokokken wurden Tuberkelbacillen unter dem Einfluß der Emanation schwächer phagocytiert als in den Kontrollversuchen. Dieser Befund steht im Gegensatz zu den Untersuchungen Reiters, der auch für Tuberkelbacillen meist eine Steigerung fand. *A. Böhme* (Kiel).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Bakterielle und Protozoenerkrankungen exkl. Tuberkulose und Syphilis:

Quemada Rodríguez, José, Un caso de parálisis de Landry consecutivo al sarampion. (Ein Fall von Landryscher Paralyse nach Masern.) (La clinica castellana, wiedergegeben in Arch. de gin., obst. y ped. **25**, S. 225—228, 1912.)

Bei dem 12jährigen Knaben trat 10 Tage nach dem Fieberabfall einer normal verlaufenen Masernerkrankung heftiger Schmerz im linken Bein, Erregung, Schlaflosigkeit und Erschwerung des Sprechens auf. Am nächsten Tage Parese des linken Beines, Erschwerung des Schluckens. 48 Stunden später Parese auch des rechten Beines, beide Beine in Hüfte und Knie gebeugt, beträchtliche Herabsetzung der Sensibilität beider Beine, fast völlige Aufhebung der Reflexe, alles ohne Fieber und Pulsbeschleunigung. Am nächsten Tage Lähmung erst des rechten, dann des linken Armes, schmerzhafte Kontrakturen aller Extremitäten, Blasen- und Mastdarmlähmung. Nach 4 Tagen ging die Affektion allmählich zurück in der Reihenfolge: Sprache, Kontrakturen, Reflexe, Blasen- und Mastdarm, linkes Bein, rechtes Bein, Arme; nach 3 Wochen war der Knabe wieder hergestellt. *M. Kaufmann* (Mannheim).

● **Jochmann, G., Über Immunotherapie beim Scharlach.** Veröffentlich. a. d. Geb. d. Medizinalverwalt. Bd. 1, H. 2. Berlin, R. Schoetz, 1912. 27 S. M. 0.80.

Jochmann gibt einen kritischen Rückblick über die Literatur der Streptokokkenserumbehandlung des Scharlachs. Referiert wird über die Sera von Marmorek, Moser, Aronson, Menzer und über in Rußland nach dem Moserschen Verfahren hergestellte Sera. Günstige Resultate wurden bei einer größeren Zahl von Patienten mit dem Moserschen Serum erzielt, während einzelne Autoren keinerlei Einfluß auf den Verlauf der Krankheit feststellen konnten. Jochmann selbst wandte außer der Serumtherapie im Anschluß an Wright Streptokokkenvaccine an. Es schien besonders aussichtsreich Scharlachkranke vom ersten Tage an zu immunisieren und so gegen die häufig erst später einsetzenden Streptokokkenkomplikationen unempfänglich zu machen. Es konnte festgestellt werden, daß der opsonische Index beim Scharlach gegenüber Streptokokken meist herabgesetzt ist und daß es gelingt, ihn durch Vaccination zu steigern. Ein therapeutischer Erfolg war bei 130 in dieser Weise behandelten Fällen nicht zu beobachten. Einen günstigen Einfluß sah J. dagegen bei der Anwendung des Antistreptokokkenserums von Meyer und Ruppel. Im ganzen wurden 90 Patienten mit mindestens 50 ccm Serum subcutan oder intravenös behandelt, bei 44 Kranken wurde außerdem Streptokokkenvaccine eingespritzt. Schwer

toxische Fälle an den ersten beiden Krankheitstagen blieben durch das Serum unbeeinflußt, hier handelt es sich eben nicht um Streptokokkeninfektionen. Ausgesprochene Sepsisfälle mit eitrigen Metastasen und Überschwemmung des Blutes mit Streptokokken gingen ebenfalls trotz der Serumtherapie zugrunde. Es ist notwendig, das Serum schon dann zu injizieren, wenn die Nekrose im Rachen und die Drüsenschwellungen am Hals auf die drohende Gefahr hinweisen. Zwei Fälle, bei denen eine mäßige Zahl von Streptokokken im Blut nachgewiesen werden konnte, kamen zur Heilung. Alles in allem kann man aus der Darstellung von Jochmann entnehmen, daß jedenfalls in einem Teil der Fälle die günstige Beeinflussung durch das Streptokokkenserum unverkennbar ist, daß man aber einen regelmäßigen Erfolg noch nicht erwarten darf. Die Versuche von Reiss und Jungmann, die schwer toxischen Scharlachfälle durch Rekonvalescentenserum zu heilen, hat Jochmann in dieser zusammenfassenden Arbeit noch nicht berücksichtigen können. *J. Schürer* (Heidelberg).

Lorey, Neue Gesichtspunkte zur Behandlung der Diphtherie, des Scharlachs und von eitrigen Prozessen. (*Eppendorfer Krankenh.*) Med. Klinik **8**, S. 1069 bis 1072. 1912.

Auf Grund einer Anregung von Behrings wandte Lorey Diphtherieserum bei gleichzeitiger intramuskulärer Injektion von 1000—3000 Antitoxineinheiten lokal an. 400faches Serum wurde im Verhältnis von 1 : 29 mit physiologischer Kochsalzlösung oder 5proz. Carbollösung verdünnt. Erwachsene mußten mit dieser Lösung gurgeln. Kindern wurde dieselbe besonders bei Kehlkopf- und tiefsitzender Trachealdiphtherie mit einem einfachen Spray eingeblasen. Bei Nasendiphtherie wird mit einem in Serumverdünnung getränkten Tampon die Nase austamponiert. Bei Augendiphtherie bringt man die Lösung direkt in den Conjunctivalsack. Die Erfolge dieser Behandlungsmethode bezeichnet der Verf. als überraschend. Auffallend war die rasche Abstoßung der Membranen, besonders bei Nasen- und Conjunctivaldiphtherie, wo ja eine viel intensivere und länger dauernde lokale Serumwirkung möglich ist. Zur Kontrolle wurden einige Fälle in der gleichen Weise mit gewöhnlichem Pferdeserum behandelt, ohne daß ein nennenswerter Unterschied zwischen der Wirkung des Diphtherieantitoxins und des normalen Serums festgestellt werden konnte. Hier fehlt noch die Nachprüfung an einem größeren Material.

Normales Pferdeserum wurde dann auch in schweren Fällen von Scharlach mit Angina necrotica angewandt, bei denen die Nase durch dicken schmierigen Eiter verstopft war. Hier stellte sich nach Einführung des Serumtampons eine profuse dünnflüssige Sekretion aus der Nase ein, so daß die Nasenatmung wieder frei wurde. Auch die Nekrosen im Rachen reinigten sich in sehr kurzer Zeit. Bei der Behandlung von eitrigen Prozessen, namentlich von Drüsenabscessen bei Scharlach wurde nach breiter Incision normales Pferdeserum in die Wunde gegossen und diese mit einem mit Serum getränkten Gazestreifen austamponiert. Auch hierbei wurde eine sehr günstige Einwirkung auf die Abheilung der Abscesse beobachtet. Gelegentlich trat nach lang fortgesetzter Tamponade mit Serum ein leichtes Serumexanthem auf. *J. Schürer.*

Smirnow, P. P., Über die Anwendung des Salvarsans bei Typhus recurrens. (*Städtisches Basmannaja Krankenhaus Moskau.*) Medicynskoje Obosrenije **77**, S. 811 bis 814. 1912.

Die intravenösen Salvarsaninjektionen bilden ein sicheres Hilfsmittel bei der Therapie des Typhus recurrens. Bei keiner anderen Erkrankung trat die bactericide Wirkung dieses Mittels so deutlich hervor, wie gerade bei Typhus recurrens. Die Untersuchungen stützen sich auf ein Material von 201 Fällen. *J. Schütz* (Marienbad).

Marmann, Untersuchungen über den diagnostischen Wert des bactericiden Reagensglasversuches bei Typhus. (*Kgl. Medizinal-Unters.-Amt, Koblenz.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 77—97. 1912.

Die schon seither gültige klinische Forderung, daß bei klinisch sicheren Typhusfällen ohne nachweisbare Bakteriämie und ohne Gruber-Widalsche Reaktion

auch in den späteren Krankheitsstadien, die Bactericidie des Blutserums geprüft werden müsse, um auch bakteriologisch zu sicherer Diagnose zu kommen, wird vom Verf. als berechtigt anerkannt. Wichtig ist die Berücksichtigung der gelegentlichen Bactericidie der Normalsera und des Komplement liefernden Serum. Die Bakteriolyse wurde durch Abnahme der Keimzahl auf Platten mit verschiedenen Serumverdünnungen makroskopisch festgestellt. Es kommt vor, daß bei negativem Gruber-Widal die Bakteriolyse einwandfrei positiv ist. Nicht alle Typhusstämme sind der Bactericidie gleich zugänglich, man muß daher einen geeigneten Stamm herauszufinden suchen. Interessant ist die schon früher gemachte Beobachtung, daß Paratyphusserum Typhusbacillen, aber nicht die homologen Bakterien löst. Bei der Agglutinationsprobe legt Verf. großen Wert auf die Verwendung einer Typhusmischbouillon aus verschiedenen Typhusstämmen (nach Hilgermann), da auf diese Weise die Zahl der positiven Befunde bei sicherem Typhus erheblich zunehme. *K. Sick.*

O'Carroll, J. and F. C. Purser, On a case of meningitis due to bacillus typhosus. (Ein Fall von durch den Typhusbacillus hervorgerufener Meningitis.) Dublin. journ. of med. science **3**, S. 10—14. 1912.

Ein 9jähriger Knabe erkrankte unter Leibschmerzen und Prostrationsgefühl. Bei der Aufnahme am 4. Tage bestanden Meteorismus, brauner Zungenbelag, hohes Fieber, starke Beschleunigung des Pulses und der Atmung, leichte Durchfälle, Benommenheit. Die Widalsche Reaktion war einen Tag später positiv. Milzvergrößerung und Roseolen fehlten dauernd. Eine Lumbalpunktion am 8. Krankheitstage ergab keine Zeichen einer meningealen Erkrankung. Nachdem Temperatur und Puls bereits gesunken waren, verschlechterte sich der Zustand wieder unter stark schwankenden Temperaturen und es traten ausgesprochene Zeichen von Meningitis auf. Die Lumbalpunktion am 20. Tage ergab eine trübe leukocytenreiche Flüssigkeit. Die Zellen bestanden zu $^2/_3$ aus polymorphkernigen Leukocyten, zu $^1/_3$ aus Lymphocyten. Mikroskopisch und kulturell wurden in dem Lumbalpunktat Typhusbacillen in Reinkultur nachgewiesen. Der Knabe starb am folgenden Tage. Die Autopsie ergab neben einigen bronchpneumonischen Herden eine entzündliche Schwellung des lymphatischen Darmapparates ohne Ulceration. Die Milz war normal. Die mesenterialen Lymphdrüsen waren nicht geschwollen. Es bestand eine starke eitrige Meningitis, die vorwiegend sich auf die Konvexität erstreckte. Aus dem Meningealeiter wurden wieder Typhusbacillen gezüchtet. Es handelte sich also um eine echte Meningitis typhosa. Da die Milz und die mesenterialen Lymphdrüsen nicht vergrößert und die Lymphapparate des Darms nicht ulceriert waren, glauben die Autoren, daß die Infektion der Meningen als primär anzusehen ist. *A. Böhme* (Kiel).

Jaffé, Rudolf, Variationen in der Typhus-Coli-Gruppe. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 145—205. 1912.

Jaffé untersuchte 97 Stämme der Typhus-Coli-Gruppe vergleichend in ihrem Verhalten zu den üblichen zur Differenzierung benützten Nährböden und zu spezifischen Immunsera. Die coliartigen Stämme waren größtenteils aus den Ausscheidungen Kranker gezüchtet. Es sollte festgestellt werden, ob solche von Patienten stammenden Colikulturen durchweg die als „typisch" angesprochenen Eigenschaften des B. coli aufwiesen. Dies war nicht der Fall. Die verschiedenen Stämme wichen in ihren Eigenschaften ebenso sehr voneinander ab wie Colibacillen anderer Herkunft. Nur 4 Stämme zeigten alle „typischen" Eigenschaften. Es war weiterhin auch nicht möglich, feste Gruppen innerhalb der Coliart abzugrenzen. Es zeigten sich fließende Übergänge von einer Gruppe zur andern. Als konstantestes Merkmal der Colibacillen gegenüber dem B. typhi zeigte sich die Gasbildung in Traubenzuckeragar und die Reduktion von Neutralrot. Immerhin fehlten diese beiden Eigenschaften bei einer ganzen Anzahl von Colistämmen. — Selbst die verschiedenen Typhusstämme zeigten kein ganz einheitliches Verhalten. Verschiedene Stämme, die sonst kulturell und serologisch sich als Typhus-

bacillen erwiesen, bläuten z. B. Lackmusmolke, während sie gerötet werden soll. Bei einigen Typhusstämmen war die Fähigkeit, Milch zu koagulieren, angedeutet, und viele bildeten nach längerer Zeit Spuren von Indol. Ein Stamm wuchs auf Endoagar rot. Traubenzuckeragar und Neutralrot wurden in keinem Falle verändert. — Weitere Untersuchungen stellten fest, daß ein bestimmter Stamm seine Eigenschaften ändern, Variationen zeigen kann: J. impfte die Stämme in sterilisiertes Wasser und prüfte ihre Eigenschaften wiederholt nach verschieden langem Aufenthalt im Wasser. Fast alle Stämme wiesen hierbei mehr oder weniger starke Veränderungen auf. Am inkonstantesten war das Verhalten der Stämme gegenüber Milch; auch gegenüber Neutralrot veränderten die einzelnen Stämme ihr Verhalten im Laufe der Zeit stark. Selbst die Fähigkeit der Gasbildung in Traubenzuckeragar blieb nicht konstant erhalten. An diesen Veränderungen sind zum Teil wohl geringfügige Verschiedenheiten der Nährböden, zum Teil aber auch Variationen der Bakterien selbst schuld. *A. Böhme* (Kiel).

Wulff, Ove, Das Bacterium coli und sein Auftreten in den Harnwegen. (*Statens Seruminst., Kopenhagen.*) Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **65**, S. 27—37. 1912

An hundert aus den menschlichen Harnwegen gezüchteten coliartigen Stäbchen wurden die biologischen Eigenschaften speziell gegenüber verschiedenen Gärungssubstraten geprüft. Es ließen sich auf diese Weise verschiedene Abarten vom gewöhnlichen Colityp differenzieren neben einer geringen Anzahl von anderen meist der Proteusgruppe angehörenden Stäbchen. Der Neigung, gramnegative Bakterien im Harn als Coli zu bezeichnen, ist entgegenzutreten, um so mehr, als durch genaues Studium der Harnbakterien ein besseres Wissen über die Pathogenität der einzelnen Bacillenformen zu erreichen sein dürfte. Agglutinationsversuche mit Colibacillen lieferten, wie längst festgestellt, keine verwertbaren Resultate. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Trautmann, Arno, Über Massenausstreuung von Bacillus enteritidis Gärtner. (*Hyg. Inst., Univ. Leipzig.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 206—209. 1912.

Trautmann untersuchte ein zur Vertilgung von Ratten und Mäusen empfohlenes käufliches Präparat „Virussanitar" und fand, daß es aus einer Reinkultur des Bac. enteritidis Gärtner bestand. Da dieser als Erreger akuter, unter Umständen tödlicher Gastroenteritiden beim Menschen bekannt ist, so bedingt die Anwendung eines solchen Mittels erhebliche Gefahr, besonders, da eine weite Ausstreuung des infektiösen Materials durch die infizierten Tiere möglich ist. T. empfiehlt daher äußerste Vorsicht. *A. Böhme* (Kiel).

Jaffé, Rudolf, Beobachtungen bei blutlösenden und bei gramnegativen Streptokokken. (*Hyg. Inst., Univ. Gießen.*) Arch. f. Hyg. **76**, S. 137—144. 1912.

Jaffé fand bei Untersuchungen an 3 pathogenen, von ihm als Streptococcus pyogenes bezeichneten Stämmen, daß diese zunächst hämolysierenden Stämme bei Fortzüchtung auf Blutagar die hämolysierende Fähigkeit zeitweise einbüßen, dann aber ohne erkennbaren Grund gelegentlich wieder gewannen. Er lehnt daraufhin die Hämolyse als Unterscheidungsmerkmal verschiedener Streptokokkenarten ab. Zwei dieser Stämme unterschieden sich von dem üblichen Streptococcus pyogenes dadurch, daß sie gramnegativ waren; der eine dieser Stämme wandelte sich ferner bei längerem Wachstum auf Blutagar mitunter in dicke schleimige Kolonien um und zeigte neben Kokken- auch Bacillenformen. *A. Böhme* (Kiel).

Weitz, W., Über die Behandlung der Pneumonie mit intravenösen Injektionen des Neufeld-Haendelschen Pneumokokkenserums. (*Allg. Krankenh. St. Georg, Hamburg.*) Med. Klinik **8**, S. 1072—1074. 1912.

38 Pneumoniekranke wurden mit intravenöser Einspritzung des Neufeld-Haendelschen Pneumokokkenserums behandelt. Die Einzeldosis betrug 10—30 ccm, später bis 40 ccm. Gewöhnlich wurden 2—3, bei einigen sich länger hinziehenden Fällen bis zu 10 Einspritzungen gemacht. Bei einem Patienten trat einige Minuten nach der Einspritzung ein schnell vorübergehender Schwächezustand auf, den Weitz nicht auf die

Injektion zurückführt. Neben dem Serum wurde Digitalis, Campher und Coffein in der üblichen Weise angewandt. Von 17 an den ersten zwei Krankheitstagen behandelten Fällen starb nur ein Patient, bei dem aus 15 ccm Blut auf Blutagarplatten 2—3000 Pneumokokkenkolonien gewachsen waren. Am Tage nach der Injektion von 70 ccm Serum wuchsen aus 15 ccm Blut nur 21 Kolonien, und nach weiteren Injektionen blieben die Blutkulturen ebenso wie später bei der Sektion steril. Der Tod erfolgte hier also wohl nach Abtötung der Pneumokokken durch Endotoxinwirkung. 12 Kranke zeigten einen abortiven Verlauf und waren am vierten Krankheitstage völlig entfiebert. — Von sechs am dritten Krankheitstage injizierten Patienten starb einer, von 15 am 4. bis 6. Tage behandelten Fällen starben sechs. Zweimal handelte es sich um Mischinfektion mit Streptokokken, einmal waren in der Leichenlunge neben Pneumokokken sehr reichlich Staphylokokken vorhanden. Das Allgemeinbefinden besserte sich bei mehreren Patienten kurz nach der Einspritzung wesentlich. W. schließt aus seinen Beobachtungen, daß das Neufeld-Händelsche Pneumokokkenserum bei der Mehrzahl der Pneumonien ein spezifisch wirkendes Mittel ist und daß seine ausgedehntere intravenöse Anwendung vor allem zu Beginn der Erkrankung empfohlen werden kann. *J. Schürer.*

Tezner, Ernst, Die Schmerzsymptome der Heine-Medinschen Krankheit. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 630—634. 1911.

Im Laufe des Sommers 1911 war auch in Ungarn eine größere Epidemie der Krankheit wahrzunehmen. Verf. behandelt in diesem Aufsatz nur das Symptom der Schmerzen, das nach ihm ein sehr wichtiges ist. So gibt es Contracturen bei der Heine-Medinschen Krankheit, die durch den Schmerz vorgetäuscht sind. Er rät die Untersuchung der Kranken unter Morphinwirkung zu wiederholen, zumal da therapeutisch das größte Gewicht auf das möglichst rasche Verschwinden der Schmerzen zu legen ist. *Rietschel* (Dresden).**

Scholz, Fritz, Probleme der Pest und der Pestbekämpfung. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **64**, S. 44—52. 1912.

Nach dem derzeitigen Stande der Pestforschung wird die Drüsenpest durch blutsaugende Insekten (Flöhe, Wanzen) von kranken Ratten (bei der letzten Epidemie in der Mandschurei von Tarbaganen) auf den Menschen übertragen, die Lungenpest durch Tröpfcheninfektion von Mensch zu Mensch. Die Pestbacillen halten sich lange Zeit im Magen der Flöhe und Wanzen lebend (bis 45 Tage), auch Pestpneumoniker, welche die Infektion überstanden haben, können als Bacillenträger und Dauerausscheider gefährlich werden. Außerhalb des Tierkörpers scheint der Pestbacillus rasch zugrunde zu gehen. Die Inkubationszeit beträgt 1—5 Tage. Weshalb eine Epidemie ausschließlich als Lungenpest auftritt, ist nicht zu entscheiden. Für die Bekämpfung der Pest kommt die Schutzimpfung weniger in Betracht, da sie noch keine deutlichen Erfolge gezeigt hat. Am wichtigsten sind hygienische Maßnahmen allgemeiner Natur: Reinlichkeit in Wohnung, Kleidung, Vertilgung von Ratten, Flöhen usw. Leblose Gegenstände sind für die Verbreitung bedeutungslos. Verf. schlägt vor, die vom Bundesrat herausgegebene Anweisung zur Bekämpfung der Pest den jetzt vorliegenden Beobachtungen entsprechend abzuändern. *Toenniessen* (Erlangen).

Hartmann, M. und H. J. M. Schoo, Over blastosporidiose. (Über Blastosporidiosis.) Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde **2**, S. 105—116. 1912.

Die Verfasser finden bei der Obduktion eines Mannes, der im Anfang seiner Krankheit Erscheinungen von Typhus abdominalis darbot, einen Parasiten, welchem sie den Namen Blastosporidium beigelegt haben.

Die Krankheit, welche 3 Monate gedauert hat, fing plötzlich mit Kopfschmerzen, Rückenschmerzen und Fieber an; anfangs bestand Obstipation, nachher Diarrhöe. Vor 2 Jahren war der Pat. aus Brasilien hierher gekommen, ohne je krank gewesen zu sein. Später traten Darmblutungen auf, der Tod erfolgte nach einer abundanten Magenblutung. Es bestand Anämie, eine mäßige Leukocytose, keine Eosinophilie. Bei der Obduktion wurden folgende Abweichungen gefunden, welche zum Teil auch während des Lebens festgestellt worden waren. Leber und Milz

sind vergrößert und mit der Umgebung verwachsen; die übrigen Eingeweide sind miteinander und mit der linken Niere fest verwachsen. Überall, auch in den Lymphdrüsen wurden mikroskopische Gebilde gefunden, welche einen bis jetzt unbekannten Parasiten darstellen. Dieser Parasit ist in den Bindegewebszellen und auch in Leukocyten anwesend, nicht aber in den Stromazellen der betroffenen Organe; letztere Zellen werden aber auch durch die sekundär auftretende Wucherung der Bindegewebszellen und zu Riesenzellen herangewachsenen Leukocyten verdrängt. Die jungen Parasiten, welche eine kleine runde, bisweilen ovale Zelle mit exzentrisch gelegenen Kern darstellen von unregelmäßiger Form, dringen in die Bindegewebszellen ein, und wachsen in dieser Zelle zu einem blasenförmigen Gebilde an, wobei sie sich auf Kosten der Wirtzelle ernähren. Das Protoplasma der Wirtzelle bildet eine Kapsel um den Parasiten. In diesem Schizont finden sich gewöhnlich viele Kerne, bisweilen bleibt der Kern ungeteilt. Darauf entsteht in dem Schizont eine Vakuole, welche sich vergrößert, so daß die Kerne der Wand anliegen. Um jeden Kern gruppiert sich ein Häufchen Protoplasma; nach und nach bilden sich diese kernhaltige Plasmahäufchen zu Tochterzellen um, welche aus der Blase herausschlüpfen und wenn die Wirtzelle nicht mehr genügend Nahrungsstoff enthält, in eine andere Zelle hineinkriechen.

Der Parasit gehört den Haplosporidien an. Wann der Parasit in den Körper seines Wirtes eingedrungen ist, ist unbekannt, ebenso die Eingangspforte. Die Verff. glauben, daß der Parasit per os eingedrungen ist, sich weiter in der Magenschleimhaut entwickelt hat und von da aus in die anderen Organe eingedrungen ist. *L. de Jager.*

Schellock, C., Über percutane Infektion mit Spirochäten des russischen Rückfallfiebers, der Hühnerspirochätose und der Kaninchensyphilis. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **40**, S. 78—107. 1912.

Ratten wurde auf die 3—5 Tage vorher rasierte Bauchhaut stark spirochätenhaltiges Blut aufgeträufelt. Bei Verwendung reichlicher Blutmengen gelang hierdurch in einem Teil der Fälle die Infektion, mit kleinen Blutspritzern gelang die Übertragung nie. Eine gründliche Desinfektion mit absolutem Alkohol konnte schon nach drei Minuten die Infektion nicht mehr verhüten, was für gelegentliche Laboratoriumsinfektionen von Wichtigkeit ist. Auch Hühner erkrankten in einem wechselnden Prozentsatz der Versuche nach Bestreichen der Brusthaut oder des Kammes mit Blut, das Spir. gallinarum enthielt. Bei der Kaninchensyphilis gelang die Infektion durch die unverletzte Haut oder das unverletzte Epithel des Präputialsacks nicht, dagegen zeigten 8 von 17 Kaninchen typische Veränderungen, nachdem ihnen spirochätenhaltiges Material unter das untere Augenlid eingebracht worden war. Der Annahme Nattan-Larriers, daß eine Infektion mit Recurrensspirochäten um so leichter erfolge, je dünner und gefäßreicher die betreffende Hautstelle sei, kann sich Schellock nicht anschließen, da auch bei diesen Spirochäten die Infektion durch Bestreichen des Penis bei Ratten mit infektiösem Blut nicht gelang. Durch mikroskopische Untersuchung der Haut wird vielmehr wahrscheinlich gemacht, daß bei der sog. percutanen Infektion kleine, makroskopisch nicht sichtbare Epitheldefekte den Spirochäten als Eingangspforte dienen. *J. Schürer* (Heidelberg).

Böing, Über Zelleneinschlüsse bei Trachom und Conjunctivitiden. Arb. a. d. kaiserl. Gesundh.-Amt **40**, S. 235—244. 1912.

B. untersuchte 86 Fälle von Conjunctivitis auf die von Halberstädter und v. Prowazek bei Trachomkranken als Chlamydozoen beschriebenen Zelleinschlüsse. Er konnte die „Trachomkörperchen" 11 mal nachweisen und zwar sowohl bei Trachom wie bei andersartigen Conjunctivitiden. Ähnliche, aber größere Zelleinschlüsse wurden in den Conjunctivalzellen bei Schweinepest gefunden. *J. Schürer* (Heidelberg).

Welter, Karl, Ein Fall von Balantidium coli im Darmkanal des Menschen. (*Med. Klinik, Bonn.*) Dissertation, Bonn 1912. 33 S. (H. Ludwig.)

Erkrankungen durch das Balantidium coli sind relativ selten. Im ganzen sind in der Literatur bisher etwa 145 Fälle beschrieben worden. Aus Deutschland sind nur 9 Fälle bekannt. Der vom Verf. mitgeteilte Fall ist der zweite aus dem rheinischen Kohlenrevier. Am verbreitetsten ist das Leiden in Rußland und Finnland. In Finnland wird dies auf die große Anzahl von Seen zurückgeführt; für Rußland kommen

wohl die ganzen unhygienischen Verhältnisse ursächlich in Betracht. Dabei ist dort das Balantidium coli beim Schwein ziemlich häufig. Die pathologischen Veränderungen der Darmschleimhaut, die bei Balantidiendiarrhöen beobachtet werden, bestehen meist in einer ausgedehnten kleinzelligen Infiltration des Kolon und des Rectum mit Geschwürsbildung, zweifellos hervorgerufen durch die spezifische Tätigkeit der Parasiten. Die Erfahrung lehrt, daß die Balantidienenteritis meist bei Leuten gefunden wird, die entweder direkt mit Schweinen oder mit Eingeweiden dieser Tiere in Berührung kommen. Bei zweckmäßiger Diät leisten die Klistiere folgender Zusammensetzung sehr gute Dienste und haben auch im vorliegenden Fall zur Heilung geführt: 50 g Essig + 5 g Tannin + 2 l Wasser. Gleichzeitig empfiehlt es sich, innerlich Chinin zu verabreichen. Übertragung durch schmutziges Trinkwasser und Staubinhalation ist keineswegs auszuschließen. *Fritz Loeb* (München).

Tuberkulose:

Stoewer, P., Über tuberkulöse Netzhauterkrankungen. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **64**, S. 18—24. 1912.

Die diagnostische Tuberkulininjektion hat die Ätiologie mancher Augenerkrankungen klargestellt, die vordem aus dem klinischen Befund allein nicht mit Sicherheit auf Tuberkulose zurückzuführen waren. Die Netzhaut scheint selten von Tuberkulose befallen zu werden. Verf. referiert einige Fälle von tuberkulöser Netzhauterkrankung aus der Literatur und teilt dann einige selbstbeobachtete Fälle von Netzhautablösung mit, bei denen nach Injektion von $^1/_2$—10 mg Alttuberkulin deutliche Allgemein- und Lokalreaktionen auftraten. Durch Tuberkulinkur (Kochs Bacillenemulsion) wurde bei einigen Fällen deutliche Besserung erzielt. Andere Fälle von Netzhautablösung, die nicht mit Tuberkulose zusammenhingen, verliefen wesentlich ungünstiger. Verf. empfiehlt auf Grund seiner Beobachtungen, bei Netzhauterkrankungen an Tuberkulose zu denken und das Tuberkulin diagnostisch und therapeutisch anzuwenden. *Toenniessen* (Erlangen).

Kraus, Rudolf und Gustav Hofer, Über Auflösung von Tuberkelbacillen im Peritoneum gesunder und tuberkulöser Meerschweinchen. (*Staat. serotherap. Inst., Wien.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1227—1228. 1912.

Aus den Versuchen an Meerschweinchen weisen Verfasser nach, daß die Tuberkelbacillen im Organismus außer durch Phagocytose auch durch Bakteriolyse zugrunde gehen können und daß im gesunden Organismus der Phagocytose, im tuberkulösen der Bakteriolyse die Hauptrolle zufällt. Die Immunität des tuberkulösen Organismus gegenüber einer Reinfektion beruht somit auf einem gesteigerten bakteriolytischen Vermögen, und der Rückgang der Opsonine und Bakteriotropine, wie es Wright bei tuberkulös Infizierten nachwies, findet durch den Vorgang der Bakteriolyse seine Erklärung. Die bakteriolytischen Körper lassen sich im Serum nachweisen. *Harms.*

Bing, H. J. und V. Ellermann, Ein Phosphatid als Aktivator für Tuberkulin. Biochem. Zeitschr. **42**, S. 289—301. 1912.

Den Verff. war bei früheren Untersuchungen aufgefallen, daß Lipoide eine Wirkung auf Tuberkulin zeigen, indem sie bei der Pirquetschen Cutanreaktion in gewissen Fällen eine Verstärkung bewirken. Die vorliegenden Untersuchungen dienten dazu, genauer festzustellen, welchen Lipoidsubstanzen dieser Einfluß zukommt. Nachdem einige Vorversuche mit Lipoidgemischen aus Eidotter ein positives Ergebnis gehabt hatten, stellten die Verff. quantitative Versuche mit isolierten Lipoiden an.

Auf die ausführlich beschriebene Methodik soll hier nicht eingegangen werden. Sie folgt den Angaben von Stein und Thierfelder, wonach aus dem Acetonniederschlag des primären Ätherextraktes von Eidotter drei Stoffe, das Albin, Lecithin und Cephalin gewonnen werden, die zu den Versuchen dienten.

Es ergab sich, daß die Verstärkung der Tuberkulinwirkung nur von dem einen Stoffe der Lipoidmischung, nämlich dem Albin herrührt, während Lecithin und

Cephalin, ebenso auch noch andere nach eigener Methode von den Verff. dargestellte Lipoide, außerdem Cholestearin, Ölsäure und ölsaures Natron unwirksam waren. Welcher Art die Wirkung des Albins ist, ob Verstärkung des Tuberkulins oder Aufhebung einer Hemmung durch andere Stoffe in Frage kommt, blieb unentschieden. *L. Jacob* (Würzburg).

Syphilis:

Iversen, Julius, Über Neosalvarsan. (*Obuchoff-Männerhosp., St. Petersburg.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1436—1437. 1912.

Iversen hatte Gelegenheit, ca. 40 Fälle von Syphilis aller Stadien mit Neosalvarsan zu behandeln. Die intravenösen Infusionen wurden sehr gut vertragen, nur nach den ersten Infusionen kamen die üblichen Temperatursteigerungen vor und manchmal eine nebensächliche Darmstörung. Erbrechen kam selten vor und augenscheinlich nur bei schwachen Individuen und Frauen. Die zweiten und nachfolgenden Infusionen verliefen für die Patienten ohne die geringsten Störungen, so daß die Kranken ruhig ambulant behandelt werden konnten. I. hat die von Schreiber vorgeschlagene Methode befolgt und mit 1—3tägigen Zwischenpausen viermal nacheinander 0,75—1,2 g Neosalvarsan Männern, und 0,6—0,75 Neosalvarsan Frauen injiziert. Da eine Frau, welche 0,75 — 0,75 — 0,6 — 0,6 mit 1 Tag Pause intravenös erhalten hatte, mit allgemeiner Schwäche, graugelblicher Gesichtsfarbe, Urticaria und Schmerzen in den Knochen reagierte, so rät Verfasser, bei Frauen und schwächlichen Personen stets 2—3 Tage Pause zwischen den einzelnen Infusionen zu machen. *Géronne* (Wiesbaden).

Stoffwechsel.

Allgemeine Physiologie und Pathologie, Chemie der Organe, Methodik:

Robertson, T. Brailsford, On the refractive indices of solutions of certain proteins. 7. Salmine. (Die Brechungsindices einiger Eiweißlösungen. 7. Salmin.) (*Spreckels physiol. laborat., univ. of California.*) Journ. of biol. chem. **11**, S. 307—312. 1912.

Verf. beschreibt zunächst die Darstellung des Salminsulfates und des Chlorides. Die refraktometrischen Bestimmungen wurden in einem Pulfrichschen Refraktometer bei 22° ausgeführt. Die Berechnung für a geschah nach der Formel $n - n_1 = a \cdot c$. Es entspricht hierin n dem Brechungsindex der Lösung, n_1 dem des Lösungsmittels und c gibt den Prozentgehalt der Lösung an Salmin oder Salminsulfat an. Löst man letzteres in Wasser, so entspricht die Änderung des Brechungsindexes des Wassers der Konzentration des gelösten Salminsulfates. Der Wert für a, d. h. die Änderung des Brechungsindexes des Lösungsmittels, bedingt durch Zusatz von 1% Protein. beträgt für Salminsulfat $0{,}00174 \pm 0{,}00007$. Für das Salminchlorid beträgt dieser Wert $0{,}00172 \pm 0{,}00016$. Unter Berücksichtigung der Analysenfehler ergibt sich, daß der Wert a für das Salmin in Form des Salminchlorids mit dem Wert für das Salminsulfat identisch ist. *Brahm* (Berlin).

Walters, E. H., Studies in the action of trypsin. 1. On the hydrolysis of casein by trypsin. (Untersuchungen über die Wirkung des Trypsins. 1. Die Hydrolyse des Caseins durch Trypsin.) (*Spreckels physiol. laborat., univ. of California.*) Journ. of biol. chem. **11**, S. 267—305. 1912.

Verf. untersuchte den Einfluß bestimmter Faktoren auf die Hydrolyse von Eiweiß durch Trypsin und zwar bestimmt er erstens die Beziehung zwischen der Dauer der Hydrolyse und dem Gehalt an hydrolysiertem Protein, ferner die Beziehung zwischen der Fermentkonzentration und der Geschwindigkeit der Hydrolyse bei verschiedenen Konzentrationen der Lösungen des untersuchten Eiweißkörpers und drittens die Beziehung zwischen der Natur der mit dem Protein vereinigten Base und der Geschwindigkeit, mit welcher der Eiweißkörper aufgespalten wird. Als Antisepticum benutzte Verf. einen Zusatz von 0,2 ccm Toluol auf 100 ccm Eiweißlösung. Die Menge des Caseins

wurde durch Ausfällen der Caseinatlösung durch Essigsäure und Bestimmung des Stickstoffgehaltes nach Kjeldahl in dem Niederschlage gefunden. Zur Berechnung des Eiweißgehaltes aus dem Stickstoffgehalt diente der Faktor 6,4. Es konnte mit Hilfe dieser Methode die Geschwindigkeit der Eiweißaufspaltung in recht exakter Form bestimmt werden. Wird einer nahezu neutralen oder nur eben alkalischen Lösung von Casein unmittelbar vor der Fällung durch Essigsäure ein kleiner Überschuß von Alkali zugegeben, so wird die Fällung beschleunigt und man erhält ein absolut klares Filtrat. Die Beziehung zwischen der Hydrolysendauer und dem Gehalt an basischem hydrolysiertem Natriumcaseinat entspricht in allen Stadien der Reaktion der monomolekularen Formel $\log. 10 \frac{a}{a - x} = Kt$. Die Geschwindigkeit, mit welcher basisches Natriumcaseinat durch Trypsin aufgespalten wird, ist der Fermentkonzentration direkt proportional. Auch besteht eine hohe Proportionalität zwischen der Konzentration des Substrates und der Geschwindigkeit der Aufspaltung, obgleich die Geschwindigkeit konstant langsamer fällt, als die Substratkonzentration steigt. Auf den Verlauf der Hydrolyse hat die Natur der Base, die mit dem Eiweiß verbunden ist, keinen oder nur geringen Einfluß. Die basischen Caseinate des Lithiums, Natriums, Kaliums, Ammoniums, Calciums, Strontiums und Bariums werden für die Konzentrationen von 0,4—2% mit annähernd derselben Geschwindigkeit aufgespalten. Zwischen dem Dissoziationsgrad und dem Verhältnis, in dem basische Caseinate durch Trypsin aufgespalten werden, bestehen keinerlei Beziehungen, da in den vom Verf. benutzten Lösungen die Caseinate der Alkalien beinahe völlig dissoziiert waren, während die Caseinate der alkalischen Erden nur zu etwa 50% dissoziiert waren. Trotzdem wurden beide Serien von Salzen durch Trypsin in ungefähr derselben Zeit aufgespalten. Verf. konnte das Vorhandensein einer starken Autohydrolyse in neutralen und basischen Caseinatlösungen der Alkalien und alkalischen Erden feststellen. *Brahm.*

Pauli, Wolfgang und Leo Flecker, Untersuchungen über physikalische Zustandsänderungen der Kolloide. 13. Die Beziehungen von Eiweiß zu anorganischen Kolloiden und Schwermetallsalzen. (*Biol. Versuchsanst., Wien.*) Biochem. Zeitschr. **41**, S. 461—512. 1912.

Über die Beziehungen der anorganischen Kolloide zum Albumin und zur Gelatine lassen die Untersuchungen der Verff. die Annahme zu, daß diese Eiweißkörper sowohl mit positiven, als auch mit negativen Kolloiden Fällungen geben. Doch zeigen die anorganischen Suspensoide und Lyokolloide charakteristische Verschiedenheiten. Die Suspensoide zeigen im Gegensatz zu den Lyokolloiden keine fällungshemmende Wirkung des anorganischen Kolloidüberschusses und Elektrolyte (Salze, Säuren und Laugen) hemmen stets diese Flockung von kolloid. Protein. Die Eiweißflockungen durch anorganische Lyokolloide sind im Überschuß der letzteren löslich. Bei Überschuß des anorganischen Lyokolloids wirkt Neutralsalz stets flockungsvermehrend oder erzeugend. Zugleich wirken in diesem Gebiet auf positive Lyokolloide OH-Ionen und auf negative H-Ionen im allgemeinen koagulationsbefördernd. Bei den Lyokolloiden wirken nur im Überschusse des Eiweißes sämtliche Elektrolyte flockungsbehindernd. Bei den Kombinationen von Suspensoiden mit Eiweiß entfalten sie in allen Verhältnissen die gleiche hemmende Wirkung. Die Fällung von Suspensoid bei Anwesenheit von Eiweiß enthält nur einen geringen Bruchteil des Proteins, dagegen geht in den Niederschlag der anorganischen Lyokolloide ein großer Teil, unter Umständen die ganze Menge des vorhandenen Eiweißes über. — Anschließend behandeln Verf. die theoretischen Vorstellungen der Kolloid-Eiweißbeziehungen. Eine Betrachtung der seinerzeit gegebenen Tatsachen läßt nur erkennen, daß für die Schutzwirkung eine Kombination des Suspensoids mit dem Eiweiß wesentlich ist, die Annahme dagegen, daß diese Komplexbildung gerade mittels einer Umhüllung durch das Schutzkolloid sich vollziehen soll, geht über das tatsächliche Material hinaus. Verff. präzisieren die Bedingungen

für die Schutzwirkung auf anorganische Suspensoide kurz dahin, daß ausschließlich eine Kombination des Proteins mit dem Neutralsalz zur Bildung von lösungsstabilen Komplexen mit dem anorganischen Suspensoid geeignet ist. Während bei den anorganischen Suspensoiden, wenn überhaupt, dann nur minimale Eiweißmengen bei Abwesenheit von Elektrolyten mit dem Kolloid in Reaktion treten, sind die anorganischen Lyokolloide dadurch ausgezeichnet, daß sie mit sehr großen Proteinmengen auch bei Abwesenheit von Elektrolyten unter Bildung instabiler Komplexe reagieren können, wodurch sie unter passenden Umständen als quantitative Eiweißflockungsmittel wirken werden. Betreffs der Beziehungen der Schwermetallsalze zu den Eiweißkörpern konntenVerff. feststellen, daß eine große Mannigfaltigkeit der bei der Reaktion von Eiweiß mit $FeCl_3$ gebildeten Fällungen besteht. Tiefgreifende strukturelle Verschiedenheiten sind zwischen den Flockungen vorhanden, die mit den reinen Metallhydroxydniederschlägen in eine Reihe zu stellen sind, und zwischen den Niederschlägen komplexer Salze, die im Überschuß des Schwermetallsalzes oder bei der Kombination mit Neutralsalz auftreten. Die Umkehr der Neutralsalzwirkung, welche in niederen Konzentrationen hemmenden, in höheren fällungsfördernden Effekt hat, erscheint hier in den strukturellen Unterschieden der reagierenden Komplexe wohlbegründet. Es erhellt also zugleich aus den Versuchen, wie wenig eine Methode, die nur den Unterschied fester und flüssiger Phase berücksichtigt, geeignet ist, einen wirklichen Einblick in die hier waltenden Gesetzmäßigkeiten zu gewähren und wie schwierig, ja unmöglich ohne willkürliche Fixierung der von vornherein in Reaktion gebrachten Mengen der Komponenten, bei den ständigen Verschiebungen der Gleichgewichte in der Lösung mit wechselnder Konzentration, die Isolierung reproduzierbarer Schwermetalleiweißverbindungen mittels rein analytischer Methoden sich gestalten muß. Am geeignetsten für eine annähernde Schätzung der maximal vom Eiweiß aufgenommenen Eisenmenge dürfte noch deren Berechnung aus dem Reibungsmaximum sein, bei dessen Überschreitung, wie die Versuche gezeigt haben, erst ein Auftreten freier Ferri-Ionen erkennbar wird. Nach dieser Rechnung würde 1 g Eiweiß bei maximaler Bindung 0,0288 g Fe aufnehmen. Andere Ferrisalze zeigen eine ähnliche Zonenbildung wie das Chlorid. Nur für die Vorgänge der Wiederfällung in höheren Konzentrationen tritt ein deutlicher Einfluß des Anions hervor, indem das Sulfat schon in viel schwächeren Konzentrationen (0,05-n) des Salzes Wiederfällbarkeit hervorruft, während bei gleichem Eiweißgehalt das Chlorid in $^1/_1$-n Wiederfällung bewirkt. Das Nitrat steht in der fällenden Kraft für die zweite Flockungszone zwischen Sulfat und Chlorid. Für das erste Flockungsgebiet in niederen Konzentrationen gehen die Übergänge in Lösung verhältnismäßig wenig auseinander. Ähnliche Verhältnisse wie die Ferrisalze zeigt das $Ur_2O_2Cl_2$, bei dem nur die Abhängigkeit des Klärungsgebietes von der Eiweißkonzentration noch ausgesprochener ist. Betreffs des Verhaltens von ganz reinem Eiweiß gegen Schwermetallsalze teilen Verff. Versuche mit, die ergaben, daß ausnahmslos die Flockungszone in niederen Konzentrationen und eine Wiederauflösung in hohen vorhanden ist. Dies gilt für $Cu^{\cdot\cdot}$, $Ag^{\cdot}$, $Pb^{\cdot\cdot}$, $Hg^{\cdot\cdot}$, $Zn^{\cdot\cdot}$. In allen diesen Fällen vermag Eiweißüberschuß die irreversible Flockung nicht in Lösung zu bringen, dagegen wird dieselbe ebenso ausnahmslos von ihrem Maximum durch Neutralsalzzusatz rückgängig gemacht, über dem Maximum verstärkt. Daß die Wiederauflösung der ersten Flockung bei allen Schwermetallsalzen auf einem ähnlichen Mechanismus der Komplexbildung beruhen dürfte, wie er bei den Ferrisalzen nachgewiesen wurde, ist in höchstem Maße wahrscheinlich. Abgesehen von der Übereinstimmung im Gange der Fällungskurve spricht dafür das typische Verhalten gegen Neutralsalze, deren Wirkung genau wie bei den Eiweißreaktionen mit Metallhydroxyd beim Flockungsmaximum aus einer hemmenden in eine fällungsfördernde umschlägt. Ferner konnte gezeigt werden, daß in allen Fällen mindestens ein starker Reibungsabfall zwischen der Grenze der ersten Trübung in die Lösungszone weithin reichend nachweisbar ist. Unter den von Verff. eingehaltenen Versuchsbedingungen war es nicht möglich, mit den Chloriden von $Fe^{\cdot\cdot}$,

$Co^{\cdot\cdot}$, $Mn^{\cdot\cdot}$, $Cd^{\cdot\cdot}$ und dem reinen Eiweiß Fällungsreaktionen zu erzielen. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. *Brahm* (Berlin).

Cervello, Carlo und Corrado Varvaro, Über das Oxydationsvermögen einiger Schwermetalle. (*Pharmakol. Inst., Univ. Palermo.*) Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmakol. **68**, S. 318—322. 1912.

Von der Annahme ausgehend, daß die Wirkung des Eisens und anderer mit hämatogenem Vermögen ausgerüsteten Schwermetalle wahrscheinlich in einer Reizung bestehe, welche diese Metalle auf die intraorganischen Oxydationsvorgänge ausüben, stellen die Autoren Versuche an über die Oxydationswirkung der Salze einiger Schwermetalle (Fe, Cu, Hg, Zn, Mn) gegenüber oxydierbaren Substanzen (Indigweiß, Pyrogallol). 5 ccm einer 1 proz. Indigweißlösung (hergestellt durch Reduktion des Indigcarmins mit Zinkstaub und Salz- oder Schwefelsäure), sowie einer 1 proz. wässerigen Pyrogallollösung werden mit 1—5 Tropfen äquimolekularer Lösungen von Eisenchlorid, Kupferchlorid, Quecksilberchlorid, Zinkchlorid und Manganchlorür versetzt. Es tritt dann eine Oxydation von Indigweiß (Blaufärbung) und Pyrogallol (Braunfärbung) in Gegenwart der Metallchloride ein, mit Ausnahme des Manganchlorürs, zum Teil des Zinkchlorids und des Eisenchlorids nur bei Pyrogallol, und zwar in bezug auf Intensität und Schnelligkeit in folgender Anordnung: Fe, Cu, Hg, Zn. Bei der Oxydation werden die Metallsalze zur niederen Wertigkeitsstufe reduziert. Die Reduktion ist bei Verwendung der kleinen Metallmengen eine vollständige, da sämtliche Reaktionen der höheren Wertigkeit negativ ausfallen. Die Oxydation fällt nur gering aus bei vollständigem oder fast vollständigem Luftabschluß, so z. B. beim Arbeiten im Kohlensäure- oder Wasserstoffstrom. Bei dem Oxydationsprozeß wirken also die Salze der Schwermetalle nicht als bloße Sauerstoffträger, sondern sie nehmen an der Oxydation selbst teil. Hierfür spricht zunächst ihre konstante Reduktion in Salze der niederen Wertigkeitsstufe, ferner die Tatsache, daß die Oxydation mit Zinkchlorid oder Manganchlorür versagt, weil eben das Zink nur eine Oxydationsstufe (nur zweiwertiges Element) und das Mangan im Manganchlorür schon die niedrigste Wertigkeitsstufe bildet, also nicht mehr reduziert werden kann. Die Oxydationswirkung beruht wohl auf der Zerlegung des Wassers durch das bei der Reduktion der Metallchloride freiwerdende Chlor unter Bildung von Salzsäure und Sauerstoff, der im statu nascendi einwirkt. Über die fraglose Einwirkung des atmosphärischen Sauerstoffs wird die Vermutung aufgestellt, daß dieser von den Metallchloriden übertragen wird, wenn sie in den status nascendi der niederen Oxydationsstufen gelangen. *Severin.*

Loewe, Siegfried, Zur physikalischen Chemie der Lipoide. 4. Die Eigenschaften von Lipoidlösungen in organischem Lösungsmittel. Biochem. Zeitschr. **42**, S. 207—218. 1912.

Frühere Autoren (Porges und Neubauer) hatten bereits gezeigt, daß das Lecithin in Alkohol und Äther nach Art eines lyophilen Kolloids gelöst ist, während sich das Cholesterin in organischen Solventien in echter Lösung befindet. In vorliegender Arbeit wird nun mit anderen Methoden Lecithin, Cholesterin sowie lecithinartige Gehirnlipoide hinsichtlich ihrer Zustandsform in organischen Medien untersucht. Lecithin und lecithinartige Lipoide einerseits, Cholesterin andererseits zeigten dabei ein gegensätzliches Verhalten. Die Lecithingruppe setzt die Oberflächenspannung des lösenden Chloroforms herab, Cholesterin erhöht dieselbe. Die Lecithingruppe bewirkt keine eindeutig wahrnehmbare Veränderung des Siedepunktes des Chloroforms, das Cholesterin erhöht ihn. Die Dampfdruckerniedrigung von Chloroform, Petroläther, Alkohol, gemessen mit der Bargerschen Methode, bleibt bei Lecithin und Kephalin hinter der aus dem Molekül berechneten erheblich zurück. Die Lösungen von lecithinartigen Lipoiden in organischen Lösungsmitteln zeigen das Tyndallphänomen sowie ultramikroskopische Inhomogenität, allerdings läßt auch die Cholesterinlösung ultramikroskopisch spärliche Teilchen erkennen. Pergamentmembranen und Tonkerzen

sind für organisch gelöste lecithinartige Kolloide passierbar, was der Autor auf den zu geringen Quellungszustand der Membranen zurückführt. Die nachgewiesenen gegensätzlichen Eigenschaften von Lecithin- und Cholesterinlösungen lassen sich im Sinne der eingangs angeführten Anschauungen erklären. *O. Porges* (Wien).

Sherman, H. C. and A. O. Gettler, The balance of acid-forming and base-forming elements in foods, and its relation to ammonia metabolism. (Das Verhältnis der säurebildenden und basenbildenden Bestandteile in Nahrungsmitteln und deren Beziehungen zum Ammoniakstoffwechsel.) (*Havemeyer laborat. of Columbia univ.*) Journ. of biol. chem. **11**, S. 323—338. 1912.

In ausführlichen Tabellen stellen Verff. die Resultate von Aschenanalysen zusammen, die mit 47 Nahrungsmitteln ausgeführt wurden unter Berücksichtigung des Verhältnisses der säure- und der basenbildenden Elemente. Die Zahlen sind so berechnet, daß sie dem entsprechenden Volumen Base oder Säure entsprechen, welches dem Gehalt jedes Elementes in 100 g Nahrungsmittel entspricht. Die Phosphorsäure wurde als zweibasische Säure berechnet. Alle untersuchten Fleischsorten einschließlich Fischfleisch zeigen ein ausgesprochenes Überwiegen von säurebildenden Substanzen. Die Resultate ähneln sich für Magerfleisch verschiedener Tierspezies oder für Fleisch von jungen und ausgewachsenen Tieren derselben Spezies. Auch die Asche von Eiern zeigt ein Überwiegen der säurebildenden Bestandteile, wenn auch in geringerem Maße als bei Magerfleisch. Unter Berechnung auf Trockensubstanz oder auf eine 100 Calorien enthaltende Menge zeigen Körnerfrüchte einen geringeren Gehalt an säurebildenden Elementen als Fleisch oder Eier. Milchasche zeigt ein geringes Vorherrschen der basischen Bestandteile, während in Gemüsen und Früchten letztere Bestandteile in größerem Maße vorherrschen. An einem gesunden Manne wurden einige Tage lang Stoffwechselversuche ausgeführt anfänglich mit gemischter Kost, darunter Kartoffeln in genügender Menge, um 300 Calorien zu geben. Dann wurden die Kartoffeln durch Reis ersetzt und später wieder letzterer durch Kartoffeln. Der Übergang der Kartoffeldiät zu der Reisdiät änderte das Verhältnis der säurebildenden Elemente zu den basenbildenden Elementen in dem Sinne, als ob der Mann 21,7 ccm Normalsäure im ersten Versuche und in einem zweiten 32,7 ccm Normalsäure aufgenommen hätte. Im ersteren Falle wurde die Ammoniakausscheidung um 21%, im zweiten um 44% gesteigert. Im zweiten Versuche war auch die Steigerung der Säureacidität bestimmt worden und zwar mit 51%; dieselbe ist höher als die Ammoniakausscheidung. Eine gleichzeitige Steigerung der Gesamtphosphorausscheidung konnte nicht nachgewiesen werden. Einzelheiten sind im Original nachzulesen. *Brahm* (Berlin).

Meigs, Edward B. and L. A. Ryan, The chemical analysis of the ash of smooth muscle. (Die chemische Analyse der Asche von glatten Muskeln.) (*Wistar inst. and the Hare chem. laborat., univ. of Pennsylvania.*) Journal of biol. chem. **11**, S. 401—414. 1912.

Als Ausgangsmaterial für ihre Untersuchungen wählten Verff. den Magen des amerikanischen Ochsenfrosches Rana catesbiana. Im Mittel wurden für die glatten Muskelfasern folgende Werte, auf frisches Muskelgewebe bezogen, gefunden: K = 0,3250%, Na = 0,0726%, Fe = 0,0007%, Ca = 0,0042%, Mg = 0,0129%, P = 0,1372%, Cl = 0,1195%, S = 0,1612%. Zusammen 17,70% feste Bestandteile und 82,30% Wasser. Für gestreifte Muskeln fanden sich nachstehende Werte: K = 0,3080%, Na = 0,0552%, Fe = 0,0062%, Ca = 0,0157%, Mg = 0,0235%, P = 0,1862%, Cl = 0,0402%, S = 0,1633%, feste Bestandteile 18,38% und Wasser 81,62%. Verff. schließen aus ihren Untersuchungen, daß die glatten Muskelfasern nicht von einer semipermeabelen Membran umgeben sind. Der größte Teil des Wassers der glatten Muskeln wird von den Kolloiden des lebenden Gewebes als sogenanntes Quellungswasser zurückgehalten. Die in der Asche des glatten Muskelgewebes vorkommenden Mengen von Kalium, Phosphor, Schwefel und Magnesium finden sich

im lebenden Muskel in nicht diffusibler Form. Glatte Muskelfasern sind reicher an Lipoiden als gestreifte. *Brahm* (Berlin).

● **Oppenheimer, Carl, Chemische Methodik für Ärzte.** 2. Aufl. neubearb. v. W. Glikin. Leipzig, G. Thieme 1912. VII, 93 S. M. 2,40.

Das kleine Buch gibt in knapper, übersichtlicher Form eine sehr klare Anleitung für alle, dem Praktiker wichtigen chemischen Methoden zur Untersuchung des Harns, des Magensaftes, Blutes, der Faeces und Sekrete, Transsudate usw. Es ist überall darauf Rücksicht genommen, daß der Untersucher mit den einfachsten Mitteln auskommt, so daß er wenig Geld und Platz braucht. Als quantitative Methoden sind diesem Zweck entsprechend fast nur maßanalytische gewählt. Das Büchlein ist wie wenige dazu geeignet, dem weitverbreiteten Vorurteil entgegenzuarbeiten, daß man für die über die gewöhnlichen Sprechstundenuntersuchungen hinausgehenden Methoden ein Laboratorium oder teure Apparate nötig habe. *L. Jacob* (Würzburg).

Spezielle Pathologie und Therapie.

Kohlehydratstoffwechsel:

Noorden, Carl v., Über Acetonurie und ihren Einfluß auf die Behandlung des Diabetes mellitus. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1878—1891. 1912

Aceton, Acetessigsäure und β-Oxybuttersäure entstehen in der Leber aus niederen Fettsäuren und Aminofettsäuren. Der spezifische Kohlehydratstoffwechsel verhindert irgendwie das Entstehen von Ketonkörpern. Bei Mangel oder zu geringem Gehalt der Leber an Glykogen setzt der abnorme Abbau der genannten Fettsäuren ein. Sehr wichtig für die Diabetestherapie ist die Tatsache, daß die als physiologisch zu bezeichnende Ketonurie beim Hungern und bei Eiweiß-Fett-Diät verschwindet, wenn das Hungern oder die kohlehydratfreie Ernährung längere Zeit hindurch fortgesetzt wird. Es läßt sich diese Erscheinung dadurch erklären, daß die Leber unter solchen Bedingungen aus den Aminosäuren und vielleicht auch aus Fettsäuren Glykogen bildet. Wenn deshalb bei einem leichten Diabetiker, der an Kohlehydrate in der Kost gewöhnt ist, nach den ersten Tagen der „Strengen Diät" eine Acetonurie sich einstellt, so ist diese als eine alimentäre zu betrachten und gibt keinen Grund für das Aufgeben der strengen Kostform ab. Bei einem an kohlehydratarme Kost gewöhnten Diabetiker tritt keine Ketonurie nach „strenger Diät" auf. Somit spielt die Acetonurie bei leichter Glykosurie in therapeutischer Hinsicht keine besondere Rolle. Als in vielen Fällen harmlos ist fernerhin die geringgradige Ausscheidung von Ketonkörpern bei älteren Leuten und Schwangeren zu betrachten, die selbst auf Kohlehydratzufuhr nicht ganz verschwindet. Bedenklich ist dagegen das dauernde Auftreten von 0,2 g Aceton und darüber bei jugendlichen Individuen, wenn sich auch bei diesen zuweilen noch Zuckerfreiheit erzielen läßt. Für diese Fälle empfiehlt sich therapeutisch nach Möglichkeit strenge Diät, Alkalizufuhr, Haferkur. Bei mittelschweren Fällen (vernachlässigte leichte Glykosurie) sind möglichst strenge diätische Maßnahmen anzuwenden trotz oft starker Ketonurie, die durch reichliche Alkalizufuhr zu bekämpfen ist. Bei Anzeichen von diabetischer Autointoxikation sind jedoch sofort Kohlehydrate zu verabfolgen. In diesen Fällen bewährten sich vor allem Haferperioden mit vorangehenden und folgenden Gemüse-Eier-Tagen. Nach Verschwinden der bedrohlichen Erscheinung erneuter Versuch der Kohlehydratentziehung. Ließe man sich bei solchen Kranken durch die Ketonurie veranlassen, von der strengen Diät Abstand zu nehmen und Kohlehydrate zu verabreichen, so würden zwar die Werte des ausgeschiedenen Acetons absinken, aber man würde den Patienten allen Gefahren der dauernden Hyperglykämie aussetzen. Bei den wirklich schweren Glykosurien kann man auf die Verabreichung von Kohlehydraten nicht verzichten, ohne daß die Ketonurie gefährliche Grade erreicht. Sehr häufig erzielt man einen therapeutischen Effekt durch das Einschalten (3—4 mal im Monat) von Hungertagen: Tee, leere Bouillon, Kognak mit Mineralwasser bei Bettruhe. — Unter den speziellen Maßregeln zur Bekämpfung der Ketonurie ist vor allem die Alkali-

therapie zu nennen, deren Erfolg darauf zurückzuführen ist, daß das Alkali sich mit den Säuren verbindet und deren Ausfuhr erleichtert. Menge des zu verabfolgenden Alkalis: bei leichten Fällen (Auftreten von Eisenchloridreaktion im Harn beim Übergang zur strengen Diät) 5—6 g p. d. Bei mittelschweren und schweren Fällen, die eine Dauerverabreichung von Alkali erheischen, 15—20 g. Große Dosen — 40—60 g — nur bei lebensgefährlicher Ketonurie, bei drohendem Koma. Hauptsächlich wird Natrium bicarbonicum verabreicht oder, bei bestehender Obstipation, Natr. citric. neutr. Weniger Bedeutung haben Magnesia und Kalk. Unter den Magnesiapräparaten empfiehlt sich am meisten das Mercksche Magnesium Perhydrol. Form der Verabreichung: per os. oder als Tropfenklystier (3 proz. Lösung von Natr. bicarb.), oder intravenös ($3^1/_2$—4 proz. Sodalösung). — Bei drohendem Koma ist die Verabreichung von Lävulose nicht empfehlenswert. In Betracht kommt die Milch- und vor allem die Haferernährung. Praktisch vorzüglich bewährt hat sich die Verabfolgung von 100—150 g Alkohol in starker Verdünnung bei absolutem Hungern. *Arno Ed. Lampé* (Halle a. S.).

Petersen, Otto, V. C. E., Von der Wirkung der „Kohlenhydrattage" in der Diabetesbehandlung. (*Rigshosp. Kopenhagen.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1276 bis 1278. 1912.

13 Versuche mit Kohlenhydratkuren bei 6 verschiedenen Diabetikern. Die Kurven wurden nach dem Schema: 2—3 Gemüsetage → 3—4 Kohlenhydrattage → Diabeteskost, durchgeführt. Als Kohlenhydrate kamen zur Anwendung: Hafer, Grieß, Grahambrot, Makkaroni. Im Harne wurde nur der Zucker bestimmt. Alle die gewählten Kohlenhydratformen haben die Erkrankung günstig beeinflußt. Verf. erkennt infolgedessen keine spezifische Wirkung des Hafers an. Der Einfluß einer Kohlenhydratkur ist, nach seiner Ansicht, in erster Reihe in einer Inanitionswirkung zu suchen, analog derjenigen Wirkung der von Naunyn eingeführten Hungertage. *Gigon* (Basel).

Brosch, A., Über anatomische Gesichtspunkte bei Diabeteskuren. Wien. med. Wochenschr. **62**, S. 1819—1822. 1912.

Bei sehr vielen Diabetesfällen kommen einerseits Veränderungen der Nieren — einfache Hypertrophie bis zu den schwersten Formen der chronischen Nephritis — andererseits Darmstörungen — hauptsächlich Koprostasen und Dilatationen des Dickdarms — vor. So ist für die im Verlauf von Haferkuren mit Zulagen von Natrium bicarbonicum auftretenden Ödeme der Grund in Nierenveränderungen, Niereninsuffizienz infolge Verschiebung des Ionenverhältnisses in den Nierenepithelien zu suchen. Der von manchen Autoren berichtete Erfolg der Milchkur bei Diabetikern dürfte so zu erklären sein, daß durch diese Diät den bestehenden abnormen Darmverhältnissen am meisten Rechnung getragen wurde. Es kommen demnach vorzüglich die enterogenen Diabetesfälle für die Milchkur in Betracht. Die Therapie muß bei den Diabetesfällen, die mit Nieren- resp. Darmstörungen kompliziert sind, zunächst diese auszuschalten suchen, und zwar Nierenschädigungen durch „orale oder enterale Ionenkorrektur", Darmstörungen durch Darmspülungen oder Operationen. In zweiter Linie hätte dann die diätetische Behandlung einzugreifen. *Arno Ed. Lampé* (Halle a. S.).

Strauss, H., Über Inulinkuren bei Diabetikern. (*Jüdisch. Krankenh., Berlin.*) Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1213—1222. 1912.

Bei 4 Diabetikern der schweren resp. mittelschweren Form wurde in einer ersten mehrtägigen Periode durch strenge fleischarme oder fleischlose aber fettreiche Kost Aglykosurie oder möglichst niedrige Zuckerausscheidung erzielt. Dann wurden der bisherigen Diät für meistens 6—8 Tage 100 g Inulin (ein Polysaccharid der Laevulose) zugefügt. Die Darreichung erfolgte meist in Gemüsen, sowie in Form von Eierpfannkuchen usw. Im Harne wurden Zucker, Aceton, Stickstoff und in einzelnen Fällen Ammoniak bestimmt. In 4 Fällen wurde das Inulin ohne bedeutende Mehrausscheidung von Zucker vertragen (Maximum bei Fall III: nach 4tägiger Darreichung Steigerung des Harnzuckers von 0 g auf 26,4 g). Die Acetonausscheidung ging in allen

Fällen zurück. Eine nachträgliche Toleranzschädigung trat nie ein. In einem fünften schweren, nicht näher mitgeteilten Falle (Untersuchung kurz vor dem Tode) konnte keine Besserung der Zucker- und Acetonausscheidung nachgewiesen werden. In 6 weiteren Fällen von leichtem Diabetes ergab die Inulinkur sehr günstige Resultate. Von sämtlichen 11 Patienten haben nur zwei über geringe Magenbeschwerden geklagt. Fäcesuntersuchungen ergaben ausgezeichnete Resorption des Inulins; keine abnorme Gasbildung. Durch Vergleichsuntersuchungen mit Hafer- und Weizenmehlsuppen bei den gleichen Versuchspersonen wurde nachgewiesen, daß die Inulinkur mindestens so gut wenn nicht erheblich besser vertragen wird wie Hafer- bezw. Weizenmehl. Verf. teilt endlich 2 Fälle mit, bei welchen Zufuhr von dreimal 5 g Laevulose pro die auf die Acetonurie auffallend günstig wirkte. Zum Schlusse werden die periodischen Inulinkuren, für die Dauer von 4—8 Tagen mit wechselnden Intervallen, vor allem in der Behandlung schwerer und mittelschwerer Fälle warm empfohlen. Als Darreichungsform gilt die oben angegebene. Inulinbrot wird z. B. bedeutend schlechter vertragen. *Gigon* (Basel).

Nucleinstoffwechsel:

Smetánka, F., Zur Herkunft der Harnsäure beim Menschen. Časopis lek. českých **50**, S. 1341—1346, 1370—1375, 1406—1409, 1434—1442. 1911.

Autor bemüht sich, die Frage zu lösen, ob bei purinfreier Ernährung eine erhöhte Harnsäureausscheidung nachweisbar ist und ob dieselbe mit der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen in irgendeinem Zusammenhange steht. Zu diesem Zwecke wurden stündlich die Harnsäuremengen gemessen. Nach 2—3 Bestimmungen im nüchternen Zustande wurde entweder Eiweiß oder Topfen (Quark) eingenommen und in den folgenden Stunden zeigte sich regelmäßig eine erhöhte Harnsäureausscheidung, die ihren Höhepunkt in der 3. Stunde nach der Nahrungsaufnahme erreichte. Durchschnittlich betrug die Zunahme in der dritten Stunde etwa 80% der im nüchternen Zustande ausgeschiedenen Menge. In der zweiten Versuchsreihe wurden die Harnsäuremengen im nüchternen Zustande bestimmt, um festzustellen, daß die nach der Nahrungsaufnahme auftretende Harnsäurevermehrung tatsächlich durch den Einfluß der eingenommenen Proteine bewirkt wird. Dabei zeigte sich, daß die Harnsäureausscheidung vormittags viel größer ist, als nachmittags, was höchstwahrscheinlich mit dem Einflusse der abendlichen Nahrungsaufnahme vor dem Versuchstage zusammenhängt. In der letzten Versuchsreihe wurde der Einfluß der Kohlenhydrate studiert. Nach den Untersuchungen von Pawlow reagieren die Drüsen des Verdauungsapparates ganz entsprechend den einwirkenden Reizen. — Man kann annehmen, daß zur Bildung eines proteolytischen Ferments eine kompliziertere und anstrengendere Zelltätigkeit erforderlich ist, als zur Bildung einer Diastase, weil ein Protein viel komplizierter gebaut ist, als ein Polysaccharid. Deshalb wäre es begreiflich, daß die Drüsenarbeit bei der Proteinverdauung größer sein dürfte, als bei der Verdauung von Kohlenhydraten. Ist nun die erhöhte Harnsäureausfuhr nach der Nahrungsaufnahme ein Ausdruck der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen, so kann nach dem Genusse von Protein eine bedeutendere Steigerung der Harnsäureausfuhr erwartet werden, als nach dem Genusse von Kohlenhydraten. Und wirklich erschien nach Kartoffelgenuß eine Vermehrung der ausgeschiedenen Harnsäure, wenn auch in einem viel geringeren Grade als nach Genuß von Proteinen. Auch nach Honigeinnahme erfolgte eine Harnsäurevermehrung, und zwar war sie noch bedeutender als bei Kartoffeln, obzwar dabei keine anstrengende Arbeit der Verdauungsdrüsen zu erwarten war. Vielmehr liegt die Erklärung nahe, daß diese Vermehrung in der synthetischen Arbeit der Leberzellen ihre Quelle hat (Glykose-Glykogen). Die Harnsäurebildung ist also mit der Tätigkeit der Verdauungsdrüsen und anderer Organe verbunden und kann daher, wie es Mareš zuerst angenommen hat, als Maß des physiologischen Stoffwechsels betrachtet werden. *Roubitschek.*

Mineralstoffwechsel:

Krone, Untersuchungen über den Kalkstoffwechsel bei Obstipation und Durchfall. (*Med. Univ.-Klinik, Halle a. S.*) Zentralbl. f. inn. Med. **33**, S. 597—607. 1912.

Weder bei Obstipation noch bei Durchfall zeigte sich in den untersuchten Fällen eine nennenswerte Abweichung des Kalkstoffwechsels von der Norm. *G. Boehm.*

Symptomatische Stoffwechselanomalien:

Fränkel, Sigmund, Zur Chemie des Carcinoms. (*Laborat. d. L. Spiegler-Stiftung.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 1041—1042. 1912.

Untersuchungen von Dr. Fasal im Laboratorium des Verf. ergaben eine auffallende Verringerung des Tryptophangehalts bei manchen Tumoren der Haut, obwohl diese aus dem an Tryptophan sehr reichen Hautepithel stammen. In einem Melanosarkom konnte überhaupt kein Tryptophan nachgewiesen werden, ebenso waren in verschiedenen Plattenepithelcarcinomen nur geringe Spuren der Substanz nachweisbar. Der Befund erscheint um so auffälliger, als es dem Verf. gelungen ist, aus dem Harn von Carcinomatösen eine Substanz zu isolieren, welche die Ätherschwefelsäure einer abiureten peptidartigen Substanz ist und reiche Mengen von Tryptophan enthält. Das Tryptophan spielt nun physiologisch im Körperhaushalt eine erhebliche Rolle insofern, als nur tryptophanhaltige Eiweißkörper den Eiweißbedarf des Organismus zu decken vermögen. Demnach ist es von großer Bedeutung, daß nach den Untersuchungen von Eppinger und Fasal der Tryptophanstoffwechsel bei den malignen Tumoren nach verschiedenen Richtungen hin gestört ist. Der Körper verwendet für den Aufbau der Tumoren wenig oder gar kein Tryptophan, also sind die Carcinomeiweißkörper keine echten Eiweißkörper im physiologischen Sinne. Andererseits vermag der Organismus der Tumorkranken das Tryptophan zum Teil gar nicht zu zerstören oder die Oxydation nur bis zu einer gewissen Stufe zu führen. Weitere Untersuchungen sollen zeigen, ob diese Beobachtung allgemeine Gültigkeit hat oder nur auf bestimmte Hauttumoren anwendbar ist. Verf. teilt weiterhin mit, daß er zu therapeutischen Zwecken Verbindungen von Arsen mit den Ringsystemen der Alkaloide, dem Chinolin und Isochinolin, hat herstellen lassen, ausgehend von der Idee, daß die jugendlichen Zellen Alkaloiden gegenüber viel empfindlicher sind als die Zellen Erwachsener. *Carl Lewin* (Berlin).

Innere Sekretion.

Allgemeines über innere Sekretion:

Georgopulos, Melet., Experimentelle Beiträge zur Frage der Beziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion zueinander. Mitteilg. 1. Beziehungen zwischen Parathyreoidea und chromaffinem System. (*Physiol. Inst., Univ. Athen.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 411—425. 1912.

In Anlehnung an die Untersuchungen von Eppinger, Falta und Rudinger geht der Autor von der Frage aus, ob die Wechselwirkung der Drüsen mit innerer Sekretion nur auf einer Beeinflussung des antagonistischen Nervensystems beruht, oder ob es sich um eine direkte Behinderung der Tätigkeit der einen Drüse von derjenigen ihres Antagonisten handelt, so daß also in letzter Linie die Produktion eines inneren Sekretes teils hemmend, teils fördernd beeinflußt wird. Experimentell fand er, daß bei einem parathyreopriven Hunde, und Exstirpation beider Nebennieren, die tetanischen Erscheinungen, die vorher außerordentlich stark entwickelt waren, verschwinden. Über ähnliche Versuchsergebnisse hatte bereits Guleke berichtet. Weiter untersuchte er, ob Adrenalin, in seiner Eigenschaft, intravenös beigebracht, Arteriosklerose zu erzeugen, einen Unterschied bei normalen und schilddrüsenlosen Kaninchen zeigt. In einer Reihe von Fällen zeigten tatsächlich die schilddrüsenlosen Tiere geringere Gefäßveränderungen als die entsprechenden Kontrolltiere. An parathyreopriven Tieren ließen sich keine sicheren Versuche erzielen, weil die Tiere früher

an Tetanie zugrunde gingen. Länger lassen sich Tiere am Leben erhalten, wenn gleichzeitig auch die Schilddrüse entfernt wird. Bei solchen Tieren zeigte sich einmal bereits am 5. Adrenalintag leichte Arteriosklerose. Aus diesem einzigen Versuche meint der Autor den Schluß ziehen zu müssen, daß die Hemmung des Adrenalins durch die Tätigkeit der Parathyreoidea nicht nur indirekt im Nervensystem, sondern direkt erfolgt. Eine Bestimmung des Adrenalingehaltes im Blute selbst gibt keine eindeutigen Werte. Auch histologisch bot die Nebenniere nichts Sicheres. *Eppinger.*

Aschner, Bernhard, Über die Beziehungen zwischen Hypophysis und Genitale. (*Univ.-Frauenklinik, Wien.*) Arch. f. Gynäkol. **97**, S. 200—228. 1912.

Im ersten Kapitel, das die Frage des Verhaltens des Genitales und Exstirpation der Hypophyse bespricht, wird gezeigt, daß Hunde, die viele Monate die Exstirpation überlebt hatten, makroskopisch und mikroskopisch ausgeprägte Folgeerscheinungen am Genitale darbieten. Es wurden 88 Tiere operiert, und zwar teils mittels totaler, teils isolierter Exstirpation des Vorder- und Hinterlappems und auch mittels partieller Exstirpation des Vorderlappens. Die zur Operation gelangenden Tiere waren zumeist nur wenige (2—3 Monate) alt. Die im jugendlichen Alter operierten Tiere zeigten neben den typischen hypophysipriven Wachstumsstörungen (Stehenbleiben des Skelettwachstums, Fettansatz, Infantilismus) folgende Veränderungen am Genitale: a) Weibchen. Das Ovarium zeigt (bei Tieren, die in den ersten 3 Lebensmonaten operiert wurden) innerhalb 6 Wochen nach der Operation eine starke Abnahme der interstitiellen Drüse. Während das Ovarium normaler Tiere in dem Alter zahlreiche mit Sudan sich rötlich färbende Granula besitzt, sind diese Elemente bei operierten Tieren fast vollkommen geschwunden. Gleichzeitig nimmt das interstitielle Fettgewebe im Ovarium zu, was nicht nur auf eine Fettinfiltration, sondern was auch auf eine infolge unvollkommener Reifung der Follikeln vermehrte Bildung des interstitiellen Gewebes zurückzuführen ist. Während die Entwicklung des Ureies beim normalen Tier nach dem 3. Lebensmonat erfolgt ist, vollzieht sich dieselbe beim operierten erst viel später. Auch mikroskopisch ist dies schon zu erkennen, daß das Ovarium kleiner und platter ist. Die Reifung der Ureier verspätet sich um 4—6 Monate, aber auch dann bleiben sie noch klein und spärlich. Trotzdem kann eine rudimentäre Brunst eintreten; die Kongestion des Uterus bleibt jedoch gering, die menstruelle Drüsenhyperplasie ist nur wenig ausgebildet. Der Uterus eines operierten Tieres bleibt hypoplastisch und ist 3—4 mal so klein, wie der des Kontrolltieres. Mikroskopisch faßt der Uterus des hypophysipriven Tieres noch ein kleines Lumen, Drüsen sind nur an der Oberfläche entwickelt. Auch die Entwickung des Uterus wird mit einer Verspätung von einigen Monaten nachgeholt. Eine Gravidität läßt sich trotz wiederholter Begattung nicht erzielen. Der Geschlechtstrieb solcher Tiere ist ein minimaler. Beim erwachsenen Tiere zeigen sich nur geringe Veränderungen; es zeigen sich nur Degenerationserscheinungen an den Ovarialfollikeln, fast keine Erscheinungen am Uterus; auch die Brunst wird nur gering gehemmt, Gravidität erfolgte nie, bestehende Gravidität wird durch die Operation unterbrochen. Die positiven Erfolge (hochgradige Genitalatrophie) von Biedl und Cushing an erwachsenen Tieren führt Aschner auf Hirnschädigungen zurück, denn er fand an Kontrolltieren mit isolierter Schädigung des Gehirnes bei gleichzeitiger Schonung der Hypophyse hochgradige Genitalstörungen. Bei graviden Tieren erfolgte 3 Tage nach der Operation Abortus; die Milch schießt in die Brustdrüsen, um nach wenigen Tagen zu verschwinden, die Foeten kommen lebend zur Welt. Die puerperale Involution des Uterus ist verlangsamt. — b) Männchen. Ähnliche Verhältnisse zeigen sich beim männlichen Tier. Die Hoden bleiben makro- und mikroskopisch zurück. Das Lumen der Hodenkanälchen wird weiter, die Zellen stehen bloß 2 Reihen hoch; die Zellen sind vakuolisiert, ähnlich wie beim thyreopriven Tier. Der Descensus erfolgt verspätet, die Behaarung bleibt infantil. Die Spermatogenese verspätet sich um einige Monate und ist auch dann ganz atypisch: Penis, Prostata und Vas deferens bleiben klein. Der Geschlechtstrieb ist rudimentär und verspätet. Operierte Tiere zeigen nur

ganz vorübergehende Erektionen. Tiere, die gleichzeitig kastriert und hypophysectomiert wurden, bleiben weniger im Wachstum zurück, zeigen aber in bezug auf Zähne und Behaarung dieselben Anomalien. Hunde, denen nur der Hinterlappen exstirpiert wurde, zeigen dagegen keinerlei Veränderungen am Genitale (männliche wie weibliche). Eine Steigerung des Geschlechtstriebes wurde nicht beobachtet. Veränderungen am Genitale des Hundes, falls die Operation am erwachsenen Tier vorgenommen wurde, kamen nicht zur Beobachtung. Es bietet sich also ein weitgehender Parallelismus zwischen Schilddrüse und Hypophyse. Auch die Graviditätshypertrophie der Hypophyse findet ihr Analogon in der Schilddrüse. Andere Blutdrüsen zeigen auch Beziehungen zum Genitale, aber nicht so ausgeprägt. A. schließt, daß die Hypophyse zwar kein lebenswichtiges Organ ist, aber zur Entwicklung und Funktion des Genitales unentbehrlich ist. Im zweiten Kapitel bespricht A. weitgehend die Literatur, soweit sie auf die Wechselwirkungen von Genitale und Hypophyse bezug hat. Auch aus dieser ergibt sich, daß die Genitaldystrophie durch Hypopituitarismus entstehen kann; in jenen Fällen, wo dagegen Dystrophie besteht, aber die Hypophyse intakt ist, meint A. das Schwergewicht auf eine Schädigung des Zwischenhirnbodens legen zu müssen. Solche Centra können aber auch im Kleinhirn, Medulla, Rückenmark liegen. Im dritten Kapitel kommt A. auf die Literatur zu sprechen, die sich an den Versuch Cyons anschließt. Bekanntlich gibt Cyon an, daß es nach Reizung der Hypophyse zur Erektion des Penis kommen soll. A. konnte gleichsinnig mit anderen Autoren finden, daß isolierte Reizung der Hypophyse keinen Effekt nach sich zieht, sondern daß dies nur gelingt, wenn man die Hirnbasis in der Umgebung der Hypophyse reizt. Im letzten Kapitel wird der Einfluß der Hypophyse auf den Stoffwechsel berührt. Er findet, daß Ausfall der Hypophyse hemmend auf die Adrenalinglykosurie wirkt. Was den Eiweißstoffwechsel anbelangt, so konnte nachgewiesen werden, daß Genitaldrüsen und Hypophyse als fördernde Drüsen aufzuführen sind, da bei ihrem Ausfall Verfettung, Herabsetzung der Körpertemperatur und des Eiweißumsatzes konstatierbar ist. *Eppinger* (Wien).

Die Drüsen mit innerer Sekretion:

Rennie, George E., Endothelioma of the pituitary gland with infantilism. (Endotheliom der Hypophyse bei gleichzeitigem Infantilismus.) Brit. med. journal. S. 1355—1356. 1912.

Wie dunkel und kompliziert der Zusammenhang von Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion (besonders der Hypophyse) und allgemeiner klinischer Symptomatologie ist, lehrt der besprochene Fall, bei dem die Sektion ein die ganze Hypophyse (walnußgroß) ersetzendes Endotheliom aufdeckte. Es fand sich nur noch wenig normales Drüsengewebe. Von welchem Lappen die Geschwulst ausging, ließ sich aus der histologischen Untersuchung nicht mehr feststellen. Die Augensymptome, sowie die Erscheinungen von Seiten des Gehirnes ließen sich einerseits durch den Druck des Tumors auf das Chiasma, anderseits durch die relative Größe desselben erklären. Das Interessante an diesem Fall war aber, daß der Patient (16 Jahre alt), obwohl er infantil gebaut war, nicht die geringste Andeutung einer Adipositas zeigte; er wurde durch 3 Jahre hindurch beobachtet. Durch die Symptome der Polyurie erinnert er ebenfalls an den Typus hypophysiogenitalis (Fröhlich). *Eppinger* (Wien).

Verdauungstraktus.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

Rona, Peter und Paul Neukirch, Experimentelle Beiträge zur Physiologie des Darmes. 2. (*Krankenh. a. Urban, Berlin.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **146**, S. 371—384. 1912.

Ausgehend von ihrer früher gemachten Beobachtung, daß der überlebende Dünndarm des Kaninchens durch d-Glucose und Mannose motorisch stark erregt wird,

während d-Fructose und Galaktose unwirksam sind, untersuchten die Verf. eine große Reihe (ca. 50) chemische Körper verschiedener Struktur hinsichtlich dieses Verhaltens. Die zur Prüfung gelangten Körper waren: Kohlehydrate (Hexosen und Pentosen), Glykoside, organische Säuren, Eiweißkörper und deren Spaltungsprodukte bis zu den Aminosäuren und verschiedene Alkohole. — Die Versuche wurden in der Weise angestellt, daß sich die Darmstücke in 100 ccm Tyrodelösung bei 38° C befanden, durch welche dauernd Sauerstoff perlte. Die zu prüfenden Stoffe wurden in einer Menge zugesetzt, daß die ganze Lösung 0,5—1 prom. bezüglich der Konzentration des zugefügten Stoffes war. — Das Resultat war ein fast völlig negatives Verhalten aller untersuchten Substanzen bis auf die Brenztraubensäure, eine Ketosäure, bei deren Zusatz in 0,3—0,5 prom. Lösung starke Darmkontraktionen eintraten. Eine weit geringer anregende Wirkung ließ sich feststellen bei einigen Salzen der Fettsäurereihe, der β-Oxybuttersäure und der Oxalessigsäure. Die Kaliumsalze dieser Säuren wirken prinzipiell analog den Natriumsalzen, stören jedoch das physiologische Ionengleichgewicht der Lösung so rasch und erheblich, daß sich nicht auf die Dauer mit ihnen experimentieren läßt. Noch ungünstiger zeigte sich der Einfluß der Ammoniumsalze. Es wurde weiter festgestellt, daß Anwesenheit von O_2 in der Lösung für das Zustandekommen der Darmbewegungen unbedingt erforderlich ist und daß dieses Gas weder durch H, N oder CO_2 ersetzt werden kann. Auch die bewegungsfördernde Wirkung des Traubenzuckers kommt in einer O_2-freien H-Atmosphäre nicht zur Geltung. Wie Verff. in früheren Versuchen fanden, tritt bei Vorhandensein von O_2 eine Abnahme des Traubenzuckers in der Versuchslösung ein, die jedoch, da auch bei kaum beweglichen weil aufgeschnittenen Darmstücken vorhanden, nicht allein auf Rechnung der Darmbewegung gesetzt werden kann. In Ergänzung dieser Versuche stellten sie jetzt fest, daß die Abnahme des Traubenzuckers in kaum geringerer Stärke auch bei H- oder CO_2-Zufuhr in der Lösung stattfand, so daß also der Darm mit und ohne O_2-Zufuhr imstande ist, Zucker zu zerstören. Verf. schließen aus ihren Versuchen, daß die Abbauwege des Zuckers und seine Abbauendprodukte bei Vorhandensein oder Fehlen von O_2 verschiedene sind, indem bei Fehlen desselben Endprodukte entstehen, die ohne Wirkung auf die kontraktilen Elemente des Darms sind. Sie geben zum Schluß der Vermutung Ausdruck, daß die Brenztraubensäure oder ein ihr chemisch nahestehender Körper ein Endprodukt der Zuckerzerstörung bei O_2-Anwesenheit sei und daß somit dieser im Grunde die kontraktionsbefördernde Wirkung des Traubenzuckers zuzuschreiben sei. — *F. Lange* (Waldesruh-Elberfeld).

Boehm, Gottfried, Über den Einfluß des Nervus vagus auf den Dickdarm. Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1476—1478. 1912.

Elektrische Vagusreizung am Halse des tief curarisierten Tieres sowie unterhalb des Zwerchfelles nach Abgang der Herzfasern. — Als Effekt bekommt man bei der Katze und beim Kaninchen Verstärkung der Antiperistaltik, beim Kaninchen Verstärkung der kleinen Kolonbewegungen, und bei der Katze und dem Kaninchen tonische Kontraktionen, hauptsächlich am Ende des proximalen Kolons. Die spastische Obstipation dürfte auf einen vermehrten Vagustonus zu beziehen sein. *Frey.*

Romano, A., Action du calomel, de l'huile de ricin et de la cascara sagrada sur la muqueuse du tube digestif. (Wirkung des Kalomels, Ricinusöls und der Cascara Sagrada auf die Schleimhaut des Verdauungsapparates.) (*Inst. de pharm. et de therap., univ. Naples.*) Arch. ital. de biol. **57**, S. 121—131. 1912.

Der Autor studierte die anatomischen Veränderungen in der Magendarmschleimhaut des Hundes nach Einwirkung der 3 genannten Laxantien. Kalomel: Nach Verabreichung von 0,5 Kalomel stellte sich nach 2 Stunden Diarrhöe ein und nach weiteren 2 Stunden wurde der Hund getötet. Magen und Dünndarm waren nur mit einer Spur klarer klebriger Flüssigkeit erfüllt, welche mikroskopisch Schleimkörperchen enthielt. Dickdarm und Rectum enthielten nebenbei flüssigen Kot. Makroskopische Veränderungen

der Schleimhaut fehlten; mikroskopisch fand sich eine mucöse Umwandlung der Darmepithelien sonst normale Verhältnisse. — Ricinusöl: 2 Stunden nach 50 g Ricinus trat Diarrhöe auf und der Hund wurde 1 Stunde später getötet. In dem ganzen Verdauungstrakt fand sich klarer Schleim, nur in den untersten Abschnitten fand sich Kot. Mikroskopisch wies die Schleimhaut reichliche Schleimzellen und viele Kernteilungsfiguren in den Galeasischen Zellen auf und zeigte eine charakteristische Lymphocytenansammlung in der Mucosa. Weitere entzündliche Erscheinungen fehlten. — Cascara: Dem Hund wurden 20 g Cascara, und da keine Wirkung eintrat, 2 Stunden darauf nochmals 30 g eingegeben. 12 Stunden darauf zeigte sich Diarrhöe und der Hund wurde getötet. Der Magendarmkanal war erfüllt mit einem klaren dicken Schleim. Makroskopisch war die Schleimhaut normal und zeigte mikroskopisch nur Erscheinungen gesteigerter Sekretion (Hyperämie, kleinzellige Infiltration fehlten und auch die Lymphocytenansammlung war sehr gering). — Alle die beschriebenen Veränderungen sind nach Abklingen der abführenden Wirkung der genannten Mittel nicht mehr nachweisbar; die Schleimhaut läßt dann gar keine Veränderungen mehr erkennen. Es handelt sich eben nicht um krankhafte, degenerative Prozesse, sondern um ganz passagere Hyperfunktion, namentlich der schleimbildenden Zellen, in der Magendarmschleimhaut. In der Wirkungsweise der drei untersuchten Mittel ließen sich nur graduelle Unterschiede feststellen. *P. Schlippe* (Darmstadt).

Smithies, Frank, A method for the microscopic examination of gastric extracts and of feces. (Methode zur mikroskopischen Untersuchung von Mageninhalt und Stuhlgang.) Arch. of intern. med. **9**, S. 736—738. 1912.

2 proz. Agaragarlösung in der Menge von 2 ccm werden verflüssigt und mit 15 Tropfen der filtrierten Farblösung (Unnas polychromes Methylenblau, Grams Mischung. Hämotoxylin, Thionin, Löfflers Methylenblau, Lugolsche Lösung) versetzt, ein Tropfen davon wird auf die durch Wärme fixierten Deckglasausstriche gebracht und der Objektträger darauf gedrückt, so daß sich die Agarfarbmischung gleichmäßig verteilt. Die Betrachtung erfolgt unter konzentriertem Lichte bei Ölimmersion. *H. Ziesché.*

Spezielle Pathologie und Therapie.

Schlesinger, Emmo, Über Gastro-Pyloro-Duodenoptose als Ursache des Einfließens von Darmsaft, Galle und Pankreassaft in den Magen. Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 314—330. 1912.

Bei sämtlichen Gastroptosen konnte im Magensaft nach Verabreichung der Boas-Ewaldschen Probefrühstücks Trypsin nachgewiesen werden. Bei unkomplizierten Hypertonien (Stierhornform) war dies dagegen nicht der Fall. Ausschlaggebend für den Rückfluß von Darmsaft in den Magen scheint die Beschaffenheit des Pylorus zu sein. War der Pylorus stärker als 30° nach aufwärts von der Horizontalen geneigt, so war auch, eine freie Passage durch den Pylorus vorausgesetzt, Darmsaft im Magen nachweisbar. Auf die Lage des Duodenums wird weniger Wert gelegt. Autor weist darauf hin, daß Galle und Pankreassaft in den absteigenden Teil des Duodenums ergossen werden. Es müssen also andere als statische Kräfte (Antiperistaltik und retrograder Transport, Heben und Senken des Duodenums bei In- und Exspiration), den Rücktransport von Galle und Pankreassaft zum Pylorus bewirken. Galle wurde, besonders nach Probefrühstück, seltener im Magen gefunden als Trypsin. Im nüchternen Magen fand sich dagegen bisweilen Galle ohne Trypsin. Hohe Aciditätsgrade störten nicht den Nachweis von Trypsin. — Findet sich bei sog. Hypersekretion des Magens Darmsaft im Mageninhalt, so stammt der Überschuß an Flüssigkeit teilweise oder ganz aus dem Darm und ist nicht von der Magenschleimhaut abgesondert. *G. Bochm.*

Hertz, Arthur F., Functional hourglass stomach. (Funktioneller Sanduhrmagen.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Med. sect. S. 60—72. 1912.

Es werden 3 Formen von funktionellem Sanduhrmagen unterschieden: 1. Der spastische Sanduhrmagen. Dieser ist in den meisten Fällen durch Ulcus an der kleinen

Kurvatur bedingt. 2. Der orthostatische Sanduhrmagen. Darunter versteht der Autor die Fälle von hochgradiger Atonie und Ptose des Magens, bei denen in aufrechter Stellung das Corpus ventriculi zu einem dünnen Hals ausgezogen ist, der bei horizontaler Untersuchung verschwindet. 3. Der durch Adhäsionen hervorgerufene funktionelle Sanduhrmagen. Dieser soll dann zustande kommen, wenn an der kleinen Kurvatur ein Ulcus besteht, das mit der Leber verwachsen ist. Durch Verziehung des Magens nach rechts und Raffung der großen Kurvatur entsteht eine Einkerbung der großen Kurvatur, die eine spastische Einziehung vortäuschen kann. Von Form 1 ist diese Form durch Untersuchung in Rückenlage zu untersuchen, in welcher die Einschnürung verschwinden soll.

Diskussion: Langdon Brown sah funktionelle Sanduhrmagen bei Appendicitis und bei Lebercirrhose. Magen in beiden Fällen organisch gesund. Frederick Taylor beobachtete einen Sanduhrmagen in einem Fall, bei dem sich bei Operation kein Ulcus, sondern Gallensteine fanden. *Boehm* (München).

Gębarski, Stanisław, Dwa przypadki zołądka klepsydrowatego — jeden r nich r uchyłkiem w dolnej częśći przełyku. (Zwei Fälle von Sanduhrmagen — einer davon mit einem Divertikel im unteren Teil der Speiseröhre.) Gazeta lekarska **47**, S. 295—300, 342—346, 319—324. 1912.

Die häufigste Ursache der Entstehung des Sanduhrmagens ist ein Magengeschwür der hinteren Magenwand oder die Geschwüre der kleinen Kurvatur, die nach unten sich verbreiten und welche auch die Muskelschicht angreifen. Förderlich sind dabei auch die Verwachsungen, die den mittleren Teil des Magens immobilisieren und zur Erweiterung der beiden Magenteile führen. Bekannt sind auch funktionelle Stenosen; sie sind auch physiologisch, aber kurzdauernd; langdauernde entstehen im Verlaufe des Magengeschwürs, bei Hyperacidität und Magenneurosen. Der Verf. hatte Gelegenheit, zwei Fälle von Sanduhrmagen zu beobachten.

Fall I. 66jähriger Kranker. Seit 8 Jahren Magenerscheinungen und Schluckbeschwerden. Regurgitation meistens gleich nach dem Essen. Beim Sondieren traf man auf ein Hindernis ca. 37 cm von den Zähnen —; es ist passierbar, das Spülwasser aus der Tiefe ist klar, beim Herausziehen der Sonde wird es wieder trüb. — In den ersten 4 Tagen erscheinen bei den Magenausspülungen die vor 14 Tagen gegessenen Pilze. Anfangs die Salzsäure abwesend — später im nüchternen Zustande und nach einem Probefrühstück vorhanden. — Dabei Hefe und Sarcine. Die untere Magengrenze oberhalb des Nabels. Bei der Aufblähung des Magens schien es, als ob dabei zwei Teile des Magens sichtbar wären. Die Röntgenuntersuchung ergab ein Divertikel der Speiseröhre und einen Sanduhrmagen. Der Pylorus war atonisch. Die Zeichen der motorischen Insuffizienz mußten daher in dem kardialen Teil des Magens ihre Ursache haben. Bei der zweiten Röntgenuntersuchung zeigte die Speiseröhre an zwei Stellen einen Krampf infolge des noch vorhandenen Geschwürs; der oberhalb liegende Teil ist erweitert mit einem Divertikel.

Fall II. Kranker 40 Jahre alt. Seit 14 Jahren Magenerscheinungen, vor 5 Jahren Zeichen einer Magenblutung. Die Magenuntersuchung ergab eine Hypersekretion und Hyperacidität. Da die Erscheinungen nicht verschwanden, wurde der Kranke operiert (Gastroenterostomie). Der Magen war mit Verwachsungen umgeben und sehr deutlich sanduhrförmig verengt; Magenwand verdickt. Der Kranke zeigte später deutliche Symptome einer chronischen Lungentuberkulose. Einen Monat nach der Operation konnte man weder im nüchternen Zustande noch nach dem Probefrühstück Salzsäure finden.

Der Sanduhrmagen ist keine seltene Krankheit. Unter den operierten Magenkranken fand Eiselsberg 7%, Küttner 5% Sanduhrmagen; häufiger ist er bei den Männern, was auch der Häufigkeit des Magengeschwürs bei den beiden Geschlechtern entspricht; meistens waren die Kranken im Alter von 30—50 Jahren, also etwa 10 Jahre später von dem Alter, in welchem das Magengeschwür vorkommt. Nur tiefergreifende Geschwüre können den Magen so verunstalten, die Verwachsungen erleichtern es. Der stenosierte Teil ist meistens die „regio praepylorica". — Die häufigere, für die Kranken schwerere Form ist die Narbe an der großen Kurvatur, da dabei die motorische Tätigkeit erschwert ist. Der Mangel einer Narbe beweist nicht, daß es kongenital ist, das Geschwür kann im fötalen Leben ohne sichtbare Narbe heilen. — Der Verf. zählt alle Symptome des Sanduhrmagens auf, nämlich die von: Jaworski (I und II), Eisels-

berg (I und II), Moynihan, Ewald (I und II), Büdinger und A. Szmiat. — Die Röntgenuntersuchung gibt die sichersten Resultate, am sichersten hält Sparmann die Probelaparotomie. Ohne Operation ist die Prognose ungünstig (Volvulus der Pars pylorica oder Perforation). Die Mortalität nach der Operation beträgt 12—33% je nach der Methode der Operation und nach der Berechnung. — Es wird empfohlen: Gastro- oder Pyloroplastik, Gastroanastomose oder Resektion, die aber große Wandverluste verursacht und einen schweren Eingriff bildet, ist aber bei den callösen Geschwüren angezeigt. *W. Czernecki* (Lemberg).

Schaly, T. A., Iets Sover de beteekenis van het peptisch ferment in de urine. (Einiges über die Bedeutung des peptischen Fermentes im Harn.) Nederlandsch Tijd-chrift voor Geneeskunde **42**, S. 116—122. 1912.

Der Verf. hat Versuche angestellt, um die Frage zu lösen, ob der Anwesenheit von Pepsin im Harn eine Bedeutung für die Diagnose von Magencarcinom beizulegen ist. Die Versuche wurden angestellt mit einer 0,1 proz. Edestinlösung; zu 2 ccm dieser Lösung wurden 0,3, 0,5, 1,0, 1,5 und 2 ccm mit Salzsäure (1 ccm n-HCl zu 9 ccm Harn) versetzten Harns zugesetzt; nach einer Verdauungszeit bei 40° C von 65 Minuten wurde NaCl-Lösung zugesetzt. Es wurde der Harn von 6 Fällen von einfacher Achylie und 16 Fällen von ausgebreitetem Magencarcinom untersucht. Nur einmal wurde bei Achylie Pepsin im Harn gefunden, während dasselbe bei Carcinom, bis auf einen kurz vor dem Tode untersuchten Fall, immer anwesend war. Der Verf. rät dazu, in zweifelhaften Fällen von Magencarcinom diese Methode zur Diagnosenstellung heranzuziehen. *L. de Jager* (Leeuwarden).

Batzdorff, Erwin, Ein Beitrag zur Frage des primären Appendixcarcinoms. (*Israel. Krankenh., Breslau.*) Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 76—105. 1912.

Verf. teilt 2 eigene Fälle von primärem Appendixcarcinom mit.

1. Fall. Eine 37jährige Frau litt seit 19 Jahren an Beschwerden in der Blinddarmgegend, die schließlich nach zwei typischen appendicitischen Anfällen zur Operation führten. Druckschmerz am Mac-Burneyschen Punkt; strangförmige Resistenz in der Tiefe. Appendix durch Adhäsionen abgeknickt. Spitze verdickt, narbig anzufühlen. Verdacht auf Carcinom. Appendektomie. Heilung. Mikroskopisch: Carcinoma simplex in der Mucosa, teilweise von drüsigem Bau, Ausläufer in die Submucosa sendend. — 2. Fall: Ein 52jähriger Mann erkrankt plötzlich mit Leibschmerzen, Schüttelfrost, Brechen. Facies abdominalis. Dämpfung in der Ileocoecalgegend. Operation: In einem retrocoecalen Abceß liegt die Appendix. Spitze derselben knorpelhart; zentral davon eine Perforation. Appendektomie; Drainage. Heilung nach 4 Wochen. Mikroskopisch: Starke entzündliche Veränderungen des Wurmfortsatzes. Carcinoma simplex in Mucosa und Submucosa mit Ausläufern in die Muscularis.

Die erste Publikation über einen Fall von primärem Appendixcarcinom machte Beeger im Jahre 1882. Es ist der einzige Fall, wo vor der Operation die Diagnose gestellt wurde (durch Probeexcision aus dem auf die Bauchwand übergegriffenen Tumor). Jetzt sind 186 einwandfreie Fälle bekannt. Verf. gibt kurze Auszüge aus 100 Krankengeschichten. Es handelt sich um ein seltenes Leiden, das 0,39% aller Darmcarcinome und 0,46% der Entzündungen der Appendix ausmacht. Die Krankheit bevorzugt im Gegensatz zu den übrigen Darmcarcinomen das jugendliche Alter. Höchste Frequenz im 3. Jahrzehnt. Dies brachte man mit dem relativ häufigen Auftreten der Appendicitis im jugendlichen Alter in Zusammenhang und wollte auch der primären Entzündung eine ätiologische Bedeutung zuschreiben. In einzelnen Fällen fehlt aber die Entzündung; auch kann sie sekundär durch Stenosierung und Stauung durch den Tumor zustande kommen. Weiter wurden die Ribbertsche und Cohnheimsche Lehre zur Erklärung herangezogen. Das weibliche Geschlecht wurde in 61% der Fälle betroffen (im Gegensatz zu den übrigen Darmcarcinomen, welche das männliche Geschlecht bevorzugen). Histologisch handelt es sich um echte Carcinome. Die vielfach hervorgehobene klinische Benignität ist nicht zutreffend. Es sind Fälle mit Rezidiven und Metastasen bekannt. Die Krankheit kommt gewöhnlich anläßlich einer Entzündung zur Operation. Die Appendektomie ist bei verdächtigen Fällen das gegebene Verfahren. Literaturverzeichnis. *H. Freysz* (Zürich).

Dehen, Nicola, Über die Beziehungen der Appendicitis zum uropoetischen System. Dissertation, Straßburg 1912. 53 S. (Müh & Co.)

Verf. bespricht zuerst die topographischen Beziehungen der Appendix zum uropoetischen System. Dann ventiliert er im 1. Kapitel Appendicitis und Nieren. Funktionelle Störungen der Nierentätigkeit, Entzündungen auf Blut- und Lymphweg. a) Bakteriurie, b) Néphrite toxique appendiculaire Dieulafoy, c) metastatische Nierenabscesse, d) Stauungserscheinungen durch Ren mobilis. Entzündungen durch Kontakt: a) ödematöse Spannung und Sklerose der Nierenkapsel, b) perirenale Abscesse, c) renale Abscesse. — Kapitel 2: Appendicitis und Ureter: 1. Entzündungen auf Blut- und Lymphweg; 2. Entzündungen durch Kontakt: a) Deviation und Kompression des Ureters durch Schwarten und Adhäsionen, b) durch einen Absceß, c) mit sekundärer Pyelitis, d) mit Perforation. — Kapitel 3: Appendicitis und Harnblase: 1. Reflektorische Störungen der Funktion der Harnblase: a) Pollakiurie und Dysurie, b) Retentio urinae; 2. Entzündung durch Kontakt: a) Pericystitis und Paracystitis, b) Blasenperforation; 3. Entzündung auf Blut- und Lymphweg. — Von den mannigfachen Alterationen des uropoetischen Systems, die bei Appendicitis auftreten können, betreffen die wichtigsten und zugleich die prognostisch am ungünstigsten gelagerten die Nieren, die häufigsten die Harnblase. Diagnostisch sind die Alterationen des Ureters die schwierigsten. *Fritz Loeb* (München).

Singer, Gustav und Guido Holzknecht, Die objektiven Symptome des chronischen Kolonspasmus. („*Rudolfsstiftung*", *Wien.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1084—1087. 1912.

Die Autoren erkennen eine für die spastische Obstipation typische Veränderung der Form des Kotes nicht an. Als objektive Symptome des Kolonspasmus werden angeführt: Häufige, wenig ergiebige Entleerungen; Beimengungen von Schleim und Blut, dem Kot aufgelagert; retinierte Fäkalteile am Ende des S. romanum. „Ein eigenartig wechselndes Spiel von Kontraktion und Dilatation an dieser Stelle." Hypermotilität der oberen Drittel des Dickdarms mit beschleunigter Passage des Inhalts. Die durch Klysmafüllung (im Röntgenbild) nachweisbare Verengerung des Lumens, vorwiegend in den distalen Kolonabschnitten. — Breite des Sigmaschattens normal 4—5 cm, bei spastischer Obstipation 2—3 cm. *G. Boehm* (München).

Bret et Blanc-Perducet, Colite ulcéreuse hémorragique, syndrome dysentériforme septicémie. Péritonite généralisée par propagation. (Colitis ulcerosa haemorrhagica mit dysenterieartiger Septicaemie als Begleiterscheinung. Allgemeine fortgeleitete Peritonitis.) Arch. des malad. de l'appar. dig. et de la nutr. **6**, S. 313—322. 1912.

Die Krankheit begann $^1/_2$ Jahr zuvor als ulceröse Colitis. Es bildeten sich gegen das Ende der Krankheit septische Ulcerationen an der Wangenschleimhaut, den Tonsillen und dem Gaumenbogen, sowie endokarditische Auflagerungen an der Mitralis und der Aortenklappe. Die Kranke starb unter den Erscheinungen heftiger Darmblutungen und einer allgemeinen eitrigen Peritonitis. Bakteriologische Untersuchungen der Dejecta wurden nicht vorgenommen. Bei der Sektion wurde trotz exaktester Nachforschung nicht die geringste Perforation gefunden. *Schreuer* (Charlottenburg).

Hertz, Arthur F., Congenital dyschezia. (Kongenitale proctogene Obstipation.) Proceed. of the roy. soc. of med. **5**, Sect. for the stud. of dis. in child., S. 169—174. 1912.

Hertz beschreibt eine Form der Ampullenobstipation (Dyschezie), die durch Fehlen des durch Ampullendehnung ausgelösten Defäkationsreflexes von Geburt an bedingt sein soll. Therapie: täglich Glycerineinläufe, deren Menge und Konzentration allmählich abnehmen soll. *G. Boehm* (München).

Leber- und Gallenwege:

Justi, Karl, Beobachtungen über Urobilinurie in der Tropenpraxis. Arch. f. Schiffs- u. Trop.-Hyg. **16**, S. 443—450. 1912.

Das Urobilin, das im Dickdarm durch bakterielle Tätigkeit aus dem in der Leber aus dem Hämoglobin entstehendem Bilirubin entsteht, wird unter normalen Verhältnissen von den Leberzellen abgefangen, so daß nur geringe Spuren die Leber passieren und in die Zirkulation gelangen. Wenn aber die vitale Tätigkeit der Leber vermindert ist, gelangt das Urobilin von den Lymphbahnen in den Blutkreislauf und so in den Harn. Dasselbe findet, nach Justi, statt, wenn durch Überschuß von Gallenfarbstoff die Urobilin-Produktion erhöht und das gesamte Lebergewebe relativ insuffizient wird. Er sah bei allen Erkrankungen der Leber, die die Leber schädigen oder zur Kompression der Gallengänge führen, Urobilinurie zustande kommen, ebenso nach gesteigertem Hämoglobin-Zerfall, infolge von perniziöser Anämie, Malaria usw. J. fand Urobilinurie bei Pocken im Initialstadium fehlend, dagegen stets bei akuter Malaria, sehr ausgesprochen speziell nach allen Erstlingsfiebern und schweren Rezidiven. Spuren von Urobilin fand er bei Tertiana noch nach $2^1/_2$—11 Wochen, bei Perniciosa nach 4—11 Wochen, bis es dann allmählich verschwand. J. macht mit Recht darauf aufmerksam, daß, wenn die Urobilinurie nach einem Malariaanfall längere Zeit anhält, dies als Beweis einer Komplikation (Cirrhose, Gumma, Abceß) anzusehen wäre. Bei chronischem Alkoholismus ist die Urobilinurie mehr oder weniger stark positiv, ebenso bei Lebercirrhose. Wenn nach Dysenterie Urobilinurie längere Zeit anhält, muß man an beginnende Hepatitis denken, was in prophylaktischer Beziehung außerordentlich wichtig ist, schon wegen frühzeitiger Erkennung eines ev. Leberabscesses. Man muß daher bei einem Patienten mit Amöben-Dysenterie, der neben starker Leukocytose starke Urobilinurie aufweist, an ev. Leberabceß denken. Auch wenn nach erfolgter Operation eines Leberabscesses die Urobilinurie anhält, kann das die Bildung eines neuen Abscesses anzeigen, wie der Verf. in einem Fall beweist. *Ziemann.*

Gluziński, Antoni, Kilka uwag o kile (syphilis) watroby ze stanoviska klinicznego. (Einige Bemerkungen über Lebersyphilis vom klinischen Standpunkt.) Lwowski Tygodnik lekarski **7**, S. 373—378. 1912. (Festnummer zum 250jährigen Jubiläum der Gründung der Universität in Lemberg.)

Der Verf. ist der Ansicht, daß bei den Kranken mit akquirierter Lues eine „Hepatitis gummosa" (hepar lobatum) seltener, die Form dagegen die als „Hepatitis diffusa interstitialis" (die bei den Säuglingen mit hereditärer Lues so oft beobachtet wird), nicht so selten ist. — Dadurch werden manche klinische Bilder mit großen, glatten, harten Lebern und vergrößerter harter Milz aufgeklärt, wo sonst die Ätiologie für uns unklar ist. Die Bemerkungen sind desto wichtiger, da der Verf. dabei auch im Blute Veränderungen fand, nämlich Leukopenie, Lymphämie und Anämie (chlorotischen Typus), was sonst mit dem klinischen Bilde des Kranken als Bantische Krankheit imponieren könnte. Der Verf. beschreibt 5 eigene Fälle. Darunter waren einige, die keine Gelbsucht zeigten. — Die Verschiedenheit der klinischen Bilder in diesen Fällen ist eine sehr große. Das eine Bild nähert sich einer Cirrhosis hypertrophica sogar mit Zeichen einer hämorrhagischen Diathese oder ähnelt dem Bilde eines katarrhalischen Ikterus oder endlich sogar einer Cholelithiasis. Unwillkürlich vergegenwärtigt man sich Dunins Ratschläge, in den Fällen einer hartnäckigen Gelbsucht Kalomel oder Jodkali zu verordnen, was manchmal nicht ohne Erfolg war, da die Basis der Erkrankung syphilitischer Natur sein konnte. Einer von den Fällen des Verf. zeigte sogar eine negative Wassermannsche Reaktion, wurde jedoch spezifisch behandelt und zwar mit vorzüglichem Erfolg. — Klinisch kennzeichnen sich solche Fälle durch große, glatte, harte Leber, große, harte Milz, Schmerzen in der Gegend dieser Organe (Perihepatitis und Perisplenditis), Störungen im Pfortaderkreislauf, manchmal durch Gelbsucht und durch oben erwähnte Blutveränderungen. *W. Czernecki* (Lemberg).

Milz:

Gromski, M., „Dwa przypadki ropnia s'ledziony w przebiegu płonicy". (Zwei Fälle von Milzabsceß im Verlaufe des Scharlachs.) Przegląd pedyatryczny **4**, 1, X. 35—46. 1912.

Der Verf. berichtet über zwei solche Fälle. — Fall I. Mädchen, 14 Jahre alt. Der Krankheitsverlauf in der ersten Woche normal. In der 7. Woche der Krankheit entstand ein Absceß der rechten Parotis, pyämische Erscheinungen und Nephritis. Die Nekroskopie ergab: eine lobuläre Pneumonie, Nephritis und einen Milzabsceß, der nach Perforation eine circumscripte Peritonitis hervorrief. Fall II. Mädchen 12 Jahre alt. Im 14. Tage der Krankheit eine Lymphadenitis der submaxillaren Drüsen mit einer Nephritis haemorrhagica und hohem Fieber. Im 22. Krankheitstage ein heftiger Schmerz im linken Hypochondrium, Übelkeiten und Bluterbrechen. — Dabei eine große Druckempfindlichkeit der Milz und Symptome einer Peritonitis. Die Nekroskopie ergab eine „Peritonitis seropurulenta" und in der Milz drei hämorrhagische Infarkte, außerdem einen geschlossenen Absceß. Der Ausgangspunkt der Pyämie waren die submaxillaren Lymphdrüsen.

Zwar gehören die Milzabscesse im Verlaufe der Infektionskrankheiten nicht zu großen Seltenheiten, der Verf. fand aber in der Literatur keinen Milzabsceßfall im Verlaufe des Scharlachs. In der Zusammenstellung von Drac (Warschau 1910) fand sich unter 164 Fällen von Milzabscessen keiner im Verlaufe des Scharlachs, darunter aber 32 im Verlaufe des Wechselfiebers, 30 beim Bauchtyphus; „primär" 4 mal, aus nicht aufgeklärten Ursachen 21 mal. Die Größe der Milzabscesse ist verschieden; sie erreichen manchmal eine so erhebliche Größe, daß die Milz einen Eiterbeutel mit 15—16 Liter Eiter vorstellt. Die nicht operierten Fälle endigen meistens tödlich (auf 65 mal 59 Todesfälle). Die klinischen Erscheinungen sind nicht charakteristisch. Sogar das Fieber fehlt manchmal (wie im Falle I), wenn es sich um kleine Abscesse handelt. Wenn im Verlaufe einer Infektionskrankheit Schmerzen in der Milzgegend hervortreten, das Organ sich schnell vergrößert, wenn Schüttelfrost, Fieber, Erbrechen, Durchfall sich zeigen, dann kann man einen Milzabsceß vermuten. *W. Czernecki* (Lemberg).

Winternitz, M. C., Tuberculosis of the spleen. (Tuberkulose der Milz.) Arch. of int. med. **9**, S. 680—697. 1912.

Sekundäre Tuberkulose der Milz ist durchaus nicht selten. Bei der akuten Miliartuberkulose ist die Milz mehr oder wenig hypertrophiert und zeigt in ihrem Gewebe zahlreiche miliare Knötchen. Bei sehr akuten Fällen kann sie der Typhusmilz durchaus gleichen. Bei längerer Dauer der Erkrankung findet man größere und zum Teil verkäste Tuberkel. Bei der Lungentuberkulose der Erwachsenen ist die Milz gewöhnlich verkleinert, atrophisch und induriert. Selten findet man miliare und verkäste Conglomerattuberkel. Der erste Fall von primärer Tuberkulose der Milz wurde 1846 von Coley beschrieben. Aus der Literatur wurden 51 Fälle gesammelt. Die wichtigsten Initialsymptome sind Schmerz in der Milzgegend und Tumorbildung, die gelegentlich zu Magenstörungen und Behinderung der Atmung führen kann. Dazu kommt Gewichtsverlust und allgemeine Schwäche. Sehr selten sind die Fälle mit den plötzlich einsetzenden Erscheinungen einer akuten Infektion. Die Dauer der Erkrankung wechselt von 17 Tagen bis 14 Jahren. Fieber ist nicht immer vorhanden und hatte manchmal einen ausgesprochen intermittierenden Charakter. Das Blutbild war normal in 34,61% der Fälle, anämisch in 42,3% und polycythämisch in 23,08%. Die Hypertrophie der Milz war sehr verschieden, wechselnd von 150—4000 g im Gewicht. Wenn die Milz nicht entfernt wird, so endet die Krankheit stets tödlich; Exstirpation der Milz führte in 59 der Fälle zur Heilung. Histologisch finden sich Tuberkel jeder Größe zum Teil verkäst und erweicht, zum Teil in beginnender oder völliger Heilung. Klinisch kann man akute, subakute und chronische Fälle unterscheiden. Die Diagnose ist sehr schwer; von Nutzen kann das Vorhandensein einer Polycythämie und der Ausfall der Tuberkulinreaktion sein. Differentialdiagnostisch kommt neben anderem besonders die Hodgkinsche Krankheit in Frage. Die einzig rationelle Therapie besteht bei der primären Tuberkulose in der Entfernung der Milz.

Eigner Fall von subakuter Milztuberkulose. 34jähriger Mann, seit 3/4 Jahren leidend an Anfällen von Schwäche, Kältegefühl und Fieber, starke Gewichtsabnahme. Sehr geringer Ikterus, geringe Schallabschwächung auf der linken Lungenspitze und in der rechten Fossa supraspinata. Starke Vergrößerung der Milz, die sehr hart ist. Differentialdiagnose zwischen Hodgkin, Malaria und Lues. Widal und Wassermann negativ: E. 3800000, L. 5400, Hb. 55%, leichte neutrophile Leukocytose. Tod nach 2 Monaten. Tuberkulös veränderte Halsdrüsen, abgeheilte Tuberkulose der Lungenspitzen, Tuberkulose der Milz und der Leber. Gewicht der Milz 1350 g, zahlreiche Tuberkeln in allen Stadien der Entwicklung und Degeneration.
H. Ziesché (Breslau).

Urogenital-System.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

King, George, Observations on the intensity of acidity of the urine in children. (Beobachtungen über den Grad der Urinacidität bei Kindern.) (*Massachusetts gen. hosp.*) Boston med. a. surg. journal **166**. S. 701—703. 1912.

Mit Hilfe der Hendersonschen Methode zur Bestimmung der H-Ionenkonzentration hat der Autor in 14 Fällen gleichzeitiges Vorkommen von Enuresis nocturna und hohen Aciditätsgraden bei Kindern festgestellt. In 13 Fällen konnte die Enuresis nocturna durch Verabreichung von Alkalien geheilt oder sehr erheblich gebessert werden. Zu viel Alkali sei zu vermeiden, da bei stark alkalischer Reaktion eine Besserung ausbleibe. *G. Boehm* (München).

Edelmann, A. und L. Karpel, Eosinophilie der Harnwege im Verlaufe von Asthma bronchiale nebst einem Beitrag zur Färbemethodik der Harnsedimente. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1271—1273. 1912.

Mittels einer besonderen Färbemethodik gelang es bei Asthma bronchiale in vier Fällen konstant nach dem Anfall eine Anhäufung weißer Blutzellen im Urin nachzuweisen, wobei die Eosinophilen bis zu 30% vertreten waren. Sonst fanden sich im Sediment weder Epithelien noch Bakterien. Die Untersuchungen liefern einen weiteren Beweis dafür, daß das Asthma bronchiale nicht eine lokale, sondern eine Allgemeinerkrankung, wahrscheinlich auf der Basis der Vagotonie, darstellt, und daß die Harnwege ein Ausscheidungsort für die Eosinophilen sind.

Angewandte Färbetechnik: Frischen Urin mit Natr. bic. schwach (gegen Lackmus) alkalisieren, zentrifugieren, Sediment auf Deckgläschen trocknen lassen. Fixieren in Hitze oder Aceton (10 Min.). Färbung mit Ehrlichs Triacid 10—90 Min., vorsichtig abwaschen, mit Fließpapier trocknen, in neutralem Canadabalsam einschließen. *Scheidemandel* (Nürnberg).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Barringer, Theodore B. and Mortimer Warren, The prognosis of albuminuria with or without casts. (Die Prognose der Albuminurie mit und ohne Zylinder.) Arch. of int. med. **9**, S. 657 bis 664. 1912.

Bericht über 396 Männer, die in Neuyork in den Jahren 1900—1901 in Lebensversicherungen aufgenommen wurden, bei deren Untersuchung eine Albuminurie festgestellt wurde. Weitere krankhafte Befunde wurden damals nicht erhoben. 115 Personen zeigten keine Formelemente, es handelte sich meist um junge Leute unter 20 Jahren, bei 203 Personen wurden hyaline, bei 53 granulierte Zylinder in geringer Anzahl gefunden. — 70 von diesen 396 Personen wurden im Jahre 1911 wieder untersucht, es wurde besonders auf die Zeichen einer chronischen interstitiellen Nephritis geachtet. (Urinuntersuchung, Verhalten von Herz und Blutdruck.) Von 20 Personen, die 1901 lediglich eine Albuminurie ohne Zylinder gehabt hatten, hatte keiner eine sichere interstitielle Nephritis. In 8 Fällen wurde Eiweiß festgestellt, in 4 Fällen waren jetzt auch Zylinder vorhanden. — Von 30 Personen, die 1901 einige hyaline Zylinder aufgewiesen hatten, hatte einer eine chronische interstitielle Nephritis, bei 5 Patienten fand sich eine geringe Blutdrucksteigerung. In 9 Fällen wies der Harn den gleichen Befund auf wie vor 10 Jahren. — Von 20 Personen, die granulierte Zylinder aufgewiesen hatten, hatten 2 eine sichere interstitielle Nephritis, bei anderen 5 war die Diagnose zweifelhaft. — 25 Personen von den 1900—1901 untersuchten sind gestorben. Die

Mortalität ist höher als die durchschnittliche, die bei 396 Personen nur 16 betragen müßte. Als Todesursache ist nur in 3 Fällen eine Nephritis angegeben; diese betreffen Personen, die bei der Untersuchung granulierte Zylinder aufgewiesen hatten. 8 Personen sind an Tuberkulose gestorben. Diese hohe Mortalität an Tuberkulose (von 396 Normalen würden etwa 2 Todesfälle auf Tuberkulose entfallen) ist auffallend, vorwiegend betroffen ist die Gruppe mit Eiweißausscheidung ohne Zylinder. *H. Tachau.*

Michaelis, Paul, Nephritis acuta nach Jodmenthol-Injektionen. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1232—1233. 1912.

Bei zehnjährigem Knaben tritt nach der 2. Injektion von Jodmenthol (Menthol 10,0, Eucalyptol 20,0, Jodipin 25%, 50,0), die wegen bestehender Lungen- und Knochentuberkulose gemacht werden, eine schwere akute Nephritis auf. Trotz sofortigen Aussetzens des Mittels nur sehr langsame Besserung. Diese schwere Nierenschädigung hat lediglich das Menthol hervorgerufen. Verf. mahnt zu großer Vorsicht bei der Verwendung des Mittels in der ambulanten Praxis. *Dunzelt* (München).

Halberstadt, R., Akute Nephritis nach impetiginösem Ekzem. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 569—571. 1912.

Mitteilung eines Falles von einem 10jährigen Mädchen, das im Anschluß an ein impetiginöses Ekzem eine hämorrhagische Nephritis hatte, die durch einen urämischen Anfall eingeleitet wurde. Der Fall ging in Heilung aus. *Rietschel* (Dresden).**

Blut und blutbildende Organe.

Allgemeine Morphologie, Physiologie, Methodik:

Hess, W. R., Über Relationen zwischen Blutbeschaffenheit und Hämodynamik. Vierteljahrsschrift f. gerichtl. Med. **44**, S. 93—108. 1912.

Die in der Blutflüssigkeit suspendierten geformten Bestandteile üben ihren Einfluß auf die Viscosität fast ausschließlich durch ihr Gesamtvolumen aus, so daß die Wirkung der Leukocyten gegenüber der der Erythrocyten unter gewöhnlichen Verhältnissen kaum in Betracht kommt. Jede Steigerung der Viscosität ist identisch mit einer Erhöhung der Stromarbeit. Da für die innere Atmung nicht die Menge des in der Zeiteinheit zirkulierenden Blutes, sondern die Menge der roten Blutzellen den Ausschlag gibt, vollzieht sich bei Änderung der Erythrocytenzahl im lebenden Körper die Regulation derart, daß bei Gegenwart eines erythrocytenreichen, höherwertigen Blutes die Durchflußmenge sinkt, bei Abnahme der roten Blutzellen dagegen ansteigt. Die Änderung der Strombahn kommt nur bei erhöhtem Blutkörperchengehalt als regulierender Faktor zur Geltung, indem eine Gefäßerweiterung eine Herabsetzung des Strömungswiderstandes herbeiführt, während sie bei oligocythämischen Zuständen infolge der gleichzeitigen Vermehrung des Blutvolumens eine weitere Rarefizierung der Sauerstoffträger zur Folge hätte. Mit der Erhöhung des Blutkörperchenvolumens geht aber notwendig immer eine Abnahme der Plasmamenge einher. Da die Eiweißstoffe im Plasma aller Wahrscheinlichkeit nach ebenso wie die Erythrocyten dem Transport gewisser Stoffe dienen, müssen wir schließen, daß bei der Verminderung der Plasmamenge in der Raumeinheit und bei der Beschränkung der Eiweißzirkulation durch erhöhte Viscosität-Umstände, die bei der Hypoglobulie eintreffen, eine Erhöhung der Eiweißkonzentration im Plasma auf regulatorischem Wege zustande komme. *L. Hess* (Wien).

Fuld, E. und Erich Schlesinger, Über die Gerinnung des Blutes. Berl. klin. Wochenschr. **49**, S. 1323—1327. 1912.

Von den beiden die Blutkoagulation bewirkenden Faktoren, der gerinnungsfähigen und der gerinnungserzeugenden Substanz, läßt sich die erstere, das Fibrinogen, aus dem das Fibrin entsteht, isoliert darstellen; es wird in der Leber gebildet und ist ein globulinartiger, durch Salze leicht fällbarer Eiweißkörper von niederer Koagulationstemperatur. Die zweite Substanz, das Fibrinferment, ist nicht als einfaches Proferment

im Blute vorhanden. Zu seiner Bildung ist einmal die Anwesenheit von Kalksalzen erforderlich (durch Dialyse gegen isotonische NaCl-Lösung läßt sich die Gerinnungsfähigkeit von Blutplasma aufheben), ferner ein von den Zellen geliefertes Cytothrombin und das im extravasierten und zirkulierenden Blute vorhandene Plasmathrombin. Durch Zusammenwirken dieser drei Faktoren entsteht das Vollferment, das Holothrombin; dieses ist nur kurze Zeit haltbar, da es sich in Metathrombin umwandelt, aus dem es durch Alkali wieder zu dem sog. Neothrombin reaktiviert werden kann. Da aber infolge des physiologischen Blutzellenzerfalles stets Cytothrombin frei wird und somit die Bedingungen für eine intravasculäre Gerinnung dauernd bestänđen, muß der Organismus über Schutzvorrichtungen verfügen. Diese bestehen in der spontanen Inaktivierung des gebildeten Fermentes, in dem Auftreten gerinnungshemmender Stoffe, in der wahrscheinlich auf der Wirkung einer Thrombose beruhenden Fibrinolyse und in der Intaktheit der normalen Gefäßwand. Als Quelle des Cytothrombins kommen nicht nur die Blutplättchen, sondern auch weiße und rote Blutkörper und die Gewebszellen in Betracht. Der Thrombose, die durch eine Agglutination von Blutplättchen eingeleitet wird, liegt ein echter Gerinnungsvorgang zugrunde. Die physikalischen Vorgänge bei der Blutgerinnung lassen sich zum Teil im Dunkelfeld beobachten. Die Gerinnungszeit wird beeinflußt durch die Berührung des Blutes mit der Hautwunde, deren verletzte Zellen Cytothrombin abgeben und deren Unebenheiten Ansatzpunkte für die Abscheidung von Fibrin schaffen. Die Bestimmung der Gerinnungszeit leidet an der Schwierigkeit Anfang und Ende der Gerinnung exakt zu bestimmen; als Kriterien kommen in Betracht die Veränderung des Fließens durch zunehmende Erstarrung der Flüssigkeit (Apparat von Fuld) und das Auftreten von Fibrinfasern (Apparat von Schlesinger); beide geben befriedigende Übereinstimmungen. *Jungmann.*

Gallerani, G., Caractéristiques spectrophotométriques et réfractométriques du sang des différents animaux. Quotients spectrophotométriques d'absorption (Q) et tangentes d'inclinaison $\frac{\triangle (n)}{\triangle \left(\frac{1}{\lambda^2}\right)}$. (Spektrophotometrische und refraktometrische Konstanten des Blutes verschiedener Tierklassen. Spektrophotometrische Absorptionscoefficienten (Q) und Tangenten $\frac{\triangle (n)}{\triangle \left(\frac{1}{\lambda^2}\right)}$. Arch. ital. de biol. **57**, S. 117—120. 1912.

Das Hämoglobin verschiedener Tierklassen ist different und zeigt auch bei dem gleichen Tier unter verschiedenen Bedingungen Unterschiede. So steigt beispielsweise der spektrophotometrische Absorptionskoeffizient nach wiederholten Aderlässen. Es beträgt der Absorptionskoeffizient (für die Spektralbezirke $\lambda = 0{,}536$ und $\lambda = 0{,}5595$) bei den Säugetieren im arteriellen Blut 1,480, im venösen 1,440; bei den Vögeln: Taube 1,610 und 1,557; Adler 1,662 und 1,565; bei den Reptilien 1,398, bei den Amphibien: Urodelen 1,429, Anuren: Frosch: Sommer 1,376, Winter 1,437; Kröte 1,608. Süßwasserfische 1,350 und 1,462. Zu den gleichen Ergebnissen führt das Studium der Refraktion verschiedener Hämoglobine. *L. Hess* (Wien).

Pathologie und Therapie.

Eigentliche Blutkrankheiten:

Schaumann, Ossian, Über Initialsymptome und Pathogenese der perniziösen Anämie. Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1228—1231. 1912.

Durch genaue anamnestische Nachforschungen bei einer ganzen Anzahl von an perniziöser Anämie leidenden Patienten hat Verf. gefunden, daß sehr oft vor Auftreten der anämischen Beschwerden als Frühsymptom ein periodisch auftretendes, mehr oder weniger lästiges Gefühl von Wundsein auf der Zunge, im Munde, zuweilen auch im Rachen und am Gaumen sich einstellt. Als Beleg für diese Angabe teilt Verf. die Krankengeschichte einer 55jährigen Patientin mit, die seit ungefähr 3 Jahren an den erwähnten Beschwerden litt, sonst sich aber völlig gesund fühlte. Vermittels der

Blutuntersuchung wurde bei ihr, bei einem Hämoglobingehalt von 85%, eine typische perniziöse Anämie (Färbeindex 1,9; ausgesprochene Megalocytose) nachgewiesen. Durch eine längere Arsenkur wurde völlige Heilung erzielt, die vor allem darin sich zeigte, daß die roten Blutkörperchen in Bezug auf Form und Größe keine Abweichungem von der Norm mehr zeigten. Zugleich verschwand das Gefühl von Wundsein auf der Zunge usw. vollständig. Weiterhin kommt Verf. noch kurz auf die Pathogenese der perniziösen Anämie zu sprechen. Er erinnert vor allem an die Untersuchungen von Rosenqvist, der nachgewiesen hat, daß die Eiweißverluste bei der perniziösen Anämie nicht allein auf die Zerstörung der Erythrocyten bezogen werden können, sondern daß durch das supponierte Gift wahrscheinlich auch noch andere Gewebe geschädigt werden. Bei den Remissionen im Verlauf der perniziösen Anämie, die nach Rosenqvist stets mit Stickstoffansatz einhergehen, kann es sich demnach nicht nur um eine vermehrte Tätigkeit der blutbildenden Organe handeln, sondern es müssen dabei wahrscheinlich auch immunisatorische Prozesse in Rechnung gezogen werden. Experimentelle Untersuchungen, welche den Beweis für solche immunisatorische Vorgänge liefern sollten, haben jedoch bis jetzt keine verwertbaren Resultate ergeben. *O. Roth* (Zürich).

Beyer-Gurowitsch, Dina, Über perniziöse Anämie in Gravidität und Puerperium. Dissertation Zürich 1912. 47 S.

Aus den bisherigen Literaturangaben geht hervor, daß fast alle Fälle in der Gravidität entstanden sind, nicht im Puerperium. Verf. hat es unter Naegelis Leitung unternommen, durch den modernen hämatologischen Forderungen entsprechende Untersuchungen den Nachweis zu führen, daß es sich in der Tat um Fälle mit typischer Biermerscher Anämie handelt, typisch durch das klinische Bild, sowie durch das klassische Ehrlichsche Blutbild und den Sektionsbefund, besonders durch die Siderosis, als Zeichen eines starken vermehrten Blutunterganges. Es wird weiter gezeigt, daß wirklich ein Zusammenhang mit der Gravidität besteht, weil die Mehrzahl der Fälle in der Gravidität entstanden ist. 7 Fälle werden eingehend geschildert, über 30 Fälle aus der Literatur werden die wesentlichsten Momente angeführt. Die beschriebenen eigenen Beobachtungen sind typische perniziöse Anämien. In allen Fällen handelt es sich um megalocytische Anämien mit erhöhtem Färbeindex bis 1,8. Megaloblasten sind in jedem Falle gefunden worden. Daß die Gravidität das auslösende ätiologische Moment in den 7 besprochenen Fällen darstellt, scheint durch die eingehende Schilderung sämtlicher anamnestischer Verhältnisse vollkommen bewiesen zu sein, ebenso in den meisten Fällen aus der Literatur, wo nur zuweilen die genaueren Beobachtungen und Angaben aus der Graviditätszeit und die genaueren Blutbefunde für den Beweis fehlen, gewöhnlich aber insofern vorliegen, als der Ursprung der Anämie in die Gravidität fällt, zuweilen schon in den ersten Beginn derselben. Den zwingenden Beweis der Gravidität als Ätiologie gibt die Dauerheilung und das Fehlen der Rezidive, eine Erfahrung, die bei keiner anderen Form der perniziösen Anämie gemacht werden kann, außer wenn die Ursachen, wie Lues und Bothriocephalus latus, beseitigt werden können. Die Entstehung der typischen perniziösen Anämie in der Gravidität scheint Verf. durch die vorliegenden Beobachtungen nach allen Gesichtspunkten bewiesen zu sein. Die Gravidität ist die einzige wirkliche Ursache der Erkrankung in den beobachteten Fällen, weil nach erzielter Besserung Dauerheilung ohne Rezidiv eingetreten ist, in vollem Gegensatz zu der kryptogenetischen Biermerschen Anämie. *Fritz Loeb.*

Pollitzer, Hans, Typen der Regeneration und Degeneration des Blutes bei Anämien. (*III. med. Klinik, Wien.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 367—386. 1912.

Nach genauer hämatologischer Beobachtung an 6 Fällen von Chlorose erfolgt die Regeneration auf dem Wege einer abnorm gesteigerten Erythrocytenneubildung (regenerative Erythrocytose), durch welche die normale Hämoglobinmenge in das Blut gebracht wird. Durch erhöhten Zerfall der Erythrocyten wird die Zahl derselben und auch die Verteilung des Hämoglobins auf die einzelnen Erythrocyten allmählich

normal. Hämoglobinneubildung findet sich niemals ohne Erythrocytenneubildung. Während im Verlaufe der Erkrankung Neigung zu Leukopenie, Lymphocytose und Myelocytose besteht, tritt während der Regeneration zunächst eine sämtliche Bestandteile betreffende Leukocytose, dann normaler Wert ein. Pollitzer sieht in der Chlorose eine primäre Anämie, welche im Verhalten der Leukocyten eine Ähnlichkeit mit der perniziösen Anämie zeigt. Hämatologisch ist die perniziöse Anämie nach P. durch die Kombination von dauernd erhöhtem Färbeindex und dauernder Leukopenie ausgezeichnet, während er die Verminderung der Zahl der Blutplättchen als ein der Leukopenie subordiniertes Symptom auffaßt. An einem Falle wird der Verlauf der Regeneration und Degeneration gezeigt. Diese erfolgen nach folgender Formel: „Regeneration = Senkung des Färbeindex und Anstieg der Leukocytenzahl, Degeneration = Anstieg des Färbeindex und Senkung der Leukocytenzahl." Ein dritter Typus von Regeneration und Degeneration wird an einem Fall von Icterus haemolyticus acquisitus (Typus Widal et Abrami) gezeigt. Das Blutbild hat mit der perniziösen Anämie den erhöhten Färbeindex gemeinsam, hingegen ist das Verhalten der Leukocyten verschieden. Mit dem Absinken der Erythrocyten und des Hämoglobingehaltes tritt schubweise eine gemischtzellige Leukocytose mit reichlichen Myelocyten auf. Regeneration und Degeneration der Erythrocyten verhalten sich wie bei der perniziösen Anämie, indem Erythrocyten und Hämoglobinwert gemeinsam an- und absteigen, hingegen steigen die Leukocyten beim Fallen der Erythrocyten und erreichen beim Wiederaufstieg der letzteren normale Werte. Der Gegensatz zwischen der Perniciosa und der Anämie bei Icterus haemolyticus liegt nach P. darin, daß erstere eine primäre, letztere eine sekundäre hämolytische Anämie wäre. *A. Herz* (Wien).

Nemenow, M., Zur Behandlung der Leukämie mit Röntgenstrahlen. (*St. Petersburger med. Hochsch. f. Frauen.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 433—454. 1912.

Nemenow behandelte 8 Fälle von Leukämie mit Röntgenstrahlen und berichtet genauer über 4 derselben:

Ein Fall I. chronischer lymphatischer Leukämie zeigte zwar Sinken der Leukocytenzahl, jedoch gleichzeitig Abnahme der Erythrocytenzahl und des Hämoglobinwertes und keine Besserung des Allgemeinbefindens. In 3 Fällen chronischer myeloischer Leukämie, welche im vorgeschrittenen progredienten Stadium der Erkrankung zur Behandlung kamen, wurde jedesmal eine Besserung des Allgemeinbefindens, Verkleinerung von Milz und Leber und Besserung des Blutbildes erzielt. In Fall 3 sank die Leukocytenzahl auch während der Pausen der Bestrahlung und nach Einstellen derselben bis zu einem unternormalen Wert (3993). Als der Pat. einen Monat später an Erysipel erkrankte, stiegen die Leukocyten auf 12600, um nach Heilung des Erysipels auf 3800 zu sinken. Verf. glaubt, daß eine Verringerung der Leukocytenzahl unter den normalen Wert die Empfänglichkeit des Organismus für Infektionen steigern könne und empfiehlt deshalb am Ende einer Behandlung große Pausen und sorgfältige Kontrolle der Leukocyten. Fall IV., der auch eine wesentliche Besserung erfuhr, erkrankte an einer starken Uterusblutung, welche eine hochgradige Anämie zur Folge hatte. Pat. ertrug diese Anämie sehr gut und die Regeneration erfolgte wie bei einem normalen Individuum. Kurze Zeit später erlag Pat. einem Abdominaltyphus, in dessen Verlauf eine starke Leukopenie eintrat. Bei der Sektion wurden keine der Leukämie charakteristischen Veränderungen gefunden, nur die Milz war stärker vergrößert. Histologisch fand sich in der Milz beträchtliche Bindegewebsneubildung.

N. glaubt, daß die Röntgenstrahlen zunächst direkt auf die Leukocyten des strömenden Blutes und später auch auf die blutbildenden Organe einwirken. Da man aber eine Wirkung der Therapie auch an nicht direkt bestrahlten Organen sieht, muß man noch einen Faktor annehmen, entweder ein Leukotoxin (Linser und Helber) oder ein leukolytisches Ferment (Krause) oder irgendeinen chemischen Körper wie Cholin (Grawitz). *A. Herz* (Wien).

Kartulis, S., Über die sog. Bantische Krankheit in Ägypten und ihre Ätiologie. Zentralbl. f. Bakteriol. Orig. **64**, S. 1—12. 1912.

Im ersten Abschnitt wird der Krankheitsbegriff aufgestellt als eine primäre Milzvergrößerung mit fortschreitender Anämie neben sekundärer Lebercirrhoe und Ascites bei chronischem, durch drei Stadien ausgezeichnetem Verlaufe. 1. Milzschwellung und

Anämie; 2. Leberschwellung; 3. Leberschrumpfung und Azcites. Analoge Symptome können Kala-azar und chronische Malaria bieten. Untersuchung des Blutes und des Milzpunktates müssen die Entscheidung herbeiführen. Im zweiten Abschnitt folgt ein Referat über die pathologische Anatomie der Bantischen Erkrankung. Die Bantische Krankheit ist in Ägypten bisher fast unbekannt. Erst vor 2 Jahren machten Day und Ferguson darauf aufmerksam. Kartulis berechnet auf 5000 Kranke seines Spitals jährlich 20—25 mit Bantischem Symptomenkomplex. Er berichtet zunächst eingehend über 10 Fälle, von denen 2 schon seit Jahren splenektomiert sind. Meist sind es Patienten noch vor dem 4. Lebensdezennium. Bei 9 von ihnen wird der Beginn der Krankheit um lange Zeit (bis zu 12 Jahren) zurückdatiert. Im klinischen Bilde fällt vor allem das Fieber auf, das als Anfangssymptom eine Rolle spielt, später aber fehlt. Es bestand qualitativ und quantitativ eine Verminderung der Blutelemente. Eine öfter wahrgenommene Eosinophilie kommt auf Kosten der in Ägypten häufigen Eingeweidenwürmer. Hämorrhagien als Krankheitssymptome traten selten auf. Ikterus der Conjunctiven regelmäßig, allgemeiner Ikterus selten. Alkoholismus und Lues spielten keine Rolle in der Vorgeschichte, dagegen — im Gegensatze zu Bantis Anschauung — die Malaria. In 7 Fällen konnte im Blute oder doch im Milzsaft die Anwesenheit von Malariaparasiten erwiesen werden — manchmal nur in degenerierten Formen. Spontan oder auf medikamentöse Maßnahmen erfolgt keine Heilung. Röntgenstrahlen versagen. Die Talmasche Operation kann vorübergehende Besserung bringen. Von 8 derartig operierten Patienten starben 3, bei 5 schwand zwar der Ascites, doch blieben Anämie und Megalosplenie. Von 3 im Spätstadium Splenektomierten starb einer im Kollaps, bei 2 verschwand der Ascites und besserte sich die Anämie. — Wenn diese Protozoenbefunde ätiologisch von Bedeutung sind, muß eine Behandlung mit Chinin und Arsen im Frühstadium sich als nützlich erweisen. *G. B. Gruber* (München).

Umber, F., Zur Pathologie der Bantischen Milzkrankheit. (*Krankenh. Charlottenb.-Westend*). Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1478—1482. 1912.

Man kann die Bantische Krankheit nicht unter Umgehung des Autorennamens einfach und ausreichnend benennen. Denn sie verdient eine klinische Sonderstellung, die im Namen ausgedrückt sein soll und die Banti zuerst richtig würdigte. Die Dignität dieser klinischen Sonderheit ist deshalb eine so große, weil mit der richtigen Erkenntnis derselben der Kranke durch rechtzeitige Splenektomie völlig geheilt wird, bei Verkennung der Diagnose aber unrettbar dem Tode entgegengeht". Es handelt sich (nach Umber) ganz ausschließlich um eine Erkrankung jugendlicher Individuen. Die ausländische Kasuistik birgt viele falsche Banti-Fälle. Die befallenen Kinder bleiben zurück, ermüden schnell, werden blässer, ihre Milz schwillt an, ein Zustand, der Jahre hindurch andauern kann. Die Anämie ist wechselnd, ihr Blutbild nicht charakteristisch. Blutungen aus Nase, Mund, Magendarmkanal sind nicht selten. Im Harne findet man in der Regel Urobilin und Urobilinogen, keinen Gallenfarbstoff. Als Ursache ist ein anämisierendes Gift anzunehmen, es handelt sich um eine splenogene toxische Anämie, in deren weiterem Verlaufe sekundäre Leberschädigungen sich hervortun. In drei operierten Fällen mit Probeexcision aus der Leber sah Umber drei verschiedene Stadien der Schädigung, die mit vermehrter Leberkonsistenz, lymphocytären Zellanhäufungen im periportalen Gewebe, Kernpyknose der Leberzellen begannen, mit Bindegewebsvermehrung und Verstärkung der Lebergitterfasern, körniger Protaplasmadegeneration der Leberzellen sich fortsetzten und ihren Höhepunkt erreichten in der Leber eines 10jährigen Knaben mit ausgeprägter Lebercirrhose und einem Parenchymumbau im Sinne von Kretz. Klinisch weicht die Bantische Lebercirrhose von der Laennecschen durch die Vorgeschichte ab, sowie durch den Erfolg der Milzentfernung. Pathologisch-anatomisch sind die Leberveränderungen gleich. (Mitteilung eines 3. Falles.)

Knabe 10j. hatte vor 1 Jahr Gelbsucht; seitdem kränklich. Vor 3 Tagen Kopfschmerzen, Erbrechen, Beklemmungen. Milz und Leber geschwellt. Leichter Ikterus. Leber von vermehr-

ter Konsistenz mit stumpfem Rande, nicht empfindlich. Milz erheblich vergrößert, nicht empfindlich. Urin enthält Urobilin und Urobilinogen keinen Gallenfarbstoff. Pirquet-; Wassermann-; im Leibe klares seröses Exsudat. Subfebrile Temperaturschwankungen. Das Blutbild zeigt fortwährend einen Hämoglobinschwund. Zunehmende Erythroanämie. Relative Lymphocytose. Ernährungszustand geht zurück. N-Bilanz wegen Ascites nicht geprüft. Splenektomie. Glatte Wundheilung. Histologisch (Dietrich) zeigte sich eine Milzschädigung in Nachbarschaft der Follikel. Blutungen, hyaline u. schwielige Verdickung des Bindegewebes, Pigment- u. Kalkablagerung. Pat. erholt sich seitdem, die Anämie hebt sich, der Ikterus verschwand.

Die toxischen Vorgänge im Organismus bei Bantischer Krankheit spiegeln sich in der N-Bilanz, die aber nur an Hand ad hoc ausgeführter Analysen bei genau auf das Körpergewicht berechneter gleichmäßiger Calorienzufuhr verwertet werden kann. Das beweist ein 2. derartig untersuchter Fall.

Mann 21 j. Seit 1 Jahr zunehmender Ikterus. Seit 6 Wochen Mattigkeit und Gewichtsabnahme. War nie krank. Pirquet-; Wassermann-; Milztumor, Lebervergrößerung. Kein Ascites. Im Urin Urobilin und Urobiligen. Geringer Hämoglobinmangel (schwankend). Leichte sekundäre Anämie. N-Bilanzprüfung ergibt einen ausgesprochenen toxogenen Eiweißzerfall. Splenektomie. Kräfte heben sich, Ikterus schwindet, Leberschwellung geht zurück. Urobilin und Urobilinogen nicht mehr nachweisbar. Das Blutbild hob sich. EinStoffwechselversuch nach Ablauf der Rekonvaleszenz ergibt normalen N-Umsatz.

Wenn nicht in allen Fällen von Bantischer Krankheit dieser toxogene Eiweißzerfall nachweisbar ist, so liegt das entweder an der nicht ganz einwandfreien Anstellung des Versuches (A. Müller und Luce) oder im Vorhandensein eines die Ausscheidung usw. störenden Ascites oder in der noch nicht genügend fortgeschrittenen Noxe. Man darf die Splenektomie auch riskieren, wenn der Stoffwechselversuch versagt und wenn nach mehrwöchiger klinischer Beobachtung die Natur der Erkrankung für Morbus Banti spricht. *G. B. Gruber* (München).

Vallardi, Carlo, Spleno-anämische Syndrome und Salvarsanbehandlung. (*Fate-Bene-Fratelli-Krankenh., Mailand.*) Münch. med. Wochenschr. **59**, S. 1483. 1912.

22jähriger Pat., der mit 20 Jahren Malaria quotidiana, mit 21 Jahren Pleuritis durchgemacht hat. Im Anschluß an letztere erkrankte Pat. an zunehmender Schwäche, Blässe, Anschwellung des Bauches und Ödem der Beine. Die Untersuchung ergab hochgradige Anämie, schwere hämorrhagische Diathese, mächtigen Milztumor; Leukocyten 3500 (neutrophile L. 52%, eosinophile L. 5%, Lymphocyten 32%, übrige Formen 11%) Hämoglobin 27%, Erythrocyten 1300000; Poikilo- und Anisocytose, polychromatophile und basophil granulierte Erythrocyten. Diagnose: Anaemia splenica (fraglicher Ätiologie). Im Anschluß an mehrfache Salvarsaninjektionen deutliche Besserung des Krankheitsbildes: Milztumor wird kleiner, Hämoglobingehalt und Zahl der Erythrocyten nimmt zu; Erythrocyten zeigen normale Gestalt und Färbbarkeit. *O. Roth* (Zürich).

Hamilton, Annie Lee and Mary Elizabeth Morse, A study of erythrocythemia and report of a case, with autopsy. (Ein Fall von Erythrocythämie mit Autopsie.) Boston med. and surg. journ. **166**, S. 963 bis 967. 1912.

Lehrerin, seit 1½ Jahren krank, Kopfschmerzen, Magenbeschwerden und Blähungen seit Weihnachten 1908. Seit Frühjahr 1909 Zunahme des Leibesumfanges. Dunkelfärbung der Haut. November 1909 vorübergehend Fieber, starke Magenbeschwerden und Obstipation. Leber und Milz stark vergrößert. Geringer Ikterus und leichte Cyanose. Blutuntersuchung Dezember 1909 Hb. 85%, E. 7 400 000, L. 9400, Neutrophile 80%, Lymphocyten 14%, Übergangszellen 1%, Eosinophile 3%. Januar 1910 Hb. 95%, E. 7 773 000, L. 8400. Röntgenbestrahlung der langen Knochen, vorübergehende Besserung. März 1910 plötzlich profuses Blutbrechen etwa 6½ l, Tod. Autopsie: Leber mäßig vergrößert mit verdickter Kapsel und von harter Beschaffenheit. Zentrale Nekrose des Leberläppchen und Vermehrung des inter- und intralobulären Bindegewebes. Zahlreiche Gruppen von großen sich stark färbenden Leberzellen mit 1 oder 2 bläschenförmigen Kernen. Daneben große, runde undifferenzierte Zellen mit großen Kernen (primitive Blutzellen?). Milz: Gewicht 785 g, 19 : 11,5: 5 cm, hart von tiefroter Farbe. Die Follikel, an Zahl und Größe vermindert, Vermehrung des Pulpabindegewebes. Zahlreiche Normoblasten und Gruppen der gleichen undifferenzierten Zellen wie in der Leber. Knochenmark tief rot, weich und reichlich. Vermehrung der roten Zellen, enorme Mengen von Normoblasten, zahlreiche Megalokaryocyten. Enorme Erweiterung der Venen im unteren Teile des Oesophagus, eine davon perforiert, durch Gerinnsel verschlossen. In den nicht vergrößerten retroperitonealen Lymphdrüsen zahlreiche Normoblasten und vereinzelt undifferenzierte Blutzellen. *H. Ziesché* (Breslau).

Symptomatische Blutveränderungen:

Farmachidis, C., La viscosità del sangue e del siero di sangue nelle intossicazioni sperimentali acute da mercurio, arsenico, piombo, fosforo. (Die Viscosität des Blutes und Blutserums bei experimenteller akuter Vergiftung mit Quecksilber, Arsen, Blei und Phosphor.) (*Ist. di patologia spez. med. della R. univ. Genova.*) Clinica med. ital. **51**, S. 273—307. 1912.

Die Untersuchungen wurden an Hunden mit dem Ostwaldschen Apparat vorgenommen. Am normalen Tier (7 Versuche) ergaben sich, in Übereinstimmung mit den Versuchen früherer Autoren, individuell sehr verschiedene Werte für die Viscosität des defibrinierten Blutes, schwankend von 2′ 59″ bis 4′ 54″. Bei den Giftversuchen wurde zuerst der normale Wert des defibrinierten Blutes bzw. Blutserums, dann die Werte nach einmaliger bzw. wiederholter Darreichung des betreffenden Giftes bestimmt. Das Verhalten der Viscosität war bei den verschiedenen Giften verschieden. Quecksilber (Sublimat innerlich) bewirkte (5 Versuchstiere) ganz regelmäßig eine beträchtliche, bis zum Doppelten des Ausgangswertes gehende Steigerung der Viscosität des Blutes; die des Serums blieb unbeeinflußt. Über die Ursache dieser Viscositätssteigerung vermag Verf. nichts auszusagen; gegen Ende der einzelnen Versuche ging sie meist wieder beträchtlich herab, vielleicht zusammenhängend mit der hinzutretenden Anurie. Arsen (Kaliumarsenit innerlich) bewirkte in 3 Fällen kaum eine Veränderung der Viscosität, in 2 Fällen verminderte es die Viscosität vorübergehend. Blei (Bleicarbonat innerlich) bewirkte in 6 Versuchen fast konstant eine mäßige Erhöhung der Viscosität des Blutes, nur geringe Schwankungen der des Serums; vielleicht ist die Ursache der Erhöhung ein Voluminöserwerden der Erythrocyten (das Huchard vermutet). Phosphor (subcutan) bewirkte in 4 von 6 Versuchen eine Vermehrung der Viscosität, in 1 blieb sie gleich, in 1 ging sie herab; das Blutserum blieb auch hier unbeeinflußt. *M. Kaufmann* (Mannheim).

Zirkulationsapparat.

Anatomie, Physiologie, allgemeine Pathologie und Therapie:

● **Lewis, Thomas, Der Mechanismus der Herzaktion und seine klinische Pathologie.** Autor. Übers. v. Adolf F. Hecht. Wien u. Leipzig, Josef Šafář. 1912. (XVI, 308 S.) M. 15.—.

Verf. bringt auf 300 Seiten eine ausführliche moderne Darstellung des Mechanismus der Herzaktion. Er berücksichtigt bei allen pathologischen Fragen die bis jetzt bekannten Tatsachen der Reizleitungsstörungen, und führt eine große Reihe zahlreicher eigener Untersuchungen an. Durch 227 Figuren, die z. T. Kurven darstellen, z. T. sehr anschauliche Schemata, erläutert er das Gesagte.

Das Buch ist speziell zum Studium der bisher in den deutschen Lehrbüchern etwas vernachlässigten Pulsstörungen besonders geeignet. *Külbs* (Berlin).

Steward, G. N., Studies on the circulation in man. V. Effect in the blood flow in the hand of applying different pressures to the upperarm. A contribution to the clinical measurement of blood-pressure. (Studien über die Zirkulation beim Menschen. V. Wirkung verschiedener auf den Oberarm einwirkender Druckwerte auf die Zirkulation in der Hand. Ein Beitrag zur klinischen Messung des Blutdruckes.) Arch. of int. med. **9**, S. 706—735. 1912.

Es soll die Frage beantwortet werden, ob der Blutdruck, den man als systolischen bezeichnet, wirklich genügt, um das Lumen der Arterie völlig zu verlegen oder ob er nur, ohne eine Obliteration zu schaffen, den Durchgang der Pulswelle verhindert. Zur Feststellung des systolischen Druckes wurden die palpatorische, die auscultatorische und die graphische Methode mit dem Erlangerschen Apparat angewandt. Zur Feststellung des Blutstromes in der Hand diente die früher schon beschriebene calorimetrische Methode. Beobachtungen an zwei gesunden jungen Männern ergaben, daß

ein Druck, der dem systolischen Blutdruck gleich ist, wie er durch die klinischen Methoden festgestellt wird, wenn er mittelst einer breiten Manschette auf den Oberarm einwirkt, ein vollständiges Aufhören des Blutstromes in der Hand zur Folge hat. Da der Druck in den von der umschnürenden Manschette distal gelegenen Venen unter Umständen dem systolischen Arteriendruck gleichkommt, so heißt das, daß das Lumen der Arterien unter der Manschette tatsächlich obliteriert ist. Wenn der Druck in dem den Oberarm komprimierenden Armringe geringer wird, als der systolische Arteriendruck, so entspricht einer beträchtlichen Verminderung des Druckes eine nur geringe Vermehrung der Blutzufuhr in der entsprechenden Hand. Der Druck in der Manschette muß etwas unter den sog. diastolischen sinken, bevor eine merkliche Zunahme des Blutstromes durch die Hand nachzuweisen ist. Die erste Abnahme unter diesen „kritischen" Druck hat eine viel größere Zunahme des Blutstromes durch die Hand zur Folge, als weitere gleiche Senkungen. Eine Vermehrung um die Hälfte des diastolischen Druckes bewirkt nur eine verhältnismäßig geringe Verminderung in der Blutdurchströmung der Hand. *H. Zieschè* (Breslau).

Hoke, E., Über die sogenannte Atemreaktion des Herzens. Prager med. Wochenschr. **37**, S. 400—401. 1912.

Verf. unterzieht die von Albrecht angegebene Funktionsprüfung des Herzens mittels der sog. „Atemreaktion" einer Kritik. Albrecht sucht aus dem Einfluß, den forcierte In- und Exspirationen auf die Herztätigkeit ausüben, Schlüsse zu ziehen auf die Funktionstüchtigkeit des Herzmuskels; er nimmt dabei an, daß bei der Inspiration die Lungengefäße besser durchströmt werden als bei der Exspiration und daher dem Herzen mehr Blut zufließen lassen. Demgegenüber weist H. an einer mit Ringerscher Lösung durchströmten Kaninchenlunge nach, daß die Durchströmung einer kollabierten Lunge erheblich leichter und rascher vor sich geht, als die einer aufgeblähten Lunge; 50 ccm Flüssigkeit brauchten zur Durchströmung der kollabierten Lunge 477 Sekunden, zum Durchströmen der geblähten Lunge 748 Sekunden. *G. Joachim.*

Burton-Opitz, Russell, Über die Strömung des Blutes in dem Gebiete der Pfortader. 5. Die Blutversorgung des Pförtners und Pankreas. (*Physiol. Inst., Columbia univ., New-York.*) Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. **146**, S. 344—370. 1912.

Nachdem ihre anatomischen Studien über die Gefäßverhältnisse im Gebiete des Pankreas, des Pförtnerteils und des mittleren Duodenum den Verfassern die Möglichkeit bewiesen hatten, die Stromgebiete der A. gastroduodenalis, sowie deren Hauptäste, die A. gastroepiploica dextra und A. pancreatico-duodenalis durch eine minutiöse Abklemmungstechnik voneinander zu isolieren, beschäftigen sich ihre jetzigen Versuche mit dem Blutreichtum der 3 genannten Organe, der Strömungsgeschwindigkeit in ihnen, sowie der Abhängigkeit dieser beiden und des Blutdrucks von ihren Gefäßnerven. Die Versuche wurden an Hunden vorgenommen; die Methodik, welche in ihren Einzelheiten im Original nachgelesen werden muß, bestand im Gegensatz zu den onkometrischen Messungen von François Frank und Hallion in Einführung einer Stromuhr in die betreffende Arterie. Die Reizungen des sympathischen Nervengeflechts erfolgten mit dem Schlittenapparat von Dubois-Reymond. Die vorgenommenen Organwägungen bestätigten die anatomischen Verhältnisse insofern, als festgestellt wurde, daß $^1/_3$ des Pankreas nicht von der A. gastroduodenalis versorgt wird. Weiter zeigte sich, daß der Pylorusabschnitt des Duodenum, d. h. zwischen Strictur. pylorica und Gabelung der A. gastroduodenalis, kürzer aber weit schwerer ist als der mittlere Teil des Duodenum. Ein Mittelwert über die Blutzufuhr der einzelnen Organe (Pylorus, Pankreas, Duodenum) läßt sich wegen der ausgedehnten Anastomosenbildung im Pankreas kaum geben. Der ungefähre für das Pankreas berechnete Mittelwert betrug auf 100 g Substanz bei einem arteriellen Blutdruck von 100 mm Hg in 2 Fällen 1,12 ccm resp. 1,56 ccm Sekundenvolumen oder 67,2 resp. 93,6 ccm Minutenvolumen. Der Blutdruck in der A. hepatica wurde 3—4 mm Hg. niedriger gefunden

als in der Art. cruralis, in der A. gastroduodenalis trat eine weitere Erniedrigung von ca. 2 mm Hg ein. — Die Reizversuche des Plexus gastro-duodenalis bewirkten sowohl im Gebiet des Pförtners wie des Pankreas eine deutliche Herabsetzung des Stromvolumens, woraus auf gefäßverengende Fasern in den gereizten Nerven geschlossen wird. Es wurde zugleich der Einfluß der Nervenreizung auf den Blutdruck (allgemeinen und lokalen) geprüft, sowie auch auf die Atmung. Die Beeinflussung des Blutdrucks war eine verschiedene, je nachdem der intakte Plexus oder nur sein peripheres Ende nach Durchschneidung gereizt wurde. In letzterem Falle war die Blutdruckerhöhung gering und verhielt sich proportional dem beeinflußten Stromvolumen. Auch die Blutdruckerhöhung in der A. gastroduodenalis ging dem Stromvolumen parallel. Im ersteren Falle dagegen war die Erhöhung des Blutdrucks eine weit stärkere, anhaltendere und plötzlichere. Vor allem aber zeigte sich hierbei vor Ansteigen des Blutdrucks eine Phase von Blutdrucksenkung, die zugleich von einer Blutdrucksenkung in der A. gastro-duodenalis begleitet war. Dieser Blutdrucksenkung zeitlich genau entsprechend wurde ein sekundenlang anhaltender fast totaler Atmungsstillstand beobachtet, welcher bei Reizung des peripheren Nervenendes ausblieb. Verff. sehen hierin sowie in dem Umstande, daß die Blutdruckerhöhung wegen ihrer Größe nicht allein durch Kontraktion der Gefäße in dem kleinen Versuchsgebiete, sondern zugleich durch reflektorische Gefäßkontraktion in anderen Gefäßgebieten erklärt werden muß, einen Beweis für das Vorhandensein sensorischer, zentripetal im Pl. gastroduodenalis verlaufender Nervenfasern, die über das Ganglion coeliacum in den Vagus gelangen. Die interessanten Versuche sind durch Protokolle und graphische Tafeln illustriert. *F. Lange* (Waldesruh-Elberfeld).

Spezielle Pathologie und Therapie:

Herz:

Poynton, F. J. and Alexander Paine, A research upon combined mitral and aortic disease of rheumatic origin. A contribution to the study of rheumatic malignant endocarditis. (Kombinierte Mitral- und Aortenerkrankung rheumatischen Ursprungs. Ein Beitrag zum Studium der rheumatischen malignen Endokarditis.) Quart. journ. of med. **5**, S. 463—494. 1912.

Schon 1900 haben die Autoren die Behauptung aufgestellt, daß die maligne wie die gutartige Endokarditis die Folge einer reinen rheumatischen Infektion sein kann. Nach ihrer Meinung ist der akute Gelenkrheumatismus eine spezifische infektiöse Erkrankung, die durch eine besondere Art von den in Ketten wachsenden Diplokokken hervorgerufen wird. Diese spezifische Erkrankung, die nicht immer leicht von anderen Infektionen zu unterscheiden ist, kann mehr oder weniger generalisiert sein und verschiedene Organe schädigen; sie kann auch einige Organe besonders befallen, z. B. das Herz und seinen Klappenapparat. Von ihm aus kann später durch Aktivierung des Prozesses eine maligne Endokarditis entstehen. Endlich können auch bleibende Veränderungen an den Klappen zu mechanischen Schädigungen der Herztätigkeit führen, die ihrerseits später den Tod bedingen. Die kombinierte Erkrankung der Mitral- und Aortenklappe ist nicht selten das Ergebnis einer direkten Weiterverbreitung von der ersten zur letzteren, weshalb die Aortenklappe gewöhnlich erst später erkrankt. In den Fällen rheumatischer Endokarditis, die sich histologisch von anderen Infektionen nicht streng trennen lassen, finden sich zahlreiche grampositive Diplokokken, die Neigung zur Bildung kurzer Ketten zeigen. In den teilweise geheilten Läsionen finden sich bei der rheumatischen Endokarditis nekrotische Herde, in denen die Mikroorganismen lange Zeit in einem Zustande latenter Virulenz sich erhalten können. Von ihnen aus kann eine später einsetzende maligne Endocarditis ihren Ursprung nehmen. In einem Falle von akutem Rheumatismus gelang es, aus dem Blute die Strepto-Diplokokken zu züchten. In flüssigen Nährboden nähert sich der Erreger in seinem kulturellen Verhalten den Streptokokken. Bei Tierexperimenten, die an Kaninchen ausgeführt wurden, fand man alle Grade der Endokarditis von der leichtesten bis zu der schweren

malignen Form. Auffallend häufig findet sich eine kombinierte Erkrankung der Mitral- und Aortenklappe. *H. Ziesché* (Breslau).

Gallavardin, Louis et L. Croizier, Tachycardie paroxystique en dôme d'origine supraventriculaire et sans contraction de l'oreillette. Sa dégradation allorythmique par block partiel, ses rapports avec l'arythmie complète. (Paroxysmale Tachykardie supraventrikulären Ursprungs und ohne Vorhofstätigkeit.) Arch. des malad. du cœur, des vaiss. et du sang **5**, S. 433—467. 1912.

Die Verff. beschreiben Anfälle von Tachykardie, die entgegen den gewöhnlichen paroxysmalen sehr langsam, d. h. im Verlaufe einiger Tage sich entwickeln, dann einige Tage auf der Höhe bleiben mit einer Pulsfrequenz von ca. 150 bis 170, um schließlich wiederum allmählich über Tage hin, abzufallen. Am Anstieg und Abstieg konnten die Verf. stets Arhythmien (Überleitungshemmung oder Dissoziation) beobachten. Bei der Patientin, die diese Symptome bot, war in der anfallsfreien Zeit der Puls ein typischer Pulsus irregularis perpetuus mit Vorhofsflimmern, auf der Höhe des Anfalls war der Puls stets regelmäßig. *Külbs* (Berlin).

Ebertz und Stuertz, Über abnorme Gestaltung des linken mittleren Herzschattenbogens bei Herzgesunden. Dtsch. Arch. f. klin. Med. **107**, S. 1—17. 1912.

Der linke mittlere Herzbogen des Röntgenbildes läßt normalerweise zwei nach Form, Pulsation und Schattenintensität verschiedene Teile erkennen: den Pulmonalbogen und den linken Vorhofbogen. Größere Veränderung dieser Bogen läßt unter den bekannten Einschränkungen einen Schluß auf ein Vitium zu, jedoch schließt das Fehlen einer entsprechenden Veränderung natürlich noch nicht das Bestehen der Herzerkrankung aus. Ferner können auch beim gesunden Herzen Abweichungen in der Gestalt der beiden Bogen vorkommen. Über diese berichten die beiden Autoren auf Grund orthodiagraphischer genauer Beobachtungen bei Rekruten. Ein Undeutlichwerden oder vollkommenes Fehlen der Abgrenzung zwischen beiden Bogen fand sich bei gesunden Soldaten niemals. Stärkere Vorwölbung des Pulmonalbogens ließ sich unter 338 Untersuchungen 7mal feststellen, teils mit, teils ohne Verstärkung des zweiten Pulmonaltones. Dasselbe gilt bezüglich 6 Fällen, bei denen der Vorhofbogen stärker ausladend war. Beide Bogen waren bei 26 Fällen gleichzeitig stärker vorgewölbt, wobei meist der zweite Pulmonalton etwas verstärkt war. Endlich war bei 39 Fällen der linke mittlere Bogen undeutlich oder verstrichen. Regelwidrigkeiten am linken mittleren Schattenbogen sind also nur mit Vorsicht bei der Diagnose der Herzklappenfehler zu verwenden. Es ist stets zu bedenken, daß sie auch bei pathologischen Veränderungen der Baucheingeweide und mäßiggradig sogar auch bei gesunden Menschen vorkommen. *F. M. Groedel* (Frankfurt-Bad-Nauheim).

D'Agata, Joseph, Experimenteller Beitrag zur Chirurgie und Physiopathologie des Perikards. (*Laborat. f. allg. Pathol. u. Histol. u. Laborat. f. Physiol., Univ. Pavia.*) Arch. f. klin. Chirurg. **98**, S. 460—481. 1912.

1646 hat Riolano als erster den Vorschlag gemacht, das Perikard operativ zu eröffnen. 1798 haben Desault und nach ihm Larrey den Vorschlag mit unglücklichem Erfolg ausgeführt. 1818 hat dann Romero wegen Herzbeutelwassersucht die Perikardiotomie erfolgreich vorgenommen. Die Technik wurde von Bacelli und Dieulafoy weiter präzisiert. Der Herzbeutel soll nur in Ausnahmefällen, wenn eine Infektion zu erwarten ist, drainiert werden (experimentelle Untersuchungen von Serafini und Levy). 1898 schlug Délorme bei perikardialen Verwachsungen die Perikardioschisis vor, die keine Zustimmung fand. Später hat Brauer bei Mediastinopericarditis adhaesiva die Kardiolyse empfohlen (Abtragung der präkordialen Partie des knöchernen Thorax). 20 Fälle sind so ohne Todesfall operiert worden. Für die Möglichkeit eines weiteren Eingriffs, die Perikardiektomie, geben die Versuche von Amerio und Parlavecchio einen Beleg. Verf. stellt sich folgende Fragen: Kann das Herz seine anatomische und funktionelle Integrität bewahren, wenn es

mehr oder weniger vollständig seines Beutels beraubt wird? Dürfen wir bei vorhandener Indikation zur Perikardiektomie schreiten? Er verwandte Hunde in Morphiumnarkose. Zur Freilegung des Herzbeutels wählte er den epigastrisch-extraperitonealen Weg. Dabei wird die Pleura geschont und eine gute Drainage ist, wenn nötig, möglich. Die Blutdruckmessungen wurden mit dem Ludwigschen Kymographion im zentralen Stumpf der l. Carotis vorgenommen. Erste Versuchsreihe: Mehr oder weniger vollständige Excision des Perikards. Nach der Operation: Abnahme des mittleren arteriellen Drucks; Vermehrung der Pulszahl. Meist Hypertrophie der l. Kammer; Verwachsungen zwischen perikardialem Lappen und Epikard. Histologische Veränderungen der Herzmuskelfasern. Zweite Versuchsreihe: Aufzeichnung der während der Operation auftretenden sphygmographischen Resultate: Jähe Senkung des Blutdrucks beim Fassen und Eröffnen des Perikards (die bis zum Herzstillstand führen kann). Bei vorheriger Cocainisierung der Außenfläche des Herzbeutels tritt diese Blutdrucksenkung nicht ein (dritte Versuchsreihe). Es handelt sich um Reflexerscheinungen, ausgehend von sensiblen Nervenendigungen des Perikards. Dasselbe ist gegen Reize sehr empfindlich. Vierte Versuchsreihe: Ermittlung der Funktionstätigkeit des Herzens nach der Perikardiektomie (Cardarelli-Katzensteinsches Verfahren). Das Herz ist funktionell verändert, doch sind solche Funktionsveränderungen mit dem Leben verträglich. Literaturangabe. *H. Freysz* (Zürich).

Gefäße:

Popoff, P. M., Aortitis und Fieber. (*Inn. Hosp.-Klinik, Univ. Moskau.*) Zeitschr. f. klin. Med. **75**, S. 506—517. 1912.

Die Aortitis geht nicht selten mit Fieber einher. Man muß in Fällen von sog. „unbestimmtem" Fieber, bei „syphilitischem Fieber ohne Lokalisation" an die Möglichkeit einer initialen Aortitis denken, namentlich, wenn die Anamnese Lues erwähnt. Zur Behandlung eignen sich vorzüglich Jodkuren in protrahierter Form. Über Salvarsan sind in dieser Hinsicht nicht genügend Beobachtungen vorhanden. In der Pathogenese der Aortitis wird in erster Linie (90,63%) die Lues eine Rolle zu spielen haben entsprechend eigener Beobachtung und in Übereinstimmung mit den Feststellungen neuerer Autoren. Mitteilung von 3 einschlägigen Fällen:

1. 35jähr. Mann, Kosak. Seit 3 Monaten abendliches Fieber, das vergebens behandelt wurde. In der Anamnese Lues. Zunächst Diagnose: Syphil. Fieber ohne Lokalisation. Keine Tuberkulose, keine Malaria. Merkbare Pulsierung der Halsgefäße und der Art. subclaviae. Herztöne rein, Herz nicht vergrößert. Hg und J-Kur. Völlige Genesung in einem Monat. Nach 4 Jahren deutliche Anzeichen eines Aortenanuroysmas. — 2. 42jähr. Lehrerin, seit 3 Monaten krank, Mann an progress. Paralyse gestorben. Beklemmungen, Temperatursteigerungen. Pulsierende Halsgefäße und Art. subclaviae; Art. anonyma etwas dilatiert. Über den Aortenklappen ein syst. Geräusch. 2. Aortenton verstärkt. Jodnatrium (10,0 auf 100,0) in Milch. Temperatur fällt ab, Beklemmungen, Pulsationsgefühle schwinden. Auch die objekt. Aortensymptome nehmen ab. — 3. 35jähr. Händler. Vor 12 Jahren Urethritis. Vor $^1/_2$ Jahr auf einen Sprung nach ungewohntem Biergenuß erkrankt. Husten, Abmagerung, Temperaturerhöhung. Keine Tuberkulose, Wassermannsche Reaktion war positiv. Perkutorisch Verbreiterung des Gefäßbandes nach rechts, systolisches Geräusch über den Aortenklappen, Akzentuierung des 2. Aortentons. Vor $1^1/_2$ Jahren Gaumengeschwür, das eine sternförmige Narbe hinterließ. Spezifische Behandlung. Nach 1 Monat subjektive und objektive Besserung. Temperatur normal. *G. B. Gruber* (München).

Bircher, Eugen, Genuine Phlebektasie des Armes. Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 1035—1042. 1912.

Ausführliche Beschreibung eines der seltenen Fälle von diffuser genuiner Phlebektasie am Arm bei einem 21jährigen Zimmermann. Interessant ist besonders noch, daß in diesem Falle das Leiden schon in frühester Kindheit begonnen hatte, während bei den übrigen Fällen der Höhepunkt der Erkrankung meist zwischen dem 40. und 50. Lebensjahre lag. — Trotz weitgehender Exstirpation der erkrankten Venen trat in verhältnismäßig kurzer Zeit wieder ein Rezidiv auf. *Dunzelt* (München).

Stein, Conrad, Otalgia angiosclerotica. Ein Beitrag zur Pathogenese der Schmerzempfindungen im Gehörorgane. (*Allg. Poliklinik, Wien.*) Wien. klin. Wochenschr. **25**, S. 1002—1005. 1912.

Bei 246 Ohrerkrankungen, die Stein auf Grund eingehender interner und otiatrischer Untersuchungen als arteriosklerotische bezeichnen zu dürfen glaubt, klagten 37 Patienten (= 15%) über schmerzhafte oder unangenehme Sensationen im Bereiche des Gehörorganes, d. h., Schmerzen in der Tiefe des Ohres oder im äußeren Gehörgang oder am Warzenfortsatz, bei manchen bestand nur Juckreiz, bei anderen auch Parästhesien oder Überempfindlichkeit gegen akustische Reize. S. führt diese alle auf arteriosklerotische Veränderungen in den das Ohr versorgenden Blutgefäßen zurück. Er schlägt die Bezeichnung Otalgia angiosclerotica vor. Die Diagnose sei nur erlaubt, bei sicher intern nachgewiesener Arteriosklerose und bei Ausschluß anderer Ursachen, endlich eventuell ex juvantibus durch den Erfolg der Theobrominanwendung. *Zange.*

Chalier, J. et R. Crémieu, Sur un cas de phlébite pneumococcique. (Fall von Pneumokokken-Phlebitis.) Bull. méd. **26**, S. 675—676. 1912.

Phlebitis im Verlaufe einer Pneumonie ist nicht lediglich als Komplikation sondern als Lokalisation der Allgemeininfektion aufzufassen. Der Beweis hierfür ist im Einzelfalle durch den Nachweis von Pneumokokken im Blute zu führen, was Verff. in ihrem Falle am Tage, wo die Venenerkrankung einsetzte, gelang. Literaturangaben. *Bulius.*

Respirationsapparat.

Spezielle Pathologie und Therapie:

Die oberen Luftwege:

Wickmann, Ivar, Beiträge zur Kenntnis der Dekanulements- und Extubationsschwierigkeiten und ihrer Behandlung. Monatsschr. f. Kinderheilk. **10**, S. 596. 1912.

Verf. berichtet zunächst über psychisch bedingte Hindernisse für das Dekanulement und die Extubation. An der Hand von 3 ausführlichen Krankengeschichten, von denen er bei zweien eine rein psychisch bedingte Stenose und bei dem dritten eine Kombination von psychisch bedingter mit organischer Stenose annimmt, macht er auf das relativ häufige Vorkommen von psychisch bedingter Stenose aufmerksam. Er nimmt dafür einen Glottiskrampf an. Prognostisch ist derselbe durchaus nicht als günstig anzusehen, und mehrere Todesfälle, wo organische Stenosen fehlen, führt Verf. auf solchen Glottiskrampf zurück. Er rechnet ihn unter die „pathologischen Bedingungsreflexe" im Sinne Czernys und Ibrahims und führt als Beweis dafür den oft sofortigen Einfluß der leicht ausführbaren sekundären Intubation an, der eine organische Stenose sicher ausschließen läßt. Im zweiten Teil der Arbeit behandelt Verf. einen Fall von organischer Stenose, dessen Krankengeschichte auch ausführlich mitgeteilt wird, der 111 mal intubiert wurde und bei dem der Tubus 1772 Stunden lag. Die Kranke wurde mit sekundärer Intubation nach 4maliger Operation behandelt. Am Schluß weist Verf. auf die soeben veröffentlichte Arbeit von Thost hin, der die organischen Stenosen von der Fistel aus bei gleichzeitig liegender Kanüle mit Dilatation durch Metallbolzen behandelt. Auch Ref. scheint diese Methode äußerst zweckmäßig; sie wird zweifellos die Methode bleiben, die in den nächsten Jahren ausprobiert werden muß. *Rietschel* (Dresden).**

Lungen, Pleuren, Mediastinum, Zwerchfell:

David, Oskar, Versuche über den Einfluß sauerstoffarmer Luft auf künstlich geschädigte Lungen. 1. Mitteilg. (*Med. Klinik, Halle a. S.*) Zeitschr. f. experim. Pathol. u. Therap. **11**, S. 239—253. 1912.

Die Lungen der Versuchstiere werden geschädigt. Die Tiere werden dann in einen Apparat getan, in dem der O_2-Gehalt ohne Änderung des atmosphärischen Druckes einstellbar ist. (Apparat beschrieben in Zeitschr. f. klin. Med., Bd. 74, H. 5/6.) Meerschweinchen, Hunde und Kaninchen werden zu den Versuchen verwandt. Die Lungen werden mit Tuberkulose (durch Inhalation, intravenöse oder intratracheale Injektion)

infiziert oder es werden Pneumonien künstlich erzeugt oder es werden die Lungen durch Staub geschädigt, durch Injektion von Thomasphosphatmehl von der Trachea aus. Nach der Krankmachung der Lungen werden die Tiere in verschiedener Luft gehalten, in normaler Luft, in Luft mit vermindertem O_2-Gehalt (8—12%) und in Luft mit erhöhtem O_2-Gehalt (40—90%). In 12 Tabellen werden die Ergebnisse mitgeteilt: Am deutlichsten ist der therapeutische Effekt sauerstoffarmer Luft in den Fällen, wo es gelang, eine chronische Erkrankung oder nur eine schwache Infektion zu erzeugen. Ebenso wie bei den durch Tuberkulose geschädigten Lungen ist auch bei den durch Staubinhalation krank gemachten ein günstiger Einfluß der sauerstoffarmen Atmungsluft erkennbar. *Liepelt* (Berlin-Wilmersdorf).

Giedgowd Walery, Kilka danych o wpływie przewlekłego nieżytu kiszek i wrodzonego przymiotu na wagę płuc u dzieci. (Einiges über den Einfluß des chronischen Darmkatarrhs und der hereditären Syphilis auf das Gewicht der Lungen bei den Kindern.) Medycyna i Kronika lekarska **47**, S. 256—247, 1912.

Die früheren Forschungen des Verf. über normale Entwicklung der Lungen im Kindesalter ergaben, daß dieselben parallel mit der Entwicklung des Kindes wachsen. Hierbei gibt es aber zwei Perioden des schnelleren Wachstums: Von der Geburt bis zum 3. Monat und dann in der Pubertät. Da aber in diesen Perioden auch der ganze Organismus ein schnelleres Wachstum erweist, so bleibt auch das Verhältnis des Gewichtes der Lungen zum Allgemeingewicht dasselbe, d. h. die Lungen betragen $^1/_{36}$—$^1/_{50}$, durchschnittlich $^1/_{42}$ des Allgemeingewichtes.

Der Verf. forschte, was für einen Einfluß die Krankheiten auf die normale Entwicklung der Lungen ausüben. Ahlmüller fand, daß das Gewicht der Lungen normaler Kinder $^1/_{30}$ des Allgemeingewichtes beträgt, bei den kahacktischen dagegen $^1/_{28}$. Der Verf. fand ähnliche Resultate bei den durch langdauernden chronischen Darmkatarrh ausgezehrten Kindern (normal $^1/_{42}$, krank $^1/_{37}$). Bei der Lues congenita verlieren die Lungen noch weniger an Gewicht. Es rührt vielleicht von der Bindegewebshypertrophie der Lungen bei luetischen Kindern her, die sich bekanntlich bis zu einer „Pneumonia alba" steigt. Die Resistenz der Lungen gegen Gewichtsabnahme bei „Lues hereditaria" wäre also eine scheinbare, da die Lungen dabei pathologische Veränderungen zeigen. *W. Czernecki* (Lemberg).

Raether, Fritz, Über die von Pottenger beschriebenen Phänomene des Muskelspasmus und der Muskelrigidität. (*Auguste-Viktoria-Kranhenh. Berlin-Schöneberg.*) Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1283—1284. 1912.

Die von Pottenger berichteten Muskelveränderungen, die sich bei leichter Tastpalpation über erkrankten Lungenpartien feststellen lassen, werden häufig vermißt. Gelegentlich findet man eine Muskelrigidität, ohne daß ein krankhafter Lungenbefund zu erheben wäre. Hart hat die Aufmerksamkeit gelenkt auf Veränderungen in der oberen Thoraxpartie, die zur Entstehung der Phthise disponieren. Pottenger erklärt, diese Konfigurationsveränderungen der oberen Thoraxpartie seien entstanden durch die Spasmen und die Rigidität der Halsmuskeln. Raether ist mit Hart und Bredow der Meinung, daß die Muskelrigidität mehr als eine Folge und nicht als die Ursache der mechanischen und statischen Mißverhältnisse im Bereich der oberen Thoraxapertur anzusehen ist. R. stellt genaue anatomische Untersuchungen an, er vermißt stets eine Verfettung der Scaleni, er findet aber bei schweren Veränderungen an den Rippenknorpeln das interfasciale Bindegewebe der Muskeln sklerosiert. R. hat den Eindruck gewonnen, daß die Scaleni bei stark entkräfteten Phthisikern ebenso wie das Zwerchfell verhältnismäßig kräftiger als die übrigen Skelettmuskeln sind. Die Beobachtung wird vielleicht dadurch erklärt, daß die auxiliaren Atemmuskeln und das Zwerchfell eine verstärkte Atemtätigkeit entfalten. Zum Schluß betont R., daß die von Pottenger beschriebenen Muskelphänomen nicht auf anatomische Läsion zurückzuführen seien, also auch nicht die Möglichkeit einer exakten Differentialdiagnose zwischen aktiver und latenter Tuberkulose begründen können. *Liepelt* (Berlin-Wilmersdorf).

Huismans, L., Zur klinischen und pathologisch-anatomischen Diagnose maligner Pleuratumoren (Carcinom oder Endotheliom). Dtsch. med. Wochenschr. **38**, S. 1278—1282. 1912.

Verf. bespricht an der Hand zweier Fälle die klinische und anatomische Differentialdiagnose bösartiger Rippenfellgeschwülste.

Fall 1: Bei einem 31jährigen Fräulein, das früher immer gesund war, findet sich ein die ganze linke Pleurahöhle ausfüllendes Exsudat; kein Fieber. Die Punktion ergibt eine rein blutige Flüssigkeit, die sich nach jeder Punktion sehr rasch erneuert. Keine Heredität. Vermutung eines primären Endothelioms. Bestätigung einen Monat später nach Exstirpation von Drüsen, die in der l. Oberschlüsselbeingrube aufgetreten waren. Anatomische Diagnose: Carcinom. Autopsie: sekundäres Carcinom von einem latenten Carcinoma ventriculi ex ulcere.

Fall 2: 59jährige Frau, immer gesund, hereditär nicht belastet, zeigt ein die ganze r. Pleurahöhle füllendes Exsudat. Punktion ergab erst nach Ansaugen ein klares seröses Exsudat. Mikroskopisch frei. Starke Schmerzen im Anschluß an die Punktion. Übrige Organe ohne Besonderheiten. Diagnose: Endothelioma pleurae. Autopsie: Tumor pleurae, der sich mikroskopisch als vom Deckepithel der Pleura ausgehend erweist, also ein primäres Carcinoma pleurae.

Während bei einem Lungenkrebs zuerst die Hilusdrüsen befallen werden und so differentialdiagnostisch das Bild der frühzeitigen Bronchostenose bieten können, sehen wir bei den in der Pleura wuchernden Tumoren ein ganz anderes Bild: es kommt zu einer langsamen Ummauerung der Lunge durch den in den Lymphgefäßen der Pleura wachsenden Tumor, ohne daß ein Übergreifen auf die Lunge selbst stattfindet. Verf. schließt daraus, daß die Lymphgefäße der Pleura und der Lunge nicht miteinander kommunizieren. Die Lymphgefäße der Pleura gehen zur Achselhöhle und zu den Supraclaviculargruben, daher treten Metastasen zuerst in diesen Drüsen auf. Das Pleuracarcinom wuchert zunächst per continuitatem, erst später per contiguitatem. *Mächtle.*

Bewegungsapparat:

Orsós, F., Die Prädilektionsstellen der indirekten Verletzungen und der chronischen traumatischen Erkrankungen der Halswirbelsäule. Arch. f. klin. Chirurg. **97**, S. 855—883. 1912.

Um die Prädilektionsstellen mechanisch zu erklären, wurde an mehr als 500 Leichen der Kopf gewaltsam nach hinten oder nach vorne gebogen. In ersterem Fall fiel die Läsion in 88% der Versuche zwischen den 5. und 7. und in mehr als 50% allein zwischen 6. und 7. Halswirbel, in letzterem Fall (Anteflexion) in 66% zwischen 7. Hals- und 2. Brustwirbel und zwar vorwiegend zwischen 7. Hals- und 1. Brustwirbel. An Modellen konnte Verf. nachweisen, daß an diesen Stellen bei der jeweiligen mechanischen Beanspruchung die größte Spannung herrscht. Die Prädilektionsstellen sind öfters der Sitz eigentümlicher, im Grunde der Spondylitis deformans entsprechender Erkrankungen der Zwischenwirbelscheiben und Wirbel, hervorgerufen nicht nur durch einmalige Überlastung, sondern auch infolge wiederholter kleiner Schädigungen. Diese Veränderungen setzen den Widerstand der Halswirbelsäule gegen auch nur geringe indirekte Verletzungen beträchtlich herab. *v. Baeyer* (München).

Neurologie und Psychiatrie:

Bauer, Julius, Zur Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems. (*Med. Univ.-Klinik, Innsbruck.*) Dtsch. Arch. f. klin. Med. **107**, S. 39—102. 1912.

An einem großen klinischen Material (36 Fälle) wird die Funktionsprüfung des vegetativen Nervensystems im Sinne von Eppinger und Hess versucht. Es wurde vom Ref. als Hauptkriterium für eine erhöhte Empfänglichkeit resp. hohem Tonus im sympathischen System eine starke Wirksamkeit nach Adrenalindarreichung beschrieben. Das Hauptgewicht wurde auf Glycosurie, Diurese, starke Blutdrucksteigerung und vor allem Tachykardie, und zwar bis auf das Doppelte gelegt. Im Gegensatz als Zeichen eines hohen Vagustonus galten Salivation und Schweißausbruch nach Pilocarpin. In einem Gros der Fälle von Bauer fand sich funktionell ein hoher Vagustonus. In eben diesen Fällen will der Autor auch einen hohen Sympaticustonus gefunden haben. In fast keinem ausgesprochenen Fall fand er jedoch Glycosurie oder hochgradige Diurese. Pulsfrequenz-

steigerung von 70 auf 80 und selbst 90 sind in den Augen des Referenten durchaus noch nicht als Zeichen von hoher Erregbarkeit im Bereiche des sympatischen Systemes zu verwerten. Ebenso fehlen deutliche Blutdrucksteigerungen. Sicherlich ist es nicht angängig, jeden Fall gleichsam nur in das Schema Vagotonus oder Sympaticotonus einzuzwängen, die Fälle von reiner Vagotonus sind — und darin stimmt der Ref. dem Autor vollkommen bei — selten, aber das vorgebrachte Material ist eher geeignet, die Häufigkeit von einseitiger Reizbarkeit zu bestätigen als abzuweisen. *Eppinger* (Wien).

Lange, Carl, Die Ausflockung kolloidalen Goldes durch Cerebrospinalflüssigkeit bei luetischen Affektionen des Zentralnervensystems. (*Rudolf Virchow-Krankenh., Berlin.*) Zeitschr. f. Chemotherap. Orig. **1**, S. 44—78. 1912.

In der vorliegenden Arbeit wird der Versuch gemacht, eine der feinsten neueren Eiweißuntersuchungsmethoden, nämlich die Bestimmung der „Goldzahl" nach Zsigmondy, für die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit zu verwerten. Auf der Tatsache basierend, daß die verschiedenen Eiweißkörper die Ausflockung des kolloidalen Goldes durch Elektrolyte in quantitativ differenter Weise verhindern, bezeichnet man als „Goldzahl" die Anzahl mg eines Eiweißkörpers, die eben imstande sind, 5 ccm Goldsol gegen die Ausflockung durch 0,5 ccm 10% Kochsalzlösung zu schützen. Verf. hat nun festzustellen gesucht, in welcher Weise der Liquor cerebrospinalis unter normalen und pathologischen Verhältnissen die Ausflockung des kolloidalen Goldes beeinflußt und ist dabei zu Ergebnissen gelangt, welche die Aussicht auf eine klinische Verwertbarkeit des Verfahrens eröffnen. Da die Herstellung der kolloidalen Goldlösung sowie die Ausführung der Reaktion die Beobachtung zahlreicher Einzelheiten erfordert, so sei bezüglich der Technik der Methode auf die Originalarbeit verwiesen und hier nur erwähnt, daß man sich zur Anstellung der Reaktion eine Verdünnungsreihe des Liquor von 10 bis 40 000 herstellt und zu jedem Röhrchen des mit Kochsalzlösung fortlaufend verdünnten Liquor 5 ccm Goldsol zugibt. Je nach dem Grad der Ausflockung treten in der roten Goldlösung Farbenveränderungen von purpurrot über rotblau, lila, hellblau usw. bis zu völliger Entfärbung der Flüssigkeit und Bildung eines geringen Sedimentes auf. Es hat sich nun gezeigt, daß normale Cerebrospinalflüssigkeiten in jeder Verdünnung von $^1/_{10}$ bis $^1/_{40000}$ das Goldsol unverändert lassen. Pathologische Lumbalflüssigkeiten dagegen können das Goldsol ausflocken; es ist aber bemerkenswert, daß hier die Stärke der Ausflockung nicht proportional der Konzentration des Liquor ist, sondern vielmehr das Ausflockungsoptimum bei einer bestimmten, im einzelnen Falle verschiedenen Verdünnung liegt, von der aus sowohl stärkere als schwächere Konzentrationen schwächere oder gar keine Ausflockung geben. Es resultieren infolgedessen ganz verschiedene Ausflockungskurven bei den einzelnen Lumbalflüssigkeiten. Das Ausflockungsoptimum des Liquors bei luetischen und metaluetischen Erkrankungen des Nervensystems liegt meist bei einer Verdünnung von $^1/_{40}$, während bei anderen Gehirnaffektionen (Tumor cerebri, Meningitis purulenta) die Ausflockung erst in stärkeren Verdünnungen stattfindet, so daß die Kurven in diesen Fällen nach rechts verschoben sind. Die stärkste und vollkommenste Goldausflockung findet sich bei Lues cerebri, Tabes und Paralyse. Auch die Fälle von sekundärer Lues mit Kopfschmerzen geben fast ausnahmlos eine positive Goldreaktion. Die mit der Goldmethode gewonnenen Resultate stimmen also im wesentlichen mit den Ergebnissen überein, die mit den anderen Untersuchungsmethoden (Nonnesche Reaktion, Cytodiagnostik) erzielt wurden und weisen aufs neue darauf hin, in einer wie großen Zahl von Fällen sekundärer Lues die Untersuchung der Cerebrospinalflüssigkeit bereits eine Mitbeteiligung des Zentralnervensystems an der Erkrankung ergibt. *S. Isaac.*

Fröschels, E., Fälle von nervöser Sprachstörung. Demonstration in der pädiatrischen Sektion der Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilk. Wien. Sitzung vom 11. Jänner 1912.

a) Hysterischer Mutismus bei einem 7 Jahre alten Mädchen.

Vor 3 Jahren stürzte sich ein Knabe im Spiel mit einem erhobenen Messer auf das Kind. Während der nächsten Wochen fiel es wiederholt zu Boden und schrie: „Vater,

nicht stechen!“ Bei einem derartigen Anfall begann Pat. zu stottern. Das Stottern nahm in der Folge zu. Das Kind wurde immer wortkarger und hörte vor 3 Jahren gänzlich zu sprechen auf. Sprachverständnis war aber einige Zeit noch vorhanden. Das Kind führte alle Aufträge aus. Auch dieses Sprachverständnis nahm ab und seit einem Jahre reagiert das Kind auf Aufforderungen und Aufträge nicht mehr, es sei denn, daß man ihm durch Deuten zu verstehen gibt, was man will. Das Benehmen des Kindes ist ganz vernünftig. Taubheit als Ursache der Stummheit konnte ausgeschlossen werden. Die zweite Möglichkeit Mutismus wegen Stotterns ist auch unwahrscheinlich. Die Diagnose Hysterie wurde dadurch gestützt, daß das Mädchen nach einer Ohrfeige sofort vorgesprochene Silben aussprach.

b) Funktionelle Sprachstörung bei einem 6jährigen Knaben nach alternisierender Hemiplegie.

Im Alter von 1 Jahr cerebraler Prozeß, als dessen Rest man heute eine leichte spastische Parese der rechten Extremitäten und eine kaum merkliche Facialisparese links erkennen kann. Die Läsion müßte also den Hirnstamm befallen haben. Vor einem Jahr bekam Fröschels das Kind in Behandlung, weil es seit 14 Tagen immer weniger und zum Schluß gar nichts mehr sprach. Es lag anfänglich der Gedanke nahe, den alten Hirnprozeß mit der Sprachstörung in Zusammenhang zu bringen. Das war aber nicht möglich, weil die Sprachmuskeln vollständig intakt waren. Das Sprachverständnis war intakt. Fr. nahm daher eine funktionelle Störung an. Der Erfolg einer 14tägigen Therapie, die lediglich im Aufmuntern zum Sprechen bestand, bestätigte die Diagnose. Der Knabe sprach alles normal. Im Dezember vorigen Jahres begann das Kind singend zu sprechen und vor ca. 3 Wochen zu stottern. Auch für das Stottern nimmt Fr. eine funktionelle Störung an.

c) Motorische Aphasie nach Scharlach bei einem 7 Monate alten Mädchen.

Während der Scharlacherkrankung hohes Fieber, Nephritis und eines Tages plötzlich apoplektischer Anfall mit Lähmung der rechten Extremitäten und motorische Aphasie. Die Lähmung der Extremitäten ging rasch zurück, auch die Sprachlähmung besserte sich deutlich, so daß Patientin stammeln konnte. Die Therapie bestand im Einüben fehlender Laute, wobei man für die mit dem Auge nicht wahrnehmbare Stellung der Mundorgane das Tastgefühl der Pat. zu Hilfe nahm, eventuell wurden Laute vor dem Spiegel eingeübt. Auf diese Weise hat sich die Sprachstörung der Pat. wesentlich gebessert. *Schick* (Wien).“

Bauer, F., Affektepileptische Anfälle bei einem 16 Monate alten Säugling. Demonstration in der pädiatrischen Sektion der Gesellsch. f. innere Medizin u. Kinderheilk. Wien. Sitzung vom 22. Februar 1912.

Das Kind zeigte im 8. Monate folgende Anfälle: Wenn sein Ärger eine gewisse Höhe erreicht hat, wirft sich das Kind nach einigem Weinen und Schreien nieder, es erfolgt Atemstillstand und unter Cyanose und mäßiger Starre des ganzen Körpers tritt vollkommene Bewußtlosigkeit ein, die $^1/_4$—$^1/_2$ Minute dauert. Das Kind inspiriert dann tief und kommt zu sich, ist aber kürzere oder längere Zeit apathisch. Durch größere Bromgaben (dreimal 0,5) wurde die Erregbarkeit deutlich geringer, die Anfälle schwanden fast. Elektrische Erregbarkeit normal. Das Krankheitsbild entspricht im allgemeinen dem von Bratz in jüngster Zeit ausführlich beschriebenen affektepileptischen Attacken, die von echter Epilepsie zu trennen sind. Im vorliegenden Fall wird die Epilepsie erst durch den weiteren Verlauf der Erkrankung ausgeschlossen werden können. Das Kind zeigte ein zweifellos psychopathisches Symptom; es verzehrt fortwährend das Bettzeug, das ihm erreichbar ist, vom Hemd bis zum Wachstuch. Gegenüber Kassowitz, der wegen vorhandener Rachitis Phosphorbehandlung empfiehlt und das Krankheitsbild als exspiratorische Apnöe bei Rachitis bezeichnet, bemerkt Bauer, daß Phosphorlebertran durch mehrere Wochen verabreicht ohne Einfluß auf die Anfälle war. *Schick* (Wien).“

Zentralblatt für die gesamte innere Medizin
und ihre Grenzgebiete
Band II, Heft 16 S. 713—800

Autorenregister.

Abderhalden, Emil (Adrenalin 212.
— — (Ammonsalze) 106.
— — (Eiweißabbauprodukte) 205.
— — (Fermente) 152.
— — (Homogentisinsäure) 204.
— — (Knochen) 207.
— — (Praktikum) 41.
— — (Nahrungsstoffe) 204.
— — (Schutzfermente) 399.
— — (Schwangerschaftsdiagnose) 537.
— — (Tryptophan) 207.
— — (Tyrosin) 109.
— — und Hsing Lang Chang (Polypeptide) 61.
— — und Rudolf Hanslian (Estermethode) 65.
— — und Paul Hirsch (Glykokoll) 203.
— — und Karl Kautzsch (Jodäthyl) 152.
— — — (Prolin) 153.
— — — (Pyrrolidoncarbonsäure) 204.
— — und Miki Kiutsi (Schwangerschaft) 68.
— — und Friedrich Kramm (Casein) 109.
— — — (Darmchymus) 63.
— — und Arno Ed. Lampé (Blutlipase) 207.
— — und Arthur Weil (Estermethode) 61.
— — — (Histidin) 153.
— — — (Monoaminosäuren) 205.
Abel, John J. (Lymphherzen) 576.
— Rudolf (Diphtherie) 581.
Abelous, J.-E. et E. Bardier (Anaphylaxie) 577.
Abrami, P. s. Widal, F. 191, 268.
Achard, Ch. et F. Saint-Girons (Hämoglobinurie) 466.
— — — (Hämophilie) 222.
Adachi, S. (Gravidität) 30.
Adamkiewicz, A. (Entartungsreaktion) 227.
Adler, Oskar (Carcinom) 120.
— — (Tierkohle) 381.
Aguglia, E. (Facialisdiplegie) 181.
Akiyama, s. Port 367.
Albert-Weil (Achondroplasie) 137.
Albrecht, O. s. Pfeiffer, Hermann 120.
— Th. (Heufieber) 292.
Aldor, Ludwig v. (Cholelithiasis) 217.
Alexander, Arthur (Wassermann) 200.
— W. (Ischias) 655.
— — (Trigeminusneuralgie) 183.
Altmann, Karl (Immunserum) 244.
Amantea, Giuseppe (Fibrin) 400.
Ambard, L. et André Weill (Chlorausscheidung) 363.
Amerling, K. und B. Prusik (Sedimentierung) 463.
Amersbach, R. (Vaginalflora) 344.
Amsler, Cäsar (Endokarditis) 32.
Anton, G. (Gehirndruck) 178.
Aoki (Komplementbindung) 244.
— (Pneumokokken) 195.
Apert, Péchery et Rouillard (Cholesterinämie) 403.
Archangelski, M. (Arsen) 6.
Argaud, R. (Klappengefäße) 467.
Arima, R. (Typhustoxine) 435.
Arleninoff, Gregor (Radium) 334.
Armand-Delille, P.-F. (Komplement) 577.
Arnheim, G. (Spirochäten) 299.
Arnozan (Diät) 646.
Arnsperger, Hans (Magendarmkanal) 264.
Arnstein, A., s. Eppinger, H. 511.
— Alfred (Krebs) 236.
— — (Pankreatitis) 361.
Aron, E. (Atmosphärendruck) 218.
Ascenzi, O. (Myotonie) 374.
Aschner, Bernhard (Hypophyse) 593, 687.
Aschoff, L. (Appendicitis) 549.
— — O. de La Camp, B. von Beck u. B. Krönig (Thrombose) 372.
Ascoli, G. und F. Legnani (Hypophysis) 497.
Ascoli, M. und G. Izar (Organextrakte) 338.
Ashby, Hugh T. (Anämie) 126.
Asher, Leon (Nebenniere) 307.
— — und Walther E. v. Rodt (Schilddrüse) 454.
Assmann, Herbert (Pankreassteine) 77.
Aub, J. C. s. Cannon, W. B. 20.
Aubineau, s. Chuiton 334.
Austin, J. Harold s. Pepper, William 225.
Auvray (Wirbelsäule) 567.
Azzurrini, Ferdinando (Magensarkom) 600.

Babes, V. (Pellagra) 511.
Babinski, J. et Jean Dagnan-Bouveret (Hysterie) 664.
Babitzki, Paul (Pankreatitis) 645.
Bachrach, Robert (Parotitis) 294.
Bäckström, Helmer s. Euler, Hans 156.
Baehr, George (Endokarditis) 121.
Baer, Julius s. Parnas, J. 491.
— Max (Aneurysma) 133.
Baerthlein (Ruhr) 96.
Baginsky, A. (Scharlach) 51.
Bail, Oskar und F. Kleinhans (Streptokokkenserum) 296.
Bailey, C. H. (Sensibilisierung) 244.
— — (Wassermann) 443.
Ball, J. D. (Stoffwechselstörungen) 660.
Balzer, F. et Belloir (Schwangerschaftsdermatose) 91.
Bang, S. (Thorakograph) 44.
Banti, G. (Splenomegalie) 460, 650.
Bar, L. (Hirnabsceß) 39.
Barbano, C. (Thymus) 160.
Barbour, Henry Gray (Arterie) 116.
— — (Coronararterie) 85.
Barclay, A. E. (Dickdarm) 213.
Barcroft, Joseph and Franz Müller (Speicheldrüse) 539.
Bard, L. (Venenpuls) 468.
Bardach, K. s. Fischler, F. 355.
Bardenhewer, Oscar (Basedow) 591.

Bardier, E. s. Abelous, J.-E. 577.
Barham, G. F. (Myxödem) 520.
Baroni, V. et Victoria Ceaparu (Cholera) 529.
Barral, Coulomb et Couton (Parameningokokken) 633.
Barringer, Theodore B and Mortimer Warren (Albuminurie) 696.
Barrows, Charles Clifford (Myom-Herz) 506.
Bartholomäus, E. s. Fischer, Hans 154, 402.
Bartlett, Willard (Shock) 133.
Bartmann, Alfons (Fett) 590.
Baschieri-Salvadori (Bulbärparalyse) 177.
Battle, W. H. (Mikulicz) 273.
Batzdorff, Erwin (Appendixcarcinom) 692.
Bauer, F. (Affektepilepsie) 177.
— F. (Epilepsie) 712.
— Julius (Sympathicus) 710.
— J. und F. Wüsthoff (Anaphylaxie) 290.
— Richard (Lungensyphilis) 279.
— Theodor (Duodenaldivertikel) 499.
Baur, J. s. Eschbach, H. 369.
Bayne-Jones, Stanhope (Blutplättchen) 26.
Beck, A. und Gustav Bikeles (Kleinhirnrinde) 515.
— B. von s. Achoff, L. 372.
— S.C. (Hautimmunisierung) 386.
Béclère, Henri (Leukämie) 463.
Beddard, A. P. and C. M. Plumtre (Ochronose) 641.
Beduschi, V. (Aphasie) 175.
Bego, Lucien (Meningitis) 480.
Behring, E. v. (Protein-Überempfindlichkeit) 430.
Beijernick, M. W. (Mutation) 524.
Bell, W. Blair (Kalkstoffwechsel) 209.
Belloir s. Balzer, F. 91.
Bénard, Henri s. Gilbert, A. 388.
Benario, J. (Neurorezidive) 184.
Bendix, B. (Barlow) 234.
Benedict, Francis G. and Louis E. Emmes (Stoffwechsel) 542.
— — and Harold L. Higgins (Kohlehydrate) 541.
— Henrik ès Miklos Róth (Eiweißmahlzeit) 358.
Benn, Gottfried (Diabetes) 500.
Bennett, C. B. (Purine) 69.
Berberich, H. (Pirquet) 585.
Berg, Franz (Pylorusstenose) 311.
Bergel, S. (Lymphocyten) 26.
— — (Wassermann) 396.
Berger, Fritz (Epilepsie) 471.
— und M. Schwab (Struma) 455.
Bergl, K. (Spinalflüssigkeit) 657.
Bergmann, G. v. und Mariano Castex (Stoffwechsel) 102.
— G. v. (Dickdarm) 22.
Bergonié et Spéder (Basedow) 210.
Bernard, Léon (Nierentuberkulose) 270.
Bernardi, Alessandro (Zuckerbestimmung) 352.
Bernhardt, Georg (Cholera) 195.
— M. (Facialislähmung) 654.
Bernheim (Myelitis) 229.
— Bertram M. s. Stone, Harvey B. 644.
— W. (Salvarsan) 522.
Bernheimer, St. (Indicanurie) 210.
Bernstein, E. P. and David J. Kaliski (Formalin) 628.
Berti, A. e A. Rossi (Leberinnervation) 311.
Bertling, L. (Urethan) 186.
Bertrand, Gabriel et Rosenblatt (Rohrzuckerhydrolyse) 490.
Besenbruch (Chinin) 575.
Bessau, Georg und Bernhard Paetsch (negative Phase) 51.
— — (Toxindifferenzierung) 49.
Bestelmeyer, Richard (lokale Anämie) 6.
Betegh, L. v. und P. Dorcich (Sarkosporidien) 438.
Betti, Giuseppe (Hämoglobinurie) 649.
Beumelburg, Kurt (Hodgkin) 558.
Beutner, Reinhard s. Loeb, Jacques 377.
Beyer-Gurowitsch, Dina (Anämie) 699.
Bezançon, F. et H. De Serbonnes (Tuberkulose) 148.
Biach, P. (Dystonie) 228.
Bickel (Alexin) 60.
— A. (Thorium) 93.
Bidot s. Nobécourt 334.
Bier, s. Ewald 214.
— August (Duodenalgeschwür) 359.
— — (Stauung) 474.
Biernacki s. Otolski 494.
Bierry, H. (Elektrolyte) 489.
— — und J. Giaja (Mannane) 206.
Bijnen, A. (Pyelitis) 554.
Bikeles, Gustav s. Beck, A. 515.
Billings, Frank (Herderkrankungen) 189.
Biltz, Heinrich und Myron Heyn (Harnsäureglykol) 448.
Bing, H. J. und V. Ellermann (Tuberkulin) 677.
Binger, C. A. L. s. Cannon, W. B. 20.
Birch-Hirschfeld, A. und Fr. Romeick (Exophthalmus) 91.
Bircher, Eugen (Phlebektasie) 707.
Birk, W. (Pyelitis) 604.
Bith, Georges s. Labé, Marcel 444.
Bittorf, A. (Fettstühle) 405.
Black, Clarence L. s. Underhill, Frank B. 71.
Blanc-Perducet s. Bret 693.
Blasco, Salas (Gastroenterostomie) 164.
Bloor, W. R. (Fettabsorption) 492.
— — (Mannitester) 535.
Blühdorn, Kurt (Diphtherie) 389.
Blum, F. (Bleivergiftung) 47.
— Viktor (Pyelographie) 555.
Blumberg, Fritz (Hodgkin) 81.
Blumenthal, Franz und Fritz M. Meyer (Kaninchensyphilis) 443.
Bock, August (Fieber) 90.
Bodin, E. et C. Lenormand (Aspergillus) 392.
Boehm, Gottfried (Dickdarm) 689.
Boehncke, K. E. (Komplement) 243.
— — (Meningokokken) 628.
— — (Salvarsan) 479.
Böing (Trachom) 676.
Bönniger, M. (Blutuntersuchungen) 501.
Bogner, Fr. (Adamon) 285.
Bolognesi, Giuseppe (Appendicitis) 120.
Bolten, G. C. (Lähmung) 136.
— — (Rückenmarkskrankheiten) 658.
Bompiani, Roberto (Lipase) 445.
Bomstein, J. (Serumkrankheit) 50.
Bonhoeffer (Hydrocephalus) 178.

Bonhoeffer, K. (Neurasthenie) 232.
— (Untersuchungsmethodik) 661.
Bonanni, A. (Kohlenoxydglykosurie) 402.
Bonnier, Pierre (Nasenschleimhaut) 277.
— — (Bulbäre Reizung) 621.
Borcea (Trichocephalus) 152.
Borchardt, L. (Blutbild) 30.
Borger, W. A. (Rabies) 184.
Bornstein, Arthur (Kreislaufszeit) 607.
Boschán, F. (Sympathicus) 136, 653.
Bouman, M. (Schädelverletzung) 375.
Bourovic, V. et A. Bourovie (Cholera) 249.
Bousnikow, A. (Sputum) 87.
Boycott, A. E. (Blutmenge) 78.
Boyd, William (Spinalflüssigkeit) 657.
Boysen-Jensen, P. (Rohrzuckersynthese) 256.
Bramwell, Byrom (Salvarsan) 557.
Brand, B. (Gicht) 19.
Brasch, Moritz (Verdauungsleukocytose) 127.
Braun, H. (Streptolysin) 7.
Breemen, J. van (Lähmung) 135.
Breisinger, Karl Anton (Trypanosomiasis) 253.
Breslauer, Alice und Gertrud Woker (Narkose) 476.
Bret et Blanc-Perducet (Colitis) 693.
Brian, Otto (Colisepsis) 295.
Brieger, E. s. Fischer, H. W. 62.
Brighenti, A. (Samenenzyme) 401.
Brill, O. und L. Zehner (Radiumchlorid) 650.
Brockbank, E. M. (Blutplättchen) 501.
Bröking s. Determann 371.
Bronfenbrenner, Jacob und Hideyo Noguchi (Komplementspaltung) 477.
Brosch, A. (Diabetes) 491, 684.
Broughton-Alcock, W. (Poliomyelitis) 220.
Browiński, Josef und Stefan Dombrowski (Oxyproteinsäuren) 65.
Brown, Edgar D. s. Sollmann, Torald 223.
— Lawrason s. Miller, A. Frederick 316.
Brown, Wade H. (Malariapigment) 582.
Brücke, E. Th. v. und T. Inouye (Vagus) 613.
Brüll, L. (Larynxtuberkulose) 469.
Brünecke, Kurt s. Laqueur, Ernst 446.
Brüning, H. (Cineol) 429.
Brugsch, Theodor (Sphygmotonograph) 420.
Bruin, J. de (Mikromelie) 4.
Brulé, M. s. Widal, F. 191, 268.
Brunner, Otto (Antimon) 188.
Brunton, Lauder (Nierensekretion) 361.
— — and William Edwin Williams (Angina) 226.
Bruschettini, A. und F. Morelli (Pneumokokkus) 10.
Bühler, A. (Arteriosklerose) 172.
Bürger, M. (Autohämolysine) 142.
Buglia, G. (Eiweißstoffwechsel) 104.
Bullock, Frederick, D. s. Calkins, Gary N. 570.
Burgerhout, H. (Situs inversus) 90.
Burianek, B. (Drucklähmung) 183.
Burnaschow, A. (Salvarsan) 187.
Busch, W. A. (Scharlachvaccine) 193.
Bussy, s. Devic 409.
Butjagin, P. (Dysenterie) 249.
Butkewitsch, Wl. (Ammoniak) 540.
Burton-Opitz, Russell (Pfortader) 704.
Buxbaum, B. (Neuralgien) 227.
Byloff, Karl (Adipositas) 665.
— — (Zwerchfellhochstand) 279.

Čackovic, M. v. (Ulcus ventriculi) 548.
Caesar, Heinrich (Morphin) 667.
Cahn, R. (Polycythämie) 28.
Caldwell, G. H. (Schilddrüse) 160.
Calkins, Gary N., Frederick D. Bullock and George L. Rohdenburg (Zellteilung) 570.
Calmette, A. (Tuberkulin) 57.
— — (Typus bovinus) 58.
Camp, O. de la s. Aschoff, L. 372.
Candler, J. P. and Sydney A. Mann (Wassermann) 483.
Cannon, W. B. (Peristaltik) 213.
— — J. C. Aub and C. A. L. Binger (Nicotin) 20.
Carlson, A. J., J. R. Rooks and J. F. McKie (Hyperthyreoidismus) 114.
Carlström, P. Gustav (Pneumothorax) 37.
Carrel, Alexis (Aorta) 85.
— — (Gewebekultur) 42, 234.
Castex, Mariano s. Bergmann, v. 102.
Cathelin, M. F. (Nieren) 25.
Cave, P. N. (Pseudodiphtherie) 194.
Cazeneuve, H., s. Defressine, C. 530.
Ceaparu, Victoria, s. Baroni, V. 529.
Ceresole, G. (Röntgen) 137.
Cervello, Carlo und Corrado Varvaro (Schwermetalle) 681.
Cesa-Bianchi (Organextrakte) 525.
Chabrol, E., s. Gilber, A. 388.
Chalier, J. et R. Crémieu (Pneumokokken-Phlebitis) 708.
Champy, Christian (Gewebskulturen) 571.
Chang, Hsing Lang, s. Abderhalden, Emil 61.
Chartier, M. (Basedow) 211.
Chauffard (Retinitis) 122.
— A. (Mitralstenose) 172.
— — et H. Rendu (Coma) 590.
— — Jean Troisier et Lucien Girard (Hämolysinämie) 649.
Chevallier, Paul, s. Josué, O. 421.
Chevrel, F. (Gonokokkensepsis) 436.
Chiari, Richard (Lebervenenpuls) 276.
Chiarri, Torrente Pedro (Cystitis) 415.
Chiary, M. s. Sainton, P. 326.
Chick, Frances (Dioxyaceton) 206.
Chiewitz, O. (Magen) 546.
Chilaiditi, Demetrius (Palpation) 456.
Christen, Th. (Pulsmechanik) 130.
Chuiton et Aubineau (Mikulicz) 334.
Citron, Julius (Tuberkulose) 298.
Clark, G. H. (Herzhemmung) 418.
— H. C. s. Darling, S. T. 101.
— L. Pierre (Epilepsie) 176.

Clarke, J. Michell (Influenza) 434.
— I. Tertius (Malarianephritis) 218.
Claude, H. et H. Gougerot (Innere Sekretion) 454.
Clement, Ernst (Herzaktionsstrom) 83.
Cler, E. s. Volpino, G. 9.
Clerc, A. et C. Pezzi (Nikotin) 224.
— Edouard (Altersschilddrüse) 115.
Cohn, Alfred E. and Howard H. Mason (Sinoauricularknoten) 607.
— E. Alfred, Leo Kessel and Howard H. Mason (Sinusknoten) 607.
— M. s. Liefmann 245.
Cohnheim, Otto und Ph. Klee (Pankreas) 361.
— — G. Kreglinger, L. Tobler und H. O. Weber (Kochsalz) 202.
Cole, Lewis Gregory (Pylorus) 214.
Collison, R. C. (Lecithin) 68.
Cone, Sidney M. (Ischias) 511.
Connal, Andrew (Erythrophagocytose) 129.
Conor, A., s. Nicolle, Charles 389.
Conos, B. et C. Xanthopoulos (Meningealblutung) 376.
Conseil, E. s. Nicolle, Charles 389.
Constantinesco, Georges (Nierentuberkulose) 314.
Convent, A., s. Henseval, M. 631.
Conzen, F. (Glykuronsäure) 636.
Corning, Leonard (Musiksinn) 280.
Corper, Harry J. (Milz) 268.
Costa, S. Mendes da (Lymphodermie) 90.
— — (Salvarsan) 100.
Cotoni, L. et Ch. Truche (Pneumokokken) 196.
Cottell, R. J. C. (Bilharzia) 60.
Cottenot s. Zimmern 545.
Coulomb s. Barral 633.
Courmont, Paul et André Dufourt (Komplement) 526.
Courtois-Suffit, Paul Jacquet et Louis Géry (Bilharziosis) 201.
Couton s. Barral 633.
Cox, G. Lissant, s. Glynn, Ernest E. 190.
Craig, Charles F. (Amöben) 252.
Cramer, A. (Unfall) 519.
— A. (Milchzucker) 123.
Creite (Strumen) 307. 544.
Crémieu, R. s. Chalier, J. 708.
Crémieu, R. s. Regaud, Cl. 544.
Croizier, L. s. Gallavardin, Louis 706.
Crouzon, O. (Dysostose) 332.
Crowe, H. Warren (Urin) 189.
Cummer, C. L. s. Dexter, Richard 443.
Cuperus, N. J. (Erythromelalgie) 229.
Curschmann, H. (Xerostomie) 164.
— Hans (Herzbeutelpunktion) 421.
Czaplicki, B. (Lungenabsceß) 323.

Daels, Fr. und C. Deleuze (Enzym) 445.
— — und Deleuze (Sputum) 322.
D'Agata, Joseph (Perikard) 706.
Dagnan-Bouveret, Jean s. Babinski, J. 664.
Dahl, W. s. Stoeber, H. 409.
Dalmady, Z. v. (Rhodan) 335.
Dam, W. van (Caseinverdauung) 539.
Dannehl (Simulation) 662.
Darling, S. T. and H. C. Clark (Linguatula) 101.
Darré s. Nobécourt 334.
David, Oskar (Atmung) 708.
Davidsohn, H. s. Michaelis, L. 315.
— Heinrich (Fettspaltung) 457.
Davis, David J. (Herdinfektionen) 140.
— — (Influenza) 611.
Deák, St. (Bulbärparalyse) 88.
Dean, H. R. (Präcipitine) 293.
Decastello, A. v. (Epikrise) 415.
— — (Polycythämie) 416.
— — (Nebennieren) 357.
Deetjen, H. (Blutplättchen) 462.
Defaye, R. s. Ferré, G. 388.
Defressine, C. et H. Cazeneuve (Cholera) 530.
Dehen, Nicola (Appendicitis) 693.
Dehler (Typhus) 96.
Dejrushinski, S. F. (Gastroptose) 598.
Delacamp, O. s. Camp, O. de la.
Deleuze, C. s. Daels, F. 322, 445.
Delezenne, C. et E. Pozerski (Sekretin) 594, 595.
Demanche, R. (Salvarsan) 580.
Deminski, M., N. Klodnitzki, A. Petrowski, D. Feinschmidt und J. Schlukewitsch (Pest) 11.
Denis, W. s. Folin, Otto 68, 638.
Dercum, F. H. (Epilepsie) 519.
De Sandro, Domenico (Echinokokken) 152.
Desbouis, G. s. Langlois, P. 129.
Deselaers, Hubert (Situs inversus) 234.
De Serbonnes, H. s. Bezançon, F. 148.
Dessauer, Friedrich s. Sommer, R. 510.
Desternes (Rheumatismus) 325.
Determann und Bröking (Viscosität) 371.
Devaux, A. (Epilepsie) 176.
Devic et Bussy (Polyposis) 409.
Dexter, Richard and C. L. Cummer (Wassermann) 443.
Dick, George F. (Pneumonie) 582.
Dickson, Ernest C. (Urannephritis) 645.
Dienst, Arthur (Eklampsie) 330.
Djerjuschinski, S. (Gastroptose) 22.
Dietrich, A. (Tuberkulose) 149.
— Walter s. Völtz, Wilhelm 65.
Diller, Theodore s. Proescher F. 212.
Dittler, Rudolf und Richard Mohr (Hormonal) 309.
Doberer (Epilepsie) 177.
Döderlein, A. (Befruchtung) 329.
Doerr (Rückenmarkstuberkulose) 182.
— R. und J. Moldovan (Kolloidlösungen) 291.
— — und V. K. Russ (Anaphylatoxin) 240.
— — und F. Weinfurter (Antieiweißsera) 387.
Dössekker, W. (Neurorezidive) 300.
Dogny, M. s. Lévy-Bing, A. 273.
Dohan, N. (Duodenalstenose) 120.
Dold, H. und Sagio Ogata (Organextrakt) 670.

Domansky, W. (Oxyproteinsäure) 453.
Domarus, v. (Taschenbuch) 270.
Dombrowski, Stefan s. Browiński, Josef 65.
Donald, R. (Wassermann) 634.
Dopter (Parameningokokken) 633.
Dorcich, P. s. Betegh, L. v. 438.
Dormann, Edmund s. Piloty, Oscar 14.
Dorner (Epilepsie) 471.
Douglas, C. G. and J. S. Haldane (Sauerstoffaufnahme) 609.
— — — — and J. B. S. Haldane (Kohlenoxyd) 647.
Doyon (Antithrombin) 272.
Draper, George s. Flexner, Simon 196.
Dratchinski, S. (Indol) 652.
Du Bois, Eugene F. and William C. Toro (Lamblia) 397.
Dubus, A. s. Surmont, H. 216.
Ducloux (Schafblattern) 248, 391.
Dufourt, André s. Courmont, Paul 526.
Duhamel, B.-G. (Selenium) 416.
Duke, W. W. (Blutplättchen) 370.
Dungern, E. v. (Geschwulstdiagnostik) 339.
Dunlop, John s. Williams, Tom C. 231.
Dupuy, Raoul (Rückständigkeit) 113.
Durchinoff, Sinaide (Tuberkulose) 439.
Durieux, L. s. Lévy-Bing, A. 273.
Durig, A. und N. Zuntz (Höhenklima) 233.
Dutoit, A. (Sehnervenentzündung) 343.
Dzerskinsky, W. (Neuropathologie) 614.

Ebertz und Stuertz (Herzbogen) 706.
Ebstein, Erich (Augengicht) 641.
— — (Schallfeld) 566.
— Wilhelm (Zucker) 111.
Eck, Karl (Herzhypertrophie) 505.
Edelmann, J. (Glukolyse) 158.
— A. und L. Karpel (Asthma) 696.
Edmunds, Walter (Schilddrüse) 211.
Efron, N. S. (Salvarsan) 200.
Egger, F. s. Franzen, Hartwig 437.
Eggleston, Cary and Robert A. Hatcher (Apomorphin) 575.
Ehrenreich, M. (Magenverweilsonde) 308.
Ehrenwall, J. v. (Adalin) 572.
Ehrlich, Franz (Oesophagusdivertikel) 546.
— P. (Salvarsantherapie) 586.
— — F. Kraus und A. v. Wassermann (Salvarsan) 199.
Ehrmann, S. (Hautgefäßsyphilis) 506.
— — (Neurorezidive) 184.
Eichelberg (Spinalflüssigkeit) 513.
Eichhorn, Adolph s. Mohler, John B. 53.
Eichhorst, Hermann (Echinokokkus) 14.
Einthoven, W. (Elektrokardiogramm) 169, 275.
Eiselsberg, A. v. (Akromegalie) 162.
— — (Thyreoaplasie) 592.
Eiselt, Rudolf (Sputum) 12.
Eisenberg, Philipp (Milzbrand) 391.
Eisler, Fritz (Magengeschwür) 74.
— — (Speiseröhre) 73.
— M. v. und M. Laub (Viscosität) 221.
— — und E. Löwenstein (Formalin) 293.
Ekecrantz, Th. und S. Erikson (Harnstoffbestimmung) 450.
Elders, C. (Necator) 13.
Elfer, Aladar (Lipoide) 66.
Elias, Herb. (Säureglukosurie) 261.
Elischer, Julius v. (Herz) 31.
— — (Magen-Darmkanal) 458.
Ellermann, V. (Anämie) 368.
— — (Syphilisreaktion) 534.
— — s. Bing, H. J. 677.
Ellinger, Alexander u. Claude Flamand (Triindylmethan) 207.
Elliott, J. H. and H. S. Raper (Pentosurie) 71.
Elschnig (Indicanurie) 210.
Emmerich, Rudolf und A. Jusbaschian (Cholera) 530.
— — und O. Loew (Pyocyanase) 435.
Emmes, Louis E. s. Benedict, Francis.
Engel, Hermann (Adrenalin) 382.
Engelhorn, Ernst (Reflexe) 279.
Engelmann, W. (Emanation) 89, 384.
Ephraim, A. (Lungentumoren) 509.
Eppinger (Zwerchfell) 270.
— H. (Sympathicus) 181.
— — und A. Arnstein (Polyneuritis) 511.
Epstein, Albert A. (Peptone) 340.
— — and H. Olsan (Lecithin) 588.
Erben, Siegmund (Tetanie) 663.
Erikson, S. s. Ekecrantz, Th. 450.
Erlanger, Joseph and E. G. Festerling (Blutdruck) 84.
Esch, P. (Foetus) 627.
Eschbach, H. et J. Bauer (Leukämie) 369.
Eschle, F. C. R. (Diagnostik) 43.
Étienne, L. (Oesophagokardiogramm) 562.
Ettinger, Jakob s. Laqueur, Ernst 446.
Euler, Hans (Phosphatese) 488.
— — und Helmer Bäckström (Hefe) 156.
— — und Yngve Funke (Phosphatase) 109.
— — und David Johansson (Hefe) 489.
— — und Hermann Meyer (Invertase) 540.
Evans, C. Lovatt (Speichel) 258, 259.
Ewald, C. A. (Ulcus duodeni) 119.
— Gottfried (Salzsäure) 407.
— und Bier (Ulcus duodeni) 214.
Exner, Alfred (Cholelithiasis) 267.

Fabritius, H. (Rückenmarksaffektion) 327.
Fagiuoli, A. (Pneumothoraxpleuritis) 278.
— — s. Izar, G. 247.
Faichnie, N. (Chinin) 54.
Fales, Helen L. s. McCrudden, F. H. 306.
Faltin, R. (Vaccinetherapie) 391.
Famulener, L. W. (Immunitätsübertragung) 579.
Farmachidis, C. (Viscosität) 703.
Feil, André s. Klippel 459.

Feilberg, J. s. Jensen, V. 534.
— Johanne (Syphilis) 395.
Feinschmidt, D. s. Deminski, M. 11.
Fenyvessy, B. v. s. Liebermann, L. v. 580.
— — (Komplementregeneration) 190.
Feri, K. (Diazoreaktion) 461.
Ferré, G., Pierre Mauriac et R. Defaye (Cholesterin) 388.
Ferreri, Gherardo (Kehlkopf) 545.
Festerling, E. G. s. Erlanger, Joseph 84.
Fetterolf, George and George William Norris (Perkussion) 321.
Feuerstein, L. (Salvarsan) 428.
Feurer, Max (Magencarcinom) 408.
Fickewirth, G. und A. Heffter (Atropin) 46.
Fieux et Pierre Mauriac (Chorionzotten) 387.
Fildes, Paul s. McIntosh, James 587.
Fillinger, Fr. v. (Resistenzverminderung) 371.
Finger, E. (Antisyphilitica) 441.
— — (Neurorezidive) 184.
Firket, Pierre (Vogelherz) 562.
Fischer, A. (Diverticulum Meckeli) 499.
— Bernhard s. Schultze, F. 456.
— Hans und E. Bartholomäus (Phonopyrrolcarbonsäure) 402.
— — — — (Pyrrol) 154.
— — und Friedrich Meyer-Betz (Hemibilirubin) 14.
— — und Heinrich Röse (Bilirubinsäure) 447.
— Hugo (Säurefestigkeit) 430.
— H. W. und E. Brieger (Bluteisen) 62.
— W. (Syringomyelie) 471.
Fischler, F. und K. Bardach (Ecksche Fistel) 355.
Flammand, Claude s. Ellinger, Alexander 207.
Flanders, Fred F. s. Folin, Otto 64.
Flatau, E. und W. Sterling (Tetanie) 663.
Flecker, Leo s. Pauli, Wolfgang 679.
Fleckseder, Rudolf (Kalomel) 77.
Fleischhauer, Hans (Graviditätspyelitis) 603.
Flessa, Karl (Karditis) 33.
Flexner, Simon (Lokalbehandlung) 141.
— — Francis W. Peabody and George Draper (Poliomyelitis) 196.
Floyd, Cleaveland s. Robinson, Samuel 278.
Flury, Ferdinand (Askariden) 94.
Förster, O. (Hirnpunktion) 660.
— — (Tabes) 180.
Foix, Ch. et H. Salin (Hämoglobinurie) 648.
Folin, Otto and W. Denis (Blut-N) 638.
— — — — (Kreatin) 68.
— — and Fred F. Flanders (Hippursäure) 64.
— — and A. B. Macallum (Farbenreaktion) 67.
Forlanini, Carlo (Pneumothorax) 469, 470.
Fowler, H. A. (Nierenblutung) 314.
Fraenkel, Eug. (Hodgkin) 80.
— P. (Aorta) 35.
Fränkel, Sigmund (Tryptophan) 686.
Frangenheim, Paul (Nierentumoren) 315.
Frank, E. und Przedborski (Atophan) 493.
— F. (Pankreas) 550.
— Ludwig und Max Reh (Venendruck) 84.
Franz, Fr. (Rhodan) 47.
— Rupert (Harntoxizität) 312.
Franzen, Hartwig und F. Egger (Ameisensäuregärung) 437.
— — und O. Steppuhn (Hefe) 103.
Frazier, Ch. H. (Epilepsie) 519.
Fredericq, Henri (Alternans) 563.
— — (Vorhofsystole) 562.
— Léon (Herzblock) 468.
— — (Vorhof) 562.
Freimauer, M. (Sputum) 59.
French, H. E. (Schilddrüse) 160.
Frenkel-Heiden (Hypotonie) 658.
Freund, Ernst und Hugo Popper (Glykogen) 353.
— Hermann (Blutplättchenfieber) 379.
— — und Reinhold Strassmann (Wärmeregulation) 618.
— W. A. (Carcinombehandlung) 285.
Frey, Walter (Nephritiden) 313.
— — (Pilzvergiftung) 625.
— — (Urämie) 554.
Freystadtl, B. und J. Stranz (Recurrenslähmung) 566.
Friberger, R. (Arythmie) 468.
Friedberger, E. und Taizo Kumagai (Kaolinhämolyse) 245.
— — und Annibale Moreschi (Anaphylatoxin) 241.
Friedenthal, Hans (Wachstum) 617.
Friedländer, Wilhelm (Thorium-Dermatitis) 429.
Frissell, Lewis F. (Endokarditis) 132.
Frölich, Theodor (Skorbut) 379.
— — s. Holst, Axel 331.
Fröschels, E. (Sprachstörung) 711.
Fromme, Fr. (Gonorrhöe) 344.
Frühwald, Richard (Syphilitikerblut) 255.
Fuchs, Dionys und Nikolaus Roth (Adrenalin) 262.
— E. (Tabes) 180.
Fühner, H. (Pituitrin) 117.
— Hermann (Methylviolett) 669.
Fürst, Valentin (Skorbut) 331.
Fürth (Fleckfieber) 95.
— Otto v. (Probleme) 101.
Fuld, E. und K. Hirayama (Harnpepsin) 121.
— — und Erich Schlesinger (Blutkoagulation) 697.
Funk, Casimir (Vitamines) 380.
Funke, Yngve s. Euler, Hans 109.

Galambos, Arnold (Blutbild) 219.
— — (Eosinophilie) 315, 557.
Galeotti, G. (Dilatometer) 402.
— — und E. Signorelli (Wasserbilanz) 486.
Gallavardin, Louis et L. Croizier (Tachykardie) 706.
Gallerani, G. (Spektrophotometrie) 698.
Galli, P. M. (Fischvergiftung) 428.
Galli-Valerio, B. (Aktinomycesarten) 392.
Gallus (Epileptiker) 518.
Gammeltoft, S. A. (Syphilisreaktion) 534.
Ganter, Georg und Alfred Zahn (Reizleitung) 317.
— Rudolf (Schädeldach) 615.

Garin, Giovanni (Leukämie) 558.
Garmus, Antonius (Permeabilität) 89.
Gasiorowski, N. (Pseudocholera) 435.
Gaté, J. s. Mouisset, E. 652.
Gautier, Cl. (Indol) 577.
Gayda, T. (Herz) 651.
— Tullio (Dilatometer) 61.
Gebarski, Stanislaw (Sanduhrmagen) 691.
Gebb (Augenhintergrundstuberkulose) 348.
Gelma, Eugène (Paralysis agitans) 659.
Gennerich (Gonorrhöe) 11.
Georgopulos, Melet. (Parathyreoidea) 686.
Gérard, E. s. Lemoine, G. 636.
Gerganoff, D. (Faecesfermente) 498.
Gerlach, Hans (Plaut-Vincent) 98.
Germán, Tibor (Kreatininbildung) 430.
Géry, Louis s. Courtois-Suffit 201.
Gettler, A. O. s. Sherman, H. C. 682.
Giaja, J. s. Bierry, H. 206.
Giedlgwod, Walery (Lungengewicht) 709.
Gielczyński, Viktor (Emphysem) 567.
Gierlich (Hemiplegie) 516.
Gigon, Alfred (Diabetes) 451.
Gilbert, A., E. Chabrol et Henry Bénard (Milzhämolysine) 388.
Gilmer, Thomas, L. (Mundinfektionen) 141.
Gilse, P. H. G. van (Diphtherie) 52.
Girard, Lucien s. Troisier, Jean 649.
Githens, T. S. und S. J. Meltzer (Morphin) 140.
Glaessner, K. s. Singer, Gustav 163.
— — (Pankreas) 550.
— Karl (Magengeschwür) 214.
Glassner, R. (Stenocardie) 565.
Glénard, Roger et F. Jaugeas (Mikrogastrie) 265.
Gley, E. (Pankreas) 602.
Gluziński, Antoni (Lebersyphilis) 694.
Glynn, Ernest E. and G. Lissant Cox (Milzbrand) 190.
Götte, Ch. A. (Wellenbewegung) 473.
Goetze, G. (Rinnenbohrer) 184.
Goldbach (Salvarsan) 300.
Goldberg (Verdünnungsversuch) 314.
— J. i R. Hertz (Diabetes insipidus) 453.
Goldmann, R. (Salvarsan) 184.
Goldreich, Artur (Luesnarben) 482.
Goldscheider (Gicht) 640.
— (Sensibilität) 510.
Goldschmidt, H. (Herzschall) 606.
Goldstein (Aphasie) 517.
Goldzieher, M. (Eosinophile) 365.
Golodetz, L. und P. Unna (Peroxydase) 569.
Goodall, Alexander (Leukämie) 369.
Goodman, Edward H. (Nuclease) 304.
Gota, Gálligo Antonio (Scharlach) 389.
Goto, S. (Ileococcallues) 549.
Gougerot, H. s. Claude, H. 454.
Gózony, L. (Serumbaktericidie) 246.
Gradwohl, R. B. H. (Luetin) 396.
Gräffner (Luminal) 573.
Graetz, Fr. (Eiweißdifferenzierung) 525.
Grafe, E. (Ammoniaksalzfütterung) 350.
— — und R. Koch (Mastkuren) 444.
— — und V. Schläpfer (Stickstoffretention) 105.
Graff, Erwin, v. (Magensarkom) 643.
Graham, J. Campbell (Dysenterie) 529.
Grau, José, M. (Chlorcalcium) 403.
Graul, G. (Aphasie) 517.
Gray, H. Tyrrell and Leonard Parsons (Shock) 619.
Gregor, Adalbert (Luminal) 521.
Grek, Johann (Splanchnicus) 257.
Grimbert, L. et J. Morel (Acidität) 16.
Grineff, W. s. Michaelis, L. 489.
Grinew, D. P. (Pankreas) 267.
Grisshammer, W. s. Schittenhelm, A. 128.
Grober, J. (Chorea) 513.
Groedel, Franz M. (Cirkulationsapparat) 467.
— — und A. Levi (Magengeschwür) 74.
— Th. (Herzblock) 34.
Grönvall, Helga (Harn) 15.
Groll, Hermann (Nebenniere) 72.
Gromski, M. (Milzabsceß) 695.
Großmann, E. (Toxin) 432.
— J. und E. Miloslavich (Bulbusdruck) 171.
— Julius (Magensaft) 358.
— M. (Anaphylaxie) 8.
— — (Inaktivität) 182.
Grube, Karl (Cholelithiasis) 76.
Gruber, Georg B. (Wassermann) 533.
Grünwald, Hermann Friedrich (Digitalis) 223.
Grützner (Puerperalfieber) 633.
Grund, Georg (Muskel) 107.
Gudzent, F. (Thorium) 237.
Günther, Kurt (Arthropathie) 372.
Guerrin, René (Salvarsan) 239.
Gukow, M. (Scharlachvaccine) 192.
Gundermann, Karl s. Lehmann, K. B. 667.
Gunn, James A. (Kobragift) 668.
Guthrie, Leonard (Icterus) 644.
Gutmann, S. s. Löb, Walter 540.

Haan, J. C. J. Bierens de (Recklinghausen) 90.
Haberer, Hans v. (Nephrotomie) 501.
Hämäläinen, Juho (Glukuronsäure) 484.
— — (Sadebaumöl) 626.
Händel, L., s. Neufeld, F. 52.
Hagan, H. H. and J. K. Ormond (Kalk) 223.
Hagen, Wilhelm (Thyreoiditis) 263.
Hahn, Benno (Echinokokkus) 587.
— Hans (Säuglingstuberkulose) 633.
— Richard (Nephritis) 25.
Hail, Eugen (Digipuratum) 131.
Hailer, E. und E. Ungermann (Ziegentyphus) 390.
Halberstadt, R. (Ekzemnephritis) 697.
Haldane, J. B. S. s. Douglas, C. G. 647.
— J. S. s. Douglas, C. G. 609, 647.
Hale, C. H. (Pappataci) 346.
Hamant, A. s. Worms, G. 543.

Hamilton, Annie Lee and Mary Elizabeth Morse (Polycythämie) 702.
Hampeln, P. (Lungenechinokokkus) 508.
Hanes, Frederick, M. s. McWilliams, Clarence A. 168.
Hansemann, D. v. (Diabetes) 217.
— — (Konstitution) 425.
Hansen, O. (Diabetes insipidus) 120.
Hanser, Robert und Wilhelm Springer (Pseudotyphus) 195.
Hanslian, Rudolf s. Abderhalden, Emil 65.
Hanzlik, Paul J. (Absorption) 6.
Harden, Arthur und William J. Young (Gärung) 489.
Harnack, E. und H. Hildebrandt (Klapperschlangengift) 668.
— Erich (Kollargol) 186.
Harrison, Ross G. (Gewebe) 89.
Hart, K. (Thymus) 161.
— Karl (Möller-Barlow) 425.
— — (Plethora) 169.
— T. Stuart (Acidoseindex) 638.
Hartmann, F. s. Schittenhelm, A. 243.
— M. und H. J. M. Schoo (Blastosporidiosis) 675.
Hartridge, H. (Hämoglobin) 27.
— — (Kohlenoxyd) 27.
Hartwich, Paul (Lebercirrhose) 551.
— Werner (Heinzkörper) 559.
Hasebroek, K. (Hypertension) 560.
Hasegawa (Alanin) 563.
Hashimoto, H. (Struma) 454.
Haslinger (Tracheopathia) 423.
Hasselbalch, K. A. (Gravidität) 320.
— K. A. und Chr. Lundsgaard (Lungenventilation) 282.
Hasselwander, A. (Röntgenbild) 567.
Hata, S. (Rattenbißkrankheit) 55.
Hatcher, Robert A. s. Eggleston, Cary 575.
Haudek, Martin (Antiperistaltik) 310.
Hawk, P. B. s. Howe, Paul E. 504.
— — s. Sherwin, C. P. 62.
Healy, Daniel J. s. Kastle, Joseph H. 571.
Heard, James D. (Vorhofsflimmern) 608.
Hecht, Adolf s. Pollak, Rudolf 563.
— Hugo und Otto Lederer (Wassermann) 201.
Hedin, S. G. (Lab) 191.
Hedinger, Max (Nierentherapie) 362.
Hédon, E. (Transfusion) 111.
Heffter, A. s. Fickewirth, G. 46.
— — und Fritz Sachs (Strophanthus) 5.
Heilner, Ernst (Anaphylaxie) 339.
Heinrichsdorff, Paul (Schwangerschaftsleber) 411.
Heitz, Jean (Hunger) 608.
Henderson, D. (Cerebrospinalflüssigkeit) 657.
Henius, Kurt (Karbonyldiharnstoff) 156.
Hensel, Marie (Phenolbestimmung) 259.
Henseval, M. et A. Convent (Pocken) 631.
Henze, M. (Ascidien) 462.
Herde, Max (Paragangliome) 643.
Hering, H. E. (Herzflimmern) 224.
— — (Neuromyogentätigkeit) 83.
— — (Stannius) 82.
Herlitzka, Amedeo (Ringer-Flüssigkeit) 282.
— — (Zentralnervensystem) 283.
Hermanns, L. (Alterationsstrom) 287.
Herrmann, Otto (Kyphoskoliose) 364.
Herrenschwand, F. v. (Augentuberkulose) 348.
Hertwig, Günther (Spermachromatin) 185.
Hertz, Arthur F. (Dyschezia) 693.
— — (Sanduhrmagen) 690.
— R. s. Goldberg, J. 453.
— Richard (Plasmazellen) 270.
Herz, Max (Herzneurose) 319.
Herzfeld, E. (Bilirubin) 65.
— — (Blutzucker) 16.
Hess, R. (Kälte) 418.
— — (Lunge) 422.
Hess, Viktor E. s. Meyer, Stefan 624.
— W. R. (Hämodynamik) 697.
Hesse, Friedrich Adolf (Hormonal) 118.
— — (Lymphosarkomatosen) 465.
Hesse, O. (Gastroenterostomie) 547.
— — (Thoraxtumoren) 43.
Heuberger, F. und W. Stepp (Saponinresistenz) 415.
Heuck, W. (Lymphogranulomatosis) 441.
Heymann, Arnold (Nierentuberkulose) 364.
Heymans (Tuberkelbacillendialysat) 394.
— J.-F. (Bakteriendiapedese) 385.
Heyn, Myron s. Biltz, Heinrich 448.
Hida, O. s. Teruuchi, Y. 435.
Higgins, Harold L. s. Benedict, Francis G. 541.
Hildebrandt, H. s. Harnack, E. 668.
— Wilhelm (Lebernekrose) 411.
Hindhede, M. (Harnsäure) 403.
Hirayama, K. s. Fuld, E. 121.
Hirsch, Paul s. Abderhalden, Emil 203.
Hirschfeld, Hans (Hautleukämie) 28.
Hlava, J. (Flecktyphus) 529.
— — (Morbillen) 559.
Hoagland, D. R. s. Schmidt, Carl L. A. 597.
Hoeve, J. van der (Leitfähigkeit) 377.
Hofbauer, Ludwig (Emphysem) 173.
Hofer, Gustav s. Kraus, Rudolf 677.
Hoff, Paul (Polyneuritis) 373.
Hoffa, Th. (Magenperistaltik) 643.
Hoffmann und Martin (Sputumfiltrat) 324.
— Erich (Spirochaete) 150.
— Paul (Veratrin) 475.
— Rudolf (Calcium) 422.
— — (Exophthalmus) 356.
Hoke, E. (Atemreaktion) 704.
— Edmund (Pulsus paradoxus) 652.
Holl, M. (Atrioventrikularbündel) 420.
Holland, C. Thurstan (Blasensteine) 167.
Hollós, J. (Tuberkulose) 298.
Holmgren, G. (Scharlachotitis) 341.
Holst, Axel und Theodor Frölich (Skorbut) 331.
Holste, Arnold (Digitalis) 574.
Holzer, Charles E. (Leukämie) 464.
Holzknecht, G. (Magenatonie) 310.
— Guido s. Singer, Gustav 693.

Hoogslag, W. (Pankreasstein) 312.
Hopkins, J. Gardner (Chloral) 48.
Hornowski, J. (Atherosklerose) 405.
— — (Chromaffinsystem) 357.
— — (Hyperthymisatio)159.
— — (Thymus) 455.
Horváth, M. und L. Kalledey (Sublimat) 337.
Hoskins, R. G. and C. W. McClure (Nebennieren) 544.
Hough, Theodore (Muskelarbeit) 43.
Howe, Paul E. and P. B. Hawk (Hungerstudien)504.
Hoytema, D. G. van (Pituitrin) 498.
Hruby, Ede (Thorax) 37.
Hübener, E. (Nahrungsmittelvergiftungen) 631.
Huebner (Trichinose) 13.
Hübscher, C. (Muskelatrophie) 326.
Hürthle, Karl (Strömungsgeschwindigkeit) 84.
Hug, E. (Scopolamin) 666.
Huisman, L. (Rippenfellgeschwülste) 710.
Hurler, Konrad (Rattenbacillen) 436.
Hynes, Eward G. (Flexner-Serum) 251.

Jackson, D. E. (Vanadium) 574.
Jacobs, Karl (Oesophagusdivertikel) 359.
— W. A. s. Levene, P. A. 589.
Jacobson, Clara (Transfusion) 160.
Jadassohn, J. (Tuberkulinsalbe) 438.
Jaffé, Rudolf (Säureagglutination) 529.
— — (Streptokokken) 674.
— — (Typhus-Koli) 673.
Jager, L. de (Formolharnstoff) 553.
— — (Guajakprobe) 546.
— — (Zuckerprobe) 540.
Jaksch, R. v. (Polycythämie) 168.
Jaquerod (Darmtuberkulose) 360.
Jaschke, Rud. (Myomherz) 372.
Jaugeas, F. s. Glénard, Roger 265.
Jaworski, W. (Krankenuntersuchung) 186.
Jensen, Hans (Herzfehler) 319.
Jensen, V. (Gram) 531.
— — og Feilberg, J. (Syphilisreaktion) 534.
Jermulowicz, S. s. Sterling, W. 151.
Jessup, W. E. D. (Hodgkin) 220.
Igersheimer, Jos. (Salvarsan) 522.
Illoway, H. (Darmhysterie) 548.
Ingebrigtsen, Ragnvald (Arterientransplantation) 652.
— — (Hitze) 41.
Inouve, Zenjiro und Tetzuzo Yastomi (Blutnachweis) 163.
Inouye, T. s. Brücke, E. Th. v. 613.
Jochmann, G. (Scharlach) 671.
Johansson, David s. Euler, Hans 489.
Johns, Carl O. (Purine) 494.
Jolles, Adolf (Seliwanoff) 450.
Jolly, J. et S. Levin (Hungermilz) 412.
Jonas, Siegfried (Duodenalstenose) 548.
— — (Pylorus) 118.
— — (Pylorusstenose) 214.
Jorissen, W. P. und H. W. Woudstra (Radium) 473.
Joseph, R. (Adrenalin) 592.
Josué, O. et Paul (Vorhofflimmern) 421.
Iscovesco, H. (Lipoide) 538.
— Henri (Ödem) 571.
Ishihara, Hiromu (Phosphorvergiftung) 543.
Ishikawa, Hidetsurumaru (Nerven) 613.
Ishiwara, K. s. Kraus, R. 50, 247.
Isobe, K. (Niere) 551.
Issekutz, B. v. (Lokalanästhetika) 239.
— — (Opium) 239.
Juliusburger, Otto (Luminal) 573.
Jundell, J. (Influenza) 342.
— — (Opsonine) 387.
— — und K. A. E. Trier (Anstrengungsalbuminurie) 414.
Junge (Thrombose) 276.
Jungmann, Paul (Scharlach) 194.
— — s. Reiss, Emil 8.
Jurasz, A. T. (Hormonal) 384.
Jusbaschian, A. s. Emmerich, Rudolf 530.
Justi, Karl (Urobilinurie) 694.
Iversen, Julius (Neosalvarsan) 678.
Iwaschenzow, G. (Salvarsan) 59.
— — s. Tuschinski, M. 201.
Izar, G. s. Ascoli, M. 338.
— — und A. Fagiuoli (Hodenextrakte) 247.

Kafka, V. s. Vorbrodt, M. 200.
— Victor (Spinalflüssigkeit) 50, 656.
Kahler, O. (Bronchostenose) 507.
Kakowski, A. (Nephritis) 25.
Kalbfleisch, W. (Sulfonal) 417.
Kaliski, David J. s. Bernstein E. P. 628.
Kalledey, L. s. Horvath, M. 337.
Kandiba s. Neufeld, F. 578.
— L. s. Ungermann, E. 578.
Kapsenberg, G. (Tuberkulose) 148.
Karczag, L. s. Plesch, J. 623.
Karpel, L. s. Edelmann, A. 696.
Kartulis, S. (Banti) 700.
Kaspar, F. und W. Kern (Tetragenus) 12.
Kastle, Joseph H. and Daniel J. Healy (Kalk) 571.
Katz, J. B. (Zuckerbestimmung) 304.
Kaufmann, E. (Schilddrüsenforschung) 71.
— K. (Hodgkin) 416.
— — (Pneumothorax) 423.
— — s. Schröder, G. 394.
Kaufmann-Wolf, Marie (Syphilis occulta) 349.
Kausch (Hormonal) 163.
Kautzsch, Karl s. Abderhalden, Emil 152, 153, 203.
Kawasoye, M. (Ureterverschluß) 555.
Keetmann, B. und M. Mayer (Thorium) 624.
Kehr, Hans (Duodenalulcus) 498.
Keller (Pneumothorax) 38.
— A. (Hirntumor) 88.
Kelling, G. (Carcinom) 600.
Kennerknecht, Klara (Tuberkelbacillen) 533.
Kerb, Johannes s. Neuberg, Carl 259.
— — und Paul Lazarus (Radium) 493.
Kern, W. s. Kaspar, F. 12.
Kessel, Leo s. Cohn, E. Alfred 607.
Kétly, Karl v. (Facialislähmung) 374.
— — (Hypoglossuspfropfung) 373.
Kienböck, Robert (Hüftgelenk) 134.

Kienböck, Robert (Magendarm) 311.
King, George (Urinacidität) 696.
Kionka, H. (Radiumemanation) 521.
Kirsch, Oskar (Scharlach) 52.
Kisch, Bruno s. Szücs, Joseph 668.
Kisskalt, Karl (Gießfieber) 335.
Kiutsi, Miki s. Abderhalden, Emil 68.
Klausner, E. (Lueslipoide) 299.
Klecki, Carl v. (Radium-Emanation) 671.
Kleczkowski, Thaddäus (Glaukom) 465.
Klee, Ph. (Vagus) 406.
— — s. Cohnheim, Otto 361.
Klein, B. (Bakteriengärung) 385.
Kleinhans, F. s. Bail, Oskar 296.
Kleinschmidt, Hans (Hirschsprung) 643.
Klemperer, Felix und Hans Woita (Salvarsan) 193.
— G. (Anaemia splenica) 369.
— — und R. Mühsam (Splenectomie) 502.
Klieneberger, Otto L. (Nervenlues) 300.
Klimmer und Wolff-Eisner (Serumtherapie) 244.
Kling, Carl A. (Anaphylaxie) 338.
Kling, Carl, Wilhelm Wernstedt et Alfred Petterson (Kinderlähmung) 10.
Klinkert, H. (Sklerodermie) 137.
Klippel et André Feil (Mikrokolon) 459.
Klodnitzki, N. s. Deminski, M. 11.
Klose, Heinrich und Raph. E. Liesegang (Basedow) 592.
Klotz, M. (Hafer) 640.
— Max (Darmflora) 162.
— — (Diabetes) 17.
— Rudolf (Rachitis) 357.
Knaffl-Lenz, E. v. und W. Wiechowski (Mononatriumurat) 285.
— — — (Radium) 45.
Knipe, Wm. H. Wellington (Osteomalacie) 87.
Knowlton, E. P. and E. H. Starling (Herz) 420.
Kober (Erythema nodosum) 254.
Koch, C. (Osteomalacie) 594.
— H. (Oculomotorius) 181.
Koch, Jos. (Gelenkerkrankungen) 653.
— R. s. Grafe, E. 444.
Kocher, Albert (Basedow) 495.
Kögel, H. s. Schröder, G. 394.
— — (Lungentuberkulose) 440.
Königer, H. (Pleuritis) 134.
Koenigsfeld, Harry und Fritz Zierl (Cutis anserina) 424.
Kohenowa, Bertha (Milchsäurebacillen) 23.
Kohnstamm, Oscar (Neurosen) 472.
Kojevnikoff, Elisabeth (Systemdegeneration) 513.
Kojo, Kenji (Thorium) 93.
Koll, J. S. (Pyelitis) 365.
Kollmann, Max (Eosinophilie) 124.
Kolmer, John A. and Jay Frank Schamberg (Salvarsan) 333.
Koos, Aurél (Aneurysma) 507.
Koranyi, Alexander v. (Benzol) 316.
Kossel, A. und F. Weiss (Sturin) 351.
Kossel, H. (Tuberkulose) 56.
Kostytschew, S. (Alkoholgärung) 449.
Koźniewski, T. (Tuberkelbacillenstaub) 586.
Kozowsky (Pellagra) 137, 178.
Krabbe, Knud (Tremor) 515.
Krabbel, M. (Melubrin) 46.
Kramer, Georg (Bakterienreduktion) 48.
Kramm, Friedrich s. Abderhalden, Emil 63, 109.
Kras (Tetanus) 183.
Krasser, K. (Eklampsie) 175.
Kraus, Erik Johannes (Hypophysezellen) 358.
— F. (Speiseröhre) 117.
— s. Ehrlich, P. 199.
— R. (Carcinomreaktion) 527.
— Rudolf und Gustav Hofer (Tuberkelbacillen) 677.
— — und K. Ishiwara (Embryonalzellen) 50.
— — — (Sarkomzellen) 247.
Kreglinger, G. s. Cohnheim, Otto 202.
Kreibich, C. (Oxydasenreaktion) 473.
Kreuzfuchs, Siegmund (Herz) 130.
— — (Herzmessung) 274.
— — (Magenmotilität) 74.
Kröner, F. A. W. (Mesothorium) 284.
Krönig, B. s. Aschoff, L. 372.
Krogh, August (Kreislauf) 371.
— — (Schlagvolumen) 372.
Krogh, August und J. Lindhard (Lungenblutstrom) 372.
— M. von s. Schilling, Cl. 584.
Kronberger, H. (Erythrocyten) 461.
Krone (Kalkstoffwechsel) 686.
Krulle (Syphilisdiagnosticum) 442.
Krusius (Augentuberkulose) 150.
Kudisch, W. M. und A. G. Lurie (Lepra) 436.
Kühnemann, G. (Taschenbuch) 49.
Külbs (Reizleitungssystem) 466.
Külz, L. (Muskelabsceß) 349.
Küpferle, L. (Dünndarm) 21.
Kürt, L. (Pulmonalstenose) 506.
Kuhn, Franz (Zucker) 51.
— Ph. s. Schuberg, A. 669.
Kulescha, G. (Lungenpest) 197.
Kumagai, Taizo s. Friedberger, E. 245.
Kurashige, Teiji (Blut) 148.
— T., R. Mayeyama und G. Yamada (Blut) 147.
Kuré, Ken (Tachykardie) 34.
Kuttner, L. (Erbrechen) 264.
— — (Hypophyse) 176.
Kyrle, Josef (Arzneiüberempfindlichkeit) 427.

Laache, S. (Vertigo) 662.
Laan, H. A. (Muskeldefekte) 227.
Labbé, Henri (Pankreasdiabetes) 260.
— Marcel et Georges Bith (Acidose) 444.
Labendzinski, Franz (Perniziöse Anämie) 79.
Lade, Fritz (Ätherschwefelsäure) 636.
Laignel-Lavastine (Osteomyelitis) 631.
Lalou, S. (Sekretin) 596.
Lamar, R. V. und S. J. Meltzer (Pneumonie) 296.
Lambert, Robert A. (Fremdkörperriesenzellen) 234.
Lamm, G. (Veratrin) 475.
Lampé, Arno Ed. s. Abderhalden, Emil 207.
— — (Basedowblutbild) 503.
— Eduard (Glykoheptonsäurelacton) 451.
Landau, A. (Diabetes) 18.
Landsteiner, Karl und Emil Prašek (Erythrocyten) 432.
Lang, Ernst (Sputumeosinophilie) 322.

Lange, Carl (Goldausflockung) 711.
— Cornelia de (Pseudoascites) 92.
Langelaan, J. W. (Hautreflexe) 136.
Langlois, P. et G. Desbouis (Lungen) 129.
Laqueur, Ernst (Gase) 447.
— — (Salicylsäure) 446.
— — und Kurt Brünecke (Benzoesäure) 446.
— — und Jakob Ettinger (Arsen) 446.
Laruelle, Léon et Alphonse Leroy (Sklerodermie) 473.
Laub, M. s. Eisler, M. v. 221.
Launoy, L. (Anaphylaxie) 387.
— — et C. Levaditi (Spirochäten) 150.
Lawrence, Charles H. (Blutdruck) 130.
Lazarus, Paul (Emanation) — — s. Kerb, Johannes 493.
Lederer, Otto s. Hecht, Hugo 201.
— — R. (Paraplegie) 182.
Ledoux-Lebard, R. (Radiumsulfat) 521.
Leede, C. (Influenza) 145.
Leersum, E. C. van (Blutdruck) 318.
Leeuwen, Th. (Salvarsan) 94.
Legnani, F. s. Ascoli, G. 497.
Legueu, Papin et Maingot (Blase) 647.
Lehmann, K. B. und Karl Gundermann (Tabak) 667.
Leichtenstern, Otto (Influenza) 342.
Leimdörfer, A. s. Porges, C. 77.
— — J. Novak und O. Porges (Gravidität) 302.
— — (Diabetes) 157.
Leishman, William B. (Schwarzwasserfieber) 466.
Lemierre, A. s. Widal, F. 404.
Lemoine, G. et E. Gérard (Cholesterin) 636.
Lénárd, Vilmos (Vibrio Metschnikoff) 435.
Lenartowicz, J. (Gonorrhöe) 436.
Lenoble, E. et J. Quelmé (Endokarditis) 275.
Lenormand, C. s. Bodin, E. 392.
Lenz (Chinin) 572.
Lenzmann (Salvarsan) 192.
Leon, N. (Parasiten) 397.
Léon-Kindberg, M. et E. May (Splenomegalie) 126.
Leopold, G. (Implantationstumoren) 236.
Leroy, Alphonse s. Laruelle, Léon 473.
Le Sourd, L. et Ph. Pagniez (Blutplättchen) 124.
Lesser, Fritz (Lecithin) 443.
— — (Salvarsan) 286.
Leva, J. (Bromnatrium) 123.
— Julius (Vasotonin) 37.
Levaditi, C. s. Launoy, L. 150.
Levene, P. A. and G. M. Meyer (Glykolyse) 487, 537.
— — — (Muskelplasma) 538.
— — W. A. Jacobs and F. Medigreceanu (Nucleoside) 589.
Levi, A. s. Groedel, Franz M. 74.
Lévi, Léopold (Asthma) 323.
Levin, S. s. Jolly, J. 412.
Levinthal, Walter (Xanthin) 69.
Lévy, Fernand (Ganglion Gasseri) 88.
Levy, Margarete (Radium) 30.
Lévy-Bing, A., L. Durieux et M. Dogny (Salvarsan) 273.
Lewandowsky, M. (Handbuch) 327.
— — (prakt. Neurologie) 470.
Lewin, Carl (Geschwulstimmunität) 3.
Lewis, Dean s. Miller, Joseph L. 451.
— Margaret Reed and Warren Harmon Lewis (Gewebskultur) 378.
— Thomas (Herz) 703.
— Warren H. and Margaret Reed Lewis (Gewebskultur) 378.
Lewkowicz (Scharlach) 630.
Lian, Camille (Venenpuls) 563.
Libenský, V. (Darmtumoren) 459.
Lichtenberg, A. (Pyelitis) 554.
Lichtwitz, L. (Fermentlähmung) 155.
— — (Gleichgewichte) 62.
— — (Ikterus) 410.
Liebermann, L. v. und B. v. Fenyvessy (Komplement) 580.
Liebermeister, G. (Tuberkulose) 532.
Liebmann, E. (Campher) 131.
Liefmann, M. Cohn und Orloff (Komplement) 245.
Liesegang, Raph. E. s. Klose, Heinrich 592.
Lier, E. H. van (Calcium) 463.
Lillie, Ralph S. (Narkotica) 46.
Lindemann, Alfred (Diastase) 4.
Lindemann, Ernst Aug. (Tuberkelbacillen) 532.
Linden, Gräfin v. (Chemotherapie) 584.
Lindhagen, E. (Arbeitslosigkeit) 58.
Lindhard, J. (Atmung) 1.
— — s. Krogh, August 372.
Linser, Paul (Serumtherapie) 526.
Lipschütz, B. (Neurorezidiv) 136.
Llavador, L. (Lyssa) 394.
Loeb, Jacques (Zucker) 523.
— — und Reinhard Beutner (Potentialdifferenz) 377.
— — und Hardolph Wasteneys (Herzschläge) 169.
— Leo (Geschwulstimmunität) 332.
Löb, Walter und S. Gutmann (Ovarienenzyme) 540.
Löhe, H. (Osteochondritis) 470.
Loele (Diazoreaktion) 463.
Loening, Hermann und H. Thierfelder (Cerebroside) 110.
Loeper, Maurice (Anämie) 125.
— — (Blutdruck) 651.
Loew, O. s. Emmerich, R. 435.
— Oscar (Pflanzenzellen) 485.
Loewe, Alfred (Conusläsion) 184.
— Siegfried (Lipoide) 681.
Löwenstein, E. s. Eisler 293.
Loewit, M. (Anaphylaxie) 242.
Loewy, A. und P. Sommerfeld (Myxödem) 72.
Löwy, Julius (Blutstickstoff) 590.
— — s. Pribram, Hugo 354.
Lombroso, U. (Ereptase) 445.
— Ugo (Darmsaft) 398.
— — (Ereptase) 637.
Lommen, A. (Salvarsan) 100, 483.
London, E. S., Alfred Schittenhelm und Karl Wiener (Nucleinsäure) 158.
Lorenz, Paul (Magengeschwür) 22.
Lorey (Diphtherie) 672.
— A. (Viridans) 145.
Low, George C. (Schwarzwasserfieber) 417.
— — (Sprue) 221.
Lubieniecki, H. (Purinstoffwechsel) 453.
Lucas, William Palmer and Edward Lewis Prizer (Affenmasern) 192.

Lüdke, Hermann (Gewebskultur) 338.
— — (Partialgifte) 476.
— — (Typhus) 97.
Luithlen, Friedrich (Haut) 105.
— — (Kationenverhältnis) 301.
Lundsgaard, Chr. s. Hasselbalch, K. A. 282.
— — (Blutreaktion) 556.
Lupton, E. J. S. s. Miller, A. Frederick 316.
Lurie, A. G. s. Kudisch, W.M. 436.
Lussana, F. (Milch) 651.
Lussky, Herbert O. (Acetonitril) 115.
Lutenbacher, R. s. Pezzi, C. 276.
Luzzatto, A. M. und Ferruccio Ravenna (Vitalfärbung) 271.
Lyall, H. W. (Pneumoniker) 581.

Macallum, A. B. s. Folin, Otto 67.
McClure, C. W. s. Hoskins, R. G. 544.
McCrudden, F. H. and Helen L. Fales (Infantilismus) 306.
— Francis H. (Kreatin) 355.
— — (Narkose) 166.
McGuigan, H. s. Mostrom, H. T. 615.
Machado, Virgilio (Raynaud) 619.
Macht, Davis J. (Farbstoffe) 575.
McIntosh, James und Paul Fildes (Wassermann) 587.
MacKee, George M. (Salvarsan) 29.
McKie, J. F. s. Carlson, A. J. 114.
M'Nee, J. W. s. Muir, Robert 125.
MacNider, Wm. de B. (Diuretica) 26.
— — (Nephritis) 217.
McWilliams, Clarence A. and Frederick M. Hanes (Lymphome) 168.
Magat, S. (Arneth) 82.
Magne, H. (Eiweißkörper) 401.
Magnussen, G. s. Thomsen, Oluf 483.
Maingot s. Legueu 647.
Makarow, Alexei (Anämie) 605.
Malengreau, F. und G. Prigent (Lecithin) 153.
Mallinckrodt, K. (Vitiligo) 229.
Manacorda, Carlo (Aminosäurenstoffwechsel) 257.
Mandelbaum, M. (Metatyphus) 9.
Mann, Sydney A. s. Candler, J. P. 483.
Manoiloff, E. (Asthma) 508.
Maraghini, Francesco (Oberflächenspannung) 167.
Marañón (Hyperchlorhydrie) 408.
Marburg, Otto (Hirntumoren) 660.
Marchand, Fritz und Arthur W. Meyer (Vagus) 317.
Marckwald, W. (Emanation) 237.
Marcuse, Ernst s. Wolfsohn, Georg 616.
Margulies, A. (Spinalflüssigkeit) 293.
Marie, A. et M. Tiefenau (Tetanustoxin) 195.
Marino, F. (Anaerobier) 189.
— — (Blutplättchen) 271.
Markeloff (Myasthenie) 135.
Markoff, Wl. N. (Serum) 577.
Marmann (Typhus) 672.
Marschalkó, Th. v. und Veszprémi (Salvarsan) 625.
— — und D. Veszprémi (Salvarsantod) 666.
Martin s. Hoffmann 324.
— E. G. (Herzmuskeltonus) 419.
Marx, Paul (Adrenalin) 263.
Marxer, A. (Milzbrand) 481.
Mason, Howard H. s. Cohn, E. Alfred 607.
Mathes, P. (Infantilismus) 44.
Matsuo, J. (Viscosität) 366.
Matti, Hermann (Thymus) 455.
Matzenauer, R. und R. Polland (Dermatitis) 138.
Maunoir, Roger (Pylorus) 21.
Mauriac, Pierres. Ferré, G. 388.
— — s. Fieux 387.
Mauthner, J. (Cystin) 66.
— Oscar (Parotitis) 248.
Mautner, H. (Addison) 592.
May, E. s. Léon-Kindberg, M. 126.
Mayer, Fritz (Magenblutungen) 359.
— M. s. Keetmann, B. 624.
— Paul (Brenztraubensäure) 208.
— — (Glucoson) 206.
Mayeyama, R. s. Kurashige, T. 147.
Mazzone, Federico (Perikard) 86.
Meck, Walter J. (Fibrin) 368.
Medigreceanu, F. s. Levene, P. A. 589.
Mees, R. A. (Gliom) 658.
Meidner, S. (Impftumor) 2.
— — (Kolloid-N) 138.
Meigs, Edward B. and L. A. Ryan (Muskel) 682.
Meier, M. (Brom) 519.
Meirowsky, E. (Hautextrakte) 262.
Meisner, W. (Leukocytenextrakte) 629.
Meissen, E. (Jodmethylenblau) 585.
Melchior, E. und H. Wolff (Gelenktemperatur) 284.
— Eduard (Basedowthymus) 356.
Meltzer, S. J. s. Githens, T. S. 140.
— — s. Lamar, R. V. 296.
Mendel, K. und E. Tobias (Frauentabes) 374.
Mendelsburg, A. (Pankreasdiabetes) 69.
Mendes da Costa, S. (Salvarsan) 482.
Merian, Louis E. (Lepra) 392.
Merkuriew, W. A. (Arsen) 94.
Mesernitzky (Radium) 187, 452, 623.
Messerschmidt, Th. (Agglutinationstechnik) 434.
Mestrezat, W. (Cerebrospinalflüssigkeit) 568.
Metzner, R. (Atropin) 187.
Meyer, Arthur W. s. Marchand, Fritz 317.
— — (Basedow) 306.
— Felix (Strophanthin) 420.
— Fritz (Epiphaninreaktion) 634.
— — M. s. Blumenthal, Franz 443.
— G. M. s. Levene, P. A. 487, 537, 538.
— Hans (Lipämie) 492.
— Hermann s. Euler, Hans 540.
— Kurt (Diabetes) 17.
— K. F. (Piroplasmose) 254.
— M. (Epileptikerblut) 472.
— Robert (Röntgenstrahlen) 383.
— Stefan und Viktor E. Hess (Radiumstandard) 624.
Meyer - Betz, Friedrich siehe Fischer, Hans 14.
Meyerhof, Otto (Bakterien) 626.
— — (Wärmetönung) 648.
Meyes, W. Posthumus (Thyreoiditis) 116.
Mezincesco (Cholera) 144.
Michaelis, L. und H. Davidsohn (Oxyhämoglobin) 315.

Michaelis, L. und W. Grineff (Gelatine) 489.
— — s. Rona, Peter 351.
— Paul (Mentholnephritis) 697.
Michailoff, S. (Neurom) 319.
Michailow, W. N. (Pankreas) 601.
Michel, Paul s. Thévenot, Léon 296.
Miessner, H. (Rotz) 437.
Milian (Poncet) 395.
Miller, A. Frederick, E. J. S. Lupton and Lawrason Brown (Tuberkulose) 316.
— James Alexander and Margaret A. Reed (Leukocyten) 503.
— Joseph L. and Dean Lewis (Hypophysisglykosurie) 451.
Miloslavich, E. s. Grossmann, J. 171.
— Eduard (Appendixtuberkulose) 410.
Minami (Thorium) 93.
— D. (Magensekretion) 23.
Minea, J. et A. Radovici (Thyreoparathyreoidektomie) 404.
Mink, P. J. (Auscultation) 426.
Mironescu, E. (Salvarsan) 273.
Missiroli, Alberto (Schilddrüse) 641.
Miyaji, S. (Leukocytenextrakte) 670.
Modrakowski (Anaphylaxie) 478.
Möllgaard, Holger (Respiration) 609.
Möllers, B. (Tuberkulose) 58.
Mörner, Carl Th. (Homogentisinsäure) 154.
Moewes, Curt (Eiweißproben) 413.
Mohlant, M. (Vaguskern) 613.
Mohler, John B. and Adolph Eichhorn (Maltafieber) 53.
Mohr, Fritz (Psychotherapie) 472.
— R. (Hormonal) 597.
— Richard s. Dittler, Rudolf 309.
Moldovan, J. s. Doerr, R. 291.
Mondschein (Pyocyanase) 479.
Morel, J., Grimbert, L. 16.
— L. et F. Rathery (Leber) 116.
— Louis (Calcium) 536.
— — (Fettsäuren) 487.
Morelli, F. s. Bruschettini, A. 10.
Moreschi, Annibale s. Friedberger, E. 241.
Morgenroth, J. und F. Rosenthal (Hydrocuprein) 346.
Moritz, Éva (Appendicitis) 410.
Morse, Mary Elizabeth s. Hamilton, Annie Lee 702.
Moro, E. (Skrofulose) 666.
Mouisset, F. et J. Gaté (Herzleiden) 652.
Mosler, Ernst (Arythmie) 608.
Mosse, M. (Pigmentierung) 502.
Mostrom, H. T. and H. McGuigan (Strychnin) 615.
Moynihan, B. G. A. (Ulcus duodeni) 119.
Much, Hans (Lepra) 99.
Muck, O. (Herpes) 511.
Mühsam, R. s. Klemperer, G. 502.
Müller, Achilles (Pyelonephritis) 604.
Müller, Franz s. Barcroft, Joseph 539.
— Otfried s. Romberg, v. 31.
— Paul Th. (Hämopoietine) 79.
— R. (Wassermann) 483.
Münnich (Coliinfektionen) 603.
Münzer, A. (Schilddrüse) 591.
— Egmont (Pulsunregelmäßigkeiten) 421.
— — (Urämie) 413.
Muir, Robert (Komplement) 95.
— — and J. W. M'Nee (Anämie) 125.
Mulzer, Paul (Syphilisvererbung) 395.
Munk, Fritz (Lipoide) 255.
Muñoz y Urra (Mesenterialnerven) 419.
Munson, J. F. (Epileptikerfürsorge) 518.
Murachi, N. (Urämie) 166.
Murschhauser, Hans (Gasstoffwechsel) 635.
Muskens, L. J. J. (Epilepsie) 326.
Musser, John H. (Milzexstirpation) 504.
Mutch, N. (Histozym) 259.
Myers, Victor C. (Zuckerprobe) 639.

Naegeli, Otto (Blutdiagnostik) 167.
Nagayo, M und O. Nakayama (V. iliaca) 87.
Nager, F. R. (Sklerom) 146.
Nahapetjan, W. (Malaria) 345.
Nakano, H. (Lepra) 481.
Nakayama, O. s. Nagayo, M. 87.
Nardelli, Giulio (Harnsäure) 625.
Natonek, Desider (Paradysenterie) 249.
Natzler, Adolf (Unfallsfolgen) 664.
Navratil, D. v. (Struma) 496.
Nawrotzki, N. s. Sirenski, N. 190.
Nègre, L. (Thermophile Bakterien) 430.
— — et Raynaud (Maltafieber) 146.
Negrin y Lopez, Juan (Piqûre) 18.
Nel, Philips (Blutgerinnung) 123.
Nemenow, M. (Leukämie) 700.
Netter et René Porak (Masern) 528.
— Arnold (Meningitis) 295.
Neuberg, Carl und Johannes Kerb (Aminosäuren) 259.
Neufeld, F. und L. Händel (Pneumokokkenserum) 52.
— — und Kandiba (Antiaggressine) 578.
Neugebauer, Hans (Ikterus) 25.
Neuhof, Selian (Vagusreflexe) 227.
Neukirch, Paul s. Rona, Peter 688.
Neumann, Wilhelm (Tuberkulose) 439.
Neurath, R. (Scharlach) 143.
Neustadt, Georg (Gicht) 112.
Neustädter, M. und William C. Thro (Poliomyelitis) 480.
Neves, Arthur L. (Spasmus) 118.
Newmark, L. (Hirntumor) 231.
Ney, Grover C. (Oxyuren) 24.
Nicholson, G. W. (Rattensarkom) 44.
Nicolai, G. F. (Bäder) 419.
Nicolle, Charles, E. Conseil et A. Conor (Typhus exanthematicus) 389.
Nieuwenhuyse, P. (Hirnsklerose) 376.
Nitsche, Paul (Burri) 430.
Nobécourt, Darré et Bidot (Salicylpräparate) 334.
Nobel, Edmund (Bacterium coli) 480.
Noguchi, Hideyo (Spirochaete) 251.
— — s. Bronfenbrenner, Jacob 477.
Nolen, W. (Prädisposition) 136.
Nolet, V. (Ileus) 75.
Nonna-Baranow (Bechterew) 656.

Noorden, Carl v. (Acetonurie) 683.
Norris, George William s. Fetterolf, George 321.
Nothmann, Hugo (Glykämie) 261.
Novak, J. s. Leimdörfer, A. 302.
Nové-Josserand, L. s. Roubier, Ch. 230.
Nowicki (Hypophyse) 161.
— W. (Adrenalinglykosurie) 363.
Nowotny, Fr. (Asthma) 611.
Nürnberger, Ludwig (Staphylokokkensepsis) 145.
Nukada, Y. (Gicht) 452.
— — (Pneumonie) 404.

Oberndorf, Cl. P. (Myotonie) 228.
Obrastzow, W. P. (Herzsensibilität) 86.
O'Carroll, J. and F. C. Purser (Meningitis) 673.
O'Connell, Mathew D. (Malaria) 582.
O'Connor, J. M. (Adrenalin) 456.
Oehme, C. (Sklerodermie) 235.
Oesterberg, Emil s. Wolf, Charles G. L. 302.
— — s. Wolf, Charles G. L. 484.
Ogata, Sagio s. Dold, H. 670.
Ohm, Reinhard (Herzschallregistrierung) 467.
Oliver, James (Ovarien) 594.
Olmstead, Miriam P. (Wassermann) 299.
Oloff, Hans (Diphtherie) 342.
Olsan, H. s. Epstein, Albert A. 588.
Opp, Osmar s. Wolff, Walter 70.
Oppenheimer, Carl (Methodik) 683.
Orkin, Georg (Herzlues) 564.
Orloff s. Liefmann 245.
Orlowski (Urin) 646.
Ormond, J. K. s. Hagan, H. H. 223.
Orsós, F. (Halswirbelsäule) 710.
Ostrowski, S. (Urobilinurie) 500.
— St. (Herzfehler) 318.
— Stanislaus (Rachitis) 465.
Otolski und Biernacki (Phosphatide) 494.
Ottolenghi, Donata (Serum) 247.
Oyuela, A.-M. (Tuberkulose) 148.

Pachantoni (Hirnhäute) 177.
Paetsch, Bernhard s. Bessau, Georg 51.
Pagniez, L. s. Le Sourd, L. 124.
Paine, Alexander s. Poynton, F. J. 705.
Pakuscher, Ludwig (Hydrocephalus) 376.
Paldrock, A. (Lepra) 345.
Palmer, F. J. (Chinin) 52.
Panichi, L. e G. Porrini (Antipneumokokkenserum) 632.
Panzer, Theodor (Tuberkelbacillen) 254.
Papée, J. (Gonorrhöe) 481.
Papin s. Legueu 647.
Pappenheim, A. (Färbungsmethoden) 462.
— — (Romanowsky) 219.
— — und T. Sazuki (Heinzkörperchen) 271.
Pari, G. A. e A. Zanovello (Galaktosurie) 361.
Parnas, J. und Julius Baer (Zuckerabbau) 491.
Parsons, Leonard s. Gray, H. Tyrell 619.
Patein, G. et R. Weitz (Ascites) 589.
Patrick, Hugh T. (Alkoholinjektionen) 227.
Pauli, Wolfgang und Leo Flecker (Kolloide) 679.
Payr (Transfusion) 26.
Peabody, Francis W. s. Flexner, Simon 196.
Péchery s. Apert 403.
Peiper, Otto (Rachitis) 612.
Peirce, Sidney J. S. (Galle) 258.
Pel, L. (Ikterus) 267.
— — (Salzresistenz) 415.
Pentimalli, F. e. N. Quercia (Adrenalin) 642.
Pepper, William and J. Harold Austin (Herzblock) 225.
Pereira Cabrera, Angel (Chinin) 140.
Pergola, M. (Wurstwaren) 197.
Peschié, S. (Atoxyl) 437.
— — s. Tomarkin, E. 438.
Peskow, A. P. (Sputum) 322.
Peters, Ernst (Seekrankheit) 183.
— Rudolph A. (Hämoglobin) 315.
Petersen, Otto V. C. E. (Kohlehydratkuren) 684.
Petrowski, A. s. Deminski, M. 11.
Petruschky, J. (Tuberkulose) 584.
Pettazzi, Attilio (Ödem) 621.
Petterson, Alfred s. Kling, Carl 10.
Pezzi, C. s. Clerc, A. 224.
— — et R. Lutenbacher (Galopprythmus) 276.
Pfeiffer, Hermann und O. Albrecht (Harntoxizität) 120.
Pflugbeil, Ernst Erich Walther (Leberatrophie) 75.
Pförringer (Alkohol) 474.
Pilcher, J. D. s. Sollmann, Torald 568.
Piloty, Oscar und Edmund Dormann (Blutfarbstoff) 14.
Pincussohn, Ludwig (Kolloide 155.
— — (Ödem) 185.
Pinkuss, A. (Mesothorium) 238.
Piotrowski, Felix s. Wichern, Heinr. 366.
— K. (Smegma) 149.
Pirani, Renato (Cholera) 370.
Pirilä, P. W. (Ulcus ventriculi) 548.
Pissavy et Charles Richet fils (Chlorom) 81.
Planta, A. v. (Hochgebirge) 425.
Plehn, Marianne (Tumoren) 235.
Plesch, J. (Thorium) 45, 272.
— — und L. Karczag (Thorium) 623.
Pletnew, Dimitri (Herz-Gefäß-Neurosen) 561.
Plew, Hermann (Sarkom) 138.
Plumtre, C. M. s. Beddard, A. P. 641.
Pöhlmann, A. (Wassermann) 13.
Policard, A. (Neugeborenenniere) 123.
— — (Nieren) 552.
Pollak, R. (Myxödem) 642.
— Rudolf und Adolf Hecht (Herzblock) 563.
Polland, R. s. Matzenauer, R. 138.
Pollitzer, Hans (Anämien) 699.
Pollock, L. J. (Cheyne-Stokes) 131.
Pongs, Alfred (Yohimbin) 171.
Popielski, L. (Nebennieren) 497.
Popoff, P. M. (Aortitis) 707.
Poppe (Säureagglutination) 343.
Popper, E. (Poliomyelitis) 345.
— Hugo s. Freund, Ernst 353.
Porak, René s. Netter 528.

Porges, C. und A. Leimdörfer (Urämie) 77.
— O. (Lungentuberkulose) 610.
— — s. Leimdörfer, A. 302.
Porrini, G. (Pneumokokken) 196.
— — s. Panichi, L. 632.
Port und Akiyama (Blutplättchen) 367.
Pospielow, W. (Salvarsan) 13.
Pott, Paul (Opiumrauch) 522.
Pouchet (Pantopon) 334.
Poynton, F. J. (Rheumatismus) 135.
— — — and Alexander Paine (Endocarditis) 705.
Pozerski, E. s. Delezenne, C. 595.
Prašek, Emil s. Landsteiner, Karl 432.
Preisich, Kornél (Scharlach) 29.
Pribram, Bruno Oskar (Acetessigsäure) 108.
— — — (Oxybuttersäure) 107.
— H. und J. Walter (Leberatrophie) 165.
— Hugo (Cholesterin) 352.
— — und Julius Löwy (Harnkolloid) 354.
Prigent, G. s. Malengreau, F. 153.
Prince s. Vigouroux 176.
Pringsheim, Hans (Cellulose) 489.
Prizer, Edward Lewis s. Lucas, William Palmer 192.
Próchnicki, L. (Fischfleisch) 536.
Proescher, Fr. (Rattenbiß) 147.
— F. and Theodore Diller (Tetanie) 212.
Progulski, S. (Pseudoinfluenzabacillen) 434.
Prowazek, S. (Protozoen) 482.
Prus, Jan (Cocain) 561.
Prusik, B. s. Amerling, K. 463.
Przedborski s. Frank, E. 493.
Pugliese, Angelo (Samenautolyse) 401.
Puławski, A. (Addison) 357.
— — (Basedow) 496.
— — (Struma) 212.
— W. (Diphtherie) 144, 479.
Purser, F. C. s. O'Carroll, J. 673.
Pussep, L. (Krampflähmungen) 654.
Putzig, Hermann (Atemreaktion) 418.

Quelmé, J. s. Lenoble, E. 275.
Quemada, Rodriguez (Landry) 671.
Quercia, N. s. Pentimalli, F. 642.
Quincke, H. (Lymphurie) 552.

Rach, E. (Myxödem) 642.
Rachamimoff, B. (Gicht) 354.
Rachmanow, A. (Nerven) 612
Rad, v. (Adamon) 285.
Radovici, A. s. Minea, J. 404.
Raether, Fritz (Muskelveränderungen) 709.
Ragazzi, C. (Opsonine) 579.
Raichmann, M. I. (Raynaud) 320.
Raper, H. S. s. Elliott, J. H. 71.
Rastaedt, Hans (Exsudate) 629.
Rathery, F. s. Morel, L. 116.
Ratner, V. (Herzfehler) 86.
Ravenna, Ferruccio s. Luzzatto, A. M. 271.
Raventós, I. (Tuberkulose) 502.
Raybaud, L. (Ultraviolett) 89.
Raynaud s. Nègre, L. 146.
Reach, Felix (Kalkstoffwechsel) 542.
Rebaudi, Stefano (Aortitis) 449.
Reed, Margaret A. s. Miller, James Alexander 503.
Reeser, H. E. (Komplementbindung) 432.
Regaud, Cl. et R. Crémieu (Thymus) 544.
Regenstein, Hans (Desinfektionsmittel) 289.
Reh, Max s. Frank, Ludwig 84.
Rehm, O. (Cerebrospinalflüssigkeit) 568.
Reilingh, D. de Vries en R. R. Rochat (Atmungsbewegung) 321.
Reinhard, A. s. Zaleski, W. 449.
Reiss, Emil und Paul Jungmann (Scharlach) 8.
Reissert (Salvarsan) 184.
Rendu, H. s. Chauffard, A. 590.
Rennie, George E. (Hypophysentumor) 688.
Repaci, G. s. Veillon, A. 226.
Rettger, Leo F. and Joel A. Sperry (Eiweiß) 240.
Reusz, F. v. (Kinderhysterie) 520.
Rhinehart, Darmon A. (Schilddrüse) 455.
Ribadeau-Dumas, L. et Albert Weil (Thymus) 116.
Ribbing, G. L. (Syrien) 100.
Richartz, H. L. (Hyperchlorhydrie) 23.
Richet fils, Charles s. Pissavy 81.
Riedel, B. (Magenresektion) 599.
Riess, L. (Nephritiker) 553.
Riesser, Otto und H. Thierfelder (Cerebron) 110.
Rihl, J. (Herzalternans) 86.
Rinaldi, U. (Muskelpurine) 493.
Rinaldini, Th. (Amylase) 445.
Ritter, Carl (Nephritis) 414.
— G. E. (Schimmelpilze) 490.
Ritz, H. (Cobragiftwirkung) 246.
Rivas (Indolbildung) 390.
Robertson, T. Brailsford (Atmungszentrum) 87.
— — — (Eiweißrefraktion) 66.
— — — (Oöcytase) 665.
— — — (Salmin) 678.
Robin, Albert (Tuberkulose) 297.
Robinson, Samuel and Cleaveland Floyd (Pneumothorax) 278.
Roccavilla, Andreas (Lebernekrose) 500.
Rochat, R. R. s. Reilingh, D. de Vries 321.
Rodt, Walther E. v. s. Asher, Leon 454.
Röder, Ferdinand (Bewegungsenergie) 256.
Römer, Paul H. (Antitoxin) 290.
— — — (Antitoxin) 338.
— — — (Phthiseogenese) 174.
— — — (Tuberkulose) 55, 147.
Römheld (Perikard) 132.
— L. (Herzneurose) 421.
Roerdansz, W. (Blutpipette) 78.
Röse, Heinrich s. Fischer, Hans 447.
Rogers, Arthur W. (Hämatoporphyrin) 335.
Rohde, Erwin (Herz) 561.
Rohdenburg, George L. s. Calkins, Gary N. 570.
Rolly, Fr. (Blutreaktion) 556.
Romano, A. 689.
Romanovitch (Trichinen) 535.
Rombach, K. A. (Poncet) 57.
Romberg, v. und Otfried Müller (Arterien) 31.
— Ernst (Nephritis) 461.
Romeick, Fr. s. Birch-Hirschfeld 91.
Róna, D. (Appendicitis) 550.

Rona, Peter und Leonor Michaelis(Seife-Eiweiß)351.
— — und Paul Neukirch (Darmphysiologie) 688.
Rooks, J. R. s. Carlson, A. J. 114.
Roqueta (Magensyphilis) 118.
Roscher (Sklerödem) 426.
Rosenberg,Oskar(Ikterus)76.
Rosenblatt s. Bertrand, Gabriel 490.
Rosenbloom, Jacob s. Sanford, Charles H. 164.
Rosenstrauß, S. (Menstruation) 329.
Rosenthal,Adalbert(Diabetes insipidus) 603.
— Eugen (Epiphanin) 433.
— F. s. Morgenroth, J. 346.
— Felix (Spermotoxine) 628.
— — und Joseph Severin (Antimon) 336.
— Georges (Atmungsübungen) 277.
Ross, Edward Halford (Leukocytozoon) 346.
— Ronald (Zellteilung) 332.
— van Lennep, D. P. (Anaerobierzüchtung) 524.
Rossi, A. s. Berti, A. 311.
Rost, E. (Methylalkohol) 429.
Roth, Miklos s. Benedict, Henrik 358.
— Nikolaus s. Fuchs, Dionys 262.
— Otto (Hämolytische Anämie) 80.
Rothberger, C. J. und H. Winterberg (Extrasystolen) 608.
Rothe (Kaninchentuberkulose) 57.
Rothmann, M. (Blutstromumkehr) 274.
Rotky, Hans (Pylorus) 310.
Roubier, Ch. et L. Nové-Josserand (Hirnblutung) 230.
Rouillard s. Apert 403.
Row, R. (Leishmania) 347.
Rowen, Henry S. (Duodenalulcus) 311.
Rowley-Lawson, Mary (Malaria) 198.
Rozabal (Pantopon) 139.
Rubow, V. und Carl Sonne (Lichterythem) 32.
Rudnitzky, N. M. (Palpation) 333.
Rübsamen, W. (Ovarialtumoren) 381.
Ruge, R. und Max zur Verth (Tropenhygiene) 198.
Russ, Charles (Opsonine) 527.
— — (Opsoninmethode)433.
— V. K. s. Doerr, R. 240.
Ryan, L. A. s. Meigs, Edward, B. 682.
Rzętkowski, K. (Azothämie) 203.

Sabat, B. (Sklerom) 507.
— — s. Ziembicki, W. 565.
Sachs, B. and J. Strauß (Salvarsan) 512.
— E. (Bakteriämie) 632.
— Fritz, s. Heffter, A. 5.
— H. (Ausflockung) 434.
Sahli (Sphygmobolometer) 560.
Sainmont, Georg (Zuckerarten) 639.
Saint-Girons, F. s. Achard, Ch. 222.
— — s. Achard, Ch. 466.
Sainton, P. et M. Chiary (Epilepsie) 326.
Sakaguchi, Y. und Ch. Watabiki (Gonorrhöe) 582.
Salin, H. s. Foix, Ch. 648.
Salkowski, E. (Milch) 156.
— — (Trommer) 450.
Salle, V. (Sommersterblichkeit) 43.
Salomon, H. (Polyarthritis) 183.
Sand, R. (Blutstillstand) 179.
Sandro, Domenico De s. De Sandro, Domenico.
Sanford, Charles H. and Jacob Rosenbloom (Glycyltryptophan) 164.
Sangiorgi, Giuseppe (Blastomyzeten) 54.
Sartory,A.(Aktinomyces)633.
— — (Blutoxydase) 16.
Sasaki, Takaoki (Polypeptidabbau) 480.
Sattler, C. H. (Arsacetin) 239.
Sauerland, F. (Salben) 5.
Sazuki, T. s. Pappenheim, A. 271.
Schabad und Sorochowitsch (Lebertran) 622.
Schaefer, O. (Bromural) 285.
— P. (Luminal) 572.
Schaly, T. A. (Harnpepsin) 692.
Schamberg, Jay Frank s. Kolmer, John A. 333.
Schapals, F. (Bäder) 44.
Schaumann, H. (Reiskleie) 373.
— Ossian (Anämie) 698.
Scheier, Max (Schluckakt) 545.
Schellack, C. (Spirochäten) 676.
Schenck, Martin (Guanidine) 156.
Scherschmidt, Arthur (Malaria) 221.
Schick, B. (Muskelatrophie) 616.
Schidorsky, H. (Säureagglutination) 627.
Schiff, A. und E. Zak (Muskelatrophien) 509.
Schilder, Paul (Hemiparesen) 232.
Schilling, Cl. (Schlafkrankheit) 199.
— — M. von Krogh, W. Schrauth und W. Schoeller (Quecksilber) 584.
— F. (Magen) 597.
— V. (Erythrocytenpseudoparasiten) 367.
Schilling-Torgau, V. (Arneth) 219.
Schippers, J. C. (Lecithinemulsion) 15.
— —(Lecithinhämolyse)340.
— — (Pneumonie) 39.
Schirokauer, Hans (Haferkur) 451.
Schittenhelm, Alfred s. London, E. S. 158.
— und H. Ströbel (Eiweißabbauprodukte) 524.
— — und H. Ströbel (Jodeiweiß) 524.
— — und Wolfgang Weichardt (Überempfindlichkeit) 386.
— — W. Weichardt und W. Grißhammer (Blutbild) 128.
— — — — und F. Hartmann (Überempfindlichkeit) 243.
— — und Karl Wiener (Nucleinsäure) 158.
Schläpfer, V. s. Grafe, E.105.
Schlecht, H. und G. Schwenker (Lungeneosinophilie) 290.
— — und G. Wittmund (Darmfermente) 358.
Schlesinger, Emmo (Gastrospasmus) 599.
— — (Gastroptose) 690.
— Frich, s. Fuld, E. 697.
— H. (Akromegalie) 161.
Schloß,Ernst (Salzwirkungen) 541.
Schlukewitsch, J. s. Deminski, M. 11.
Schmidt, Ad. (Pleuraempyeme) 612.
— Carl L. A. and D. R. Hoagland (Aluminium) 597.
— H. (Leichenserum) 151.
— W. A. (Präcipitin) 292.
Schmiedeberg, O. (Methylalkohol) 335.
Schneider, Edwar C. (Apfelfleisch) 538.

Schneider, Otto (Schwangerenserum) 307.
— Rudolf (Leukine) 7.
Schnitzler, J. (Magengeschwür) 458.
Schoeller, W. s. Schilling, Cl. 584.
Schols, H. (Lungensarkom) 39.
Scholtz, W. (Salvarsan) 150.
Scholz, Fritz (Pestforschung) 675.
Schoo, H. J. M. s. Hartmann, M. 675.
Schrauth, W. s. Schilling, Cl. 584.
Schreiber, E. (Neosalvarsan) 138.
Schreve, T. H. (Friedreich) 181.
Schröder, George (Delirium) 20.
— — K. Kaufmann und H. Kögel (Milz) 394.
Schrötter, H. v. s. Durig, A. 233.
Schryver, S. B. (Gallensäure) 486.
Schuberg, A. und Ph. Kuhn (Insekten) 669.
Schüffner, W. (Wassermann) 580.
Schütz, Julius (Mineralwässer) 621.
Schütze, A. s. Staehelin, R. 36.
Schulemann, Werner (Vitalfärbung) 570.
Schultze, F. und Bernhard Fischer (Akromegalie) 456.
Schulz, Fr. N. (Trommer) 67.
Schuppius (Schreibstörungen) 280.
Schurupoff, J. S. (Pest) 393.
Schwab, M. s. Berger 455.
Schwarz, Gottwald (Dickdarm) 73.
Schwarzmann, J. (Salvarsan) 5.
Schweeger, O. (Anämie) 24.
Schwenker, G. s. Schlecht, H. 290.
Scordo, Francesco (Leishmania) 55.
Scripture, E. (Zungenatrophie) 228.
Sebastiani, V. (Fieber) 627.
Sebor, Johann, s. Stoklasa, Julius 490.
Seibert, August (Campher) 97.
Seiffert, G. (Immunisierung) 242.
— — (Mutation) 251.
Seiler, Fritz (Thymus) 465.
Seitz, Ernst (Lackmusmolke) 250.
Seitz, L. (Hyperemesis) 474.
Seligmann, C. G. (Kretinenschädel) 231.
Sellei, J. (Theocin) 19.
Sergevis, E. (Insekten) 626.
Severin, Joseph s. Rosenthal, Felix 336.
Shanahan, William T. (Epilepsie) 519.
Sherman, H. C. and A. O. Gettler (Nahrungsmittel) 682.
Sherwin, C. P. and P. B. Hawk (Darmfäulnis) 62.
Sick, K. (Magen) 598.
Siebert, Conrad (Karvonen) 442.
— W. (Granulom) 99.
Siegel, Wolfgang (Asthma) 323.
Sierra, Alonso G. (Keuchhusten) 389.
Siewert, A. v. und E. v. Zebrowski (Harnsäure) 305.
Signorelli, E. s. Galeotti, G. 486.
Sikemeier, E. W. (Pituitrin) 162.
Silberknopf, Oskar (Lungenschrumpfung) 278.
Simchowicz-Mendelsburg, T. (Salvarsan) 349.
Simon, Oscar (Karlsbad) 238.
— W. V. (Chlorom) 220.
Singer, Gust. (Durstkuren) 226.
— Gustav (Magendarmblutung) 408.
— — und K. Glaeßner (Gallensäuren) 163.
— — und Guido Holzknecht (Kolonspasmus) 693.
Sippel, Albert (Kohabitations-Cystitis) 555.
Sirenski, N. und N. Nawrotzki (Verdauungsleukocytose) 190.
Sisemsky, A. (Scharlachvaccine) 193.
Sitzen, A. E. (Kranzarterie) 507.
Sivén, V. O. (Malaria) 391.
— — — (Purinstoffwechsel) 70.
Skórczewski, W. (Atophan) 262.
— — und J. Sohn (Atophan) 16, 210.
— — und P. Wasserberg (Blutbild) 82.
Skudro, St. (Pneumonie) 606.
Slingenberg, B. (Gonorrhöe) 99.
Slosse, A. et R. Wybauw (Methämoglobinämie) 605.
Smedley, Ida (Leber) 261.
Smetánka, F. (Harnsäure) 685.
Smirnoff, P. P. (Recurrens) 54.
Smirnow, A. J. (Pankreas) 165.
— P. P. (Recurrens) 672.
Smithies, Frank (Stuhluntersuchung) 690.
Smoler, F. (Coloptose) 24.
So, F. (Präcipitationsmethode) 341.
— — (Wassermann) 349.
Socor, Emile G. (Kohlensäureausscheidung) 400.
Sohn, J. s. Skórczewski, W. 210.
Solger, B. (Entoptische Erscheinung) 467.
Sollmann, Torald and J. D. Pilcher (Vagus) 568.
— — and Edgar D. Brown (Carotis) 223.
Solowjow, Th. (Milchdrüse) 213.
Somer, E. de (Wassermann) 483.
Sommer, R. und Friedrich Dessauer (Galvanisieren) 510.
Sommerfeld, P. s. Loewy, A. 72.
Sonne, Carl s. Rubow, V. 32.
Sonnenburg, E. (Appendicitis) 216.
Sophian, Abraham (Meningitis) 10.
Sorochowitsch, R. F. s. Schabad, J. A. 622.
Sourdel, Marcel (Ikterus) 459.
Sowade, H. (Hautdiphtherie) 435.
— — (Syphilisspirochate) 255.
Spaet, Franz (Trichinosepidemie) 535.
Spéder s. Bergonié 210.
Sperry, Joel A. s. Rettger, Leo F. 240.
Spitzer, B. (Trigeminus) 182.
Springer, Wilhelm s. Hanser, Robert 195.
Ssadikow, W. S. (Glutin) 488.
Ssobolew, Nicolas (Immunkörper) 670.
Ssokolow, Dm. (Thymus) 642.
Staehelin, Willy (Thyreoidin) 559.
— R. und A. Schütze (Spirographie) 36.
Starck, W. v. (Diabetes) 451.
Stargardt (Opticusatrophie) 512.
Stargardter, Jul. (Nahrungsmenge) 635.

Steenbock, H. (Benzoesäure) 64.
Steffler, Elisabeth (Myeloblasten) 272.
Stefko, W. (Radium) 624.
Steiger, O. (Typhusdiagnose) 82.
Stein, Albert E. (Aktinium) 93.
— Conrad (Otalgia) 708.
— Georg v. (Leberautolyse) 258.
Steinmeier, Albrecht (Aneurysma) 422.
Stepp, W. s. Heuberger, F. 415.
Steppuhn, O. s. Franzen, Hartwig 103.
Sterling, W. s. Flatau, E. 663.
— — und S. Jermułowicz (Hektin) 151.
Stern, Karl (Syphilisfieber) 442.
Stertz, G. (Aphasie) 516.
Steudel, H. (Thymonucleinsäure) 112.
Stewart, G.N. (Adrenalin) 592.
— — — (Blutdruck) 703.
Stier, Ewald (Hirnhälften) 514.
Stierlin, Eduard (Magenspasmen) 74.
Stirnimann, F. (Anorexie) 310.
Stoeber, H. und W. Dahl (Appendicitis) 409.
Stoewer, P. (Netzhauttuberkulose) 677.
Stoklasa, Julius, Johann Šebor und Wenzel Zdobnický (Kohlehydratsynthese) 490.
Stoland, O. O. (Schilddrüse) 114.
Stone, Harvey B., Bertram M. Bernheim and George H. Whipple (Darmverschluß) 644.
Stransky, E. (Drucklähmung) 653.
— — (Epilepsie) 518.
Stranz, J. s. Freystadtl, B. 566.
Strasmann, Reinhold, s. Freund, Hermann 618.
Straub, Walther (Alterationsströme) 287.
— — (Narkotin) 574.
Strauß, A. (Jodmethylenblau) 585.
— H. (Diätbehandlung) 427.
— H. (Kreislauf) 131.
— — (Reststickstoff) 269.
— — (Inulin) 684.
— J. s. Sachs, B. 512.
— und Vogt (Herzgröße) 84.
Ströbel, H. (Gicht) 433.
— — s. Schittenhelm, A. 524.
Strubell, Alexander (Elektrokardiographie) 564.
Strümpell, Adolf (Lehrbuch) 378.
Stühmer, A. (Neosalvarsan) 383.
Stuertz (Phrenicusdurchschneidung) 325.
— s. Ebertz 706.
Stumpf, R. (Trachea) 610.
Stursberg, H. (Aorta) 506.
— — (Codeonal) 186.
Süssenguth, Ludolf (Viscosität) 504.
Surmont, H. et A. Dubus (Kolon) 216.
Suzuki, S. (Bactericidie) 8.
— Tokuo (Magengeschwür) 599.
— — (Pyrodinvergiftung) 559.
Symns, M. (Vibrationssinn) 509.
Szécsi, Stephan (Romanowsky 462.
Szekeres, O. (Scharlach) 144.
Szücs, Joseph und Bruno Kisch (Alkohol) 668.

Tait, Arthur Edwin (Masernepidemie) 630.
Tamura, Munemichi (Fettbestimmung) 352.
Tanaka, Takehiko (Lungensyphilis) 508.
Tappeiner, H. v. (Arzneimittellehre) 92.
Taute, M. (Glossina) 583.
Taylor, William J. (Epilepsie) 518.
Teleky, L. (Quecksilbervergiftung) 287.
Terroine, Emile F. et Jeanne Weill (Diastase) 588.
Teruuchi, Y. und O. Hida (Cholera) 435.
Tezner, Ernst (Poliomyelitis) 675.
Thévenot, Léon et Paul Michel (Gonorrhöe) 296.
Thierfelder, H. s. Loening, Hermann 110.
— — s. Riesser, Otto 110.
— — s. Thomas, Karl 111.
Thomas, Karl und H. Thierfelder (Cerebron) 111.
Thomsen, O. (Poliomyelitis) 531.
— Oluf und G. Magnussen (Echinokokken) 483.
Thomson, J. G. (Trypanosoma) 346.
Thro, William C. s. Neustädter, M. 480.
Tiefenau, M. s. Marie, A. 195.
Tileston, Wilder (Pankreas) 460.
Timmer, H. (Darminvagination) 459.
Tischler, Hugo (Bromural) 623.
Tobias, E. s. Mendel, K. 374.
Tobiesen, Fr. (Perikardium) 35.
Tobler, L. s. Cohnheim, Otto 202.
Todyo, R. (Epithelkörperchen) 356.
Tölken, R. (Hypophysis) 405.
Tomarkin, E. und S. Peschić (Tuberkelbacillen) 438.
Tomasczewski, Egon (Impfsyphilis) 397.
— — (Spirochaeta) 59.
Toro, William C. s. Du Bois, Eugene F. 397.
Torren, J. van der (Schreibfehler) 662.
Touton (Neosalvarsan) 534.
Toyoda, Hidezo (Lungenpestepidemie) 197.
— — und Tokuro Yasuda (Pest) 196.
Traube, J. (Immunität) 337.
Trautmann, Arno (Gärtnerbacillen) 674.
Treskinskaja, A. O. (Pneumothorax) 174.
Trier, K. A. E. s. Jundell, J. 414.
Trogu, Gaetano (Gonokokkus) 531.
Troisier, Jean s. Chauffard, A. 649.
Tron, Giorgio (Cyanose) 505.
Troppauer, K. (Radium) 237.
Truche, Ch. s. Cotoni, L. 196.
Tshornorutzki, M. (Nucleinsäure) 185.
Tsuzuki, J. (Beriberi) 482.
Tunnicliff, Ruth s. Weaver, George H. 581.
Tuschinski, M. und Iwaschenzow, G. (Wassermann) 201.
Tzaico (Lumbalanästhesie) 655.

Uhlmann, Walther (Pneumokokkenostitis) 250.
Ulrich, Hermann (Phosphor) 208.
Umber, F. (Banti) 701.
Umnus, Otto (Pellagra) 619.
Underhill, Frank B. and Clarence L. Black (Cocain) 71.
Unger, L. (Mongolismus) 160.
Ungermann, E. s. Hailer, E. 390.
— — und L. Kandiba (Antikörperwirkung) 578.

Unna, P. s. Golodetz, L. 569.
Urra, s. Muñoz 419.
Urrutia (Magenerweiterung) 22.

Valenti, Adriano (Arsen) 428.
Vallardi, Carlo (Salvarsan) 702.
Vanderhoof, Douglas (Pyelitis) 166.
Vannini, G. (Ikterus) 20.
Varvaro, Corrado s. Cevello, Carlo 681.
Vautrin (Duodenalgeschwür) 266.
Vecchi, Bindo de (Myokarditis) 564.
Veillon, A. et G. Repaci (Kavernen) 226.
Velden, R. von den (Chemotropismus) 92.
Velebil, A. (Kleinhirn) 175.
Vernon, H. M. (Gewebsatmung) 233.
Vertes s. Wolff-Eisner, A. 431.
Verworn, Max (Narkose) 474.
Verzár, F. (Muskelgaswechsel 539.
Veszprémi, s. Marschalko, Th. v. 625.
— D. s. Marschalko, Th. v. 666.
Viëtor, E. J. Fresemann (Fermente) 527.
Vigouroux et Prince (Epilepsie) 176.
Villard, H. (Opticusneuritis) 470.
Vincent, M. H. (Typhusvaccination) 249.
Völtz, Wilhelm und Walter Dietrich (Alkohol) 65.
Vogt s. Strauß 84.
— A. (Herz) 372.
— Emil (Hodgkin) 127.
Vollmer (Skorbut) 558.
Volpino, G. und E. Cler (Typhus) 9.
Voorhoeve, N. (Magenkolonfistel) 266.
Vorbrodt, M. und V. Kafka (Enesol) 200.
Vries, E. de (Pseudotetanus) 294.
— W. M. de (Carcinom) 2.

Walburn, L. E. (Antistoffe) 526.
Walter, J. s. Pribram, H. 165.
Walters, E. H. (Trypsin) 678.
Warburg, Otto (Zellstruktur) 41.
Ward, Freemann Ford (Karell) 138.
Ward, Gordon R. (Leukämie) 464.
Warren, Mortimer s. Barringer, Theodore B. 696.
Wasserberg, P. s. Skórczewski, W. 82.
Wassermann, A. v. s. Ehrlich, P. 199.
Wasteneys, Hardolph s. Loeb, Jacques 169.
Watabiki, Ch. s. Sakaguchi, Y. 582.
Watanabe, Rinji (Fettbestimmung) 304.
Watson, George W. (Nephritis) 77.
Waucomont (Gicht) 261.
Weaver, George H. and Ruth Tunnicliff (Streptokokken) 581.
Weber, A. (Herzregistrierung) 32.
— Carl (Harnsäure) 19.
— H. (Katatonie) 184.
— H. O. s. Cohnheim, Otto 202.
Wechselmann (Salvarsananaphylaxie) 523.
— (Spinalflüssigkeit) 286.
Weichardt, W. s. Schittenhelm, A. 128, 243.
— — s. Schittenhelm, Alfred 386.
Weicksel, Johs. (Pulmonalstenose) 422.
Weil, Albert s. Ribadeau-Dumas, L. 116.
— Arthur s. Abderhalden, Emil 61, 153, 205.
— G. C. (Gewebezüchtung) 185.
Weill, André, s. Ambard, L. 363.
— — s. Widal, F. 404.
— E. (Chorea) 230.
— Jeanne s. Terroine, Emile F. 588.
Weinberg, Wilhelm (Vererbung) 281, 569.
Weinfurter, F. s. Doerr, R. 387.
Weiß, F. s. Kossel, A. 351.
— K. (Friedreich) 181.
— M. (Tuberkulose) 324.
Weitz, R. s. Patein, G. 589.
— W. (Pneumokokkenserum) 674.
Welter, Karl (Balantidium) 676.
Wernstedt, Wilhelm s. Kling, Carl 10.
Wertheim Salomonson, J. K. A. (Neuritis) 135.
Weston, Paul G. (Cholesterin) 208.
Westphal, A. (Chorea) 327.
Westrienen, Anna F. A. S. (Barlow) 553.
Wetzel, A. (Luminal) 573.
Whipple, George H. s. Stone, Harvey B. 644.
— — (Melaena) 3.
White, Clifford (Basedow-Foetus)) 263.
Whitmore, Eugene R. (Amöben) 198.
Whitney, William F. (Häminkrystalle) 78.
Wichern, Heinrich (Oxalsäurevergiftung) 384.
— — und Felix Piotrowski (Polychromasie) 366.
Wickmann, Ivar (Dekanulement) 708.
Wiczkowski, J. (Lungenkrebs) 566.
Widal, F., P. Abrami et M. Brulé (Milzhämolyse) 191.
— — — (Tolulyendiamin) 268.
— A. Lemierre et André Weill (Ödeme) 404.
Wideröe, Sofus (Herzhypertrophie) 276.
Wiechowski, W. s. Knaffl-Lenz, E. v. 45, 285.
— — (Purinstoffwechsel) 452.
Wiegmann, E. (Keuchhusten) 480.
Wiel, Harry L. (Oedem) 280.
Wiener, Emerich (Proktitis) 601.
— K. (Exsudatfermente) 350.
— — s. London, E. S. 158.
— — s. Schittenhelm, Alfred 158.
Wiesel, Josef (Thymus) 544.
Wijn, C. L. (Sklerodermie) 497.
Wile, Udo J. (Drüsenlues) 397.
Wilenko, G. (Adrenalin) 496, 544.
— — (Glykosurie) 269.
Williams, Edward Mercur (Typhushemiplegie) 294.
— Tom C. and John Dunlop (Adipositas) 231.
— William Edwin s. Brunton, Lauder 226.
Winterberg, H. s. Rothberger, C. J. 608.
Winternitz, H. (Chineonal) 285.
— — (Opon) 138.
— M. C. (Lebercarcinom) 644.
— — — (Milztuberkulose) 695.
— Wilhelm (Hinken) 225.

Wirth, Amandus (Truncus arteriosus) 320.
Wittmund, G. s. Schlecht, H. 358.
Wladimiroff, G. E. (Himbeerzunge) 630.
Woita, Hans s. Klemperer, Felix 193.
Woker, Gertrud s. Breslauer, Alice 476.
Wolf, Charles G. L. u. Emil Oesterberg (Ausscheidungszeit) 302, 484.
— Fritz (Sklerose) 424.
Wolfer, Paul (Reservekraft) 504.
Wolff, H. s. Melchior, E. 284.
— Bruno (Infantilismus) 618.
— Walter und Osmar Opp (Bromsalze) 70.
Wolff-Eisner, s. Klimmer 244.
— A. und Vertes (Überempfindlichkeit) 431.
Wolfsohn, Georg und Ernst Marcuse (Neurofibromatosis) 616.
Woloschin, A. (Aneurysma) 226.
Worms, G. et A. Hamant (Basedow) 543.
Woudstra, H. W. s. Jorissen, W. P. 473.
Wüsthoff, F. s. Bauer, J. 290.
Wulff, Ove (Coliinfektion) 674.
Wunder (Harn) 412.
Wybauw, R. s. Slosse, A. 605.
Wyß, H. v. (Organkorrelationen) 379.

Xanthopoulos, C. s. Conos, B. 376.

Yamada, G. s. Kurashige, T. 147.
Yastomi, Tetzuzo s. Inouye, Zenjiro 163.
Yasuda, Tikuro s. Toyoda, Hidezo 196.
Youchtchenko, A. I. (Nuclease) 209.
Young, William J. s. Harden, Arthur 489.

Zade, H. (Parotitis) 631.
— Martin (Hornhaut) 629.
Zadelhoff, C. J. P. van (Diphtherie) 144.
Zahn, Alfred s. Ganter, Georg 317.
Zak, E. s. Schiff, A. 509.
— Emil (Ductus) 173.
Zaleski, W. und A. Reinhard (Pflanzenatmung) 449.
Zanda, G. B. (Harnstoffbildung) 589, 637.
Zanda, Giovanni Battista (Glukose) 402.
Zanovello, A. s. Pari, G. A. 361.
Zappert, Julius (Epilepsie) 471.
Zaribnicky, Franz (Lymphe) 157.
Zdobnický, Wenzel s. Stoklasa, Julius 490.
Zebrowski, E. v. s. Siewert, A. v. 305.
Zehner, L. s. Brill, O. 650.
Zeleny, G. P. (Hund) 175.
Zemplén, Géza (Urease) 449.
Ziegel, H. F. L. (Luetin) 151.
Ziehen (Demonstration) 615.
Ziembicki, W. und B. Sabat (Ductus Botalli) 565.
Zierl, Fritz s. Koenigsfeld, Harry 424.
Zimmern et Cottenot (Nebennieren) 545.
Zinsser, Ferd. (Zähne) 457.
— Hans (Albuminolysine) 291.
Zschokke, F. (Gordius) 60.
Zubrzycki, J. (Eklampsie) 433.
Zuntz, L. (Ovarien) 308.
— N. s. Durig, A. 233.
Zurhelle, Emil Friedrich (Hydronephrose) 122.
Zur Verth, Max s. Ruge, R. 198.
Zweifel, P. (Eklampsie) 381.

Sachregister.

Abdominalorgane, Mobilitätsprüfung der (Chilaiditi) 456.
Abführmittel, Wirkung auf die Schleimhaut des Verdauungsapparates (Romano) 689.
Abort, fieberhafter, prognostische Bedeutung des Keimnachweises im Blut bei (Sachs) 632.
Absorption von Agglutininen durch Erythrocytenstromata (Landsteiner u. Prašek) 432.
— von Natriumjodid durch den Gastrointestinaltrakt (Hanzlik) 6.
Absorptionsmethoden, Wert bei der Wassermannschen Reaktion (Olmstead) 299.
— — (Bailey) 443.
Acceleransreizung, Erzeugung des Pulsus alternans beim Hunde durch (Fredericq) 563.
Acetaldehyd, Bildung von, bei der alkoholischen Zuckergärung (Kostytschew) 449.
Acetessigsäure, Beeinflussung durch Emanation (Engelmann) 89.
— Vorhandensein in der Leber (Pribram) 108.
Aceton, Harnstoffällung durch (Folin u. Denis) 638.
Acetonitrilprobe auf Schilddrüsensubstanzen im Blute (Lussky) 115.
Acetonkörper, Menge, gemessen am Acidoseindex (Hart) 638.
Acetonkörperausscheidung in der Gravidität (Leimdörfer, Novak u. Porges) 302.
— bei Diabetes mellitus (C. v. Noorden) 683.
Acholurischer Ikterus mit chronischer Splenomegalie (Lichtwitz) 410.
Achondroplasie, Familie mit (Albert-Weil) 137.
Acidität s. auch Harnacidität.
— und Quellungsfähigkeit des urämischen Gehirns (Murachi) 166.
Acidophile Granula der Vögel, Chemische Entwicklung (M. Kollmann) 124.
Acidoseindex (Hart) 638.
Acidosis bei experimentellem Diabetes (Labbé) 260.
— in der Gravidität (Leimdörfer, Novak u. Porges) 302.
— Hautreaktion bei (Luithlen) 105.
— nichtdiabetische (Labbé u. Bith) 444.
Actinium, Percutane Anwendung des (A. E. Stein) 93.
Acusticus, Neuritis des, bei Herpes zoster oticus (Muck) 511.
Acusticuslähmung nach Salvarsan (Goldmann) 184.
Acusticusschädigung bei Parotitis epidemica (Mauthner) 248.
Adalin bei Nerven- und Geisteskranken (Ehrenwall) 572.
Adamon (Bogner) 285.
— (Rad) 285.
Adams-Stokes Anfälle, Herzblock bei normalem Hisschen Bündel (Pepper u. Austin) 225.
— Beschleunigung des Pulses durch Muskelarbeit bei (Fredericq) 468.
Addisonsche Krankheit, ein Fall von (Pulawski 357.
— —Respiratorischer Stoffwechsel bei (Fuchs u. Roth) 262.
Adenin, Verfütterung an Gichtiker (G. Neustadt) 112.
— im Muskel (Bennett) 69.
Aderlaß, Verhalten der Adrenalinglykosurie nach (Wilenko) 269.
— Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
— bei Eklampsie (Zweifel) 381.
Adipositas dolorosa, Abnorme Fettwucherung bei einem Fall von (Byloff) 665.
— nach Hypophysektomie (Aschner) 593.
— Karellkur bei (Ward) 138.
— pituitaria mit Anfällen von Schlafsucht (Williams u. Dunlop) 231.
Adnexentzündungen, Vaccinebehandlung bei (Slingenberg) 99.
Adrenalin, Einfluß auf das Blutbild (Skórczewski u. Wasserberg) 82.
— im Blutserum bei Glaukom (Kleczkowski) 465.
— Verhalten von Muskelfasern gegenüber (Abderhalden) 212.
— Wirkung des, auf die Niere (Pentimalli) 642.
— Einfluß auf den respiratorischen Quotienten (Wilenko) 496, 544.
— Wirkung auf den respiratorischen Stoffwechsel (Fuchs u. Roth) 262.
— Vorkommen von, in pathologischen Seris (Stewart) 592.
— Struktur der Arterien in ihrem Verhalten zum (Barbour) 116.
— Vasoconstrictorischer Einfluß auf die Coronararterien (Barbour) 85.
— chemotherapeutische Versuche mit, bei tumorkranken Tieren (Engel) 382.
Adrenalinähnliche Substanzen im Schwangerschaftsserum (Otto Schneider) 308.
Adrenalinämie bei Basedow (Lampé) 503.
— und Glykosurie (Negrin y Lopez) 18.
Adrenalinartige Wirkungen des Kobragiftes (Gunn) 668.
Adrenalingehalt der Nebenniere (Marx) 263.
Adrenalinglykosurie (Nowicki) 364.
— Verhalten der, nach Aderlässen (Wilenko) 269.
Adrenalin-Mydriasis bei Säuglingen (Boschan) 653.
Adrenalinnachweis, Methode des (Negrin y Lopez) 18.

Adrenalinsekretion, Wirkung des Nicotins auf (Cannon, Aub u. Binger) 20.
— Abhängigkeit der, vom Splanchnicus (O'Connor) 456.
Adrenalinstoffwechselstörungen der Kohlehydrate, Zustand der Nieren bei (Nowicki) 363.
Adrenalinwirkung bei der Eklampsie (Krasser) 175.
— Prüfung auf Pupille nach Entfernung des obersten Halsganglions (Joseph) 592.
Adrenalinzufuhr von den Nebennieren, Splanchnicuswirkung (Asher) 307.
Aerobes Kulturverfahren bei Anaerobiern (Marino) 189.
Äthernarkose, Wirkung auf den Blutdruck (Gray u. Parsons) 620.
— Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Ätherschwefelsäure, Bildungsstätte der (Lade) 636.
Äthylalkohol, Beteiligung am Stoffumsatz (Völtz u. Dietrich) 65.
Äthylhydrocuprein (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
Affektepilepsie bei einem Säugling (F. Bauer) 177, 712.
Affen, anthropoide, Purinstoffwechsel bei den (Wiechowski) 452.
— Impfung von, mit maligner und tertiärer Syphilis (Tomasczewski) 397.
— Übertragung der Masern auf (Lucas) 192.
Affenpoliomyelitis (Neustädter u. Williams) 480.
Agglutination von Colibacillen (O. Wulff) 674.
— der Erythroc. durch Pepton (Epstein) 340.
— bei Fleckfieber (Fürth) 95.
— bei Rotz (Mießner) 437.
— des Micrococcus melitensis (Mohler u. Eichhorn) 53.
— — — (Nègre u. Raynaud) 146.
— menschlicher und tierischer Pneumokokken (Cotoni u. Truche) 196.
— Technik der (Messerschmidt) 434.
Agglutination von Typhusbacillen bei Trichinose (Spaeth) 535.
Agglutinine, Absorption durch Erythrocytenstromata (Landsteiner u. Prašek) 432.
— Verhalten zu Formol (v. Eisler u. Löwenstein) 293.
— in der Hornhaut (Zade) 629.
Aggressine (Neufeld u. Kandiba) 578.
Aggressin-Pneumokokken (Bruschettini u. Morelli) 10.
Akinesie, psychogene, nach Facialislähmung (Bernhardt) 654.
Akkommodationslähmung nach Diphtherie (Oloff) 342.
Akromegalie, chronisch verlaufene (Schlesinger) 161.
— Beziehung zu den Genitalien (Rosenstrauß) 330.
— und Neurofibromatosis (Wolfsohn u. Marcuse) 616.
Akromegalie, Operation bei (v. Eiselsberg) 162.
— und Osteoarthropathie hypertrophiante (F. Schultze u. B. Fischer) 456.
Aktinomyces, Otitis media infolge von Friedländer-Bacillen und (Sartory) 633.
Aktinomycesarten, Studien über (Galli-Valerio) 392.
Aktionsströme der Muskulatur des Kaninchenoesophagus bei Reizung des Nervus vagus (v. Brücke u. Inouye) 613.
— des mit Veratrin vergifteten Muskels (Paul Hoffmann) 475.
Aktionsstrom des Froschherzens (Clement) 83.
Alanin, kein Nährstoff für das Herz (Hasegawa) 563.
— Pikrolonat (Abderhalden u. Weil) 205.
— und Überempfindlichkeit (Schittenhelm, Weichardt u. Hartmann) 243.
— Verfütterung, Einfluß auf den Stoffwechsel (Ch. Wolf) 484.
Albumin, Dilatometrische Untersuchungen, Hitzekoagulation und Lösung des (Gayda) 61.
Albuminolysine, Beziehung der, zu Präcipitinreaktionen (Zinsser) 291.
Albuminurie nach Körperanstrengung (Jundell u. Trier) 414.
— orthostatische, Beziehung zur Lymphurie (Quincke) 552.
— orthostatische, Funktion des Zwerchfells bei (Eppinger) 270.
— mit und ohne Zylinder, Prognose (Barringer u. Warren) 696.
Albumosen, Beziehung zu immunochemischen Phänomenen (Epstein) 340.
Aleukämische Lymphomatosen (Lymphosarkomatosen), Diagnostik der (Hesse) 465.
— Lymphadenose, isolierte, der Haut (H. Hirschfeld) 28.
Alexinverminderung bei Kachexie (Bickel) 60.
Alkaloide, Wirkung einiger, auf die Harnstoffbildung in der Leber (Zanda) 637.
Alkaloidvergiftungen, Behandlung mit Tierkohle (Adler) 382.
Alkohol, Tierversuche über den erblichen Einfluß des (Pförringer) 474.
— und fluorescierende Stoffe, kombinierte Wirkung (Szücs u. Kisch) 668.
— Kombination von Herzgiften (Methylviolett) mit (Fühner) 669.
— photodynamische Wirkung von Eosin bei Kombination mit (Szücs u. Kisch) 668.
Alkohole, Paarung im Organismus (Hämäläinen) 484.
Alkoholgenuß, Resistenzverminderung der Erythrocyten nach (Fillinger) 371.
Alkoholinjektionen bei Trigeminusneuralgie (W. Alexander) 183.
— — (Patrick) 227.
Alkoholische Gärung (Franzen u. Steppuhn) 103.
Alkoholismus und Epilepsie (Vigouroux u. Prince) 176.
— Studium des, an Tieren (Pförringer) 475.
Alkoholverbrauch bei der Pflanzenatmung (Zaleski u. Reinhard) 449.

Alluransäure (Biltz u. Heyn) 448.
Alterationsstrom, chemischer, pharmakologische Spezifität des (Hermanns) 287.
— — — (Straub) 287.
Alternans, Verhalten des Venenpulses bei (Rihl) 86.
Altersveränderungen der Schilddrüse (Clerc) 115.
Aluminium in den Faeces, Bestimmung des (Carl Schmidt und Hoagland) 597.
Aluminiumhydroxyd, Hämolyse und Bactericidie durch (Friedberger u. Kumagai) 245.
Alveolarabscesse, Folgeerscheinungen von (Davis) 141.
— Ursache von Erkrankungen (Gilmer) 141.
Amboceptoren, hämolytische, in der Spinalflüssigkeit (Kafka) 50.
— — Bedeutung der quantitativen Verhältnisse (Ungermann u. Kandiba) 578.
— natürliche, Bedeutung für die Wassermannsche Reaktion (Olmstead) 300.
Amboceptorbeladene Blutkörperchen, Immunisierung mit (K. Altmann) 244.
Ameisensäure, Vergärung durch Bacillus prodigiosus (Franzen u. Egger) 437.
— in der Bierwürze (Franzen u. Steppuhn) 103.
— Bildung durch Hefen (Franzen u. Steppuhn) 103.
Amino-$\alpha\beta$-rhodanpropionsäure aus Cystin (Mauthner) 66.
Aminobuttersäure (Abderhalden u. Hsing Lang Chang) 61.
Aminoketon, Behandlung von Tumoren mit (Engel) 382.
Aminooxyvaleriansäure im Eiweißmolekül (Abderhalden u. Kautzsch) 153.
Aminosäuren und Ammoniak, Bildung von, bei der Autolyse nicht keimender Samen (Pugliese) 401.
— und Ammonsalze, Fütterungsversuche mit (Abderhalden) 106.
— das Vorkommen der einzelnen, in verschiedenen Teilen des Darmkanals (Abderhalden) 204.
— ein Fällungsmittel für (Neuberg u. Kerb) 259.
— und proteolytische Fermente in Exsudaten (Wiener) 350.
— Isolierung durch Estermethode (Abderhalden u. Weil) 61.
— Wirkung auf die Pankreasdiastase (Terroine) 588.
— im Urin bei Pilzvergiftungen (Frey) 625.
— Verwertung bei intravenöser Zufuhr (Buglia) 104.
Aminosäurenstoffwechsel bei Verminderung der Oxydationsprozesse (Manacorda) 257.
Aminosäurestickstoff im Harn der mit Fleisch ernährten Tiere (Buglia) 104.
Aminostickstoff in den Harn-Oxyproteinsäuren (Browiński u. Dombrowski) 65.
Aminurie, alimentäre (Ishihara) 543.
Ammoniak, Bildung von, bei der Autolyse nicht keimender Samen (Pugliese) 401.
Ammoniak, Bestimmung des, im Blut (Folin u. Denis) 638.
— als Umwandlungsprodukt der stickstoffhaltigen Substanzen in Pflanzen (Butkewitsch) 540.
— als Zersetzungsprodukt bei der Biolyse des Glutins (Ssadikow) 488.
Ammoniakausscheidung bei Delirium tremens (G. Schröder) 20.
— bei Eiweißstoffwechsel (Wolf) 303.
Ammoniak- und Harnstoffbildung, Gleichgewicht zwischen (Lichtwitz) 62.
Ammoniaksalze, eiweißsparende Wirkung verfütterter (Grafe) 350.
— Stickstoffretentionen bei Fütterung von (Grafe u. Schläpfer) 105.
— und Aminosäuren, Fütterungsversuche mit (Abderhalden) 106.
Ammoniakstoffwechsel, Verhältnis der säurebildenden und basenbildenden Bestandteile in Nahrungsmitteln und deren Beziehungen zum (Sherman u. Gettler) 682.
Ammoniumcarbonat, Einfluß auf die Teilungsrate der Zellen (Calkins, Bullock u. Rohdenburg) 570.
Ammonsulfat, Verhalten der Milch zu (Salkowski) 156.
Amoeba coli, histolytica, lobospinosa usw. (Craig) 252.
Amöben, parasitäre, im Darmkanal (Whitmore) 198.
Amylase im Darmsaft (Lombroso) 398.
— Beeinflussung durch Nucleinsäure (Tshorno. rutzki) 186.
— des Pankreassekretes nach verschiedener Ernährung (Rinaldini) 445.
Amylolyse durch Speichel, Methoden zur Bestimmung (Evans) 258, 259.
Anaemia splenica infantum, Trennung von rachitischer Anämie (Ostrowski) 465.
— — des Kindesalters (Ashby) 126.
— — geheilt durch Milzexstirpation (Klemperer) 369.
— — — (Klemperer u. Mühsam) 502.
— splenica, Salvarsan bei (Vallardi) 702.
Anämie, aplastische, Verhalten der vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
— Beziehung zur Darmflora (Loeper) 125.
— der Darmkranken (Loeper) 12.
— Häufigkeit gekörnter und polychromatophiler Erythrocyten bei (Wichern u. Piotrowski) 366.
— experimentelle, Verhalten des Magensaftes bei (Minami) 23.
— hämolytische (Roth) 80.
— — Verhalten der vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
— lokale, Einfluß auf Giftwirkung und infektiöse Prozesse (Bestelmeyer) 6.
— perniziöse, Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 368.
— — Darmgeschwüre bei (Schweeger) 24.
— — Degeneration und Regeneration bei (Pollitzer) 699.
— — in Gravidität und Puerperium (Beyer-Gurowitsch) 699.

Anämie, perniziöse, Hautpigmentierung bei (Mosse) 501.
— — Beziehung zur Leukämie (Ellermann) 368.
— — und Leukämie mit Thorium X behandelt (Plesch) 272.
— — und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— — das gehäufte Vorkommen von (Makarow) 605.
— — Polyurie bei (Makarow) 605.
— — Pyrrhoea alveolaris und Beziehung zur (Gilmer) 141.
— Regeneration und Degeneration des Blutes bei (Pollitzer) 699.
— — Behandlung mit Salvarsan (Bramwell) 557.
— — Schrumpfniere bei (Makarow) 605.
— — in der Schwangerschaft (Labendzinski) 79.
— — spezifisches Gewicht des Serums (Bönniger) 501.
— rachitische (Ostrowski) 465.
— — und enterogene (Ashby) 126.
— sekundäre, Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 368.
— durch hämolytische Sera (Muir u. M'Nee) 125.
— Fall von primärer Splenomegalie mit (Léon-Kindberg u. May) 126.
Anämieserum, Wirkung des (P. Th. Müller) 79.
Anämisierung des Thorax, Röntgenbilder nach (Hruby) 37.
Anaerobier, Kulturverfahren Tarozzis (Arnheim) 299.
— Aerobes Kulturverfahren bei (Marino) 189.
— Leben ohne meßbaren Energieumsatz (Meyerhof) 626.
— in Lungenkavernen (Veillon u. Repaci) 226.
— Einfluß von Organstücken auf das Wachstum der (Roß van Lennep) 524.
Anästhetica, Lokal-, Synergismus der (v. Issekutz) 239.
Anaphylaktische Erscheinungen durch arteigene Eiweiß-Abbauprodukte (Schittenhelm u. Stroebel) 524.
— Prozesse, Beziehungen eiweißfällender Kolloidlösungen zu (Doerr u. Moldovan) 291.
— Vergiftung durch Organextrakte (Bauer u. Wüsthoff) 290.
Anaphylaktischer Shock und lokale Eosinophilie der Lungen (Schlecht u. Schwenker) 290.
— — Grundphänomene des (Modrakowski) 478.
— — am isolierten Herz (Launoy) 387.
— — und Lungenblähung (Großmann) 8.
— — Vermeidung des (F. Neufeld u. Händel) 52.
— Zustand; Wirkung artfremder Blutseren während des (Heilner) 339.
— — Erregbarkeit der motorischen Nerven im (Kling) 338.
Anaphylaktoide Erscheinungen nach Salvarsan (Iwaschenzow) 59.
Anaphylatoxin (Friedberger u. Moreschi) 241.
— Abspaltung des, aus Meningokokken (Boehncke) 628.
Anaphylatoxin, Darstellung ohne Komplement (Doerr u. Russ) 240.
— (Bessau) 49.
Anaphylatoxinbildung, Einfluß von Leukocytenextrakten auf (Miyaji) 670.
Anaphylatoxine, Unterscheidung von den Organextrakten (Dold u. Ogata) 670.
Anaphylaxie (v. Behring) 430.
— und Antieiweißsera (Doerr u. Weinfurter) 387.
— ohne vorausgegangene Antigeninjektion (Abelous u. Bardier) 577.
— Beziehung zur Blutgerinnung (Doerr u. Moldovan) 292.
— nach Chinin (Pareira Cabrera) 140.
— und Immunität (Traube) 337.
— gegenüber Organextrakten (Cesa-Bianchi) 525.
— nach Salvarsan (Wechselmann) 523.
— — (Iwaschenzow) 59.
— nach der Injektion des arteigenen Tumors (Lewin) 3.
Anaphylaxiestudien (Loewit) 242.
Anaplasmen, Theilersche (Schilling) 367.
Anastaltik (Cannon) 213.
Anatoxin (v. Behring) 430.
Anergie, vaccinale, im Verlaufe der Masern (Netter u. Porak) 528.
Aneurysma der Bauchaorta (Woloschin) 226.
— im Kindesalter (Koos) 507.
— spurium bei Aortitis syphilitica (Steinmeier) 422.
Angina abdominalis (Brunton u. Williams) 226.
— Bedeutung der, für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
— necrotica, Anwendung von normalem Pferdeserum bei (Lorey) 672.
— Otitis externa ulceromembranacea mit (Gerlach) 98.
Angioneurosentheorie, Kreibichsche (Matzenauer u. Polland) 138.
Angioneurotisches Ödem (Pettazzi) 621.
— — Fälle von (Wiel) 280.
Anorexie der Kinder (Stirnimann) 310.
Anstrengungsalbuminurie (Jundell u. Trier) 414.
Anthropoide Affen, Unterschiede im Purinstoffwechsel gegenüber niederen Affen (Wiechowski) 452.
Antiaggressine (Neufeld u. Kandiba) 578.
Antianaphylaktische Impfung bei epidemischer Genickstarre (Netter) 295.
Antianaphylaxie bei Masern (Bessau) 49.
Antianaphylaxin (v. Behring) 430.
Antiarin, Wirkung auf den Alterationsstrom des Herzens (Hermanns) 287.
Antiascaridiacum, Cineol als (Brüning) 429.
Antiberiberin, Behandlung der Beriberikrankheit mit (Tsuzuki) 482.
Antieiweißsera, Toxizität der (Doerr u. Weinfurter) 387.
Antiformin, Leprabacillennachweis mittels des (Merian) 392.
Antigen-Frage bei der Wassermannschen Reaktion (R. Müller) 483.
Antigen, Tuberkulose-, antihämolytische Wirkung (Oyuela) 148.

Antigen, unspezifisches, Wassermannsche Reaktion mit (Munk) 255.
— verschiedenes, in den Tropen, Wassermannsche Reaktion bei Ulcus tropicum und der Wert des (Schüffner) 580.
Antigen - Antikörperbindung, Diffusionsbeschleunigung bei (Rosenthal) 433.
Antikörper im Blutserum Tuberkulöser (Möllers) 58.
Antikörperbildung in Kulturen lebender Körperzellen (Lüdke) 338.
Antikörperbindung, Antigen-, Diffusionsbeschleunigung bei (Rosenthal) 433.
Antikörperwirkung, quantitative Verhältnisse bei der (Ungermann u. Kandiba) 578.
Antilepröse Stoffe im Blutserum bei Tieren (Much) 99.
Antimeningokokkenserum bei Pneumokokkenmeningitis (Bego) 480.
Antimon, Immunisierung gegen (Brunner) 188.
Antimonpräparate, Beziehungen der chemischen Konstitution zur pharmakologischen Wirkung bei (Brunner) 188.
Antimonvergiftung, Behandlung der, mit Kaliumhexatantalat (Rosenthal u. Severin) 336.
Antiperistaltik bei Gastroenterostomie (O. Hesse) 547.
— des Magens (K. Sick) 598.
— des Magens, diagnostische Verwertbarkeit der (Haudek) 310.
— Verstärkung durch den N. vagus (G. Boehm) 689.
— bei Pylorusstenose (Jonas) 118.
— bei Rückenmarkskatzen (Klee) 406.
Antipneumokokkenserum (F. Neufeld u. Händel) 52.
— (Panichi) 632.
Antirabische Behandlung, Paralysen im Verlauf einer (Borger) 184.
Antiseptische und bactericide Eigenschaften des Eiweißes (Rettger u. Sperry) 240.
Antiskorbutische Wirkung der Milch (Frölich) 379.
Antistreptokokkenserum bei Scharlach (Jochmann) 671.
— — — (Szekeres) 144.
— Wirkung des, bei Streptokokkeninfektion (Weaver) 581.
Antisyphilitica, Wirkung der (E. Finger) 441.
Antithrombin der Lymphdrüsen (Doyon) 272.
Antitoxin und Eiweiß (Römer) 290.
— Verhalten zu Formol (Eisler u. Löwenstein) 293.
— heterologes, Haltbarkeit im Organismus (Römer) 338.
— Übertragung durch die Muttermilch (Römer) 290.
— Steigerung durch Salvarsan (Boehncke) 479.
Antitoxine der Hornhaut (Zade) 629.
Antitrypsinbestimmungen im Blut (Viëtor) 527.
Antitrypsinsteigerung bei Carcinom (Kraus) 427.
Antitrypsinverminderung bei Diabetes (Kurt Meyer) 17.
Antituberkulin (Calmette) 57.
Aorten- und Mitralerkrankung, kombinierte, rheumatischen Ursprungs (Prynton u. Paine) 705.
Aortenaneurysmen, Todesursache bei (M. Baer) 133.
— Wassermannsche Reaktion bei (Tuschinski u. Iwaschenzow) 201.
Aortentransplantation, Resultate der (Carrel) 85.
Aortenverengerung, sphygmographische Befunde bei (Stursberg) 506.
Aortenzerreißungen, spontane und traumatische (P. Fraenckel) 35.
Aortitis und Fieber (Popoff) 707.
— bei kongenital-syphilitischen Kindern (Rebaudi) 469.
— syphilitica, Aneurysma spurium bei (Steinmeier) 422.
— syphilitica und Wassermann an der Leiche (Gruber) 533.
Apfelfleisch, unlösliche Kohlehydrate des (E. Schneider,) 538.
Aphasie, amnestische (Goldstein) 517.
— Linsenkern und Brocasche Gegend in Beziehung zur (Beduschi) 175.
— motorische, nach Scharlach (Fröschels) 711.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— subcorticale sensorische (Stertz) 516.
— transitorische motorische, bei Diabetes mellitus (Graul) 517.
— bei Typhus (Williams) 295.
— zentrale (Goldstein) 517.
Aplastische Anämien, Verhalten der vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
Apomorphin, Sitz der Brechwirkung des (Eggleston) 575.
Apomorphin, Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Apoplektiforme Bulbärparalyse, akute, (Baschieri-Salvadori) 177.
Apotoxin (v. Behring) 431.
Appendicitis (Bolognesi) 120.
— Bedeutung der, für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
— Verhalten der Blutviscosität bei (Süssenguth) 504.
— und Diverticulum Meckeli (A. Fischer) 499.
— und Dysmenorrhöe (Róna) 550.
— experimentelle, hämatogene (Stoeber u. Dahl) 409.
— epileptische Krämpfe infolge (F. Berger) 471.
— durch Oxyuren (Ney) 24.
— Pathogenese und Ätiologie der (Aschoff) 549.
— Pollakiurie und Pericystitis bei (Dehen) 693.
— traumatische (Sonnenburg) 216.
— nach Tubenerkrankungen (Moritz) 410.
— Beziehungen zum uropoetischen System (Dehen) 693.

Appendix, experimentelle Infektion der Follikel des (Stoeber u. Dahl) 409.
Appendixcarcinom, primäres (Batzdorff) 692.
Appendixtuberkulose (Miloslavich) 410.
Appetitmahlzeit (Ewald) 407.
Arachnolysin, Bindungsvermögen der Stromata für (Landsteiner u. Prašek) 432.
Arbeitskolonien für Tuberkulöse (Lindhagen) 58.
Arbeitslosigkeit und Tuberkulose (Lindhagen 58.
Arbeitstherapie bei nervösen Unfallkranken (Cramer) 519.
Argentum colloidale (Harnack) 186.
Arginin (Kossel u. Weiss) 352.
Arm, genuine Phlebektasie des (E. Bircher) 707.
Arhythmia perpetua (Lian) 563.
— — mit Vorhofflimmern (Josué) 421.
— respiratoria bei Kindern (Friberger) 468.
Arhythmie siehe auch Herz.
— physiologische (Mosler) 608.
— respiratorische (Münzer) 421.
— ventrikuläre nach Nicotin, Herzohrflimmern und (Clerc u. Pezzi) 224.
Arneths Blutbild (Schilling) 219.
— — bei Cholera (Pirani) 370.
— — bei Erkrankungen der Lunge (Magat) 82.
— — bei Malaria (Scherschmidt) 221.
— — bei Tuberkulose (Miller u. Reed) 503.
— — — (Miller, Lupton u. Brown) 317.
— — — (Raventòs) 502.
Arsacetin, Erblindung nach (Sattler) 239.
— bei Rattenbißkrankheit (Proescher) 147.
Arsen, Einfluß auf die Autolyse (Laqueur u. Ettinger) 446.
— Viscosität des Blutes bei akuter Vergiftung mit (Farmachidis) 703.
— Verhalten des, im Körper, nach Salvarsan (Burnaschow) 188.
Arsennachweis im Harn nach Salvarsan (Merkuriew) 94.
Arsenobenzol, Wirkung des, auf die Hämolyse (Demanche) 580.
Arsenpräparate, organische, Verhalten im Organismus (Valenti) 428.
Arsenverbindungen, Wirkung auf das isolierte Herz (Archangelski) 6.
Arsonvalisation (Bühler) 172.
— Erniedrigung der Blutviscosität durch (Bühler) 172.
— Einfluß auf den Stoffwechsel (v. Bergmann u. Castex) 102.
Arteria pulmonalis, Offener Ductus Botalli mit Erweiterung der (Zak) 173.
Arterien, Plethysmographische Funktionsprüfung der (v. Romberg u. O. Müller) 31.
— homoplastisch transplantierte, Bedeutung der Isoagglutinine für die (Ingebrigtsen) 652.
— im Shock, Experimentelle Studie über (Bartlett) 133.
— Struktur der, in ihrem Verhalten zum Adrenalin (Barbour) 116.
Arterienbewegung, aktive (Hasebroek) 560.
Arterienspannung, Bedeutung der (Hasebroek) 560.
Arteriosklerose und Herzneurose (Herz) 319.
— auf Indolwirkung beruhend (Dratchinski) 652
— Entstehung nach Lubarsch (Leersum) 318.
— Rhodantherapie bei (Dalmady) 335.
— Behandlung mit hochfrequentem Strom (Bühler) 172.
— nach Transplantation der Nebennieren (Hornowski) 405.
Arteriosklerotische Blutungen im Darm (Singer) 409.
Arteriosklerotischer Tremor (Gelma) 659.
Arthigon (Fromme) 344.
— (Lenartowicz) 436.
— (Papée) 481.
Arthritis gonorrhoica, Behandlung mit Arthigon (Papée) 481.
— — und Arthropathie bei Tabes, Erkrankungen des Hüftgelenks und Beziehungen zur (Kienböck) 134.
— urica, Ätiologie der (Rachaminoff) 354.
— — Heilmittel gegen (Brand) 19.
— s. auch Gicht.
Arthropathie bei Tabes, chirurgische Behandlung der (Günther) 372.
Arthropathie bei Tabes, und Beziehungen zu Erkrankungen des Hüftgelenks (Kienböck) 134.
Arzneiexanthem, nach Neosalvarsan (Stühmer) 384.
Arzneifestigkeit der Trypanosomen gegenüber der Hydrocupreinreihe (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
Arzneimittel, Resorption aus Salben bei Anwendung verschiedener Salbengrundlagen (Sauerland) 5.
Arzneimittellehre, Lehrbuch der (v. Tappeiner) 92.
Arzneiüberempfindlichkeit (Kyrle) 427.
Ascariden, Zur Chemie und Toxikologie der (Flury) 94.
— Cineol gegen (Brüning) 429.
Ascarylalkohol (Flury) 94.
Ascidien, Untersuchungen über das Blut der (Henze) 462.
Ascitesflüssigkeit, Gehalt an Aminosäure (Wiener) 351.
— Eiweißstoffe der (Patein u. Weitz) 589.
Asparagin, Verhalten beim Eiweißabbau (Wolf u. Oesterberg) 304.
Aspergillus fumigatus, Giftstoffe aus dem (Bodin u. Lenormand) 392.
Assimilationsgrenze der Glukose bei Einverleibung durch den Magen (Zanda) 402.
Asthenie und Beziehungen zum Nervensystem (Mathes) 44.
Asthma, Atmungsinsuffizienz bei (Rosenthal) 277.
Asthma bronchiale, Eosinophilie der Harnwege bei (Edelmann u. Karpel) 696.
— — Eosinophilie des Sputums (Lang) 322.
— — als anaphylaktische Erscheinung (Manoiloff) 508.
— — Spirometrie bei (Staehelin u. A. Schütze) 36.
— Bronchoskopie und Anwendung derselben bei (Nowotny) 611.
— Calciumsalze bei (Rud. Hoffmann) 422.

Asthma im Hochgebirge (v. Planta) 425.
— nasale Behandlung des (Bonnier) 277.
— ovarielles und thyreoides (Lévi) 323.
— Beziehung zu pneumostatischen Zentren (Bonnier) 277.
— thymicum, und mors thymica, bei Kindern (Ssokolow) 642.
— Vibrationsmassage bei (Siegel) 323.
Asthmaanfall, Charcot-Leydensche Krystalle als Ursache des (Manoiloff) 508.
— Ähnlichkeit mit dem anaphylaktischen Shock (Schlecht u. Schwenker) 290.
Ataxie nach Scharlach (Neurath) 143.
Atemreaktion des Herzens (Hoke) 704.
— — — (Putzig) 418.
Atemtypus, Änderungen unter dem Einfluß der verschiedenen Jahreszeiten (Lindhard) 1.
Atherosklerose, hervorgerufen durch Transplantation von Nebennieren (Hornowski) 405.
Athetose bei Typhus (Williams) 295.
Athyreosis, Fall von (Eiselsberg) 592.
Atmung, Cheyne-Stokessche, Blutdruck bei (Pollock) 131.
— Änderung der Pulsfrequenz durch die (Putzig) 418.
— und Sonnenlicht (Lindhard) 1.
Atmungsbewegung, paradoxe (Reilingh) 321.
Atmungsgeräusche, Direkte Auscultation der (Mink) 426.
— s. auch Mundauscultation.
Atmungsübungen bei den chronischen Krankheiten der Respirationswege (Rosenthal) 277.
Atmungszentrum, Wirkung von Säuren auf das (Robertson) 87.
Atophan, Harnsäurebildung aus Nucleinsäure und Hypoxanthin unter dem Einfluß des (Frank u. Przedborski) 493.
— Verhalten im Organismus (Skórczewski u. Sohn) 16.
— Wirkung auf den Stoffwechsel (Skórczewski u. Sohn) 210.
— Wirkung auf den Stoffwechsel (Skórczewski) 262.
Atophanreaktion des Harns (Skórczewski u. Sohn) 210.
Atoxyl, Wirkungsweise des (Peschié) 437.
Atrioventrikularbündel und Stanniusscher Versuch (Hering) 82.
Atrioventrikularklappen beim Pferd, Gefäßversorgung der (Argaud) 467.
Atrophie olivo-ponto-cérébelleuse (Ziehen) 615.
— reflektorische, der Muskeln (Schiff u. Zak) 509.
Atropin, Ausscheidung des (Fickewirth u. Heffter) 46.
— Einfluß auf das Blutbild (Skórczewski u. Wasserberg) 82.
— und Hg-Diurese (Fleckseder) 78.
— Verhalten des, im Organismus (Metzner) 187.
— Verhalten im Organismus des Kaninchens (Fickewirth u. Heffter) 46.
— Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
— Bekämpfung des Status epilepticus mit hohen Dosen von (Dorner) 471.
Atropineinwirkung und Vitalfärbung (Garmus) 89.
Atropinicides Serum (Metzner) 187.
Atropinresistenz des Kaninchens (Fickewirth u. Heffter) 46.
Auge und Salvarsan (Reissert) 184.
— und Tabes (E. Fuchs) 180.
— s. auch Sehnerv.
Augendiphtherie, Behandlung (Lorey) 672.
Augenflüssigkeiten und Blutserum, osmotischer Druck und Leitfähigkeit von (van der Hoeve) 377.
Augenhintergrundstuberkulose (Gebb) 348.
Augenkrankheiten bei Erythromelalgie (Cuperus) 229.
— und Indicanurie (Bernheimer) 210.
— — (Elschnig) 210.
— Tuberkulinbehandlung von (v. Herrenschwand) 348.
Augenlidergicht (Ebstein) 641.
Augenmuskellähmung nach Lumbalanästhesie (Tzaico) 655.
— nach einer Spinalinjektion (Tzaico) 655.
Augentuberkulose, Untersuchungen über Wirksamkeit der Tuberkulintherapie bei (Krusius) 150.
Augenveränderungen nach Salvarsan (Igersheimer) 522.
Auscultation, direkte, der Atmungsgeräusche (Mink) 426.
— — s. auch Mundauscultation.
Ausflockung von Mastixemulsionen (Sachs) 434.
Austrocknungsphobie (Curschmann) 164.
Auto-Erythrophagocytose bei Protozoenkrankheiten (Connal) 129.
Autohämolysine im menschlichen Blutserum (M. Bürger) 142.
— der Milz (Gilbert, Chabrol u. Bénard) 388.
Autointoxikation, Bedeutung für die Epilepsie (Dercum) 519.
— Rolle des Indols bei (Dratchinski) 652.
Autointoxikationslehre Metschnikoffs (Klotz) 162.
Autolyse, Einfluß des Arsens auf die (Laqueur u. Ettinger) 446.
Autolyse und Absonderung intracellulärer Enzyme (Daels u. Deleuze) 445.
— der Leber, Bildung von Milchsäure bei (v. Stein) 258.
— pneumonischer Lungen (Nukada) 404.
— der Milz, histologische und chemische Veränderungen während der (Corper) 268.
— Einfluß des benzoesauren und salicylsauren Natriums auf die (Laqueur u. Brünecke) 446.
— Wirkung von Thoriumemanation auf (Minami) 93.
— von Vegetabilien (Pugliese u. Brighenti) 401.
Autolysine im menschlichen Blutserum (M. Bürger) 142.
Azothämie, (Rzetkowski) 203.
Azur-Romanowskyfärbung (Pappenheim) 219.

Bacillendysenterie bei einem jungen Kinde (Graham) 529.
Bacillenträger, Behandlung mit Tierkohle (Adler) 381.
Bacillus enteritidis Gärtner (Trautmann) 674.
— — — Verhalten des Komplements bei Infektion mit (Aoki) 244.

Bacillus enteritidis Gärtner, Untersuchungen über (Hurler) 436.
— faecalis alcaligenes, Pseudotyphus mit (Hauser u. Springer) 195.
— haemophilus bei Masern (Hlava) 559.
— paratyphosus B, Untersuchungen über (Hurler) 436.
— prodigiosus, Vergärung der Ameisensäure durch (Franzen u. Egger) 437.
— ratti Issatschenko, Dunbar u. Danysz (Hurler) 436.
Bactericide Eigenschaften des Eiweiß (Rettger u. Sperry) 240.
— — entzündlicher Exsudate (Rastaedt) 629.
— Komplemente (Boehncke) 243.
— Sera, Wirkung der Säuren, Basen und einiger Salze auf (Ottolenghi) 247.
— Wirkung der normalen Sera (Gózony) 246.
Bactericidie von Leukocyten (Suzuki) 8.
— von Leukocytenstoffen (Meisner) 629.
— des Liquor cerebrospinalis (Margulies) 293.
— für Typhusbacillen (Marmann) 673.
Bacterium coli Allgemeininfektion durch (Brian) 295.
— — Gärungsvermögen von (Klein) 385.
— — temperatursteigerndes Gift des (Nobel) 480
— — in den Harnwegen (O. Wulff) 674.
— — Indolbildung durch (Rivas) 390.
— — Infektion der Niere mit (Münnich) 603.
— — septische Infektion mit (Davis) 140.
— — Abbau einiger Polypeptide durch (Sasaki) 480.
— — Variationen in der Gruppe des, und des Typhus (Jaffé) 673.
— metatyphi (Mandelbaum) 9.
Bäder, verschieden temperierte, Einfluß auf Blutzirkulation und Stoffwechsel (Schapals) 44.
— Einfluß verschiedener, auf das Herz (Nicolai) 419.
Bakteriämie, prognostische Bedeutung bei Aborten (Sachs) 632.
Bakterielle Gifte, Differenzierung der (Bessau) 49.
Bakterien, die Veränderung in Alkoholtieren (Verworn) 474.
— Anpassung von, an Desinfektionsmittel (Regenstein) 289.
— Energiewechsel von (Meyerhof) 626.
— Indolbildung durch (Rivas) 390.
— Zersetzung von Kohlehydraten durch (Klein) 385.
— Einfluß von Lecithin auf die Vergärung von Zucker durch (Epstein) 588.
— über den Nachweis von Oxydationswirkungen (Kramer) 48.
— Einfluß der Radiumemanation auf Phagocytose von (v. Klecki) 671.
— Verwertung der Säureagglutination der (Schidorsky) 627.
— Säureresistenz und Säuretoleranz (H. Fischer) 430.
— thermophile (Nègre) 430.
— Tryptophanbildung durch (Rivas) 390.
— Variabilität der (Eisenberg) 391.
Bakterienabtötende Wirkung anorganischer kolloidaler Substanzen (Friedberger u. Kumagai) 245.
Bakterienanaphylatoxine, Abschwächung durch Leukocyten (Miyaji) 670.
Bakterienproteine und Überempfindlichkeit (Schittenhelm, Weichardt u. Hartmann) 243.
Bakterienprotoplasma, Partialgifte im (Lüdke) 476.
Bakteriolyse von Tuberkelbacillen im Peritoneum (R. Kraus u. Hofer) 677.
Bakteriolysin, Steigerung durch Salvarsan (Boehncke) 479.
Bakteriolytischer Immunkörper, Isolierung (Ssobolew) 670.
Bakteriolytisches Komplement im Normalserum (Gózony) 246.
Bakterio-serologische Diagnostik, Taschenbuch der (Kühnemann) 49.
Bakteriotropin, Steigerung durch Salvarsan (Boehncke) 479.
Bakteriotropine im Rotlaufserum (Neufeld u. Kandiba) 578.
— Bedeutung der quantitativen Verhältnisse (Ungermann u. Kandiba) 579.
Bakteriurien, Vaccinetherapie bei (Faltin) 381.
Balantidium coli im Darmkanal des Menschen (Welter) 676.
Bantische Krankheit (Banti) 650.
— — (Klemperer u. Mühsam) 502.
— — in Ägypten (Kartulis) 700.
— — Splenektomie bei (Umber) 702.
— — Talmasche Operation bei (Kartulis) 701.
— — und Tuberkulose der Milz (Léon-Kindberg u. May) 126.
Barlowsche Krankheit, experimentelle Erzeugung der (v. Wyss) 379.
— — Symptomatologie und Ätiologie (Bendix) 234.
Baryt als Röntgenkontrastmittel (G. Schwarz) 73.
Basedow-Exophthalmus (Worms u. Hamant) 543.
— — und Nase (Rud. Hoffmann) 356.
Basedowsche Krankheit, Adrenalin im Blute bei (Stewart) 592.
— — chirurgische Behandlung der (Arthur W. Meyer) 306.
— — chirurgische Behandlung der (Pulawski) 496.
— — als Dysthyreoidismus (Chartier) 211.
— — Elektrotherapie der (Chartier) 211.
— — ein Foetus mit (White) 263.
— Röntgenbehandlung der (Bergonié u. Spéder) 210.
— — Versuch der Erzeugung bei Tieren (Carlson, Rooks u. McKie) 114.
— — Beziehungen der Thymus zur (Melchior) 356.
Basedow-Symptome bei latenter Tuberkulose (Hollós) 298.
Basophile und oxyphile Granula, Färbbarkeit durch Phenole (Loele) 463.
Bauchperkussion bei Kindern (C. de Lange) 92.
Beckensarkom, Fall mit Mamma-Metastase (Plew) 138.
Befruchtung, künstliche (Döderlein) 329.
— von Seeigeleiern durch die Oöcytase (T. Robertson) 665.

Begleitpleuritis (Königer) 134.
Benedictsche Zuckerprobe (Myers) 639.
Benzidinfarbstoffe, Anwendung bei Piroplasmose (K. F. Meyer) 254.
Benzochinonessigsäure aus Homogentisinsäure (Mörner) 154.
Benzoesäure, Bestimmung von (Steenbock) 64.
— Umwandlung in Hippursäure (Falin u. Flanders) 64.
Benzoesaures Natrium, Einfluß auf die Autolyse (Laqueur u. Brünecke) 446.
Benzolbehandlung der Leukämie (Korányi) 316.
Beriberi, Behandlung mit Antiberiberin (Tsuzuki) 482.
— auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhende Krankheit (Funk) 380.
— Beziehung zur Pellagra (Babes) 511.
Berufskrankheit, Krebs als (Arnstein) 236.
Bewegungsenergie, Verschiebung des chemischen Gleichgewichtes durch (Röder) 256.
Bierwürze, Ameisensäure in der (Franzen u. Steppuhn) 103.
Bilenpräparate (Singer u. Glaessner) 163.
Bilharziosis der Eingeweide, ein Fall von (Courtois-Suffit u. Géry) 201.
Bilirubin, Bestimmungsmethode geringer Mengen (Herzfeld) 65.
Bilirubinsäure (H. Fischer u. H. Röse) 447.
Bindegewebe, überlebendes (Carrell) 234.
Biochemische Reaktionen und Zellstruktur, Beziehungen zwischen (Warburg) 41.
Bioelektrische Ströme, toxikologische Untersuchungen an (Hermanns) 287.
— — — — (Straub) 287.
Biolytische Spaltung des Glutins (Ssadikow) 488.
Blase, Röntgenologie der (Legueu, Papin u. Maingot) 647.
Blasenauskratzung, Heilung einer Cystitis durch (Chiarri) 415.
Blasensteine, Röntgendiagnose von (Holland) 167.
Blastomyceten, pathogene, zur Kenntnis der (Sangiorgi) 54.
— Tumoren nach Injektion von (Leopold) 236.
Blastosporidiosis (Hartmann u. Schoo) 675.
Blausäure im Tabakrauch (Lehmann u. Gundermann) 667.
Bleivergiftung, Viscosität des Blutes bei akuter (Farmachidis) 703.
Bleivergiftung (Blum) 47.
— und Gicht (Rachaminoff) 355.
Blennorrhagischer Rheumatismus (Desternes) 325.
Blut, Acetonitrilprobe auf Schilddrüsensubstanzen im (Lussky) 115.
— Eisen im (H. W. Fischer u. Brieger) 62.
— Fettgehalt des, bei Myelocytenleukämie (Garin) 558.
— Fettspaltungsvermögen des (Abderhalden u. Lampé) 207.
— Fällung mit Formolharnstoff (de Jager) 553.
— Bestimmung des Nichteiweißstickstoffes, des Harnstoffes und Ammoniaks im (Folin u. Denis) 638.
Blut, Gerinnung (Fuld und Schlesinger) 697.
— — Lipoide, Darstellung von (Elfer) 66.
— quantitative Bestimmung von Oxybuttersäure im (Pribram) 107.
— Untersuchungen über oxydative Eigenschaften (Sartory) 16.
— Syphilitischer, Infektiosität des (Frühwald) 255.
— verschiedener Tierklassen, spektrophotometrische und refraktometrische Konstanten des (Gallerani) 698.
— Viscosität und Hämodynamik (W. R. Hess) 697.
— — bei akuter Vergiftung mit Quecksilber, Arsen, Blei und Phosphor (Farmachidis) 703.
— Viscosität bei chirurgischen Erkrankungen (Süßenguth) 504.
Blutanreicherung mit Radiumemanation und Meßmethodik (P. Lazarus) 428.
Blutbeschaffenheit und Hämodynamik, Relationen zwischen (W. R. Hess) 697.
Blutbild bei Basedow (Lampé) 503.
— bei Cholera (Pirani) 370.
— bei Erkrankungen der Drüsen mit innerer Sekretion und seine Beziehungen zum Status lymphaticus (Borchardt) 30.
— während längeren Hungerns (Howe u. Hawk) 504.
— nach Hypophysektomie (Aschner) 594.
— in der Inkubationszeit der akuten Poliomyelitis der Affen (Broughton-Alcock) 221.
— bei Lebersyphilis (Gluziński) 694.
— nach Milzextirpation (Musser) 504.
— bei Morbillen (Hlava) 559.
— bei Myxödem (Loewy u. Sommerfeld) 72.
— Einfluß der Nahrung (Brasch) 127.
— das normale und qualitative (Galambos) 219.
— bei Pneumonie (Miller u. Reed) 503.
— — — (Skudro) 606.
— Einfluß parenteral verabreichter Proteinsubstanzen auf das (Schittenhelm, Weichardt u. Grißhammer) 128.
— bei Rachitis (Ostrowski) 465.
— nach therapeutischen Radiumdosen (Levy) 30.
— Wirkung von Injektionen löslicher Radiumsalze auf das (Brill u. Zehner) 650.
— nach Salvarsan (McKee) 29.
— — — (Mironescu) 273.
— — — — (Lévy-Bing, Durieux u. Dogny) 273.
— nach Verabreichung von Schilddrüsensubstanz (Staehelin) 559.
— bei Schwangeren u. Gebärenden (Adachi) 30.
— bei Sufonalvergiftung an Hühnern (Kalbfleisch) 417.
— bei Syphilis (Mironescu) 273.
— nach Thorium (Plesch) 45.
— bei Tuberkulose (Miller, Lupton u. Brown) 316.
— — (Miller u. Reed) 503.
— — (Raventòs) 502.
— Einfluß der Thymusdrüse auf das (F. Seiler) 465.

Blutbild, gewisse Veränderungen des, und Vagus und Sympathicus, Zusammenhang zwischen der Reizung (Skórczewski u. Wasserberg) 82.
Blutdiagnostik und Blutkrankheiten (Naegeli) 167.
Blutdruck beim Cheyne-Stokesschen Atmen (Pollock) 131.
— Verhalten bei verschieden temperierten Bädern (Schapals) 44.
— Beziehung zur Blut-Geschwindigkeit (Hürthle) 84.
— Beeinflussung durch Campher (Liebmann) 131.
— Verhalten bei Hochfrequenzströmen (Bühler) 172.
— Verhalten nach Hormonal (Dittler u. Mohr) 309.
— Einfluß blutdruckerniedrigender Substanzen auf den (Lawrence) 130.
— Beziehungen der Nebennieren zum (Hoskins u. McClure) 544.
— Respiratorische Schwankungen des (Erlanger u. Festerling) 84.
— Verhalten bei Shock (Gray u. Parsons) 620.
— Sinken des, nach Zug an der Carotis (Sollmann u. Brown) 223.
— Beeinflussung durch Thorium (Plesch u. Karczag) 623.
— systolischer, Untersuchung über die Bestimmung des (G. N. Steward) 703.
— bei Trauma (Bartlett) 133.
— bei Tuberkulose (Miller, Lupton u. Brown) 317.
— während der Verdauung (Loeper) 651.
— Beeinflussung durch Yohimbin und Nitroglycerin (Pongs) 171.
Blutdruckänderungen, Einfluß von geänderter Temperatur und, auf das Herz (Knowlton) 420.
Blutdruckerhöhung, alimentäre (Leersum) 318.
— Behandlung der (Lawrence) 130.
Blutdruckkurve, Periodizität beim Weibe (Götte) 473.
Blutdruckmessung, kontinuierliche, Methode beim Menschen (Erlanger u. Festerling) 84.
— mit dem Sphygmobolometer (Sahli) 560.
Blutdrucksenkung nach Luminal (Gregor) 521.
— infolge von Röntgenbestrahlung der Nebennieren (Zimmern u. Cottenot) 545.
Blutdrucksteigerung (Hasselbrock) 560.
— Adrenalin im Blute bei (Steward) 592.
— bei Arteriosklerose (Herz) 319.
— beim manisch-depressiven Irresein (Ball) 661.
— bei Schrumpfnieren (Frey) 313.
— nach Vanadium (Jackson) 574.
Blutdrüsen, Einwirkung der, auf psychische Funktionen (Münzer) 591.
Blutdurchströmung der Glandula submaxillaris (Barcroft u. Müller) 539.
Blutfärbung (Pappenheim) 462.
Blutfärbungen, moderne Romanowsky-(Szécsi) 462.
Blutfarbstoff, Über die Konstitution des (Piloty u. Dormann) 14.
Blutgerinnung, Verzögerung bei Basedow (Lampé) 503.
— Verhalten zu den Blutplättchen (Duke) 370.
— nach Hormonal (Dittler u, Mohr) 309.
— bei hämorrhagischer Diathese und Melaena (Whipple) 3.
— bei Gesunden und Kranken (Nel) 123.
Blutinhalt, künstlich veränderter, Röntgenbilder von Brustorganen mit (Hruby) 37.
Blutkörperchen s. auch Erythrocyten u. Leukocyten.
Blutkörperchen, amboceptorbeladene, Immunisierung mit (K. Altmann) 244.
— rote, Lipoide des Stromas der (Iscovesco) 538.
— — Einfluß einiger Stoffe auf die Sedimentierung (Amerling u. Prusik) 463.
— bindende und immunisierende Substanzen der roten (Landsteiner u. Prašek) 432.
— Titration der, bei ungleicher Sensibilisierung der (Bailey) 244.
— vitalfärbbare rote, die Zahl der (Luzzatto u. Ravenna) 271.
Blutkrankheiten und Blutdiagnostik (Naegeli) 167.
Blutkulturen bei Pneumonie (Lyall) 581.
Blutleere, Esmarchsche, Fall von Drucklähmung nach Anwendung der (Burianek) 183.
Blutmenge, Bestimmung der Gesamt- (v. Behring) 430.
— bei Kaninchen (Boycott) 78.
Blutmischpipette, neue (Roerdansz) 78.
Blutnachweis, neues Verfahren zum (Inouye) 163.
Blutplättchen (Schilling) 367.
— in der Milz (Le Sourd u. Pagniez) 124.
— Nichtexistenz der (Deetjen) 462.
— klinische Notizen über die (Brockbank) 501.
— präformierte, Nichtexistenz der (Marino) 271.
— Vorhandensein von Prothrombin und Thromboplastin in den (Bayne-Jones) 26.
— bei Toxämien und hämorrhagischen Diathesen (Duke) 370.
— Bedeutung der Verminderung bei Typhus (Steiger) 82.
— Untersuchungen über (Port u. Akiyama) 367.
Blutplättchenzerfall, Fieber durch (Freund) 379.
Blutreaktion (Lundsgaard) 556.
— und Lungenventilation (Hasselbalch) 282.
— s. auch Blutserum.
Blutregeneration nach toxischen und traumatischen Anämien (Kalbfleisch) 417.
— (Politzer) 699.
Blutsauerstoff, nach Verschluß d. Bronchus (Hess) 422.
Blutserum s. auch Serum.
Blutserum, Adrenalinsekretion des, bei Glaukom (Kleczkowski) 465.
— anämischer Tiere, Wirkung (P. Th. Müller) 19.
— artfremdes, Wirkung während des anaphylaktischen Zustandes (Heilner) 339.
— komplementäre Energie des, während der Verdauungsleukocytose (Sirenski) 190.
— Einfluß des Formaldehyds auf (Eisler u. Löwenstein) 293.

Blutserum, Giftbildung durch Einwirkung von, auf art- und körpereigene Organextrakte (Ascoli) 338.
— Isolierung der Oöcytase im (Robertson) 665.
— über die proteolytische und antiproteolytische Wirkung des (Viëtor) 527.
— Untersuchung über die Oberflächenspannung des (Maraghini) 167.
— osmotischer Druck und Leitfähigkeit von (Hoeve) 377.
— Reaktion des (Rolly) 556.
Blutstillstand, einstündiger allgemeiner, beim Menschen, die Folgen (Sand) 179.
Blutstrom, Messungen des, durch die menschliche Lunge (Krogh u. Lindhard) 372.
— eine experimentelle Umkehr des (Rothmann) 274.
Bluttransfusion, arteriovenöse, Technik der (Payr) 26.
— Wirkung bei der parathyreopriven Tetanie (Jacobson) 160.
— wechselseitige, zwischen diabetischem und normalem Hund (Hédon) 111.
Blutungen, arteriosklerotische, im Darm (Singer) 409.
— Einfluß von milchsaurem Calcium auf (van Lier) 463.
Blutuntersuchungen, chemische (Bönniger) 501.
Blutviscosität, Erniedrigung durch Arsonvalisation (Bühler) 172.
Blutzirkulation und Stoffwechsel beim gesunden Menschen unter verschieden temperierten Bädern (Schapals) 44.
Blutzucker, Bestimmungsmethode (Herzfeld) 16.
— Verhalten des, nach Brenztraubensäurezufuhr (Paul Mayer) 209.
— Verhältnis zu Harnkolloiden bei Diabetes (Pribram u. Löwy) 354.
Blut- und Harnzuckerbestimmung (Nothmann) 261.
Blutzuckergehalt und Haferkur bei Diabetes mellitus (Schirokauer) 451.
Blutzufluß, Regulierung des, zum rechten Herzen (Krogh) 371.
Bocks Differential-Stethoskop (Goldschmidt) 606.
Boldyreffs Methode der Pankreasfunktionsprüfung (Frank) 550.
Bordet-Gengouscher Keuchhustenbacillus (Sierra) 389.
Borsäure, Behandlung der Epilepsie mit (Devaux) 176.
Bothriocephalus latus im Dünndarm des Hundes (Leon) 397.
Bovovaccin (Römer) 147.
Brechungsvermögen einiger Eiweißlösungen (T. B. Robertson) 678.
Brechwirkung des Apomorphin, Sitz der (Eggleston) 575.
Brenztraubensäure, Glukosurie (Paul Mayer) 208.
— Verhalten der, im Tierkörper (Paul Mayer) 208.
Brocasche Gegend und der Linsenkern in Beziehung zur Aphasie (Beduschi) 175.
Brom und Chlor, psychische Wirkungen von, (Meier) 519.
— Anwendung bei Epilepsie (Clark) 176.
Bromnatrium, Beziehungen zu nephritischen Hydropsien (Leva) 123.
Bromsalze, Verhalten im Organismus (Walter Wolff u. Opp) 70.
Bromural in der Kinderpraxis (Schaefer) 285.
— Unschädlichkeit des (H. Tischler) 623.
Bromzufuhr, Chorausscheidung nach (W. Wolff u. Opp) 70.
Bronchialasthma, Calciumsalze bei, und Heufieber (Rud. Hoffmann) 422.
— s. auch Asthma.
Bronchialdrüsentuberkulose, Prognose der (Hahn) 633.
Bronchialerkrankungen, chronische Durstkuren bei (Singer) 226.
Bronchialmuskelkrampf im anaphylaktischen Shock (Modrakowski) 478.
Bronchiektasien, Bedeutung für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
Bronchien, lokale Eosinophilie in den (Schlecht u. Schwenker) 290.
Bronchoskopie und Anwendung derselben bei Asthma (Nowotny) 611.
— in der Diagnose der Lungentumoren (Ephraim) 509.
Bronchostenose bei Vorhofvergrößerung (Kahler) 507.
Bronchus, Verschluß des (Hess) 422.
Brückenblutungen bei Bulbärparalyse (Baschieri-Salvadori) 177.
Brustorgane, Veränderung des Situs der, durch Riesenovarialtumoren (Rübsamen) 381.
Brust- und Bauchorgane, Verschieblichkeit der, am Röntgenbild (Hasselwander) 567.
Bubonenpest, Empfänglichkeit der Kamele für (Schurupoff) 393.
Bürgische Receptorentheorie (Breslauer u. Woker) 476.
Bulbäre Reizung bei zurückgebliebenen Individuen (Bonnier) 621.
Bulbärparalyse, akute apoplektiforme (Baschieri-Salvadori) 177.
— akute, mit gekreuzter Hemianästhesie (Deák) 88.
Bulbusdruck, Beeinflussung der Herztätigkeit durch (Grossmann u. Miloslavich) 171.
Burri-Präparate, Verwendung kolloidaler Metalle bei (Nitsche) 430.
Buttersäure, Giftigkeit für den Organismus (Morel) 488.

s. auch **K.**
Cachexie, Alexinverminderung bei (Bickel) 60.
Cacodylsäure, Wirkung auf das Herz (Archangelski) 6.
Cacodylsaures Natrium, Verhalten im Organismus (Valenti) 428.
Calcinosis interstitialis (Oehme) 235.
Calcium, buttersaures, biologische Wirkungen (Morel) 536.

Calcium, Wirkung auf den Herzmuskeltonus (Martin) 419.
— milchsaures, Einfluß auf Blutungen (van Lier) 463.
— Einfluß auf die herzhemmenden Vagusfasern (Grünwald) 223.
Calciumcarbonat-Bouillon als Nährboden für Pneumokokken (Lyall) 581.
Calciumsalze bei Bronchialasthma und Heufieber (Rud. Hoffmann) 422.
— biologische Eigenschaften der — der gesättigten Fettsäuren (Morel) 536.
— Erzeugung von Herzflimmern durch (Hering) 224.
— Einfluß auf den Purinstoffwechsel (Lubieniecki) 453.
Calomeldiurese (Fleckseder) 77.
Cammidgereaktion (Michailow) 601.
— bei Ulcus duodeni (Ewald) 119.
— — (Ewald u. Bier) 215.
Campher, Einfluß auf den kleinen Kreislauf (Liebmann) 131.
— Wirkung auf Pneumokokken (Seibert) 97.
Cantharidin-Nephritis (Mac Nider) 218.
Carbo animal, zur Behandlung innerer Krankheiten (Adler) 381.
Carbolurie und Ochronosis (Beddard u. Plumtre) 641.
Carcinom, Appendix-, primäres (Batzdorff) 692.
— Chemie des (S. Fränkel) 686.
— Verhalten der Blutpättchen bei (Port und Akiyama) 368.
— des Colons mit Abgang von Tumoren (O. Adler) 120.
— Diagnose aus dem Kolloid-Harn-N. (Meidner) 138.
— kleines, in Zusammenhang mit Impfsarkom (Nicholson) 44.
— Anwesenheit von Nuclease bei (Goodman) 304.
— primäres, der Leber (Winternitz) 644.
— Speicherungsvermögen für Jod (v. d. Velden) 92.
— Tumoren nach Implantation von (Leopold) 236.
— des Verdauungskanals, serologische Frühdiagnose (Kelling) 600.
Carcinoma duplex (de Vries) 2.
Carcinomatose, diffuse, der weichen Hirnhäute (Pachantoni) 177.
Carcinombehandlung (Freund) 285.
Carcinomkranke, Verhalten embryonaler Zellen gegenüber Serum Gesunder und (R. Kraus u. Ishiwara) 50.
Carcinomreaktionen u. Carcinomzellen (Kraus) 527.
Cardiektomie und Morphin (Githens u. Meltzer) 140.
Cardiospasmus, Röntgenbefund (Stierlin) 74.
Carditis, akute rheumatische, im Kindesalter (Flessa) 33.
Carotis, Sinken des Blutdrucks nach Zug an der (Sollmann u. Brown) 223.
Cascara, Wirkung auf den Darm (Romano) 689.
Casein, Abbau durch Magensaft (Abderhalden u. Kramm) 109.
Casein, Hydrolyse des, durch Trypsin (E. H. Walters) 678.
— Isoleucin aus (Abderhalden u. Kautzsch) 153.
— Verdauung des, durch Pepsin (van Dam) 539.
Caseintrypsinpepton, als Cholera-Nährboden (Teruuchi u. Hida) 435.
Cellulase (Pringsheim) 489.
Cellulose, fermentativer Abbau der (Pringsheim) 489.
Cellulose, Mannane, Galaktane Untersuchungen über die (Bierry u. Giaja) 206.
Cerebron (Loening u. Thierfelder) 110.
— (Riesser u. Thierfelder) 110.
— (Thomas u. Thierfelder) 111.
Cerebroside des Gehirns (Loening u. Thierfelder) 110.
Cerebrospinalflüssigkeit, Ausflockung kolloidalen Goldes durch, bei Nervenlues (C. Lange) 711.
— Cholesteringehalt der (Pribram) 352.
— Cytologie der (Conos u. Xanthopoulos) 376.
— — (Rehm) 568.
— Entstehung der (Mestrezat) 568.
— Untersuchung der, bei verschiedenen Krankheiten (Henderson) 657.
— Befund bei Polyneuritis resp. Poliomyelitis (Hoff) 373.
— Nachweis von Salicylsäure in der (Nobécourt, Darré u. Bidot) 334.
— Wirkung des Salvarsans auf die (Wechselmann) 286.
— Wassermannsche Reaktion des Serum und der, nach dem Tode (Candler u. Mann) 483.
Cerebrospinalmeningitis s. auch Meningitis.
Cerebrospinalmeningitis, epidemische und konsekutive Epilepsie (Sainton u. Chiray) 326.
Charcot-Leydensche Krystalle als Ursache der Asthmaanfälle (Manoiloff) 508.
Chemie, physiologische und pathologische, Probleme der (v. Fürth) 101.
Chemische Gleichgewichte und Endzustände im Stoffwechsel (Lichtwitz) 62.
— — Verschiebung durch Bewegungsenergie (Röder) 256.
— Methodik für Ärzte (C. Oppenheimer) 683.
Chemotherapeutische Versuche mit Adrenalin bei tumorkranken Tieren (Engel) 382.
Chemotherapie bei Gallenfieber der Hunde (K. F. Meyer) 254.
— bei experimenteller Rinder-Trypanosomiasis (Breisinger) 253.
— der Tuberkulose (Kapsenberg) 148.
— — (v. Linden) 584.
— und Vitalfärbung (Schulemann) 570.
Chemotropismus in neoplastischem Gewebe (v. d. Velden) 92.
Cheyne-Stokessches Atmen, Blutdruck bei (Pollock) 131.
Chineonal (Winternitz) 285.
Chinin, Wirkung auf die Harnstoffbildung in der Leber (Zanda) 637.
— bei Malaria (Faichnie) 54.
— — — (Lenz) 572.

Chininanaphylaxie (Pereira Cabrera) 140.
Chininidiosynkrasie (Besenbruch) 575.
Chininninjektionen, Tetanus nach (Palmer) 52.
Chinin-Prophylaxe (Faichnie) 54.
Chinintannat, Nebenwirkungen des (Besenbruch) 575.
Chlamydozoenerkrankung bei Schwarzwasserfieber (Leishman) 466.
Chlor, psychische Wirkungen von Brom und (M. Meier) 519.
Chloralhydrat, Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Chloralhydratvergiftung, experimentelle (Hopkins) 48.
Chlorausscheidung nach Bromzufuhr (Walter Wolff u. Opp) 70.
— bei Diabetes insipidus (Goldberg u. Hertz) 453.
— und Ödembildung (Iscovesco) 571.
— Einfluß des Splanchnicus auf die Ausscheidung der (Grek) 257.
— durch die Nieren (Ambard u. Weill) 363.
— nach Theocin (Sellei) 19.
— im getrennten Urin beider Nieren (Cathelin) 25.
Chlorcalcium als Diureticum und chlorentziehendes Mittel (Grau) 403.
Chlorentziehung bei Hypersekretion des Magens (Richartz) 23.
Chlorgehalt der Erythrocyten (Bönniger) 501.
Chlornatrium, Ersatz duch Bromnatrium (Leva) 123.
— Verhalten bei Grünfutter (Luithlen) 301.
— Physiologie des (Cohnheim, Kreglinger, Tobler u. Weber) 202.
Chloroformnarkose, Wirkung auf den Blutdruck (Gray u. Parsons) 620.
— Einfluß auf das Herz des nephrektomierten Kaninchens (Mc Crudden) 166.
Chloroformwirkung, experimentelle, auf die Leber (Hildebrandt) 411.
Chloro-Leukämie, myeloische unter dem Bilde eines Mammatumors (W. V. Simon) 220.
Chlorom, atypisches, Fall von (Pissavy u. Richet fils) 81.
Chlorose, Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 368.
— und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— Regeneration des Blutes bei (Pollitzer) 699.
Choc en retour (Mulzer) 395.
Cholangitis gummosa (O. Rosenberg) 76.
Cholecyanin im Harn bei Methämoglobinämie (Slosse u. Wybauw) 605.
Cholecystektomie bei Typhusträgern (Dehler) 96.
Cholecystitis, Bedeutung der, für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
— und Cholelithiasis, totaler Gastrospasmus bei (Schlesinger) 599.
Choleinsäure, aus Ochsengalle (Schryver) 487.
Cholelithiasis, chirurgische Behandlung bei (Exner) 267.
— Duodenalstenose bei (Dohan) 120.
— totaler Gastrospasmus bei Cholecystitis und (Schlesinger) 599.
— nach Gravidität (K. Grube) 76.
— Therapie der (v. Aldor) 217.
Cholera, Blutbild bei (Pirani) 370.
— Behandlung mit Tierkohle (Adler) 381.
Choleraähnliche Vibrionen in diarrhöischen Stühlen (Georg Bernhardt) 195.
Choleradiagnostik, bakteriologische (Teruuchi u. Hida) 435.
Choleravibrio, Ausscheidung des, in das Blut eingeführten (Baroni u. Caeparu) 529.
— der Epidemie von 1908—1910, Eigenschaften des (V. u. A. Bourovie) 249.
— in der Gallenblase (Defressine u. Cazeneuve) 530.
— Beeinträchtigung des Nitritbildungsvermögens der, durch freie salpetrige Säure (Emmerich u. Jusbaschian) 530.
— Partialgifte des (Lüdke) 477.
— Pseudo- (Gąsiorowski) 435.
— Tierversuche mit (Mezincesco) 144.
— Übertragung der, Lehre von der (Emmerich u. Jusbaschian) 530.
Cholesterin im Blute bei Lipämie (H. Meyer) 492.
— und Cholesterinester, Gehalt der Galle an (Peirce) 258.
Cholesterinablagerung bei Nephritis (Chauffard) 122.
Cholesterinämie bei Diabetikern (Apert, Péchery u. Rouillard) 403.
Cholesterinester, Gehalt der Galle an (Peirce) 258.
Cholesteringehalt des Blutes (Pribram) 352.
— in Abhängigkeit von der Ernährung (Lemoine u. Gérard) 636.
— des Serums, Vergleich zwischen hämolytischer Wirkung und (Ferré, Mauriac u. Defaye) 388.
Cholesterinprobe, kolorimetrische (Weston) 208.
Cholin, Abspaltung des, aus Lecithin (Malengreau u. Prigent) 153.
Cholsaures Natron als Suppositorium (Singer u. Glaessner) 163.
Chondromyxom der Rippe, Röntgenogramm eines (Hesse) 43.
Chordae tendineae, Fall von akuter Endokarditis mit Ruptur der (Frissell) 132.
Chorea (Poynton) 135.
— Ätiologie und Symptomatologie der (Westphal) 327.
— Behandlung der (Grober) 513.
— Behandlung der (Weill) 230.
— Lehre von den Formen der (Dzerskinsky) 614.
— Harntoxität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— Vitiligo und (Mallinckrodt) 229.
Chorionzottenantikörper im Blute in der Gravidität (Fieux u. Mauriac) 388.

Chromaffine Substanz, Beziehung zum Adrenalin (Popielski) 497.
Chromaffinsystem, Beziehungen zu den bösartigen Geschwülsten (Hornowski) 357.
— Dysfunktion als Todesursache (Hornowski) 159.
Chromaffines System und Parathyreoidea, Beziehungen zwischen (Georgopulos) 686.
— Reizung durch Hypophysenextrakt (Nowicki) 161.
— Thymus und Sympathicus (Hornowski) 455.
Chromnephritis (Mac Nider) 218.
Chylurie (Quincke) 552.
Chymosin (van Dam) 539.
Cineol als Antiascaridiacum (Brüning) 429.
Claudicatio intermittens (Winternitz) 226.
Cobragift, Adrenalinartige Wirkungen (Gunn) 668.
— Wirkung auf Komplemente (Ritz) 246.
Cobragiftreaktion bei Carcinom (Kraus) 527.
Cocain, Wirkung auf die Harnstoffbildung in der Leber (Zanda) 637.
— — des, auf das Herz (Prus) 561.
— Einfluß auf die Ausscheidung von Milchsäure (Underhill u. Black) 71.
Cocainmydriasis bei Säuglingen (Boschan 653.
Codein-Überempfindlichkeit (Kyrle) 427.
Codeinum diaethylbarbituricum (Stursberg) 186.
Codeonal (Stursberg) 186.
Coffein, Abbau des (Levinthal) 69.
— Einfluß des, auf die Harnstoffbildung in der Leber (Zanda) 589.
Colibacillen s. auch Bacter. coli.
— Agglutination (O. Wulff) 674.
— Indolbildung durch (Rivas) 390.
— Partialgifte der (Lüdke) 477.
Coliinfektion der Harnwege (Koll) 365.
— — — Vaccinetherapie bei (Faltin) 391.
— der Niere (Münnich) 603.
Coliprotein, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Colipyelitis (Koll) 365.
Colisepsis (Brian) 295.
— in puerperio (Grützner) 633.
Colistämme, giftfest gemachte, Mutationserscheinungen bei (Seiffert) 251.
Colitis ulcerosa mit dysenterieartiger Septicämie (Bret u. Blanc-Perducet) 693.
Collargol (Harnack) 186.
Collargolbehandlung des Tripperrheumatismus (Gennerich) 11.
Collargolspülung bei Pyelitis (Lichtenberg) 554.
Collostrum, Geburtsanregung durch (Kastle u. Healy) 571.
— Bedeutung für die passive Immunisierung des Säuglings (Famulener) 579.
Colon s. auch Dickdarm.
— Carcinom des, mit Abgang von Tumoren (O. Adler) 120.
Colon, kongenitale Verengerung des (Klippel u. Feil) 459.
— motorische Erregbarkeit des (Surmont u. Dubus) 216.
— transversum, Fall von Senkung des (Smoler) 24.
Colonspasmus (Neves) 118.
— chronischer, Symptome des (Singer u. Holzknecht) 693.
Colonstenose, Diagnose durch Einlauf (G. Schwarz) 75.
Coloptose, hochgradige, ein Fall von (Smoler) 24.
Coma diabeticum und Reaktion des Blutserums (Rolly) 556.
— — Entwässerung im (Chauffard u. Rendu) 590.
— — Beziehung zur Lipämie (H. Meyer) 492.
— — Therapie bei (C. v. Noorden) 683.
Conjunctivalprobe bei Rotz (Miessner) 437.
Conjunctivitis und Trachom, Zelleneinschlüsse bei (Böing) 676.
Contralaterale Reflexerhöhung bei Durchschneidung des Nervus infraorbitalis (Langelaan) 136.
Conusläsion (A. Loewe) 184.
Coronararterien, vasoconstrictorischer Einfluß des Adrenalins auf die (Barbour) 85.
— plötzlicher Verschluß der (Sitzen) 507.
Coronarkreislauf, Einwirkung von Strophantin auf den (Felix Meyer) 420.
Cor biloculare (Jensen) 319.
— mobile (Roemheld) 421.
Corpus luteum und Eierstockextrakte, die Wirkung von, auf die Milchdrüse (Solowjow) 213.
Creatorrhoea bei Pankreasaffektion (Tileston) 460.
Cryptococcus (Sangiorgi) 54.
Cutaninfektion, Differenzierung des Typus humanus und bovinus des Tuberkelbacillus durch (Tomarkin u. Peschié) 438.
Cutanreaktion bei Gonorrhöe (Sakaguchi und Watabiki) 582.
— auf Syphilis nach Noguchi (Ziegel) 151.
— (Gradwohl) 396.
— bei Tuberkulose (Petruschky) 584.
— Pirquetsche, Verstärkung durch Lipoide (Bing u. Ellermann) 677.
Cutis anserina, Untersuchungen über die (Konigsfeld und Zierl) 424.
— marmorata (Ehrmann) 506.
Cyanose bei den angeborenen Herzfehlern (Tron) 505.
Cystin (Mauthner) 66.
Cystingruppe, Bedeutung beim Eiweißabbau (Wolf) 303.
Cystinverfütterung, Einfluß auf den Stoffwechsel (Ch. Wolf) 484.
Cystalgie, reflektorische (Constantinesco) 314.
Cystitis, Heilung einer, durch Blasenauskratzung (Chiarri) 415.

Cystoradiographie (Legueu) 647.
Cytophagischer Index bei milzbrandimmunisierten Tieren (Glynn) 190.
Cytothrombin (Fuld und Schlesinger) 697.

Darm, arteriosklerotische Blutungen im (Singer) 409.
— Beeinflussung des überlebenden durch verschiedene Substanzen (Rona u. Neukirch) 688.
— Wirkung des wäßrigen Extraktes des, auf das Sekretin (Oliver) 595.
— Einfluß nichtoxydierbarer Substanzen auf den Stoffwechsel im (Bendict u. Emmes) 542.
Darmbein, Kreuz- und, ungewöhnliche Verbindung des, als Ursache von Ischias (Cone) 511.
Darm- und Magenerkrankungen, radiologische Diagnose der (Kienböck) 311.
Darmfäulnis während des Hungers und während Eiweißernährung (Sherwin u. Hawk) 62.
Darmflora, Beziehung zur Anämie (Loeper) 125.
— im Hunger, Beziehung zur Indicanausscheidung (Sherwin u. Hawk) 62.
— normale, Bedeutung der (M. Klotz) 162.
— saccharolytische, beim Diabetes (Klotz) 17.
— nach Salvarsan (Kolmer u. Schamberg) 333.
Darmgeschwüre bei perniziöser Anämie (Schweeger) 24.
Darminnervation (Cannon) 213.
Darminvagination, akute, bei Säuglingen (Timmer) 459.
Darmkatarrh, chronischer, Einfluß auf das Gewicht der Lungen bei Kindern (Giedgowd) 709.
Darmkranke, Anämie der (Loeper) 125.
Darmlipase (Lombroso) 398.
Darmparalyse, hysterische, ein Fall von (Illoway) 548.
Darmsaft, Rückfluß in den Magen, Gastro-, Pyloro-, Duodenoptose als Ursache (E. Schlesinger) 690.
Darmsaftenzyme, proteolytische (Lombroso) 637.
Darmschleimhaut, Vorhandensein des Sekretins in der (Delezenne u. Pozerki) 595.
Darmschlingeninhalt, toxische Wirkung vom (Stone, Bernheim u. Whipple) 644.
Darmsekrete, Enzymwirkung der (Lombroso) 398.
Darmtätigkeit, Einfluß auf den Stoffwechsel (Benedict u. Emmes) 542.
Darmtuberkulose, Frühdiagnose der (Jaquerod) 360.
— Behandlung mit Tierkohle (Adler) 381.
Darmverschluß, toxischer Faktor beim (Stone, Bernheim u. Whipple) 644.
Dastre-Moratsches Gesetz, Gültigkeit beim Menschen (Schapals) 44.
Defekt der Pectoralismuskeln (Laan) 227.
Deflorationspyelitis (Sippel) 555.
Degenerationszeichen, Beschaffenheit des Schädeldaches und einige innere (Ganter) 615.
Degenerative Veränderungen, Zwerchfellhochstand als Ausdruck von (Byloff) 279.
Dekanulements- und Extubationsschwierigkeiten und ihre Behandlung (Wickmann) 708.
Dekapsulation der Niere und Bildung von Kollateralbahnen (Isobe) 551.
Delirium tremens, Stoffwechselversuche bei (G. Schröder) 20.
Dementia paralytica, Paralysis-agitans-ähnlicher Tremor bei (Krabbe) 515.
— — s. auch Paralyse, progressive.
— praecox, Harntoxität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
— — Beziehung zum Myxödem (Barham) 520.
Depressionen, endogene, Differentialdiagnose der Neurasthenie und der (Bonhoeffer) 232.
Dermatitis symmetrica dysmenorrhoica (Matzenauer u. Polland) 138.
— chronische Thorium- (W. Friedländer) 429.
Desamidase (Schittenhelm u. Wiener) 158.
Desamidierung beim Eiweißabbau (Wolf) 303.
Desamidierung durch Bakterien (Abderhalden u. Kramm) 63.
Desinfektionsmittel, Anpassung von Bakterien an (Regenstein) 289.
Desoxycholeinsäure aus Ochsengalle (Schryver) 486.
Dextrokardie (Kreuzfuchs) 130.
Dextrose, Versuche an Hunden (Sainmont) 639.
Diabetesforschungen, neuere (Gigon) 451.
Diabetes insipidus und seine Behandlung (Hansen) 120.
— — Ausscheidung der Chloride im (Goldberg u. Hertz) 453.
— — Pathologie der Sekretionen bei (Rosenthal) 603.
— mellitus, Acetonurie bei (v. Noorden) 683.
— — anatomische Gesichtspunkte i. d. Behandlung (Brosch) 684.
— — Antitrypsinverminderung bei (Kurt Meyer) 17.
— — transitorische motorische Aphasie bei (Graul) 517.
— — Reaktion des Blutserums (Rolly) 556.
— — Cholesterinämie bei (Apert, Péchery u. Rouillard) 403.
— — Vorhandensein einer saccharolytischen Darmflora (Klotz) 17.
— — enterogener (Brosch) 491.
— — experimenteller (Labbé) 260.
— — Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
— — Verwendung des Glykoheptonsäurelactons bei (Lampé) 451.
— — und Haferkur (Landau) 18.
— — — — (v. Noorden) 683.
— — Häufigkeit des, im Heer (Benn) 500.
— — Kolloidausscheidung im Harn (Pribram u. Löwy) 354.
— — Inulinkuren (H. Strauss) 684.
— — Kartoffelkur (Klotz) 17.
— — Wirkung der Kohlehydrattage (O. Petersen) 684.
— — Lävulose bei (H. Strauss) 684.
— — ein Fall von Lipämie bei (H. Meyer) 492.
— — und Menstruation (Rosenstrauss) 329.
— — Veränderungen der Nieren bei (Brosch) 684.

Diabetes mellitus, Bedeutung der Oxybuttersäure und Acetessigsäure in der Leber (Pribram) 108.
— — Pankreas-, partieller, Stoffwechsel beim (Labbé) 260.
— — Pankreasveränderungen bei (Hansemann) 217.
— — Pathogenese und Therapie (Landau) 18.
— — nach Pertussis (v. Starck) 451.
— — respirator. Quotient nach Einfuhr von Zucker (Wilenko) 496.
— — respirator. Stoffwechsel bei (Leimdörfer) 157.
— — Transfusion zwischen normalem Hund und Hund mit (Hédon) 112.
— — Steigerung der Zuckerausscheidung durch Unfall (Ebstein) 111.
Diät, diuretische (Arnozan) 646.
Diätbehandlung bei Herz- und Gefäßkrankheiten (H. Strauss) 131.
— innerer Krankheiten (H. Strauss) 427.
Diätetik der Skrofulose (Moro) 666.
Diäthylsphingosin (Riesser u. Thierfelder) 110.
Diapedese von Bakterien durch Membranen (Heymans) 385.
Diarrhöische Stühle, choleraähnliche Vibrionen in (Bernhardt) 195.
Diastaltik (Cannon) 213.
Diastase, Nachweis im Dünndarm (Schlecht u. Wittmund) 359.
— Beeinflussung durch Nucleinsäure (Tshornorutzki) 186.
— in Ovarien (Löb u. Gutmann) 540.
— Änderung durch Toxine (Grossmann) 432.
Diastasegehalt in Urin und Stuhl, diagnostische Bedeutung (Lindemann) 4.
Diathese, exsudative, Wirkung der Milch-Eierdiät bei (Moro) 666.
— hämolytische (M. Bürger) 142.
— hämorrhagische (Whipple) 3.
— — Blutplättchen bei Toxämien und (Duke) 370.
— — Fall von (Vollmer) 558.
— — Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
— — Lebercirrhose mit (Whipple) 3.
— kindliche, und das Hochgebirge (v. Planta) 425.
Diazoreaktion nach Atophan (Skórczewski u. Sohn) 16.
— zur Darstellung histologischer Strukturen (Loele) 463.
— Technik der (Feri) 461.
Dickdarm s. auch Colon.
— die Bewegungen des (Barclay) 213.
— Durchleuchtung während des Einlaufs (G. Schwarz) 75.
— Einfluß des Nervus vagus auf den (G. Boehm) 689.
— Erregbarkeit des, von entfernten Stellen aus (Sourmont u. Dubus) 216.
Dickdarmfunktion und Röntgenforschung (v. Bergmann) 22.
Dickdarmstenose, Diagnose durch Einlauf (G. Schwarz) 75.
Differential-Leukocytometer V. Schilling-Torgau (Scherschmidt) 221.
Differential-Stethoskop nach Bock (Goldschmidt) 606.
Diffusionsbeschleunigung bei Antigen-Antikörperbindung (Rosenthal) 433.
Digestionstrakt, Röntgenuntersuchung des (G. Schwarz) 73.
Digipuratum, Wirkung des (Hail) 131.
Digitalingruppe, Verhalten der Stoffe der, gegen Fermente (Holste) 574.
Digitalis, bei Vorhofsflimmern (Heard) 608.
— — — (Josué) 421.
Digitalisspeicherung im Herzen (Grünwald) 223.
Digitoxin, Verhalten gegen Fermente (Holste) 574.
Dihydroxyaceton, Einwirkung der Leber auf (Smedley) 261.
Dilatometrische Untersuchungen über das Albumin (Gayda) 61.
— — über die Fällungen der Eiweißkörper (Galeotti) 402.
Dimethylsphingosin (Riesser u. Thierfelder) 110.
— (Thomas u. Thierfelder) 111.
Dioxyaceton als Produkt der alkoholischen Gärung (Harden u. Young) 489.
— Wirkung von Tierkohle und von Methylphenylhydrazin auf (Chick) 206.
Dioxyacetonbildung während der alkoholischen Gärung (Chick) 206.
Dioxyphenylaminoketon, Behandlung der Tumoren mit (Engel) 382.
Diphtherie, Akkommodationslähmung nach (Oloff) 342.
— Antianaphylaxie bei (Netter) 295.
— der Augen u. Nase, Behandlung (Lorey) 672.
— der Haut (Sowade) 435.
— in der Nase (v. Gilse) 52.
— ein Fall von Scharlach und Masern kompliziert mit, und Keuchhusten (Gota) 389.
— Serumbehandlung (Puławski) 144, 479.
— blutige Diarrhöen nach Serumbehandlung (Bomstein) 50.
Diphtheriebacillus, Beziehung zum Pseudodiphtheriebacillus (Cave) 194.
Diphtheriebekämpfung (Abel) 581.
— (Zadelhoff) 144.
Diphtherieerfahrungen 1910/11 (Blühdorn) 389.
Diphtherieserum, lokale Anwendung (Lorey) 672.
Diphtherietoxin, Wirkung auf die Nerven (Oloff) 343.
— Verhalten von Pyocyanase zu (Emmerich u. Loew) 435.
Diplobacillen bei Fleckfieber (Fürth) 95.
Diplokokkenendokarditis, experimentelle (Poynton u. Paine) 705.
Diverticulum Meckeli und Appendicitis (A. Fischer) 499.
Diurese, Beziehung zum Splanchnicus (Grek) 257.
— nach intravenöser Zufuhr von Aminosäuren (Buglia) 104.
Diuretica (Brunton) 362.
Diureticum, Chlorcalcium als, und chlorziehendes Mittel (Grau) 403.
— der Wert des Milchzuckers als (Cramer) 123.
— Wirksamkeit bei Urannephritis (MacNider) 26.

Diuretin bei Nephritis (Hedinger) 362.
Donath-Landsteinerscher Versuch (Achard u. Saint-Girons) 222.
— — (M. Bürger) 142.
— — (Foix u. Salin) 648.
Drucklähmung nach Anwendung der Esmarchschen Blutleere (Burianek) 183.
— des Nervus axillaris (Stransky) 653.
Drüsen, in Gewebskulturen (Champy) 571.
— mit innerer Sekretion, plötzlicher Tod im Zusammenhang mit Störungen der (Hornowski) 159.
Drüsentuberkulose (Jessup) 220.
— und Hodgkin (K. Kaufmann) 416.
Drüsenzellen, Scheidevermögen für Farbstoffe (Garmus) 89.
Ductus Botalli, Elektrokardiogramm bei Persistenz des (Ratner) 86.
— — offener, mit Erweiterung der Arteria pulmonalis (Zak) 173.
— — offner mit Pulmonalstenose (Weicksel) 422.
— — offener, ein Fall von (Ziembicki) 565.
Dünndarm, Fermentuntersuchungen am (Schlecht u. Wittmund) 358.
Dünndarmbewegungen, radiologische Beobachtungen über (Küpferle) 21.
Duodenaldivertikel (Bauer) 499.
— s. auch Ulcus duodeni
Duodenalgeschwür (Bier) 360.
— (Ewald) 119.
— (Ewald u. Bier) 214.
— (Kehr) 498.
— (Moynihan) 119.
— Ausschaltung des Duodenum bei (Vautrin) 266.
— chronisches, Symptomatologie des (Rowen) 311.
— Röntgendiagnose des (Kienböck) 311.
Duodenalstenose bei Cholelithiasis (Dohan) 120.
— infrapapilläre, Anfangsstadium der (Jonas) 548.
Duodenoptose, Gastro-Pyloro-, als Ursache des Rückflusses von Darmsaft in den Magen (E. Schlesinger) 690.
Duodenum, Beziehung zum Diabetes mellitus (Brosch) 491.
— radiologisches Studium des, und Pylorus mit Dilatation (Cole) 214.
Durchblutung nicht atmender Lungengebiete (Hess) 422.
Durchfall, blutiger, bei Serumkrankheit (Bomstein) 50.
Durstkuren, bei chronischen Bronchialerkrankungen (Singer) 226.
Dyschezie (A. F. Hertz) 693.
Dysenterie, bacilläre, Bakteriologie der (Butjagin) 249.
— bakteriologische Befunde bei (Baerthlein) 96.
Dysenterieartige Septicämie, Colitis ulcerosa mit (Bret u. Blanc-Perducet) 693.
Dysenteriebacillen, Gärungsvermögen von (Klein) 385.
— Partialgifte der (Lüdke) 477.
— Säureagglutination (Schidorsky) 627.
Dysenterie-Immunsera, Verhalten zu Paradysenterie (Natonek) 249.
Dysenterieserum (Butjagin) 249.
Dysmenorrhöe, Appendicitis und (Róna) 550.
— und Hautentzündungen (Matzenauer u. Polland) 138.
Dysostose, hereditäre, kraniofaciale (Crouzon) 332.
Dyspragia intermittens intestinalis (Brunton u. Williams) 226.
Dystonia musculorum deformans (Biach) 228.

Echinokokkenkrankheit, spezifische Antikörper bei (Thomsen u. Magnussen) 483.
— Serodiagnose bei (De Sandro) 152.
— — (Hahn) 587.
Echinokokkus, Gehirn-, Über multiloculären (Eichhorst) 14.
Eckschc Fistel, Phosphorvergiftung beim Hunde mit (Fischler u. Bardach) 355.
Eier-Milchdiät, Wirkung bei exsudativer Diathese (Moro) 666.
Eierstock-Extrakte, Wirkung auf die Milchdrüse (Solowjow) 213
Einhornsche Duodenalpumpe (Frank) 550.
— Fadenprobe bei Ulcus duodeni (Ewald u. Bier) 215.
— — — (Ewald) 119.
Eisen im Blute (H. W. Fischer u. Brieger) 62.
Eisensalze, Einfluß auf die Oxydasen des Blutes (Sartory) 16.
Eiterungen, kleine, Staphylokokkensepsis nach (Nürnberger) 145.
Eiweiß, Antiseptische und bactericide Eigenschaften des (Rettger u. Sperry) 240.
— und Antitoxin (Römer) 290.
— Fällung mit Formolharnstoff (de Jager) 553.
— gekochtes, (unlösliches), Differenzierung durch Präcipitin (W. A. Schmidt) 292.
— Beziehungen zu anorganischen Kolloiden und Schwermetallsalzen (Pauli u. Flecker) 679.
— Volumänderungen bei Koagulation von (Galeotti) 402.
Eiweißabbau, Desamidierung beim (Wolf) 303.
— Wirkung der Magenfunktion auf den (Benedict u. Miklos) 358.
Eiweißabbauprodukte, arteigene, Giftigkeit (Schittenhelm u. Stroebel) 524.
— Zeit der Ausscheidung (Wolf) 302.
— Schicksal im Darmkanal (Abderhalden) 204.
Eiweiß-Antieiweißreaktion (Dean) 293.
Eiweißantigene, Einfluß der Jodierung auf das biologische Verhalten der (Schittenhelm u. Ströbel) 524.
Eiweißantiserum (W. A. Schmidt) 292.
Eiweißbedarf des Kindes (Stargardter) 635.
Eiweißbestimmungen, quantitative, im Harn (Moewes) 413.
Eiweißbildung in Pflanzenzellen, Stickstoffassimilation und (Loew) 485.
Eiweißdifferenzierung, Theorie und Praxis der (Graetz) 525.
Eiweißernährung, Darmfäulnis während (Sherwin u. Hawk) 62.

Eiweißernährung, Einfluß des Einführungsweges eines, auf seine Verwendung im Organismus (Magne) 401.
Eiweißgehalt der Erythrocyten (Bönniger) 501.
Eiweißkörper des Fischfleisches (Próchnicki) 536.
— dilatometrische Untersuchungen über die Fällungen der (Galeotti) 402.
— Untersuchung eines, aus Spongiosa isolierten (Abderhalden) 207.
— des tuberkulösen Sputums (Eiselt) 12.
Eiweißkonzentration, über den Einfluß der, auf die Resorptionsgeschwindigkeit von Antistoffen (Walburn) 526.
Eiweißlösungen, Brechungsindices einiger (T. B. Robertson) 678.
Eiweißmolekül, Aminooxyvaleriansäure im (Abderhalden u. Kautzsch) 153.
Eiweißreaktion des Sputums (Daels) 322.
— — Bedeutung der (Peskow) 322.
Eiweißrefraktion (Robertson) 66.
Eiweißspaltprodukte, Giftigkeit der (Schittenhelm u. Weichardt) 386.
Eiweißspaltung durch Bakterien (Ssadikow) 488.
— und Seife-Eiweißverbindungen (Rona u. Michaelis) 351.
Eiweißstoffe der Ascitesflüssigkeit; Rivalta (Patein u. Weitz) 589.
— Ausscheidungszeit von Stickstoff, Kohlenstoff, Schwefel und Phosphor nach Aufnahme von, beim Hunde (Ch. Wolf) 302, 484.
— des Rinderserums (Robertson) 66.
Eiweißstoffwechsel in Beziehung zur Hypophyse (Aschner) 687.
Eiweißumsatz und Überempfindlichkeit (Schittenhelm, Weichardt u. Grißhammer) 128.
— — (Schittenhelm, Weichardt u. Hartmann) 243.
Eiweißverluste bei der perniziösen Anämie (Schaumann) 698.
Eiweißzufuhr, parenterale, Einfluß auf den Stoffwechsel (Magne) 402.
Eklampsie, Aderlaß bei (Zweifel) 381.
— und Schwangerschaftsniere. Bedeutung des Fibrins für (Dienst) 330.
— und Harntoxizität (Franz) 313.
— Säurevergiftung und Adrenalinwirkung bei (Krasser) 175.
— Wassergehalt des Blutes bei (Zweifel) 381.
— Wassermannreaktion bei (Zubrzycki) 433.
Eklampsieplacenta, Giftwirkung der (Abderhalden) 537.
Ekzem, impetiginöses, akute Nephritis nach (R. Halberstadt) 697.
Ekzeme der Kinder, Behandlung mit normalem, menschlichem Serum (Linser) 526.
Elastin, Fähigkeit des, Erepsin zu fixieren (Amantea) 400.
Elektrargol, Fieber nach Injektion von (A. Bock) 90.
Elektrokardiogramm, Einfluß von Bädern auf das (Nicolai) 419.
— Beobachtungen über das (Einthoven) 169, 275.
Elektrokardiogramm bei angeborenen Herzfehlern (Ratner) 86.
— Klinik des (Strubell) 564.
Elektrolyte bei der Wirkung einiger Fermente, Rolle der (Bierry) 489.
— und Harnstoff im Harn, galvanometrische Bestimmung von (Wunder) 412.
Elektromedizinische Diagnostik und Therapie (Sommer u. Dessauer) 510.
Elektroplatinol, Fieber nach Injektion von (A. Bock) 90.
Elektrotherapie der Basedowschen Krankheit (Chartier) 211.
Emanation, siehe auch Radium.
— Anreicherung im Blute (Kionka) 521.
— — — — (Marckwald) 237.
— Einwirkung auf lebensfrische Zellen (Engelmann) 89.
Emanationsgehalt des Blutes nach Trinken von Emanationswasser (Engelmann) 384.
Emanationshaltige Präparate, Verwertbarkeit für die Dermatologie (Troppauer) 237.
Emanationstherapie bei der Gicht (Kionka) 521.
Embolie und Thrombose im Wochenbett (Junge) 276.
Embryonale Zellen, Verhalten gegenüber Serum Gesunder und Carcinomkranker (R. Kraus u. Ishiwara) 50.
Emphysem, Atmungsübungen bei (Rosenthal) 277.
— Spirometrie bei (Staehelin u. A. Schütze) 36.
Emphysema pleurale, mediastinale und subcutaneum beim Säugling (Gielczynski) 567.
Emphysembehandlung, moderne (L. Hofbauer) 173.
Encephalitis, herdförmige hämorrhagische (Roubier u. Nové-Josserand) 230. —
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— bei Typhus (Williams) 295.
Endocarditis, akute, mit Ruptur aller Chordae tendineae (Frissell) 132.
— — im Kindesalter (Flessa) 33.
— angeborene (Leersum) 319.
— chronische, ohne Funktionsstörung verlaufende (Amsler) 32.
— experimentelle Diplokokken- (Prynton u. Paine) 705.
— Glomerulusveränderungen bei (G. Bachr) 121.
— der Herzwand mit Obliteration der Kammer (Lenoble u. Quelmé) 275.
— lenta (Lorey) 145.
— rheumatische, maligne (Prynton u. Paine) 705.
— Salvarsan bei (Lorey) 145.
— durch Streptococcus viridans (Lorey) 145.
Endolysine (R. Schneider) 7.
Endothelioma pleurae, Diagnose (Huismans) 710.
Endotoxin des Typhusbacillus (Arima) 435.
Energiewechsel von Bakterien (Meyerhof) 625.
Enesolbehandlung bei metasyphilitischen Erkrankungen (Vorbrodt u. Kafka) 200.
Entamoeba coli bei Gesunden (Whitmore) 198.
— histolytica und coli (Craig) 252.

Entartungsreaktion, Chemie des Muskels nach (Grund) 107.
— der sensiblen Nerven (Adamkiewicz) 227.
Enteritis, akute, Urobilinogenurie bei (Ostrowski) 500.
— nach Thorium (Plesch) 45.
— Behandlung mit Tierkohle (Adler) 381.
Enterogene Anämie (Ashby) 126.
Enterokinase, Wirkung auf Pankreaslipase (Rinaldini) 445.
— Rolle bei der Pankreatitis (Babitzki) 645.
Entoptische Erscheinung, mit der Systole auftretende (Solger) 467.
Entwässerung, akute, in diabetischem Coma (Chauffard u. Rendu) 590.
Enuresis nocturna und hohe Harnacidität (King) 696.
Enzyme, intracelluläre, Autolyse und Absonderung (Daels u. Deleuze) 446.
— der Ovarien (Löb u. Gutmann) 540.
— proteolytische, aus Geschwülsten (Daels u. Deleuze) 446.
— — nicht keimender Samen (Brighenti) 401.
— Untersuchungen über die chemische Zusammensetzung und Bildung von (Euler u. Hermann Meyer) 540.
Eosin, Harnsäurezerstörung durch (Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 46.
— Photodynamische Wirkung bei Kombination mit Alkohol (Szücs u. Kisch) 668.
Eosinophile Granula, Färbbarkeit durch Phenole (Loeb) 463.
— Leukocyten bei Cholera (Pirani) 371.
— Zellen, Genese der (Goldzieher) 365.
— — der Hypophyse, Darstellung der (Kraus) 357.
— — bei normalen und krankhaften Zuständen (Galambos) 315, 557.
— — im Sputum, Bedeutung der (Lang) 322.
Eosinophilie bei Glaukom (Kleczkowski) 465.
— der Harnwege bei Asthma bronchiale (Edelmann u. Karpel) 696.
— lokale, in den Bronchien (Schlecht u. Schwenker) 290.
— bei Schwangerschaftsdermatose (Balzer u. Belloir) 91.
— bei Trichinose (Huebner) 13.
— der Vögel, Chemie der (M. Kollmann) 124.
Epilepsie, Affekt-, bei einem Säugling (E. Bauer) 177, 712.
— und Alkoholismus (Vigouroux u. Prince) 176.
— infolge Appendicitis (F. Berger) 471.
— Atropin beim Stat. epilept. (Dorner) 471.
— Behandlung der (Shanahan) 519.
— Behandlung mit Borsäure (Devaux) 176.
— chirurgische Behandlung der (Taylor) 518.
— medikamentöse Behandlung der (Dercum) 519.
— Vermeidung des Bromismus bei (M. Meier) 519.
— genuine, Toxizität des Blutes bei (M. Meyer) 472.
— Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
Epilepsie, mit Herderscheinungen (Stransky) 518.
— idiopathische, Heilbarkeit (Clark) 176.
— im Kindesalter, Prognose (Zappert) 471.
— nach Meningitis cerebrospinalis (Sainton u. Chiray) 326.
— und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— Pathogenese und chirurgische Behandlung der (Frazier) 519.
— traumatische, Behandlung der (Muskens) 326.
Epilepsiekranke, Ursachen der Anfallshäufungen innerhalb größerer Gruppen von (Gallus) 518.
Epilepsieoperationen, Technik und Kasuistik (Doberer) 177.
Epileptiforme Anfälle nach Salvarsan (Lesser) 286).
Epileptiker, öffentliche Fürsorge für (Munson) 518.
— Schreibstörungen bei (Schuppius) 280.
Epinephrin s. auch Adrenalin.
— Wirkung auf Strychninkrämpfe (Mostrom u. McGuigan) 615.
Epiphaninreaktion, Technik der (Rosenthal) 433.
— bei Syphilis (F. M. Meyer) 634.
Epiphysenfunktion, Zusammenhang der Hypophysenfunktion und, mit der Psyche (Münzer) 591.
Epistaxis, Serumtherapie bei (Linser) 527.
Epitheliale Gewebe in Gewebskulturen (Champy) 571.
Epithelkörperchen, Leberveränderungen nach Entfernung der (Morel u. Rathery) 116.
— bei Osteomalacie und Osteoporose (Todyo) 356.
Epithelkörperchenblutungen bei Tetanie (Proescher u. Diller) 212.
Erblindung s. auch Sehnerv.
— nach Arsacetin (Sattler) 239.
— bei Fischvergiftung (Galli) 428.
Erbrechen, nervöses (L. Kuttner) 264.
— in der Schwangerschaft (Seitz) 474.
Erektion nach Reizung der Hypophyse (Aschner) 687.
Erepsin, Nachweis im Dünndarm (Schlecht u. Wittmund) 359.
— — Fixierung durch Fibrin und Elastin (Amantea) 400.
Ereptase des Pankreassekrets (Lombroso) 637.
— — bei wechselnder Ernährung (Lombroso) 445.
Ergotin, Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Erschöpfungsneurasthenie (Cramer) 519.
Erysipel, Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 367.
Erythema nodosum, ominöse Form u. Frühsymptom der Tuberkulose (Kober) 254.
Erythrocyten, Bindungsvermögen für Immunkörper (Landsteiner u. Prašek) 432.
— Chlorgehalt der (Bönniger) 501.
— formalinisierte, als Antigene (Bernstein u. Kaliski) 628.
— Einfluß des Höhenklimas auf (Cohnheim u. Kreglinger) 202.

Erythrocyten, Persistenz von Kern und Kernresten in den (Kronberger) 461.
— N-Gehalt der, bei Polycythämie (v. Jaksch) 168.
— punktierte und polychromatophile bei Anämien, Häufigkeit (Wichern u. Piotrowski) 366.
— — Beziehung zu den vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
— Resistenz der, gegenüber Kochsalzlösungen nach Splenektomie (Pel) 415.
— Resistenzverminderung nach Alkoholgenuß (Fillinger) 371.
— — bei Anämie mit Pigmentierung (Mosse) 502.
— — — bei splenomegalischer Anämie (Chauffard, Troisier, und Girard) 649.
— Saponinresistenz der, bei Krankheiten (Heuberger) 415.
— Sedimentierung durch verschiedene Stoffe (Amerling u. Prusik) 463.
— Wärmetönung an (Meyerhof) 648.
Erythrocytenstroma, Absorption von Agglutininen durch (Landsteiner und Prašek) 432.
— Lipoide des (Iscovesco) 538.
Erythrocytenstrukturen, Beziehung der, zu Pseudoparasiten (Schilling) 367.
Erythrocytenveränderungen bei Pyrodinvergiftung (Suzuki) 559.
Erythrocytenzerfall bei experimenteller Hämoglobinurie (Foix u. Salin) 648.
Erythrocythämie s. auch Polycythämie.
— Fall mit Autopsie (Hamilton u. Morse) 702.
Erythromelalgie, Augenkrankheit bei (Cuperus) 229.
Erythrophagocytose bei Protozoenkrankheiten (Connal) 129.
Erythroltetranitrat, Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
Eserin, Begünstigung der Glykogenbildung durch (Freund u. Popper) 354.
Esmarchsche Blutleere, Fall von Drucklähmung nach Anwendung von (Burianek) 183.
Essigsäureglobulin, Bedeutung des, in Exsudaten, Reaktion n. Rivalta (Patein u. Weitz) 589.
Estermethode, Isolierung der Monoaminosäuren mit (Abderhalden u. Weil) 61.
— zum Nachweis von Monoaminosäuren neben Polypeptiden (Abderhalden u. Hanslian) 65.
Eunuchoide, respiratorischer Stoffwechsel bei (Zuntz) 308.
Exophthalmus bei Basedow (Worms u. Hamant) 543.
— — — Beeinflussung des, von der Nase aus (Rud. Hoffmann) 356.
— intermittierender (Birch-Hirschfeld u. Romeick) 91.
Expektoration, Einschränkung der, durch Durstkuren (Singer) 226.
Exstirpation der Gallenblase bei Typhusbacillenträger (Dehler) 96.
— eines Impftumors und Geschwulstwachstum (Meidner) 2.
Exsudat, entzündliche bactericide Eigenschaften (Rastaedt) 629.
— proteolytische Fermente und Aminosäuren in (Wiener) 350.
— perikarditisches (Curschmann) 421.
Extrasystolen s. auch Herz.
— mit kompensatorischer Pause bei Kammerautomatie (Rothberger u. Winterberg) 608.
— psychisch bedingte (Kuré) 34.
Extrasystolisches Herzklopfen (Herz) 319.
Extubations- und Dekanulementsschwierigkeiten und ihre Behandlung (Wickmann) 708.

Facialisdiplegie, peripherische (Aguglia) 181.
Facialislähmung, beiderseitige, nach Salvarsan (R. Goldmann) 184.
— nach Salvarsan (Goldbach) 300.
— Pathogenese der rheumatischen (v. Kétly) 374.
— Pathologie der (Bernhardt) 654.
Facialis, Neuritis des, bei Herpes zoster oticus (Muck) 511.
— Pfropfung des Hypoglossus auf den (v. Kétly) 373.
Faeces, Bestimmung des Aluminiums in den (Carl Schmidt u. Hoagland) 597.
— Fehlerquellen bei den Fermentbestimmungen in den (Gerganoff) 498.
Färbemethodik der Harnsedimente (Edelmann u. Karpel) 696.
Febris recurrens und Salvarsan (Smirnoff) 54.
— Wanzen als Übertrager von (Sergevis) 626.
Fermentadsorption durch Elastin (Amantea) 400.
Fermentative Prozesse, Wirkung der Nucleinsäure auf die (Tshornorutzki) 185.
Fermentbestimmungen in den Faeces, Fehlerquellen (Gerganoff) 498.
Fermente, Verhalten der Stoffe der Digitalingruppe gegen (Holste) 574.
— Rolle der Elektrolyte bei der Wirkung einiger (Bierry) 489.
— fettspaltende, des Magensaftes, quantitative Bestimmung des (H. Davidsohn) 457.
— hippursäurespaltende (Mutch) 259.
— Wirkung des ultravioletten Lichtes auf intracelluläre (Kreibich) 473.
— in der Milz (Schittenhelm u. Wiener) 158.
— oxydierende, in den Zellkernen (Golodetz u. Unna) 569.
— peptische, im Harn bei Diabetes insipidus (Rosenthal) 603.
— peptolytische (Abderhalden) 152.
— proteolytische in Exsudaten (Wiener) 350.
— proteolytische, im Blute bei Pneumonie (Dick) 582.
— des tuberkulösen Sputums (Eiselt) 12.
— Wirkung von Thoriumemanation auf (Minami) 93.
Fermentermüdung (Lichtwitz) 155.
Fermentfieber (Freund) 379.
Fermentlähmung (Lichtwitz) 155.
Fermentuntersuchungen an isolierter Dünndarmschlinge (Schlecht u. Wittmund) 358.

Fermentwirkung im Lebertran (Schabad u. Sorochowitsch) 622.
Fermotoxin aus Typhus (Lüdke) 97.
Ferranninis-System (De Sandro) 152.
Ferrum oxydatum dialys. als Fällungsmittel für Immunkörper (Ssobolew) 670.
Fett, Sparwert des (Bartmann) 590.
Fettabsorption, über (Bloor) 492.
Fettbestimmung im Fleisch (Tamura) 352.
Fettbestimmungsmethode nach Kumagawa-Suto (Watanabe) 304.
Fettgehalt des Blutes bei Myelocytenleukämie (Garin) 558.
Fettnekrose des Pankreas (Babitzki) 645.
Fettsäureester im Darm (Bloor) 492.
Fettsäuren, gesättigte, biologische Eigenschaften der Calciumsalze der (Morel) 487, 536.
— Kohlehydratester der höheren (Bloor) 535.
Fettspaltendes Ferment des Magensaftes, quantitative Bestimmung des (H. Davidsohn) 457.
Fettspaltungsvermögen des Blutes (Abderhalden u. Lampé) 207.
Fettstühle beim Morbus Basedowii (Bittorf) 405.
Fettsucht nach Hypophysektomie (Aschner) 593.
Fettsucht s. auch Adipositas.
Fettwucherung, abnorme, bei Adipositas dolorosa (Byloff) 665.
Fettzufuhr, N- und C-Ausscheidung nach (Wolf u. Österberg) 304.
Fibrin, Beziehung der Leber zum (Meek) 368.
— Fähigkeit des, Erepsin zu fixieren (Amantea) 400.
— Bedeutung für Schwangerschaftsniere und Eklampsie (Dienst) 330.
— Verminderung bei Typhus (Steiger) 82.
Fibrinferment (Fuld und Schlesinger) 697.
— Injektion bei Kaninchen (Dienst) 330.
Fieber bei Aortitis (Popoff) 707.
— durch Blutplättchenzerfall (Freund) 379.
— nach intravenösen Injektionen (A. Bock) 90.
— durch Salzzufuhr (Schloß) 541.
— syphilitisches, ohne Lokalisation (Popoff) 707.
— im Tertiärstadium der Syphilis (K. Stern) 442.
— bei Ulcus ventriculi (Lorenz) 22.
Fiebererzeugung, Wesen der, durch Bacterium coli erzeugten (Nobel) 480.
Fiebertoxin, Erzeugung verschiedener Fieberarten mit einem einzigen bakteriellen (Sebastiani) 627.
Filarien in tropischen Muskelabscessen (Külz) 349.
Finklersches Heilverfahren bei der Impftuberkulose (v. Linden) 584.
Fischfleisch, Eiweißkörper des (Próchnicki) 536.
Fischgeschwülste (Plehn) 235.
Fischvergiftung, Erblindung bei (Galli) 428.
— Paratyphusbacillen bei (Hübener) 631.
Fistula gastrocolica, Diagnose der (Voorhoeve) 266.
Fleckfieber, Untersuchungen über (Fürth) 95.
— über (Hlava) 529.
Fleisch, Unterschied in der Verwertung von rohem und gekochtem (Ch. Wolf u. Österberg) 484.
Fleischintoxikation nach Eckscher Fistel (Fischler u. Bardach) 355.
Flemings (Hechts) Modifikation der Wassermannschen Reaktion (Donald) 634.
Flexners Serum bei cerebrospinaler Meningitis (Hynes) 251.
Fliegen, Bedeutung f. d. Übertragung von Infektionskrankheiten (Schuberg u. Kuhn) 669.
Fluorescierende Stoffe und Alkohol, kombinierte Wirkung (Szucs u. Kisch) 668.
Fluornatrium als Desinficiens bei der Autolyse (Laqueur) 446.
Fötaler Basedow (White) 263.
Fötalismus (B. Wolff) 618.
Fötus, Überempfindlichkeit der Mutter, hervorgerufen durch den (Esch) 627.
Folia Eriodictyonis californici als Geschmackskorrigens (Lenz) 572.
Foramen ovale, offene, als Ursache für Cyanose (Tron) 505.
Formaldehyd, Einfluß auf Blutserum (v. Eisler u. Löwenstein) 293.
Formiase (Franzen u. Steppuhn) 103.
Formolharnstoff, Sedimentierung mehrerer Körper mittels (de Jager) 553.
Fränkels Pneumokokkus ödematogenes (Porrini) 196.
— — Untersuchungen über den (Bruschettini u. Morelli) 10.
Fremdkörperriesenzellen, Bildung in vitro (Lambert) 234.
Freund-Kaminersche Reaktion bei Carcinom (Kraus) 527.
— — (R. Kraus u. Ishiwara) 50.
Friedländer-Bacillen, Otitis media infolge von (Sartory) 633.
Friedländer-Endotoxin, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Friedreichsche Tabes mit Magenkrisen (Schreve) 181.
Fuchsin, Giftigkeit für Gehirn und Rückenmark (Abel) 576.
Fürsorge, öffentliche, für Epileptiker (Munson) 518.
Fütterungstuberkulose (Römer) 147.
Fütterungsversuche mit vollständig abgebauten Nahrungsstoffen (Abderhalden) 204.
Furunkulosis, Vaccinetherapie bei (Faltin) 391.

Gabritschewskys Scharlachvaccine (W. A. Busch) 193.
— (Gukow) 192.
— (Sisemsky) 193.
Gänsehaut, Physiologie der (Koenigsfeld u. Zierl) 424.
Gärtnerbacillen, Massenausstreuung von (Trautmann) 674.
Gärung, alkoholische (Franzen u. Steppuhn) 103.
— alkoholische, Dioxyacetonbildung während der (Chick) 206.

Gärung, alkoholische, Mechanismus der (Harden u. Young) 489.
— der Hefe, Zur Kenntnis der (Euler u. Bäckström) 156.
Gärungsvermögen von Bakterien (Klein) 385.
Galaktane, Mannane und Cellulose, Untersuchungen über die (Bierry u. Giaja) 206.
Galaktosane im Apfelfleisch (E. C. Schneider) 538.
Galaktose, Anpassung einer Hefe an (Euler u. Johansson) 489.
— Versuche an Hunden (Sainmont) 639.
Galaktosevergärung durch Hefe (Euler u. Johansson) 489.
Galaktosurie, alimentäre, bei Lebercirrhose (Pari u. Zanovello) 361.
Galle, Gehalt an Cholesterin und Cholesterinestern (Peirce) 258.
Gallenblase, Choleravibrionen in der (Defressine u. Cazeneuve) 530.
— Exstirpation der, bei Typhusbacillenträgern (Dehler) 96.
Gallenfarbstoff, Nachweis in Blut und Harn (Pel) 267.
Gallenfieber der Hunde, Chemotherapie bei (K. F. Meyer) 254.
Gallensäure, abführende Wirkung der (Singer u. Glaessner) 163.
— freie, Gewinnung aus Ochsengalle (Schryver) 486.
Gallensekretion, Beziehungen z. Vagus (Berti u. Rossi) 311.
Gallensteinkrankheit s. Cholelithiasis.
Galopprhythmus, Mechanismus des, bei Mitralstenose (Pezzi u. Lutenbacher) 276.
Galvanometrische Bestimmung von Elektrolyten und Harnstoff im Harn (Wunder) 412.
Ganglion cerv. med. als Ursprungsstelle für die Lungennerven (Möllgaard) 609.
— Gasseri, Symptomkomplex bei Erkrankungen des (F. Lévy) 88.
— stellatum (Möllgaard) 609.
— — Bedeutung für die Wärmeregulation (Freund u. Strasmann) 618.
Gangrän, symmetrische, Pathologie der (Raichmann) 320.
Gase, Verhalten des Pylorusreflexes gegenüber verschiedenen (Rotky) 310.
Gasstoffwechsel s. auch Gaswechsel.
— bei extremen Außentemperaturen (Murschhauser) 635.
— der Gewebe (Vernon) 233.
Gastrische Krisen, Operative Behandlung der (O. Förster) 180.
— — bei Friedreichscher Tabes (Schreve) 181.
Gastroenteritis acuta, Behandlung mit Tierkohle (Adler) 381.
Gastroenterostomie (Kehr) 498.
— Beitrag zum Studium der (Blasco Salas) 164.
— im Röntgenbilde (O. Hesse) 547.
Gastrointestinale Blutung, seltenere Formen von (Singer) 408.
— Toxämie und Blutdrucksteigerung beim manisch-depressiven Irresein (Ball) 660.
Gastroptose, Chirurgische Behandlung der (Derjuschinski) 22.
— — — (Dejrushinski) 598.
— Beziehungen z. Ulcus duodeni (Ewald u. Bier) 215.
Gastro-Pyloro-Duodenoptose als Ursache des Rückflusses von Darmsaft in den Magen (Schlesinger) 690.
Gastrospasmus, totaler, bei Cholecystitis und Cholelithiasis (Schlesinger) 599.
Gastroxynsis (L. Kuttner) 264.
Gaswechsel von Bakterien (Meyerhof) 626.
— und Blutdurchströmung der Glandula submaxillaris (Barcroft u. F. Müller) 539.
— im quergestreiften Muskel (Verzár) 539.
— respiratorischer, Einfluß von Kohlehydraten auf den (Benedict u. Higgins) 541.
Gazelle, Übertragung der Schafblattern auf die (Ducloux) 391.
Gebärende, Blutveränderung bei (Adachi) 30.
Geburt, Harntoxizität in der (Franz) 312.
— Beeinflussung der, durch Reflexe von verschiedenen Organen (Engelhorn) 279.
Geburtsakt als Überempfindlichkeitsphänomen (Esch) 627.
Geburtsbeginn, Kalksalze und (Kastle u. Healy) 571.
Gefäßkrankheiten, Diätbehandlung bei (H. Strauss) 131.
Gehirn, urämisches, Acidität und Quellungsfähigkeit des (Murachi) 166.
— Cerebroside des (Loening u. Thierfelder) 110.
Gehirnautolysat, Erzeugung von Anaphylaxie durch (Abelous u. Bardier) 577.
Gehirndruck, Indikationen und Erfolge der operativen Behandlung des (Anton) 178.
Gehirnechinokokkus, Über multilokulären (Eichhorst) 14.
Gehirnhämorrhagie nach Salvarsan (v. Marschalkó u. Veszprémi) 625.
Gehirntumoren, Wirkung der Lumbalpunktion bei (Eichelberg) 513.
Gehörorgan, Schmerzempfindungen im (C. Stein) 708.
Geisteskrankheit und Myxödem (Barham) 520.
— Spinalflüssigkeit bei (Boyd) 657.
Geistesstörungen nach Scharlach (Neurath) 143.
Gelatine, Veränderung der, durch Bakterien (Ssadikow) 488.
— der isoelektrische Punkt der (Michaelis u. Grineff) 489.
Gelatinehäutchen für die Registrierung des Herzschalles (Ohm) 467.
Gelenke und Knochen, Pneumokokken-Erkrankungen der, im Kindesalter (Uhlmann) 250.
— tabische, chirurgische Behandlung der (Günther) 372.
— — s. auch Arthropathie.
Gelenkentzündungen, kongenital-syphilitische (Löhe) 470.
Gelenkerkrankungen, Diagnostik von, durch Messung der lokalen Hauttemperatur (Melchior u. H. Wolff) 284.
— experimentell erzeugte (J. Koch) 653.
Gelenkrheumatismus, bakteriologischer Befund (Vecchi) 564.

Gelenkveränderungen, experimentelle, durch Infektion erzeugt (Billings) 189.
Gelenkverletzungen und Muskelschwund (Hübscher) 326.
Gemütserregung und Hysterie (Babinski u. Dagnan-Bouveret) 664.
Genitale und Hypophysis, Beziehungen zwischen (Aschner) 687.
Genitalien, Beziehung zum Kalkstoffwechsel (Reach) 542.
Genotypus bei Bakterien (Eisenberg) 391.
Gerinnung des Blutes s. auch Blutgerinnung.
— — — Beziehung zu den Blutplättchen (Duke) 370.
— der Milch, Beziehung zur Pepsinverdauung (Abderhalden u. Kramm) 109.
Gerinnungsfähigkeit des Blutes nach Hormonal (Dittler u. Mohr) 309.
Gerinnungszeit bei Gesunden und Kranken (Nel) 123.
Gesamtblutmenge des Kaninchens (Boycott) 78.
Gesamtblutmengenbestimmung s. Blutmenge.
Geschlechtsdrüsen, Beziehung der, zum Kalkstoffwechsel (Reach) 542.
Geschwülste, bösartige, Radiumtherapie bei (Arleninoff) 334.
— Beziehungen zum Chromaffinsystem (Hornowski) 357.
— proteolytische Enzyme aus (Daels u. Delenze) 445.
— experimentelle Impf- (Leopold) 236.
— bei Kaltblütern (Plehn) 235.
— Serodiagnostik der (v. Dungern) 339.
Geschwulstbehandlung mit Adrenalin (Engel) 382.
Geschwulstimmunität nach Vorimpfung mit artfremden Tumoren (Lewin) 3.
Geschwulstwachstum nach Exstirpation eines Impftumors (Meidner) 2.
Gewebe, epitheliale, in Gewebskulturen (Champy) 571.
— Kultur von, außerhalb des Körpers (Weil) 185.
— Methode zur Kultivierung einer großen Menge von (Carrel) 42.
— permanentes Leben außerhalb des Organismus (Carrel) 234.
— Züchtung, für morphogenetische Studien (Harrison) 89.
Gewebsatmung und Oxydase, Beziehung zwischen (Vernon) 233.
Gewebskulturen mit Bindegewebe (Carrel) 234.
— vom Huhn, Bildung von Membranen in (M. R. u. W. H. Lewis) 378.
Gicht (Desternes) 325.
— Ätiologie der (Rachamimoff) 354.
— Atophan bei (Skórczewski u. Sohn) 210.
— atypische, und ihre Behandlung (Goldscheider) 640.
— Emanationstherapie (Kionka) 521.
— experimentelle, bei Hühnern (Waucomont) 261.
— — Einfluß von Medikamenten auf die Harnsäure bei der (Waucomont) 261.
— Heilmittel gegen (Brand) 19.
Gicht bei Ischias (W. Alexander) 655.
— Komplementbindung bei (Ströbel) 433.
— Verhalten verfütterter Purinbasen bei (G. Neustadt) 112.
— Beeinflussung durch Radium (Mesernitzky) 623.
— Beeinflussung durch Thorium X (Plesch u. Karczag) 623.
— Untersuchungen über (Nukada) 452.
Gichttophi an den Augenlidern (Ebstein) 641.
Gießfieber und Metalldampfinhalationskrankheiten (Kisskalt) 335.
Gifte, Synergismus von (Fühner) 669.
Giftwirkung, Einfluß lokaler Anämie auf (Bestelmeyer) 6.
— von Salzlösungen auf Seeigeleier, Verminderung durch Narkotica (Lillie) 46.
Glandulae parathyreoideae, Blutungen in den, bei Tetanie (Proescher u. Diller) 212.
Glaskörper, osmotischer Druck und Leitfähigkeit (van der Hoeve) 377.
Glaukom, Adrenalin im Blutserum bei (Kleczkowski) 465.
— Eosinophilie bei (Kleczkowski) 465.
Gleichgewichtsstörungen und Krankheit (v. Wyss) 379.
— und Schwindel bei Parotitis (Mauthner) 248.
Gliom des Rückenmarkes mit regionären Metastasen (Mees) 658.
Gliosarkom mit positivem Wassermann (Newmark) 231.
Globin, Giftwirkung des (Schittenhelm u. Weichardt) 386.
Globinokyrin (Schittenhelm u. Weichardt) 386.
Globulin, Komplementspaltung bei gleichzeitiger Fällung des (Bronfenbrenner u. Noguchi) 477.
Glomerulus und Tubuli bei der Geburt, Verhalten der (Policard) 552.
— Veränderungen der, bei Hydronephrose (Zurhelle) 122.
— — bei Endocarditis (G. Baehr) 121.
Glossina morsitans, Beziehungen der, zur Schlafkrankheit (Taute) 583.
Glossitis, Otitis externa ulceromembranacea mit (Gerlach) 98.
Glucolyse (Edelmann) 158.
— durch Leukocyten (Levene u. G. M. Meyer) 537.
Glucosamin im Sputum (Eiselt) 12.
Glucose, Assimililationsgrenze der, bei Einverleibung durch den Magen (Zanda) 402.
— Wirkung verschiedener Gewebe auf (Levene u. G. M. Meyer) 487.
— Einwirkung von Leukocyten auf (Levene u. G. M. Meyer) 537.
Glucoson, Darstellung von (Paul Mayer) 206.
Glucosurie und Adrenalinämie (Negrin y Lopez) 18.
— nach Brenztraubensäure (Paul Mayer) 208.
— und Glukämie, nichtdiabetische und experimentelle (Nothmann) 261.
— nach Injektion von Hypophysisextrakten (Miller u. Lewis) 451.
— Einfluß der Niere auf (Wilenko) 269.

Glucosurie, Piqûre-, Über die Genese der (Negrin y Lopez) 18.
— durch Reizung des Respirationszentrums (Miller u. Lewis) 451.
— Einfluß des Splanchnicus auf die (Grek) 257.
— nach Kohlenoxyd (Bonanni) 402.
— Säure-(Elias) 261.
Glucuronsäureausscheidung beim Menschen (Conzen) 636.
Glucämie und Glucosurie, nichtdiabetische und experimentelle (Nothmann) 261.
Glutaminsäure, Darstellung und Bestimmung (Abderhalden) 109.
— Trennung der Pyrrolidoncarbonsäure von (E. Abderhalden u. Kautzsch) 152.
— und Pyrrolidoncarbonsäure, zur Kenntnis der (Abderhalden u. K. Kautzsch) 203.
Glutin, biolytische Spaltung des (Ssadikow) 488.
Glutoidkapselmethode nach Sahli bei Pankreasaffektion (Tileston) 460.
— — (Frank) 550.
Glycerin, Kombination von Herzgiften (Methylviolett) mit (Fühner) 669.
Glycerinaldehyd, Einwirkung der Leber auf (Smedley) 261.
Glycyltryptophan- und Tryptophanprobe auf Magencarcinom (Sanford u. Rosenbloom) 164.
Glykogenbildung, nach intravenöser Zuckerinjektion (Freund u. Popper) 353.
Glykoheptonsäurelacton, Verwendung bei Diabetes mellitus (Lampé) 451.
Glykokoll, Bildung im Organismus (Abderhalden u. P. Hirsch) 203.
— Pikrolonat (Abderhalden u. Weil) 205.
Glykolaldehyd, Einwirkung der Leber auf (Smedley) 261.
Glykuronsäureausscheidung beim Menschen (Conzen) 636.
Glykuronsäurepaarung, Verhalten der alizyklischen Verbindungen bei der (Hämäläinen) 484.
Gold, Ausflockung kolloidalen durch Cerebrospinalflüssigkeit bei Nervenlues (C. Lange) 711.
Gonokokkendiagnose, Modifikation der Gramschen Färbung (Jensen) 531.
Gonokokkensepsis (Thévenot u. Paul Michel) 296.
— Vaccinebehandlung (Chevrel) 436.
Gonokokken-Vaccin, Reitersches (Fromme) 344.
— — (Slingenberg) 99.
Gonokokkus, Absceßbildung durch (Trogu) 531.
Gonorrhöe, Spezifische Behandlung der (Fromme) 344.
— ein Fall von hämorrhagischer Sepsis bei (Thévenot u. Paul Michel) 296.
— cutane Reaktion bei (Sakaguchi u. Watabiki) 582.
— Vaccinetherapie bei (Slingenberg) 99.
Gonorrhoische Allgemeinerkrankungen, Collargoltherapie (Gennerich) 11.
— Erkrankungen, Wert der Komplementbindung in den (Lenartowitz) 436.
Gonorrhoische Komplikationen, Vaccinebehandlung der (Papée) 481.
Gonotoxin (Sakaguchi u. Watabiki) 582.
Gordius als Parasit (Zschokke) 60.
Gramsche Färbung, modifizierte für die Gonokokkendiagnose (Jensen) 531.
Granulom, infektiöses oder venerisches, Ätiologie des (W. Siebert) 99.
— malignes (Blumberg) 81.
— — (E. Fraenkel) 80.
— — und Drüsentuberkulose (K. Kaufmann) 416.
— — der Haut bei Lupus (Heuck) 441.
— — mit Plasmazellen (E. Vogt) 127.
Gravidität, Perniziöse Anämie in der (Labendzinski) 79.
— Cholelithiasis nach (K. Grube) 76.
— Chorionzottenantikörper im Blute in der (Fieux u. Mauriac) 387.
— Intoxikationserscheinungen (Seitz) 474.
— Kohlensäurespannung des Blutes in der (Leimdörfer, Novak u. Porges) 302.
— und Puerperium, Perniziöse Anämie in (Beyer-Gurowitsch) 699.
— Respirationsphysiologie der (Hasselbalch) 320.
Graviditätsdermatitis, polymorphe (Balzer u. Belloir) 91.
Graviditätshypertrophie der Hypophyse (Aschner) 687.
Graviditätspyelitis (Fleischhauer) 603.
Großhirnhemisphären, ein Hund ohne (Zeleny) 175.
Grünfutter, Basenstoffwechsel bei (Luithlen) 301.
Guajacblutprobe (Inouye) 163.
Guajacblutprobe, Modifikation der (de Jager) 546.
Guanidine, methylierte (Schenck) 156.
Guanin, Verfütterung an Gichtiker (G. Neustadt) 112.
— im Muskel (Bennett) 69.
Guanosin (London, Schittenhelm u. Wiener) 158.
Guipsine, blutdruckherabsetzende Wirkung des (Leva) 37.
Gymnema sylvestre als Geschmackskorrigens (Lenz) 572.

Haarausfall nach Salvarsan (Igersheimer) 522.
Hämagglutinin im Paralytikerliquor (Kafka) 50.
— Bedeutung der quantitativen Verhältnisse (Ungermann u. Kandiba) 578.
Hämatemesis bei gastrischen Krisen (Singer) 409.
Hämatin als Fiebererreger (Brown) 582.
Hämatologie, klinische, Taschenbuch (v. Domarus) 270.
Hämatoporphyrinausscheidung bei Leberkrankheiten (H. Fischer u. Meyer-Betz) 14.
Hämatoporphyrinurie nach Trional- und Sulfonalgebrauch (Rogers) 335.
Hämatopyrolidinsäure (Piloty u. Dormann) 14.
Hämin, Gewinnung von Phonopyrrolcarbonsäure aus (Hans Fischer) 402.

Häminkrystalle, Darstellung von (Whitney) 78.
Hämodynamik und Blutbeschaffenheit, Relationen zwischen (W. R. Hess) 697.
Hämoglobin, Einfluß des Höhenklimas auf (Cohnheim u. Kreglinger) 202.
— Verbindung des, mit Kohlenoxyd und Sauerstoff (Douglas u. Haldane) 647.
— „Modell" des (H. W. Fischer u. Brieger) 62.
— Muttersubstanz der eosinophilen Granula (Goldzieher) 365.
— Sauerstoffkapazität des (Michaelis u. Davidsohn) 315.
Hämoglobin-Bestimmungen und die Sauerstoffkapazität des Blutes bei Änderung des Atmosphärendruckes (Aron) 218.
Hämoglobinurie bei experimenteller hämolytischer Anämie (Muir u. M'Nee) 125.
— nach Dauerlauf (Jundell u. Trier) 414.
— Entstehung der (Achard u. Saint-Girons) 466.
— experimentelle, durch Erythrocytenzerfall (Foix u. Salin) 648.
— paroxysmale, Fälle von (M. Bürger) 142.
— — (Foix u. Salin) 648.
— durch Kälte (Betti) 649.
Hämoglobinverbindungen, Hitzekoagulation von (Hartridge) 27.
Hämolyse, Wirkung des Arsenobenzols auf die (Demanche) 580.
— Rolle der Lymphocyten (Bergel) 26.
— Milzvergrößerung mit (Banti) 650.
Hämolyse, durch Peptone (Epstein) 340.
Hämolyschemmende Wirkung von Serum, Beziehung zwischen Komplementbindung und (Aoki) 244.
Hämolysine, Nachweis im Dünndarm (Schlecht u. Wittmund) 358.
— in der Hornhaut (Zade) 629.
— der normalen Milz (Widal) 191.
— Bedeutung der quantitativen Verhältnisse (Ungermann u. Kandiba) 578.
— der Ziegen (Famulener) 579.
Hämolysinämie, polycholischer Ikterus infolge (Chauffard, Troisier u. Girard) 649.
Hämolytische Amboceptoren in der Spinalflüssigkeit (Kafka) 50.
— Anämie (Roth) 80.
— — Verhalten der vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
— Diathese (M. Bürger) 143.
— Komplemente, Zusammensetzung der (Ritz) 246.
— Sera, Anämie durch (Muir u. M'Nee) 125.
— Splenomegalie (Banti) 460.
— und bakterienabtötende Wirkung anorganischer kolloidaler Substanzen (Friedberger u. Kumagai) 245.
— Wirkung und Cholesteringehalt des Serum, Vergleich zwischen beiden (Ferré u. Defaye) 388.
Hämolytischer Ikterus, familiärer (Pel) 267.
— — mit Milztumor (Banti) 650.
— Körper im Mageninhalt (Feurer) 408.
Hämophilie bei einem nephritischen Luetiker (Achard u. Saint-Girons) 222.
Hämopoietine (P. Th. Müller) 79.
Hämopsonine bei Protozoenkrankheiten (Connal) 129.
Hämopyrrol (H. Fischer und Bartholomäus) 154.
Hämorrhagien nach Salvarsan (Marschalkó u. Veszprémi) 666.
Hämorrhagische Diathese (Whipple) 3.
— — ein Fall von (Vollmer) 558.
— — Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
— — Lebercirrhose mit (Whipple) 3.
Hämosiderinablagerung in Nebennieren (Groll) 72.
Haferkur und Blutzuckergehalt bei Diabetes mellitus (Schirokauer) 451.
— bei Diabetes mellitus (Landau) 18.
— — (v. Noorden) 683.
Halsganglion, Prüfung auf Adrenalinwirkung, auf Pupille nach Entfernung des obersten (Joseph) 592.
Halsmark, Bedeutung für die Wärmeregulierung (Freund u. Strasmann) 618.
Halswirbelsäule, Prädilektionsstellen der indirekten Verletzungen und der chronischen traumatischen Erkrankungen der (Orsós) 710.
Hammelblutamboceptoren, natürliche, in Serum, Bedeutung für die Wassermannsche Reaktion (Dexter u. Cummer) 443.
Hammelblutkörperchen, formalinisierte, Verwendung von, bei der Komplementfixation (Bernstein u. Kaliski) 628.
Handbuch der Neurologie (Lewandowsky) 327.
— der pathogenen Protozoen (herausgeg. von S. Prowazek) 482.
Harn, galvanometrische Bestimmung von Elektrolyten und Harnstoff im (Wunder) 412.
— Verhalten des, bei Neurosen (Orlowski) 646.
— normaler, Reduktionsvermögen des (Fr. N. Schulz) 67.
Harnacidität, Bestimmung der (Grimbert u. Morel) 16.
— hohe, bei Enuresis nocturna (King) 696.
— Bedeutung für die Löslichkeit der Harnsäure 403.
— bei Neurosen (Orlowski) 646.
Harnblase, Reflexe von der, auf den Uterus (Engelhorn) 279.
Harnferment, amylolytisches (Rosenthal) 603.
Harn-N, kolloidaler, Bedeutung für die Krebsdiagnose (Meidner) 138.
— kolloidaler, bei Diabetikern (Pribram u. Löwy) 354.
Harnpepsin, Verhalten bei Magencarcinom (Schaly) 692.
Harnsäure, als komplementbindender Antikörper (Ströbel) 433.
— Farbenreaktion der Phosphorwolframsäure mit (Folin u. Macallum) 67.
— Einfluß von Medikamenten auf, bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
— Bedeutung der Harnacidität für die Löslichkeit der (Hindhede) 403.
— Herkunft beim Menschen (Smetánka) 685.

Harnsäure, Einfluß einiger Nahrungsmittel auf die Löslichkeit der (Hindhede) 403.
— — auf die Teilungsrate der Zellen (Calkins, Bullock u. Rohdenburg) 570.
Harnsäureabbau durch Radium (Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 45.
— — (Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 285.
— — (Kerb u. Lazarus) 493.
— durch Radium (Mesernitzky) 452, 623.
Harnsäureausscheidung, Einfluß des weißen und dunklen Fleisches auf (Siewert u. Zebrowski) 305.
— bei Gicht nach Purinkörperverfütterung (G. Neustadt) 112.
— bei der Krise der Pneumonie (Nukada) 404.
Harnsäurebildung aus Nucleinsäure und Hypoxanthin unter dem Einfluß des Atophans (Frank u. Przedborski) 493.
Harnsäureglykole, Reduktion der, zu Hydantoinen (Biltz u. Heyn) 448.
Harnsäureinfarkt der Neugeborenen (Policard) 123.
Harnsäureinjektion, Organveränderungen verursacht durch (Nardelli) 625.
Harnsäurenachweis im Blute, neue Methode (C. Weber) 19.
Harnsedimente, Färbemethodik (Edelmann u. Karpel) 696.
Harnsekretion, die ersten Stadien der (Policard) 552.
Harnsteine, Röntgendiagnose der (Holland) 167.
Harnstoff- und Chlorausscheidung im getrennten Urin beider Nieren (Cathelin) 25.
Harnstoffbildung in der Leber, Wirkung einiger Alkaloide auf die (Zanda) 637.
— — Einfluß des Coffeins auf die (Zanda) 589.
Harnstoffbestimmung im Harn, Korrektionsfaktor (Ekecrantz u. Erikson) 450.
— im Blut (Folin u. Denis) 638.
— im Harn, galvanometrische Bestimmungen von Elektrolyten und (Wunder) 412.
— Einfluß auf die Teilungsrate der Zellen (Calkins, Bullock u. Rohdenburg) 570.
— und Ammoniakbildung, Gleichgewicht zwischen (Lichtwitz) 62.
Harnstoffgehalt des Blutes bei Urämie (Münzer) 413.
Harntoxizität bei verschiedenen Krankheitszuständen (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
— bei Kreißenden (Esch) 627.
— in der Schwangerschaft, Geburt und im Wochenbett (Franz) 312.
Harnzuckerbestimmung (Nothmann) 261.
Haut, Chemie der (Luithlen) 105.
Hautausscheidung bei Nierenkranken (Riess) 553.
Hautblutungen nach Chinin (Besenbruch) 575.
Hautdiphtherie (Sowade) 435.
Hautempfindlichkeit, abhängig von der Ernährung (Luithlen) 105.
Hautentzündungen, Beziehungen zur Dysmenorrhöe (Matzenauer u. Polland) 138.
Hautextrakte, Biologischer Nachweis der Wirkung von (Meirowsky) 262.
Hautgefäße, Funktionsstörungen der, als Folge des Scharlachexanthems (Kirsch) 52.
— syphilitische Veränderungen der (Ehrmann) 506.
Hautkrankheiten, therapeutische Verwendung von menschlichem Serum bei (Linser) 526.
Hautpigment und Nebennieren, Beziehung zwischen (Meirowsky) 262.
Hautpigmentierung bei perniziöser Anämie (Mosse) 502.
Hautreflexe, gekreuzte (Langelaaan) 136.
Hautreize, Einfluß auf den Stoffwechsel (v. Bergmann u. Castex) 102.
Hautsensibilität, zur Lehre von der (Goldscheider) 510.
Hauttemperatur, Diagnostik von Gelenkerkrankungen durch Messung der lokalen (Melchior u. H. Wolff) 284.
Hauttuberkulose, Erfahrungen mit Moroscher Tuberkulinsalbe bei (Jadassohn) 438.
Hautwassersucht und Scharlachnephritis (Kirsch) 52.
Heberdensche Knoten (Desternes) 325.
Hectin, Wirkung auf das Herz (Archangelski) 6.
— Wert bei Lues (Sterling u. Jermulowicz) 151.
Hediosit bei Diabetes mellit. (Lampé) 451.
Hefe, Bildung der Ameisensäure durch (Franzen u. Steppuhn) 103.
— Anpassung einer, an Galaktose (Euler u. Johansson) 489.
— Lähmung der Invertasewirkung der (Lichtwitz) 155.
Hefegärung, Zur Kenntnis der (Euler u. Bäckström) 156.
Hefenucleinsäure (Steudel) 112.
Hefesucrase, Hydrolyse des Rohrzuckers durch Säuren bei Gegenwart von (Bertrand u. Rosenblatt) 490.
Heinzsche Vergiftungskörper (Hartwich) 559.
— — (Pappenheim u. Sazuki) 271.
Heißluftbäder, Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
Helleborein, Verhalten gegen Fermente (Holste) 574.
Helsingfors, Intermittens in, 1901—1911 (Sivén) 391.
Hemianästhesie, gekreuzte, Fall von akuter Bulbärparalyse mit (Deák) 88.
Hemiathrophie der Zunge mit Sprachstörung (Scripture) 228.
Hemibilirubin, Verhalten beim Gesunden und Leberkranken (H. Fischer u. Meyer-Betz) 14.
Hemicellulosen im Apfelfleisch (E. Schneider) 538.
Hemiparesen, herdgleichseitige, bei Erkrankungen der hinteren Schädelgrube (Schilder) 232.
Hemiplegie, alternisierende, Sprachstörung nach (Fröschels) 711.
— infantile, Wesen der (Gierlich) 516.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— bei Typhus (Williams) 295.
Hemisystolie der Ventrikel (Pepper u. Austin) 225.
Hemitonie (Pussep) 654.

Hepatitis gummosa (Gluziński) 694.
Hépatoxinémie in der Gravidität (Seitz) 474.
Herderkrankungen, chronische, Beziehungen zur Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
Herderscheinungen bei Epilepsie (Stransky) 518.
Herdinfektionen, Beobachtungen über (Davis) 140.
Hereditäre Lues und Mitralstenose (Chauffard) 172.
— — Hämorrhagische Nephritis bei (Hahn) 25.
— — Narben bei (Goldreich) 482.
Hermann-Perutzsche Syphilisreaktion (Gammeltoft) 534.
— — (Jensen u. Feilberg) 534.
Herpes zoster oticus mit Neuritis der Nn. V, VIII und IX (Muck) 511.
Herxheimersche Reaktion, Bedeutung der (E. Finger) 441.
— — als réaction renforcée (Ehrlich) 587.
Herz s. auch Cor.
— Alanin, kein Nährstoff für das (Hasegawa) 563.
— Atemreaktion (Hoke) 704.
— — (Putzig) 418.
— Einfluß verschiedener Bäder auf das (Nicolai) 419.
— Wirkung von Cacodylsäure auf das (Archangelski) 6.
— neue Methode bezügl. der Fortleitung des Erregungsvorganges im (Clement) 83.
— Wirkung von Hectin auf das (Archangelski) 6.
— Anatomie der Hypertrophie und Dilatation des (Wideröe) 276.
— hypertrophisches, Studien zur Reservekraft des (Wolfer) 504.
— isoliertes, Wirkung von Arsenverbindungen (Archangelski) 6.
— — anaphylaktischer Shock am (Launoy) 387.
— — Verbrauch an Kohlehydraten und die Erzeugung von Kohlensäure des (Gayda) 651.
Herz, linkes, Veränderungen des Venen- und Oesophaguspulses bei Erkrankungen des (Bard) 468.
— Wirkung der Erregung der Mesenterialnerven auf das (Munoz) 419.
— gesundes und krankes, Momentröntgenbilder des (v. Elischer) 31.
— des nephrektomierten Kaninchens, Einfluß der Chloroformnarkose auf (McCrudden) 166.
— Pathologie des (Vogt) 372.
— rechtes, Regulierung des Blutzuflusses zum (Krogh) 371.
— Reizleitung am (Pollak u. Hecht) 563.
— Lage im Röntgenbilde (Kreuzfuchs) 130.
— Wirkung von Salvarsan auf das (Archangelski) 6.
— Sinoauricularknoten, Funktion des (Cohn u. Mason) 607.
— — Funktion des, beim Hunde (Cohn, Kessel u. Mason) 607.
— Syphilis des (Orkin) 564.
Herz, Einfluß der mechanischen Bedingungen auf die Tätigkeit und den Sauerstoffverbrauch des (Rohde) 561.
— — von geänderter Temperatur und Blutdrucksänderungen auf das (Knowlton) 420.
— des Vogels, Ablauf der Kontraktionswelle (Firket) 562.
Herzaktion, Mechanismus (Lewis) 703.
Herzaktionsstrom (Straub) 287.
Herzalternans im Elektrokardiogramm (Einthoven) 275.
— Verhalten des Venenpulses bei (Rihl) 86.
Herzbeutelpunktion, Modifikation der (Curschmann) 421.
Herzblock, bei normalem Hisschen Bündel (Pepper u. Austin) 225.
— Kohlensäurebäder bei (Th. Groedel) 34.
— bei einem Kind nach Masern (Pollak u. Hecht) 563.
— Puls bei, nach körperlicher Anstrengung (Fredericq) 468.
Herzerkrankungen, akut entzündliche, im Kindesalter (Flessa) 33.
Herzfehler, angeborener, Cyanose bei den (Tron) 505.
— — Elektrokardiogramm bei (Ratner) 86.
— — bei Säuglingen (Leersum) 318.
— Sputumeosinophilie bei (E. Lang) 322.
Herzflimmern, Verhindern des, durch Cocain (Prus) 561.
— im anaphylaktischen Shock (Loewit) 242.
— nach Nicotin (Clerc u. Pezzi) 224.
— plötzlicher Tod durch (Hering) 224.
Herzgefäßneurosen (Pletnew) 561.
Herzgifte, Kombination (Methylviolett) mit Alkohol und Glycerin (Führer) 669.
Herzgröße, Verfahren zur Bestimmung (Strauss u. Vogt) 84.
Herzhemmungsmechanismus, Einfluß der Temperatur auf den (Clark) 418.
Herzhypertrophie nach Injektion von Hypophysenextrakt (Nowicki) 161.
— rechtsseitige idiopathische (Eck) 505.
Herzinsuffizienz, Behandlung mit Lichtbädern (Rubow u. Sonne) 32.
— Venenpuls bei (Lian) 563.
Herzkammerautomatie, Extrasystolen mit kompensatorischer Pause bei (Rothberger u. Winterberg) 608.
Herzkammerflimmern, plötzlicher Tod durch (Hering) 224.
Herzkammertachysystolie, psychisch ausgelöste paroxysmale (Kuré) 34.
Herzklopfen, extrasystolisches (Herz) 319.
Herzkrankheiten, Diätbehandlung bei (H. Strauss) 131.
— Wirkung des universellen Lichterythems auf die Respiration bei (Rubow u. Sonne) 32.
— psychische Störungen bei (Mouisset) 652.
Herzmessung, neues Verfahren der (Kreuzfuchs) 274.
Herzmittel, bei nierenkranken Menschen (Hedinger) 362.
Herzmyasthenie (Markeloff) 135.
Herzneurose und Arteriosklerose (Herz) 319.

Herzneurose, gastro-kardialer Symptomenkomplex, eine (Roemheld) 421.
Herzohrflimmern, und ventrikuläre Arhythmie nach Nicotin (Clerc u. Pezzi) 224.
Herzrhythmus, dreifacher, nach Trennung der Vorhöfe und Durchschneidung des Hisschen Bündels (Fredericq) 562.
Herzschall, Gelatinehäutchen für die Registrierung des (Ohm) 467.
— Messung der Intensität des (Goldschmidt) 606.
Herzschattenbogen, linker, abnorme Gestaltung bei Herzgesunden (Ebertz u. Stuertz) 706.
Herzschläge, Abhängigkeit der Zahl der, vom Partialdruck des Sauerstoffs (J. Loeb u. Wasteneys) 169.
Herzschlag, Tonus der Ventrikelmuskulatur und Ursache des (Martin) 419.
Herzschlagvolumen, Verhalten bei verschieden temperierten Bädern (Schapals) 44.
Herzschmerzen (Herz) 319.
— (Obrastzow) 86.
Herzstörungen bei Myoma uteri (Jaschke) 372.
Herztätigkeit, Beeinflussung durch Bulbusdruck (Grossmann u. Miloslavich) 171.
— neuromyogene (Hering) 83.
— Sensible Störungen der (Obrastzow) 86.
Herztonregistrierung, Membran zur (A. Weber) 32.
Heterolyse und Autolyse (Daels u. Deleuze) 446.
Heufieber, Calciumsalze bei (Rud. Hoffmann) 422.
— Immunisierung gegen (Th. Albrecht) 292.
Hilusschatten, Verhalten nach Anämisierung des Thorax (Hruby) 37.
Himbeerzunge bei Scharlach und Masern (Wladimiroff) 630.
Hinken, intermittierendes (Winternitz) 225.
— — Differentialdiagnose gegen Ischias (W. Alexander) 655.
Hippursäure, Bestimmung von (Steenbock) 64.
— neue Methode zur Bestimmung (Folin u. Flanders) 64.
Hippursäurespaltendes Ferment (Mutch) 259.
Hirnabscesse, otogene (Bar) 39.
Hirnhälften, Bedeutung für die geistige Weiterentwicklung des Menschen (Stier) 514.
Hirnhäute, weiche, diffuse Carcinomatose der (Pachantoni) 177.
Hirnpunktion (Bonhoeffer) 178.
— Untersuchung der Hirnrinde intra vitam durch (O. Förster) 660.
— Verwendung eines Rinnenbohrers zur (Goetze) 184.
Hirnrinde, Untersuchung der, intra vitam durch Hirnpunktion (O. Förster) 660.
Hirnrindenblutung, bilaterale (Roubier u. Nové Josserand) 230.
Hirnschwellung bei Urämie (Murachi) 166.
Hirnsklerose, tuberöse (Nieuwenhuyse) 376.
Hirnsubstanz, Neutralisation von Tetanustoxin durch (A. Marie, u. Tiefeneau) 195.
Hirntumoren, irreführende Lokalsymptome (Marburg) 660.
— mit positivem Wassermann (Newmark) 231.
Hirschsprungsche Krankheit (Kleinschmidt) 643.
Hisches Bündel s. auch Herz.
— — Leitung von Impulsen in beiden Richtungen (Cohn u. Mason) 607.
— — makroskopische Darstellung des (Holl) 420.
— — Pulsbeschleunigung durch körperliche Anstrengung bei Läsion des (Fredericq) 468.
Histidin (Kossel u. Weiss) 352.
— Spaltung in optisch aktive Komponenten (Abderhalden u. Weil) 153.
Histon, Giftigkeit des (Schittenhelm u. Weichardt) 386.
Histopin (Beck) 386.
Histozym, Quantitative Untersuchung des (Mutch) 259.
Hitze, Einfluß auf verschiedene Sera bei Kultivierung von Gewebe (Ingebrigtsen) 41.
Hitzekoagulation von Hämoglobinverbindungen (Hartridge) 27.
— und Lösung des Albumin (Gayda) 61.
Hochfrequenzströme bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
— bei Arteriosklerose (Bühler) 172.
Hochgebirge, Die kindlichen Diathesen und das (v. Planta) 425.
— Wasserbilanz während der Ruhe und bei der Anstrengung im (Galeotti u. Signorelli) 486.
Hodenextrakte, methylalkoholische, Giftigkeit der (Jzar u. Faginoli) 247.
Hodgkinsche Krankheit (E. Fraenkel) 80.
— — Ätiologie der (Beumelburg) 558.
— — und Milztuberkulose (Winternitz) 695.
— — mit Plasmazellen (E. Vogt) 127.
— — Beziehung der, zur Tuberkulose (K. Kaufmann) 416.
— — mit Beteiligung des Uterus (Jessup) 220.
Högyessche Methode, nach der, behandelte Fälle (Llavador) 394.
Höhenklima, Einfluß des, auf Erythrocyten und Hämoglobin (Cohnheim u. Kreglinger) 202.
— Wirkung des, auf Teneriffa (Durig u. Zuntz) 233.
Holothrombin (Fuld u. Schlesinger) 697.
Homogentisinsäure nach Aufnahme von Tyrosin (Abderhalden) 204.
— Chemie der (Mörner) 154.
Homorenon, zur Behandlung von Tumoren (Engel) 382.
Hordenin, Behandlung von Tumoren mit (Engel) 382.
Hormonal, Nebenwirkung (F. A. Hesse) 118.
— Todesfall nach (Jurasz) 384.
— Wirkung des (Dittler u. Mohr) 309.
— — (Kausch) 163.
— — (Mohr) 597.
Hornhaut, Antikörper der (Zade) 629.
Hüftgelenk, Erkrankungen und ihre Beziehungen zur Arthritis gonorrhoica und Arthropathie bei Tabes (Kienböck) 134.
Hühnercholera, Differenzierung der von anderen Erregern mittels Komplementbindung (Reeser) 432.

Hühnergewebe, Kultivierung von (W. H. u. M. R. Lewis) 378.
Hühnerpocken, Übertragung durch Stechfliegen (Schuberg u. Kuhn) 669.
Hühnerspirillose, Beeinflussung durch Atoxyl (Peschié) 437.
Hühnerspirochätose, Percutane Infektion mit (Schellack) 676.
Hundepiroplasmose, Chemotherapie bei (K. F. Meyer) 254.
Hungern, Untersuchungen über das (Sherwin u. Hawk) 62.
Hungerperioden, die differentiellen Schwankungen der Leukocyten während (Howe u. Hawk) 504.
Hungerzustand, Veränderungen der Milz im (Jolly u. Levin) 412.
— Myokard im (Heitz) 608.
Hutchinsonsche Zähne (Zinsser) 457.
Hydantoine, Reduktion der Harnsäure zu (Biltz u. Heyn) 448.
Hydrocephalus, idiopathischer, Diagnose der Tumoren des IV. Ventrikels und des (Bonhoeffer) 178.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— Schicksal des (Pakuscher) 376.
— Zellenvermehrung in der Spinalflüssigkeit (Eichelberg) 513.
Hydrochinin, Chemotherapie (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
Hydrocupreinreihe, Arzneifestigkeit der Trypanosomen gegenüber der (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
Hydronephrose, Über Veränderungen der Glomeruli bei (Zurhelle) 122.
— Pyelographie bei (Blum) 555.
Hydrophilie und Hydrosyntasie (Iscovesco) 571.
Hydropsien, nephritische, Beziehungen des Bromnatriums zu (Leva) 123.
Hydrosyntasie und Hydrophilie (Iscovesco) 571.
Hyperalgesie, Erklärung der (Goldscheider) 510.
Hyperchlorhydrie, Chlorentziehungskur bei (Richartz) 23.
— bei Hyperthyreoidismus (Marañón) 408.
Hypercholesterinämie, Hyperepinephrie als Ursache der (Chauffard) 122.
Hyperemesis gravidarum (Heinrichsdorff) 411.
— — und Harntoxizität (Franz) 313.
— als Schwangerschaftsintoxikation (Seitz) 474.
Hyperepinephrie als Ursache der Hypercholesterinämie (Chauffard) 122.
Hyperglykämie nach Adrenalininjektion (Wilenko) 496.
Hypersekretion des Magens, Chlorentziehung bei (Richartz) 23.
Hypertension, Einwände gegen die sogenannte arterielle (Hasebroek) 560.
Hyperthymisatio als Todesursache (Hornowski) 159.
Hyperthyreoidismus s. auch Basedow.
— Erzeugung bei Säugetieren und Vögeln (Carlson, Rooks u. McKie) 114.
Hyperthyreoidismus und Exophthalmus (Rud. Hoffmann) 356.
— Hyperchlorhydrie bei (Marañón) 408.
Hypochromaffinosis als Todesursache (Hornowski) 159.
Hypoglossus, Pfropfung des, auf den Facialis (Kétly) 373.
Hypophysäre Fettsucht (F. Schultze u. B. Fischer) 456.
Hypophyse, Eiweißstoffwechsel in Beziehung zur (Aschner) 687.
— Endotheliom bei Infantilismus (Rennie) 688.
— Darstellung der eosinophilen Zellen der (Kraus) 358.
— und Epiphysenfunktion, Zusammenhang der, mit der Psyche (Münzer) 591.
— Erektion nach Reizung (Aschner) 687.
— Wirkung des Extraktes der, auf die Niere (Pentimalli u. Quercia) 642.
— Einfluß intravenöser Injektionen von Extrakten auf Kaninchenorgane (Nowicki) 161.
— Funktion der (Aschner) 593.
— und Genitale, Beziehungen zwischen (Aschner) 687.
— Graviditätshypertrophie der (Aschner) 687.
— und Pituitrin (Sikemeier) 162.
— Erkrankung der, nach Scharlach (Neurath) 143.
— Verhalten der, bei Sklerodermie (Wijn) 497.
— Beziehungen der, zur Struma thyreoideae (Tölken) 405.
Hypophysenextrakt in der Geburtshilfe und Gynäkologie (van Hoytema) 498.
— Häufigkeit der Glucosurie nach Injektion von (Miller u. Lewis) 451.
Hypophysenmedikation, Beeinflussung der Rachitis durch (Klotz) 357.
Hypophysentumoren bei Akromegalie (v. Eiselsberg) 162.
— Zur Kasuistik der (L. Kuttner) 176.
Hypophysisexstirpation, Alterationen nach (Ascoli u. Legnani) 497.
— Ausfallerscheinungen bei (Ascoli u. Legnani) 497.
— Verhalten des Ovarium nach (Aschner) 687.
Hypophysochrom (Klotz) 357.
Hypopituitarismus, Ursache der Sklerodermie (Wijn) 497.
Hypotensin, Wirkung während der Verdauung (Loeper) 651.
Hypothyreoidismus, nach Röntgenbehandlung von Basedow (Bergonié u. Spéder) 210.
Hypotonie (Frenkel-Heiden) 658.
Hypoxanthin, Harnsäurebildung aus Nucleinsäure und, unter dem Einfluß des Atophan (Frank u. Przedborski) 493.
— im Muskel (Bennett) 69.
Hysterie und Gemütserregung (Babinski) 664.
— Behandlung der, der Kinder (v. Reusz) 520.
— und Menstruation (Rosenstrauss) 329.

Jahreszeiten, Änderungen des Atemtypus unter dem Einfluß der (Lindhard) 1.
Japaner, Viscosität des Blutes der (Matsuo) 367.

Idiotie, thymoprive (Matti) 456.
Ikterus, acholurischer, mit chronischer Splenomegalie (Lichtwitz) 410.
— catarrhalis, Reaktion des Blutserums bei (Rolly) 556.
— — Pathogenese des (Neugebauer) 25.
— Cholesteringehalt des Blutes bei (Pribram) 352.
— chronischer, und Splenomegalie (Guthrie) 644.
— familiärer hämolytischer (Pel) 267.
— Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
— haemolyticus (Roth) 80.
— — acquisitus (Pollitzer) 699.
— mit Meningismus (Sourdel) 459.
— polycholischer, infolge Hämolysinämie (Chauffard, Troisier u. Girard) 649.
— Stoffwechsel bei (Vannini) 20.
— bei hereditärer Syphilis (O. Rosenberg) 76.
— durch Toluylendiamin, Rolle der Milz bei (Widal, Abrami u. Brulé) 268.
Ileocoecalgegend, Syphilis der (Goto) 549.
Ileus durch Fremdkörper (Nolet) 75.
Imbezillität, Kauterisation der Nasenschleimhaut bei (Bonnier) 621.
Imidazolyläthylamin, Beziehung zur Anaphylaxie (Friedberger u. Moreschi) 241.
— — — (Modrakowski) 478.
— Beziehung zum Pituitrin (Fühner) 117.
Immunhämolytisches System, Untersuchungen über Peptone und (Epstein) 340.
Immunisierende und bindende Substanzen der Blutkörperchen (Landsteiner u. Prašek) 432.
Immunisierung, aktive, und negative Phase (Seiffert) 242.
Immunisierung gegen Antimon (Brunner) 188.
— gegen Kalbslab (Hedin) 191.
— lokale, der Haut nach Wassermann (Beck) 386.
Immunität s. auch Anaphylaxie.
— und Anaphylaxie (J. Traube) 337.
— gegen „natürliche" Infektion mit Tuberkelbacillen (Römer) 147.
Immunitätsreaktionen gegen arteigene Tumoren (Lewin) 3.
— nach der Vorimpfung mit Tumoren (Lewin) 3.
Immunitätsübertragung von der Mutter auf die Nachkommenschaft (Famulener) 579.
Immunkörper, bakteriolytischer, Isolierung des (Ssobolew) 670.
Immunkörper, Ferrum oxydatum dialys. als Fällungsmittel für (Ssobolew) 670.
— und Komplement verschiedener Tiere, Beziehungen zwischen (Muir) 95.
Immunkörperbildung bei Pneumokokkeninfektion (Flexner) 141.
Immunochemische Studien über Peptone (Epstein) 340.
Immunotherapie beim Scharlach (Jochmann) 671.
Immunsera, antiinfektiöse (Ungermann u. Kandiba) 578.
— Kapselbildung der Pneumokokken im (Aoki) 195.
— spermotoxische, hämolytische Komponente in den (Rosenthal) 628.
Immunsera, Steigerung des Wertgehaltes der, durch Salvarsan (Boehncke) 479.
Immunsubstanzen des Körpers, Wirkung des Radiums auf (Troppauer) 237.
Impfsarkom im Zusammenhang mit kleinem Carcinom (Nicholson) 44.
Impftuberkulose, Finklersches Heilverfahren bei der (v. Linden) 584.
Impftumor, Geschwulstwachstum nach Exstirpation (Meidner) 2.
Impftumoren nach Injektion von Blastomyceten (Leopold) 236.
Impfung, Vor-, mit Tumoren, Immunitätsreaktionen nach (Lewin) 3.
Inaktivitätsatrophie der Muskeln (Schiff u. Zak) 509.
Incontinentia urinae bei Nierentuberkulose (Constantinesco) 314.
Indicanausscheidung im Hunger (Sherwin u. Hawk) 62.
Indicanurie bei Augenkrankheiten (Bernheimer) 210.
— — — (Elschnig) 210.
Indikatorenmethode zur HCl-Bestimmung (Ewald) 407.
Indol, Giftigkeit des, für den Frosch (Gautier) 577.
Indolbildung durch Bakterien (Rivas) 390.
Indolwirkung auf die Gefäßwand (Dratchinski) 652.
Indophenolblausynthese, Änderung unter Wirkung von ultraviolettem Licht (Kreibich) 473.
— der Bakterien (Kramer) 48.
— und Gewebsatmung (Vernon) 233.
Infantilismus (Dupuy) 113.
— Begriffsbestimmung des (B. Wolff) 618.
— Endotheliom der Hypophyse bei (Rennie) 688.
— intestinaler, Stoffwechselbilanz beim (Mc Crudden u. Fales) 306.
— Kreatinausscheidung bei (McCrudden) 355.
— und Beziehungen zum Nervensystem (Mathes) 44.
Infektionen, experimentelle, lokale spezifische Behandlung bei (Flexner) 141.
Infektionskrankheiten, Reaktion des Blutserums bei (Rolly) 556.
— Bedeutung der Fliegen für die Übertragung von (Schuberg u. Kuhn) 669.
Influenza (Leichtenstern) 342.
— Ätiologie und Pathologie der (Jundell) 342.
— Neuritis optica bei (Dutoit) 343.
— durch Pneumokokken (Leede) 145.
Influenzabacillus, Pseudo- (Progulski) 434.
Influenzabacillus, Allgemeininfektion durch den (Clarke) 434.
Influenzahals (Leede) 145.
Influenzameningitis beim Menschen und beim Affen (Flexner) 141.
Influenzapneumonie (Jundell) 342.
— Veränderungen bei der (Davis) 611.
Inhalationstuberkulose (Römer) 147.
Innenkörper, hämoglobinämische (Hartwich) 559.

Innenkörper, hämoglobinämische (Pappenheim u. Sazuki) 271.
Inosinsäure im Muskel (Bennett) 69.
Insekten, Übertragung der Pest durch (F. Scholz) 675.
— Übertragung von Krankheiten durch (Schuberg u. Kuhn) 669.
— — Sergevis) 626.
Insula Reilii, Sitz der zentralen Aphasie (Goldstein) 517.
Intermittens s. auch Malaria.
— in Helsingfors 1901—1911 (Sivén) 391.
Intermittierendes Hinken, Differentialdiagnose gegen Ischias (W. Alexander) 655.
Intraabdomineller Druck, Messung des (Holzknecht) 311.
Intrakardiale Nervenzellen, Beziehungen zum Vagus (Marchand u. Meyer) 317.
Intratracheale Infektion tuberkulöser Meerschweinchen (Bezançon u. Serbonnes) 148.
Intrauterine Pneumonie, Lungenschrumpfung nach (Silberknopf) 278.
Inulinkuren bei Diabetikern (H. Strauss) 684.
Invertase im Darmsaft (Lombroso) 398.
Invertasebildung, zur Kenntnis der (Euler u. Hermann Meyer) 540.
Invertasewirkung der Hefe, Lähmung der (Lichtwitz) 155.
Jod, Ursache des Morbus Basedow (Bardenhewer) 591.
— — — (Klose u. Liesegang) 592.
— nachteilige Wirkung des, und Thyreoidins bei Struma (Puławski) 212.
Jodäthyl, Veresterung von Monoaminosäuren durch (E. Abderhalden u. Kautzsch) 152.
Jodierte Eiweißantigene, biologisches Verhalten der (Schittenhelm u. Ströbel) 524.
Jodierung der Tuberkelbacillen (Kapsenberg) 148.
Jodkalium bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Jodmenthol, Nephritis acuta nach (P. Michaelis) 697.
Jodmethylenblau, Bedeutung für die Chemotherapie der Tuberkulose (v. Linden) 584.
— Erfahrungen bei Lungentuberkulose mit (Meissen) 585.
— bei Lupus (Strauss) 585.
Johimbin s. Yohimbin.
Irresein, manisch-depressives, Beziehung zum Myxödem (Barham) 520.
Ischämische Lähmung (Bolten) 136.
— — Fall von (van Breemen) 135.
Ischias, Fehldiagnosen bei (W. Alexander) 655.
— ungewöhnliche Verbindung des Kreuz- und Darmbeins als Ursache von (Cone) 511.
— Plattfuß als Ätiologie für (W. Alexander) 655.
Isoagglutinine, Bedeutung der, für homoplastisch-transplantierte Arterien (Ingebrigtsen) 652.
Isocyansäure, Produkt der Biolyse des Glutins (Ssadikow) 488.
Iso- und Autohämolysine im menschlichen Blutserum (M. Bürger) 142.
Isoleucin aus Casein (Abderhalden u. Kautzsch) 153.
Isolysine bei Carcinomatösen (Kraus) 527.

K s. auch C.
Kälte, Wirkung der, auf den kleinen Kreislauf (Hess) 418.
Kältehämoglobinurie (Betti) 649.
Kala-Azar, Wanzen als Übertrager von (Sergevis) 626.
Kalbslab, Immunisierung gegen (Hedin) 191.
Kaliumantimonyltartrat, Chemotherapie mit (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
Kaliumhexatantalat, Therapie bei Antimonvergiftung (Rosenthal u. Severin) 336.
Kalk, Beziehung des, zur Herzhemmungswirkung des Vagus (Hagan u. Ormond) 223.
Kalkablagerung, Sklerose von Haut und Muskeln mit (Oehme) 235.
Kalksalze und Geburtsbeginn (Kastle u. Healy) 571.
Kalkstoffwechsel, Bestimmung des (Bell) 209.
— Beziehung zu den Epithelkörperchen (Todyo) 356.
— Beziehung der Geschlechtsdrüsen zum (Reach) 542.
— Verhalten bei Grünfutternahrung (Luithlen) 301.
— bei Obstipation und Durchfall (Krone) 686.
Kalkzufuhr, Bedeutung bei thyreoparathyreodektomierten Tieren (Edmunds) 211.
Kalomel-Diurese als Ursache vermehrter Ätherschwefelsäureausfuhr (Lade) 636.
— und Atropin (Fleckseder) 77.
Kalomel, Wirkung auf den Darm (Romano) 689.
Kalorische Quotienten für Erythrocyten (Meyerhof) 648.
Kaltblüter-Geschwülste (Plehn) 235.
Kamele, Empfänglichkeit der, für Bubonenpest (Schurupoff) 393.
Kammerwasser, osmotischer Druck und Leitfähigkeit (van der Hoeve) 377.
Kaninchensyphilis (Feilberg) 395.
— (Tomaszewski) 59.
— percutane Infektion mit (Schellack) 676.
— Wassermannsche Reaktion bei (F. Blumenthal u. F. M. Meyer) 443.
Kaolinhämolyse (Friedberger u. Kumagai) 245.
Karbonyldiharnstoff, Verwertung im Organismus (Henius) 156.
Karellkur (Ward) 138.
— bei Kreislaufkrankheiten (H. Strauss) 131.
Karlsbader Kur im Hause (O. Simon) 238.
Karpfenpocken (Plehn) 235.
Kartoffelkur bei Diabetes (Klotz) 17.
Kastration, Einfluß auf den Kalkstoffwechsel (Reach) 542.
— und Kehlkopf (Ferreri) 545.
— Verhalten des respiratorischen Stoffwechsels nach der (Zuntz) 308.
Katalase in Ovarien (Löb u. Gutmann) 540.
— und Peroxydase, innerhalb der Zelle (Golodetz u. Unna) 569.
— Änderung unter der Wirkung von ultraviolettem Licht (Kreibich) 473.

Kataphorese des Oxyhämoglobins (Michaelis u. Davidsohn) 315.
Katastaltik (Cannon) 213.
Katatonie, zur Kenntnis der (H. Weber) 184.
Kationenverhältnis bei verschiedener Ernährung und bei Säurevergiftung (Luithlen) 301.
Kehlkopf, innere Sekretion und die Entwicklung des (Ferreri) 545.
Kehlkopfstörungen bei Tabes (Frenkel-Heiden) 658.
Keimabtötung durch Leukocyten (Suzuki) 8.
Keimnachweis im Blut, prognostische Bedeutung des, bei fieberhaften Aborten (Sachs) 632.
Keith-Flackscher Knoten (Ganter u. Zahn) 317.
— Verhalten des, bei Vorhofsflimmern (Heard) 608.
— — Schädigung des, im Stanniusschen Versuch (Hering) 83.
Kern und Kernreste in den Erythrocyten, Persistenz von (Kronberger) 461.
Kernprobe nach Schmidt (Frank) 550.
Ketone, Verhalten im Organismus (Hämäläinen) 484.
Keton-Körperausscheidung bei experimentellem Diabetes (Labbé) 260.
Keuchhusten, Diabetes mellitus nach (v. Starck) 451.
— Ein Fall von Scharlach und Masern kompliziert mit Diphtherie und (Gota) 389.
— Sehnervenerkrankung nach (Wiegmann) 480.
— Serumtherapie des (Sierra) 389.
Kinderlähmung s. Poliomyelitis.
Kinderpneumonie, atypische (Schippers) 39.
Klapperschlangengift, Vergiftung mit (Harnack u. Hildebrandt) 668.
Klausnersche Reaktion (Klausner) 299.
Kleinhirn, Schädigung des, durch Alkohol (Verworn) 475.
Kleinhirnbrückenwinkeltumor (Schilder) 232.
Kleinhirngeschwülste, Erkenntnis der, im Kindesalter (Velebil) 175.
Kleinhirnrinde, Reizbarkeit der (Beck u. Bickeles) 515.
Klumpfuß, ein Fall von tabiformer Erkrankung mit Muskelatrophien und (K. Weiss) 181.
Knochen und Gelenke, Pneumokokken-Erkrankungen der, im Kindesalter (Uhlmann) 250.
Knochen- und Gelenkentzündungen, kongenital-syphilitische (Löhe) 470.
Knochenveränderungen nach Thymektomie (Matti) 455.
Kochsalz s. auch Chloride.
— Ersatz durch Bromnatrium (Leva) 123.
Kochsalzausscheidung der Nieren nach Theocin (Sellei) 19.
Kochsalzwechsel nach Anstrengungen (Cohnheim, Kreglinger, Tobler u. O. Weber) 202.
Koch-Weeksscher Bacillus, Beziehung zur Influenza (Jundell) 342.
Körpereigene Eiweißsubstanz, Überempfindlichkeitserscheinungen durch (Wolff-Eisner u. Vertes) 431.
Körpergewicht in der Höhe (Cohnheim, Kreglinger, Tobler u. O. Weber) 202.
Körpertemperatur, Mechanismus der nervösen Regulation der (Freund u. Strasmann) 618.
— Beeinflussung durch Proteinsubstanzen verschiedener Herkunft (Schittenhelm, Weichardt u. Hartmann) 243.
Kohabitations-Pyelitis und Cystitis (Sippel) 555.
Kohle, Tierbehandlung innerer Krankheiten mit (Adler) 381.
Kohlehydrate, Adrenalinstoffwechselstörungen der, Zustand der Nieren bei (Nowicki) 363.
— Einfluß von, auf den respiratorischen Gaswechsel (Benedict u. Higgins) 541.
— unlösliche, des Apfelfleisches (E. Schneider) 538.
— photochemische Synthese der (Stoklasa, Sebor und Zdobnický) 490.
— Verbrauch von, und Erzeugung von Kohlensäure des isolierten Herzens (Gayda) 651.
— Zersetzung von, durch Bakterien (Klein) 385.
Kohlehydratester der höheren Fettsäuren (Bloor) 535.
Kohlehydratphosphorsäureester, Spaltung der (Euler u. Funke) 109.
Kohlehydratstoffwechsel, Untersuchungen über (Klotz) 17.
Kohlehydrattage, Wirkung in der Diabetesbehandlung (O. Petersen) 684.
Kohlehydratzufuhr, N- und C-Ausscheidung bei (Wolf) 304.
Kohlenoxyd, Verbindung des Hämoglobins mit (Douglas u. Haldane) 647.
— Spektroskopische Methode zur Bestimmung von (Hartridge) 27.
Kohlenoxydglykosurie, Einfluß der Temperatur auf die (Bonanni) 402.
Kohlensäure, Einfluß auf die Autolyse (Laqueur) 447.
— Verbrauch an Kohlehydraten und Erzeugung von, des isolierten Herzens (Gayda) 651.
Kohlensäureassimilation durch chlorophyllhaltige Zellen (Stoklasa, Sebor u. Zdobnický) 490.
Kohlensäureausscheidung bei einem in Wasserstoff gehaltenen Frosche (Socor) 400.
Kohlensäurebäder bei atrioventrikulärem Block (Th. Groedel) 34.
Kohlensäureproduktion in der Gravidität (Hasselbalch) 321.
— und Sauerstoffkonsum bei extremen Außentemperaturen (Murschhauser) 635.
Kohlensäurespannung, alveoläre, Einfluß von Muskelarbeit auf (Hough) 43.
— des Blutes in der Gravidität und im Wochenbett (Leimdörfer, Novak u. Porges) 302.
Kohlenstoff, die Ausscheidungszeit nach Aufnahme von Eiweißstoffen beim Hunde (Ch. Wolf u. Oesterberg) 484.

Kokkothrixform der Leprabacillen (Merian) 393.
Kolloidale Metalle, Verwendung bei Burri-Präparaten (Nitsche) 430.
— anorganische Substanzen, hämolytische und bakterienabtötende Wirkung der (Friedberger u. Kumagai) 245.
Kolloidaler Harn-N., Bedeutung für die Krebsdiagnose (Meidner) 138.
Kolloidales Gold, Ausflockung durch Cerebrospinalflüssigkeit bei Nervenlues (C. Lange) 711.
Kolloidatrophie bei hypophisipriven Tieren (Ascoli) 497.
Kolloidausscheidung im Harn bei Diabetes (Pribram u. Löwy) 354.
Kolloide, anorganische, und Schwermetallsalze, Beziehungen von Eiweiß zu (Pauli u. Flecker) 679.
— — Wirkung auf Trypsin (Pincussohn) 155.
— Verhalten in Basedowstrumen (Kocher) 495.
— Bedeutung der, für Immunität und Anaphylaxie (Traube) 337.
— Einfluß auf den isoelektrischen Punkt eines anderen (Michaelis u. Davidsohn) 315.
— Wirkung von Radiumstrahlen auf (Jorissen u. Woudstra) 473.
Kolloidlösungen, eiweißfällende, Beziehung zu anaphylaktischen Prozessen (Dörr u. Moldovan) 291.
Kolloidreaktion, Rolle der, bei den Albumolysinen (Zinsser) 291.
Kolloidreaktion, Wassermannsche Reaktion als (Lesser) 443.
— — (Munk) 255.
Kolloidstickstoff im Harn bei Carcinom (Feurer) 408.
Komplement, Darstellung von Anaphylaxiegiften ohne (Doerr u. Russ) 240.
— bactericides (Boehncke) 243.
— bakteriolytisches, im Normal-Serum (Gózony) 246.
— Wirkung des Cobragiftes auf (Ritz) 246.
— Bedeutung des, für die anaphylaktischen Gifte (Armand-Delille) 577.
— und Immunkörper verschiedener Tiere, Beziehungen zwischen (Muir) 95.
— inaktiviertes, Regeneration durch Hitze (v. Fenyvessy) 190.
— künstliches (v. Fenyvessy) 190.
— lipoide Natur des (Liefmann, Cohn u. Orloff) 245.
— die lipoide Natur des (Liebermann u. Fenyvessy) 580.
— Bedeutung im Liquor cerebrospinalis (Kafka) 50.
— Beteiligung bei der Wirkung von normalem Serum (Markoff) 577.
— Zerstörung des, durch Schütteln (Courmont u. Dufourt) 526.
Komplementäre Energie des Blutserums während der Verdauungsleukocytose (Sirenski) 190.
Komplementbindung (Kraus) 527.
Komplementbindung mit Chorionzottenantigen (Jundell) 388.
— bei Echinokokken (Hahn) 587.
— — — (De Sandro) 152.
— — — (Thomsen u. Magnussen) 483.
— für die Eiweißdifferenzierung (Graetz) 525.
— bei Geschwülsten (v. Dungern) 339.
— — Gicht (Ströbel) 433.
— — gonorrhöischen Erkrankungen (Lenartowicz) 436.
— Verwendung von formalinisierten Hammelblutkörperchen bei der (Bernstein u. Kaliski) 628.
— bei Maltafieber (Mohler u. Eichhorst) 53.
— und Präcipitatbildung, Beziehung zwischen (Dean) 293.
— durch Präcipitinreaktionsgemische (Zinsser) 291.
— durch verschiedene im Seruminstitut, Rotterdam, hergestellte Sera (Reeser) 432.
— bei Rotz (Aoki) 244.
— — — (Miessner) 437.
— und hämolysehemmende Wirkung von Serum, Beziehung zwischen (Aoki) 244.
— bei Trichinose (Romanovitch) 535.
— — Tuberkulose (Möllers) 58.
— — — (Oyuela) 149.
— zum Nachweis von Typhusbacillen im Wasser (Volpino u. Cler) 9.
Komplementbindung-Alexintiter (Bickel) 60.
Komplementbindung bei Sklerom (Nager) 146.
Komplementgehalt der Hornhaut (Zade) 629.
Komplementmangel im Leprascrum (Paldrock) 345.
Komplementoidentfernung bei der Wassermannschen Reaktion (A. Alexander) 200.
Komplementspaltung bei gleichzeitiger Fällung des Globulins (Bronfenbrenner u. Noguchi) 477.
— ohne sichtbare Veränderung der Proteide (Bronfenbrenner u. Noguchi) 477.
Kompressionsmyelitis (Fabritius) 327.
Kongenital-syphilitische Kinder, Aortitis bei (Rebaudi) 469.
Konglutination, Mastix- (Sachs) 434.
— Reaktion bei Syphilis (Siebert) 442.
Konjunktivalreaktion auf Tuberkulose (W. Neumann) 439.
Konservierung überlebender Organe, Flüssigkeit zur (Herlitzka) 282.
Konstitution als Grundlage von Krankheiten (v. Hansemann) 425.
Konzentrationswasser (Cohnheim u. Kreglinger) 202.
Kopfschmerz, Wert für die Lokaldiagnose (Marburg) 660.
Koplikscbe Flecke bei Affen (Lucas u. Prizer) 192.
Korsakoffs Psychose, Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
Krampferzeugung durch einige Sulfongruppen enthaltende Farbstoffe (Macht) 575.
Krampflähmungen der Hände, Behandlung von (Pussep) 654.
Kranzarterien, Folgen von plötzlichem Verschluß der (Sitzen) 507.

Kreatin, Einfluß der Nahrung auf die Ausscheidung von (McCrudden) 355.
— i. Harn v. Kindern (Folin u. Denis) 68.
Kreatininausscheidung bei weißem und dunklem Fleisch (Siewert u. Zebrowski) 305.
Kreatininbildung der Bakterien (Germán) 430.
Krebs als Berufskrankheit (Arnstein) 236.
— des Verdauungskanals, Frühdiagnose des, mit serologischen Methoden (Kelling) 600.
Krebsdiagnose, Bedeutung des kolloidalen Harn-N für (Meidner) 138.
Krebskranke, inoperable, Einspritzungen von Radiumsulfat bei (Ledoux-Lebard) 521.
— Mesotheriumtherapie bei (Pinkuss) 238.
Kreislauf, kleiner, Einfluß von Campher (Liebmann) 131.
— — Wirkung der Kälte auf den (Hess) 418.
— — Strömungsgeschwindigkeit (Langlois u. Desbouis) 129.
Kreislaufkrankheiten, Karrell-Kur bei (H. Strauss) 131.
Kreislaufzeit, Methode zur Schätzung der (Bornstein) 607.
Kretinenschädel, aus der 18. Dynastie (Seligmann) 231.
Kretinismus, sporadischer (Eiselsberg) 592.
— — (Loewy u. Sommerfeld) 72.
Kreuz- und Darmbein, ungewöhnliche Verbindung des, als Ursache von Ischias (Cone) 511.
Krönigsche Schallfelder, Ausmessung der (Ebstein) 566.
Krotalusgift, Vergiftung mit (Harnack u. Hildebrandt) 668.
Kuhpockenlymphe (Henseval u. Convent) 631.
Kulturverfahren bei Anaerobiern (Marino) 189.
Kupferpräparate, Erfahrungen bei Lungentuberkulose (Meissen) 585.
— bei Lupus (Strauss) 585.
— Bedeutung für die Chemotherapie der Tuberkulose (v. Linden) 584.
Kyphoskoliose, operative Dekompression der Niere bei (Otto Herrmann) 364.

Labfermente im Harn (Fuld u. Hirayama) 121.
Labhemmung durch Serum (Hedin) 191.
Labimmunisierung (Hedin) 191.
Lackmusmolke, künstliche (Seitz) 250.
Lähmung, infantile hemiplegische, Wesen der (Gierlich) 516.
— ischämische (Bolten) 136.
— — (van Breemen) 135.
Lävulose bei Coma diabeticum (v. Noorden) 684.
— bei Diabetes mellitus (H. Strauss) 684.
Lävulosereaktion, Seliwanoffsche, Grundlagen der (Jolles) 450.
Lagerung auf dem Bauche, Untersuchung der Kranken bei (Jaworski) 186.
Lamblia intestinalis, Infektion mit (Du Bois u. Toro) 397.
Landrysche Paralyse nach Masern (Quemada Rodríguez) 671.
Langerhanssche Inseln, Bedeutung für Diabetes (v. Hansemann) 217.
— — Struktur und Funktion der (Grinew) 267.
Laparotomie, Einfluß auf die Blutviscosität (Süssenguth) 504.
Laryngosklerom (Sabat) 507.
Larynxstenose, psychogene (J. Wickmann.) 708.
Larynxtuberkulose, Dauerfolge bei (Brüll) 469.
Laurinsäure, Mannitester der (Bloor) 535.
Lebensalter, Berechnung des (H. Friedenthal) 617.
Leber, Wirkung einiger Alkaloide auf die Harnstoffbildung in der (Zanda) 637.
— primäres Carcinom der (Winternitz) 644.
— experimentelle Chloroformwirkung auf die (Hildebrandt) 411.
— Einfluß des Coffein auf die Harnstoffbildung in der (Zanda) 589.
— Beziehung der, zum Fibrin (Meek) 368.
— Läppchennekrose der, und Beziehungen zur Pankreasfettgewebsnekrose (Hildebrandt) 411.
— Einfluß der Mehlfütterung auf (Klotz) 17.
— Bildung von Milchsäure bei der Autolyse der (v. Stein) 258.
— Bedeutung der Oxybuttersäure und der Acetessigsäure in der (Pribram) 108.
— Affektionen des Pankreas bei Erkrankungen der (Michailow) 601.
— Wirkung der Radiumemanation auf (Stefko) 624.
— Veränderungen der, in der Schwangerschaft (Heinrichsdorff) 411.
— Einwirkung auf einfache Zuckerarten (Smedley) 261.
Leberatrophie, akute, gelbe (Heinrichsdorff) 411.
— — — Zwei Fälle von (Pribram u. Walter) 165.
— — — nach Salvarsan (Pflugbeil) 75.
— — — Wassermannsche Reaktion bei (Tuschinski u. Iwaschenzow) 201.
Lebercirrhose, nach Bilharziose (Courtois-Suffit u. Géry) 201.
— Reaktion des Blutserums bei (Rolly) 556.
— mit hämorrhagischer Diathese (Whipple) 3.
— alimentäre Galaktosurie bei der (Pari u. Zanovello) 361.
— Zusammenhang mit Milztumor (Hartwich) 551.
— Wassermannsche Reaktion bei (Tuschinski u. Iwaschenzow) 201.
Leberfunktionsprüfung bei Cirrhose (Pari u. Zanovello) 361.
Leberglykogenbildung bei intravenöser Zuckerinjektion (Freund u. Popper) 353.
Leberinnervation (Berti u. Rossi) 312.
Leberinsuffizienz, Diagnostik der (Ishihara) 543.
— Urobilinurie bei (Ostrowski) 500.
Leberkrankheiten, Hämatoporphyrinausscheidung bei (H. Fischer u. Meyer-Betz) 14.
— Verhalten des Hemibilirubin u. Urobilin (H. Fischer u. Meyer-Betz) 14.
Lebernekrose, herdförmige biliäre, ein Fall von (Roccavilla) 500.

Leberschädigung im Verlauf von Polyneuritiden (Eppinger u. Arnstein) 511.
Lebersyphilis, Blutbild bei (Gluziński) 694.
— Fieber bei (K. Stern) 442.
Lebertran, Wirkung bei Rachitis (Schabad u. Sorochowitsch) 622.
— Vergleich zwischen weißem und gelbem (Schabad u. Sorochowitsch) 622.
Lebervenenpuls, negativer, bei Tricuspidalstenose (Chiari) 276.
Leberveränderungen durch Chloral (Hopkins) 48.
— eklamptische (Heinrichsdorff) 411.
— nach Entfernung der Epithelkörperchen (Morel u. Rathery) 116.
— bei Hyperemesis graviditatis (Seitz) 474.
— bei Pilzvergiftung (Frey) 625.
— bei Poliomyelitis (Flexner, Peabody u. Draper) 196.
Leberzellen, Veränderung der, nach Vagusreizung (Berti u. Rossi) 311.
Lecithase in Ovarien (Löb u. Gutmann) 540.
Lecithin, Bestimmung des (Collison) 68.
— Hydrolyse und Konstitution des (Malengreau u. Prigent) 153.
— in der Leber von mit Tuberkelbacillen behandelten Kaninchen (Otolski u. Biernacki) 494.
— und Syphilis (F. Lesser) 443.
— Einfluß von, auf die Vergärung von Zucker durch Bakterien (Epstein u. Olsan) 588.
Lecithinemulsion, Methode zur Herstellung und Titrierung des Gehaltes (Schippers) 15.
Lecithinhämolyse (Schippers) 340.
Lehrbuch der speziellen Pathologie und Therapie der inneren Krankheiten (Strümpell) 378.
Leishmania, Kulturnährboden für (Row) 347.
— im Verdauungstraktus der Flöhe und Wanzen (Scordo) 55.
Leitungsaphasie (Goldstein) 517.
Lepra, Infektionsmöglichkeit von Ratten, Kaninchen und Meerschweinchen mit (Nakano) 481.
— Salvarsanbehandlung der (Kudisch u. Lurie) 436.
— — — (Paldrock) 345.
— Fälle von, mit tuberkuloiden Gewebsveränderungen (Merian) 392.
Leprabacillen, Kokkothrixform der (Merian) 393.
— Veränderungen beim Tiere (Much) 99.
Leprabacillennachweis mittels des Antiformin (Merian) 392.
Leucin, Einfluß auf die Teilungsrate von Zellen (Calkins, Bullock u. Rohdenburg) 570.
Leucin-Pikrolonat (Abderhalden u. Weil) 205.
Leukämie, Beziehung zur perniziösen Anämie (Ellermann) 368.
— Benzolbehandlung der (Korányi) 316.
— Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 368.
— chronische, lymphatische (Eschbach u. Baur) 369.
— Variationen der Erythrocyten bei, unter Röntgenstrahlen (Béclère) 463.
— gemischte (Eschbach u. Baur) 369.
Leukämie, primäre Lokalisation in der Haut (H. Hirschfeld) 28.
— lymphatische, seltener Fall von (Holzer) 464.
— akute myeloide mit Osteosklerose (Goodall) 369.
— myeloische, mit Leukopenie und hämorrhagischer Diathese (v. Decastello) 415.
— noduläre (Ward) 464.
— Behandlung mit Röntgenstrahlen (Nemenow) 700.
— mit Thorium X behandelt (Plesch) 272.
— mit Tumoren in der Mamma (Mc Williams u. Hanes) 168.
Leukine, Bildung der (R. Schneider) 7.
Leukocyten, Abschwächung der Bakterienanaphylatoxine durch (Miyaji) 670.
— Bactericidie von (Suzuki) 8.
— eosinophile s. Eosinophile Leukocyten.
— Einwirkung von, auf Glucose (Levene u. G. M. Meyer) 537.
— Verhalten der, bei Lungentuberkulose (Miller u. Reed) 503.
— Verhalten der, im Blute Malariakranker nach dem Fieberabfall (Scherschmidt) 221.
— die differentiellen Schwankungen der, während langer Hungerperioden (Howe u. Hawk) 504.
Leukocyteneinschlüsse bei Scharlach (Preisich) 29.
Leukocytenextrakte, Einfluß auf die Anaphylatoxinbildung (Miyaji) 670.
Leukocytenstoffe, Bactericidie von (Meisner) 629.
Leukocytenzahl bei Gesunden (Galambos) 219.
Leukocytose, myogene, bei der Geburt (Adachi) 30.
— Verhalten der, bei der croupösen Pneumonie (Skudro) 606.
— Einfluß des Seleniums auf die (Duhamel) 416.
— Verdauungs-, beim Kaninchen und Hund (Brasch) 127.
Leukocytozoon des Meerschweinchens (Roß) 347.
Leukoplakie, Behandlung mit 606 (Guerrin) 239.
Lichtbäder und Atmung (Lindhard) 1.
— Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
— Behandlung bei Herzinsuffizienz (Rubow u. Sonne) 32.
Lichterythem, universelles, Wirkung auf die Respiration bei Herzkrankheiten (Rubow u. Sonne) 32.
Lichtwirkung, Bedeutung für den Stoffwechsel der Pflanzen (Loew) 485.
Linguatula serrata (Darling u. Clark) 101.
Linsenkern und die Brocasche Gegend in Beziehung zur Aphasie (Ecduschi) 175.
Lipämie bei Diabetes, Ein Fall von (H. Meyer) 492.
Lipase im Darmsaft (Lombroso) 398.
— Nachweis im Dünndarm (Schlecht u. Wittmund) 359.

Lipase, Nachweis im Magensaft (H. Davidsohn) 457.
Lipase in Ovarien (Löb u. Gutmann) 540.
— des Pankreassekrets bei wechselnder Ernährung (Bompiani) 445.
Lipoide, Biologie der (Munk) 255.
— Über die Darstellung aus Blut und Geweben (Elfer) 66.
— und Komplement (Liefmann, Cohn u. Orloff) 245.
— Bedeutung der, bei der Narkose (Breslauer u. Woker) 476.
— Verstärkung der Pirquetschen Cutanreaktion durch (Bing u. Ellermann) 677.
— im Serum bei Lues (Klausner) 299.
— des Stromas der roten Blutkörperchen (Iscovesco) 538.
— Bedeutung bei der Wassermannschen Reaktion (Bergel) 396.
— Bedeutung bei Bildung von Zellmembran (Lillie) 46.
Lipoidlösungen, Eigenschaften in organischem Lösungsmittel (S. Loewe) 681.
Lipomatose, Komplementbindung bei (v. Dungern) 340.
Lipolyse, Hämolyse und die Rolle der Lymphocyten (Bergel) 26.
Lipolytische Fähigkeit der Gewebe, Veränderung durch Toxine (Großmann) 432.
Liquor cerebrospinalis s. auch Cerebrospinalflüssigkeit.
Liquor cerebrospinalis, Aktivität des (Margulies) 293.
— — Entstehung, Zirkulation und Funktion des (Nonne-Baranow) 656.
— — Goldausflockung (C. Lange) 711.
— — Verhalten des, bei Luikern (Bergl) 657.
— — Natur des (Mestrezat) 568.
— — Bedeutung der Normalamboceptoren und des Komplements im (Kafka) 50.
Lithocholsäure (Schryver) 486.
Livido racemosa (Ehrmann) 506.
Lokalanästhetica, Synergismus der (v. Issekutz) 239.
Lues s. auch Syphilis.
— cerebri, Goldausflockung bei der Spinalflüssigkeit (C. Lange) 711.
— — Behandlung mit Salvarsan (Sachs u. Strauß) 512.
— Wert des Hectins bei (Sterling u. Jermulowicz 151.
— hereditäre, und Mitralstenose (Chauffard) 172.
— — hämorrhagische Nephritis bei (Hahn) 25.
— hereditaria, latente, Narben bei (Goldreich) 482.
— Lipoide im Serum bei (Klausner) 299.
— Verhalten des Liquor cerebrospinalis bei (Bergl) 657.
— Rhodantherapie bei (v. Dalmady) 335.
— des Zentralnervensystems, Salvarsanbehandlung (Klieneberger) 300.
Luetiker, Hämophilie bei einem nephritischen (Achard u. Saint-Girons) 222.
Luetinreaktion bei Syphilis (Gradwohl) 396.
— Wert der (Ziegel) 151.
Lumbalanästhesie, Augenmuskellähmung nach (Tzaico) 655.
Lumbalpunktion, Wirkung auf den Blutdruck (Gray u. Parsons) 620.
— therapeutischer Nutzen der (Eichelberg) 513.
— bei Urämie (Frey) 554.
Luminal (Gräffner) 573.
— (Gregor) 521.
— (Juliusburger) 573.
— (Schaefer) 572.
— (Wetzel) 573.
Lunge, Einfluß des Darmkatarrhs und der hereditären Syphilis auf das Gewicht der, bei Kindern (Giedgowd Walery) 709.
— Messungen des Blutstromes durch (Krogh u. Lindhard) 372.
— Veränderungen der Pleura und, durch Pneumothorax (K. Kaufmann) 423.
— Ursache der Sauerstoffaufnahme durch die (Douglas u. Haldane) 609.
Lungen, künstlich geschädigte, Einfluß sauerstoffarmer Luft auf (O. David) 708.
Lungenabscesse, ungewöhnlich große (Czaplicki) 323.
Lungenbefund bei Anaphylaxie (Großmann) 8.
Lungenblähung durch Kolloide erzeugt (Doerr u. Moldovan) 291.
Lungencirrhose muskuläre (Tanaka) 508.
Lungenechinokokkus, Diagnose des (Hampeln) 508.
Lungenemphysem, Sputumeosinophilie (Lang) 322.
Lungeneosinophilie, lokale, im anaphylakt. Shock (Schlecht u. Schwenker) 290.
Lungengebiete, nichtatmende, Durchblutung (Heß) 422.
Lungengewebe, biochemische Grundlagen der Disposition des, zur Tuberkulose (M. Weiß) 324.
Lungenkapillaren, Vasokonstriktoren in den (Langlois u. Desbouis) 129.
Lungenkavernen, Sekundärinfektionen von (Veillon u. Repaci) 226.
Lungenkrebs, primärer (Wiczkowski) 566.
Lungenkreislauf, Schnelligkeit des (Langlois u. Desbouis) 129.
Lungennerven, Ursprungsstellen der (Möllgaard) 609.
Lungenperkussion (Rudnitzky) 333.
Lungenpestepidemie, bakteriologische Untersuchungen der (Toyoda) 197.
Lungensarkom, traumatisches, Ein Fall von (Schols) 39.
Lungenschrumpfung nach intrauterin abgelaufener Pneumonie (Silberknopf) 278.
Lungenschwindsucht, Behandlung mit Pneumothorax (Forlanini) 470.
Lungenschwindsuchtsfrage, Experimentelles und Epidemiologisches zur (Römer) 55.
Lungenspitze, rechte, Über die normale Schallverkürzung der (Fetterolf u. Norris) 321.
Lungensyphilis (R. Bauer) 279.

Lungensyphilis beim Erwachsenen (Tanaka) 508.
Lungentuberkulose, Genese der (Römer) 55.
— Erfahrungen bei, mit Jodmethylenblau und Kupferpräparaten (Meissen) 585.
— Verhalten der Leukocyten bei (Miller u. Reed) 503.
— chronische Mischinfektion bei (H. Kögel) 440.
— Bedeutung des Muskelspasmus nach Pottenger bei der (Raether) 709.
— Myalgien bei (Porges) 610.
— Pneumothorax zur Behandlung der (Forlanini) 469.
— — — — (Robinson u. Floyd) 278.
— — — — (Treskinskaja) 174.
— Bedeutung des Eiweißgehalts des Sputums (Peskow) 322.
— Sputumeosinophilie (Lang) 322.
— Sputumfiltrat zur Behandlung der (Hoffmann u. Martin) 324.
Lungentumoren, primäre, Frühdiagnose der (Ephraim) 509.
Lungenventilation, Blutreaktion (Hasselbalch u. Lundsgaard) 282.
Lupus erythematodes, Erfahrungen mit Moroscher Tuberkulinsalbe bei (Jadassohn) 438.
— Jodmethylenblau und Kupferpräparate bei (Strauss) 585.
Lupuserkrankung, Lymphogranulomatosis cutis nodularis bei (Heuck) 441.
Lycetal bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Lymphadenose, isolierte aleukämische der Haut (H. Hirschfeld).
Lymphatische chronische Leukämie (Eschbach u. Baur) 369.
— Leukämie, seltener Fall von (Holzer) 464.
— — mit Lokalisation in der Mamma (Mc. Williams u. Hanes) 168.
Lymphdrüsen, Antithrombin der (Doyon) 272.
— Lipolyse durch (Bergel) 26.
Lymphe des Pferdes, Chemische Zusammensetzung (Zaribnicky) 157.
Lymphfollikel in Strumen (Hashimoto) 454.
Lymphherzen, vordere, Wirkung chemischer Substanzen auf die, bei entherzten Fröschen (Abel) 576.
Lymphocyten, Rolle der, bei Hämolyse und Lipolyse (Bergel) 26.
— Verhalten der, während des Hungerns (Howe u. Hawk) 504.
Lymphocytose, der diagnostische Wert der (Galambos) 219.
Lymphodermie (Mendes da Costa) 90.
Lymphogranulomatosis (E. Fraenkel) 80.
— Ätiologie der (Blumberg) 81.
— cutis nodularis bei Lupuserkrankung (Henck) 441.
— plasmacellularis (E. Vogt) 127.
Lymphomatosen, aleukämische, Diagnostik der (Hesse) 465.
Lymphome, oberflächliche, gummöse, Fall von (Wile) 397.
Lymphosarkomatosen (Hesse) 465.
Lymphurie (Qincke) 552.
Lysin (Kossel u. Weiß) 352.
Lyssa, Behandlung nach der Högyesschen Methode (Llavador) 394.

Mäusecarcinom, Immunität gegen (Loeb) 332.
Mäusegeschwülste, Behandlung mit Adrenalin (Engel) 382.
Mäusesarkom, Verhalten zum Serum normaler Tiere (Kraus u. Ishiwara) 247.
Magen, Abnorme Kleinheit des (Glénard, Roger u. Jaugeas) 265.
— Chlorentziehung bei Hypersekretion des (Richartz) 23.
— Gastro-Pyloro-Duodenoptose als Ursache des Rückfluß von Darmsaft in den (E. Schlesinger) 690.
— Assimilationsgrenze der Glykose bei Einverleibung durch den (Zanda) 402.
— ein Fall von primärem Großrundzellensarkom des (Azzurrini) 600.
— Mischung oder Schichtung der Ingesta im (Schilling) 597.
— die Lage des (Chievitz) 546.
— radiologische und klinische Beobachtungen zur Mechanik des (Sick) 598.
— chirurgische Behandlung der Ptosis des (Dejruschinski) 598.
— Methode zur Röntgenuntersuchung des (v. Elischer) 458.
— primäres Sarkom des (v. Graff) 643.
— Trypsin im (E. Schlesinger) 690.
— Verhalten von 18 wegen Ulcus curvat. min. mit Entfernung des mittleren Teiles behandelten Kranken (Riedel) 599.
Magenantiperistaltik, diagnostische Verwertbarkeit der (Haudek) 310.
Magenatonie, Röntgendiagnose der (Holzknecht) 310.
Magenblutungen, parenchymatöse (Fritz Mayer) 359
Magencarcinom, Diagnose des (Feurer) 408.
— Glyoxyltryptophanprobe auf (Sanford u. Rosenbloom) 164.
— Verhalten des Harnpepsins bei (Schaly) 692.
— Röntgenfrühdiagnose des (G. Schwarz) 73.
— serologische Frühdiagnose (Kelling) 600.
Magendarmblutungen, seltenere Formen von (Singer) 408.
Magendarmkanal, Röntgenuntersuchung des (Arnsperger) 264.
Magen- und Darmerkrankungen, radiologische Diagnose der (Kienböck) 311.
Magenerweiterung, akute, Zur Klinik der (Urrutia) 22.
— Chirurgische Behandlung der (Djerjuschinski) 22.
Magenfermente, Ausscheidung durch den Urin (Fuld u. Hirayama) 121.
Magenformen, Erklärung der verschiedenen, radiologischen (Holzknecht) 310.
Magenfunktion, Wirkung der, auf den Eiweißabbau (Benedict u. Miklos) 358.
Magengeschwür s. auch Ulcus ventriculi.
Magengeschwüre, doppelte callöse (F. M. Groedel u. A. Levi) 74.
— experimentelle Erzeugung der (Suzuki) 599.

Magengeschwüre, Dauererfolge der internen Behandlung (Pirilä) 548.
— im Kindesalter (Cackovic) 548.
— penetrierende (Glaeßner) 214.
— — Entstehung der, und gedeckte Magenperforationen (Schnitzler) 458.
— Röntgendiagnose der (Eisler) 74.
Mageninhalt, hämolytischer Körper im (Feurer) 408.
— polypeptidspaltendes Ferment im (Feurer) 408.
— und Stuhlgang, mikroskopische Untersuchung (Smithies) 690.
Magenkolonfistel, Diagnose der (Voorhoeve) 266.
Magenkrankheiten, Diagnostischer Wert der Milchsäurebacillen bei (Kohenowa) 23.
Magenkrisen, Fall von Friedreichscher Tabes mit (Schreve) 181.
Magenmotilität in radiologischer Beleuchtung (Kreuzfuchs) 74.
— Röntgenuntersuchung der (G. Schwarz) 73.
— bei Rückenmarkskatzen (Klee) 406.
Magenperistaltik, sichtbare, beim Säugling (Hoffa) 643.
Magenresektion wegen Ulcus (Riedel) 599.
Magensaft, Verhalten bei experimenteller Anämie (Minami) 23.
— Quantitative Bestimmung des fettspaltenden Ferments des (H. Davidsohn) 457.
— Abbau der Milcheiweißkörper durch (Abderhalden u. Kramm) 109.
— Titration mit Konzentrationsketten (Ewald) 407.
Magensarkom, primäres (Azzurrini) 600.
Magensekretion, Beeinflussung durch Außentemperatur (Salle) 43.
— Einfluß der Psyche auf die (Ewald) 407.
— beim Hund nach Phosphorvergiftung und bei Anämien (Minami) 23.
— psychische und chemische Beeinflussung der (Ewald) 407.
Magenspasmen, Röntgenologische Erfahrungen über (Stierlin) 74.
Magensyphilis, Ein Fall von (Roqueta) 118.
Magenverdauung, kontinuierliche Untersuchung mit Verweilsonde der (Ehrenreich) 308.
Magnesiumsulfat, Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Maisvergiftung bei belichteten Mäusen (Unnus) 619.
Makrokolon (Kleinschmidt) 643.
Malaria, Chinin bei (Faichnie) 54.
— — — der (Lenz) 572.
— Wirkung des Gebirgsklimas bei (Faichnie) 54.
— in Helsingfors (Sivén) 391.
— Meteorologie der (O'Connell) 582.
— im Transkaukasus (Nahapetjan) 345.
— Urobilinurie bei (Justi) 694.
— Verhalten der Leukocyten im Blute, nach dem Fieberanfall (Scherschmidt) 221.
— Zelleinschlüsse in Leukocyten (Low) 417.
Malariaähnliche Pyelitisfalle (Vanderhoof) 166.
Malaria-Anamie, Ursache der (Rowley-Lawson) 198.
Malariafieber, Malariapigment, als ein Faktor bei der Entstehung des (Brown) 582.
Malarianephritis (Clarke) 218.
Malariaparasiten, Wanderung innerhalb der Gefäße (Rowley-Lawson) 198.
Maltafieber, Agglutination bei (Nègre u. Raynaud) 146.
— Zur Diagnose des (Mohler u. Eichhorn) 53.
Maltase im Darmsaft (Lombroso) 398.
Malum coxae senile, Differentialdiagnose gegen Ischias (W. Alexander) 655.
Mamma s. auch Milchdrüse.
— Leukämische Tumoren in der (Mc. Williams u. Hanes) 168.
Mammatumor, Myeloische Chloro-Leukämie unter dem Bilde eines (W. V. Simon) 220.
Manie, Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
Manisch-depressives Irresein, Gastrointestinale Toxämie und Blutdrucksteigerung beim (Ball) 661.
Mannane, Galaktane und Zelluloseenzyme, Untersuchungen über die (Bierry u. Giaja) 206.
Mannitester der Laurinsäure (Bloor) 535.
Mannitolhexanitrat, Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
Marie-Guillainscher Strang (Kojevnikoff) 513.
Masern bei Affen, experimentelle Studien über (W. Lucas) 192.
— vaccinale Anergie im Verlauf der (Netter u. Porak) 528.
— Antianaphylaxie bei (Bessau) 50.
— Blutbild bei (Hlava) 559.
— Bradykardie mit Herzblock nach (Pollak u. Hecht) 563.
— Himbeerzunge bei (Wladimiroff) 630.
— Landrysche Paralyse nach (Rodriguez) 671.
— Neuritis optica bei (Dutoit) 343.
— ein Fall von, kompliziert mit Scharlach, Diphtherie und Keuchhusten (Gota) 389.
Masernepidemie, eine (Tait) 630.
Mastixemulsionen, Ausflockung von (Sachs) 435.
Mastkuren, Intensität der Verbrennungen bei (Grafe u. R. Koch) 444.
Mathieu-Rémond, Modifikation der Restbestimmung nach (Großmann) 358.
Maul- und Klauenseuche, Infektiosität für den Menschen 437.
Meerschweinchenseuche, Micrococcus tetragenus als Erreger (Kaspar u. Kern) 12.
Megaloblasten bei experimenteller Anamie (Muir u. M'Nee) 125.
Megastoma entericum (Du Bois) 398.
Mehlfütterung, Einfluß auf die Leber (Klotz) 17.
Meiostagminreaktion bei Carcinom (Kraus) 527.
Melaena, Blutgerinnung bei (Whipple) 3.
Melanurie, ein an Tryptophan reiches Produkt bei (Abderhalden) 207.
Melubrin (Krabbel) 46.
Mendelsche Regeln bei der Vererbungsforschung (Weinberg) 282.
Meningealblutung, heilbare (Conos u. Xanthopoulos) 376.

Meningen, Durchgängigkeit der Salicylpräparate durch die (Nobécourt, Darré u. Bidot) 334.
Meningismus bei Ikterus (Sourdel) 459.
— bei Scharlach (Neurath) 143.
Meningitis cerebrospinalis, Epilepsie nach (Sainton u. Chiray) 326.
— — Flexners Serum bei (Hynes) 251.
— — antianaphylaktische Impfung (Netter) 295.
— epidemische, Methode zur Bestimmung der Serummenge (Sophian) 10.
— experimentelle, beim Affen (Flexner) 141.
— nach Influenza (Jundell) 342.
— durch Pseudoinfluenzabacillen (Progulski) 434.
— bei Scharlach (Neurath) 143.
— serosa (Marburg) 660.
— typhosa (O'Caroll u. Purser) 673.
— sekundäre, Parotitis epidemica mit Berücksichtigung der (Zade) 631.
Meningokokken, Abspaltung des Anaphylatoxins aus (Boehncke) 628.
Meningokokkenserum von Flexner (Hynes) 251.
Meningokokken-Vaccine (Hynes) 251.
Menstruation, Einfluß auf die Frequenz epileptischer Anfälle (Gallus) 518.
— und innere Krankheiten (Rosenstrauß) 329.
Menstruationsstörung bei chronischer Appendicitis (Róna) 550.
Mercurialismus (Telcky) 287.
Mesenterialnerven, Wirkung der Erregung der auf das Herz (Munoz) 419.
Mesothorium, Biologische Wirkung (Kojo) 93.
— — — (Minami) 93.
— und Radium (Kröner) 284.
— Thorium X und Thoriumemanationstherapie (Bickel) 93.
Mesothoriumtherapie bei Krebskranken (Pinkuss) 238.
Metalldampfinhalationskrankheiten (Kißkalt) 335.
Metasyphilitische Erkrankungen, Enesolbehandlung bei (Vorbrodt-Kafka) 200.
Metasyphilitische und syphilitische Erkrankungen des Nervensystems, Salvarsanbehandlung (Klieneberger) 300.
— Nervenkrankheiten, Salvarsanbehandlung (Simchowicz-Mendelsburg) 349.
Metatyphusbacillus (Mandelbaum) 9.
Meteorismus, Beziehung zur Herzneurose (Roemheld) 421.
Methämoglobin, Temperaturkoeffizient des (Hartridge) 27.
Methämoglobinämie, idiopathische, Fall von (Slosse u. Wybauw) 605.
Methodik, chemische, für Ärzte (C. Oppenheimer) 683.
Methylalkohol, Giftigkeit des (Rost) 429.
— Beteiligung am Stoffumsatz (Völtz u. Dietrich) 65.
Methylalkoholvergiftung (Schmiedeberg) 335.
Methylaminoketon, zur Behandlung von Tumoren (Engel) 382.
Methylenblau, Bedeutung für die Chemotherapie der Tuberkulose (Linden) 584.
Methylguanidin (Schenck) 156.
Methylindoldarreichung als Ursache vermehrter Ätherschwefelsäureausfuhr (Lade) 636.
Methylpentoside, Einwirkung von nucleosidasehaltigen Gewebsextrakten auf (Levene, Jacobs u. Mediglreceanu) 589.
Methylphenylhydrazin, Wirkung von, und Tierkohle auf Dioxyaceton (Chick) 206.
Methylpurine, Untersuchung über (Johns) 494.
Methylviolett, Wirkung auf den Alterationsstrom des Herzens (Hermanns) 287.
— ein Herzgift (Führer) 669.
Micrococcus melitensis, Agglutination (Mohler u. Eichhorst) 53.
— — — des (Nègre u. Raynaud) 146.
— tetragenus, Erreger einer Meerschweinchenseuche (Kaspar u. Kern) 12.
Microcolon (Klippel u. Feil) 459.
Microgastrie (Glénard, Roger u. Jaugeas) 265.
Micromelie (de Bruin) 4.
Migräne bei der Tabes der Frauen (Mendel u. Tobias) 374.
Mikroben, Mutation bei (Beijerinck) 524.
Mikuliczsche Krankheit (Battle) 273.
— — Röntgen- und Radiumtherapie bei (Chuiton u. Aubineau) 334.
— Zellen bei Sklerom (Nager) 146.
Milch, Verhalten zu Ammonsulfat (Salkowski) 156.
— Gehalt an hämolytischen Antikörpern (Famulener) 579.
— Übertragung von Antitoxin durch (Römer) 290.
— Wirkung der, auf das isolierte Herz (Lussana) 651.
Milchdrüse s. auch Mamma.
— innere Sekretion der (Solowjow) 213.
Milch-Eierdiät, Wirkung bei exsudativer Diathese (Moro) 666.
Milcheiweißkörper, Abbau durch Magensaft (Abderhalden u. Kramm) 109.
Milchnahrung, einseitige, Ursache der Möller-Barlowschen Krankheit (Hart) 425.
Milchsäure, Bildung bei Autolyse der Leber (v. Stein) 258.
— als Abbauprodukt bei der Glykolyse durch Leukocyten (Levene u. G. M. Meyer) 537.
— i. Urin bei Pilzvergiftungen (Frey) 625.
— Zuckerbildung aus (Parnas u. Baer) 491.
Milchsäureausscheidung nach Cocaininjektionen (Underhill u. Black) 71.
Milchsäurebacillen bei Magenkrankheiten, Diagnostischer Wert (Kohenowa) 23.
Milchzucker, Verfahren zur Bestimmung (Salkowski) 156.
— als Diureticum, Wert des (Cramer) 123.
— Versuche an Hunden (Sainmont) 639.
Militärtaugliche, Verminderung der (Lindhagen) 58.
Milz, Autohämolysine der (Gilbert u. Bénard) 388.
— Blutplättchen in der (Le Sourd u. Pagniez) 124.
— Fermente in der (Schittenhelm u. Wiener) 158.
— Histologische und chemische Veränderungen in der, während Nekrose und Autolyse (Corper) 268.

Milz, Lipolyse durch (Bergel) 26.
— normale, Hämolysine der (Widal) 192.
— — hämolytische Wirkung der (Widal) 191.
— Veränderungen der, im Hungerzustande (Jolly u. Levin) 412.
— Plasmazellen in der (Hertz) 270.
— als Schutzorgan gegen Tuberkulose (Schröder, Kaufmann u. Kögel) 394.
— Veränderungen der, bei hämolytischer Splenomegalie (Banti) 461.
— Rolle der, bei dem Toluylendiamin-Ikterus (Widal, Abrami u. Brulé) 268.
— Tuberkulose (Winternitz) 695.
Milzabsceß, bei Scharlach (Gromski) 695.
Milzatrophie bei hypophysipriven Tieren (Ascoli) 497.
Milzbrand, Phagocytose bei immunisiertem Esel (Glynn) 190.
— Übertragung durch Stechfliegen (Schuberg u. Kuhn) 66.
Milzbrandbacillen, sporogene und asporogene (Eisenberg) 391.
— Toxinbildung der (Marxer) 481.
Milzbrandgift im Urin behandelter Tiere (Marxer) 481.
Milzexstirpation, Anaemia splenica, geheilt durch (Klemperer) 368.
— — — geheilt durch (Klemperer u. Mühsam) 502.
— Blutbild bei (Musser) 504.
Milzextrakt, Bedeutung für die Glukolyse (Levene u. G. M. Meyer) 487.
Milzhämolyse (Widal) 192.
Milztuberkulose unter dem Bild von Banti (Léon-Kindberg u. May) 126.
— und Hodgkinsche Krankheit (Winternitz) 695.
— Polycythämie bei (Winternitz) 695.
Milztumor bei Bilharziose (Courbois-Suffit u. Géry) 201.
— Zusammenhang mit Lebercirrhose (Hartwich) 551.
Milzvergrößerung mit Hämolyse (Banti) 650.
Mineralwässer, erdige, Wirkungsmechanismus und Anwendungsgebiet der (J. Schütz) 621.
Mischnarkose (Breslauer u. Woker) 476.
Mischphthisen, Spenglers syphilitisch tuberkulöse (Frühwald) 255.
Mistelextrakt, Wirkung auf den Blutdruck (Leva) 37.
Mitral- und Aortenerkrankung, kombinierte, rheumatischen Ursprungs (Poynton u. Paine) 705.
Mitralfehler, Bronchostenose bei (Kahler) 507.
Mitralstenose, Recurrenslähmung bei (Freystadtl u. Stranz) 566.
— Mechanismus des Galopprhythmus bei (Pezzi u. Lutenbacher) 276.
— und hereditäre Lues (Chauffard) 172.
Mobilitätsprüfung der Abdominalorgane (Chiaiditi) 456.
Möller-Barlowsche Krankheit, experimentelle Erzeugung (Hart) 425.
Moment-Röntgenbilder des gesunden und kranken Herzens (v. Elischer) 31.
Mongolismus eines Neugeborenen (Unger) 160.
Monoaminosäuren, zur Kenntnis von Derivaten von (Abderhalden u. Weil) 205.
— Isolierung mit Estermethode (Abderhalden u. Weil) 61.
— Estermethode zum Nachweis von, neben Polypeptiden (Abderhalden u. Hanslian) 65.
— Veresterung mittels Jodäthyl (E. Abderhalden u. Kautzsch) 152.
Mono- und Disaccharide, Wirkung von Muskelplasma und Pankreasextrakt auf (Levene u. G. M. Meyer) 538.
Mononatriumurat, Wirkung von Radium auf (Kerb u. Lazarus) 493.
— Wirkung von Radium auf (Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 45.
— Wirkung von Radium auf (Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 285.
— — von Radium auf (Mesernitzky) 452, 623.
Morbillen s. Masern.
Morbus Addisonii protahierter (Mautner) 592.
— — Respiratorischer Stoffwechsel bei (Fuchs u. Roth) 262.
— Banti s. auch Banti.
— Banti und Tuberkulose der Milz (Léon-Kindberg u. May) 126.
— Barlowi (Bendix) 234.
— — ein Fall von, als hämorrhagische Nephritis verlaufend (Westrienen) 553.
— Basedow s. auch Basedow.
— — Blutveränderungen bei (Lampé) 503.
— — Fettstühle beim (Bittorf) 405.
— — histologische und chemische Veränderung der Schilddrüse bei (Kocher) 495.
— — erzeugt durch Jod (Klose u. Liesegang) 592.
— — erzeugt durch Jodeinspritzung (Bardenhewer) 591.
— — und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— — Wirkung der Röntgenstrahlen auf (Berger u. Schwab) 455.
— coeruleus (Leersum) 319.
Morosche Tuberkulinsalbe, Erfahrungen bei Hauttuberkulose, Syphiliden und Lupus erythematodes (Jadassohn) 438.
Morphin, Wirkung auf die Harnstoffbildung in der Leber (Zanda) 637.
— und Kardiektomie (Githens u. Meltzer) 140.
— Beziehungen zum Narkotin (Straub) 574.
— Wirkung der Kombination von Narkotin und Papaverin mit (Caesar) 667.
— wirksames Prinzip im Opiumrauch (Pott) 522.
— Toxizitätsänderung bei Kombination, mit anderen Opiumalkaloiden (Caesar) 667.
Morphinfreies Pantopon (Winternitz) 138.
Morphium, Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Mors thymica und Asthma thymicum bei Kindern (Ssokolow) 642.
Mosersches Serum bei Scharlach (Jochmann) 671.
Multiple Sklerose, im Kindesalter (F. Wolf) 424.
— — nach Scharlach (Neurath) 143.
— — Zellvermehrung i. d. Spinalflüssigkeit (Eichelberg) 513.

Mumps s. auch Parotitis.
— Erkrankung des Acusticus bei (Mauthner) 248.
Mundauscultation (Mink) 426.
— (Roscher) 426.
Mundbeschwerden als Initialsymptom bei perniziöser Anämie (Schaumann) 698.
Mundinfektionen, chronische (Gilmer) 141.
Musiksinn und seine Störungen (Corning) 280.
Muskel, Aktionsströme des mit Veratrin vergifteten (Hoffmann, Paul) 475.
— glatter, Chemische Analyse der Asche von (Meigs and Ryan) 682.
— Purine des (Bennett) 69.
— Gaswechsel im quergestreiften (Verzár) 539.
Muskelabsceß, tropischer (Külz) 349.
Muskelarbeit, Adams-Stokes, Beschleunigung des Pulses durch, bei (Fredericq) 468.
— Einfluß auf die alveoläre Sauerstoff- und Kohlensäurespannung (Hough) 43.
— und Stoffwechsel (v. Bergmann u. Castex) 102.
— und Überventilation (Hough) 43.
Muskelatrophie, arthritische, experimentelle (Schiff u. Zak) 509.
— nach Gelenkverletzungen (Hübscher) 326.
— infolge von Inaktivität (M. Großmann) 182.
— Fall von tabiformer Erkrankung mit (K. Weiß) 181.
— und Thomsensche Krankheit (Ascenzi) 374.
— Fälle von familiärer, spinaler (Schick) 616.
Muskelfasern, Verhalten von, gegenüber Adrenalin (Abderhalden) 212.
Muskelnekrose nach Salvarsan (van Leemoen) 94.
Muskelplasma, Wirkung von, und Pankreasextrakt auf Mono- und Disaccharide (Levene u. G. M. Meyer) 538.
Muskelpurin bei verschiedenen Tieren (Rinaldi) 493.
Muskelrigidität und Muskelspasmus nach Pottenger bei Lungen-Tb. (Raether) 709.
Mutationserscheinungen bei Mikroben (Beijerinck) 524.
— bei giftfest gemachten Colistämmen (Seiffert) 251.
Mutationsform des Typhusbaciilus (Mandelbaum) 9.
Mutismus, hysterischer (Fröschels) 711.
Myalgien bei Lungentuberkulose (Porges) 610.
Myasthenie (Markeloff) 135.
Myelitiden, toxisch-infektiöse, Verlauf der (Bernheim) 229.
Myelitis disseminata (Fabritius) 327.
Myeloblastenleukämie (Steffler) 272.
Myelocytenleukämie, Fettgehalt des Blutes und die Serumlipolyse bei (Garin) 558.
— mit Osteosklerose (Goodall) 369.
Myeloische Chloro-Leukämie unter dem Bilde eines Mammatumors (W. V. Simon) 220.
— Leukämie mit Leukopenie und hämorrhagischer Diathese (Decastello) 415.
Myenterischer Reflex, Peristaltik, Segmentation und (Cannon) 213.
Myocard im Hungerzustande (Heitz) 608.
Myocarditis, akute, im Kindesalter (Flessa) 33.
Myocarditis, rheumatische, Studie über die (Vecchi) 564.
Myoma uteri, Herzstörungen bei (Barrows) 506.
— — — (Jaschke) 372.
Myosine im Fischfleisch (Próchnicki) 537.
Myostromine im Fischfleisch (Próchnicki) 537.
Myotonia atrophica, ein Fall von (Oberndorf) 228.
Myotonie, atrophische (Ascenzi) 374.
Myotonische Erscheinungen, Tetanie mit (Flatau u. Sterling) 663.
Myriapode im Wurmfortsatz (Leon) 397.
Myxödem, ein Fall von (Rach) 642.
— Geisteskrankheit und (Barham) 520.
— kindliches (Loewy u. Sommerfeld) 72.
— erworbenes, im Kindesalter (Rach) 642.
— und Mongolismus eines Neugeborenen (Unger) 160.

Nabelschnurblut, Gefäßverengende Substanzen im (Schneider) 307.
Nagana, Chemotherapie bei (Breisinger) 253.
Nahrung, Einfluß auf das Blutbild (Brasch) 127.
— — auf den Stoffwechsel (v. Bergmann u. Castex) 102.
Nahrungsbedarf des Kindes (Stargardter) 635.
Nahrungsmittel, Einfluß einiger auf die Löslichkeit der Harnsäure (Hindhede) 403.
— Verhältnis der säurebildenden und basenbildenden Bestandteile in, und deren Beziehungen zum Ammoniakstoffwechsel (Sherman u. Gettler) 682.
Nahrungsmittelvergiftungen, bakterielle (Hübener) 631.
Nahrungsstoffe, Fütterungsversuche mit vollständig abgebauten (Abderhalden) 204.
Naphtholgelb, Krampferzeugung durch (Macht) 575.
Narben bei latenter Lues hereditaria (Goldreich) 482.
Narcotica und Salze, Antagonismus zwischen (Lillie) 46.
— Verminderung der Giftwirkung von Salzlösungen auf Seeigeleier durch (Lillie) 46.
Narcoticakombinationen, Wirkung von (Breslauer) 476.
Narkose (Verworn) 474.
— Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
Narkotin, Wirkung der Kombination mit Morphin (Caesar) 667.
— pharmakodynamische Wirkung des (Straub) 574.
Nasale Behandlung des Asthma (Bonnier) 277.
Nase und Basedowexophthalmus (Rud. Hoffmann) 356.
Nasendiphtherie (van Gilse) 52.
— Behandlung (Lorey) 672.
Nasenschleimhaut, Fernwirkung bei verschiedenen Krankheiten (Bonnier) 621.
— und die pneumostatischen Zentren (Bonnier) 277.
Natrium, Verhalten bei Grünfutter (Luithlen) 301.
— Wirkung auf den Herzmuskeltonus (Martin) 419.
— nucleinicum, Wirkung auf die fermentativen Prozesse (Tshornorutzki) 185.

Natriumbicarbonat, Einfluß auf die Chlorausscheidung bei Diabetes insipidus (Goldberg u. Hertz) 453.
Natriumbicarbonatödeme (Widal, Lemière u. Weill) 404.
Natriumjodid, Absorption durch den Gastrointestinaltrakt (Hanzlik) 6.
Natriumnitrit, Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
Natriumoleat, therapeutische Anwendung (Flexner) 141.
Natriumretention bei Ikterus (Vannini) 20.
Natriumsalicylat bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Nebenniere, Adrenalingehalt der (Marx) 263.
— Paragangliome der (Herde) 643.
Nebennieren, Atherosklerose, hervorgerufen durch Transplantation der (Hornowski) 405.
— Beziehungen der, zum Blutdruck (Hoskins u. McClure) 544.
Nebennieren, Blutdrucksteigerung nach Verfütterung von (Leersum) 318.
— Hämosiderinablagerung in (Groll) 72.
— Beziehung zwischen Hautpigment und (Meirowsky) 262.
— Innervation der (Asher) 307.
— Beziehungen zur Parathyreoidea (Georgopulos) 686.
— Röntgentherapie der, und Blutdrucksenkung (Zimmern u. Cottenot) 545.
— Röntgenveränderungen an den (Decastello) 357.
— innere Sekretion der (Popielski) 497.
Nebennierenmark, Hypertrophie des, nach Thymektomie (Matti) 455.
Nebennieren- und Schilddrüsenprodukte, Wirkungen von (Asher u. v. Rodt) 454.
Nebenschilddrüse s. auch Parathyreoidea.
— Nerven der (Rhinehart) 455.
— Verhalten bei Myasthenie (Markeloff) 135.
Nebenschilddrüsenfütterung, Einfluß der, auf die Regeneration durchschnittener Nerven (Minea u. Radovici) 404.
Necator africanus, Vorkommen in Indien (Elders) 13.
Negative Phase (Bessau u. Paetsch) 51.
Neoplasmen s. auch Tumoren u. Geschwülste.
— maligne, Verhalten des Tryptophan in (S. Fränkel) 686.
Neoplastisches Gewebe, Chemotropismus in (v. d. Velden) 92.
Neosalvarsan (Iversen) 678.
— (E. Schreiber) 138.
— (Stühmer) 383.
Neosalvarsaninfusionen, reaktionslose u. Kombinationstherapie bei Syphilis (Touton) 534.
Neothrombin (Fuld u. Schlesinger) 697.
Nephrektomie bei Kaninchen, Einfluß der Chloroformnarkose auf das Herz nach (McCrudden) 166.
Nephritis, zur Behandlung der (Kakowski) 25.
— akute nach Jodmenthol (P. Michaelis) 697.
Nephritis, akute, nach impetiginösem Ekzem (Halberstadt) 697.
— das Nierenepithel bei der akuten, experimentellen (Mac Nider) 217.
— chron., Bedeutung der Kollateralbahnen durch Netzimplantation (Isobe) 551.
— chronische, Behandlung der (Romberg) 461.
— — Pathologie der (Frey) 313.
— experimentelle (Mac Nider) 217.
— gonorrhöische Proktitis mit konsekutiver, hämatogener (Wiener) 601.
— ein Fall von Morbus Barlowi als hämorrhagische, verlaufend (Westrienen) 553.
— hämorrhagische, bei hereditärer Lues (Hahn) 25.
— Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
— Netzhautveränderungen bei (Chauffard) 122.
— parenchymatöse, Ätiologie (Watson) 77.
— postscarlatinöse (Kirsch) 52.
— Pyrrhoea alveolaris, Beziehung zur (Gilmer) 141.
— und Quartanfieber (Clarke) 218.
— nach Radiuminjektion (Troppauer) 237.
— operative Behandlung der septisch-infektiösen (Carl Ritter) 414.
— Beziehungen des Rest-N zur Prognose der (H. Strauss) 269.
— Verhalten des Rest-N (Rzętkowski) 203.
— Strauß-Grünwaldscher Verdünnungsversuch in der Diagnose und Prognose der (Goldberg) 314.
— Theocin bei (Sellei) 19.
— — durch Urannitrat (Dickson) 646.
— Uran-, experimentelle, Wirkung von Diuretica (Mac Nider) 26.
Nephritische Hydropsien, Beziehungen des Bromnatriums zu (Leva) 123.
Nephritistherapie (Hedinger) 362.
Nephrotomie, Gefahren der (Haberer) 501.
Nerv, Einfluß des osmotischen Druckes auf die Erregbarkeit und die Leitfähigkeit des (Ishikawa) 613.
Nerven, Entartungsreaktionen der sensiblen (Adamkiewicz) 227.
— Histologie der peripheren, des Menschen (Rachmanow) 612.
Nervenfasern, spinale und Sympathicusfasern, Verhalten von (Abderhalden) 212.
Nervenkrankheiten, Scharlach in der Ätiologie der (Neurath) 143.
Nervenlues, Ausflockung kolloidalen Goldes, durch Cerebrospinalflüssigkeit bei (C. Lange) 711.
Nervensystem, respiratorisches, bei den Wirbeltieren (Möllgaard) 609.
— sympathisches, Reizzustand beim Säugling (Boschán) 136.
— — (Boschán) 653.
— vegetatives, Funktionsprüfung (J. Bauer) 710.
Nervöses Erbrechen (L. Kuttner) 264.
Nervus axillaris, Drucklähmung des (Stransky) 653.
— infraorbitalis, kontralaterale Reflexerhöhung nach Durchschneidung (Langelaan) 136.

Nervus laryngeus sup., Kerne des (Mohlant) 613.
— octavus, Erkrankung bei Parotitis epidemica (Mauthner) 248.
— vagus, Aktionsströme der Muskulatur des Kaninchenoesophagus bei Reizung des (Brücke u. Inouye) 613.
— — Beziehung zur Gallensekretion (Berti u. Rossi) 312.
— — s. auch Vagus. Trigeminus, Acusticus usw.
— — Beeinflussung durch Kalk (Hagan u. Ormond) 223.
Netzhauterkrankung tuberkulöse, Tuberkulin bei (Stoewer) 677.
Netzhautveränderungen bei Nephritis (Chauffard) 122.
Neufeld-Haendelsches Pneumokokkenserum, Pneumonie bei (Weitz) 674.
Neuralgien, Therapie von, mit Radium (Buxbaum) 227.
Neurasthenie, Differentialdiagnose der, und der endogenen Depressionen (Bonhoeffer) 232.
Neuritis acustica bei Parotitis (Mauthner) 248.
— experimentelle (Rachmanow) 612.
— optica bei Masern, Scharlach, Typhus und Influenza (Dutoit) 343.
— — nach Pertussis (Wiegmann) 480.
— — im Verlaufe des Stillens (Villard) 470.
— des Plexus brachialis (Wertheim Salomonson) 135.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
— des Trigeminus, Facialis, Acusticus bei Herpes zoster oticus (Muck) 511.
Neurofibromatosis und Akromegalie (Wolfsohn u. Marcuse) 616.
Neurologie, Handbuch der (Lewandowsky) 327.
— praktische, für Ärzte (Lewandowsky) 470.
Neurom des Rückenmarks, Ursache von Tachykardie (Michailoff) 319.
Neuromyogentätigkeit des Herzens (Hering) 83.
Neurorezidive nach Salvarsan (Benario) 184.
— — — (Dössekker) 300.
— — — (Ehrlich) 586.
— — — (Ehrmann) 184.
— — — (E. Finger) 184.
— — — (Goldbach) 300.
— — — (E. Hoffmann) 150.
— — — (Lipschütz) 136.
— — — (Sachs u. Strauß) 512.
— — — (H. Scholtz) 150.
Neurosen, Herz-Gefäß- (Pletnew) 561.
— Rhodantherapie bei (Dalmady) 335.
— System der, vom psycho-biologischen Standpunkt (Kohnstamm) 472.
Neutrophiles Blutbild, „Stabkernige" (Neutrophile) bei der Verschiebung des (Schilling-Torgau) 219.
Nicotin, Wirkung auf die Adrenalinsekretion (Cannon, Aub u. Binger) 20.
— Herzohrflimmern und ventrikuläre Arhythmie nach (Clerc u. Pezzi) 224.
— Wirkung auf den Pylorus (Maunoir) 21.
Nieren, Wirkung des Adrenalins, des Extraktes der „Nebenkörper" und der Hypophyse auf die (Pentimalli) 642.
Nieren, Chlorausscheidung (Ambard u. Weill) 363.
— — nach Theocin (Sellei) 19.
— Coliinfektion der (Münnich) 603.
— operative Dekompression der, bei Kyphoskoliose (Otto Herrmann) 364.
— Veränderungen bei Diabetes mellitus (Brosch) 684.
— Einfluß der, auf die Glykosurie (Wilenko) 269.
— Harnstoff- und Chlorausscheidung im getrennten Urin (Cathelin) 25.
— Histozym in den (Mutch) 259.
— Bildung arterieller Kollateralbahnen in der (Isobe) 551.
— Verhalten der, bei Neugeborenen (Policard) 123.
— — bei Oxalsäurevergiftung (Wichern) 384.
— Wirkung der Radiumemanation auf (Stefko) 624.
— entzündliche Tuberkulose der (Bernard) 270.
— Zustand der, bei Adrenalinstoffwechselstörungen der Kohlehydrate (Nowicki) 363.
Nierenbecken, Bedeutung der, für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
— Wert der Pyelographie bei Dilatationen des (Blum) 555.
Nierenbeckenkatarrh (Bijnen) 554.
— s. auch Pyelitis.
Nierenbefunde, das gehäufte Vorkommen von, bei perniziöser Anämie (Makarow) 605.
Nierenblutung, ein Fall von einseitiger (Fowler) 314.
Nierenexstirpation, Reaktion des Blutserums nach (Rolly) 556.
Nierenfunktionsstörung, einseitig, bei Sympathicuslähmung (Eppinger) 181.
Nierenkranke, Hautausscheidung bei (Riess) 553.
Nieren- und Herzmittel, bei nierenkranken Menschen (Hedinger) 362.
Nierenparenchym, Untersuchungen über die Ausbreitung des entzündlichen Prozesses im, bei der aufsteigenden Pyelonephritis (Müller) 604.
Nierentätigkeit, Theorie über die (Brunton) 362.
Nierentuberkulose, ein Fall von (Heymann) 364.
— Pyelographie bei (Blum) 555.
— Urinabgang als Symptom der (Constantinesco) 314.
Nierentumoren, Frühdiagnose der (Frangenheim) 315.
Nierenveränderungen bei Endocarditis (G. Baehr) 121.
Nitritbildungsvermögen, Beeinträchtigung des, der Choleravibrionen durch freie salpetrige Säure (Emmerich u. Jusbaschian) 530.
Nitroglycerin, Einfluß auf den Blutdruck (Pongs) 171.
Nonne- Appeltsche Reaktion a. d. Spinalflüssigkeit (Eichelberg) 513.
Nonnengeräusch, Viscosität des Blutes und deren Beziehung zu dem (Matsuo) 366.
Normalagglutination, Säureagglutination und der Typhus-Coligruppe (Jaffé) 529.

Normalamboceptoren, Bedeutung im Liquor cerebrospinalis (Kafka) 50.
Nuclease (London, Schittenhelm u. Wiener) 158.
— (Schittenhelm u. Wiener) 158.
— bei Carcinom, Anwesenheit von (Goodman) 304.
— Gehalt verschiedener Organe an (Youchtschenko) 209.
Nucleinsäure, Wirkung auf die fermentativen Prozesse (Tshornorutzki) 185.
— Harnsäurebildung aus, und Hypoxanthin unter dem Einflusse des Atophans (Frank u. Przedborski) 493.
— im Magendarmkanal, Verdauung und Resorption (London, Schittenhelm und Wiener) 158.
— Abbau durch Organfermente (Schittenhelm u. Wiener) 158.
— aus der Thymusdrüse (Steudel) 112.
— Xanthin beim Abbau der (Schittenhelm u. Wiener) 158.
Nucleosidase, Wirkung in Gewebsextrakten auf Methylpentoside (Levene, Jacobs u. Medigreceanu) 589.
Nucleus ambiguus (Mohlant) 613.
Nucleus glossopharyngeus, Kerne des (Mohlant) 613.
Nystagmus nach Röntgenbestrahlung von Tieren (Ceresole) 137.

Oberflächenspannung des Blutserums (Maraghini) 167.
— von Eiweißlösungen (Rona u. Michaelis) 351.
Obstipation und Durchfall, Kalkstoffwechsel bei (Krone) 686.
— kongenitale, proctogene (A. F. Hertz) 693.
— spastische (G. Boehm) 689.
— — (Neves) 181.
Ochronosis mit Carbolurie (Beddard u. L. Plumtre) 641.
Oculomotoriuslähmung, periodische (H. Koch) 181.
Ödem, angioneurotisches, Fälle von (Wiel) 280.
— angioneurotisches (Pettazzi) 621.
— bei Chlorose und Lymphurie (Quincke) 552.
— Entstehung des (Pincussohn) 185.
— durch Natrium bicarbonic. (Widal, Lemierre u. Weill) 404.
— Pathogenese des (Iscovesco) 571.
Oesophagismus (L. Kuttner) 264.
Oesophagokardiogramm (Bard) 468.
— erste Welle des linken Vorhofs im (Etienne) 562.
Oesophagospasmophilie (Jacobs) 359.
Oesophagus, Bewegungen des, im Röntgenkinematogramm (F. Kraus) 117.
— Lage des (Eisler) 73.
Oesophagusdilatation, Röntgenuntersuchung der (G. Schwarz) 73.
Oesophagusdivertikel, (Ehrlich) 546.
— (Gebarski) 691.
— (Jacobs) 359.
Oesophaguspuls, Veränderungen des, bei Erkrankungen des linken Herzens (Bard) 468.
Oleandrin, Verhalten gegen Fermente (Holste) 574.
Olivo-ponto-cerebellare Atrophie (Ziehen) 615.
Oöcytase, Anregung der Befruchtung von Seeigeleiern durch (Robertson) 665.
Oospora pulmonalis (Sartory) 633.
Operationsempfindlichkeit der Organe mit Rücksicht auf den Shock (Gray u. Parsons) 620.
Operationsshock, Pathogenese des (Gray u. Parsons) 619.
Ophthalmoreaktion bei Rotz (Miessner) 437.
Opium, als Ursache vermehrter Ätherschwefelsäureausfuhr (Lade) 636.
Opiumalkaloide, Synergismus der (v. Issekutz) 239.
— Toxizitätsänderung des Morphins bei Kombination mit anderen (Caesar) 667.
Opiumrauch, wirksame Substanz des (Pott) 522.
Opon (Winternitz) 138.
Opsiurie (Arnozan) 646.
Opsoninbestimmung, verbesserte Methode für (Russ) 433.
Opsonine, Veränderung durch Alkohol (Verworn) 474.
— der Frauen- und Kuhmilch (Jundell) 387.
— in der normalen Hornhaut (Zade) 629.
— für Milzbrand bei immunisierten Eseln (Glynn) 190.
— Pneumokokken-(Bruschettini) 10.
— Verhalten der, bei einigen experimentellen Vergiftungen (Ragazz) 579.
— Verhalten unter Antistreptokokkenserum (Waever u. Tunicliff) 581.
Opticusatrophie nach Arsacetin (Sattler) 239.
— bei Tabes und Paralyse, Ursachen der (Stargardt) 512.
— s. auch Sehnerv.
Optische Methode zur Bestimmung der Konzentrationen der Serumeiweißkörper (Robertson) 66.
— — Diagnose der Schwangerschaft mittels der (Abderhalden u. Kiutsi) 68.
Oralauskultation (Roscher) 426.
— s. auch Mundauskultation.
Organextrakte, Unterscheidung von Anaphylatoxinen (Dold u. Ogata) 670.
— anaphylaktische Vergiftung durch (Bauer u. Wüsthoff) 290.
— toxische Wirkung von, und Tachyphylaxie (Cesa-Bianchi) 525.
Organextraktgifte, Studien über (Dold u. Ogata) 670.
Organfermente, Abbau der Nucleinsäure durch (Schittenhelm u. Wiener) 158.
Organlipoide, giftige Wirkung von (Izar u. Fagiuoli) 247.
Organtherapie und infantile Rückständigkeit (Dupuy) 113.
Orthostatische Albuminurie s. Albuminurie.
Osmotischer Druck und Leitfähigkeit von Augenflüssigkeiten und Blutserum (Hoeve) 377.
— — Einfluß des, auf die Erregbarkeit und die Leitfähigkeit des Nerven (Ishikawa) 613.

Ostéite hypertrophiante pneumique (Desternes) 325.
Ostéoarthropathie hypertrophiante und Akromegalie (F. Schultze u. B. Fischer) 456.
Osteochondritis syphilitica (Löhe) 470.
Osteomalacie (Knipe) 87.
— Epithelkörperchen bei (Toydo) 356.
— Behandlung der, mit Hypophysenextrakt (Koch) 594.
Osteomyelitis, experimentelle (J. Koch) 653.
— und Periostitis nach Typhusinfektion (Laignel-Lavastine) 631.
Osteoperiostitis des Kreuz- und Darmbeines als Ursache von Ischias (Cone) 511.
Osteoporose, Epithelkörperchen bei Osteomalacie und (Todyo) 356.
— Stoffwechsel bei, mit Intestinalinfantilismus (Crudden u. Fales) 306.
Osteosklerose, Myelocythämie mit (Goodall) 369.
Otalgia angiosclerotica (C. Stein) 708.
Otitis externa ulceromembranacea mit Stomatitis, Angina und Glossitis (Gerlach) 98.
— media infolge von Friedländer-Bacillen und Aktinomycose (Sartory) 633.
— — bei Scarlatina (Holmgren) 341.
Ovarien, Beziehungen zum Asthma (Lévi) 323.
— Enzyme der (Löb u. Gutmann) 540.
— Röntgenstrahlenwirkung auf Uterus und (Robert Meyer) 383.
— Einfluß auf den respiratorischen Stoffwechsel (Zuntz) 308.
— innere Sekretion der (Oliver) 594.
— Verhalten bei hypophysipriven Tieren (Aschner) 687.
Oxalsäurevergiftung, Beobachtungen bei (Wichern) 384.
Oxybuttersäure, quantitative Bestimmung im Harn und Blut (Pribram) 107.
— Verwertung in der Leber (Pribram) 108.
Oxydase des Blutes, Nachweis der (Sartory) 16.
— und Gewebsatmung, Beziehung zwischen (Vernon) 233.
— des Lungengewebes in Beziehung z. tuberkul. Disposition (M. Weiss) 324.
Oxydasenagar, Schultzescher (Kramer) 48.
Oxydationsprozesse, Aminosäurenstoffwechsel bei der Verminderung der (Manacorda) 257.
— Beziehung zur Zellstruktur (Warburg) 41.
Oxydationsvermögen einiger Schwermetalle (Cervello u. Varvaro) 681.
Oxydationswirkungen der Bakterien, über den Nachweis (Kramer) 48.
Oxygenase im Zellkern (Golodetz u. Unna) 569.
Oxyhämoglobin, Kataphorese des (Michaelis u. Davidsohn) 315.
— Zerfall durch Bewegungsenergie (Röder) 256.
Oxyphenyläthylamin, Behandlung von Tumoren mit (Engel) 383.
Oxyphile Zellgranulationen, Entstehung der (Goldzieher) 365.
— und basophile Granula, Färbbarkeit durch Phenole (Loele) 463.
— s. auch Eosinophile.
Oxyproteinsäuren des Harnes, Aminostickstoff in den (Browiński u. Dombrowski) 65.
Oxyproteinsäurenausscheidung, Verhältnis zum Gesamt-Harnstickstoff bei Paralytikern (Domansky) 453.
Oxypurine, Untersuchungen über (Johns) 494.
— Zersetzung durch Radium (Mesernitzky) 452.
Oxyuren-Appendicitis (Ney) 24.

Palpation, perkussorische des Thorax (Rudnitzky) 333.
Palpationstechnik des Abdomens (Chilaiditi) 456.
Pankreas, Affektionen des, bei Erkrankungen der Leber (Michailow) 601.
— und Pförtner, Blutversorgung des (Burton-Opitz) 704.
— Physiologie des (Cohnheim u. Klee) 361.
Pankreascirrhose (Mendelsburg) 69.
Pankreasdiabetes (Mendelsburg) 69.
— partieller, Stoffwechsel beim (Labbé) 260.
Pankreasdiagnostik, funktionelle, Methoden zur (Frank) 550.
Pankreasdiastase, Wirkung der (Terroine u. Weill) 588.
Pankreasextrakt, Wirkung von Muskelplasma und, auf Mono- und Disaccharide (Levene u. G. M. Meyer) 538.
Pankreasfettgewebsnekrose, Läppchennekrose der Leber und deren Beziehungen zur (Hildebrandt) 411.
Pankreasfunktionsproben (Schlecht u. Wittmund) 358.
Pankreaslose Hunde, Glucolyse bei (Edelmann) 158.
Pankreassekret, Diagnose des völligen Fehlens des (Tileston) 460.
— Amylase des, nach verschiedener Ernährung (Rinaldini) 445.
— Einfluß auf die Nucleinsäureverdauung (London, Schittenhelm u. Wiener) 158.
— Ereptase des (Lombroso) 637.
— — des, bei wechselnder Ernährung (Lombroso) 445.
— Lipase des, bei wechselnder Ernährung (Bompiani) 445.
— proteolytische Wirkung des (Lombroso) 637.
— Saccharifikation der Stärke durch (Terroine u. Weill) 588.
— Untersuchungen über den (Glaessner) 550.
Pankreassekretion, auslösende Faktoren bei der (Gley) 602.
— zur Physiologie der (Smirnow) 165.
Pankreassteine, Röntgennachweis (Assmann) 77.
Pankreassteinkolik (Hoogslag) 312.
Pankreasveränderungen bei Diabetes (v. Hansemann) 217.
Pankreatitis, chronische, (Arnstein) 361.
— hämorrhagica, aseptische (Babitzki) 645.
Pankreon bei Basedow-Fettstühlen (Bittorf) 405.
— bei Pankreaserkrankungen (Tileston) 460.
Pantopon (v. Issekutz) 239.
— morphinfreies (Winternitz) 138.

Pantopon, Studien über (Pouchet) 334.
Pantoponvergiftung (Rozabal) 139.
Papaverin, Wirkung der Kombination mit Morphin (Caesar) 667.
Pappataci-Fieber in Kamptee (Hale) 346.
Paradysenteriebacillen (Natonek) 249.
Paraffinemulsionen, Fieber nach Injektion von (A. Bock) 90.
Paraganglin, Wirkung auf die Nieren (Pentimalli u. Quercia) 642.
Paragangliome der Nebenniere (Herde) 643.
Paragraphie (Goldstein) 517.
— transitorische motorische bei Diabetes mellitus (Graul) 517.
Paralexie (Goldstein) 517.
Paralyse im Verlauf einer antirabischen Behandlung (Borger) 184.
— Landrysche, nach Masern (Quemada Rodriguez) 671.
— progressive, Enesol bei (Vorbrodt-Kafka) 200.
— — Diagnose durch Hirnpunktion (O. Förster) 660.
— — Verhalten des Lecithins bei (Lesser) 443.
— — Wirkung der Natr. nucleinic. bei (Tshornorutzki) 186.
— — Verhältnis der Oxyproteinsäurenausscheidung zum Gesamt-Harnstickstoff bei (Domansky) 453.
— — Salvarsanbehandlung (Simchowicz-Mendelsburg) 349.
— — — (Klieneberger) 300.
— — Goldausflockung der Spinalflüssigkeit bei (C. Lange) 711.
— — Hämagglutinin in der Spinalflüssigkeit (Kafka) 50.
— — Ursachen des Sehnervenschwundes bei (Stargardt) 512.
Paralysis agitans und rhythmischer oscillatorischer Tremor (Gelma) 659.
— — und seniler Tremor, Differentialdiagnose zwischen (Gelma) 659.
— agitans-ähnlicher Tremor bei Dementia paralytica (Krabbe) 515.
Parameningokokken und spezifisches Antiserum (Dopter) 633.
Parameningokokkensepticämie durch ein Antiserum geheilt (Barral, Coulomb u. Couton) 633.
Paramilchsäure als Abbauprodukt bei der Glukolyse durch Leukocyten (Levene u. G. M. Meyer) 537.
Paranoia, Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
Paraphasie (Goldstein) 517.
Paraplegie, familiäre spastische (Lederer) 182.
Parasitologie, Beiträge zur (Leon) 397.
Paratyphusbacillen bei Fischvergiftung (Hübener) 631.
— Gärungsvermögen von (Klein) 385.
Paratyphusgruppe, Säureagglutination der Bakterien der (Poppe) 343.
Parathyreoidea und chromaffines System, Beziehungen zwischen (Georgopulos) 686.
— Beziehungen der Nebennieren zur (Georgopulos) 686.
Parathyreoidea s. auch Nebenschilddrüse.
Parathyreoidektomie, Leberveränderungen nach (Morel u. Rathery) 116.
Parathyreoprive Tetanie, Wirkung von Bluttransfusion bei (Jacobson) 160.
Parenterale Eiweißzufuhr, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Parenterale Eiweißzufuhr, Einfluß auf den Stoffwechsel (Magne) 402.
Parietallappen, Sarkom des, mit corticaler Taubheit (K. Keller) 88.
Parotitis epidemica, Erkrankung des Nervus octavus bei (Mauthner) 248.
— — mit Berücksichtigung sekundärer Meningitiden (Zade) 631.
— postoperative (Bachrach) 294.
Partialgifte im Bakterienprotoplasma (Lüdke) 476.
Pectoralismuskeln, Defekt der (Laan) 227.
Pektinstoffe im Apfelfleisch (E. Schneider) 538.
Pellagra (Babes) 511.
— (Kozowsky) 137, 178.
— auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhende Krankheit (Funk) 380.
— Photobiologische Sensibilisierungstheorie der (Umnus) 619.
Pemphigus, Serumtherapie bei (Linser) 526.
Pentamethylguanidin (Schenck) 156.
Pentosane im Apfelfleisch (E. Schneider) 538.
Pentosen, Verhalten gegen Muskelplasma und Pankreasextrakt (Levene u. G. M. Meyer) 538.
Pentosurie, ungewöhnlicher Fall von (Elliott u. Raper) 71.
Pepsin, Verdauung des Caseins durch (van Dam) 539.
— im Harn (Fuld u. Hirayama) 121.
— im Harn (Schaly) 692.
Pepsinverdauung, Einfluß der Gewinnung auf die (Abderhalden u. Kramm) 109.
— Bedeutung der freien HCl (Ewald) 407.
Peptischer Abbau von Weizen und Hafer (Klotz) 640.
Peptolytische Fermente (E. Abderhalden) 152.
Pepton, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
— immunochemische Studien über (Epstein) 340.
— Untersuchungen über, und das immunhämolytische System (Epstein) 340.
— Einfluß des, auf die Zuckerbestimmung (Bernardi) 352.
Pericard, experimenteller Beitrag zur Chirurgie und Physiopathologie des (D'Agata) 706.
— Exstirpation des (Mazzone) 86.
— Röntgenbild des (Römheld) 132.
Pericardiektomie, Folgen der für das Herz (D'Agata) 706.
Pericarditis, acute, im Kindesalter (Flessa) 33.
Pericardium, ein Fall von Sarkom des (Tobiesen) 35.
Pericardpunktion, Modifikation (Curschmann) 421.
Pericystitis, bei Appendicitis (Dehen) 693.
Periodizität im Geschlechtsleben der Frau (Götte) 473.

Periostitis und Osteomyelitis nach Typhusinfektion (Laignel-Lavastine) 631.
Peristaltik bei Rückenmarkskatzen (Klee) 406.
— Segmentation und der myenterische Reflex (Cannon) 213.
Peristaltikhormon (Dittler u. Mohr) 309.
Peritonealtuberkulose (Miloslavich) 410.
Peritonitiden, Verhalten der Blutviscosität bei (Süssenguth) 504.
Perkussionshammer (Ebstein) 566.
Perkussionsschall, Beziehung der Rechtshändigkeit zum (Fetterolf u. Norris) 321.
Permeabilität der Zellen, Untersuchung über (Garmus) 89.
Perniziöse Anämie, Darmgeschwüre bei (Schweeger) 24
— — Eiweißverluste (Schaumann) 698.
— — in der Gravidität (Labendzinski) 79.
— — in Gravidität und Puerperium (Beyer-Gurowitsch) 699.
— — Initialsymptome und Pathogenese (Schaumann) 698.
— — Beziehung zur Leukämie (Ellermann) 368.
— — und Leukämie mit Thorium X behandelt (Plesch) 272.
— — Mundbeschwerden als Initialsymptome bei (Schaumann) 698.
— — gehäuftes Vorkommen, Nierenbefunde bei (Makarow) 605.
— — Pyrrhoea alveolaris und Beziehung zur (Gilmer) 141.
— — Salvarsan bei (Bramwell) 557.
Peroxydase (Vernon) 233.
— und Katalase innerhalb der Zelle (Golodetz u. Unna) 569.
Peroxydasenreaktion, Änderung unter der Wirkung von ultraviolettem Licht (Kreibich) 473.
Pertussis, Diabetes mellitus nach (v. Starck) 451.
— neurit. optica nach (Wiegmann) 480.
Pest, pathologische Anatomie der Lungen- (Kulescha) 197.
— Übertragung durch Insekten (F. Scholz) 675.
— Übertragung durch Kamele (Deminski, Klodnitzki, Petrowski, Feinschmidt u. Schlukewitsch) 11.
— Lungen-, bakteriologische Untersuchungen (Toyoda) 197.
— und Pestbekämpfung, Probleme (F. Scholz) 675.
Pestbacillen, Widerstandsfähigkeit im Sputum (Toyoda) 196.
— Verbreitung durch Husten der Pestpneumoniker (Toyoda) 196.
Pferdelymphe, chemische Zusammensetzung (Zaribnicky) 157.
Pferdeserum, normales, Anwendung bei Angina necrotica (Lorey) 672.
Pflanzenatmung, Alkoholverbrauch bei der (Zaleski u. Reinhard) 449.
Pflanzenzellen, Stickstoffassimilation und Eiweißbildung in (Loew) 485.
Pflanzlicher Organismus, Synthetische Vorgänge im (Boysen-Jensen) 256.
Pfortader, Stromgebiete der (Pförtner, Pankreas) (Burton-Opitz) 704.
Phaenotypus bei Bakterien (Eisenberg) 391.
Phagocytose der Bakterien, Einfluß der Radiumemanation auf (v. Klecki) 671.
— bei gegen Milzbrand immunisierten Eseln (Glynn) 190.
Pharyngosklerom (Sabat) 507.
Pharynxlähmung, Fall von (G. Schwarz) 73.
Phenacetursäure, Bestimmung von (Steenbook) 64.
Phenolbestimmung im Harn, Methodik der (M. Hensel) 259.
Phenole, Färbbarkeit der eosinophilen und basophilen Granula durch (Loele) 463.
Phenolsulfonphthalein, Krampferzeugung durch (Macht) 575.
Phenyläthylamin, Behandlung von Tumoren mit (Engel) 383.
Phenyldimethylpyrazolonamidomethansulfonsaures Natrium als Antipyretikum (Krabbel) 46.
Phlebektasie, genuine des Armes (C. Bircher) 707.
Phlebitis, Pneumokokken- (Chalier et Crémien) 708.
Phlegmasia alba dolens, Entstehung des Ödems bei (Iscovesco) 571.
Phloridzinvergiftung, Oxybuttersäure in der Leber bei (Pribram) 108.
Phonopyrrol (H. Fischer u. Bartholomäus) 154.
Phonopyrrolcarbonsäure (Piloty u. Dormann) 14.
— aus Hämin, Gewinnung von (Hans Fischer) 402.
Phosphatase im Organismus (Euler u. Funke) 109.
— Wirkungsweise der (Euler) 488.
Phosphatid als Aktivator für Tuberkulin (Bing u. Ellermann) 677.
Phosphatide in den Organen der mit Tuberkelbacillen geimpften Kaninchen (Otolski u. Biernacki) 494.
Phosphor, Ausscheidungszeit von, nach Aufnahme von Eiweißstoffen beim Hunde (Ch. Wolf) 484.
Phosphorausscheidung nach Theocin (Sellei) 19.
Phosphorsäurebildung, enzymatische (Euler) 488.
Phosphorverbindungen, Extraktion aus Pflanzenteilen (Ulrich) 208.
Phosphorvergiftung am Hunde mit Eckscher Fistel (Fischler u. Bardach) 355.
— Magensekretion beim Hund nach (Minami) 23.
— Verhalten der Opsonine bei (Ragazzi) 579.
— Viscosität des Blutes bei akuter (Farmachidis) 703.
— subchronische Stickstoffverteilung bei (Ishihara) 543.
— Behandlung mit Tierkohle (Adler) 382.
Phosphor- und Stickstoffverteilung im entarteten Muskel (Grund) 107.
Phosphorwolframsäure, Farbenreaktion mit Harnsäure (Folin u. Macallum) 67.

Photobiologische Sensibilisierungstheorie der Pellagra (Umnus) 619.
Photodynamische Wirkung von Eosin bei Kombination mit Alkohol (Szücs u. Kisch) 668.
Phrenicusdurchtrennung, einseitige, Zwerchfellbewegung nach (Stuertz) 325.
Phthise, Bedeutung des Muskelspasmus nach Pottenger bei der (Raether) 709.
Phthiseo-Genese, zur Frage der (Römer) 55.
— zur Lehre von der (Römer) 174.
Phyllopyrrol (H. Fischer u. Bartholomäus) 154.
Physiologisches Praktikum (E. Abderhalden) 41.
Pigment der Haut, Beziehung zu den Nebennieren (Meirowsky) 262.
Pilocarpin, Einfluß auf das Blutbild (Skórczewski u. Wasserberg) 82.
— Wirkung auf den Pylorus (Mannoir) 21.
Pilzvergiftung (Frey) 625.
Piperazin bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Piqûre-Glukosurie, Genese der (Negrin y Lopez) 18.
Piroplasmose der Hunde, Chemotherapie bei (K. F. Meyer) 254.
Pirquets Cutanreaktion (Petruschky) 584.
— — (W. Neumann) 439.
— — (Berberich) 585.
— — Verstärkung durch Lipoide (Bing u. Ellermann) 677.
— — bei Masern (Netter u. Porak) 528.
Pituglandol (Sikemeier) 162.
Pituitrin und seine Bestandteile (Fühner) 117.
— in der Gynäkologie (van Hoytema) 498.
— und Hypophysis (Sikemeier) 162.
— bei Osteomalacie (Koch) 594.
Plasmazellen, in der Milz (Hertz) 270.
Plasmazellen-Lymphogranulomatose (E. Vogt) 127.
Plattfuß als Ätiologie der Ischias (W. Alexander) 655.
Plaut-Vincentsche Stomatitis, Salvarsan bei (Gerlach) 98.
Plethora vera (Hart) 169.
Plethysmographische Funktionsprüfung der Arterien (v. Romberg u. O. Müller) 31.
Pleura, Veränderungen durch Pneumothorax (K. Kaufmann) 423.
Pleuraempyeme, langsamer Durchbruch kleiner, in der Lunge (Ad. Schmidt) 612.
Pleuratumoren, maligne, Diagnose (Huismans) 710.
Pleuritis, experimentelle tuberkulöse, beim Hund (Flexner) 141.
— tuberkulöse, Klinik und Therapie (Königer) 134.
— — Cytologie der (Königer) 134.
Pleuropneumoniebacillen, Differenzierung der, von anderen Erregern mittels Komplementbindung (Reeser) 432.
Plexus brachialis, Lungenkrankheit und Neuritis der (Wertheim Salomonson) 135.
Pluriglanduläre Hypo- und Hyperfunktion (Claude u. Gougerot) 454.
Pneumokokken, atypische (F. Neufeld u. Händel) 52.
— Wirkung des Camphers auf (Seibert) 97.
— Kapselbildung im Immunserum (Aoki) 195.
— Verhalten des Komplements bei Infektion mit (Aoki) 244.
— bei Mischinfektion der Lungentuberkulose (H. Kögel) 440.
— menschliche und tierische, Agglutination (Cotoni u. Truche) 196.
Pneumokokkenaggressin (Bruschettini u. Morelli) 10.
Pneumokokkenerkrankungen der Knochen und Gelenke im Kindesalter (Uhlmann) 250.
Pneumokokkeninfektion des Appendix, experimentelle (Stoeber u. Dahl) 409.
— Immunkörperbildung bei (Flexner) 141.
Pneumokokkeninfluenza (Leede) 145.
Pneumokokkenmeningitis (Bego) 480.
— experimentelle, der Affen (Flexner) 141.
Pneumokokkenopsonine (Bruschettini u. Morelli) 10.
Pneumokokkenostitis (Uhlmann) 250.
Pneumokokkenphlebitis, Fall von (Chalier et Crémieu) 708.
Pneumokokken-Pneumonie, experimentelle (Lamar u. Meltzer) 296.
Pneumokokkenserum, Neufeld-Haendelsches, Behandlung der Pneumonie mit (Weitz) 674.
— Wertbestimmung (F. Neufeld u. Händel) 52.
Pneumokokken-Septicämie (Bruschettini u. Morelli) 10.
Pneumokokkus, Fraenkelscher, Untersuchungen (Bruschettini u. Morelli) 10.
— ödematogenes, Fränkels (Porrini) 196.
Pneumonie, atypische, der Kinder (Schippers) 39.
— Blutkulturen bei (Lyall) 581.
— Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 367.
— croupöse, Arneths Blutbild bei (Magat) 82.
— (Lamar u. Meltzer) 296.
— — Verhalten der Leukocytose bei der (Skudro) 606.
— experimentelle, Einfluß von O_2-armer Luft (O. David) 708.
— proteolytische Fermente im Blut bei (Dick) 582.
— Harnsäureausscheidung bei der Krise der (Nukada) 404.
— interstitielle, bei der erworbenen Syphilis (Tanaka) 508.
— intrauterin abgelaufene, Lungenschrumpfung nach (Silberknopf) 278.
— käsige, Arneths' Blutbild bei (Magat) 82.
— Verhalten der Leukocyten bei Lungentuberkulose und bei (Miller u. Reed) 503.
— und Menstruation (Rosenstrauss) 329.
— Neuritis bei (Wertheim Salomonson) 135.
— Behandlung mit Neufeld-Haendelschem Pneumokokkenserum (Weitz) 674.
— Pest- s. Pest.
— Rest-N bei (Rzetkowski) 203.
— Serumtherapie bei (Panichi) 632.
— Serumtherapie der (F. Neufeld u. Händel) 52.

Pneumostatische Zentren, Nasenschleimhaut und (Bonnier) 277.
Pneumothorax, künstlicher, Erfahrungen über den (Keller) 38.
— — Wirkung des, auf die Cirkulation (Carlström) 37.
— Veränderungen der Lunge durch (K. Kaufmann) 423.
— Behandlung der Lungentuberkulose mit (Forlanini) 469, 470.
— Behandlung der Lungentuberkulose mit (Robinson u. Floyd) 278.
— Behandlung der Lungentuberkulose mit (Treskinskaja) 174.
— — — (Fagiuoli) 278.
Pneumothoraxpleuritis, seröse (Fagiuoli) 278.
Pocken der Karpfen (Plehn) 235.
Pockenimmunität, Eigenschaften des Serums vaccinierter Tiere (Henseval u. Convent) 631.
Polioencephalitis acuta nach Chorea minor (Westphal) 327.
Polioencephalitis, Lehre von den Formen der (Dzerkinsky) 614.
Polioencephalomyelitis mit syringomyelitischer Dissoziation der Sensibilität (Dzerkinsky) 614.
Poliomyelitis, akute, der Affen, Blutbild bei der Inkubationszeit (Broughton-Alcock) 221.
— — experimentelle (Neustädter u. Williams) 480.
— experimentelle (Thomsen) 531.
— — Inkubationszeit der (Kling, Wernstedt u. Pettersson) 10.
— — Art der Übertragung (Kling, Wernstedt u. Pettersson) 10.
— Lehre von den Formen der (Dzerkinsky) 614.
— epidemische (Flexner, Peabody u. Draper) 196.
— und Polyneuritis, Differentialdiagnose der (Hoff) 373.
— Prophylaxe der, und die Behandlung ihrer Folgezustände (Popper) 345.
— Schmerzsymptome bei (Tezner) 675.
Pollakiurie bei Appendicitis (Dehen) 693.
Pollantin (Th. Albrecht) 293.
Polleneiweißtoxin (Th. Albrecht) 292.
Polyarthritis mit nervösen Symptomen (H. Salomon) 183.
— tuberculosa (Calmette) 57.
— — (Duchinoff) 439.
Polychromatophile Erythrocyten bei Anämien, Häufigkeit gekörnter und (Wichern u. Piotrowski) 366.
Polycythämia rubra (Hart) 169.
Polycythämie, Fall mit Autopsie (Hamilton and Morse) 702.
— Beitrag zur (Cahn) 28.
— Cholesteringehalt des Blutes bei (Pribram) 352.
— bei akuter Leberatrophie (Pribram u. Walter) 165.
— bei Milztuberkulose (Winternitz) 695.
— N-Gehalt der Erythrocyten bei (v. Jaksch) 168.
Polycythämie mit Splenomegalie u. Hypertonie (Decastello) 416.
Polyglobulie nach Röntgenbehandlung von Leukämien (Béclère) 464.
Polyneuritis, Pathogenese der (Eppinger u. Arnstein) 511.
— und Poliomyelitis, Differentialdiagnose der (Hoff) 373.
— die in der Reiskleie enthaltenen wirksamen Substanzen gegen (Schaumann) 373.
— im Verlauf des Stillens (Villard) 470.
— bei Vögeln, auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhende Krankheit (Funk) 380.
Polyopotherapie bei rückständigen Kindern (Dupuy) 113.
Polypeptide, Anteil der d-Aminobuttersäure am Aufbau der (Abderhalden u. Hsing Lang Chang) 61.
— Abbau einiger, durch Bact. coli. (Sasaki) 480.
Polypeptidspaltendes Ferment im Mageninhalt (Feurer) 408.
Polyposis adenomatosa intestini, ein Fall von (Devic u. Bussy) 409.
Polyurie bei perniziöser Anämie (Makarow) 605.
— nach Oxalsäurevergiftung (Wichern) 384.
Potentialdifferenzen der Oberfläche pflanzlicher und tierischer Organe (Loeb u. Beutner) 377.
Präanaphylaktischer Zustand (Heilner) 339.
Präcipitatbildung, Beziehung zwischen Komplementbindung und (Dean) 293.
Präcipitationsmethoden, modifizierte nach Porges (So) 341.
Präcipitin, welches ermöglicht, auch gekochtes Eiweiß zu differenzieren (W. A. Schmidt) 292.
Präcipitine bei Carcinom (Kraus) 527.
— Verhalten zu Formol (Eisler u. Löwenstein) 293.
— in der Hornhaut (Zade) 629.
Präcipitingehalt, Steigerung durch Salvarsan (Boehncke) 479.
Präcipitinreaktionen, Beziehung der Albuminolysine zu (Zinsser) 291.
— mit gekochtem Eiweiß (A. W. Schmidt) 292.
Prädisposition des Mannes und des Weibes für bestimmte Krankheiten (Nolen) 136.
Präsklerose (Cahn) 28.
Praktikum, physiologisches (Abderhalden) 41.
Probefrühstück (Ewald) 407.
Prodigiosus als Fiebererzeuger (Sebastiani) 627.
Proktitis, gonorrhoische, mit konsekutiver hämatogener Nephritis (Wiener) 601.
Prolin als primäres Spaltprodukt der Proteine (Abderhalden u. Kautzsch) 153.
Protagon (Loening u. Thierfelder) 110.
Protease, Beeinflussung durch Nucleinsäure (Tshornorutzki) 186.
Proteine, Zeit der Ausscheidung von (Wolf) 302.
— im Darmkanal, Über den Abbau der (Abderhalden u. Kramm) 63.
— l-Prolin als primäres Spaltprodukt der Proteine (Abderhalden u. Kautzsch) 153.

Proteine s. auch Eiweißkörper.
Proteinsubstanzen, parenteral verabreichte, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Proteinüberempfindlichkeit, Lehre von der (v. Behring) 430.
Proteolytische Enzyme aus Geschwülsten (Daels u. Deleuze) 445.
— — nicht keimender Samen (Brighenti) 401.
— Fermente, Absorption von (Amantea) 400.
— — in Exsudaten (Wiener) 350.
Proteus, aus Wurstwaren isoliert (Pergola) 197.
Prothrombin und Thromboplastin, Vorhandensein in den Blutplättchen (Bayne-Jones) 26.
Protopathische Sensibilität von Head (Goldscheider) 510.
Protozoen im Darmkanal (Whitmore) 198.
— Handbuch der pathogenen (herausgeg. von S. Prowazek) 482.
Protozoenkrankheiten, Auto-Erythrophagocytose (Connal) 129.
Pruritus, Behandlung mit normalem, menschlichem Serum (Linser) 526.
Pseudoascites (C. de Lange) 92.
Pseudocholeravibrio (Gąsiorowski) 435.
Pseudodiphtheriebacillus, Beziehung zum Diphtheriebacillus (Cave) 194.
Pseudoileus, Pseudoperitonitis und (Babitzki) 645.
Pseudoinfluenzabacillen (Progulski) 435.
Pseudoneurasthenie (Bonhoeffer) 232.
Pseudoparalyse, Diagnose durch Hirnpunktion (O. Förster) 660.
Pseudoparasiten, Beziehung der Erythrocyten zu (Schilling) 367.
Pseudoperitonitis und Pseudoileus (Babitzki) 645.
Pseudotetanus, Fall von (Vries) 295.
Pseudotyphus mit Bacillus faecalis alcaligenes (Hauser u. Springer) 195.
Psychosen, Bedeutung des Schädeltraumas in der Ätiologie der (Bouman) 374.
Psychotherapie, Ergebnisse der in neuerer Zeit (Mohr) 472.
Ptomainvergiftung als Ursache des Asthmas (Lévi) 323.
Ptosis des Magens, Chirurgische Behandlung der (Djerjuschinski) 22, 598.
Puerperalfieber, zwei bemerkenswerte Fälle von (Grützner) 633.
Pulmonalbogen, abnorme Verwölbung im Röntgenbild bei Gesunden (Ebertz und Stuertz) 706.
Pulmonalis, Obliteration der (Leersum) 319.
Pulmonalstenose, offener Ductus Botalli mit (Weicksel) 422.
— physikalische Symptomatologie (Kürt) 506.
Pulsbeschleunigung durch körperliche Anstrengung bei Läsion des Hisschen Bündels (Fredericq) 468.
Pulsdiagnostik, dynamische (Christen) 130.
Pulsfrequenz, Änderung der, durch Atmung (Putzig) 418.
Pulsionsdivertikel der Speiseröhre (Ehrlich) 546.
— der Speiseröhre (Jacobs) 359.
Pulsmechanik, Neue Untersuchungen über (Christen) 130.
Pulsus alternans, Erzeugung des, beim Hunde durch Acceleransreizung (Fredericq) 563.
— intermittens regularis (M. Herz) 319.
— paradoxus, Untersuchungen über den (Hoke) 652.
— respiratione irregularis und Überleitungsstörungen (Münzer) 421.
Punktierte Erythrocyten, Beziehung zu den vitalfärbbaren Erythrocyten (Luzzatto u. Ravenna) 271.
— — bei Anämien (Wichern) 366.
Pupille, Prüfung auf Adrenalinwirkung nach Entfernung des obersten Halsganglions (Joseph) 592.
Purinbasen, Verhalten bei weißem und dunklem Fleisch (Siewert u. Zebrowski) 306.
— verfütterte, Verhalten bei der Gicht (G. Neustadt) 112.
— Gehalt der Muskeln (Bennett) 69.
— — — — verschiedener Tiere an (Rinaldi) 493.
Purinkörper, Zersetzung durch Radiumemanation (Mesernitzky) 187.
— — s. auch Radium.
— Untersuchungen über (Johns) 494.
— Schicksal im Organismus (Frank u. Przedborski) 493.
— intermediäre oder terminale Stoffwechselprodukte (Sivén) 70.
— Verfütterung von (Levinthal) 69.
Purinstoffwechsel der Affen (Wiechowski) 452.
— Einfluß von Calciumsalzen auf den (Lubieniecki) 453.
— des Menschen (Sivén) 70.
Purpura, Serumtherapie bei (Linser) 527.
Pyelitis (Bijnen) 554.
— durch Bacillus coli (Koll) 365.
— — — (Münnich) 603.
— die aktive Behandlung der (v. Lichtenberg) 554.
— chronische rezidivierende, im Kindesalter (Birk) 604.
Pyelitis gravidarum, Diagnose und Therapie der (Fleischhauer) 603.
Pyelitisfälle, malariaähnliche (Vanderhoof) 166.
Pyelographie (v. Lichtenberg) 554.
— Wert der, bei Erkrankungen des Nierenbeckens (Blum) 555.
Pyelonephritis, Ausbreitung des entzündlichen Prozesses im Nierenparenchym bei der aufsteigenden (Müller) 604.
Pylorospasmus (Moynihan) 119.
Pylorus, Bewegungen des (Maunoir) 21.
— und Pankreas, Blutversorgung des (Burton-Opitz) 704.
— Radiologisches Studium des, und Duodenum mit Dilatation (Cole) 214.
Pylorusbewegungen, Einwirkung verschiedener Substanzen auf (Maunoir) 21.
Pylorusperistaltik (K. Sick) 598.
Pylorusreflex, Verhalten des, gegenüber verschiedenen Gasen (Rotky) 310.
Pylorusstenose, Behandlung der kongenitalen, hypertrophischen (Berg) 311.
— beginnende, Symptomatologie der (Jonas) 118

Pylorusstenose, Symptomatologie der beginnenden (Jonas) 214.
Pyocyanase, Verhalten zu Diphtherietoxin (Emmerich u. Loew) 435.
— Einiges über (Mondschein) 479.
Pyorrhoea alveolaris, Bedeutung der, für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
— — Beziehung zur perniziösen Anämie und Nephritis (Gilmer) 141.
Pyrodinvergiftung, Erythrocytenveränderungen bei (Suzuki) 559.
Pyrotoxin, bakterielles (Sebastiani) 627.
Pyrrolderivate, Einwirkung von Natriumalkoholat auf (H. Fischer u. Bartholomäus) 154.
Pyrrolidoncarbonsäure und Glutaminsäure, zur Kenntnis der (Abderhalden u. Kautzsch) 203.
— Trennung von Glutaminsäure (Abderhalden u. Kautzsch) 152.
Pyrrolidonylamid und Pyrrolidonylchlorid (Abderhalden u. Kautzsch) 204.

Quartanfieber und Nephritis (Clarke) 218.
Quecksilber, Wirkung bei Syphilis (E. Finger) 441.
— Wirkungsweise im Tierkörper (Fleckseder) 77.
Quecksilberbehandlung, kombiniert mit Salvarsan (W. Scholtz) 150.
— — (Touton) 534.
Quecksilberfeste Spirochäten (Launoy u. Levaditi) 150.
Quecksilberüberempfindlichkeit (Kyrle) 427.
Quecksilberverbindungen, organische, Wirkung bei Spirochäteninfektion (Schilling u. Krogh) 584.
Quecksilbervergiftung, gewerbliche (Kisskalt) 336.
— — (Teleky) 287.
— akute, Viscosität des Blutes bei (Farmachidis) 703.

Rachitis, Ätiologie der (Klotz) 357.
— Morphologie des Blutes bei (Ostrowski) 465.
— in Deutsch-Ostafrika (Peiper) 612.
— Beeinflussung der, durch Hypophysenmedikation (Klotz) 357.
— Wirkung des Lebertrans bei (Schabad u. Sorochowitsch) 622.
Rachitische Anämie (Ashby) 126.
— — (Ostrowski) 465.
Radioaktive Substanzen, percutane Anwendung der (A. E. Stein) 93.
Radiothorium (Bickel) 93.
Radium, Wirkung auf die Immunsubstanzen des Körpers (Troppauer) 237.
— und Mesothorium (Kröner) 284.
— Wirkung auf Mononatriumurat (Kerb u. Lazarus) 493.
— Wirkung auf Mononatriumurat (v. Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 45.
— — auf Mononatriumurat (v. Knaffl-Lenz u. Wiechowski) 285.
— — — (Mesernitzky) 187, 623.
— Therapie von Neuralgien mit (Buxbaum) 227.
— Zersetzung von Oxypurinen durch (Mesernitzky) 452.
Radium, Spermachromatin im Seeigelei, bestrahlt mit (Hertwig) 185.
Radiumdosen, therapeutische, Blutbild nach (Levy) 30.
Radiumemanation, Behandlung mit (Kionka) 521.
— Wirkung auf die Leber und Nieren der Tiere (Stefko) 624.
— und Meßmethodik, Blutanreicherung mit (P. Lazarus) 428.
— Einfluß auf Phagocytose von Bakterien (v. Klecki) 671.
Radiumsalze, Wirkungen von Injektionen auf das Blutbild (Brill u. Zehner) 650.
Radiumstandardpräparate, Wiener, Definition der (St. Meyer u. V. E. Hess) 624.
Radiumstrahlen, Wirkung von, auf Kolloide (Jorissen u. Woudstra) 473.
Radiumsulfat, Einspritzungen von, bei inoperablen Krebskranken (Ledoux-Lebard) 521.
Radiumtherapie bei bösartigen Geschwülsten (Arleninoff) 334.
Ratten, Übertragung der Pest durch (F. Scholz) 675.
Rattenbacillen, Untersuchungen über (Hurler) 436.
Rattenbißkrankheit, Zur Kenntnis der (Proescher) 147.
— Salvarsan bei (Hata) 55.
Rattensarkom, Immunität nach Exstirpation (Meidner) 2.
— Verhalten zum Serum normaler Tiere (Kraus u. Ishiwara) 247.
Rattenvertilgung durch Bac. enterit. Gärtner (Trautmann) 674.
Raynaudsche Krankheit (Raichmann) 320.
— — Fall von Sklerodermie mit (Laruelle u. Leroy) 473.
— — Trophische Störungen bei (Machado) 619.
Rechtshändigkeit, Beziehung zum Perkussionsschall (Fetterolf u. Norris) 321.
Recklinghausensche Krankheit, Fall von (Haan) 90.
Rectum, Diagnose der Tumoren im (Libenský) 459.
Recurrens, Salvarsan bei (Smirnow) 672.
— Behandlung mit organischen Hg-Präparaten (Schilling, von Krogh, Schrauth u. Schoeller) 584.
— Übertragung durch Stechfliegen (Schuberg u. Kuhn) 669.
— — — Wanzen (Sergewis) 626.
Recurrenslähmung bei Stenosis ostii venosi sinistri (Freystadtl u. Stranz) 566.
Recurrensspirochäten, Percutane Infektion mit (Schellack) 676.
Reductasen der Bakterien (Kramer) 48.
Reduktionsvermögen des normalen Harns (Fr. N. Schulz) 67.
Reduktionswasser (Cohnheim u. Kreglinger) 202.
Reduzierende Körper im Harne der Wöchnerinnen (Grönvall) 15.
Reflexe, nervöse, von verschiedenen Organen auf den Uterus (Engelhorn) 279.

Reflexerhöhung, contralaterale, bei Durchschneidung des Nervus infraorbitalis (Langelaan) 136.
Reflexkrämpfe, hervorgerufen durch Strychnin (Mostrom u. Mc Guigan) 615.
Reflextheorie Vulpians in der Bedeutung für die Muskelatrophien (Schiff u. Zak) 509.
Refraktometrie der Serumeiweißkörper (Robertson) 66.
Refraktometrische und spektrophotometrische Konstanten des Blutes verschiedener Tierklassen (Gallerani) 698.
Reiskleie, Bedeutung der, beim Schutze gegen Beriberi (Tsuzuki) 482.
— die in der, enthaltenen, gegen Polyneuritis wirksamen Substanzen (Schaumann) 373.
Reitersches Gonokokken-Vaccin (Fromme) 344.
Reizbildung und Reizleitung am Säugetierherzen (Ganter u. Zahn) 317.
Reizleitung am Herzen (Pollak u. Hecht) 563.
— Reizbildung am Säugetierherzen (Ganter u. Zahn) 317.
Reizleitungsstörung (Herz) 319.
Reizleitungssystem bei Amphibien, Reptilien und Vögeln (Külbs) 466.
Rekonvaleszentenserum, Behandlung des Scharlach mit (Reiss u. Jungmann) 8.
Reservekraft, Studien zur, des hypertrophischen Herzens (Wolfer) 504.
Resistenz der Erythrocyten gegenüber Kochsalzlösungen nach Splenektomie (Pel) 415.
— — — Veränderung (Pförringer) 574.
— — — Vermehrung durch Salvarsan (Demanche) 580.
— — — Verminderung nach Alkoholgenuß (Fillinger) 371.
Resistenzerhöhung gegen Tuberkulose (Citron) 298.
Resorptionsgeschwindigkeit von Antistoffen, über den Einfluß der Eiweißkonzentration auf die (Walburn) 526.
Respiration bei Herzkrankheiten, Wirkung des universellen Lichterythems auf die (Rubow u. Sonne) 32.
Respirationsbewegung, paradoxe (Reilingh) 321.
Respirationsphysiologie der Gravidität (Hasselbalch) 320.
Respirationswege, Atmungsübungen bei den chronischen Krankheiten der (Rosenthal) 277.
Respirationszentrum, Beziehung zu Glykosurie (Miller u. Lewis) 451.
Respiratorische Arythmie bei Kindern (Friberger) 468.
— Schwankungen des Blutdrucks (Erlanger u. Festerling) 84.
— Quotient, Einfluß des Adrenalins auf den (Wilenko) 544.
Respiratorischer Stoffwechsel, Wirkung des Adrenalins auf (Fuchs u. Roth) 262.
— — des Diabetikers (Leimdörfer) 157.
Respiratorisches Nervensystem (Möllgaard) 609.
Rest-Stickstoff bei verschiedenen Krankheiten (Rzętkowski) 203.
Rest-Stickstoff im Sputum (Eiselt) 12.
— bei Urämie (Münzer) 413.
— Beziehungen zur Urämie und Prognose von Nephritiden (H. Strauss) 269.
— Bestimmung im Blut (Folin u. Denis) 638.
Retinitis albuminurica, Pathogenese der (Chauffard) 122.
Retroflexio uteri, Ursache der Ischias (W. Alexander) 655.
Rheumatismus im Kindesalter, nervöse Erscheinungen (Poynton) 135.
— im Kindesalter (Flessa) 33.
— Röntgendiagnostik des chronischen (Desternes) 325.
Rheumatische Carditis, akute, im Kindesalter (Flessa) 33.
Rhodanalkalisalze, Giftigkeit der (Fr. Franz) 47.
Rhodanausscheidung bei Rauchern (Lehmann u. Gundermann) 667.
Rhodanverbindungen, therapeutische Verwendung der, bei Nervenkrankheiten (v. Dalmady) 335.
Ricinusöl, Wirkung auf den Darm (Romano) 689.
Riesenovarialtumoren, Veränderung des Situs der Brustorgane durch (Rübsamen) 381.
Rinderserum, Eiweißstoffe des (Robertson) 66.
Rindertrypanosomiasis, experimentelle, Chemotherapie bei (Breisinger) 253.
Rindertuberkelbacillus, Bedeutung für die Infektion des Menschen (Calmette) 58.
Ringer-Lockesche Flüssigkeit, Veränderung der, beim Durchströmen des Herzens (Herlitzka) 282.
Rivaltasche Reaktion an Ascites (Patein u. Weitz) 589.
Röntgenbilder von Brustorganen mit künstlich verändertem Blutinhalt (Hruby) 37.
— Moment-, des gesunden und kranken Herzens (v. Elischer) 31.
Röntgenkinematogramm, Bewegungen der Speiseröhre im (F. Kraus) 117.
Röntgenstrahlenwirkung auf junge Tiere (Ceresole) 137.
— auf Uterus und Ovarien (Robert Meyer) 383.
Röntgen- und Radiumtherapie bei Mikuliczscher Krankheit (Chuiton u. Aubineau) 334.
Röntgenveränderungen, an den Nebennieren (v. Decastello) 357.
Rohrzucker, Versuche an Hunden (Sainmont) 639.
— Hydrolyse des, durch Säuren bei Gegenwart von Hefesucrase (Bertrand u. Rosenblatt) 490.
— Verhältnis der Schimmelpilze zum (Ritter) 490.
Rohrzuckersynthese in der Pflanze (Boysen-Jensen) 256.
Romanowsky-Azur-Färbung (Pappenheim) 219.
Romanowsky-Blutfärbungen, moderne (Szécsi) 462.

Rongalitweißmethode zur Prüfung auf freien Sauerstoff in den Zellkernen (Golodetz u. Unna) 569.
Rotlaufserum, Bakteriotropine im (Neufeld u. Kandiba) 578.
Rotz, Agglutination, Komplementbindung und Conjunctivalprobe bei (Miessner) 437.
— Verhalten des Komplements bei (Aoki) 244.
Rückenmark, Gliom des, mit regionären Metastasen (Mees) 658.
Rückenmarkserkrankungen, Differentialdiagnose der intra- und extramedullären (Fabritius) 327.
Rückenmarkskatzen, Verdauungsbewegungen bei den (Klee) 406.
Rückenmarkskrankheiten, heilbare Formen von (Bolten) 658.
Rückenmarkstichverletzung (Fabritius) 327.
Rückenmarkstuberkulose (Doerr) 182.
Rückenmarkstumor, mit positivem Wassermann (Newmark) 231.
Ruhrerkrankungen s. auch Dysenterie.
— bakteriologische Befunde bei (Baerthlein) 96.

Saccharifikation der Stärke durch Pankreassaft (Terroine u. Weill) 588.
Saccharolytische Darmflora beim Diabetes (Klotz) 17.
Saccharomyces albicans bei Flecktyphus (Hlava) 529.
Saccharose, Hydrolyse durch Säuren und Sucrase (Bertrand u. Rosenblatt) 490.
Sachsches Antigen, Wert des neuen (McIntosh u. Fildes) 587.
Sadebaumölvergiftung, Nachweis von (Hämäläinen) 626.
Sättigungsgefühl, vorzeitiges (L. Kuttner) 264.
Säuglingstuberkulose, Prognose der (Hahn) 633.
Säure, Bedeutung der für die Ödembildung (Pineussohn) 185.
Säureagglutination der Bakterien der Paratyphusgruppe (Poppe) 343.
— und Normalagglutination der Typhus-Coligruppe (Jaffé) 529.
— Verwertung der, der Bakterien (Schidorsky) 627.
Säurefestigkeit, Begriff der (H. Fischer) 430.
Säurefuchsin, Krampferzeugung durch (Macht) 575.
Säureglykosurie (Elias) 261.
Säureresistenz der Bakterien (H. Fischer) 430.
Säurevergiftung bei Eklampsie (Krasser) 175.
— und Hautreaktion (Luithlen) 105.
— Kationenverhältnis bei verschiedener Ernährung und bei (Luithlen) 301.
— Urämie, eine (Porges u. Leimdörfer) 77.
Salben, Resorption von Arzneimitteln aus, bei Anwendung verschiedener Salbengrundlagen (Sauerland) 5.
Salicylpräparate, Durchgängigkeit durch die Meningen (Nobécourt, Darré u. Bidot) 334.
Salicylsaures Natrium, Einfluß auf die Autolyse (Laqueur) 446.
Saligensalbe (Sauerland) 5.
Salmin (T. B. Robertson) 678.
Salmoniden, Schilddrüsenkrebs der (Plehn) 235.
Salvarsan, Behandlung der perniciösen Anämie mit (Bramwell) 557.
— epileptiforme Anfälle bei (Lesser) 286.
— Arsennachweis im Harn nach (Merkuriew) 94.
— Augenveränderungen nach (Reissert) 184.
— — — (Igersheimer) 522.
— Ausscheidungsdauer des (Merkuriew) 94.
— Behandlung mit (Mendes da Costa) 100, 482.
— — — (Ribbing) 100.
— Blutbild nach (Lévy-Bing, Durieux u. Dogny) 273.
— — — (MacKee) 29.
— — bei Syphilis nach (Mironescu) 273.
— Wirkung des, auf Cerebrospinalflüssigkeit (Wechselmann) 286.
— — auf das Herz (Archangelski) 6.
— Haarausfall nach (Igersheimer) 522.
— Wirkung auf die Hämolyse (Demanche) 580.
— Hämorrhagien nach (Marschalko u. Veszprémi) 666.
— bei Endokarditis (Lorey) 145.
— klinische und serologische Erfahrungen über (Lomen) 483.
— anaphylaktoide Erscheinungen bei wiederholten Injektionen von (Wechselmann) 523.
— beiderseitige Facialis-Acusticuslähmung nach (R. Goldmann) 184.
— Steigerung des Wertgehaltes der Immunsera durch (Bochncke) 479.
— bei nichtluetischen Infektionen (Feuerstein) 428.
— Erfahrungen über Infusionen (Bernheim) 522.
— Ursache für akute gelbe Leberatrophie (Pflugbeil) 75.
— bei Lepra (Kudisch u. Lurie) 436.
— Behandlung der Leukoplakie mit (Guerrin) 239.
— Muskelnekrose nach (van Leeuwen) 94.
— bei Nagana (Breisinger) 253.
— bei metasyphilitischen Nervenkrankheiten (Sienchowicz-Mendelsburg) 349.
— Neurorezidive nach, s. diese.
— Schicksal des, im Organismus (Burnaschow) 187.
— Verhalten im Organismus (Valenti) 428.
— per os bei Tieren und Menschen (Kolmer u. Schamberg) 333.
— bei Plaut-Vincentscher Stomatitis (Gerlach) 98.
— bei Rattenbißkrankheit (Hata) 55.
— bei Recurrens (Smirnoff) 54, 672.
— Versuche bei Scharlach (Klemperer u. Woita) 193.
— — — (Leurmann) 192.
— Fall von Spätreaktion nach (Pospielow) 13.
— bei spleno-anämischen Syndromen (Vallardi) 702.

Salvarsan bei Syphilis des Zentralnervensystems (Sachs u. Strauß) 512.
— — (Efron) 200.
— bei Trichinose (Romanovitch) 535.
— bei Typhus exanthematicus (Nicolle, Conor u. Conseil) 390.
— Wasserfehler bei (Marschalkó u. Veszprémi) 666.
— — Anaphylaxie (Iwaschenzow) 59.
Salvarsanbehandlung, intravenöse (Goldbach) 300.
— Kontraindikation zur (Schwarzmann) 5.
— syphilitischer und metasyphilitischer Erkrankungen des Nervensystems (Klieneberger) 300.
Salvarsan-Quecksilberbehandlung, kombinierte (W. Scholtz) 150.
Salvarsantherapie, zwei Jahre (Ehrlich) 199.
— Stand der, mit Berücksichtigung der Nebenwirkungen (Ehrlich) 586.
Salvarsantod, Untersuchungen über (v. Marschalkó u. Veszprémi) 625, 666.
Salze, Giftigkeit von Zuckerlösungen und der Antagonismus zwischen, und Zucker (Loeb) 523.
— und Narcoticis, Antagonismus zwischen (Lillie) 46.
Salzlösungen, Verminderung der Giftwirkung der, auf Seeigeleier duch Narcotica (Lillie) 46.
Salzödeme (Widal, Lemierre u. Weill) 404.
Salzsäurebestimmung, Indicatorenmethode zur (Ewald) 407.
Salzsäureverätzungen des Magens (Sick) 598.
Salzwirkung, über spezifische, beim Säugling (Schloß) 541.
Samen, Bildung von Aminosäuren und Ammoniak bei der Autolyse nichtkeimender (Brighenti u. Pugliese) 401.
Sanduhrmagen, interne Behandlung (Pirilä) 548.
— zwei Fälle (Gębarski) 691.
— funktioneller und orthostatischer (A. F. Hertz) 690.
Saponinhämolyse, Hemmung durch Cholesterin (Pribram) 352.
Saponinresistenz der Erythrocyten bei Krankheiten (Heuberger u. Stepp) 415.
Sarkom, Becken-, Fall mit Mammametastase (Plew) 138.
— Impf-, im Zusammenhang mit kleinem Carcinom (Nicholson) 44.
— primäres, des Magens (v. Graff) 643.
— Ratten-, Immunität nach Exstirpation (Meidner) 2.
Sarkomzellen, tierische, Verhalten gegenüber Serum (Kraus u. Jshiwara) 247.
Sarkosporidien, Studien über (v. Betegh u. Dorcich) 438.
Sauerstoff, Einfluß auf die Autolyse (Laqueur) 447.
Sauerstoff, Verbindung des Hämoglobins mit Kohlenoxyd und (Douglas, J. S. Haldane u. J. B. S. Haldane) 647.
Sauerstoff, Abhängigkeit der Zahl der Herzschläge vom Partialdruck des (J. Loeb u. Wasteneys) 169.
— Partiardruck des und Beziehung zum Aminosäurenstoffwechsel (Manacorda) 257.
Sauerstoffaufnahme, Ursache der, durch die Lungen (Douglas u. Haldane) 609.
Sauerstoffkapazität des Blutes, Hämoglobinbestimmungen und die, bei Änderung des Atmosphärendruckes (Aron) 218.
— des Hämoglobin (Michaelis u. Davidsohn) 315.
Sauerstoffkonsum, Kohlensäureproduktion und, bei extremen Außentemperaturen (Murschhauser) 635.
Sauerstoffspannung, alveoläre, Einfluß von Muskelarbeit auf (Hough) 43.
— nach Verschluß des Bronchus (Hess) 422.
Sauerstoffverbrauch in der Gravidität (Hasselbalch) 320.
— des Warmblüterherzens, Einfluß der mechanischen Bedingungen auf die Tatigkeit und den (Rhode) 561.
Schädeldach, Beschaffenheit des, und einige innere Degenerationszeichen (Ganter) 615.
Schädelgrube, herdgleichseitige Hemiparesen bei Erkrankungen der hinteren (Schilder) 232.
Schädeltrauma in der Ätiologie der Psychosen (Bouman) 375.
Schafblattern, Übertragung der, auf die Gazelle (Ducloux) 391.
— Impfung durch erhitztes Schafblatterngift (Ducloux) 248.
Schallfeder, Krönigsche, Ausmessung der (Ebstein) 566.
Schallverkürzung der rechten Lungenspitze über die normale (Fetterolf u. Norris) 321.
Scharlach, motorische Aphasie nach (Fröschels) 711.
— Behandlung (Lorey) 672.
— Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 367.
— Himbeerzunge bei (Wladimiroff) 630.
— Immunotherapie beim (Jochmann) 671.
— Infektionsdauer des (Baginsky) 51.
— Leukocyteneinschlüsse bei (Preisich) 29.
— und Masern, ein Fall von, kompliziert mit Diphtherie und Keuchhusten (Gota) 389.
— Milzabsceß im Verlaufe des (Gromski) 695.
— in der Ätiologie der Nervenkrankheiten (Neurath) 143.
— Neuritis optica bei (Dutoit) 343.
— Otitis media bei (Holmgren) 341.
— Anwendung von Pyocyanase bei (Mondschein) 479.
— Behandlung mit Rekonvaleszentenserum (Reiss u. Jungmann) 8.
— — mit Salvarsan (Lenzmann) 192.
— — — — (Klemperer u. Woita) 193.
— Schutzimpfungen gegen (Gukow) 192.
— Mosersches Serum bei (Jochmann) 671.
— Streptokokken bei (Jungmann) 194.
— Behandlung mit Streptokokkenserum (Lewkowicz) 630.

Scharlach, Behandlung mit Streptokokkenserum (Jochmann) 671.
— — — (Szekeres) 144.
— Streptokokkenvaccine bei (Jochmann) 671.
— — s. auch Gabritschewskys Vaccine.
— Urobilinurie bei (Ostrowski) 500.
Scharlachexanthem, Funktionsstörungen der Hautgefäße als Folge von (Kirsch) 52.
Scharlachmeningitis (Neurath) 143.
Scharlachnephritis und Hautwassersucht (Kirsch) 52.
Schiffsberiberi, auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhende Krankheit (Funk) 380.
Schilddrüse (Ascoli u. Legnani) 497.
— im hohen Alter (Clerc) 115.
— Beziehung zum Asthma (Lévi) 323.
— Beobachtungen über die (Edmunds) 211.
— Einfluß auf das Blutbild (Lampé) 503.
— Funktion der (Missiroli) 641.
— Giftigkeit der, für Tiere (Stoland) 114.
— — bei Verfütterung (French) 160.
— Nerven der (Rhinehart) 455.
— histologische und chemische Veränderung der, bei Morbus Basedowii (Kocher) 495.
— lymphomatöse Veränderung der (Hashimoto) 454.
— intrathoracale Vergrößerung der (Navratil) 496.
Schilddrüsenkrebs der Salmoniden (Plehn) 235.
Schilddrüsen- und Nebennierenprodukte, Wirkungen von, und die sekretorische Innervation der Schilddrüse (Asher u. v. Rodt) 454.
Schilddrüsennerven (Asher u. v. Rodt) 454.
Schilddrüsenpathologie, Probleme der (E. Kaufmann) 71.
Schilddrüsenpreßsaft, Wirkung intravenöser Injektionen bei Tieren (Caldwell) 160.
Schilddrüsensubstanz im Blute, Acetonitrilprobe auf (Lussky) 115.
— Blutbild nach Verabreichung von (Stachelin) 559.
Schimmelpilze, Verhältnis der, zum Rohrzucker (Ritter) 490.
Schlafkrankheit, Beziehungen der Glossina morsitans zur (Taute) 583.
— in Neu-Kamerun (Cl. Schilling) 199.
Schlafsucht, Adipositas pituitaria mit Anfällen von (Williams u. Dunlop) 231.
Schlagvolumen s. auch Herz.
— Einfluß des venösen Zuflusses auf das (Krogh) 372.
Schluckakt (Kraus) 117.
— Röntgenstrahlen in der Physiologie des (Scheier) 545.
Schmerzsymptome der Heine-Medinschen Krankheit (Tezner) 675.
Schmidtsche Kernprobe (Frank) 550.
Schreibfehler unentwickelter Erwachsener (van der Torren) 662.
Schreibstörungen bei Epileptikern (Schuppius) 280.
Schrumpfniere bei perniziöser Anämie (Makarow) 605.
Schrumpfnieren, Einteilung der (Frey) 313.
Schutzfermente des Organismus (Abderhalden) 399.
Schwangerschaft s. auch Gravidität.
— und perniziöse Anämie (Beyer-Gurowitsch) 699.
— Blutveränderung in der (Adachi) 30.
— Diagnose der, mit der optischen Methode (Abderhalden) 537.
— — — (Abderhalden u. Kiutsi) 68.
— Erbrechen in der (Seitz) 474.
— Bedeutung für die Gallensteinkrankheit (K. Grube) 76.
— Gerinnungszeit bei (Nel) 123.
— Harntoxizität in der (Franz) 312.
— Veränderungen der Leber in der (Heinrichsdorff) 411.
— Respirationsphysiologie in der (Hasselbalch) 320.
Schwangerschaftsacidosis (Leimdörfer, Novak u. Pollak) 302.
Schwangerschaftsdermatose (Balzer u. Belloir) 91.
— Beeinflussung durch Serum Gravider (Linser) 527.
Schwangerschaftsintoxikation, Hypermesis als (Seitz) 474.
Schwangerschaftsleber (Heinrichsdorff) 410.
Schwangerschaftsserum, Komplementbindung mit Chorionzottenantikörper (Jundell) 387.
— adrenalinähnliche Substanzen im (Schneider) 308.
Schwangerschaftsniere, Bedeutung des Fibrins für, und für Eklampsie (Dienst) 330.
Schwarzwasserfieber (Achard u. Saint-Girons) 446.
— nach Chinin (Besenbruch) 576.
— Chlamydozoenerkrankung bei (Leishman) 466.
— Zelleinschlüsse im Blut bei (Low) 417.
— — — (Leishman) 466.
Schwefel, Ausscheidungszeit nach Aufnahme von Eiweißsubstanzen (Wolf) 302, 484.
Schwefel- und Natriumretention bei Ikterus (Vannini) 20.
Schwefelsäure im Blute von Ascidien (Henze) 462.
Schwefelwasserstoffvergiftung, kombinierte Systemdegeneration bei (Kojevnikoff) 513.
Schweinepest-, Hühnercholera- und Pleuropneumoniebacillen, Differenzierung der, mittels Komplementbindung (Reeser) 432.
Schwermetalle, Oxydationsvermögen einiger (Cervello u. Varvaro) 681.
Schwermetallsalze und anorganische Kolloide, Beziehungen von Eiweiß zu (Pauli u. Flecker) 679.
Schwindel und Gleichgewichtsstörungen bei Parotitis (Mauthner) 248.
Scopolamin, Wirkung (Hug) 666.
Scorbut, kindlicher (Hart) 425.
— experimentelle Erzeugung der Möller-Barlowschen Krankheit und ihre Identifizierung mit dem (Hart) 425.

Secretin (Gley) 602.
— Vorhandensein des, in der Darmschleimhaut (Delezenne u. Pozerki) 595.
— Wirkung des wässrigen Extrakts des Darms auf das (Oliver) 595.
— einige das, zerstörende Faktoren (Lalou) 596.
Sekretion, innere der Nebenniere (Asher) 307.
— — der Ovarien (Oliver) 594.
— — der Thymus (Hornowski) 455.
— — über plötzlichen Tod im Zusammenhang mit Störungen der Drüsen mit (Hornowski) 159.
Sedimentierung roter Blutkörperchen, Einfluß einiger Stoffe auf die (Amerling u. Prusik) 463.
Seekrankheits-therapie, Technik der (Peters) 183.
Sehnenreflexe, Erschöpfbarkeit bei Myasthenie (Markeloff) 135.
Sehnervenaffektion bei akuten Infektionskrankheiten (Dutoit) 343.
Sehnervenatrophie bei Tabes (E. Fuchs) 180.
— Ursachen der, bei progressiver Paralyse und Tabes (Stargardt) 512.
Sehnervenerkrankung nach Keuchhusten (Wiegmann) 480.
Sehstörung im Verlaufe des Stillens (Villard) 470.
— bei Methylalkoholvergiftung (Schmiedeberg) 335.
Seidelinscher Gelbfiebererreger (Schilling) 367.
Seidenpepton, Beziehungen zur Überempfindlichkeit, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Seifen-Eiweißmischungen, Beziehung zum Komplement (Liefmann, Cohn u. Orloff) 245.
Seifen-Eiweißverbindungen, Eiweißspaltungen und (Rona u. Michaelis) 351.
Sekundärinfektionen von Lungenkavernen (Veillon u. Repaci) 226.
Selenium, Einfluß des, auf die Leukocytose (Duhamel) 416.
Senfbad, Einfluß auf den Stoffwechsel (v. Bergmann u. Castex) 102.
Sensibilisierung, ungleiche, der Blutkörperchen Titration bei (Bailey) 244.
— durch körpereigenes Eiweiß (Wolff-Eisner u. Vertes) 431.
Sensibilisierungstheorie, photobiologische der Pellagra (Umnus) 619.
Sensibilisin (v. Behring) 430.
Sepsis, dysenterieartige, Colitis ulcerosa mit (Bret et Blanc-Perducet) 693.
— hämorrhagische, ein Fall von, bei Gonorrhöe (Thévenot u. Paul Michel) 296.
— Influenza- nach Angina (Clarke) 434.
— Nierenbefunde bei (G. Bachr) 121.
— Pneumokokken- (Bruschettini) 10.
— Staphylokokken- (Nürnberger) 145.
— durch Streptococcus viridans (Lorey) 145.
Septumdefekt (Jensen) 319.
— (Leersum) 318.
— (Wirth) 320.
Sera, Komplementbindung durch verschiedene im Seruminstitut Rotterdam hergestellte (Reeser) 432.
Sera, hämolytische, Anämie durch (Muir u. M'Nee) 125.
— normale, Wirkung (Markoff) 577.
— — bactericide Wirkung der (Gózony) 246.
Serodiagnostik der Echinokokkuskrankheit s. diese.
— der Geschwülste (E. von Dungern) 339.
— der Tuberkulose (Möllers) 58.
Serotherapie bei Lungenentzündung (Panichi) 632.
Serum Gesunder und Carcinomkranker, Verhalten embryonaler Zellen gegenüber (R. Kraus u. Ishiwara) 50.
— hamolyschemmende Wirkung von, und Komplementbindung, Beziehung zwischen (Aoki) 244.
— Vergleich zwischen hämolytischer Wirkung und Cholesteringehalt des (Ferré u. Detaye) 388.
— Einfluß der Hitze auf, bei Kultivierung von Gewebe (Ingebrigtsen) 41.
— der Leichen, Wassermannsche Reaktion am (H. Schmidt) 151.
— Lipoide im, bei Lues (Klaasner) 299.
— menschliches, Iso- und Autohamolysine im (M. Bürger) 142.
— Rinder-, Eiweißstoffe des (Robertson) 66.
— von Schwangeren und vom Nabelschnurblute, gefäßverengende Substanzen im (Otto Schneider) 307.
— therapeutische Verwendung von normalem menschlichem, bei Haut- und innerlichen Krankheiten (Linser) 526.
— vaccinierter Tiere, Eigenschaften des (Henseval u. Convent) 631.
— Wassermannsche Reaktion des, und der Cerebrospinalflüssigkeit nach dem Tode (Candler u. Mann) 483.
— Bedeutung der natürlichen Hammelblutamboceptoren im, für die Wassermannsche Reaktion (Dexter u. Cummer) 443.
Serumbactericidie (Gózony) 246.
Serumbehandlung der Diphtherie (Puławski) 144.
— bei Graviditätsdermatitis (Balzer u. Belloir) 91.
— der Lepra (Paldrock) 345.
Serumdiagnostik und Serumtherapie, Handbuch der (Klimmer u. Wolff-Eisner) 244.
Serumeiweißkörper, optische Methode zur Bestimmung der Konzentrationen der (Robertson) 66.
Serumkrankheit nach Diphtherieserum (Puławski) 479.
— blutiger Durchfall bei (Bornstein) 50.
Serumlipolyse, Fettgehalt des Blutes und die, bei Myelocytenleukämie (Garin) 558.
Serummenge, Methode zur Bestimmung, bei epidemischer Meningitis (Sophian) 10.
Serumtherapie des Keuchhustens (Sierra) 388.
— der Pneumonie (F. Neufeld u. Händel) 52.
— und Serumdiagnostik, Handbuch der (Klimmer u. Wolff-Eisner) 244.
— Bedeutung der quantitativen Verhaltnisse (Ungermann u. Kadniba) 578.

Serumtherapie des Typhus abdominalis (Lüdke) 97.
Shigaserum bei Dysenterie (Graham) 529.
Shock, anaphylaktischer, Grundphänomene des (Modrakowski) 478.
— experimentelle Studie über die Arterien im (Bartlett) 133.
— — am isolierten Herz (Launoy) 387.
— Mechanismus und Behandlung des (Gray u. Parsons) 619.
Sidonal bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Simulation (Dannehl) 662.
Situs, Veränderungen des, der Brustorgane durch Riesenovarialtumoren (Rübsamen) 381.
Situs viscerum inversus (Deselaers) 234.
— — — totalis (Burgerhout) 90.
Skatol, Giftigkeit für den Frosch (Gautier) 576.
Sklerodermie, Fall von (Klinkert) 137.
— Verhalten der Hypophysis bei diffuser (Wijn) 497.
— Fall von, mit Raynaudscher Krankheit (Laruelle u. Leroy) 473.
Sklerödem Erwachsener, zur Kenntnis des (Roscher) 426.
Sklerom der oberen Luftwege (Nager) 146.
— — ein Fall von, geheilt durch Röntgenstrahlen (Sabat) 507.
Sklerose von Haut und Muskeln mit Kalkablagerung (Oehme) 235.
— multiple, im Kindesalter (F. Wolf) 424.
— — Zellvermehrung in der Spinalflüssigkeit (Eichelberg) 513.
— s. auch Multiple Sklerose.
Skorbut, auf Mangel an gewissen Ernährungsstoffen beruhende Krankheit (Funk) 380.
— experimenteller (Fröhlich) 379.
— — (Fürst) 331.
— — (Holst u. Frölich) 331.
— Serumtherapie bei (Linser) 527.
Skrofulose, Diätetik (Moro) 666.
Smegma- und Tuberkulosebacillen im Harn, Differenzierung (Piotrowski) 148.
Soda, Verwendung bei Wassermannscher Reaktion (Pöhlmann) 13.
Sokodù (Proescher) 147.
— Salvarsan bei (Hata) 55.
Solebäder, Einfluß auf das Elektrocardiogramm (Nicolai) 419.
Solural bei experimenteller Gicht (Waucomont) 261.
Sommersterblichkeit der Säuglinge (Salle) 43.
Sonnenlicht und Atmung (Lindhard) 1.
Soziologie, Vererbung und (Weinberg) 569.
Spasmophilie, Analogie mit Anaphylaxie (Kling) 339.
— des Oesophagus (Jacobs) 359.
Speichel, Amylolyse durch (Evans) 258, 259.
Speichelsekretion, Versiegen der (Curschmann) 164.
Speiseröhre, s. auch Oesophagus.
— Lage der (Eisler) 73.
— Pulsiondivertikel der (Jacobs) 359.
— Bewegungen im Röntgenkinematogramm (F. Kraus) 117.
Spektrophotometrische und refraktometrische Konstanten des Blutes verschiedener Tierklassen (Gallerani) 698.
Spenglers syphilitisch tuberkulöse Mischphthise (Frühwald) 255.
Sperma, Syphilisübertragung durch (Mulzer) 395.
Spermachromatin im Seeigelei mit Radium bestrahlt (Hertwig) 185.
Spermotoxische Immunsera, hämolytische Komponente (Rosenthal) 628.
Sphingosin (Riesser u. Thierfelder) 110.
— (Thomas u. Thierfelder) 111.
Sphygmobolometer, vereinfachtes klinisches (Sahli) 550.
Sphygmographische Befunde bei Verengerung der Aorta (Stursberg) 506.
Sphygmotonographie mit neuem Sphygmotonographen (Brugsch) 420.
Spinalflüssigkeit, hämolytische Ambozeptoren in (Kafka) 50.
— bei verschiedenen Geisteskrankheiten (Boyd) 659.
— Untersuchung der (Eichelberg) 513.
— Zirkulation und Funktion der (Kafka) 656.
Spirochaeta pallida, diagnostische und therapeutische Bedeutung (E. Hoffmann) 150.
— — Züchtung der (Arnheim) 299.
— — — (Tomaszewski) 59.
— refringens (Noguchi) 251.
Spirochäte, Syphilis-Reinzüchtung der (Sowade) 255.
Spirochäten, quecksilberfeste (Launoy u. Levaditi) 150.
Spirochäteninfektion, Wirkung organischer Quecksilberverbindungen bei (Schilling u. van Krogh) 584.
Spirographische Untersuchungen (Staehelin u. A. Schütze) 36.
Spirosal, Resorption des (Sauerland) 5.
Splanchnicus, Beziehung zum Adrenalin (Stewart) 592.
— Abhängigkeit der Adrenalinsekretion vom (O'Connor) 456.
— Einfluß auf die Ausscheidung der Chloride und die Glykosurie (Grek) 257.
— Bedeutung für die Nebenniere (Asher) 307.
— Beziehung zum Pylorus (Maunoir) 21.
— Bedeutung für die Schilddrüsensekretion (Asher u. v. Rodt) 454.
Splanchnomegalie bei Akromegalie (F. Schultze u. B. Fischer) 456.
Splenektomie bei Bantischer Krankheit (Umber) 702.
— Bedeutung für die Blutplättchen (Port u. Akiyama) 368.
— Blutveränderungen nach (Musser) 504.
— Resistenz der Erythrocyten gegenüber Kochsalzlösungen nach (Pel) 415.
— Wirkung der (Banti) 650.
Splenomegalia haemolytica (Banti) 650.
Splenomegalie bei Bilharziose (Courtois-Suffit u. Gery) 201.
— chronische, acholurischer Ikterus mit (Lichtwitz) 410.
— und chronische Gelbsucht (Guthrie) 644.

Splenomegalie, hämolytische (Banti) 460.
— Polycythämie mit Hypertonie (v. Decastello) 416.
— primäre, mit Anämie (Léon-Kindberg u. May) 126.
Spongiosa, Untersuchung eines aus der, isolierten Eiweißkörpers (Abderhalden) 207.
Sport, Einfluß auf die Nieren (Jundell u. Trier) 414.
Sprachstörung Hemiatrophie der Zunge mit (Scripture) 228.
— nach alternisierender Hemiplegie (Fröschels) 711.
— nervöse (Fröschels) 711.
Sprue, Blutbild bei (Low) 221.
Sputum, Eiweißreaktion des (Bousnikow) 87.
— — — (Daels) 322.
— — — (Peskow) 322.
— Gehalt an peptolytischen Fermenten (Abderhalden) 152.
— tuberkulöses, biochemische und chemische Eigenschaften (Eiselt) 12.
— Bedeutung der eosinophilen Zellen (Lang) 322.
Sputumfiltrat zur Behandlung der Lungentuberkulose (Hoffmann u. Martin) 324.
Sputumuntersuchung, Methodik der, auf Tuberkelbacillen (Freimauer) 59.
S romanum, Diagnose der Tumoren im (Libenský) 459.
„Stabkernige" (Neutrophile) bei der Verschiebung des neutrophilen Blutbildes (Schilling-Torgau) 219.
Stammzellen, Entdifferenzierung der, bei Leukämie (v. Decastello) 416.
Staniusscher Versuch und seine Modifikationen (Hering) 82.
Staphylokokken, Resistenz gegen Desinfektionsmittel (Regenstein) 289.
— in den Geschlechtswegen normaler Schwangerer (Amersbach) 344.
— der Haut, Anwendung von Histopin (Beck) 386.
— bei Mischinfektion der Lungentuberkulose (H. Kögel) 440.
Staphylokokkenendotoxin, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Staphylokokkenpyelitis (Fleischhauer) 603.
Staphylokokkensepsis nach kleinen Eiterungen (Nürnberger) 145.
Status epilepticus, Bekämpfung des, mit hohen Dosen Atropin (Dorner) 471.
— lymphaticus, Blutbild, Beziehungen zum (Borchardt) 30.
Status thymicolymphaticus, plötzlicher Tod bei (Hering) 224.
— — als Todesursache (Hornowski) 159.
Stauungshyperämie, Verbesserung der Behandlung chirurgischer Tuberkulose mit (Bier) 474.
Steapsinwirkung bei wechselnder Ernährung (Rinaldini) 445.
Stechfliegen s. Fliegen.
Stenokardische Zustände, Symptomatologie der (Glassner) 565.
Stenose der linken Vena iliaca (Nagayo u. Nakayama) 87.
Stenosis ostii venosi sinistri, Recurrenslähmung bei (Freystadtl u. Stranz) 566.
Sterblichkeit, Sommer-, der Säuglinge (Salle) 43.
Sternsche Methode der Wassermannschen Reaktion (Siebert) 442.
Stickstoff, Ausscheidungszeit nach Aufnahme von Eiweißstoffen beim Hunde (Ch. Wolf) 302, 484.
Stickstoff, Gesamt- und Aminosäure-, im Harn der per os und intravenös mit Fleisch ernährten Tiere (Buglia) 104.
Stickstoffassimilation und Eiweißbildung in Pflanzenzellen (Loew) 485.
Stickstoff- und Ammoniakausscheidung bei Delirium tremens (G. Schröder) 20.
Stickstoffausscheidung nach Fett- und Kohlehydratzufuhr (Wolf) 304.
Stickstoffausscheidung bei subchronischer Phosphorvergiftung (Ishihara) 543.
Stickstoffbestimmung im Blute (Löwy) 590.
Stickstoffretentionen bei Fütterung von NH_3-Salzen (Abderhalden) 106.
— — — (Grafe) 350.
— — — (Grafe u. Schläpfer) 105.
Stickstoff- und Phosphorverteilung im entarteten Muskel (Grund) 107.
Stillen, Neuritis optica im Verlaufe des (Villard) 470.
Stimmfremitus (Fetterolf u. Norris) 321.
Stoffwechsel beim gesunden Menschen unter verschieden temperierten Bädern (Schapals) 44.
Stoffwechsel im Darm, Einfluß nicht oxydierbarer Substanzen auf den (Benedict u. Emmes) 542.
— chemische Gleichgewichte und Endzustände im (Lichtwitz) 62.
— hypophysenopriver Tiere (Aschner) 594.
— bei Ikterus (Vannini) 20.
— beim partiellen Pankreasdiabetes (Labbé) 260.
— respiratorischer, Wirkung des Adrenalins auf (Fuchs u. Roth) 262.
— respiratorischer, des Diabetikers (Leimdörfer) 157.
— — Einfluß der Ovarien auf den (Zuntz) 308.
Stoffwechselbilanz beim intestinalen Infantilismus (Mc. Crudden u. Fales) 306.
Stoffwechselprodukte, intermediäre und terminale (Sivén) 70.
Stoffwechselstörungen bei latenter Tuberkulose (Hollós) 298.
Stoffwechseluntersuchungen an Kaninchenherzen (Gayda) 651.
— in Tagesversuchen (v. Bergmann u. Castex) 102.
— bei Delirium tremens (G. Schröder) 20.
Stomatitis, Plaut-Vincentsche mit Otitis externa, Salvarsanbehandlung (Gerlach) 98.
Strahlen, ultraviolette, Einfluß auf die Kohlehydratsynthesen (Stoklasa, Šebor u. Zdobnický) 490.

Strauss-Grünwaldscher Verdünnungsversuch in der Diagnose und Prognose der Nephritis (Goldberg) 314.
Streptobacillus urethrae (Crowe) 190.
Streptokokken, blutlösende und gramnegative (Jaffé) 674.
— carnivores Wachstum der (F. Kuhn) 51.
— bei Mischinfektion der Lungentuberkulose (H. Kögel) 440.
— bei Scharlach (Jungmann) 193.
— aus Tonsillen (Billings) 189.
— Vorkommen im Urin (Crowe) 189.
Streptokokkeninfektion, Wirkung des Antistreptokokkenserum bei (Weaver) 581.
Streptokokkenserum s. Scharlach.
— Wirkungsweise des (Bail u. Kleinhans) 296.
Streptokokkenvaccine bei Scharlach (Jochmann) 671.
Streptokokkus salivarius (Crowe) 190.
— viridans, Endocarditis (Lorey) 145.
— — Nierenbefunde bei Sepsis durch (G. Baehr) 121.
Streptolysin, (H. Braun) 7.
Strömungsgeschwindigkeit des kleinen Kreislaufs (Langlois u. Desbouis) 129.
Strophanthidine (Heffter u. Sachs) 5.
Strophanthin, Wirkung auf den Alterationsstrom des Herzens (Hermann) 287.
— Einwirkung auf den Coronarkreislauf (Felix Meyer) 420.
— Verhalten gegen Fermente (Holste) 574.
Strophanthus-Glucoside, vergleichende Untersuchungen (Heffter u. Sachs) 5.
Struma, intrathoracale, Fall von (v. Navratil) 496.
— nachteilige Wirkung des Jods und Thyreoidins bei (Pulawski) 212.
— lymphomatosa (Hashimoto) 454.
— Wirkung der Röntgenstrahlen auf (Berger u. Schwab) 455.
— Beziehungen der Hypophyse zur (Tölken) 405.
Strumen, tuberkulöse (Creite) 307.
Strumenpreßsaft, Wirkung des (Bardenhewer) 591.
Strychnin, Wirkung auf die Harnstoffbildung der Leber (Zanda) 637.
— Reflexkrämpfe, hervorgerufen durch (Mostrom u. McGuigan) 615.
— als Mittel gegen Shock (Gray u. Parsons) 619.
Stuhlgang, mikroskopische Untersuchung (Smithies) 690.
— s. auch Faeces.
Sturin (Kossel u. Weiss) 351.
Sublimatbehandlung, intravenöse, Virulenzverminderung der Bakterien durch (Horváth u. Kalledey) 337.
Sublimatvergiftung, Verhalten der Opsonine bei (Ragazzi) 579.
Sulfoharnstoff als Ursache vermehrter Ätherschwefelsäureausfuhr (Lade) 636.
Sulfonal- und Trionalgebrauch, Hämatoporphyrinurie nach (Rogers) 335.
Sulfonalvergiftung an Hühnern, Blutbild bei (Kalbfleisch) 417.
Sulforgruppen, krampferzeugende Wirkung von einigen, — enthaltenden Farbstoffen (Macht) 575.
Sympathicus, Funktionsprüfung (J. Bauer) 710.
— Thymus und chromaffines System (Hornowski) 455.
— und Vagus und gewisse Veränderungen des Blutbildes, Zusammenhang zwischen der Reizung (Skorczewski u. Wasserberg) 82.
Sympathicusfasern und spinale Nervenfasern, Verhalten von (Abderhalden) 212.
Sympathicuslähmung (Eppinger) 181.
Sympathisches Nervensystem, Erregbarkeit des, beim Säugling (Boschán) 136, 653.
Synergismus von Giften (Führer) 669.
— der Opiumalkaloide (v. Issekutz) 239.
Synthesen im pflanzlichen Organismus (Boysen-Jensen) 256.
Syphilide, Veränderungen unter Salvarsan (Efron) 200.
— Erfahrungen mit Moroscher Tuberkulinsalbe bei (Jadassohn) 438.
Syphilis s. auch Lues.
— kongenitale, bei Kindern, Aortitis bei (Rebaudi) 469.
— Cutanreaktion bei (Ziegel) 151.
— — — (Gradwohl) 396.
— Epiphaninreaktion bei (F. M. Meyer) 634.
— experimentelle (Feilberg) 395.
— hereditäre, Ikterus bei (O. Rosenberg) 76.
— — Einfluß auf das Gewicht der Lungen bei Kindern (Giedgowd Walery) 709.
— des Herzens (Orkin) 564.
— der Ileocoecalgegend (Goto) 549.
— Impfung von Affen mit maligner und tertiärer (Tomasczewski) 397.
— der Kaninchen (Tomasczewski) 59.
— — — Wassermannsche Reaktion bei (F. Blumenthal u. F. M. Meyer) 443.
— Leber- (Gluziński) 694.
— und Lecithin (F. Lesser) 443.
— Leukocytenbild bei, nach Salvarsan (Mironescu) 273.
— Magen-, ein Fall von (Roqueta) 118.
— reaktionslose Neosalvarsaninfusionen und Kombinationstherapie bei (Touton) 534.
— occulta (Kaufmann-Wolf) 348.
— Fieber im Tertiärstadium der (K. Stern) 442.
— Vererbungsproblem bei der (Mulzer) 395.
— der Wirbelsäule, ein Fall von (Auvray) 567.
— kongenitale, Zahnveränderungen bei (Zinsser) 457.
— des Zentralnervensystems, Salvarsan bei (Sachs u. Strauss) 512.
Syphilisdiagnosticum von Dungern (Krulle) 442.
Syphiliskranke, Schicksal, und ihrer Familien (Kaufmann-Wolf) 349.
Syphilisspirochäte s. Spirochaete.
Syphilisreaktion nach Karvonen (Siebert) 442.
— Herman-Perutzsche- (Gammeltoft) 534.
Syphilisreaktion Herman-Perutzsche- (Jensen u. Feilberg) 534.

Syphilisübertragung durch Sperma (Mulzer) 395.
Syphilitische und metasyphilitische Erkrankungen des Nervensystems, Salvarsanbehandlung (Klieneberger) 300.
Syphilitische, Infektiosität des Blutes der (Frühwald) 255.
Syphilitische Veränderungen der Hautgefäße (Ehrmann) 506.
Syphilitisch-tuberkulöse Mischphthise, Spenglers (Frühwald) 255.
— Fieber ohne Lokalisation (Popoff) 707.
Syringomyelie, Blasenbildung bei (W. Fischer) 471.
Systemdegeneration, kombinierte, bei Schwefelwasserstoffvergiftung (Kojevnikoff) 513.
Systole, gleichzeitig mit, auftretende entoptische Erscheinung (Solger) 467.

Tabakrauch, Bedeutung der Blausäure für die Giftigkeit des (Lehmann u. Gundermann) 667.
Tabes, Arthropathie bei, und Beziehungen zu Erkrankungen des Hüftgelenks (Kienböck) 134.
— und Auge (E. Fuchs) 180.
— — chirurgische Behandlung (Günther) 372.
— der Frauen (Mendel u. Tobias) 374.
— Friedreichsche, mit Magenkrisen (Schrewe) 181.
— Goldausflockung der Spinalflüssigkeit bei (C. Lange) 711.
— Hämatemese bei (Singer) 409.
— Harntoxizität bei (Pfeiffer u. Albrecht) 120.
— Hypotonie bei (Frenkel-Heiden) 658.
— Kehlkopfstörungen bei (Frenkel-Heiden) 659.
— Rhodantherapie bei (Dalmady) 335.
— — s. auch Salvarsan.
— Behandlung mit Salvarsan (Sachs u. Strauß) 512.
— — — — (Klieneberger) 300.
— — — — (Simchowicz-Mendelburg) 349.
— Sehnervenatrophie bei (E. Fuchs) 180.
— Ursachen der Sehnervenatrophie bei progressiver Paralyse und (Stargardt) 512.
Tabiforme Erkrankung mit Klumpfuß und Muskelatrophie (K. Weiß) 181.
Tachykardie, infolge eines Neurom des Rückenmarks (Michailoff) 319.
— paroxysmale (Josué) 421.
— — supraventrikulären Ursprungs (Gallavardin u. Croizior) 706.
— mit Überleitungsstörung (Münzer) 422.
Tachyphylaxie, toxische Wirkung von Organextrakten und (Cesa-Bianchi) 525.
Tänienei er in Fliegenexkrementen (Leon) 397.
Talkum, Hämolyse und Baktericidie durch (Friedberger u. Kumagai) 245.
Talmasche Operation bei Bantischer Krankheit (Kartulis) 701.
Tantalpräparate als Antidot bei Antimonvergiftung (Rosenthal u. Severin) 336.
Tarozzis Anaerobenverfahren (Arnheim) 299.
Tastperkussion (Ebstein) 566.
Taubheit bei Akromegalie (F. Schultze u. B. Fischer) 456.
Taubheit corticale, Sarkom des Parietallappens mit (K. Keller) 88.
— nach Salvarsan (Goldbach) 300.
Temperatur des Körpers, Beeinflussung durch Proteinsubstanzen verschiedener Herkunft (Schittenhelm, Weichardt u. Hartmann) 243.
Temperaturpunkte nach Head (Goldscheider) 510.
Teneriffa, Wirkung des Höhenklimas (Durig u. Zuntz) 233.
Tetanie (Erben) 663.
— Blutungen in den Glandulae parathyreoideae bei (Proescher u. Diller) 212.
— experimentelle Vorbeugung durch Kalkzufuhr (Edmunds) 211.
— mit myotonischen Erscheinungen (Flatau u. Sterling) 663.
— parathyreoprive, Wirkung von Bluttransfusion bei der (Jacobson) 160.
— nach Scharlach (Neurath) 143.
Tetanus nach Chinininjektion (Palmer) 52.
Tetanusantitoxin, Haltbarkeit im Organismus (Römer) 338.
Tetanusheilverfahren, neues (Kras) 183.
Tetanustoxin, Neutralisation durch Hirnsubstanz (A. Marie u. Tiefeneau) 195.
Tetramethylguanidin (Schenck) 156.
Theocin, Chlor- und Phosphorausscheidung nach (Sellei) 19.
— bei Nephritis (Hedinger) 362.
— — — (Sellei) 19.
Thermophile Bakterien (Nègre) 430.
Thirysche Fistel (Schlecht u. Wittmund) 358.
Thomsensche Krankheit und Muskelatrophie (Ascenzi) 374.
Thorakograph (Bang) 44.
Thorax, Röntgenbilder nach Anämisierung des (Hruby) 37.
Thoraxtumoren, Differentialdiagnose der (Hesse) 43.
Thorium, Perniziöse Anämie und Leukämie behandelt mit (Plesch) 272.
— Biologische Wirkung des (Plesch) 45.
— — — (Plesch u. Karczag) 263.
— bei Krebskranken (Pinkuss) 238.
— Mesothorium und Thoriumemanationstherapie (Bickel) 93.
— Vergiftung mit (Gudzent) 237.
Thorium-Dermatitis, chronische (W. Friedländer) 429.
Thoriumemanation, Biologische Wirkung (Kojo) 93.
— Wirkung auf Fermente und Autolyse (Minami) 93.
Thorium-Präparate, Messung und Dosierung (Keetmann u. Mayer) 624.
Thrombinmangel bei Melaena (Whipple) 3.
Thrombokinase, Verhalten während der Gravidität (Dienst) 330.
Thromboplastin und Prothrombin, Vorhandensein in den Blutplättchen (Bayne-Jones) 26.
Thrombose und Embolie im Wochenbett (Junge) 276.

Thrombosefrage (Aschoff) 372.
Thrombosen, nach Injektion von Organextrakten (Cesa-Bianchi) 525.
— nach Salvarsan (Ehrlich) 586.
Thymonucleinsäure (Steudel) 112.
— im Muskel (Bennett) 69.
— Spaltung der (Schittenhelm u. Wiener) 158.
— — — (Schittenhelm u. Wiener) 258.
— Verfütterung an Gichtiker (G. Neustadt) 112.
Thymoprive Idiotie (Matti) 456.
Thymus, Beziehungen zum Basedow (Melchior) 356.
— Bedeutung für das Basedow-Blutbild (Lampé) 503.
— Einfluß auf das Blutbild (F. Seiler) 465.
— chromaffines System und Sympathicus (Hornowski) 455.
— Entwicklung der (Hornowski) 159.
— Auftreten von Fett in der (Hart) 161.
— normale Involution der (Barbano) 160.
— pathologische Involution der (Hart) 161.
— Pathologie der (J. Wiesel) 544.
— innere Sekretion der (Hornowski) 455.
— Wirkung der Ausschaltung der (Matti) 455.
Thymusexstirpation, Einfluß auf den Kehlkopf (Ferreri) 545.
Thymus-Hypertrophie mit Röntgen behandelt (Ribadeau-Dumas) 116.
— Röntgentherapie bei (Regaud u. Crémieu) 544.
Thymusinvolution bei hypophysipriven Tieren (Ascoli) 497.
Thymustod bei Kindern (Ssokolow) 642.
Thyreoaplasie, ein Fall von (v. Eiselsberg) 592.
Thyreoidin, Einfluß auf das Blutbild (Stachelin) 559.
— bei Struma (Pulawski) 212.
Thyreoiditis, akute (Meyes) 116.
— — nicht eitrige (Hagen) 263.
Thyreoparathyreoidektonie, Glucolyse nach (Edelmann) 158.
— Beziehung zur Nervenregeneration (Minea u. Radovici) 404.
Tierkohle, Behandlung der inneren Krankheiten mit (Adler) 381.
— Wirkung von, auf Dioxyaceton (Chick) 206.
Toluylendiamin-Ikterus, Rolle der Milz bei (Widal, Abrami u. Brulé) 268.
Toluylendiaminvergiftung (Widal, Abrami u. Brulé) 268.
Tonsillen, Bedeutung der für Arthritis und Nephritis (Billings) 189.
Toxämie, Verhalten der Blutplättchen bei (Duke) 370.
— gastrointestinale, und Blutdrucksteigerung beim manisch-depressiven Irresein (Ball) 660.
Toxikologische Untersuchungen an bioelektrischen Strömen (Hermanns) 287.
— — — — — (Straub) 287.
Toxinbildung des Milzbrandbazillus (Marxer) 481.
Toxine, Differenzierung der (Bessau) 49.
— Fermentative Funktion der Gewebe bei Vergiftung mit (Großmann) 432.
Toxizität der Antieiweißsera (Doerr u. Weinfurter) 387.
— des Harnes, in der Gravidität (Franz) 312.
Toxogenine (Abelous u. Bardier) 478.
Tracheitis gummosa (Stumpf) 610.
Tracheopathia osteoplastica (Haslinger) 423.
Trachom, Zelleneinschlüsse bei (Böing) 676.
Tränenflüssigkeit, bactericide Eigenschaften der (Meisner) 629.
Tränensack-Tuberkulose (Herrenschwand) 348.
Transfusionsfieber (Freund) 379.
Trauma, Blutdruck nach (Bartlett) 133.
— Verhalten der Gefäße nach (Bartlett) 133.
— und Psychose (Bouman) 374.
Traumatische Appendicitis (Sonnenburg) 216.
— Epilepsie, Behandlung der (Muskens) 326.
Traumatisches Lungensarkom, Fall von (Schols) 39.
Tremor, arteriosklerotischer (Gelma) 659.
— Paralysis agitans-ähnlicher, bei Dementia paralytica (Krabbe) 515.
— rhythmischer oscillatorischer, und Paralysis agitans (Gelma) 659.
— seniler, und Paralysis agitans, Differentialdiagnose zwischen (Gelma) 659.
Trichinose, Untersuchungen (Komplementbindung) über (Romanovitch) 535.
Trichinosecpidemie (Huebner) 13.
— in Cadolzburg (Spaeth) 535.
Trichocephalus trichiurus (Borcea) 152.
Trichomonas intestinalis bei Gesunden (Whitmore) 198.
Tricuspidalinsuffizienz, der ventrikuläre Venenpuls bei (Lian) 563.
Tricuspidalstenose, Fall von negativem Lebervenenpuls bei (Chiari) 276.
Trigeminus, Neuritis des, bei Herpes zoster Woticus (Muck) 511.
Trigeminusneuralgie, Alkoholinjektionen bei (Patrick) 227.
— — — (W. Alexander) 183.
Trigeminusneuralgie, Zur Genese der (Spitzer) 182.
Triindylmethanfarbstoffe (Ellinger u. Flamaud) 207.
Trimethylguanidin (Schenck) 156.
Trinitrin bei Angina abdominalis (Brunton u. Williams) 226.
Trional- und Sulfonalgebrauch, Hämatoporphyrinurie nach (Rogers) 335.
Trionalvergiftung, experimentelle (Kalbfleisch) 417.
Tripeptide, strukturisomere, Drehungsvermögen der (Abderhalden u. Hsing Lang Chang) 62.
Trommersche Probe beim Harn (Salkowski) 450.
Tropaeolin, Krampferzeugung durch (Macht) 575.
Tropenkrankheiten und Tropenhygiene (Ruge u. zur Verth.) 198.
Truncus arteriosus communis, Persistenz des (Wirth) 320.

Trypaflavin bei Nagana (Breisinger) 253.
Trypanosoma Rhodesiense, Kultur von (Thomson) 346.
Trypanosomen, Arzneifestigkeit der, gegenüber der Hydrocupreinreihe (Morgenroth u. Rosenthal) 346.
— Bedeutung für die Schlafkrankheit (Taute) 583.
Trypanosomiasis der Rinder, experimentelle (Breisinger) 253.
Trypsin, Hydrolyse des Caseins durch (E. H. Walters) 678.
— Nachweis im Dünndarm (Schlecht u. Wittmund) 359.
— Wirkung von anorganischen Kolloiden auf (Pincussohn) 155.
— im Magen (E. Schlesinger) 690.
Trypsinnachweis, bei Erkrankungen der Leber (Michailow) 601.
— im Stuhl (Frank) 550.
Tryptasen im Sputum (Eiselt) 12.
Tryptophan, Bildung eines braunen Farbstoffes aus (Abderhalden) 207.
— — -reiches Produkt bei Melanurie (Abderhalden) 207.
— in malign. Neoplasmen (S. Fränkel) 686.
Tryptophanbildung durch Bakterien (Rivas) 390.
Tryptophanprobe auf Magencarcinom (Sanford u. Rosenbloom) 164.
Tubenentzündung, Wurmfortsatzveränderungen nach (Moritz) 410.
Tuberkelbacillus, Veränderungen der biologischen Eigenschaften des, außerhalb und innerhalb des Organismus (Lindemann) 532.
— Vorkommen im Blut bei Kindern (Kennerknecht) 533.
— im strömenden Blute Tuberkulöser (Kurashige, Mayeyama u. Yamada) 147.
— im strömenden Blute (Kurashige) 148.
— im Blut bei chirurgischer Tuberkulose (Duchinoff) 439.
— Chemische Zusammensetzung des (Panzer) 254.
— Immunität gegen natürliche Infektion mit (Römer) 147.
— Verhalten des Komplements bei Infektion mit (Aoki) 244.
— Menschen- und Kinder-, Bedeutung für die Infektion des Menschen (Calmette) 58.
— Ausscheidung aus der Milch (Kurashige, Mayeyama u. Yamada) 147.
— Auflösung im Peritoneum von Meerschweinchen (R. Kraus u. Hofer) 677.
— Phagocytose unter dem Einfluß der Emanation (v. Klecki) 671.
— Phosphatide in den Organen der mit, geimpften Kaninchen (Otolski u. Biernacki) 494.
— Methodik der Sputumuntersuchung auf (Freimauer) 59.
— Typus bovinus und humanus (Kossel) 56.
— Differenzierung des Typus humanus und bovinus des, durch Cutaninfektion (Tomarkin u. Peschić) 438.
Tuberkelbacillenstaub (Kozniewski) 586.
Tuberkelbacillensubstanz, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grißhammer) 128.
Tuberkulide, Reaktion auf Morosche Salbe (Jadassohn) 438.
Tuberkulin, Phosphatid als Aktivator für (Bing u. Ellermann) 677.
— Einfluß auf das Blutbild (Miller, Lupton u. Brown) 316.
— — auf das Blutbild (Raventós) 502.
— — auf die Blutplättchen (Duke) 370.
— bei tuberkulöser Netzhauterkrankung (Stoewer) 677.
— Wirkung des, durch die Respirationswege eingeführten (Kozniewki) 586.
Tuberkulinbehandlung, Bildung von Antikörpern bei (Möllers) 58.
— von Augenkrankheiten (Herrenschwandt) 348.
Tuberkulinimpfung nach v. Pirquet s. diesen.
Tuberkulinsalbe, Morosche, Erfahrungen bei Hauttuberkulose, Syphiliden und Lupus erythematodes (Jadassohn) 438.
Tuberkulintherapie, Untersuchungen über Wirksamkeit bei Augentuberkulose (Krusius) 150.
Tuberkulöse, Antikörper im Blutserum der (Möllers) 58.
— Meningitis, experimentelle (Flexner) 141.
— Netzhauterkrankungen (P. Stoewer) 677.
— Pleuritis, Klinik und Therapie (Köniqer) 134.
— — beim Hund (Flexner) 141.
— Strumen (Creite) 307.
Tuberkulöser Rheumatismus (Desternes) 325.
Tuberkuloide Gewebsveränderungen, Fälle von Lepra mit (Meriam) 392.
Tuberkulose und Arbeitslosigkeit (Lindhagen) 58.
— der Augen, Untersuchungen über Wirksamkeit der Tuberkulintherapie (Krusius) 150.
— Behandlung der (Robin) 297.
— Aktiv spezifische Behandlung (Calmette) 57.
— Behandlung chirurgischer, mit Stauungshyperämie (Bier) 474.
— Blutbild bei (Miller, Lupton u. Brown) 316.
— — — (Raventós) 502.
— Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 368.
— Chemotherapie der (Kapsenberg) 148.
— — — (v. Linden) 584.
— chirurgische, Tuberkelbacillen im Blut bei (Duchinoff) 439.
— Conjunctivalreaktion auf (W. Neumann) 439.
— spezifische Diagnostik und Therapie der (Petruschky) 584.
— entzündliche, der Nieren (Bernard) 270.
— — (Milian) 395.
— epidemiologische Erfahrungen über die (Römer) 174.
— Beziehung der Hodgkinschen Krankheit zur (K. Kaufmann) 416.
— isolierte, des Wurmfortsatzes (Miloslavich) 400.

Tuberkulose, Komplementbindung bei (Oyuela) 148.
— kongenitale (A. Dietrich) 149.
— latente, Diagnose der (Hollós) 298.
— Leukocytenformel bei (Raventós) 502.
— biochemische Grundlagen der Disposition des Lungengewebes zur (M. Weiß) 324.
— der Meerschweinchen, Subcutane und intratracheale massige Reininfektion bei (Bezançon u. Serbonnes) 148.
— menschliche und tierische, Beziehungen zwischen (Kossel) 56.
— und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— der Milz (Winternitz) 695.
— — — unter dem Bild von Banti (Léon-Kindberg u. May) 126.
— Resistenzerhöhung gegen (Citron) 298.
— der Rinder (Kossel) 56.
— des Rückenmarks (Doerr) 182.
— des Säuglings (Kurashige, Mayeyama u. Yamada) 147.
— Milz als Schutzorgan gegen (Schröder, Kaufmann u. Kögel) 394.
— „sekundäre" (Liebermeister) 532.
— serodiagnostische Methoden bei (Möllers) 58.
— spontane, der Kaninchen (Rothe) 57.
— einzelne Stadien im Vergleich zur Syphilis (Liebermeister) 532.
— in Syrien und Palästina (Ribbing) 100.
— Bedeutung der Tierimpfung (Liebermeister) 532.
— des Tränensacks (Herrenschwand) 348.
— Urobilinogenurie bei (Ostrowski) 500.
— Viscositätsbestimmungen bei (Eisler u. Laub) 221.
Tuberkulose-Antigene, antihämolytische Wirkung (Oyuela) 148.
— und Smegmabacillen im Harn, Differenzierung (Piotrowski) 148.
Tuberkulosediagnostik, mit spezifischer Methode (W. Neumann) 439.
Tuberkuloseschutzimpfung mittels toter, in Schilfrohrsäckchen eingeschlossener Tuberkelbacillen (Heymans) 394.
Tuberkulosis rheumatoides (Rombach) 57.
Tumor, arteigener, Anaphylaxie nach der Injektion des (Lewin) 3.
— Immunitätsreaktionen nach Vorimpfung mit (Lewin) 3.
— Impf-, Geschwulstwachstum nach Exstirpation (Meidner) 2.
Tumoren, der Fische (Plehn) 235.
— Genese der, und Teilung der Leukocyten (Roß) 332.
— Immunität gegen, bei Mäusen (Loeb) 332.
— nach Implantation von Carcinom (Leopold) 236.
— — Injektion von Blastomyceten (Leopold) 236.
— Komplementbildung bei (v. Dungern) 339.
— maligne, Behandlung der (Freund) 285.
— des Zentralnervensystems, Wassermannsche Reaktion in Fällen von (Newmark) 231.
Tumorkranke Tiere, chemotherapeutische Versuche mit Adrenalin bei (Engel) 382.
Typhus abdominalis und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
— — Serumtherapie des (Lüdke) 97.
— Verhalten der Blutplättchen bei (Port u. Akiyama) 367.
— diagnostischer Wert des bactericiden Reagensglasversuches bei (Marmann) 672.
— Bedeutung der Verminderung des Fibrins und der Blutplättchen bei (Steiger) 82.
— Hemiplegie bei (Williams) 295.
— Neuritis optica bei (Dutoit) 343.
Typhusbacillus, Partialgifte des (Lüdke) 477.
— Bactericidie für (Marmann) 736.
— Gärungsvermögen von (Klein) 385.
— pyrogenes Gift der (Nobel) 480.
— Mutationsform der (Mandelbaum) 9.
— Empfänglichkeit der Ziege für (Hailer u. Ungermann) 390.
Typhus- und Paratyphusbacillen, Säureagglutination (Schidorsky) 627.
Typhusbacillenmeningitis, Fall von (O'Carroll u. Purser) 673.
Typhusbacillennachweis im Wasser durch Komplementbindung (Volpino u. Cler) 9.
Typhusbacillenträger, Behandlung der (Dehler) 96.
Typhus-Coli-Gruppe, Säureagglutination und Normalagglutination der (Jaffé) 529.
— Variationen in der (Jaffé) 673.
— Osteomyelitis und Periostitis nach (Laignel-Lavastine) 631.
Typhusprotein, Einfluß auf das Blutbild (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128.
Typhus-Pseudo mit Befund von Bacillus faecalis alcaligenes (Hanser u. Springer) 195.
Typhustoxine und ihre pathogene Wirkung (Arima) 435.
Typhusvaccination (Vincent) 249.
Typhus exanthematicus, experimenteller (Nicolle) 389.
— — Salvarsan bei (Nicolle) 389.
— — Untersuchungen über (Fürth) 95.
— — — (Hlava) 529.
Tyrosin und Ascites (Wiener) 351.
— Darstellung und Bestimmung (Abderhalden) 109.
— Bildung von Homogentisinsäure nach Aufnahme von (Abderhalden) 204.

Überempfindlichkeit Carcinomkranker (Kraus) 527.
— und Eiweißumsatz (Schittenhelm, Weichardt u. Grisshammer) 128, 243.
— der Haut gegen Saligen (Sauerland) 5.
— — Mutter, hervorgerufen durch den Foetus (Esch) 627.
— Rolle der, bei der Infektion und Immunität (Schittenhelm u. Weichardt) 386.
Überempfindlichkeitserscheinungen durch körpereigene Eiweißsubstanz (Wolff-Eisner u. Vertes) 431.
Überempfindlichkeitsphänomen, Geburtsakt als (Esch) 627.
Überempfindlichkeitsreaktion bei Neosalvarsan (Stühmer) 384.

Überernährung, starke, Einfluß auf die Verbrennungen (Grafe u. R. Koch) 444.
Übergangsformen, Lipolyse durch (Bergel) 26.
Überventilation bei Muskelarbeit (Hough) 43.
Ulcus duodeni (Bier) 359.
— — (Ewald) 119.
— — (Ewald u. Bier) 214.
— — (Kehr) 498.
— — (Moynihan) 119.
— — Behandlung bei (Vautrin) 266.
— penetrans ventriculi (Glaessner) 214.
— tropicum, Wassermannsche Reaktion bei, und der Wert der verschiedenen Antigene in den Tropen (Schüffner) 580.
Ulcus ventriculi, curvat. min., Verhalten von 18, wegen, mit Entfernung des mittleren Teiles vom Magen behandelten Kranken (Riedel) 599.
— doppeltes callöses (F. M. Groedel u. A. Levi) 74.
— — experimentelle Erzeugung des (Suzuki) 599.
— — Fieber bei (Lorenz) 22.
— — Dauererfolge der internen Behandlung des (Pirilä) 548.
— — im Kindesalter (Cackovic) 548.
— — penetrierendes, Entstehung des (Schnitzler) 458.
— — Ermüdungserscheinungen des Magens bei (K. Sick) 598.
— — Röntgendiagnose (Eisler) 44.
— — durch Reizzustand des Vagus (Neuhof) 227.
Ultradiapedesis der Mikroorganismen (Heymans) 385.
Ultraviolette Strahlen, Einfluß auf Tiere (Raybaud) 89.
Umkehr, experimentelle, des Blutstroms (Rothmann) 274.
Umsatzänderungen in Tagesversuchen (v. Bergmann u. Castex) 102.
Unfall und Appendicitis (Sonnenburg) 216.
— bei Diabetes (Ebstein) 111.
Unfallerkrankungen, Begutachtung der nervösen (Cramer) 519.
Unfallsfolgen, Gewöhnung an (Natzler) 664.
Untersuchung der Kranken bei Lagerung auf dem Bauche (Jaworski) 186.
Untersuchungsmethodik, psychiatrische, Bedeutung (Bonhöffer) 661.
Urämie, Acidität des Gehirns bei (Murachi) 166.
— und Reaktion des Blutserums (Rolly) 556.
— Cholesteringehalt des Blutes bei (Pribram) 352.
— und Harnstoffgehalt des Blutes (Münzer) 413.
— Lumbalpunktion bei (Frey) 554.
— eine Säurevergiftung (Porges u. Leimdörfer) 77.
— Verhalten des Rest-N bei (H. Strauß) 269.
— — — — — (Rzetkowski) 203.
Urannephritis, Wirksamkeit verschiedener Diuretica bei (MacNider) 26.
— experimentelle, chronische (Dickson) 645.
Urease, Verbreitung der, bei Pflanzen (Zemplén) 449.
Ureterenkatheterismus bei Pyelitis (Lichtenberg) 554.
Ureterverschluß, über künstlichen (Kawasoye) 555.
Urethan in der Kinderheilkunde (Bertling) 186.
Urin s. auch Harn.
— getrennter, beider Nieren, Harnstoff- und Chlorausscheidung im (Cathelin) 25.
— Ausscheidung der Magenfermente durch (Fuld u. Hirayama) 121.
— präneurotischer (Orlowski) 646.
— Vorkommen von Streptokokken im (Crowe) 189.
Urinabgang als Symptom der Nierentuberkulose (Constantinesco) 314.
Urinacidität bei Kindern (King) 696.
— bei Neurosen (Orlowski) 646.
Urinsekretion, Theorien über die (Brunton) 362.
— Untersuchungen über die ersten Stadien der (Policard) 123.
Urobilin, Fällung mit Formolharnstoff (de Jager) 553.
Urobilinogen bei Leberkrankheiten (H. Fischer u. Meyer-Betz) 14.
Urobilinurie in der Tropenpraxis (Justi) 694.
— und Urobilinogenurie bei Säuglingen (Ostrowski) 500.
Urticaria, Behandlung mit normalem, menschlichem Serum (Linser) 526.
Uterus, Reflexe von der Harnblase auf den (Engelhorn) 279.
— Hodgkinsche Krankheit mit Beteiligung des (Jessup) 220.
— nervöse Reflexe von verschiedenen Organen auf den (Engelhorn) 279.
— Röntgenstrahlenwirkung auf, und Ovarien (Robert Meyer) 383.
Uteruskontraktionen, durch den Saugakt (Engelhorn) 279.

Vaccination, antianaphylaktische, bei Meningitis (Netter) 295.
— mit Harnstreptokokken (Crowe) 189.
— Typhus- (Vincent) 249.
Vaccine aus Gonokokken (Sakaguchi) 582.
Vaccinebehandlung bei Gonokokkensepsis (Chevrel) 436.
— bei Gonorrhöe (Slingenberg) 99.
— der gonorrhöischen Komplikationen (Papée) 481.
— bei infektiösen Prozessen der Harnwege (Faltin) 391.
— Schädigung durch, Erklärung (Bessau u. Paetsch (51).
— bei Scharlach (W. Busch) 193.
— — — (Gukow) 192.
— — — (Sisemsky) 193.
Vagotonie (J. Bauer) 710.
Vagus, Verstärkung der Antiperistaltik durch den (G. Boehm) 689.
— und Sympathicus und gewisse Veränderungen des Blutbildes, Zusammenhang zwischen der Reizung (Skórczewski u. Wasserberg) 82.
— Einfluß auf den Dickdarm (G. Boehm) 689.
— Beziehungen zu intrakardialen Nervenzellen (Marchand u. A. W. Meyer) 317.

Vagus, Verhalten des Vasomotorenzentrums bei Durchschneidung und Reizung der Äste des (Sollmann, Torald u. Pilcher) 568.
Vaguskern, der ventrale, und der Nucleus ambiguus (Mohlant) 613.
Vagusreflexe, Vorkommen bestimmter Gruppen von (Neuhof) 227.
Vagusreizung, Veränderung der Leberzellen nach (Berti u. Rossi) 312.
— Einfluß der, auf Verdauungsbewegungen (Klee) 406.
Vanadium in den Blutkörperchen von Ascidien (Henze) 462.
— pharmakologische Wirkung des (Jackson) 574.
Vaquez-Oslersche Erkrankung, Zur Kenntnis der (v. Jaksch) 168.
Variola und Menstruation (Rosenstrauß) 329.
Varizellen und Diabetes insipidus (Hansen) 120.
Vasokonstriktoren in den Lungencapillaren (Langlois u. Desbouis) 129.
Vasomotorenzentrum, Verhalten des, bei Durchschneidung und Reizung der Vagusäste (Sollmann, Torald u. Pilcher) 568.
Vasomotorische Störungen bei latenter Tuberkulose (Hóllos) 298.
Vasotonin, Wirkung bei Blutdrucksteigerung (Lawrence) 130.
— — — (Leva) 37.
Vegetabilien, Autolyse von (Brighenti) 401.
Vena iliaca, linke, Stenose bezw. Obliteration der (Nagayo u. Nakayama) 87.
Venendruck am Menschen, graphische Methode zur Bestimmung (L. Frank u. M. Reh) 84.
Venenpuls, der auriculo-ventrikuläre (Lian) 563.
— Veränderungen des, bei Erkrankungen des linken Herzens (Bard) 468.
— Verhalten bei Herzalternans (Rihl) 86.
— bei Herzinsuffizienz (Lian) 563.
— der ventrikuläre, bei Tricuspidalinsuffizienz (Lian) 563.
Ventilationsquotient in verschiedenen Jahreszeiten (Lindhard) 1.
Ventrikel, IV., Tumoren des, Diagnose (Bonhoeffer) 178.
Ventrikelmuskulatur, Tonus der, und Ursache des Herzschlages (Martin) 419.
Ventrikelseptumdefekt (Wirth) 320.
Veratrin, Aktionsströme des mit, vergifteten Muskels (Paul Hoffmann) 475.
— Wirkung des, auf den quergestreiften Muskel (Lamm) 475.
Veratrintetanus (Lamm) 475.
Verbrennungen, Disposition zu Scharlach (Baginsky) 51.
— Einfluß starker Überernährung auf die (Grafe u. R. Koch) 444.
Verbrühungen, Disposition zu Scharlach (Baginsky) 51.
Verdauung, Blutdruck während der (Loeper) 651.
— Pepsin-, Einfluß der Gerinnung auf die (Abderhalden u. Kramm) 109.
Verdauungsapparat, Wirkung von Abführmitteln auf die Schleimhaut des (Romano) 689.
Verdauungsarbeit und Gaswechsel (Benedict u. Emmes) 542.
Verdauungsbewegungen, Einfluß der Vagusreizung auf (Klee) 406.
Verdauungsenzyme, Anpassungsfähigkeit der (Lombroso) 445.
Verdauungsleukocytose, komplementäre Energie des Blutserums während der (Sirenski) 190.
— beim Kaninchen und Hund (Brasch) 127.
Verdünnungsversuch, Strauß-Grünwaldscher in der Diagnose und Prognose der Nephritis (Goldberg) 314.
Vererbung und Soziologie (Weinberg) 569.
Vererbungsforschung, Methoden der (Weinberg) 281.
Vererbungsproblem bei der Syphilis (Mulzer) 395.
Vergärung der Ameisensäure durch Bacillus prodigiosus (Franzen u. Egger) 437.
— von Zucker durch Bakterien, Einfluß von Lecithin auf die (Epstein) 588.
Vergiftungen, Behandlung mit Tierkohle (Adler) 382.
Vergiftungskörperchen, Heinzsche (Hartwich) 559.
— — (Pappenheim u. Sazuki) 271.
Vertigo (Laache) 662.
Vibrationsmassage bei Asthma (Siegel) 323.
Vibrationssinn, Methode zur Prüfung des (Symns) 509.
Vibrio Metschnikoff, Infektion mit (Lénárd Vilmos) 435.
Virulenz von Bakterien, Einfluß von Zucker auf (F. Kuhn) 51.
Virulenzverminderung der Bakterien durch intravenöse Sublimatbehandlung (Horváth u. Kalledey) 337.
Virussanitar (Trautmann) 674.
Viscosität des Blutes und Hämodynamik (W. R. Hess) 697.
— — — der Japaner, Beziehung zu dem Nonnengeräusch (Matsuo) 366.
— — — bei chirurgischen Erkrankungen (Süßenguth) 504.
— — — bei Tuberkulose (Eisler u. Laub) 221.
— — — bei akuter Vergiftung mit Quecksilber, Arsen, Blei und Phosphor (Farmachidis) 703.
Viscositätsquotient (Eisler u. Laub) 222.
Vitalfärbbare rote Blutkörperchen, Zahl der (Luzzatto u. Ravenna) 271.
Vitalfärbung und Atropineinwirkung (Garmus) 89.
— und Chemotherapie (Schulemann) 570.
Vitalkapazität der Lungen im Höhenklima (Durig u. Zuntz) 233.
Vitamines (Funk) 380.
Vitiligo und Chorea (Mallinckrodt) 229.
Vitium cordis congenitum (Jensen) 319.
— — — (Læersum) 319.
Vogelherz, Ablauf der Kontraktionswelle im (Firket) 562.

Volhard-Boldyrewsches Fettfrühstück, Pankreasdiagnostik (Michailow) 601.
Voluntarisation (Reusz) 520.
Vorhof, Isolierung des rechten, durch Zerquetschen (Fredericq) 562.
— die erste Welle des linken, im Oesophagokardiogramm (Etienne) 562.
Vorhofflimmern, Arhythmia perpetua mit (Josué) 421.
— Elektrokardiogramm bei (Einthoven) 275.
— nach Nikotin (Clerc u. Pezzi) 225.
— (Heard) 608.
Vorhofsystole, Natur der (Fredericq) 562.
Vorhofvergrößerung, Bronchostenose bei (Kahler) 507.
Vulpiansche Reflextheorie, Bedeutung für die Muskelatrophie (Schiff u. Zak) 509.

Wachstum, menschliches, Sonderform des (H. Friedenthal) 617.
Wachstumshemmung durch Röntgenstrahlen (Ceresole) 137.
Wärmeproduktion bei Überernährung (Grafe u. R. Koch) 444.
Wärmeregulation, Mechanismus der nervösen (Freund u. Strasmann) 618.
Wärmetönungen chemischer Prozesse in lebenden Zellen (Meyerhof) 648.
Wallersche Degeneration der Nerven (Rachmanow) 612.
Wandendocarditis der linken Kammer (Lenoble u. Quelmé) 275.
Wanzen als Übertrager von Febris recurrens und Kala-Azar (Sergevis) 626.
Wasserbilanz während der Ruhe und bei der Anstrengung im Hochgebirge (Galeotti u. Signorelli) 486.
„Wasserfehler" bei Salvarsan (Touton) 534.
— bei Salvarsan (Marschalko u. Veszprémi) 666.
Wasserköpfe, Schicksal der (Pakuscher) 376.
Wassermannsche Reaktion, Absorptionsmethoden bei der (Olmstead) 299.
— — — — — (Bailey) 443.
— — Wert verschiedener Antigene (McIntosh) 587.
— — zur Antigenfrage (R. Müller) 483.
— — mit unspezifischen Antigenen (Munk) 255.
— — bei Eklampsie (Zubrzycki) 433.
— — Flemings (Hechts) Modifikation der (Donald) 634.
— — Bedeutung der natürlichen Hammelblutamboceptoren in Serum für die (Dexter u. Cummer) 443.
— — Vergleich mit der Herman-Perutzschen Reaktion (Jensen u. Feilberg) 534.
— — bei Idioten (Eichelberg) 513.
— — bei Ikterus (Neugebauer) 25.
— — bei Kaninchensyphilis (F. Blumenthal u. F. M. Meyer) 443.
— — als Kolloidreaktion (Lesser) 443.
— — — (Munk) 255.
— — die Kombination von, nach Rossis u. Wechselmanns Methode (Olmstead) 300.
— — in der Krankenhauspraxis (Tuschinski u. Iwaschenzow) 201.
Wassermannsche Reaktion an der Leiche (Kennerknecht) 533.
— — — — — (H. Schmidt) 151.
— — Beziehung zu den Lipoiden (Klausner) 299
— — Einfluß von Organerkrankungen auf die Extraktwerte bei der (So) 349.
— — Vergleich mit der Methode nach Porges (So) 341.
— — nach Salvarsanbehandlung (Lévy-Bing, Durieux u. Dogny) 273.
— — nach Salvarsanbehandlung (Sachs u. Strauss) 512.
— — bei Scharlach (Klemperer) 193.
— — mit aktiven Seren (Hecht u. Lederer) 201.
— — des Serum und der Cerebrospinalflüssigkeit nach dem Tode (Candler u. Mann) 483.
— — Verwendung von Soda (Pöhlmann) 13.
— — Sternsche Methode der (Siebert) 442.
— — bei Tabes der Frauen (Mendel u. Tobias) 374.
— — in Fällen von Tumoren des Zentralnervensystems (Newmark) 231.
— — bei Ulcus tropicum und der Wert der verschiedenen Antigene in den Tropen (Schüffner) 580.
— — Verbesserung der (Somer) 483.
— — „verfeinerte" (A. Alexander) 200.
— — Wesen der (Bergel) 396.
Wasserstoff, Kohlensäureausscheidung bei einem in, gehaltenen Frosch (Socor) 400.
Wechselmannsche Barytmethode bei Wassermann-R. (Somer) 483.
Weizen- und Haferabbau (Klotz) 640.
Wellenbewegung der geschlechtsreifen Frau (Götte) 473.
Winterschläfer, Konservierung des Zentralnervensystems bei (Herlitzka) 283.
Wirbelsäulensyphilis, ein Fall von (Auvray) 567.
Wismutmahlzeit (v. Elischer) 458.
Wochenbett, Embolie und Thrombose im (Junge) 276.
— Harntoxizität im (Franz) 312.
Worttaubheit, reine u. partielle (Stertz) 516.
Wurmfortsatz, isolierte Tuberkulose des (Miloslavich) 410.
Wurmfortsatzveränderungen nach Tubenentzündungen (Moritz) 410.

Xanthin, zum Abbau des (Levinthal) 69.
— aus Nucleinsäure (Schittenhelm u. Wiener) 158.
Xanthopyrrolcarbonsäure (Piloty u. Dormann) 14.
Xerostomie (Curschmann) 164.
Xylose, Einwirkung der Leber auf (Smedley) 261.

Yohimbin als Blutdruckmittel (Pongs) 171.
— Einfluß auf die Speicheldrüsen (Barcroft u. Müller) 539.

Zahnveränderungen bei kongenitaler Syphilis (Zinsser) 457.
Zahnwechsel, Störungen im, nach Hypophysektomie (Aschner) 593.

Zein, Bedeutung für Pellagra (Umnus) 619.
Zellen, lebende, Wärmetönungen chemischer Prozesse in (Meyerhof) 648.
— Untersuchung über die Permeabilität der (Garmus) 89.
Zellmembran, Bedeutung der Lipoide bei Bildung der (Lillie) 46.
Zellstruktur und biochemische Reaktionen, Beziehungen zwischen (Warburg) 41.
— und Oxydationsprozesse (Warburg) 41.
Zellteilung, Beeinflussung durch Chemikalien (Calkins, Bullock u. Rohdenburg) 570.
— Beziehung zur Genese von Tumoren (Ross) 330.
Zentralnervensystem, Konservierung des, bei Winterschläfern (Herlitzka) 283.
— Wassermannsche Reaktion in Fällen von Tumoren des (Newmark) 231.
Zentrifugalkraft, Einfluß auf chemische Systeme (Röder) 256.
Zirkulationsapparat, Physikalische Behandlung der Erkrankungen des (F. M. Groedel) 467.
Zucker, Einfluß auf Hämolyse und Virulenz (F. Kuhn) 51.
— Einfluß von Lecithin auf die Vergärung von, durch Bakterien (Epstein) 588.
Zuckerarten, Untersuchungen am Hunde über die Wirkung verschiedener (Sainmont) 639.
— einfache, Einwirkung der Leber auf (Smedley) 261.
Zuckeraufbau, Zuckerabbau und, im tierischen Organismus (Parnas u. Baer) 491.
Zuckerausscheidung s. auch Glucosurie.
Zuckerausscheidung, Beeinflussung durch die Niere (Wilenko) 269.
— Beziehung zum Splanchnicus (Grek) 257.
— Verletzungen von Zuckerkranken, Ursache einer Steigerung der (Ebstein) 111.
Zuckerbestimmung, Einfluß des Peptons auf die (Bernardi) 352.
— quantitative, ohne Polarimeter (Katz) 304.
Zuckerbestimmungsmethode im Blute (Herzfeld) 16.
— s. auch Blutzucker.
Zuckerbildung aus Milchsäure (Parnas u. Baer) 491.
Zuckergärung, alkoholische, Bildung von Acetaldehyd bei der (Kostytschew) 449.
Zuckerinjektion, Leberglykogenbildung bei intravenöser (Freund u. Popper) 352.
Zuckerlösungen, Giftigkeit von, und der Antagonismus zwischen Salzen u. Zucker (Loeb) 523.
Zuckerprobe nach Benedict (Myers) 639.
— Modifikation der (de Jager) 540.
Zuckerspaltung durch Phosphatase (Euler u. Funke) 109.
Zuckerstichglykosurie (Negrin y Lopez) 18.
Zunge, Hemiatrophie der, mit Sprachstörung (Scripture) 228.
Zwerchfell, Funktion des, bei der orthostatischen Albuminurie (Eppinger) 270.
Zwerchfellbewegung nach einseitiger Phrenicusdurchtrennung (Stuertz) 325.
Zwerchfellhochstand als Ausdruck von degenerativen Veränderungen (Byloff) 279.