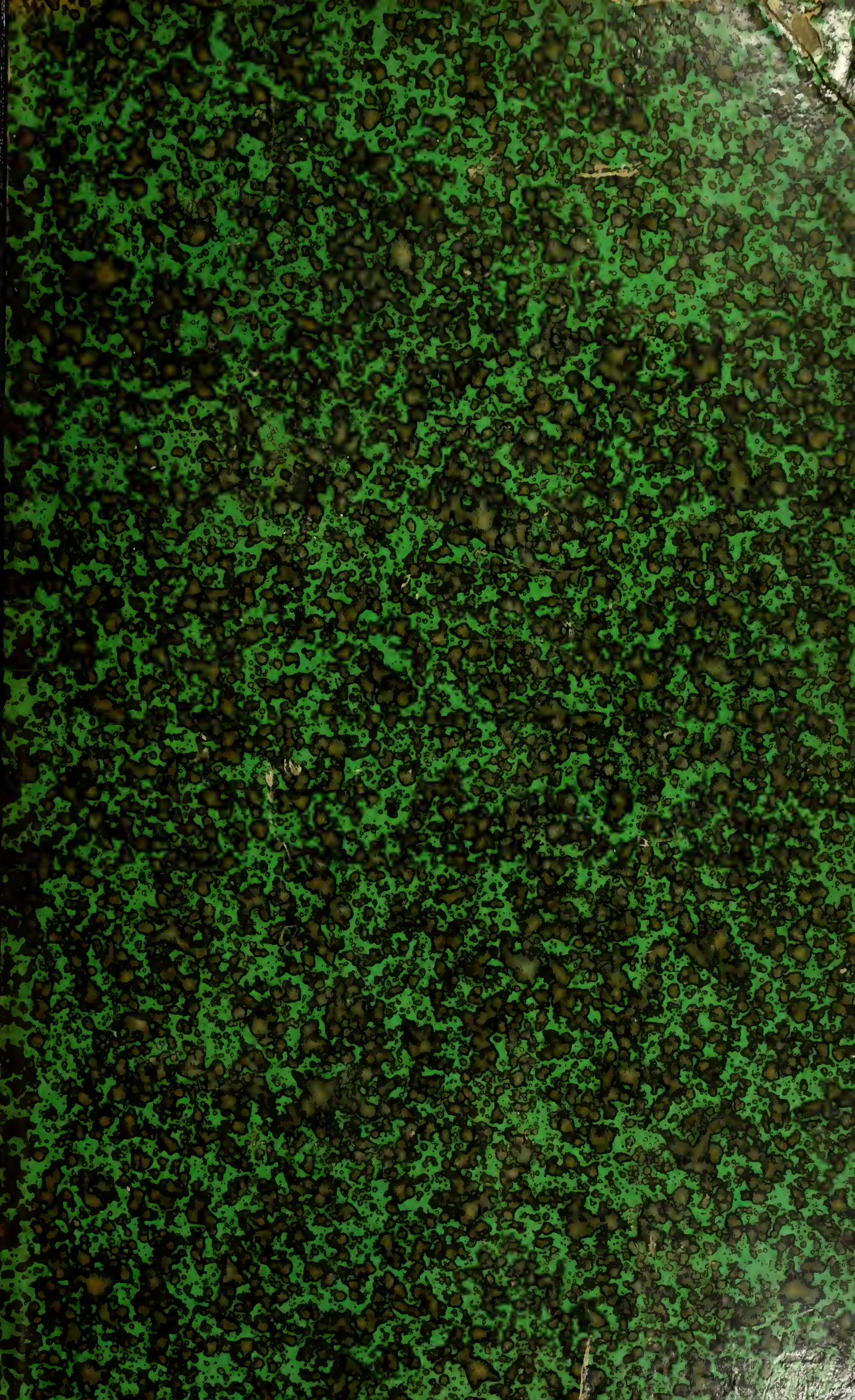


Q.



RECEIVED  
600331

THE UNIVERSITY  
OF ILLINOIS  
LIBRARY

610.5  
F0  
V.35<sup>1</sup>





Digitized by the Internet Archive  
in 2014

<https://archive.org/details/fortschrittderm3511unse>





# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger,  
Frankfurt a/M

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 1.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr.  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co., G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Oktober

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Erfahrungen und Erfolge mit der Röntgentiefentherapie bei gynaekologischen Erkrankungen.

Von Dr. Emil Ekstein-Teplitz-Schönau.

Bezugnehmend auf meinen im Febr. 1917 in der wissenschaftlichen Gesellschaft deutscher Aerzte in Prag gehaltenen Vortrag „über Beobachtungen und Erfahrungen mit der Röntgentiefentherapie“ soll über eine Reihe von rein gynaekologischen Fällen, welche ich seitdem mittels Röntgentiefenbestrahlung behandelt habe, zur Ergänzung meines Vortrages hier ausführlich berichtet werden.

Was meine dabei geübte Technik anbelangt, muss hervorgehoben werden, dass ich nach wie vor (der Siemens Wolfram Röhre mit Kohle-Glimmer- oder Bauerregulierung und Wasserspülung das Wort sprechen muss, was Konstanz, Leistungsfähigkeit und Lebensdauer dieser Röhre anbelangt. Ich habe mich bisher noch nicht veranlasst gefühlt, mich neuer Röhrentypen zu bedienen, speziell der Siederröhren, nachdem ich entsprechend der Härte meiner Röhren durch verschiedene Temperierung des Spülwassers ein Ueberhartwerden der Röhre zu vermeiden imstande bin. Je härter die Röhre je wärmer das Spülwasser, welches bei über 12 W. Röhrenhärte 35—40° C. warm ist. Für die Richtigkeit meiner Angaben sprechen zwei Siemens Wolframröhren, eine mit Bauer- eine mit Kohle-Glimmerregulierung, welche bei einem ständigen Röhrenbetrieb von 8 Röhren 70 und 90 Lichtstunden bereits arbeiten, ohne wesentlich an Lichtintensität eingebüsst zu haben, gewiss eine zufriedenstellende Röhrenökonomie. Desgleichen übe ich nach wie vor die 15 Minuten währende Vielfelderbestrahlung, ohne die Abortivbehandlung nach Kronig-Friedrich zu versuchen, sodass eine Zeit von 6—8 Wochen für eine Vollbehandlung erforderlich ist, wobei stets zwischen jeder Serie eine Woche Pause gemacht wird.

Der Standpunkt mittels Röntgenlichtes gynaekologisch selbst zu operieren, hat vielleicht eine Reihe röntgenologischer Spezialisten etwas verschnupft, allein die Tatsache steht fest, dass es ausgeschlossen erscheint, dass der nichtgynaekologische Facharzt nicht einwandfrei gynaekologische Röntgentherapie treiben kann. Die Lokalisation der Ovarien, Adnextumoren, Exsudate, chronisch entzündlich veränderter Parametrien u. a. m. ist nicht so einfach und kann eben nur vom geübten Gynäkologen gerade zum Zwecke der Röntgentiefentherapie genau festgestellt werden, um dem Röntgenlicht die richtige Einfalls-

pforte und Richtung zu geben. Dazu kommt, dass jeder Gynäkologe in erster Reihe Vertrauensperson seinen Patientinnen gegenüber ist und schon aus diesem Grunde seine Patientinnen nicht gut erst wieder einem anderen vielleicht ganz unbekanntem Arzte überweisen kann. Die mittels Röntgentiefentherapie behandelten Fälle sollen in der Reihenfolge wie sie zur Behandlung und weiteren Beobachtung kamen nun geschildert werden.

1. E. N. 40 Jahre alt. 8. Feber 1914 stand bereits vor 8 Jahren wegen Menorrhagien in meiner Behandlung. Abrasio, Vaparisatio. Bis vor 2 Jahren war die Periode normal, wenn auch immer stark. Dann traten Schmerzen im Leibe bes. links auf und wieder sehr starke Blutungen, weshalb am 29. März 1913 wieder Abrasio und Vaparisatio vorgenommen wurde. Trotzdem wurde die Periode nur zeitweise schwächer und es traten die letzten zwei Jahre sehr oft erschöpfende Blutungen auf, welche in den letzten Monaten bis zu 3 Wochen anhielten. 1. P. 15 J., 1. P. vor 14 Tagen. Früher 3—4 Tage 4 W. regelmässig stark, jetzt 14 Tg. — 3 W. stark mit Gerinnselbildung mit oft nur 14 Tg. Pause. A. schl., St. schl., U. Druck, G. 6 1. G. vor 13 J. A. 1 vor 12 J. W. gut

St. pr. Pasteuse, grosse, ausgeblutete Frau, anämische Geräusche am Herzen, Abdomen leicht aufgetrieben. Uterus normal gelagert, kleinkindskopfgross derb. Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri subserosum. Ziel der Behandlung: Amenorrhoe. In 7 Lichtstunden wurden bei noch verhältnismässigen weichen Röhren innerhalb 9 Wochen ca. 800 X appliziert. Die Periode wurde 1914 immer schwächer und sistierte nach einem persönlichen Bericht vom 15. März 1916 seit Juli 1914 vollständig. Bei der Untersuchung am 15. März 1916 ist der Uterus bis auf Kleinapfelgrösse geschrumpft. Ausfallerscheinungen, leichte Wallungen — sind vollständig geschwunden, vollständiges Wohlbefinden. Leichte Pigmentierung der Bauchhaut.

2. A. P. 52 Jahre alt. 11. Feber 1914 war stets gesund, leidet immer schon an sehr starken Perioden. Vor 3 Monaten blieb die Periode ganz aus, jetzt blutet Pat. 4 Wochen ununterbrochen sehr stark. 1. P. 17 Jahre, letzte P. jetzt 8 Tg., 3—4 W. sehr stark. G. 3 1. G. vor 13 Jahren. A. o, W. gut, A. gut, St. gut, U. Druck.

St. pr. Blasse ausgeblutete Frau. Uterus gleich-

mässig vergrössert, derb reicht 3 Querfinger bis unter den Nabel, Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri subseros. Ziel der Behandlung: Amenorrhoe. Pat. erhielt in  $7\frac{1}{2}$  Lichtstunden 845 X innerhalb 9 Wochen.

Zu Beginn der Behandlung litt Pat. an Schwindel und Schlaflosigkeit, später traten Wallungen ein. Pat. stellt sich am 19. Juli 1916 vor, sieht sehr gut aus, ist stärker geworden, hat seit der Bestrahlung keine Blutungen mehr, nur von Zeit zu Zeit Wallungen mit Schweissausbruch. Uterus ist bis auf Kleinf Faustgrösse geschrumpft.

3. M. L. 50 Jahre alt, 12. Feber 1914 leidet seit 10 Jahren an sehr starker unregelmässiger Periode mit nachfolgenden Schmerzen. 1. P. 18 J., letzte P. vor 14 Tagen, früher 7—9 Tg. unregelmässig 4—8 W., jetzt 6—8 Tg. 14 Tage — 3 Wochen sehr stark. G. 10, letzte G. vor 17 J. A. 3, letzter A. vor 12 J. W. gut, A. g., St. unregelm., U. Drang.

St. pr. Blasse marastisch aussehende Frau. Uterus über mannsfaustgross, derb, Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri subseros. Ziel der Behandlung: Amenorrhoe. Pat. erhält in 7 Lichtstunden innerhalb 8 Wochen 830 X.

Während der Bestrahlung bestehen zeitweise leichte Blutungen, Ueblichkeiten des Magens. Am 12. März 1916 stellt sich Pat. vor, hat zugenommen, seit der Bestrahlung keine Periode mehr, doch hatte Pat. im Jahre 1915 häufig noch Wallungen mit Schweissausbruch, welche seit 4 Monaten auch sistieren. Uterus bis auf Kleinf Faustgrösse geschrumpft.

4. A. H. Hebamme, 30 Jahre alt. 11. Feber 1914 leidet seit 7 Jahren an unregelmässigen oft sehr starken Perioden und wurde 1912 von mir und später im hiesigen Krankenhause vergebens behandelt. (Abrasio). Seit 14 Tagen blutet Pat. ununterbrochen 1. P. 17 J., letzte P. vor 14 Tagen, 8—14 Tg. mit 14 tg. Pausen, sehr stark, keine Schmerzen. G. 1 vor 7 Jahren. W. gut, A. nicht gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Ausgeblutete, abgemagerte Frau. Uterus etwas vergrössert, normal gelagert, schmerzhaft. Ovarien klein, Tuben zart, Beckenperitoneum frei. Starke Blutung. Tamponade.

Diagnose: Metropathia.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe. Pat. erhält in  $5\frac{1}{2}$  Lichtstunden innerhalb 7 Wochen 663 X.

Im ersten Monat der Behandlung trat die Periode 6 Tage aber bei weitem nicht so stark wie früher auf, Pat. hat sich bereits sichtlich erholt. Im zweiten Monat der Behandlung blieb die Regel vollkommen aus. Einen Monat nach Abschluss der Behandlung trat die Regel durch 5 Tage bereits normal auf. Am 1. Feber 1916 gibt die Pat. an, dass die Regel seit dem Abschluss der Behandlung 6 Monate ganz ausgeblieben war, hieraus durch 4 Tage wieder ganz schwach auftrat, hierauf wieder 9 Monate ganz sistierte und erst seit Dezember 1915 wieder durch 4 Tage schwach, schmerzlos regelmässig eintrat. Pat. fühlt sich körperlich sehr wohl und sieht blühend aus, klagte nie über Ausfallerscheinungen.

5. A. R. 23 Jahre alt, 10. November 1913, blutet seit Mai 1913 unregelmässig und stark. Auch vorher schon währte die Periode immer 8—10 Tage mit bloss 14-tägigen Pausen. Pat. muss viel stehen und laufen. 1. P. 13 Jahre, 1. P. heute 8—10 Tg. stark 14 Tg. bis 3 W. A. gut, St. schlecht, U. gut.

St. pr. Sehr blasse, pasteuse Virgo. Die rektale Untersuchung wegen fester Bauchdecken erschwert. Nachdem trotz medikamentöser Therapie und diätetischen Vorschriften Blutung nicht steht, vorsichtigste vaginale Untersuchung. Uterus von normaler Grösse

und Lagerung, an der vorderen Uteruswand ein haselnussgrosser Myomknoten, Adnexe normal. An der Portio leichtblutende Erosionen. Mittels engsten Spekulum wird die Portio eingestellt, wobei das Hymen unter leichter Blutung an seinem hinteren Abschnitte 3 mm lang einreiss; es wird die Portio mit Ferr. sesquichlorat. betupft, die Scheide tamponiert. Trotz alledem steht die Blutung nicht, sodass eine Abrasio am 10. Jänner 1914 vorgenommen werden muss. Nur eine ganz geringe Menge mässig verdickten Eudometriums wird dabei gewonnen und der Uterus mittels Ferr. sesquichlorat. ausgewischt. Die Blutung bleibt aber, wenn auch in leichtem Grade weiter bestehen, sodass am 14. Feber 1914 mit der Bestrahlung begonnen werden muss.

Diagnose: Myoma subseros. Fundi uteri, Metropathia.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe. Pat. erhielt in 6 Lichtstunden innerhalb 12 Wochen 774 X.

Während der Behandlungszeit blutete Pat. mit immer abnehmender Intensität und zunehmenden Pausen. Nach Abschluss der Behandlungszeit trat die Regel wie Pat. im März 1916 angibt nach genauen Aufzeichnungen der Pat. am 3., 4. oder 5. jeden Monates ein und währte 5 Tage mit geringem Blutverlust. Pat. hat sich sehr gut erholt und fühlt sich wohl. Uterus normal, Myom nicht mehr zu tasten.

6. E. K. 38 J. 28. Juli 1913. War bis vor 8 Jahren immer gesund, wurde 1905 wegen linksseitiger Eierstock-Eileitergeschwulst in Troppau laparotomiert. Vor 12 Wochen wegen Abortus, 14. März, im hiesigen Krankenhaus excochleiert, worauf wieder starke Blutungen eintraten, weshalb Pat. im Duxer Krankenhaus nochmals excochleiert und hierauf vaginal inzidiert wurde, wobei Eiter entleert wurde. Trotz dieser Eingriffe blutet Pat. angeblich ununterbrochen wenn auch nicht sehr stark.

A. P. 13 J. letzte P. vor 14 Tg. früher 4—6 Tg. 4 Wochen regelm. seit letztem Abortus 10 Tg., 3—6 Wochen unregelmässig mit grossen Schmerzen. G. 2, letzte G. vor 17 J. A. 3, letzter A. vor 12 Wochen. W. gut, A. gut, St. gut, U. gut.

St. Pr. Fette, ganz ausgeblutete Frau Lineare Laparatomienarbe: Uterus mannsfaustgross, derb, normal gelagert. Linke Adnexe fehlend. Rechte Adnexe in einem faustgrossen bis zur Beckenwand und Beckeneingang reichenden Exsudate starr eingeschlossen, welches sehr empfindlich ist.

Diagnose: Metrorrhagia. Parametritis, Salpingitis Ooph. chronica dext.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Innerhalb 8 Wochen erhält Pat. in  $4\frac{3}{4}$  Lichtstunden 700 X.

Während der Behandlungszeit wird die Blutung immer schwächer, das Exsudat kleiner. Pat. erholt sich von ihrer schweren Anaemie. Nach Abschluss der Behandlung trat die Regel 2—3 monatlich nicht stark auf und wie Pat. am 10. April 1917 berichtet, ist dieselbe seit einem Jahre ganz ausgeblieben. Leichte Wallungen treten monatlich auf, machen der Pat. aber keine Beschwerden, sodass das subjektive Wohlbefinden nicht gestört ist. Pat. sieht sehr gut aus. Uterus ist kleinf Faustgross, das Exsudat vollständig geschwunden, sodass die leicht verdickten Tuben und das Ovarium distinkt zu tasten sind.

7. B. S. 22 Jahre alt, 23. Jänner 1914. Früher immer gesund, leidet neun Monate seit erster Entbindung an unregelmässigen Blutungen, magert ab, fühlt sich sehr schwach und klagt über Schmerzen in der linken Bauchseite. 1. P. 14 J., letzte P. vor 14 Tagen, früher 3 Tg., 4 Wochen sehr stark, seit 9 Monaten 14 Tg. mit 14 tg.



610.5  
FO  
v. 35'

Pausen, sehr stark. G. 1 vor 9 Monaten. W. gut, A. gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Blasse, abgemagerte Frau, Uterus mannsfaustgross, derb, kugelig glatt. Die rechten Adnexe durch Verkürzung des verdickten Parametriums nach aufwärts verzogen, fixiert, Tube und Ovarium schmerzhaft verdickt. Linke Tube normal, das linke Ovarium über wallnussgross, beweglich.

Diagnose: Metrorrhagia. Parametritis, Salpingo-Oophoritis dext. Ooph. sin.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe.

Pat. erhielt in 5 1/2 Lichtstunden innerhalb 8 Wochen 492 X.

Während der Behandlung fiel das schnelle Nachlassen der Leibscherzen und demzufolge die rasche Erholung der Pat. auf. Die Regel trat während der Behandlung noch 2 mal stark, wenn auch nicht mehr so stark wie früher, auf. Nach Abschluss der Behandlung trat die Regel 4 täg. nicht stark und ohne Schmerzen ein. Pat. fühlt sich beschwerdefrei. Uterus ist noch etwas vergrössert, die rechten Adnexe frei und in normaler Lage, das linke Ovarium noch etwas vergrössert. Pat. ist nicht wieder erschienen.

8. L. B. 39 Jahre alt. 12. Jänner 1914, will wissen, was für ein Gewächs sie im Leibe hat. Nach der Geburt des letzten Kindes vor 5 Jahren musste die Nachgeburt durch einen Arzt entfernt werden, welcher eine Geschwulst konstatierte, die sich aber im Wochenbett verkleinerte. Seit 2 Jahren fühlt Pat., dass die Geschwulst wächst. 1. P. 17 J., letzte P. 20. Dezember 1913. 2 Tg. regelm. 4 Wochen schon als Mädchen sehr stark. G. 6, letzte G. vor 5 Jahren. W. gut, A. gut, St. schl., U. gut.

St. pr. Magere grosse Frau. Abdomen weist durch einen Tumor ausgefüllt, welcher Uteruskonfiguration besitzt, nach links eine Ausladung besitzt, desgleichen rechts hinten im Bereiche des inneren Muttermundes, welcher mannsfaustgross bis an die hintere Beckenwand reicht. Der Gesamtumor ist glatt und hart, überragt den Nabel um 3 Querfingerbreite und erreicht links den Rippenbogen. Adnexe nicht zu tasten.

Diagnose: Myoma Uteri subserosum.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 11 Lichtstunden innerhalb 8 Wochen 1500 X.

Während der Behandlung trat die Regel ganz regelmässig ein, doch war gegen Ende der Behandlung ein Kleinerwerden des Tumors von der Pat. schon beobachtet, sodass eine genauere Differenzierung möglich war. Der grosse Tumor erwies sich als ein dem dextro retrovertierten Uterus-Fundus breitbasig aufsitzendes Myom, sodass der ursprünglich nach rechts und hinten gefundene kleinere Tumor eben der Uterus war. Pat. sind alle Rösche zu weit geworden, das Allgemeinbefinden hat sich wesentlich gebessert. Am 23. Juni 1914 gibt Pat. an, dass die Regel regelmässig eingetreten ist, dass sie sich aber viel schwächer im Leibe fühlt. Der Tumor hat um 1/3 seiner Grösse abgenommen.

Am 17. März 1916 berichtet Pat., dass die Regel 2—3 Tage bis vor 1/2 Jahre noch eingetreten ist, darauf nur noch spurenweise.

Die Untersuchung ergab eine weitere Grössenabnahme des Tumors.

Am 10. Dezember 1916 gibt Pat. an, dass die Regel seit August ganz ausgeblieben ist, Uterustumor ist bis zur halben Nabelhöhe geschrumpft.

9. P. S. 42 Jahre alt. 23. März 1914 klagt in erster Reihe über härtäckige Stuhlbeschwerden, sodass sie oft 4—5 Tage keinen Stuhlgang erzielen kann. Am 1. März hob Pat. schwer und bekam grosse Kreuzschmerzen. 1. P. 17 J., letzte P. 24. Feber 3—4—6 Tg.

aussetzend, sehr stark G. 6 letzte G. vor 4 Jahren. W. gut, A. gut, St. schlecht, U. gut.

St. pr. Blasse, mässig genährte Frau, Portio verdickt, hinter der Symphyse gelegen. Uterus im Douglas reflektiert liegend ist inkarzeriert, faustgross, am Fundus zahlreiche haselnussgrosse subseröse Myome. Adnexe frei. Es gelingt, den Uterus zu retroponieren und mittels Pessar in Normallage dauernd festzuhalten.

Diagnose: Menorrhagia. Retroflexio uteri myomatosa.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 6 1/2 Lichtstunden 950 X innerhalb 7 wöchentlicher Behandlungsdauer.

Während der Behandlungszeit trat die Regel noch normal ein. Wie Pat. am 20. August 1916 berichtet, ist die Regel nach der Bestrahlung nicht mehr eingetreten. Pat. fühlt sich vollkommen beschwerdefrei.

Uterus liegt ohne Pessar dextroretrovertiert, ist klein beweglich, die multiplen Myome vollständig geschwunden.

10. M. Sch. 50 Jahre alt, 14. April 1914. Klagt über unregelmässige starke Blutungen, welche seit 2 Jahren bereits bestehen. In zwei Krankenhäusern wurde Pat. vor 2 Jahren bereits mittels Abrasio uteri behandelt. Seit 14 Tagen blutet Pat. ununterbrochen. 1. P. 20 J., letzte P. heute, früher 3—4 Tg. 4 Wochen nicht stark, seit 2 Jahren 3—14 Tage regelmässig 4 Wochen sehr stark. G. 8, letzte G. vor 6 Jahren. W. gut, A. gut, St. gut, U. schmerzhafter Drang.

St. pr. Fettreiche sehr blasse Frau, starke Blutung, Portio derb, hinter der Symphyse gelegen. Uterus mannsfaustgross, derb, irreponibel im Douglas verwachsen. Wegen der starken Blutung wird nach Dilatation der Cervix eine Abrasio vorgenommen, wobei deutlich hyperplastische Schleimhaut in beträchtlicher Menge gewonnen wird. Vaporisation.

Diagnose: Retroflexio uteri myomatosa fixata.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 4 Lichtstunden ausschliesslich vaginal 800 X in 4 wöchentlicher Behandlungszeit.

Während dieser Zeit trat die Regel noch einmal ein, war aber nicht stark. Am 11. Dezember 1916 berichtet Pat. über vollständiges Wohlbefinden. Die Regel ist seit der Bestrahlung nicht mehr eingetreten. Pat. sieht blühend aus und klagt nicht über Ausfallerscheinungen. Uterus liegt retroflektiert im Douglas fixiert und ist sehr klein. In Anbetracht der Amenorrhoe wird von jedem Repositionsversuch Abstand genommen.

11. M. L. 23 Jahre alt, 28. Jänner 1914, wurde vor 10 Monaten gonorrhöisch infiziert und klagt seit dieser Zeit über Schmerzen rechts im Leibe und in der rechten Weiche. 1. P. 14 J., letzte P. 24. Dezember 1913, 4 Tg. 7—8 Wochen. Schmerzen vor der Periode, starker Blutverlust in Stücken, sodass Pat. immer liegen muss. G. 1 vor 3 1/2 J. W. gut, A. gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Blühend aussehende Frau. Uterus normal gelagert, klein, linke Adnexe normal, rechte Adnexe nach aufwärts gezogen, fixiert; in einem ca. hühnergrossen sehr schmerzhaften tumorartigen Exsudat eingeschlossen, welches mit der Beckenwand verwachsen und sehr schmerzhaft ist. Ziemlich starker Fluor gon.

Trotz viermonatlicher diätetischer und medikamentöser Therapie keine Besserung zu erzielen.

Diagnose: Parametritis, Salpingo-Oophoritis lat. dext. gon. chron.

Ziel der Behandlung: Resorption der Parametritis durch rechtsseitige Röntgenkastration.

Pat. erhielt in 4 1/2 Lichtstunden innerhalb zehnwöchentlicher Behandlungszeit 882 X.

Nach den ersten beiden Serien wurde das Aufhören der Schmerzen konstatiert, desgleichen trat die Regel

schmerzlos ohne Gerinnselbildung ein, sodass Pat. nicht mehr zu liegen brauchte. Nach Abschluss der Behandlung ist das Exsudat resorbiert, der rechtsseitige Adnexitumor insoweit verkleinert, dass das rechte Ovarium pflaumengross an der Beckenwand fixiert, die rechte Tube etwas verdickt ohne Schmerzen zu tasten ist. Das linke Ovarium erscheint etwas vergrössert, die Tube zart.

Am 16. Feber 1916 berichtet Pat., dass die Schmerzen rechts seit der Behandlung verschwunden sind, und wie Pat. an der Hand ihrer Aufzeichnungen nachweist, die Regel stets 4 wöchentlich ohne Beschwerden eingetreten ist. Bei der Untersuchung sind die rechten Adnexe noch etwas vergrössert, aber absolut schmerzlos zu tasten, frei von Exsudat. Die linken Adnexe etwas vergrössert, etwas schmerzhaft.

12. G. B. 25 Jahre alt, 6. November 1913 ist bettlägerig wegen starker Schmerzen im Unterleib, welche seit 1912 bestehen. Im Juli 1912 heiratete Pat., am 24. Dezember 1912 abortierte Pat. im 5. Monat der Schwangerschaft. Nach dem Abortus litt Pat. 4 Wochen an einer Venenentzündung, gleichzeitig trat ein Exsudat auf, welches in Wien bis April 1913 behandelt wurde, trotzdem immer Schmerzen in der rechten Bauchseite, welche zeitweise bes. zur Zeit der Periode stärker werden, sodass Pat. das Bett hüten muss. 1. P. 13 J., letzte P. 21. November 4 Tg. 4 W. schmerzlos. G. A. 1. vor 11 Monaten. W. schlecht, A. gut, St. gut, U. schmerzhaft.

St. pr. Kleine gut genährte blasse Frau, Uterus klein, normal gelagert. Die rechten Adnexe in einem steinharten Exsudat eingebettet, welches die rechtsseitige Beckenhälfte vollständig ausfüllt und 2 Querfinger oberhalb des rechten Ligam. Pouparti in Nabelhöhe zu tasten ist. Die linken Adnexe frei.

Diagnose: Parametritis chronica dextra. Salpingo-Oophoritis chronica dextra.

Durch 4 Monate wird Pat. diätetisch u. medikamentös und mittels Bäder behandelt. Das Exsudat nimmt an Grösse zwar zeitweise ab, es treten aber immer wieder Exazerbationen auf, welche Pat. durch längere Zeit ans Bett fesseln, weshalb die Röntgenbehandlung versucht wird.

Ziel der Behandlung: Resorption des Exsudates durch rechtsseitige Röntgenkastration.

Pat. erhielt in 5 Lichtstunden 1000 X innerhalb acht Wochen. Schon nach der ersten Bestrahlungsserie lassen die Schmerzen nach, Pat. kann besser und längere Zeit gehen. Nach weiteren Bestrahlungen wird das Exsudat immer kleiner, Pat. kann auf beiden Seiten liegen, was früher nie der Fall war. Die Regel trat dabei stets normal ein und brauchte Pat. dabei nicht das Bett zu hüten. Nach Abschluss der Behandlung ist das Exsudat nicht mehr zu tasten, die Adnexe rechts verdickt aber nicht schmerzhaft nachweisbar, Pat. kann ohne Beschwerden grössere Partien unternehmen.

13. M. M. 26 Jahre alt, 11. Oktober 1915, leidet seit längerer Zeit an Schmerzen in der linken Bauchseite, welche bis in das linke Bein ausstrahlen, zeitweise aussetzen und nach grosser Anstrengung wieder auftreten. Vor 5 Jahren wurden Pat. in Zittau i. S. die rechten Adnexe per laparotomiam entfernt. 1. P. 12 J., letzte P. vor 14 Tagen, 2—3 Tg., 4 Wochen regelmässig, nicht schmerzhaft G. 1 vor 7 J. Abortus 1 vor 6 J. W. gut, A. gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Blasse, anaemische pastöse Frau, zahlreiche Acnepusteln im Gesicht. Am Abdomen lineale Laparatomienarbe. Uterus klein, normal gelagert, die linke Tube wurstförmig, 2 Querfinger stark, hart, das Ovarium deutlich vergrössert, sehr schmerzhaft, das linke Ligam. lat. verdickt. Die rechten Adnexe fehlend, Fluor suspekt gonorrhöisch.

Diagnose: Salpingitis, Oophoritis chron. sin. Parametritis sin.

Nachdem Thermal- und Moorbäder nebst Jodspülungen keinen Effekt herbeiführen, wird Pat. die Röntgenbehandlung empfohlen mit dem Bemerkten, dass als Ziel der Behandlung Amenorrhoe betrachtet wird.

Pat. erhielt in 3 Lichtstunden innerhalb 4 Wochen 700 X.

Während der Bestrahlung trat die Regel früher als sonst ein und blieb nachher vollständig aus. Pat. hatte ca.  $\frac{3}{4}$  Jahre unter Ausfallerscheinungen zu leiden. Am 4. September 1916 waren die Adnexe vollkommen frei, ebenso das rechte Parametrium. Pat. sieht blühend aus und fühlt sich subjektiv ausserordentlich wohl, frei von allen Beschwerden. Auch die Acne im Gesicht ist vollständig geschwunden.

14. A. K. 36 Jahre alt. 1. November 1915 ist bettlägerig und klagt seit Juli über heftige Schmerzen im Leib, lag 5 Wochen im Duxer Krankenhaus ohne Erfolg. Sechsmal bereits Blutspucken. 1. P. 13 J., letzte P. vor 14 Tg. 4—5 Tg. 4 W. ohne Schmerzen, seit Juli aber vor der Regel grosse Schmerzen. G. o, A. o, A. gut, St. gut, U. schmerzhaft. Str. pr. Pat. bis zum Skelett abgemagert, Uterus normal gelagert, etwas vergrössert. Die linken Adnexe in einen sehr schmerzhaften unbeweglichen in starres Exsudat eingebetteten Tumor umgewandelt, welcher 6 cm über dem Poupartschen Bande zu tasten ist, bis in den Douglas reicht und daselbst, sowie an der Beckenwand fest verwachsen ist. Die rechten Adnexe verdickt zu einem kleinapfelgrossen Tumor verwachsen, aber beweglich und nicht schmerzhaft.

Diagnose: Pelveoperitonitis chron. Parametr. chronica, arabisch, Salpingo-Oophoritis chronica gonorrhöica lat. dext.

Ziel der Behandlung: Resorption des linksseitigen Exsudates.

Pat. erhielt in  $3\frac{1}{2}$  Stunden 840 X innerhalb 5 Wochen. Während der Behandlung erholt sich Pat. sichtlich, subjektive Beschwerden werden immer geringer, gleichzeitig ist ein deutliches Kleinwerden des Exsudates der linken Seite festzustellen. Kurze Zeit nach der Behandlung vermag Pat. ein sehr anstrengendes Geschäft wieder zu führen. Am 22. Mai 1917 stellt sich Pat. vor, sieht sehr gut aus (Gewichtszunahme). Das linksseitige Exsudat vollständig geschwunden Untersuchung schmerzlos, rechte Adnexe klein und frei, die linken Adnexe ca. walnussgross im Douglas verwachsen. Periode 8 Tage, nicht stark schmerzlos.

15. H. V. 34 Jahre alt, 15. November 1915, leidet seit 6 Jahren an unregelmässig auftretender sehr starker Periode. Am 22. Juli 1912 wurde von mir aus diesem Grunde eine Abrasio mit Vaporisation vorgenommen, worauf die Periode 7 Monate überhaupt nicht auftrat. 1. P. 14 J., letzte P. jetzt. Früher 5—6 Tg., seit 6 Jahren eigentlich ununterbrochen leichte und stärkere Blutungen. G. 2, letzte G. vor 8 Jahren. A. 1 vor 7 Jahren, W. gut, A. gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Sehr starke anämische Frau. Uterus klein, normal gelagert. Rechte Adnexe deutlich zu tasten. Ovarium etwas vergrössert, die linken Adnexe zu einem kleinfaustgrossen mobilen Tumor verwachsen, der etwas schmerzhaft ist.

Diagnose: Metrorrhagia, Salpingo-Oophoritis chronica sinistra, Oophoritis chron. dextra.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe.

Pat. erhielt in  $6\frac{3}{4}$  Lichtstunden innerhalb 12 wöchentlicher Behandlungszeit 900 X.

Während der Behandlung blutete Pat. unregelmässig, aber immer nur schwach. Nach Abschluss der Behandlung blieb die Periode 11 Monate ganz aus. Pat.

litt unter leichten Ausfallerscheinungen. Dann trat die Periode einmal 7 Tage schwach auf, setzte wieder 2 Monate aus und ist nach einem Bericht der Pat. vom 28. Mai 1917 regelmässig 4 wöchentlich durch 7 Tage schwach und ohne Beschwerden eingetreten. Pat. fühlt sich sehr wohl.

16. A. V. 41 Jahre alt. 22. Dezember 1915, erkrankt vor 14 Tagen an Kreuz- und Leibschmerzen mit starken Blutungen, wobei sich die Schmerzen im Leib wie zu einer Entbindung steigerten. Im Jahre 1897 überstand Pat. eine Nierenentzündung im 16. Lebensjahre Rheumatismus. 1. P. 13 J., letzte P. vor 14 Tagen, 2—3 Tg. 4 Wochen ohne Schmerzen. G. 3, letzte G. vor 9 Jahren. A. o, W. gut, A. gut, St. regelmässig, U. Druck.

St. pr. Sehr fette Frau mit sehr starkem Panniculus adiposus der Bauchdecken. Uterus mannskopfgröss asymmetrisch mehr nach der linken Seite ausladend, reicht bis zum Nabel, derb beweglich, Adnexe nicht nachweisbar. Ueber allen Ostien des Herzens reibende und blasende Geräusche.

Diagnose: Fibroma uteri, Endocarditis chronica.  
Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 8 Lichtstunden 900 X innerhalb 2 Monaten.

Die Bestrahlung ist bei der starken Fettleibigkeit und der dadurch erschwerten Lokalisation der Ovarien sehr erschwert. Während der Behandlungsdauer trat die Periode normal ein und sistierte nach Abschluss der Behandlung sieben Monate. Ausfallerscheinungen, Schwindel und Wallungen. Nach dieser Zeit trat die Periode jeden Monat aber nur einen Tag sehr schwach auf. Der Uterus hat an Grösse bedeutend abgenommen und ist mannsfaustgröss.

17. M. K. 45 Jahre alt, 14. Feber 1916, war früher immer gesund und leidet seit 2 Jahren an starken Periodenblutungen, wodurch starke Kopfschmerzen, Ohnmacht und Schwächezustände eintraten. 1. P. 13 J., letzte P. 15. Jänner. 8 Tg. 4 W. regelmässig, sehr stark. G. 2, letzte G. vor 8 Jahren, A. 4, letzter A. vor 3 Monaten, W. gut, A. schl., St. gut, U. gut.

St. pr. Wachsgelb aussehende blasse Frau mit stark halonierten Augen, abgemagert. Uterus mannskopfgröss, 11 cm die Symphyse überragend, das Becken ausfüllend, mit einem den mittleren Fundusabschnitt ca. 8 cm breiten 5 cm hohen symmetrischen halbkugelförmigen Vorsprung. Adnexe normal zu tasten.

Diagnose: Myoma uteri subserosum.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 8 $\frac{3}{4}$  Lichtstunden 1000 X. Während der Behandlung trat die Periode monatlich, wenn auch schwach auf, wodurch sich Pat. rasch zu erholen anfängt. Nach Abschluss der Behandlung sistierte die Periode vollkommen, Pat. hat bei Mangel an Ausfallerscheinungen bedeutend zugenommen, sieht sehr gut aus und fühlt sich sehr wohl. Uterus, insbesondere der halbkugelförmige Vorsprung geschrumpft, um eine gute Hälfte kleiner geworden.

18. H. B. 27 J. alt, 10. Feber 1916. War vier Monate verheiratet, Ehemann im März 1915 kriegsgefangen. Pat. leidet seit ihrem 11. Lebensjahre an unregelmässigen Periodenblutungen, welche monatelang aussetzten und dann wieder sehr stark eintraten. Trotz Behandlung verschiedener Spezialisten keine Aenderung. 1. P. 11 J., letzte P. jetzt 14 Tg. 4 Wochen unregelmässig, sehr stark in Stücken. G. A. gut, St. gut, U. gut.

St. pr. Sehr anämische, sonst gut genährte Frau. Uterus klein, normal gelagert, anteflektiert, Orefic. ext. uteri deutlich stenosierte, Portio klein, Adnexe normal.

Eine Abrasio ergibt eine grosse Menge hyperplastischer Schleimhaut. Mikrosk. Diagnose des deutschen anatomisch pathologischen Institutes Prag: Endo-

metritis hyperplastica ohne Zeichen einer Malignität.

Diagnose: Metropathia.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe.

Pat. erhielt in 4 $\frac{3}{4}$  Lichtstunden 780 X innerhalb 6 Wochen.

Während der Behandlungszeit ununterbrochen leichte Blutung. Nach Abschluss der Behandlung tritt die Periode das Jahr hindurch monatlich 3—4 Tg. sehr schwach auf, ohne Beschwerden, Pat. hat sich sehr erholt und sieht sehr gut aus. Seit Jänner 1917 tritt die Periode monatlich regelmässig 4 Tg. auf, ist aber wieder etwas stärker geworden, jedoch wesentlich schwächer als vor der Behandlung.

19. A. B. 42 Jahre alt, 28. Feber 1916, war immer gesund, seit 8 Monaten unregelmässige Perioden, sehr stark mit Druck und Schmerzen im Kreuz und Unterleib. 1. P. 13 J., letzte P. vor 3 Wochen, früher 3—5 Tg. nicht stark, 4 W. regelm., seit 8 Monaten unregelmässig 14 Tg. 3 W. stark, die letzten 3 Wochen ununterbrochen. G. 2, letzte vor 17 J. W. gut.

St. pr. Stark ausgeblutete Frau mit leichtem Icterus, abgemagert. Uterus entsprechend einer Gravidität im 5. Monat gross, derb, von glatter Oberfläche, Adnexe frei.

Diagnose: Myoma uteri subseros.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 9 Lichtstunden 1800 X innerhalb 10 Wochen.

Während der Behandlungszeit trat die Periode in immer schwächerer Intensität monatlich ein. Seit Abschluss der Behandlung sistiert die Periode, leichte Wallungen. Pat. ist am 7. Feber 1917 entsprechend ihrem guten Aussehen nicht mehr zu erkennen.

20. E. Sch. 25 Jahre alt am 18. März 1916, leidet seit ihrem 18. Lebensjahre an unregelmässigen Periodenblutungen. Mitte Jänner trat nach Heben eines schweren Topfes eine Blutung ein, welche bis heute nicht steht. Schmerzen im Leib seit dieser Zeit. 1. P. 16 J., letzte P. Mitte Jänner, 6—7 Tg., 4—13 W. unregelmässig, stark, ohne Schmerzen. G. 2, letzte G. vor 1 $\frac{1}{2}$  Jahren, A. 1 vor 5 Jahren, W. gut.

St. pr. Uterus normal gelagert, mannsfaustgröss, derb. Im Fundus zahlreiche erbsengrosse eingelagerte harte Knötchen. Adnexe frei. Eine Abrasio ergibt normale Uterusschleimhaut.

Diagnose: Myomata fundi uteri subserosa.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe.

Während der Behandlungszeit trat die Periode einmal durch 4 Tage ein, blieb dann 3 Monate ganz aus. Häufiger Schweissausbruch, sonst keine Ausfallerscheinungen. Vier Monate nach Abschluss der Behandlung trat die Periode wieder durch 2 Monate regelmässig ein, worauf sie wieder aussetzte. Im Dezember 1916 wurde Pat. gravid, musste wegen Abortus M. i. II. am 29. Jänner 1917 excochleiert werden. Im März 1917 trat Periode wieder regelmässig ein. Uterus klein, liegt etwas dextroretrovertiert, von den multiplen kleinen Myomen nichts zu finden. Pessar 4 $\frac{1}{2}$ . Pat. sieht sehr gut aus und fühlt sich wohl.

21. E. J. 48 Jahre alt, 22. Feber 1916 leidet seit 2 Monaten an sehr starken, schwächenden, 14 Tage anhaltenden Blutungen und Schmerzen in der rechten Hüfte. Vor 8 Jahren wurde Pat. wegen einer inneren Inkarkeration laparotomiert. 1. P. 14 $\frac{1}{2}$  J., letzte P. heute, früher 3—4 Tg., 3—4 W. nicht stark, seit einem halben Jahr sehr stark. G. 1 vor 23 J. W. gut, A. gut, St. wechselnd, U. gut.

St. pr. Sehr magere anämische Frau, schlaffe fettarme Bauchdecken, Hernia ventral. suprapubica nach Laparotomie mit Drainage. Uterus normal gelagert,

etwas vergrössert, rechte Adnexe frei, das linke Ovarium eigross, hart im Douglas fixiert. Eine probatosische Abrasio mit nachfolgender Vaporisation ergibt etwas hyperplastische Schleimhaut.

Diagnose: Menorrhagia climacterica. Oophoritis chr. sin.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhält in 6 Lichtstunden 1200 X innerhalb 8 Wochen.

Nach der Abrasio sistierten die Blutungen bereits während der Bestrahlung vollständig und traten nicht mehr ein, Pat. befindet sich nach brieflicher Mitteilung bei bestem Wohlbefinden, ohne Ausfallerscheinungen. Zwecks Abkürzung der letzten Bestrahlungsserie wurde Pat. nicht wie stets üblich  $\frac{1}{2}$  Stunde, sondern  $1\frac{1}{2}$  Stunde bestrahlt. Die Folge davon war eine Verbrennung II. Grades der Bauchhaut, welche aber sehr rasch unter Cocainsalbenbehandlung heilte.

22. M. M. 43 Jahre alt. 28. Oktober 1915, wird in sehr leidendem Zustande eingebracht, klagt über starke Schmerzen in der Scheide, kalte Gefühle und seit 2 Monaten an ununterbrochenen Blutungen. Pat. ist seit Jahren nach Rheumatismus herzkrank, leidet an Herzklopfen und kurzen Atem. 1. P. 14 J., letzte P. seit 14 Tagen, früher 5 Tg. nur 2 Tage stark, 3 W. regelmässig. G. 5, letzte G. vor 18 J. A. 2, letzter A. vor 5 J. W. gut, A. gut, St. hart, U. gut.

Eine sofortige Abrasio fördert normale Schleimhaut zu Tage.

St. pr. Abgemagerte, sehr geschwächte Frau. Mitralsuffizienz. Uterus liegt retroflektiert, fixiert im Douglas. Nach etwas schwerer Reposition erweist sich der Uterus kleinfaustgross, die rechte Fundushälfte trägt ein apfelgrosses rundes Myom breitbasig aufsitzend. Adnexe frei. Nach der Abrasio Penar  $5\frac{1}{2}$ .

Diagnose: Vitium Cordis. Myoma uteri retrofix.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in  $6\frac{1}{2}$  Lichtstunden 1400 X innerhalb 10 Wochen. Nach der ersten Serie starke Blutungen und ausgesprochener Röntgenkater, welcher die ganze Bestrahlungszeit anhält. Pat. muss immer in Begleitung kommen. Nach der zweiten Serie tritt die Periode nur noch sehr schwach auf und sistiert hierauf vollkommen. Pat. erholt sich ausgezeichnet, kann allein Stiegen steigen und ihrer Häuslichkeit nachgehen. Am 7. Jänner 1917 sieht Pat. blühend aus, die Ausfallerscheinungen bestehen mit Ausnahme leicht fliegender Hitzen überhaupt nicht mehr. Uterus liegt im Pessar sehr gut, ist walnussgross und höckrig.

(Schluss folgt.)

## Wärmeproduktion des Körpers, Fettbildung und Eiweissansatz.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme, Fohrde.

Die organischen Nährstoffe sind sämtlich Brennstoffe; einer, das Eiweiss, ausserdem Baustoff.

An der Erzeugung der Körperwärme beteiligen sich alle Stoffe. Die grösste Wärmemenge liefern für gewöhnlich die Kohlehydrate, demnächst das Eiweiss und erst in letzter Linie das viel kalorienreichere, aber in geringerer Menge genossene Fett. Doch kann an Stelle der Kohlehydrate auch Fett zur Wärmeproduktion herangezogen werden. Im Polarklima lebt

der Mensch hauptsächlich von Eiweiss und Fett; ja es können die Kohlehydrate vollständig durch Fett ersetzt werden.

Auf den Genuss einer grossen Menge Kohlehydrate zur Wärmeerzeugung ist jeder angewiesen, dem nicht besonders reichlich Fett zur Verfügung steht. Das an der Wärmelieferung beteiligte Eiweiss ist nicht Nahrungseiweiss, sondern Körpereiwiss; und zwar altes, verbrauchtes Körpereiwiss, welches durch frisches Eiweiss aus der Nahrung ersetzt wird und damit zum Abbau im Stoffwechsel, id est Verbrennung, frei wird. Je mehr Eiweiss der Mensch in der Nahrung zu sich nimmt, desto mehr altes Körpereiwiss kann abgebaut werden. Hoher Eiweissgenuss erhöht somit die Wärmeproduktion des Körpers. Ausreichende Eiweissaufnahme ermöglicht auch eher den Ersatz des durch ununterbrochene Arbeit abgenutzten Körpereiwiss. Bei knapper Eiweissaufnahme muss der Körper mit seinem Bestand haushälterisch umgehen; er behält sein arteigenes Eiweiss länger und gibt es erst dann ab, wenn es absolut nicht mehr taugt. Daher ist zu knappe Eiweissaufnahme nicht das Richtige; sie setzt die Leistungsfähigkeit herab. Grösserer Eiweissgenuss ist dem Körper dienlich; er erreicht vollkommeneren Ersatz, indem er dem Körper die Abstossung alles nicht mehr so recht brauchbaren, zur Arbeit weniger geeigneten Körpereiwiss ermöglicht. Dürftige Eiweissernährung hat, selbst wenn dabei Stickstoffgleichgewicht besteht, wahrscheinlich schliesslich doch eine Schwächung der Körperfunktionen zur Folge, weil der Körper sich in seinem Eiweissumsatz, in der Abgabe nicht mehr ganz arbeitsfähigen Eiweisses notgedrungen Beschränkung auferlegen muss. Stickstoffgleichgewicht wird mit dem Eiweissminimum erreicht; das Optimum liegt aber höher.

Im Hungerzustand vermag der Körper Wärme nur durch Verbrennen seines eigenen Bestandes zu erzeugen. Er benutzt dazu vornehmlich das Fett. Fettverbrennung schützt Eiweiss vor dem Verbranntwerden. Ein fetter Körper kann deshalb Hunger besser vertragen, als ein magerer. Eiweiss aber wird doch im Hunger sehr bald mit verbrannt, anfänglich nur wenig, später immer mehr: zuerst nur das wirklich unbrauchbare, dann — nach Verbrauch des meisten Fettes — auch das gute, arbeitsfähige Körpereiwiss.

Genossenes Eiweiss dient, so weit es vom Darm resorbiert wird, zum Ansatz; es wird nicht verbrannt. Der Eiweissbedarf des Körpers ist gedeckt, wenn ihm Ersatz für alles unbrauchbare Körpereiwiss geboten wird. Das ist zumeist der Fall bei mindestens 1 g Eiweiss pro Kilo Körpergewicht (= Eiweissminimum).

Genügen die zugeführten Kohlehydrate und das zugeführte, den Körperbedarf deckende Eiweiss oder, richtiger ausgedrückt, das durch letzteres frei werdende Körpereiwiss zur Erzeugung der notwendigen Eigenwärme, dann wird aufgenommenes Fett nicht verbrannt, sondern als Körperfett angesetzt. In diesem Falle also schützt Eiweiss das Fett vor Verbrennung. Ist der Eiweissbedarf zwar gedeckt, fehlt es aber etwas an Kohlehydraten zur Wärmebildung, dann wird Fett verbrannt und nur das ev. überschüssige Nahrungsfett angesetzt. Ist nicht nur der Eiweissbedarf gedeckt, sondern sind ausserdem Kohlehydrate überschüssig, so wird von letzteren der Ueberschuss ebenfalls in Fett umgewandelt. Beim Menschen ist dieser letztere Vorgang im allgemeinen nicht bedeutend, weil der Mensch in Form der gemischten, ballastreichen Nahrung so grosse Kohlehydratmengen, dass viel Ueberschuss bleibt, nicht zu essen vermag. Dazu wäre die Aufnahme beträchtlicher Mengen hochkonzentrierter

Kohlehydrate, wie Mehl und Zucker, notwendig. Manche Tiere aber können solche Futtermengen fressen, und verdauen, dass viel Kohlehydrate übrig sind. Beim Schwein und bei der Gans ist das besonders der Fall. Diese Tiere sind als Fettbildner aus Kohlehydraten bekannt und daher wertvoll. Wird mehr Eiweiss genossen, als zum Ersatz des untauglichen Körpereiwiss notwendig ist, dann wird auch solches Körpereiwiss abgestossen, das noch nicht völlig verbraucht, aber doch schon nicht mehr vollwertig ist. Mit ca. 1,5 gr pro Kilo Gewicht täglichem Eiweissersatz ist das Optimum erreicht. Vermehrtes Verbrennen von Körpereiwiss<sup>1)</sup> hat eine Ersparnis an Kohlehydraten zur Folge. Die ersparten, überschüssigen Kohlehydrate werden vom Tier in Fett umgewandelt. Reichliche Eiweissfütterung erhöht somit die Fettmast der Tiere. Dagegen macht ungenügende, den Minimalbedarf nicht deckende Eiweissaufnahme Fettmast aus Kohlehydraten unmöglich, weil der Umwandlungsprozess der Kohlehydrate in Fett erst nach Deckung des Eiweissbedarfs stattfindet. Das weiss der Unerfahrene nicht. Gar mancher Städter war über das Resultat seiner 6 wöchigen Kriegsschweinemast arg enttäuscht, als das Tier, obwohl es stets genug zu fressen hatte, am Schluss der „Mast“ nur das Anfangsgewicht oder selbst noch etwas weniger besass. Die Eiweissarmut des reichen Futters brachte das zu Wege.

Ist die Umwandlung von Kohlehydraten in Fett nur bei ausreichender Eiweissaufnahme möglich, so findet umgekehrt auch neuer Ansatz von Körpereiwiss, der über den Ersatz von unbrauchbarem und nur wenig brauchbarem Eiweiss hinausgeht, nur dann statt, wenn reichlich Kohlehydrate (oder Fett) genossen werden. Der Neuanatz, das Wachstum und Dickwerden der Muskeln wird ausserdem durch Tätigkeit der Muskeln begünstigt.

Aus vorstehendem ergibt sich:

Mastkur ist nur möglich, wenn hinreichend Eiweiss genommen wird. Grössere Eiweissaufnahme erhöht die Fettmast. Wesentliche Ueberschreitung des Optimum, über den Sicherheitsfaktor hinaus, ist unnötig und natürlich zwecklos, weil es die Mast verteuert; Schaden bringt es nicht. Beim Menschen wird die beste Fettmast erzielt durch viel Fett, wenn der Eiweissbedarf mindestens gut gedeckt ist und die restlich erforderliche Wärme von der Kohlehydratverbrennung geliefert wird. In der Rekonvaleszenz nach akuten Krankheiten, welche Fett- und Eiweissverlust bedingten, ist nicht nur reiche Fett- und Kohlehydratzufuhr, sondern auch stark gesteigerte Eiweissaufnahme nötig. Der Eiweissbedarf des Rekonvaleszenten ist um das 2—3fache gegen die Norm erhöht. — Beim Tier bedarf es zur Fettmast weniger der Fettaufnahme als beim Menschen; es genügt überreiches Kohlehydratfutter bei voll gedecktem Eiweissbedarf. Bei der Fettmast des noch wachsenden Tieres ist der Eiweissbedarf grösser als beim ausgewachsenen Tier.

Will man starke, arbeitskräftige Muskeln bekommen, so muss man die Muskeln nicht nur üben, sondern neben viel Kohlehydraten auch viel Eiweiss essen. Fettzufuhr ist hierbei weniger wichtig; doch kann natürlich ein Teil der Kohlehydrate durch das kalorienreichere Fett ersetzt werden, um den Magen bei den Mahlzeiten nicht zu sehr zu füllen.

<sup>1)</sup> Auch das über den notwendigen Bedarf hinaus genossene Nahrungseiwiss wird nicht selbst verbrannt, wie vielfach angegeben wird. Wohl erhöht vermehrter Eiweissgenuss die Eiweissverbrennung; aber eben nur die Verbrennung von Körpereiwiss. Weil eine vermehrte Eiweissaufnahme immer eine raschere Auffrischung des arbeitenden Körpereiwiss zur Folge hat, bestehen selbst gegen überreiche Eiweissnahrung ernährungs-hygienische Bedenken grundsätzlich nicht.

## Die Erkältungskrankheiten.

Von Dr. med. Ratner, Wiesbaden.

In No. 38 der „Aerztlichen Rundschau“ Jahrgang 1913 schrieb ich über „Die Erkältung als Krankheitsursache“ folgendes kalkulierend:

I. Einwirkung der Kälte (plötzliche Abkühlung) auf die Elastizität der Blutgefässe.

Wie mancher schüttelt darüber ungläubig den Kopf, wenn er von „Erkältung“ sprechen hört! Das sei längst überwundener Standpunkt und gehört zum Wissenskraut der alten Aerzte von Anno dazumal. Wir Jüngeren, naturwissenschaftlich Vorgebildeten, wissen ja schon längst, dass die Ursache der meisten Erkrankungen Mikroorganismen sind, die, wahrscheinlich, bald alle entdeckt werden, wenn wir auch noch manche nicht kennen! Und dennoch darf man als „moderner“ Arzt der Erkältungsursache grössere Beachtung, als man glaubt, schenken. Nicht bloss „disponierendes Moment“, sondern auch direkte Erkrankungsursache kann die plötzliche Temperaturveränderung der Umgebung werden. Namentlich sind es die Schleimhäute der Luftwege, welche, reichlich von Blut durchflossen, häufig durch „Luftzug“ erkranken. Wir wissen ja alle aus der Erfahrung, dass elastische Körper, wie Gummi, Elfenbein etc. durch plötzliche Abkühlung oder Erwärmung reissen, d. h. ihre Elastizität verlieren. Nun stellen aber die Blutgefässe sehr elastische Röhren dar, auf deren Elastizität die Schnelligkeit des Blutkreislaufes ja zum Teil beruht. Werden sie nun einer plötzlichen Temperaturveränderung häufig ausgesetzt, dann verlieren sie ihr Elastizitätsvermögen, wodurch Störungen im Blutkreislauf entstehen, d. h. die von ihm durchflossenen Organe leiden in ihrer Ernährung, werden krank.

II. Die Leukozyten und die Blutschutzstoffe.

Wir wissen ja jetzt durch die modernen sero- und hämatologischen Untersuchungen, dass die Leukozyten sowie die im Blutserum enthaltenen Opsonine, Alexine, Aggressine und andere Immunkörper jeglichem Eindringen von Fremdkörpern oder Mikroorganismen in den Körperkreislauf energisch entgegenzutreten. Die durch die Luftwege etwa eindringenden tierischen oder pflanzlichen Schädlinge werden durch die weissen Blutkörperchen einerseits, andererseits aber durch die Selbstschutzstoffe des Blutserums unschädlich gemacht. Da aber diese Verteidiger des lebendigen Organismus im Blute kreisen, so hängt ihre Anwesenheit an der Eingangspforte der Schmarotzer wieder von der Schnelligkeit und Regelmässigkeit der Blutzirkulation ab. Sind daher die Blutgefässe durch Erkältung in ihrer Elastizität geschädigt, so werden sich oben genannte Schutztruppen nicht so regelmässig und nicht in der genügenden Stärke einstellen, wodurch dann die Verteidigung des von eindringenden Aussenfeinden bedrohten Körpers nicht mit der gehörigen Energie von ihnen geführt werden kann. Die Folge davon ist die Gefährdung, ja manchmal tödliche Niederlage des Organismus im Kampfe gegen die Schädlinge. — Eine andere Eingangspforte für Mikroorganismen bildet der Magen- und Darmtraktus. Was für die Luftwege eben auseinandergesetzt, gilt auch von der Schleimhaut des ersten. Jede Läsion derselben bedingt eine Gefahr für den Körper, weil die Blutzirkulation d. h. die Ernährung einerseits gestört, andererseits die Schutztruppen des Blutes fehlen oder nicht in genügender Stärke und mit der erforderlichen Schnelligkeit am Kampfplatze, an der Eingangspforte zur Stelle sind. Somit stellt die Vermeidung jeglichen schroffen Temperaturwechsels die beste Prophylaxe

gegen schwere Erkrankung dar. Daher der Aufenthalt im südlichen, gleichmässigen, vor Rauigkeiten geschützten Klima während der rauhen Jahreszeit das beste Heilmittel gegen etwaige katarrhalische Affektionen der Schleimhaut bildet.

Nun hat Keysser jüngst durch das Experiment zwei wichtige Tatsachen erwiesen: 1. Dass die Opsonine durch Abkühlungsprozeduren sich vermindern; 2. dass durch häufige Wiederholung der Abkühlung die Verminderung abnimmt, d. h. eine Gewöhnung oder Abhärtung gegen Erkältung eintritt!

Es spielt also neben der direkten Einwirkung der plötzlichen Kälte auf die Elastizität der Gefässe, wie ich sie längst hervorgehoben, auch der Opso-

ningehalt des Blutes dabei eine Rolle. Und, was die Hauptsache, dass die Abhärtung des Organismus die Empfindlichkeit der Opsonine gegen Kälte herabsetzt. Aber auch der Aufenthalt im warmen Klima ist jedenfalls für die Blutgefässe sowie die Opsonine ein gutes Erhaltungsmittel, wenn nicht — was nicht jedermanns Sache — die Abhärtung vorgezogen wird. Jedenfalls scheint jetzt der Schleier über das Geheimnis der „Erkältung“ sich allmählich zu lüften und eine Negierung derselben vom „wissenschaftlichen“ Standpunkt aus absolut als nicht am Platze. Man muss sich daher in der rauhen Jahreszeit vor Erkältung wirklich schützen — und darf nicht leichtsinnig darüber lächeln. Es ist nicht mehr modern....

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Dr. H. Leschcziner, Über familiären Brustkrebs. (Med. Klin. 1917. Nr. 21.)

Es wurde bei einer Mutter und ihren drei Töchtern Brustkrebs beobachtet. Die Mutter bemerkte die ersten Symptome mit 21 Jahren, heiratete aber mit 27, hatte drei Töchter, und erst nach der dritten Entbindung war die Geschwulst derartig gewachsen, daß die Mamma amputiert werden mußte. Sie starb im 32. Lebensjahre. Die älteste Tochter, die bereits mit 14 Jahren einen Knoten in der Brust bemerkte und bald darauf operiert wurde, starb 7 Jahre später an den Folgen des Krebses, die jüngste, die mit 17 Jahren erstmalig die Anzeichen eines Karzinoms verspürte, erlag dem Leiden mit 21 Jahren. Die zweite Tochter, im 24. Lebensjahre operiert, lebt noch. Bemerkenswert ist der langsame Verlauf in allen Fällen.

Fischer-Defoy.

Prim.-Arzt Dr. E. Haim, Idiopathische Dilatation des Coekums. Megakoekum, Hirschsprungse Krankheit. (Med. Klin. 1917. Nr. 22.)

Infolge angeborener Hypertrophie und Erweiterung des Blinddarms war es bei einem 42 jährigen Manne zum schwersten Ileus und zur Perforation gekommen. Die Operation bestand in der Resektion des ganzen Coekums, aber es gelang nicht, die Peritonitis zu beeinflussen, die den Exitus herbeiführte.

Fischer-Defoy.

Priv. Doz. Dr. J. Schütz, Orthotische Hypotonie und ihre therapeutische Beeinflussung. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 21.)

In manchen Fällen von schwerer Erschöpfung nach Strapazen konnte im Sitzen ein mäßiges, im Stehen ein starkes Absinken des Blutdrucks festgestellt werden. Erst bei horizontaler Lage stellte er sich wieder auf die Norm ein. Ausgeglichen konnte bis zu einem gewissen Grade solche „orthotische Hypotonie“ durch ein einmaliges lauwarmes Bad werden. Eine ähnliche Erscheinung konnte bei gewissen Fieberarten beobachtet werden.

Fischer-Defoy.

Becker (Charlottenburg). Über die besondere Gefährlichkeit gewisser Berufe für die Verbreitung der Tuberkulose. (Medizinische Klinik 1917, Nr. 25.)

Kranke mit offener Tuberkulose tragen in einigen Berufen sehr leicht zur Weiterverbreitung der Tuberkulose bei. Genannt werden Kindermädchen, Dienstmädchen, Lehrer, Schuliener und Verkäufer von Nahrungsmitteln. Die Tätigkeit in diesen Berufen sollte für Tuberkulose ausgeschlossen sein. Zu erreichen ist das durch Gesetze, die alle Personen vor Ergreifen der genannten Berufe und dann weiterhin in Zeitabständen zu ärztlicher Untersuchung zwingen. Vorläufig kann

der Arzt nur im Einzelfall, nach Feststellung der Krankheit, auf Entfernung des Erkrankten dringen. Für Lehrer und Schuliener besteht hierbei Zwang. Im übrigen ist bloß gütliche Einwirkung möglich. Bei Kinder- und Dienstmädchen wird die Entlassung durch Aufklärung der Herrschaft zu veranlassen sein. Beim Nahrungsmittelgewerbe sind große Schwierigkeiten vorhanden. Die Polizei lehnt Einschreiten ab. Staatliche Regelung der dringlichen Frage ist erwünscht. Gesetzliche Vorschriften müßten natürlich Unterstützungen der den Beruf aufgebenden Personen festsetzen bis zu der Zeit, wo sie anderweit Arbeit gefunden haben.

Grumme.

### Innere Medizin.

Oberstabsarzt Dr. Dorendorf, Der Ruhrreumatismus. (Med. Klin. 1917. Nr. 19.)

In Galizien erkrankten 1915 0,27% aller Ruhrkranken an Ruhrreumatismus, während 1916 in Kurland diese Komplikation mehr als 10 mal so häufig war. Der Rheumatismus tritt zuerst in der Rekonvaleszenz in Erscheinung, wenn die Stühle wieder faekulent sind. Die Temperatur ist meistens subfebril. Es können alle Gelenke befallen sein; fast immer ist das Kniegelenk beteiligt. Im Gegensatz zum echten Gelenkrheumatismus, bei dem die Erscheinungen flüchtiger Natur sind und von einem Gelenk zum andern springen, sind hier die erkrankten Gelenke fast chronisch rheumatisch. Die Prognose ist in Bezug auf die Dauer nicht günstig. Arzneimittel versagen gänzlich, dagegen ist ein Erfolg nicht selten mit lokaler Heißluftbehandlung zu erreichen.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. G. Hoppe-Seyler, Zur Kenntnis der Variola. (Med. Klin. 1917. Nr. 24.)

In Kiel wurden etwa 123 Pockenfälle beobachtet. Im Initialstadium stützte sich die Diagnose besonders auf heftigen Lumbalschmerz und erythematöses Exanthem im Schenkel-dreieck. Die ungeimpften Säuglinge starben meistens; in Kiel erlagen alle Kinder unter einem Jahre, die nicht geimpft waren. Sonst trat bis zur Altersgrenze von 50 Jahren kein Todesfall auf; von den späteren Altersklassen, bei denen der Impfschutz am schwächsten, betrug die Todesrate 24—30%.

Fischer-Defoy.

Reg.-Arzt Dr. Hallenberger, Zur Ätiologie der Variola. (Med. Klin. 1917. Nr. 24.)

Die Paschenschen Körperchen werden als Erreger der Variola angesehen. Bei der Filtration durch Bakterienfilter passieren sie. Die Impfung einer Kaninchenkornea mit dem Filtrat ver-

läuft positiv. Bei einer nochmaligen Filtration durch ein Kolloidfilter werden die Paschenschen Körperchen zurückgehalten. Die Impfung mit dem Filtrat wird kein Ergebnis haben. Die Körperchen vermehren sich intrazellulär durch Knospung, außerhalb der Zellen durch direkte Teilung.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. G. Treupel. Die Beurteilung des Herzens und seiner Störungen zu Kriegszwecken. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 22-23.)

Ausführlich wird besonders die Frage behandelt, welche Herzstörungen im allgemeinen für den Heeres- bez. den Hilfsdienst tauglich machen. Bei der Entstehung von Herzkrankheiten sind von besonderer Wichtigkeit pathologische Veränderungen der Arterien. Häufig ist bei Mannschaften jenseits von 35 Jahren eine Arteriosklerose der Aorta oder der Kranzarterien, die nicht selten einer Infektionskrankheit ihre Entstehung verdankt. Oft ist ein jugendliches Herz nicht genügend vorbereitet. Die Herzfigur ist zu klein; das Herz ist den Strapazen nicht gewachsen. Derartige junge Leute sind im leichten Garnison- oder im Hilfsdienst zu verwenden. Vorsichtig muß man im Gebrauch von Digitalis sein. Oft verschwinden die Beschwerden, wenn man nach längerem Gebrauch des Mittels damit aussetzt.

Fischer-Defoy.

Haag (Bern, z. Zt. Gießen). Fremdkörper in der Speiseröhre. (Aus der Klinik für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten in Gießen.) (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 22.)

Bericht über 23 in der Klinik vorgenommene Fremdkörperextraktionen. Es wird vor jedem blinden Eingehen gewarnt. Statthaft ist nur die Entfernung unter Kontrolle des Auges mittelst der direkten Ösophagoskopie, bei Sitz des Fremdkörpers im Hypopharynx auch mittelst der indirekten Hypopharyngoskopie (Kehlkopfspiegel). Nur diese Methoden, von spezialistischer Hand ausgeführt, sind ungefährlich und zum Ziele führend. Voller Erfolg in der Klinik 21 mal; 2 Mißerfolge bei alten, verschleppten Fällen. Der Nichtspezialist läßt sich auf Behandlung am besten gar nicht ein, sondern überweist die Kranken möglichst sofort einer Klinik. Längeres Liegenbleiben von Fremdkörpern in der Speiseröhre führt zu Dekubitalgeschwüren, eitriger Mediastinitis und Exitus. — Vgl. auch das Referat Schlittler in Nr. 27 v. Jahrg. dieser Zeitschrift.

Grumme.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

Ochsenius, (Chemnitz). Zur Therapie der rezidivierenden Bronchitis im Kindesalter. (Deutsche medicin. Wochenschrift 1917, Nr. 26.)

Auf Grund theoretischer Betrachtungen versuchte und fand Verfasser empirisch in der konsequent durchgeführten Durstkur ein brauchbares therapeutisches Hilfsmittel bei Bronchitiden im Kindesalter, vornehmlich den mit starker Sekretion einhergehenden, einschl. des kindlichen Bronchialasthmas. In 24 Krankheitsfällen bei Kindern im Alter von 1 bis 13 Jahren hat sich die Durstkur gut bewährt. Außerdem wurden nur gelegentlich zu Anfang Expektorantien und hydrotherapeutische Maßnahmen angewandt. In prophylaktischer Hinsicht trat neben die Durstkur örtliche Behandlung der Nase mit Argentum gegen beginnenden Schnupfen:

Re.

Argent. proteinic.

„ colloid. aa. 0,1

Aqu. destill. ad 10,0

M. D. S. dreimal täglich 5 Tropfen mit Pipette in jedes Nasenloch.

Durstkur bei stark sezernierender Bronchitis Erwachsener ist bereits durch Singer in die Therapie eingeführt; ihr Erfolg von Hochhaus bestätigt.

Grumme.

### Psychiatrie und Neurologie.

Klien H. (Leipzig), Beitrag zur Psychopathologie und Psychologie des Zeitsinns. (Zeitschr. f. Pathopsychologie III. 3. 1917. Leipzig, W. Engelmann.)

Ein 8 jähriger normaler und gut begabter Junge wurde mehrmals von Anfällen von ca 5 Minuten Dauer befallen, in welchen er den Eindruck hat, als ob die Vorgänge in seiner Umwelt alle viel schneller sich abspielten, als ob alle Menschen viel schneller liefen, als ob seine Mutter und er selbst viel schneller sprächen als sonst. Dabei heissen Kopf, Schweissausbruch. 8 Tage vor dem ersten Anfall hatte er eine Parotitis überstanden.

Diese Beobachtung nimmt Klien als Ausgangspunkt eingehender Betrachtungen über das Zustandekommen des Zeitsinns. Dabei lehnt er die Auffassungen ab, welche den Zeitsinn als einen spezifischen, weiter nicht auflösbaren Vorgang, als Ergebnis von Empfindungen, Gefühlen, oder Aufmerksamkeitsspannungen betrachten, und läßt zwei andere Entstehungsarten zu. Die eine, sensorielle, besteht darin, dass die (primären) Erinnerungsbilder mit der ursprünglichen, psychisch noch präsenten Empfindung verglichen werden; der Grad der Abblässung läßt dann einen Schluss auf die dazwischen liegende Zeit zu. Die andere führt die Schätzung der Zeit auf das Tätigkeitsgefühl des Aufmerksamkeitsaktes, also auf eine direkte Wahrnehmung psychoenergetischer Prozesse zurück. Man kann die erstere Art als perzeptive, die zweite als apperzeptive Leistung auffassen. Wird die ganze Aufmerksamkeit beansprucht, so tritt die begleitende Zeitvorstellung stark zurück. Zeiten von starker Aufmerksamkeitsspannung werden überschätzt.

Die Ausführungen Klien s kamen mir trotz des schwierigen Gebietes hinlänglich klar vor, so dass auch der nicht-spezialistisch Geschulte sie mit Vorteil lesen kann.

Buttersack.

Sokolowsky (Hamburg). Die Psyche der Malaien und ihre Abstammung. (Medizinische Klinik 1917 Nr. 25.)

Die heutigen Menschenaffen sind mit den Menschen verwandt; doch stammen die Menschen nicht direkt von ersteren ab, vielmehr haben sich Menschen wie Menschenaffen aus früheren Affenstammformen für sich je in unabhängiger Richtung entwickelt. Die verschiedenen Menschenaffen sind ferner gleichwertige, nebeneinander bestehende Affenformen; sie haben sich nicht auseinander, sondern ebenfalls nebeneinander entwickelt. Die Menschenrassen wieder sind aus den Menschenaffen nahestehenden Formen entstanden, und zwar jede Rasse für sich, unabhängig von der anderen, genau wie auch die verschiedenen Arten der Affen. Sowohl Affen wie Menschenrassen sind nicht monophyletischen Ursprungs, sondern polyphyletischer Abstammung. Dieser modernsten Ansicht ist auch Verfasser, auf Grund seiner psychischen Studien.

Von den Affen ist der Gorilla cholertisch, der Schimpanse sanguinisch, der Orang-Utan phlegmatisch veranlagt. Der träge Orang zeichnet sich aber durch Heimtücke und Boshaftigkeit aus, welche Eigenschaft Gorilla und Schimpanse nicht haben. Nur der Orang ist verschlagen und hinterlistig.

Der mongolischen Rasse muß auf Grund der Seelenzustandes eine orangie Abstammung zugesprochen werden, d. h. die Ahnen der Mongolen und Orangs sind Blutsvettern. Diese Behauptung wird hinsichtlich der Malaien ausführlich erörtert und vornehmlich mit der heimtückischen, feigen, mörderischen Art der landesüblichen Kopfgangden bewiesen. Doch auch bei anderen mongolischen Völkern ist dieser Charakterzug noch deutlich zu erkennen, selbst bei den hochkultivierten, aber verschlagenen Japanern.

Grumme.

### Vergiftungen.

Oskar Nordlander, Über Holzgeistvergiftung. (Allmänna Svenska läkörtidningen, Nr. 25 1916.)

Eine Anzahl Matrosen hatte sich aus der Fracht des Dampfers Holzgeist angeeignet, den sie in Form von Grog und zum andern Teil in Form von „Kask“ d. h.

mit Kaffee vermischt tranken. Wieviel im ganzen getrunken wurde, liess sich nicht mehr feststellen. Von den Teilnehmern starben drei, ein weiterer erblindete, die übrigen kamen glücklich durch.

Der erste wurde am folgenden Morgen tot in der Kajüte aufgefunden.

J. schlief nach dem Gelage bis 8 Uhr am nächsten Morgen. Er verbrachte dann kurze Zeit auf Deck, ohne dass er arbeitete. Dann schlief er den ganzen Tag, abgesehen von einer Stunde am Nachmittag, in der er die Messe besuchte. Bei den Kameraden klagte er nicht über Kranksein. Am nächsten Morgen fand man ihn in der Kajüte bewusstlos. Er starb, ehe der herbeigerufene Arzt ankam. Er klagte über nichts, was irgend einen Hinweis auf Methylalkoholvergiftung geben konnte.

L. schlief den halben folgenden Tag. Nach dem Mittagessen ging er in Gesellschaft der Kameraden in die Stadt in ein Cafe und trank dort Bier. Es war ihm schlecht, aber er sagte nicht, dass er sich krank fühlte. Zum Dampferrückgekehrte, legte er sich zu Bett. Am nächsten Tag arbeitete er eine Stunde; ging dann allein in „Skansen“ spazieren und wurde dort nach einer Stunde bewusstlos aufgefunden.

N., der schon zuvor in der Stadt Alkohol genommen hatte, trank am Abend auf dem Schiff ungefähr 0,16 l. mit Wasser verdünnten Methylalkohols. Am folgenden Tag schlief er den grössten Teil, ging aber eine Stunde am Vormittag auf Deck. Am nächstfolgenden Tag fühlte er sich elend, arbeitete jedoch vor dem Kaffee.

Der hinzugezogene Arzt überwies L. und N. sofort dem Krankenhaus in Gärlé.

L. ist bei der Einlieferung bewusstlos, zyanotisch. Die Pupillen sind maximal erweitert und reaktionslos; Arme und Beine in krampfhafter Flexion, Haut und Patellarreflex gesteigert, die Atmung vorwiegend costal und sichtbar beschleunigt, der Puls klein, schnell und regelmässig. Der Patient bleibt bewusstlos und stirbt nach einer Stunde unter Atmungsnot.

N. klagt über Übelsein, Kopfschmerzen, hat aber keine eigentlichen Schmerzen, die Pupillen sind weit, reaktionslos, Puls und Temperatur ohne Besonderheiten. Er antwortet auf Fragen, gibt aber unsichere Auskunft. Der Patient bekommt ein warmes Bad, schwitzt danach stark, schläft dann einige Stunden. Am Nachmittag wird er unruhig, kann sich nur schwer ausdrücken, sucht nach Worten. Er ist sehr durstig und klagt über Schmerzen im Epigastrium. Nach weiteren einigen Stunden Schlags ist er am Abend ruhig. Das Gesichtsvermögen ist bedeutend herabgesetzt: Er liest nur aus allernächster Nähe den grossgedruckten Zeitungsnamen. Die Untersuchung in der Augenklinik nach über 2 Monaten ergibt vollständige Amaurose beiderseits.

Methylalkoholvergiftung ist in Schweden sehr selten; soweit der Verfasser fand, finden sich in der dortigen Literatur zuvor nur 5 vom Prof. Dalén veröffentlichte Fälle.

(cf. das Blatt Nr. 43 1906)

Es wurden weiterhin noch Veröffentlichungen von Frankreich, Amerika, Russland und Deutschland aufgeführt. In letzterem findet sich 1899 ein von Kuhnt veröffentlichter Fall. Es scheint dann diese Vergiftung bis Dezember 1911 hier unbekannt gewesen zu sein. Damals ereignete sich die Massenvergiftung im Berliner Obdachlosenasyll mit ungefähr 50 Todesfällen bei 100 Erkrankungen.

Verfasser geht auf Grund seiner Fälle noch näher auf die Diagnosenstellung, Therapie und Prognose ein.

K. W. E u n i k e.

### Physikalisch diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Brahm und Zuntz, Wert der Abbauprodukte des Horns als Nähr- und Genussmittel. (Aus dem Tierphysiologischen Institut der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin.) (Deutsche medizin. Wochenschrift 1917, Nr. 34.)

Das in Hörnern, Hufen, Haaren, Nägeln und Oberhaut enthaltene Keratin ist unverdaulich. Seine Bausteine bestehen aber aus den gleichen Aminosäuren, wie diejenigen des Eiweiss;

auch im Prozentgehalt weicht die Zusammensetzung des Keratins von dem der Eiweisskörper nicht mehr ab, als die Zusammensetzung der verschiedenen Eiweisskörper unter sich, nur der Gehalt an Zystin ist beim Keratin grösser. Weil nun dem Leim das Zystin und die aromatischen Stoffe, die ebenfalls im Keratin reich vertreten sind, fehlen, erscheint das Keratin theoretisch geeignet, den Leim, der Eiweiss nur sehr unvollkommen ersetzt, vollwertig zu machen, doch natürlich nicht das unverdauliche Keratin als solches, sondern erst in aufgeschlossener (abgebauter) Form.

Unvollständig d. h. nicht bis zu den Aminosäuren, sondern nur bis zu Albumosen aufgeschlossenes Keratin, also Hornalbumose, reizt den Darm, eine Eigenschaft, die es mit allen Albumosen gemein hat und die namentlich von der Somatose bekannt ist. Vollständig aufgeschlossenem Keratin geht die Reizwirkung ab.

Leim in relativ grossen Mengen, 0,2% des Körpergewichts (= 100 Gramm auf den Zentner) täglich genossen, führt beim Schwein zu Albuminurie. Wird ein Zehntel des Leimes durch halb oder ganz aufgeschlossenes Keratin ersetzt, so bleibt die Albuminurie aus resp. schwindet.

Bei Fütterung von Hunden mit Leim statt Fleisch ist die Stickstoffbilanz sehr ungünstig, Ersatz von einem Zehntel des Leimes durch vollständig, bis zu den Aminosäuren aufgeschlossenes Keratin bewirkt erhebliche Stickstoffersparnis; es bedarf nur der Beifütterung einer kleinen Menge Fleisches, um Stickstoffgleichgewicht zu erzielen.

Im Tierexperiment ist also erwiesen, dass vollständig aufgeschlossenes Keratin den Leim zu einem vollwertigen Ersatzmittel des grössten Teiles des benötigten Eiweiss macht.

Die Verfasser haben nun im Selbstversuch festgestellt, dass ganz aufgeschlossenes Keratin kulinarisch den Fleischextrakt ersetzt. Das ist sehr wichtig, weil auch die Rohstoffe zur Herstellung von Fleischextraktzusätzen, wie Hefe, Kasein und Sojabohnen, nicht mehr ausreichend vorhanden sind.

Auf Grund der Tierexperimente und des Selbstversuchs wird aufgeschlossenes Keratin als nahrhafte Würze für den Menschen empfohlen. —

Da zur Zeit viele Nahrungsmittel, namentlich Fische, in Gelee gegessen werden, erscheint es dem Referenten zweckmässig, der zur Geleeherstellung benutzten Gelatine 10% aufgeschlossenes Keratin beizumischen. Erst dadurch wird das Gelee ein wirklich brauchbares Eiweissersatzmittel auch dürfte die Massnahme zur Nierenschonung beitragen.

Grumme.

### Medikamentöse Therapie.

Lemwinski, Beitrag zur Behandlung der Gonorrhoe mit Choleval. (Münch. med. Woch. 1917, Nr. .)

Bei männlicher Gonorrhoe hatten Janet'sche Spülungen mit Cholevallösung 1:1000—1:4000 durchaus befriedigenden Erfolg. Bei weiblicher Gonorrhoe wird  $\frac{1}{4}$ % ige, nach wenigen Tagen  $\frac{1}{2}$ % ige und meist nach 1 Woche 1% ige Lösung gespritzt, Zervixgonorrhoe außerdem mit in 1% iger Cholevallösung getränkten Tampons behandelt, die 24 Stunden am Orificium ext. uteri liegen blieben. 3 Patientinnen waren in 6, 7 in 8—10, 4 in 12—14, 1 in 16, 13 in 20—22 Tagen frei von Gonokokken; bei 2 schwanden die Gonokokken in 8 Tagen, nachdem paraurethrale Gänge galvanokaustisch behandelt waren. In 33% der Fälle betrug die Heilungsdauer also längstens 10 Tage. Choleval übertrifft an Schnelligkeit der Heilung das Protargol, Albergin und andere Mittel. In 8 Fällen weiblicher Gonorrhoe wurde 1,8—5% iger Choleval-Bolus (Merck) angewandt. 6 hatten nach durchschnittlich 7 Tagen keine Gonokokken mehr im Portiosekret, 2 brauchten 13 Tage bzw. 4 Wochen (Adnexerkrankung) zur Heilung. Trockenbehandlung mit Choleval-Bolus ist vorzüglich geeignet bei Zervixgonorrhoe und sekundärem Vaginalkatarrh. — Choleval kann als wertvolle Bereicherung des Arzneischatzes zur Bekämpfung der Gonorrhoe begrüßt werden.

N e u m a n n.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

I. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger,  
Frankfurt a/M.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 2.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr.  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co., G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

20. Oktober

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Organische Nervenleiden und Unfall.

Sammelbericht von Privatdozent Dr. Paul Horn, Bonn,  
Oberarzt am Krankenhause der Barmherzigen Brüder.

Nervenleiden nach Unfall können in klinischer Hinsicht sein:

1. rein organischer Art,
2. gemischt organisch-funktioneller und
3. rein funktioneller Art.

Die organischen Leiden können anatomisch betreffen Gehirn, Rückenmark und periphere Nerven. Sie können klinisch je nach Sitz der Schädigung einen zentralen oder peripheren Symptomenkomplex ergeben und die zentralen Nervenleiden speziell können entweder den zerebralen oder den spinalen Typ aufweisen. Jedemfalls ist eine Mannigfaltigkeit von organischen Unfallschädigungen des Nervensystems schon a priori gegeben und in der Tat werden auch die verschiedensten Krankheitsbilder als Unfallfolgen beschrieben oder doch mit traumatischen Ereignissen in irgendwelchen Zusammenhang gebracht. So werden in der Literatur schon seit Jahren erörtert die Beziehungen eines Unfalles zu den postsyphilitischen Leiden des Nervensystems (progressive Paralyse, Lues cerebri, Tabes dorsalis), zu den chronisch-entzündlichen Prozessen der Hirn- und Rückenmarkshäute, zu Hydrozephalie und Myelitis. Aber auch Hirntumoren, Hirnabszesse und Gehirnarteriosklerose, lokalisierte Hirn- und Rückenmarksschädigungen der verschiedensten Art, sowie die „Systemerkrankungen“, multiple Sklerose, Syringomyelie, Bulbärparalyse, Poliomyelitis, amyotrophische Lateralsklerose und spastische Spinalparalyse sind unter den Literaturbelegen anzutreffen, daneben selbstredend auch in grösserer Zahl die ja erheblich häufigeren Läsionen peripherischer Nerven. Schon aus dieser Uebersicht erhellt, dass neben solchen Erkrankungen, die, wie die peripherischen Nervenläsionen oder die myelitischen Degenerationsprozesse, nach alter Erfahrung relativ oft traumatisch bedingt sind, auch eine ganze Reihe solcher organischer Leiden der Begutachtung zuweilen unterliegen, in deren Aetiologie für gewöhnlich äussere traumatische Einflüsse nach Art eines „Unfalles“ vermisst zu werden pflegen. Gerade letztere Erkrankungsgruppen, wie die metaluetischen Krankheiten des Nervensystems, oder die multiple Sklerose und Syringomyelie sind aber praktisch ganz besonders wichtig und stellen den Unfallgutachter oft vor schwierig zu entscheidende Fragen.

Einen „Beitrag zur Frage des Zusammenhangs zwischen progressiver Paralyse und Unfall“ liefert Schreiber (Inaug.-Diss. Bonn 1914) an Hand von 6 Fällen aus hiesigem Krankenhause und kommt unter Berücksichtigung der Literatur im wesentlichen zu folgendem Ergebnis:

1. Ein Unfall allein ist nicht geeignet, eine progressive Paralyse hervorzurufen; in allen Fällen ist als ätiologisches Moment eine früher stattgehabte syphilitische Infektion anzusprechen, selbst wenn sie vom Patienten verneint wird.

2. Zeigen sich einige Zeit nach einem Trauma Erscheinungen, die an eine organische Erkrankung des Zentralorgans denken lassen, so ist vor allen Dingen auf eine etwaige syphilitische Aetiologie durch Anstellung der serologischen Untersuchungsmethoden zu fahnden, ferner auf ein etwaiges Bestehen länger zurückliegender „nervöser“ Symptome.

3. Ist festgestellt, dass eine syphilitische Infektion bei dem Verletzten stattgehabt hatte und dass schon vor dem Unfälle Zeichen von Nervosität oder sonstige Zeichen einer beginnenden Erkrankung des Nervensystems beobachtet wurden, so ist die Möglichkeit nicht auszuschliessen, dass der Unfall eine in Latenz befindliche oder noch nicht deutlich in die Erscheinung getretene Paralyse zur Auslösung gebracht oder eine im Anfangsstadium befindliche Paralyse verschlimmert hat. Macht nach dem Unfallereignis die vor dem Unfall als schon bestehend nachgewiesene Paralyse rapide Fortschritte, zeigen sich insbesondere kurze Zeit nach dem Unfälle deutliche Zeichen eines raschen Zerfalles, so ist auf jeden Fall dem Unfallereignis ein Teil der Schuld hieran nicht abzusprechen.

4. Soll aber ein Unfall als auslösendes oder verschlimmerndes Moment einer Paralyse verantwortlich gemacht werden, so darf er vor allen Dingen kein zu leichter sein. Leichte Hautverletzungen, die ohne schwerere Begleiterscheinungen einhergehen, können als ursächliches Moment für eine Paralyse kaum in Frage kommen. So wurde ein Fall als entschuldigungspflichtig abgelehnt, wo der Unfall lediglich zu einer blutenden Kopfwunde, aber zu keiner Gehirnerschütterung geführt hatte.

5. Auch der zeitliche Zusammenhang muss gewahrt sein. Die Symptome einer Geistesstörung oder die Zeichen einer Verschlimmerung dürfen sich nicht schon einige Tage nach dem Unfall zeigen; aber der Zwischenraum zwischen Unfall und Ausbruch der Para-

lyse darf auch nicht allzugross sein. In einem Falle hatte der beschwerdefreie Zwischenraum  $5\frac{1}{2}$  Monate, in einem anderen Falle ein ganzes Jahr betragen. Beide Fälle wurden abgelehnt.

In ähnlicher Weise hat schon vor Jahren K. Mendel die Bedingungen präzisiert, unter denen die Auslösung einer Paralyse durch ein Trauma angenommen werden kann. („Der Unfall in der Aetiologie der Nervenkrankheiten“. Berlin 1908). Nicht nur muss das Trauma, sei es psychogen bedingt (Emotion, psychischer Shock) oder mechanischer Art (Commotio cerebri oder sonstige direkte Läsion des Gehirns), eine gewisse Erheblichkeit besitzen, sondern es muss auch ein gewisser zeitlicher Zusammenhang vorhanden sein, und zwar ist nach Mendel im allgemeinen als Intervall zwischen Trauma und erstem Auftreten deutlicher paralytischer Symptome (die Zwischenzeit ist meist durch subjektive Beschwerden ausgefüllt — Brückensymptome) ein Zeitraum von einigen Wochen für den zeitlichen Zusammenhang zu fordern. Ein allzulanges Intervall, etwa über  $1\frac{1}{2}$  Jahre (Mendel) macht den Zusammenhang schon sehr zweifelhaft, in gleicher Weise wie umgekehrt ein allzu kurzer Zeitraum, etwa Feststellung von reflektorischer Pupillenstarre direkt oder wenige Tage nach dem Unfall darauf hinweist, dass schon vor dem Unfall eine progressive Paralyse bestand. Eine Verschlimmerung ist nur dann anzunehmen, wenn sie unmittelbar und in augenfälliger Weise sich an den Unfall anschliesst. „Bei schwerem Kopftrauma, das ein Paralytiker erleidet (Commotio cerebri, Schädeldach- und Basisbruch) wird dies wohl stets der Fall sein, bei leichten Kopf-Kontusionen nur ausnahmsweise“. (Horn: „Ueber Symptomatologie und Verlauf der zerebralen Komotionsneurosen usw“. Z. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1916, Bd. 34, H. 3 u. 4.)

Was die Art und Schwere der in Betracht kommenden Traumen betrifft, so sind die neueren Bearbeiter, Berger („Trauma und Psychose“, Berlin 1915) und ebenso Reichardt („Einführung in die Unfallbegutachtung“, Jena 1916), der Ansicht, dass 1. eine periphere Verletzung, 2. eine seelische Shockwirkung und ein intensives Erschrecken, 3. eine gewöhnliche leichte oder mittelschwere Hirnerschütterung nicht genügen, um als wesentliche Teilursache oder auch nur als auslösende Gelegenheitsursache für die progressive Paralyse angesehen zu werden. Nur bei sehr schweren Kopftraumen, die wirklich zu einer dauernden Hirnschädigung führen konnten, sei die Möglichkeit einer Teilursache zur Entwicklung einer progressiven Paralyse gegeben, falls der Kranke a) zur Zeit des Unfalls noch keine paralytischen Symptome zeigte und b) sich letztere innerhalb 3—6 Monaten nach dem Unfall entwickelten — ersichtlich ein für die Zusammenhangsfrage wesentlich schärferer Standpunkt als er gemeinhin vertreten wird. Wenn es auch sicher berechtigt und notwendig ist, wirkliche Unfallfolgen von etwaigen Rentenbestrebungen abzutrennen, so dürfen doch m. E. in so schwierig liegenden und noch keineswegs hinreichend geklärten Fragen die Kriterien des Unfallzusammenhangs für den Verletzten nicht allzuschärf bemessen werden. Ich glaube kaum, dass die Anschauung, eine „mittelschwere“ Gehirnerschütterung sei zur Auslösung einer Paralyse ungeeignet, sich durch die Erfahrung der Praxis stets bestätigt. Jedenfalls sind auch die Erwerbsverhältnisse vor und nach einem Unfall stets in Rücksicht zu ziehen und dann dürfte mancher Fall mit vorangegangener „mittelschwerer“ Gehirnerschütterung, die wohl doch sicher keine ganz belanglose Einwirkung auf das Hirn bildet, in etwas anderen

Lichte sich zeigen. Völlig scharfe Grenzen, so wünschenswert sie auch sind, werden sich kaum jemals ziehen lassen. Der Begriff der „mittelschweren Gehirnerschütterung“ ist schliesslich eine Frage der Definition.

Dass für die traumatische Auslösung oder Verschlimmerung einer progressiven Paralyse in der Regel nur ein Kopftrauma, das zu direkter Hirnschädigung zu führen vermag, in Frage kommt, liegt selbstverständlich am nächsten. Aber auch die Beeinflussung einer latenten oder bestehenden Paralyse durch heftige psychische Emotion muss m. E. in Uebereinstimmung mit K. Mendel und im Gegensatz zu Berger und Reichardt grundsätzlich zugegeben werden (vergl. Horn: „Ueber Schreckneurosen in klinischer und unfallrechtlicher Beziehung“. D. Z. f. Nervenheilkunde Bd. 53. 1915.), zumal wir wissen, dass gerade starke Emotionen eine intensive Alteration im Zirkulationssystem bedingen und sicher zu Ernährungsstörungen im Gehirn zu führen vermögen. Natürlich muss der seelische Shock ein schwerer gewesen sein; nur dann käme ein unfallrechtlicher Zusammenhang bei progressiver Paralyse überhaupt in Frage.

Bei peripheren Traumen, die ohne seelischen Shock verlaufen, ist dagegen auch m. E. ein Unfallzusammenhang stets auszuschliessen. Weber hat unlängst das Thema „Wundinfektion als Unfall und progressive Paralyse“ behandelt (Ae. S. Z. 1915, 13) und kommt zu demselben Ergebnis. Die im weiteren Verlauf des von Weber berichteten Falles entstandene Wundinfektion war eine „lokale“, verlief ohne Fieber und Allgemeinsymptome und konnte daher als wesentliche Mitursache der progressiven Paralyse ebensowenig betrachtet werden wie die primäre lokale Verletzung (Risswunde am Zeigefinger).

Daran ist ferner bei allen Begutachtungen festzuhalten, dass es eine rein traumatisch bedingte progressive Paralyse nicht gibt, sondern dass jede progressive Paralyse luetischen Ursprungs ist, fand doch Plaut („Die Wassermann'sche Serodiagnostik der Syphilis“. Jena 1909) in 100% der Fälle positiven Wassermann. Serologische Untersuchungen (Wassermann in Blut und Lumbalpunktat, Nonne-Apelt'sche Globulinprobe und Untersuchung auf Lymphozytose) sind jedenfalls in allen verdächtigen Fällen dringend am Platze.

Weitere Einzelfälle der Literatur mögen das Gesagte ergänzen und gleichzeitig dartun, dass trotz gewisser Richtlinien von allgemeiner Gültigkeit im Einzelnen doch noch gewisse Unterschiede der Beurteilung Platz zu greifen pflegen.

Fall von Engels („Unfall und progressive Paralyse“. Aerztl. Sachv.-Ztg. 1913, 2): 35 jähriger Bauer, vor vielen Jahren Lues, sonst bis zum Unfälle gesund und voll erwerbsfähig; Unfall am 21. März 1910: Kopfkontusion, vermutlich mit Commotio cerebri; seitdem Kopfbeschwerden, 3 Monate später zunehmende geistige Störung und Erwerbsunfähigkeit,  $2\frac{1}{2}$  Jahre nach dem Unfall tödlicher Ausgang. Unfallzusammenhang bejaht: Latente Paralyse durch Kopfverletzung ausgelöst bzw. verschlimmert. Interessant ist auch ein Fall von Gruber (Mon. f. Unfallh. u. I. 1912, 11), wo ein angeblicher „Unfall“ als paralytischer Anfall mit tödlichem Ausgang zu deuten war (Obduktionsbefund, serologische Untersuchung der Hirnflüssigkeit). Frank berichtet über zwei lehrreiche Fälle („Aus der Rechtsprechung des R. V. A.“ Ae. S. Z. 1914, 3), die beide nicht als entschädigungspflichtig anzuerkennen waren: im ersten Falle erste paralytische Symptome 10 Monate nach Wirbelsäulenverletzung, im zweiten

Fälle tödlicher Ausgang 2 1/2 Jahre nach Kopfverletzung — also nach einem Zeitraum, der etwa der durchschnittlichen Verlaufsdauer der Paralyse entspricht. „Es hätte die progressive Paralyse an sich auch ohne das Dazwischentreten des Unfalles im wesentlichen zu der gleichen Zeit zum Tode geführt“. Weiler („Blätter f. gerichtl. Med.“ Bd. 64, H. 4) begutachtete folgende 2 Fälle: 1. 53-jähriger Mann, vor 4 Jahren Lues, Kopfverletzung ohne Gehirnerschütterung, seitdem verändertes Wesen und langsam zunehmende Paralyse. Unfallzusammenhang abgelehnt, ebenso etwaige Verschlimmerung. Schwere Kopfverletzung sei nicht erwiesen und ein starker Schreck oder Shock können nicht zur Auslösung von Paralyse führen; 2. Arbeiter, vor 7—8 Jahren Lues, beim Unfall Wirbelbruch mit Läsion des unteren Brustmarks, keine Gehirnerschütterung; 10 Monate später Ausbruch von Paralyse (Erregungszustand); Unfallzusammenhang, auch vom R. V. A., abgelehnt. — Als entschädigungspflichtig anerkannt wurde folgender Fall von Kates (Med. Klin. 1913, 14): 46-jähriger Wagenwärter, Lues negiert, aber Abort und Totgeburt in der Ehe. Unfall am 19. 3. 1908: heftige Kopfkontusion durch zuschlagende Wagentür, Bewusstlosigkeit nicht sichergestellt. Seit Unfall andauernde Kopfschmerzen, 4 Monate später zunehmende Vergesslichkeit und Schläfrigkeit, im Frühjahr 1905 Sprachstörung, weiterhin starke Aenderung der gesamten Persönlichkeit, Vernachlässigung des Dienstes. Aertzliche Untersuchung im Juli 1909: Depression, lallende Sprache, Pupillen-Differenz. Okt. 1909 Diagnose: progressive Paralyse, im Sept. 1911 auch durch Obduktion bestätigt. Also ununterbrochener Zusammenhang zwischen erheblicher Kopfverletzung und ständig fortschreitender Gehirnlahmung. Quensel (Mon. f. U. u. I. 1914, 8) erkannte Tod durch progressive Paralyse nach 15 Jahre nach einer Commotio cerebri als Unfallfolge an, da die Erscheinungen von seiten des Gehirns schon 1/2 Jahr nach dem Unfall eingesetzt hatten und der Unfall ein erheblicher war.

Sehr beachtenswert ist der Umstand, dass die Frühsymptome der progressiven Paralyse sich vollkommen decken können mit den Symptomen der „zerebralen Komotionsneurose“, sodass in manchen Fällen nur die weitere Beobachtung ein sicheres Urteil über die Natur des Leidens gestattet. Vor allem ist bei posttraumatischen Nervenleiden nach Kopfverletzung auch von Wichtigkeit, dass einzelne sonst auf progressive Paralyse recht verdächtige Symptome, wie Augenmuskellähmung, Ungleichheit der Pupillen, in seltenen Fällen auch einseitige oder doppelseitige reflektorische Pupillenstarre (Finkelnburg, Reiche), Sprachstörungen usw., mitunter auch bei komplizierten Komotionsneurosen, z. B. nach Schädelbasisbruch oder beim Vorliegen von Quetschungsherden und Blutungen, und ohne luetische Komplikation vorkommen können (Horn, l. c.).

Thiem (Mon. f. Unf. u. I. 1916, 10) bekämpft die missbräuchliche Anwendung der laienhaften Bezeichnung „Gehirnerweichung“ für die als „fortschreitende Gehirnlahmung der Irren“ zu bezeichnende progressive Paralyse, da sie nicht mit Gehirnerweichung, sondern mit Gehirnschrumpfung (Atrophie) einhergehe.

Die eigentliche Gehirnerweichung (Encephalomalacie), wie sie in dem von Thiem beschriebenen Falle vorlag, kann nur durch embolische oder thrombotische Verstopfung eines Hirngefäßes mit Abschluss des versorgten Gebietes entstehen. Ist sie durch Hirnverletzung bedingt, so kann von „traumatischer Hirnerweichung“ gesprochen werden.

Geipel hat einen analogen Fall beschrieben (Ac. S. Z. 1915, 15) von lokalisierter Hirnarteriosklerose nach Schädelgrundbruch und Verstopfung der rechten Art. fossae Sylvii mit Erweichung der in der Ernährung gestörten Hirnpartien.

Eine gleichartige Beurteilung wie progressive Paralyse erfordert in unfallrechtlicher Hinsicht die Lues cerebri. So wurde in einem von Engel (Mediz. Klin. 1913, 12) mitgeteilten Falle, in dem wenige Tage nach dem Unfall Lähmungserscheinungen festzustellen waren, der Rentenanspruch deshalb abgelehnt, weil die Kopfkontusion nur eine ganz unerhebliche war (Anstossen mit dem durch einen Filzhut geschützten Kopf gegen ein Gasrohr, keine Bewusstseinstäubung, keine Verletzungsspuren). In einem von Gruber (Mon. f. Unf. u. I. 1913, 1) mitgeteilten Falle wurden die Symptome einer luetischen Meningomyelitis als „traumatische beiderseitige Okzipitalneuralgie“ nach Kopfquetschung unerheblichen Grades vom R. V. A. anerkannt. Erst die Obduktion brachte volle Klarheit. Infolgedessen Hinterbliebenenrente versagt.

Flesch behandelt „die Metalues in versicherungsärztlicher diagnostisch-prognostischer Hinsicht“ (Wien. klin. W. 1913, 17) von allgemeineren Gesichtspunkten aus und betont die Wichtigkeit eines genauen objektiven Befundes und vor allem einer sorgfältigen Erhebung der Vorgeschichte. Nach seiner Ueberzeugung disponiert besonders frühzeitige Infektion (etwa um das 20. Jahr herum) zur Metalues, ebenso die in der Kindheit und die hereditär erworbene Form; dazu kommen geistige Ueberanstrengung, Sorge, Kummer usw., Alkoholismus und etwaige Psychosen in der Aszendenz. Jedenfalls ist bei allen Begutachtungsfällen auf derartige Momente zu achten, ebenso auch auf Zeichen von Degeneration und neurasthenischer Konstitution. — Im übrigen sei die bekannte Tatsache an dieser Stelle kurz erwähnt, dass etwa 5—10% aller Luetiker später an metasymphilitischen Nervenleiden erkranken. Ehe ich die Literatur der hierher gehörigen Tabes dorsalis bespreche, seien zunächst noch andere posttraumatisch beobachtete Leiden des Gehirns erörtert.

Ueber Aphasie als Unfallfolge berichtet Beyer (vergl. Fortschr. d. Med. 1915/16, No. 14), Többen (D. m. W. 1913, 26) sowie Herzog (D. m. W. 1915, 19). Im Többen'schen Fall, wo eine schwere Kontusion des Hinterhauptes stattgefunden, bestand ausser Druckempfindlichkeit der Hinterhauptsschuppe als einzigstes Symptom eine motorische Aphasie, vermutlich entstanden durch Contrecoup-Läsion. Durch direkte Schädigung des motorischen und sensorischen Sprachgebietes im Gehirn war der Beyer'sche Fall bedingt, während im Herzog'schen Falle gleichzeitig noch eine „Druckstaung“ infolge Rumpfkompensation vorangegangen war. Neben zerebralen Allgemeinsymptomen, wie Kopfschmerz und Schwindelgefühl, bestanden im Herzog'schen Fall Ertaubung, Verlust des Geruchs sowie Wort- und Seelenblindheit — höchstwahrscheinlich hervorgerufen durch Blutungen in Schläfen- und Hinterhauptslappen sowie in die anliegenden Markpartien. Da die Symptome z. T. erst nach Tagen entstanden, waren neben den primären Blutungen Nach- oder Spätblutungen anzunehmen.

Ueberhaupt ist die Frage der zerebralen posttraumatischen Nach- und Spätblutungen praktisch sehr bedeutungsvoll. Martin und Ribierre (Ann. d'hygiène publ. etc. 1912, 18) unterscheiden in einer umfangreichen Arbeit: 1. Hirnhautblutungen mit epiduralen und subduralen Hämatomen,

— entweder als „reine“ Hirnhautblutung oder als kombinierte Hirnhaut- — Hirnblutung —, 2. Hirnblutungen (Rinden-, rein zentrale und kombinierte Rinden-Zentralblutungen). Nach ihren Untersuchungen halten es die Verff. für nahezu sicher, dass posttraumatische Spätblutungen gelegentlich vorkommen, vorausgesetzt natürlich, dass der Unfall den Kopf selbst betroffen. Dagegen sind Kommotionssymptome ihres Erachtens nicht unerlässlich. Nicht als Spätblutungen sind diejenigen Fälle anzusehen, bei denen das Intervall weniger als 48 Stunden ausmacht. Die andere Grenze darf äussersten Falles 3—4 Monate betragen, wobei „Brückensymptome“ nicht erforderlich sind. Vischer (Arch. f. klin. Chir. Bd. 104. H. 2) hat 2 Fälle traumatischer subduraler Spätblutung mit 1 bis 2 monatigem Intervall (Aufreten schwerer Hirndrucksymptome) mitgeteilt.

Kleinhirnblutung als Ursache plötzlichen Todes wird von Bernstein beschrieben (D. militärärztl. Z. 1912, 22). Wichtig ist auch der Hinweis von Goldstein (M. m. W. 1915, 42) u. a., dass bei allen Schädelverletzten auf Kleinhirnsymptome, die noch immer häufig vernachlässigt werden, gefahndet wird, z. B. auf das Symptom des Vorbeizeigens (Bárány). Adiodochokinesis, Störung des Muskeltonus, des Gewichts- und Drucksinns usw.

Den seltenen Fall einer isolierten einseitigen Trochlearislähmung (Lähmung des oberen schiefen Muskels des linken Auges) nach Fall auf den Hinterkopf sah Klein (Wien. klin. W. 99, No. 12) und nimmt an, dass eine Läsion in der Kernregion der Rautengrube stattgefunden habe.

Ueber bilaterale nukleäre Hypoglossuslähmung und Parese beider Arme durch Unfall berichtet Kaess (Med. Klin. 1915, 7). Schwere Allgemeinerschütterung hatte vermutlich bei dem arteriosklerotischen Manne ein brüchiges Gefäss zum Platzen gebracht und damit zur Blutung ins verlängerte Mark geführt. Schwere Veränderungen im Gehirn nach Kopftrauma fand Jakob (D. m. W. 1912, 35) beim Tierexperiment: piaie Blutungen am Grund der Brücke sowie der Medulla oblongata und cervicalis, Blutungen in Meningen und Hirnsubstanz sowohl primärer wie sekundärer Natur, daneben degenerative Prozesse verschiedenster Art — sicher ein Hinweis, dass bei allen Kopfverletzten an organische Veränderungen im Gehirn zu denken ist. Es gilt dies vor allem auch für die *Commotio cerebri*, denn, wie ich an anderer Stelle schon betont (l. c.) machen die „zerebralen Komotionsneurosen“ zwar klinisch in der Regel einen funktionell-nervösen Eindruck, beruhen aber pathologisch-anatomisch zum grossen Teile auf mehr oder weniger stark ausgeprägten organischen Schädigungen des Gehirns. Vielfach bestehen auch Mischformen und Grenzzustände, wie ich sie eingangs angedeutet.

Ueber zerebrale Arteriosklerose und Unfall vergl. den früheren Sammelbericht über „Innere Leiden und Unfall“. Hinzugefügt seien kurz noch die Bedingungen, wie sie Ettinger (Inaug.-Diss. Würzburg, 1916) zur Anerkennung der Zusammenhangesfrage aufstellt:

1. Das Trauma muss das Gehirn getroffen haben, und darf nicht zu leicht gewesen sein.
2. Es müssen akute charakteristische, ja sogar intensive Hirnsymptome alsbald nach der Hirnschädigung auftreten.
3. Aus diesen akuten Symptomen muss sich alsbald ein der zerebralen Sklerose zugehörendes

Krankheitsbild entwickeln. Voraussetzung ist stets, dass der Kranke bis zum Unfall bezüglich des Gehirns einen gesunden oder nahezu gesunden Eindruck machte.

Nach meinen eigenen Beobachtungen (l. c.) müssen vor allem starke und zunehmende Schwindelerscheinungen bei normalen Bogengangsfunktionen und beim Fehlen von Kleinhirnsymptomen als sehr verdächtig auf Hirnarteriosklerose betrachtet werden, ebenso ein noch nach Jahren erfolgendes Auftreten von epileptiformen Krämpfen und zunehmenden Demenzercheinungen.

Für Hirngeschwülste (vergl. auch den Sammelbericht über „Tumoren, Infektionen und Intoxikationen nach Unfall“) stellt Ettinger folgende Gesichtspunkte auf (gekürzt): 1. Hirngeschwülste sind ihrem Wesen nach nicht traumatisch und entstehen aus innerer Veranlassung heraus; 2. je kränker das Gehirn bereits ist, um so empfindlicher wird es auch gegen äussere Einwirkung sein, sodass eine Kopfverletzung bei latenter Hirngeschwulst zu akuten Symptomen zu führen vermag, ohne dass jedoch das Trauma als wesentliche Teilursache zu betrachten wäre (nur als auslösende Gelegenheitsursache); 3. leichte Traumen sind nie mit Hirngeschwülsten in irgendwelchen Kausalnexus zu bringen; 4. nur bei sehr schwerem Trauma des Schädels und beim alsbaldigen Auftreten starker Hirnsymptome ist ein Zusammenhang zu bejahen.

Akromegalie, angeblich nach Kopfverletzung entstanden, wurde von Knepper (Ae. S. Z.) nicht als Unfallfolge anerkannt, da 6½ Jahre seit dem Unfall verflossen und das Leiden im vorliegenden Falle erst im Beginn der Entwicklung stehe. Zudem sei die Diagnose noch keineswegs gesichert.

Zur Kenntnis des Hirnabszesses als Unfallfolge hat Fürbringer (Ae. S. Z. 1913, 1) 10 lehrreiche Fälle veröffentlicht, deren genauere Wiedergabe den Rahmen eines Referats überschreitet. Wichtig ist aber, dass bei dem ungemein wechselnden Verlauf der Krankheit stets der Kopfschmerz als führendes Symptom hervorgetreten ist; gelegentlich bestanden auch Veränderungen am Augenhintergrund. Bezüglich der Aetiologie ist auf otitische Eiterungen natürlich in erster Linie zu achten. Sie können bei schwerem Trauma zum Durchbruch gelangen, aber auch spontan perforieren. Im übrigen sind alle offenen Wunden der Kopfhaut geeignet, Eitererregern als Einlasspforte zu dienen und damit u. U. zu Hirnabszessen zu führen. Gelegentlich entwickeln sich Hirnabszesse auch nach infektiösumittelnden Traumen im Bereich der Augenhöhle sowie nach Verletzung des Oberkiefers mit Eiterung in der Highmore's Höhle. Manche Hirnabszesse verlaufen akut, andere bestehen Jahre hindurch. In einigen Fällen hatte lange die Diagnose auf „traumatische Neurose“ gelautet. Frank (l. c.) berichtet über einen Fall von Hirnabszess, wo das Moment der Verschlimmerung praktisch der Ursächlichkeit gleichstand (wahrscheinlich posttraumatisch durch Kopfverletzung bedingtes Auftreten eines Abszesses im Anschluss an eine ältere eitrige Mittelohrentzündung). Wie ausserordentlich lange ein traumatischer Hirnabszess mitunter bestehen kann, hat noch kürzlich Nauwerck (Münch. med. W. 1917, 4) betont. Nachdem er schon früher einen Fall beschrieben (D. Arch. f. klin. Med. Bd. 19), wo zwischen Trauma und Tod durch den Hirnabszess nicht weniger als 27 Jahre 10½ Monat lagen, betrug in seinem neuerdings beobachteten Falle der Zeitraum zwischen Trauma

Schluss ins Gehirn), und dem tödlichen Ausgang des Abszesses 38 Jahre. In der Zwischenzeit hatte anscheinend volles körperliches und geistiges Wohlbefinden bestanden.

Meningitis cerebrospinalis durch Pneumokokkeninfektion wurde in einem von Frank (l. c.) mitgeteilten Falle deshalb als entschädigungspflichtige Unfallfolge betrachtet, weil anzunehmen war, dass bei dem vorher völlig gesunden Manne durch heftigen Luftzug eine solche Abkühlung und Schädigung der Hirnhäute stattfand, dass die in seinem Nasenrachenraum — wie bei den meisten gesunden Menschen — vorhandenen Pneumokokken sich auf den Hirnhäuten ansiedeln und dort die Entzündung verursachen konnten.

Ueber latente eitrige Meningitis in Beziehung zu Traumen berichtet Finkelnburg (Ae. S. Z. 1916, 6) und betont, dass der in Gutachten so häufig wiederkehrende Satz, ein völliges Fehlen meningitischer Erscheinungen vor einem Kopftrauma sei beweisend für die traumatische Entstehung einer kurze Zeit nach der Kopfverletzung auftretenden eitrigen Meningitis, als durchaus unzulässig betrachtet werden müsse. Wegen der zuweilen ausserordentlich grossen Latenz von meningitischen Prozessen sei grösste Vorsicht am Platze hinsichtlich der Beurteilung zeitlicher Zusammenhänge. Träten bereits innerhalb weniger Stunden oder innerhalb der ersten 24 Stunden nach einem oft gar nicht erheblichen Kopftrauma Meningitissymptome auf, so sei es wahrscheinlich, dass die Meningitis schon vor dem Unfall bestand.

Zur Frage der so oft übersehenen traumatischen Meningitis serosa äussert sich Schlecht (D. Z. f. Nervenheilkunde, Bd. 47 u. 48) und hebt — mit Recht — die diagnostische und therapeutische Bedeutung der Lumbalpunktion in solchen Fällen hervor, wo nach Schädeltraumen Jahre hindurch hochgradige Beschwerden bestehen. Unter 31 derartiger Fälle fand sich 16 mal erhebliche Druckerhöhung (210—320 mm).

Posttraumatische Pachymeningitis haemorrhagica nach Hufschlag gegen die linke Stirnpartie sah Kasemeyer (D. m. W. 1912, 43). Tod fünf Jahre später an sekundärer Pneumokokken-Meningitis. Auch Paal (Mon. f. Unf. u. I. 1915, 4) erörtert den Zusammenhang zwischen Unfall und chronischer Pachymeningitis; in dem von ihm beobachteten Falle betont der Obergutachter Prof. Ribbert (Bonn), dass es sich nicht um eine posttraumatisch entstandene P. haemorrhagica handeln könne — da äussere Schädeltraumen in der Regel nur zu epi- oder subduralen Hämatomen führten —, sondern dass höchstens die posttraumatische Verschlimmerung einer schon vorher vorhandenen hämorrhagischen Pachymeningitis angenommen werden könne.

Tetzner (Mon. f. Unf. u. Inv. 1913, 10) beschreibt einen Fall von Hydrocephalus und Hirnerschütterung. Verschlimmerung durch Unfall war deshalb anzunehmen, weil der bis dahin nur leicht schwachsinnige Kranke nach dem Trauma in stärkere Verblödung verfiel.

Erscheinungen von Bulbärparalyse und Akustikusstörungen nach Starkstromverletzung sah Finkelnburg (Mon. f. Unfall. u. Inv. 1914, 3), wie ja überhaupt nach Blitzschlag und elektrischer Starkstromschädigung Erscheinungen von seiten des Nervensystems sich zeigen können, die Ähnlichkeit haben mit den Bildern organischer Nervenkrankheiten, wie progressiver Paralyse, Poliomyelitis, amyotrophischer

Lateralsklerose, multipler Sklerose usw. Weiteres über „elektrische Unfälle“ wird in späteren Berichten folgen.

Schwere Rückenmarksläsion nach leichtem Trauma (Tragen einer zentnerschweren Last) sah Schott (Med. Klin. 1915, 2): zunächst Schmerz, 2 1/2 Stunden später Lähmung der Beine und zwar vollständige motorische und teilweise dissoziierte sensible Paraplegie; späterer Hinzutritt von Blasenlähmung und Cystitis, Thrombose der Beinvenen, Lungenembolie; Tod nach 16 Tagen; Obduktion: keine Rückenmarksblutung, sondern Erweichung im Lendenmark, anscheinend bedingt durch vorübergehende Luxation der Wirbelsäule mit Zerreissung der versorgenden Art. spinalis ant.

Ueber traumatische „Myelitis“ (im Sinne degenerativer, nichtentzündlicher Prozesse) berichtet Meyer (Münch. med. W. 1915, 19), und zwar handelte es sich um einen Fall von bleibender organischer Schädigung (hochgradige Gehstörung mit segmental abgegrenzten Sensibilitätsstörungen und Abschwächung der Sehnenreflexe) nach echter Rückenmarkserschütterung ohne Wirbelverletzung. Sind in analogen Fällen nur funktionell erscheinende Symptome vorhanden oder bleiben solche nach etwaiger Rückbildung organischer Symptome allein bestehen, so spricht man auch von „spinalen Komotionsneurosen“ in Analogie zu den „zerebralen Komotionsneurosen“ nach Gehirnerschütterung. (Horn: „Zur Aetiologie und klinischen Stellung der Unfall- und Kriegsneurosen“, Neurol. Zentralbl. 1917, 3—5).

Spastische Spinalparalyse nach Gehirnerschütterung wird von Ruhemann beschrieben (Ae. S. Z. 1913, 15) und als Unfallfolge anerkannt, da das Zentralnervensystem durch den Unfall zweifellos geschädigt würde. Dagegen würde eine spastische Spinalparalyse von Mayer (Med. Klin. 1914, 31) deshalb nicht als Unfallfolge anerkannt, weil in dem betr. Falle die Erkrankung nach mehrfacher Fussverstauchung entstanden sein sollte. Viel wahrscheinlicher war die Annahme, dass die wiederholten Unfälle bereits Folge und Ausdruck des im Entstehen begriffenen Rückenmarksleidens waren. Einen klinisch reinen Fall von spastischer Spinalparalyse (Erb) als Unfallfolge sah v. Sarbó (D. Z. f. Nervenheilk. Bd. 46); die Störungen waren im Anschluss an starke Ueberanstrengung entstanden.

„Zur Lehre von den Unfallkrankungen des Rückenmarks, anschliessend an einen Fall von progressiver spinaler Amyotrophie durch Ueberanstrengung“ lautet ein Beitrag von Erb (D. Z. f. N. Bd. 45). In dem betr. Falle war im Anschluss an eine erhebliche Ueberanstrengung des rechten Armes ein fortschreitender Muskelschwund des rechten Oberarmes aufgetreten.

Amyotrophische Lateralsklerose nach Fall auf den Rücken mit Luxation des 6. Halswirbels war in einem von Klieneberger (D. m. W. 1913, 39) beschriebenen Fall insoweit als Unfallfolge zu betrachten, als höchstwahrscheinlich durch den Unfall eine sonst vielleicht latent gebliebene kongenitale Anlage des Leidens zur Entwicklung kam.

Auch Speck betont (Mon. f. Unf. u. Inv. 1912, 11), dass sich nach dem jetzigen Stand der Forschung eine Systemerkrankung des Zentralnervensystems posttraumatisch nur dann entwickeln könne, wenn schon eine Anlage zur Degeneration bestand. Eine Rückenmarkserschütterung oder auch ein peripheres Trauma, etwa eine Armquetschung, könne nur die Latenz erwecken bzw. die Krankheit verschlimmern. Zur Anerkennung der Zusammenhängefrage ist ferner

nötig, dass das Leiden spätestens 6 Monate, andererseits frühestens einige Wochen nach dem Unfall sich offenbart. In dem mitgeteilten Fall von amyotrophischer Lateralsklerose zeigten sich Lähmungserscheinungen 8 Wochen nach dem Unfall (Fall auf die linke Seite, besonders auf die Schulter); weiterhin fortschreitender Verlauf. Trauma als auslösende Ursache anerkannt, da lückenlose Folge im Auftreten der Einzelsymptome, von den ersten Wochen nach dem Unfall an Hilflosenrente zuerkannt. Die amyotrophische Lateralsklerose in ihrer Beziehung zum Trauma und zur Berufstätigkeit wird ferner von Mendel erörtert (Mon. f. Unfall. u. Inv. 1913, 2) und zwar entwickelte sich das Leiden im Mendel'schen Falle im Anschluss an ein häufigeres Anschlagen der rechten Hand gegen einen Hebel. Mendel nimmt an, dass die motorischen Bahnen im Rückenmark schwach veranlagt waren und dass die anstrengende Berufstätigkeit — nicht aber ein einmaliges Trauma — die Krankheitserscheinungen zur Auslösung brachte.

Poliomyelitis anterior acuta und Unfall behandelt ein Aufsatz von Mohr (Mon. f. Unf. u. I. 1912, 12): Fall aus 3 m Höhe auf die Füße, starke Allgemeinerschütterung; am nächsten Tage hohes Fieber, Kopfschmerz, Erbrechen, Lähmung der Arme. Mohr bejaht den Unfallzusammenhang und nimmt in Uebereinstimmung mit Erb an, dass durch die molekuläre Markerschütterung zur Zeit des Unfalls im Körper kreisende spezifische Krankheitserreger einen besonders günstigen Ansiedelungsboden fanden (*locus minoris resistentiae*). Die Poliomyelitis ant. sei niemals rein traumatisch bedingt, könne aber in ihrem Ausbruch durch ein Trauma ausgelöst oder beschleunigt werden. Differentialdiagnostisch seien in Betracht zu ziehen: die Polyneuritis, die akute Myelitis und die *Commotio spinalis*. Im übrigen ist die Verbindung zwischen Poliomyelitis und Unfall äusserst selten.

Häufiger dagegen sind die Beziehungen zwischen Trauma und Syringomyelie in der Literatur beschrieben. Schon vor langen Jahren hat Kienböck betont (Jahrb. d. Psych. u. Neurol. Bd. 21, 1902), dass keine sicheren Fälle von rein traumatischer Syringomyelie sich nachweisen lassen, dass aber schon nach leichteren Traumen des Rückenmarks und der Wirbelsäule eine Auslösung oder Verschlimmerung bei bestehender Anlage erfolgen könne. Bei den nicht progressiv verlaufenden Fällen handele es sich wohl stets um die Folgen einer einfachen Haematomyelie (= Myelodele — Kienböck). In einem von Finkelburg mitgeteilten Fall von traumatischer Höhlenbildung im Rückenmark (D. med. W. 1914, 25) lag eine analoge Schädigung vor, und zwar eine Höhlenbildung infolge Erweichung in einem bestimmten Gefässausbreitungsbezirk der *Vasa coronaria* der Hinterstränge, indem es zu einer Gefässläsion infolge Ueberdehnung oder Zerrung des Rückenmarks und der Häute bei einem Trauma der Wirbelsäule gekommen war. Dass Traumen aber bei echter Syringomyelie oft eine gewisse Rolle spielen, erscheint wohl sicher. Jedenfalls ist äusserst bemerkenswert, dass Fr. Schultze (D. Z. f. Nervenhe. Bd. 38, 1910) unter 27 Fällen seines in Bonn beobachteten Materials von Syringomyelie achtmal ein schweres direktes Trauma, besonders Fall auf den Rücken und auf den Hinterkopf als Ursache der Erkrankung angeschuldigt fand. Ueberhaupt wird die Mitwirkung direkter Traumen von allen Autoren als möglich betrachtet, wenn auch dabei in der Regel die Vorstellung mitspielt, dass das Trauma in erster Linie zu Blutungen in's Rückenmark führte. So wurde z. B. in einem von Franck (l. c.) zitierten Falle Auslösung

oder Verschlimmerung einer Syringomyelie durch Sturz auf den Rücken mit zentralen Blutungen ins Rückenmark angenommen, obwohl zwischen Unfall und ersten Zeichen der Syringomyelie ein 5 jähriger Zeitraum lag. Wollenberg und Rosenfeld (Entsch. u. Mitt. d. RVA, Bd. 8) betrachteten Höhlenbildung im Rückenmark als Folge eines Sturzes von einem 10—12 Meter hohen Baugerüst. Ein Fall von Haematomyelie nach Wirbelbruch mit später einsetzender fortschreitender Verschlimmerung (Syringomyelie) wird von Wolter beschrieben (Korr.-Bl. f. Schweizer Aerzte 1912, 20). Dagegen ist bei peripherisch einwirkenden Traumen die Zusammenhangsfrage oft sehr strittig, wenn auch zumist eine Abweisung des Falles sich ergibt. Meist handelt es sich um Verletzungen infolge Syringomyelie.

Köhler, (Ae. S. Z. 1914, 5) lehnte Syringomyelie als entschädigungspflichtige Unfallfolge deshalb ab, weil eine Verätzung der Hände (Unfall) nie zur Höhlenbildung im Rückenmark führen könne, weder auf dem Wege der aufsteigenden Nervenentzündung noch durch toxische Einwirkung. Viel wahrscheinlicher sei die Annahme, dass die Krankheit bereits bestanden und die Ursache war für die tiefe Verätzung der Hände und auch für die langsame Verheilung der Wunden! Auch in einem von Lewy mitgeteilten Falle (Med. Klin. 1913, 15) war eine Syringomyelie vermutlich Hilfsursache für eine Schultergelenksverrenkung, nicht aber letztere die Ursache der Höhlenbildung; denn bemerkenswerter Weise zeigten sich auch an anderen Gelenken mehr oder weniger starke Luxationen (als Folge einer trophisch bedingten Kapselerschaffung). Ueberhaupt ist, wie auch ein Fall von Ewald (Zeitschr. f. orthopäd. Chir. Bd. XXIX, H. 3 u. 4) beweist, stets daran zu denken, dass Syringomyelie zu neuropathischer Gelenkveränderung führt und dass auch eine Spontanfraktur oft auf Syringomyelie beruht. Ebenso wird von Joachimsthal (Berl. Klin. W. 1912, 33) auf die Bedeutung der Distorsionsluxationen bei Syringomyelie hingewiesen. Endlich wird von Engel (Ae. S. Z. 1906, 24) ein Fall berichtet, wo ein relativ leichtes Trauma zu einem Gelenkbruch führte, der als entschädigungspflichtig anzuerkennen war, obwohl das Grundleiden in einer älteren Syringomyelie bestand. Hier hatte die Syringomyelie eine periphere Verschlimmerung erfahren.

Die ursächlichen Beziehungen der multiplen Sklerose zu Unfällen behandelt eine Arbeit von Gielen (Med. Klin. 1913, 3). In dem von ihm berichteten Falle war ein erster Unfall (Ausgleiten) vermutlich schon Folge der multiplen Sklerose, die aber durch einen zweiten Unfall (heftige Allgemeinerschütterung) eine rapide Verschlimmerung erfuhr. Wie ich selbst schon früher hervorgehoben (l. c.) ist nach den bisherigen Beobachtungen nach wie vor als feststehend zu betrachten, dass es eine „reine“ traumatische Sclerosis multiplex ohne spezifische Disposition nicht gibt. Wie bei der Paralyse, der *Tabes dorsalis* usw. ist auch hier bei Anerkennung des unfallrechtlichen Zusammenhangs zu fordern, dass die Allgemeinerschütterung, das Kopf- oder Rücken trauma eine gewisse Erheblichkeit besitzt, dass andere Ursachen auszuschliessen sind und dass der zeitliche Zusammenhang gewahrt ist: die äusserste Grenze soll im allgemeinen 2—3 Jahre nicht überschreiten; andererseits spricht natürlich Feststellung ausgesprochener Symptome schon in den ersten Tagen nach einem Unfall gegen einen Unfallzusammenhang. Interessant ist ein Fall von Thiem (Mon. f. Unf. u. Inv. 1916, 6), wo etwa 3 Monate nach einer Hirnhautverletzung mit

anschliessender Augapfelvereiterung sich die ersten Symptome der multiplen Sklerose zeigten, die schliesslich 1 1/2 Jahr später mit Sicherheit festzustellen war. Thiem nimmt an, dass das Bakteriengift bei der Entstehung der multiplen Sklerose mitgewirkt habe.

Auch bei *Tabes dorsalis* ist eine gewisse Erheblichkeit des Traumas und Wahrung des zeitlichen Zusammenhangs zu fordern. Ob es eine „reine“ traumatische *Tabes* gibt, ist noch nicht mit endgültiger Sicherheit entschieden; die Möglichkeit ist nach Ansicht der meisten Autoren (Hitzig u. a.) zuzugeben, wenn auch sicher die allermeisten Fälle von *Tabes dorsalis* luetischen Ursprungs sind. (Nonne fand bei 73% positiven Wassermann). Es wird also in der Regel nur die Frage der Auslösung bzw. Verschlimmerung zu begutachten sein. Handelt es sich um schwere Traumen der Wirbelsäule oder starke Allgemeinerschütterung, z. B. durch Sturz, so ist die Beantwortung der Frage oft nicht schwer, da in solchen Fällen eine direkte Schädigung des Rückenmarks in der Regel angenommen werden kann. Dagegen ist bei peripherisch einwirkenden Traumen die Zusammenhangsfrage fast immer zu verneinen. Meist handelt es sich um Unfälle infolge von *Tabes*! In einem Fall von Köhler (Ae. S. Z. 1914, 15), wo ein Bruch des Oberschenkels stattgefunden, wurde zwar zunächst die Unfallereignisse zuerkannt (da syphilitische Anzeichen fehlten), die Hinterbliebenenrente später aber versagt, da die Obduktion zahlreiche luetische Veränderungen nachweisen liess. Ruhemann lehnte die ursächlichen Beziehungen einer *Tabes dorsalis* zu einer traumatischen Handverstümmelung ab (Ae. S. Z. 1914, 18), ebenso Marcus den angeblichen Zusammenhang mit einem Bruch des linken Unterschenkels (Mon. f. Unf. u. Inv. 1912, 12). Ueber Spontanfrakturen bei *Tabes* berichtet Linow (Mon. f. Unf. u. Inv. 1915, 6) und erhebt die Forderung, einen Knochenbruch bei *Tabes* nur dann als Unfallfolge zu betrachten, wenn eine wirkliche Verletzung oder zum mindesten eine aussergewöhnliche Anstrengung vorausgegangen. 2 Fälle seltener tabischer Knochenbrüche werden von Schleizer mitgeteilt (Wien. Kl. W. 1913, 21): Bruch am Fersenbeinhöcker bzw. Kniescheibenbruch (sonst meist nur Bruch langer Röhrenknochen).

Endlich seien noch einige Fälle peripherischer Nervenläsionen durch Unfall erwähnt. Einen Beitrag zu den traumatischen Plexus brachialis-Lähmungen und deren operativer Behandlung liefern Winnen (D. Z. f. Chir. Bd. 112, H. 5 u. 6) sowie Taylor und Casamajor (cit. Ae. S. Z. 1914, 3). Letztere heben hervor, dass die traumatische Erb'sche Plexuslähmung gewöhnlich durch gewaltsame Abdrängung des Kopfes von der Schulter bei Sturz auf die Schulter entstehe. Bei Radialislähmungen, die längere Zeit nach einem angeblichen Trauma entstehen, ist, wie Ewald mit Recht betont (Ae. S. Z. 1913, 8) stets auf Bleivergiftung zu achten, die als „Gewerbekrankheit“ von den „Unfallschädigungen“ scharf zu trennen ist. Isolierte Lähmung des *M. glut. medius et minimus* nach einem Unfall (Stoss eines Baumstammes gegen die linke Kniekehle und Beckenseite) sah Erfurth (Mon. f. Unf. u. Inv. 1913, 2). Betroffen waren die Aeste des *Nerv. glut. sup.* Ueber die Kriegsverletzungen peripherischer Nerven vergl. die entsprechenden früheren Sammelberichte.

## Erfahrungen und Erfolge mit der Röntgentherapie bei gynaekologischen Erkrankungen. Innere Medizin.

Von Dr. Emil Ekstein-Teplitz-Schönau. (Schluss.)

23. M. R. 37 Jahre alt, 28. April 1916, leidet seit Jahren schon an Magenbeschwerden (*Ulcus Ventriculi*). Nach der Geburt des zweiten Kindes vor 16 Jahren traten schon Blutungen auf, welche aber allmählich wieder besser wurden. Seit 1916 trat die Periode sehr häufig in 14 Tagen bis 3 Wochen sehr stark auf, von Schmerzen im Unterleib begleitet.

1. P. 15 J., 1. P. seit 14 Tagen, früher immer 8 Tg. 4 Wochen regelmässig seit diesem Jahre 14 Tg. mit 14 Tg. bis 3 W. Pausen. G. 2, 1. G. vor 16 J. W. gut. A. schl., St. schl., U. Drang.

St. pr. Blasse, ausgeblutete Frau, abgemagert. Uterus retroflektiert, im Douglas starr fixiert, füllt das ganze kleine Becken aus und trägt an seinem Fundusteil haselnussgrosse bis eigrosse (besonders links) Tumoren, wodurch er vollständig höckrig zu tasten ist. Adnexe nicht zu tasten. Sondenlänge des Uterus 12 cm, eine Reposition ausgeschlossen.

Diagnose: *Myomata multiplicia Uteri retroflexi fixati*, vaginal innerhalb 2 1/2 Monate 1906 X.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhält in 10 Lichtstunden transabdominell und nach der ersten Serie starke Blutung in Stücken durch 14 Tage. Nach zwei weiteren Serien trat wieder eine Blutung ein, aber nur sehr schwach und nur 4 Tage. Nach Abschluss der Behandlung sistierte jede Blutung. Pat. hat sich sehr gut erholt und fühlt sich sehr gesund. Leichte Ausfallerscheinungen in Form von Schweissbildungen. Ende 1916 machen sich die alten Magenbeschwerden in verstärktem Masse wieder geltend, wobei sich spurenweise Blutungen durch wenige Stunden bemerkbar machen. Am 23. März 1917 wird von Doc. Dr. Doberauer eine Magenresektion wegen *Ulcus ventriculi* vorgenommen, welche Pat. sehr gut übersteht. Am 16. Mai 1917 ist der Uterus ganz bedeutend verkleinert, dadurch beweglicher und die multiplen Myome ebenfalls kleiner geworden. Pat. ist körperlich noch nicht erholt und klagt über Wallungen, Allgemeinbefinden ist aber zufriedenstellend. Keine Blutungen. August 1917, Pat. ist vollkommen beschwerdefrei, sieht sehr gut aus, vollkommen amenorrhöisch, Uterus kindsaftgross, geschrumpft.

24. H. Sch. 38 Jahre alt. 1. August 1916, wurde 1907 gonorrhöisch infiziert. Im März 1907 wurde Pat. in Berlin angeblich wegen einer kindskopfgrossen rechtsseitigen Ovarialcyste laparotomiert, wobei auch der Appendix mit entfernt wurde. 1/2 J. nach der Operation entstand ein rechtsseitiges Beckenexsudat, welches nach 4 wöchentlicher Behandlung resorbiert war, so dass Pat. 2 Jahre vollständig gesund blieb. 1909 Franzenbader Kur. Gleich nach dieser Kur unternahm Pat. eine sehr anstrengende Reise, wobei wieder Schmerzen im Leib auftraten, gleichzeitig Exsudatbildung. Trotz Behandlung und Betruhe ist Pat. seit dieser Zeit nicht mehr schmerzfrei.

1. P. 15 J., 1. P. heute, 2 Tg. 4 W. schmerzhaft rechts mehr als links. G. A. A. gut, St. schlecht, U. schmerzhaft.

St. pr. Nervöse, sehr erregbare, gutgenährte Frau. Uterus normal gelagert, klein, an der rechten Beckenwand ein daumengrosses hartes Exsudat, rechte Adnexe fehlend, linke Adnexe zu einer hühnereigrossen mässig harten empfindlichen Geschwulst verwachsen, welche unbeweglich ist.

Diagnose: Pelveoperitonitis chronica gonorrhoeica, Tumor Adnex. sinistr. Pat. erhält in  $7\frac{1}{2}$  Lichtstunden 1100 X.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Nach Abschluss der Behandlung ist vollständige Amenorrhoe eingetreten. Das rechtsseitige Exsudat und der linke Adnextumor verkleinert. Pat. hat bislang nichts von sich hören lassen.

25. W. F. 24 Jahre alt, 26. August 1916, klagt über Blutungen, welche seit 8 Wochen bestehen und leidet seit längerer Zeit schon an sehr starkem Ausfluss. Im Jahre 1911 wurde in Lippstadt eine Dehnung der Gebärmutter wegen starker Schmerzen bei der Periode vorgenommen.

1. P. 18 J., 1. P. vor 8 W. 3—4 Tg. 4 W. unregelmässig, schmerzfrei G. A. o. A. gut, St. gut, U. gut. Eine Abrasio probatoria ergibt leicht hyperplastische Schleimhaut in geringer Menge.

St. pr. Hektisch aussehende, nervöse Frau. Uterus walnussgross, normal gelagert, Adnexe rechts nach aufwärts gezogen, etwas vergrössert und fixiert, linke Adnexe normal gelagert, ebenfalls leicht vergrössert.

Diagnose: Salpingooph. lat. utriusque Metropathia.  
Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe.

Pat. erhielt in 6 Lichtstunden innerhalb 4 Wochen 700 X. Nach Abschluss der Behandlung durch 2 Monate normale Periode, stärkerer Fluor. Hierauf 2 Monate keine Periode. Nach Bericht der Pat. am 15. Mai 1917 Regel seit 5 Monaten etwas stark, aber regelmässig, 4 Tg. 4 wöchentlich. Fluor dessgleichen beinahe geschwunden. Pat. fühlt sich sehr wohl, Aussehen sehr gut.

Untersuchung ergibt deutliche Anschwellung der Adnexe.

26. M. G. 47 J. 26. August 1916, bekam im November 1915 sehr starken Ausfluss, nachdem die Periode längere Zeit ausgesetzt hatte, und hierauf traten so starke Blutungen auf, dass Pat. im Krankenhaus ausgekratzt werden musste. Nach diesem Eingriff trat durch 6 Wochen Fieber auf mit starkem Haarausfall. Ende Mai 1916 traten wieder Ausfluss mit starken Blutungen auf, welche bis heute anhalten. Starke Kreuzschmerzen.

1. P. 16 J., 1. P. Oktober 1915, 8—9 Tg. 4 Wochen regelm., nicht stark. G. 6, 1. G. vor 15 Jahren. A. 2 im 7. M. W. gut, A. gut, St. schlecht, U. schlecht.

St. pr. Kachektisch aussehende schwache ausgeblutete Frau, starker Haarschwund, Uterus klein, hart, normal gelagert, stark blutend. Adnexe beiderseits fixiert, leicht vergrössert. Abrasio mit nachfolgender Vaporisation ergeben atrophisches Endometrium.

Ziel der Behandlung: Amenorrhoe.

Pat. erhielt in 9 Lichtstunden innerhalb 2 Monate 1800 X.

Diagnose: Metrorrhagia climacterica.

Während und nach Abschluss der Behandlung hörten die Blutungen vollkommen auf, desgleichen der Ausfluss und ist Pat. nach eigenem Bericht vom 2. Mai 1917 vollständig gesund und frei von Ausfallerscheinungen, trotzdem die Periode nicht mehr eingetreten ist.

27. M. Sch. 30 Jahre alt, 22. September 1916, leidet seit einigen Jahren an Ausfluss seit  $2\frac{1}{2}$  Jahren an Blutungen. Wurde von zwei Spezialärzten ganz ohne Erfolg bereits behandelt, wovon einer derselben die Total-exstirpation des Uterus empfahl. Pat. leidet an heftigem Hüftschmerz mit ausstrahlenden Schmerzen in das linke Bein. 1. P. 16 J., 1. P. 5. September 8 Tg. 4 W. regelmässig sehr stark, grosse Schmerzen im Leib und in der Hüfte, sodass Pat. die ganze Zeit liegen muss. G. A. schlecht, St. gut, U. gut.

St. pr. Hochgradig nervöse, blutarme Frau, nach ihrer Angabe durch spezialistische Polypragmasie direkt gequält, Tuben und Ovarien normal gross und normal gelagert, keine Stenose.

Diagnose: Metropathia.

Ziel der Behandlung: Oligomenorrhoe. Zu einer probatorischen Abrasio ist Pat. nicht zu bewegen.

Pat. erhielt in  $7\frac{1}{2}$  Lichtstunden 1600 X innerhalb 5 Wochen.

Die erste Periode trat nach 4 wöchentlicher Behandlung um 9 Tage später ein als gewöhnlich und währte nach Angabe der Pat. 4 Tage, aber sehr stark, mit krampfartigen Schmerzen, sodass Pat. liegen musste. Genau 4 Wochen später Periode 5 Tage, sehr stark. Schmerzen und Halsbeschwerden. Schmerzen in der Hüfte geschwunden. Drei Wochen nachher Periode 6 Tage. Schmerzen wie immer, sehr stark, 9 Tage nachher wieder Periode durch 6 Tage. Schmerzen wie immer unerträglich. Oberhalb der Symphyse ein ca. Krönstück grosses Röntgenulcus, welches nach den Berichten der Pat. angeblich erst im Juni 1916, 7 Monate nach der Bestrahlung verheilt war. Pat. hat sich ob des nicht rasch eintretenden Erfolges der Behandlung nicht weiter unterzogen, sodass dieselbe eigentlich in der Mitte abgebrochen wurde.

Die Röntgenverbrennung rührt davon her, dass die einzelnen Felder über Wunsch der Pat. zur Abkürzung der Behandlung nicht wie gewöhnlich 15 Minuten, sondern 25—30 Minuten bestrahlt werden. Am 5. Juli 1917 stellt sich Pat. vor und gibt an, seit ihrem letzten Besuche am 26. 2. 17 im Krankenhaus in S. drei Monate zugebracht zu haben, wo ihr das Röntgenulcus exzidiert wurde. Die Pat. gibt an, dass die Periode vom 27. 2. — 9. 3. 17 nochmals stark auftrat und von dieser Zeit 3 Monate vollständig ausblieb. Am 26. Mai und 26. Juni trat die Regel nur 3 Tage und sehr schwach wieder ein, ohne Beschwerden.

Das operierte Röntgenulcus ist noch nicht geheilt, Pat. verweigert jede weitere Behandlung, welche ihr mit der Radiumbestrahlung des Ulcus vorgeschlagen wurde. Oligomenorrhoe wurde aber tatsächlich erreicht.

Vier weitere Fälle müssen hier Erwähnung finden, welche unter Fehldiagnose längere und kürzere Zeit bestrahlt wurden.

Der erste Fall betrifft eine Gravidität bei Myoma uteri, der Fall kam zur Operation, der zweite Fall ein Tumor, welcher sich als gewaltige Haematocele nach Grav. extrauterina erwies, der dritte Fall Verwechslung eines Myoms mit einer Dermoidzyste, der vierte Fall Verwechslung eines Myoms mit einer grossen rechtsseitigen 3 mal um den Stiel gedrehten Ovarialzyste. Beide Fälle kamen zur Operation.

Ausgehend von der Tatsache, dass die harten Röntgenstrahlen histologische Veränderungen in Form von Sclerosierung der Gewebezellen in Neubildungen hervorrufen, welche sich in einer Verkleinerung derselben manifestiert, ferner basierend auf den Einfluss der operativen Entfernung der Ovarien auf Entzündungsprodukte im Bereiche des Beckens, versuchte ich in einer Reihe von Fällen von chronischen Entzündungen der Adnexe den operativen Eingriff durch Tiefenbestrahlung zu ersetzen. Ich kannte aus eigener Erfahrung die so langsam einsetzenden Erfolge der operativen Adnexbehandlung und habe zu oft das Ueberspringen der Infektion nach einseitiger Operation auf die gesunde Adnexe der anderen Seite erlebt, ferner die durch das nur allzuleichte Aufleben der in alten Beckenexsudaten ruhenden Infektion bei genannten Adnexoperationen



einsetzende akute Peritonitisgefahr. Wohl sind die Zeiten vorüber, wo, wie ich dies erlebte, 12 Bauchschnitte in der Zeit von 10 V. — 1/2 2 N. wegen leichter Oophoritis oder Salpingitis chr. ausgeführt wurden, Rekordlaparatomien von 7—8 Minuten Dauer. Man ist selbst nach der Hochkonjunktur der Colpotomie und exaktesten Ausbildung unserer Asepsis gerade in bezug auf Adnexentfernung konservativer geworden, nach der Erfahrung: besser eine etwas verdickte Tube oder Ovarium, als die schmerzhaften Operationsnarben im Bereiche des kleinen Beckens.

Aber auch die Balneotherapie hat uns bei all diesen verschiedenen Erkrankungsformen entzündlicher Natur nicht voll und ganz befriedigen können, was auch von der medikamentösen Therapie leider gesagt werden muss.

Die Wirkung der operativen Ausschaltung der Ovarialfunktion durch Entfernung der kranken Ovarien und Tuben bei Exsudaten, die Kastration bei solitären suberosen Myomen ist histologisch als eine sklerosierende zu bezeichnen und so lag es sehr nahe, durch die Ausschaltung der Ovarienfunktion durch Röntgenlicht in gleicher aber harmloserer Form als es die Operation tut, Adnexerkrankungen chronisch entzündlicher Natur mittels Röntgenkastration anzugehen. Wer die operative Entfernung der Ovarien in grosser Zahl ausgeführt hat, hat es gewiss erlebt, dass entweder durch kleine versprengte Nebenovarien oder durch kleinste im Stumpf zurückgebliebene Reste von Ovarialsubstanz die erstrebte Amenorrhoe in einer wenn auch kleinen Zahl von Fällen nicht eintrat. Dasselbe gilt auch von der Röntgenkastration, welche technisch eigentlich ungleich schwerer durchzuführen ist, als die operative Kastration. Die genaueste Lokalisation der Ovarien, eine *conditio sine qua non* für eine erfolgreiche Röntgenkastration kann sich sehr schwer gestalten und trotz Bestrahlung durch Kreuzfeuer durch verschiedene Einfallspforten und verschiedener Einfallrichtung des Lichtes können Misserfolge bei komplizierten Lagerungsverhältnissen der Ovarien, insbesondere der Myome eintreten, welche dann durch die fehlende Bestrahlung gewisser Partien des Ovariums oder durch zu geringe Bestrahlung mit konsequentem Follikelrezidiv entstehen. Diese Misserfolge sind aber durch die Röntgenkastration leichter zu beheben als bei der operativen Kastration, ein ganz bedeutender Vorzug und Ueberlegenheit der ersteren.

Der Einfluss der Ovarialfunktion auf bestehende Beckenexsudate und entzündliche Veränderung der Adnexe überhaupt äussert sich bekanntermassen in einer Hyperämie und serösen Durchfeuchtung, welche sich durch periodisch sich einstellende Anschwellung manifestiert und klinisch die bekannte Exazerbation der Schmerzen und Beschwerden zur Folge hat, welche nach Ablauf der Menstruation wieder allmählich abklingen. Durch die operative Entfernung der Adnexe welche bisher als einzig radikales Verfahren diesen oft trostlosen Zuständen ein halbwegs günstiges Ende bereiten konnte war die Ausschaltung der Ovarialfunktion veranlasst, welche zur mehr minder raschen Resorption dieser Entzündungsprodukte führte. Es beruht auf der Ausschaltung der Ovarialfunktion (Röntgenkastration) die Rückbildung gewisser Kategorien von Myomen, und die aufgetauchte Ansicht ob Myome ohne Röntgenkastration

lediglich durch Tiefenbestrahlung zur Rückbildung zu bringen sind, dürfte auf Grund dieser Erwägungen wohl nicht zutreffend sein.

Ueberblicke ich die geschilderten 27 Fälle, welche mittels Röntgentiefenbestrahlung zur Behandlung kamen in bezug auf die Erreichung des gesteckten Zieles der Behandlung, so ist es in allen Fällen gelungen, das Ziel zu erreichen. Die Röntgenkastration hat sich bei Myoma subserosum (12 Fälle) ausgezeichnet bewährt, was sich nach einer nur 3 1/2 jährigen Beobachtungszeit aber immer noch weiter mit voller Gewissheit erweisen muss, da Follikelrezidive möglicherweise doch noch auftreten können. In allen Fällen aber ist ein ganz bedeutende Kleinerwerden des myomatösen Uterus mit voller Bestimmtheit zu konstatieren gewesen.

Metropathien i. e. Meno- und Metrorrhagien bei fehlender oder ohne wesentliche pathologische Veränderung des Uterus und der Adnexe (5 Fälle), wurden mittels Röntgentiefenbestrahlung wirksam beeinflusst. Oligomenorrhoe erzielt, ja es trat sogar in einem Falle (Fall 20) nach Abschluss der Behandlung Gravidität ein.

Die chronisch entzündlichen Prozesse des Beckenperitoneums, der Adnexe, Exsudate der Parametrien mit Oophoritis, Salpingitis chron. (8 Fälle) wurden ebenfalls dahin günstig beeinflusst, dass die allen medikamentösen Massnahmen trotzen Beschwerden, Blutungen und Schmerzen in unverhältnismässig kurzer Zeit verschwanden, was auf die sklerosierende Wirkung der harten Strahlen auf die chronischen Exsudate und Infiltrate zu einem Teil, zum anderen Teil auf die vollständige oder teilweise Ausschaltung der Ovarialfunktion zurückzuführen ist.

Die Erzielung der Klimax bei schweren klimakterischen Blutungen (2 Fälle) ist ebenfalls in einwandfreier Weise erreicht worden.

Ich habe mittels Röntgentiefenbestrahlung bis heute 77 Fälle behandelt und bin, was den gegenwärtigen Stand der Technik anbelangt, über das Versuchsstadium hinaus, wenn auch immer noch nicht über die Erzielung von Dauererfolgen, wozu eben mindestens 5—7 Jahre erforderlich sind.

Ich bin so weit, heute auf die quantimetrische Messung bei der Röntgenbestrahlung verzichten zu können, nachdem ich durch das Ansprechen meiner Röhren resp. durch den erforderlichen Betrieb derselben über ihre Härte und Leistungsfähigkeit vollständig orientiert bin, sodass nach den nur ganz sporadisch auftretenden Schädigungen der Haut bzw. Verbrennungen 1. Grades die Erzielung von harten Strahlen vollständig erwiesen ist.

Mehr noch als aus den Momentanerfolgen bei gynäkologischen Erkrankungen ist aus den ganz auffallend raschen Veränderungen maligner Tumoren und tuberkulöser Lymphdrüsen, welche ich in grosser Anzahl zu behandeln habe, die Richtigkeit der Annahme über die therapeutische Wirksamkeit der harten Röntgenbestrahlung bewiesen.

Einer neuen Methode, welche in der Hand des Praktikers ohne minutiöse klinische Beobachtung solche Erfolge zeitigt, dürfte wohl das Wort gesprochen werden können, aber immer noch mit der Einschränkung, in bezug auf Dauerresultate und diesbezügliche Zusagen an die Klientel recht vorsichtig zu sein, bis erst eine mindestens 5—6 jährige Beobachtungszeit ein Definitivum geschaffen haben wird.

# Referate und Besprechungen.

## Innere Medizin.

V. Lingelsheim (Beuthen i. S.). Über einen neuen Infektionserreger bei epidemischer Influenza. (Kgl. hygien. Institut in Beuthen i. S.). (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 18, Feldärztliche Beilage.)

Von Lingelsheim ist der Ansicht, daß der von Stephan als Diplokokkus mukosus Leipzig beschriebene Krankheitserreger sich nicht abtrennen läßt von dem von ihm selbst früher gefundenen Diplokokkus. Das Prioritätsrecht scheint v. L. zuzustehen.  
G r u m m e.

Kraemer. Zur Behandlung des Diabetes insipidus mit Hypophysenpräparaten. (Aus der Lungenheilstätte Wilhelmshaim). (München. medicin. Wochenschrift 1917, Nr. 24.)

Ziemlich schwerer Fall von Diabetes insipidus, seit 20 Jahren bestehend. Urinmenge 10 Liter. Großer Durst, starkes Müdigkeitsgefühl.

In 24 Tagen wurden 32 ccm Hypophysenextrakt injiziert, mit wesentlichem Erfolg: Durst und Müdigkeitsgefühl ließen sehr nach; die Urinmenge ging auf die Hälfte zurück. Die erzielte Besserung hielt für einige Wochen an.

Von den vier benutzten Hypophysenpräparaten hatte (in diesem und in einem weiteren Falle) Pituitrin die beste Wirkung.

Aus dem Erfolg der Therapie schließt Verfasser auf eine Hypofunktion der Hypophyse bei Diabetes insipidus, welche Ansicht Ref. bereits in dem Referat über innere Sekretion in Nr. 18 dieser Zeitschrift, Seite 178, vertreten hat.  
G r u m m e.

## Medikamentöse Therapie.

Baum, Über Ergotin-Merck. („Die Therapie der Gegenwart“, 1917, Heft 5.)

Es werden folgende Anwendungen des Ergotin-Merck (1 Teil 4 Teilen Mutterkorn) angeführt: Nach Ausräumung von Fehlgeburten bei stärkeren Blutungen 1—4 cm intramuskulär, sonst 3 mal täglich 15 Tropfen innerlich. Bei konservativer Behandlung von Aborten 3 mal 30 Tropfen in Verbindung mit Chinin oder Injektionen von Hypophysenextrakt. Nach manueller Plazentalösung und bei subinvolutio uteri. Bei Menorrhagie vom zweiten Tag ab 3 mal täglich 15 Tropfen. Bei ausgebluteten Myomfällen 3 mal täglich 10 Tropfen einer Mischung von Digipuratumlösung und Ergotin-Merck aa 5,0. — Die Wirkung war stets prompt. Knoten nach intramuskulären Einspritzungen, wie bei anderen Mutterkornpräparaten, wurden nicht beobachtet; ebenso nicht Magenstörungen nach innerlicher Darreichung. Dem Praktiker kann Ergotin-Merck empfohlen werden.  
N e u m a n n.

## Bücherschau.

Bickel, Heinr. (Bonn), Die wechselseitigen Beziehungen zwischen psychischem Geschehen und Blutkreislauf mit besonderer Berücksichtigung der Psychosen (Leipzig, Veit und Co. 1916. — 201 Seiten mit 76 Textfiguren — M. 7.50.)

Verf. sucht mit Hilfe der z. Z. üblichen vasomotorischen Erscheinungen: Blutdruck, Plethysmographie von Arm, Ohr, Gehirn, Darm herauszubringen, in welcher Weise die psychischen

und die physiologischen Vorgänge bei geistiger Arbeit (Kopfrechnen), Aufmerksamkeit (sensorielle und intellektuelle Erwartung), sowie bei Unlust verkuppelt sind. Nach dem Durchschnitt seiner Ergebnisse sinkt bei geistiger Arbeit das Volumen der Peripherie (Arm und Ohr), während das Volumen der inneren Organe (Gehirn, Darm) ansteigt. Gefäßverengung und intensivere Herztätigkeit sind die Kräfte, welche diese Verschiebung des Blutes bewirken. Beide sind koordinierte Folgen des psychophysiologischen Prozesses in der Hirnrinde, auf den sie aber steigend zurückwirken. Dabei erscheint die Blutdrucksteigerung mehr als Ausdruck der affektiven, die Gefäßverengung mehr als Ausdruck der sensorialen oder intellektuellen Seite der psychischen Vorgänge (S. 110, 143). Leichte Reizzustände (Hyperästhesie) der Herznerven bedingten Lustgefühle, intensivere Reize (Hyperalgesie) Unlustgefühle. (S. 168, 161.) Indessen, so einfach dieses Schema zu sein scheint: in der Wirklichkeit wirken auf den Ablauf der Reaktionen nicht bloss individuelle Verschiedenheiten ein, sondern auch die Konstellationen, indem nämlich die physiologische Reaktion einen psychischen Vorgang lange überdauert und noch lange nicht abgelaufen zu sein braucht, wenn ein neuer einsetzt. (S. 111, 85.) Man versteht also den Verf. vollauf, wenn er selbst sagt, dass die Dinge sehr kompliziert liegen (S. 94), und nur wenige werden in dem Gewirr von Kurven und Hypothesen einen festen Ankergrund finden.  
B u t t e r s a c k.

Koch, Rich. Frankfurt a. M. Die ärztliche Diagnose. Beitrag zu Kenntnis des ärztlichen Denkens. (Wiesbaden, J. F. Bergmann. 1917 — 127 S.)

Ein tiefster Arzt ringt mit den letzten Fragen seines Berufs. Die Heilkunde ist ihm nicht Wissenschaft, im besonderen Naturwissenschaft, auch nicht Kunst, sondern — als Befriedigung eines realen Bedürfnisses, den kranken Menschen zu nützen: Technik. Die Auffassung als reine Wissenschaft hat mancherlei Unheil angerichtet; denn die wissenschaftliche Forschung ist ihrem innersten Wesen nach auf Unendlichkeit eingestellt, die Heilkunde aber hat es mit endlichen Grössen zu tun. Aus ihrer naturwissenschaftlichen Periode hat die Heilkunde eine unübersehbare Menge von Kenntnissen mitbekommen. Aber dadurch wurden die Verhältnisse immer wirrer. Es kommt nicht weiter darauf an, die Krankheitsbilder noch mehr zu differenzieren. Die Heilkunde muss wieder gedanklicher werden; wir müssen Ordnung in den Überfluss an Analysenergebnissen bringen. Synthese! lautet die Losung für die künftige Periode. Aber so sehr haben wir den Sinn dafür verloren — geblendet durch den Glanz so vieler Entdeckungen und Heilresultate —, dass vielen schon der Versuch zu komponieren statt aufzulösen, ein Verbrechen wider den Geist der Wissenschaft zu sein scheint, und dass sie, ohne zu zögern, ihr Anathema über derlei Versuche aussprechen.

Auch die feinste Analyse liefert uns keine reinen Krankheiten, sondern nur deren Elemente: Krankheitsursachen, krankhafte Vorgänge im Körper, Krankheitssymptome. Diese drei Kategorien immer erkennbarer zu gestalten und die Heilmethoden in ihren Beziehungen zu ihnen kritisch zu bearbeiten, ist und bleibt ewig die Aufgabe des hippokratischen Denkens, für dessen Bau der große Koer den unverrückbaren Grundriss gegeben hat.

Das Buch mit seiner tiefbohrenden Kritik ist nicht leicht zu lesen. Nur unvoreingenommene Köpfe werden mit Vorteil den Gedankengängen zu folgen vermögen. Für diese aber sind sie ein seltener Genuss, wie eine Stimme aus einer anderen, in gleicher Weise vergangenen wie zukünftigen Welt, oder was vielleicht noch wertvoller ist, die Stimme einer ganzen Persönlichkeit.  
B u t t e r s a c k.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

I. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger,  
Frankfurt a/M.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 3/4.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr.  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co., G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. November

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Der Pes tensus dolorosus. eine Funktionsneurose des Fußes.

Von Prof. Dr. Hasebroek-Hamburg.

Es gibt Fussbeschwerden, die sich nicht in die landläufigen Schemata einreihen lassen: Es handelt sich weder um den Plattfuss — wieweil dieser in mäßigem Grade (dabei gleichzeitig vorhanden sein kann — noch um Knick- und Senkfuss, noch um irgendwelche arthritische Beschwerden in den Mittelfußgelenken. Auch das intermittierende Hinken ist auszuschliessen, da hierzu die Patienten durchweg viel zu jung sind. Die Beschwerden gehören zur Kategorie der Belastungsstörungen, da sie nur beim Stehen und Gehen auftreten. Die Beschwerden können meistens nicht näher am Fuss lokalisiert werden, wieweil man auch auf Zustände trifft, die an die sogen. *Mortonsche Krankheit* mit Metatarsalköpfchenschmerzen erinnern. Im allgemeinen wird über Druck und Spannung im ganzen Fuss geklagt, die sich mitunter die Unterschenkel hinauf bis zum Rücken, ja bis zum Nacken erstrecken. Weibliche Patienten sind häufiger als männliche. Die Anamnese ergibt keinen Anhalt: Trauma fehlt stets, man spricht höchstens von einer stattgehabten Anstrengung und Ueberanstrengung. Charakteristisch ist ein stärkstes Ablaufen des Stiefelabsatzes, derartig, dass die Fersenkappe des Stiefels sich weit nach aussen umlegt. Dabei zeigt sich aber vielfach das Paradoxe, dass die Vordersohle des Stiefels im entgegengesetzten Sinne an der medialen Seite abgelaufen wird. Der Stiefel erscheint in extremen Fällen total torquiert um seine Sohlenlängsachse, indem die Gehfläche die Gestalt eines Schiffsschraubenflügels angenommen hat.

Diese Konfiguration ist nur aus der Gehfunktion des Fusses bei der Schreitbewegung zu deuten: Beim Aufsetzen des Fusses stemmt sich der Hinterfuss in Varusstellung gegen den Boden, und beim Abwickeln federt der Vorderfuss in Pronation. Diesem Allem entspricht das, was man bei der Untersuchung des Fusses findet: eine ausgesprochene rigide Spannung im Sinne eines supinierten Hinter-Mittelfusses in Verbindung mit einer pronatorischen Spannungstendenz des Vorderfusses. Hinzu kommt eine starke Hypertonie, die oft einer Kontraktur schon nahe kommt, der Wadenmuskeln und der Hacksehne. Es resultiert eine Fusskonfiguration wie bei den bekannten spastischen Zuständen (Littl etc.), nur in viel geringerer Ausprägung natürlich. Da eine

Druckempfindlichkeit in den betreffenden Muskeln, dem M. tibial. post., der Hacksehne — hier oft ähnlich einer Tendovaginitis — und in den medial gelegenen Plantarmuskeln besteht, so muss man die Beschwerden auf eine schmerzhafteste Belastungsdehnung der überspannten Muskeln zurückführen. Es handelt sich um eine Art Krampfstellung des Fusses während der Funktion des Gehens und Stehens.

Ich bin zur Auffassung gekommen, dass wir hier eine Funktionsneurose des Fusses vor uns haben. Der Umstand, dass die so bestimmte Art der muskulären Spannungen nur bei der Infunktionssetzung des Fusses auftreten, legt die Analogie mit einer ganz entsprechenden Krampfform an der oberen Extremität nahe: nämlich mit gewissen Formen des Schreibkrampfes. Bemerkenswert ist, dass, wie schon erwähnt, die Konfiguration des Fusses an den spastischen Pes equino-varus anklängt. Da ich für diese Füße seinerzeit eine phylogenetische Deutung habe geben können, der sich mittlerweile auch Förster angeschlossen hat, so wird es sich wahrscheinlich um ähnliche Innervationstendenzen, nur in unserem Fall mehr reflektorischer Natur, handeln, die die normalen muskulären Gleichgewichtsverhältnisse zwischen synergistischen und antagonistischen Muskeln stören; der Fuss vermag sich beim Gehen und Stehen nicht in genügender Weise der horizontalen Aufttrittsfläche des Bodens anzupassen: so entstehen Muskelspannung und frühe Ermüdung. Ich glaube die Affektion am besten mit dem Namen des *Pes tensus dolorosus* umschreiben und bezeichnen zu können.

Therapie: Massage und Gymnastik versagen und werden sogar meistens — besonders bei den weiblichen Patienten — nicht vertragen. Empfehlenswert scheinen mir nur Unterschenkel-Fuss-Wechselbäder zu sein, abends vor dem Zubettgehen genommen, um nach der nervösen Seite zu wirken. Das Souveräne bleibt für die Therapie eine besonders konstruierte Fusssohleneinlage in den Stiefel, die aber weniger stützen soll als einerseits die supinatorische Tendenz des Hinter-Mittelfusses, andererseits die pronatorische des Vorderfusses bekämpft resp. behindert. Solche Einlagen müssen jedoch individuell für jeden Fall am Fuss der Patienten angepasst und z. T. ausprobiert werden. Besonders gilt dies von der lateral am Fersenteil anzubringenden Aufschrägung der Einlage. Man bedarf dazu eines plastischen Materiales. Ich verwende seit Jahren präparierte Celluloid-Leinenplatten, die in

heissem Wasser sich erweichen und sich bequem in gewünschter Form anmodellieren lassen.

### Tod infolge einer akuten Blinddarm- und Bauchfellentzündung. Frage des ursächlichen Zusammenhangs mit einem Unfall.

Mitgeteilt von Oberregierungsrat Krauss am Kgl. Württembergischen Oberversicherungsamt.

Am 11. Mai 1916 wurde von der Ortsbehörde für die Arbeiterversicherung in S., württ. Oberamts T., und am 26. Mai 1916 von der Josefine D., Bauern und Bärenwirts Witwe daselbst, der Landwirtschaftlichen Berufsgenossenschaft für den Württ. Schwarzwaldkreis die Anzeige erstattet, dass der Bauer und Bärenwirt Leopold D. in S. am Montag den 24. April 1916 morgens 7 Uhr von einem zweijährigen Pferd, das er zur Tränke führte, in seinem Hof zu Boden geschleudert worden und an den Folgen dieses Unfalls am 3. Mai 1916 im Bezirkskrankenhaus in T. gestorben sei. Bei der polizeilichen Untersuchung des Unfalls durch die Ortsbehörde für die Arbeiterversicherung in S. am 26. Mai 1916 gab die Witwe D. an, ihr Mann habe, als er nach dem Unfall aus dem Stall gekommen sei, zu ihr gesagt: „Heute hat mich unser junges Pferd ordentlich zu Boden geworfen.“ Dabei habe er gleich über Schmerzen im Bauch geklagt. Zwei Augenzeugen, der Bauer Andreas S. und die ledige Elisabeth H., beide in S., bestätigen den Unfallhergang: der verstorbene D. sei mit ungewöhnlicher Wucht zu Boden gefallen. Am 6. Juni 1916 äusserte sich Dr. Kl., leitender Arzt am Bezirkskrankenhaus in T., dahin: „Ich wurde am 27. April abends 9 Uhr dringend nach S. zu D. gerufen. Er erzählte, dass er seit 27. April starke Bauchschmerzen bekommen habe, die sich gegen Abend ganz enorm steigerten. Von einem Unfall wurde mir damals, aber auch während der ganzen Behandlungsdauer nichts gesagt. Ich fand die sicheren Zeichen einer Bauchfellentzündung, wie sie nach plötzlichem Durchbruch des Magens oder Blinddarms auftreten, und riet dem Mann, sich sofort zwecks Operation mit mir ins Krankenhaus zu begeben, was er aber nicht tat. Hätten er oder seine Angehörigen nur entfernt von einem Unfall gesprochen, so hätte ich ihm unbedingt noch viel eindringlicher zur Operation geraten oder hätte ihn andern Tags, als er ins Krankenhaus kam, operiert. Am andern Tag war eine scheinbare Besserung eingetreten und der Wunsch des Nichtoperierens noch gleich lebhaft, daher wurde abgewartet. Es trat rasche Verschlimmerung und am 3. Mai der Tod ein. Andern Tags telephonierte mir der Schultheiss wegen des Unfalls. Ich erklärte ihm sofort, davon sei mir nichts bekannt, ich glaube auch nicht, dass die Krankheit etwas mit einem Unfall zu tun habe; er bestand aber darauf. Ich sagte ihm, ich wolle die Leiche sezieren, was dann geschah. Die Sektion ergab eine akute schwere Blinddarm- und Bauchfellentzündung. Es ist mehr als auffallend, dass eine für die Beurteilung eines solchen Falles so enorm wichtige Tatsache wie die eines Unfalls während 7 Tagen mit keinem Wort erwähnt wurde, deshalb kann ich mich des Verdachts einer nachträglichen Konstruktion des Unfalls nicht erwehren. Ganz abgesehen von all dem aber wäre es selbst bei wirklich angenommenem Unfall eine äusserst fragliche Sache, einen Zusammenhang dieser Krankheit mit einiger Wahrscheinlichkeit zu stützen; nur für den Fall wäre es möglich, dass vor dem Unfall schon ein mit Eiter gefüllter Wurmfortsatz vorhanden gewesen wäre, der dann durch den Unfall zum Platzen gebracht worden wäre. Vielleicht können

noch nach dieser Richtung Nachforschungen angestellt werden, speziell ob D. sich schon vor dem Unfall krank gefühlt hat.“ Auf Veranlassung der Berufsgenossenschaft wurde hierüber die Witwe D. gehört. Dieselbe versicherte, ihr Mann sei bis zum 24. April 1916 vollständig arbeitsfähig und gesund gewesen und habe vor dem Unfall weder über ein Unwohlsein noch über Schmerzen geklagt. Vor 1 1/2 Jahren sei der Verstorbene beim Tragen eines Sackes Getreide auf die Bühne zu Fall gekommen und habe einen Rippenbruch erlitten, er habe jedoch die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft nicht in Anspruch nehmen wollen. Auch bei dem neuen Unfall sei er so gesonnen gewesen. Ausserdem habe er ja nur über innere Schmerzen geklagt und keine Wunde gehabt. Wenn er zu Hause weiter behandelt worden wäre, so hätte sie (die Ehefrau) den Arzt sicher auf den Unfall aufmerksam gemacht. Der Ortsvorsteher von S. fügte bei, auch nach seiner Kenntnis sei D. bis zu seinem Unfall voll erwerbsfähig gewesen, er habe denselben noch 2 Tage vor dem Unfall auf mehreren Aeckern mit äusserstem Fleiss arbeiten sehen. Zu diesen Feststellungen bemerkte Dr. Kl. am 23. Juni 1916: „Aus den Erhebungen geht hervor, dass D. vor dem angeblichen Unfall nicht krank war. Eine schon vor dem Unfall bestehende Blinddarmentzündung ist also wohl nicht anzunehmen, die durch einen solchen etwa verschlimmert worden wäre. Wenn der fragliche Unfall schon am 24. passiert sein soll, so besteht ein weiterer Widerspruch zwischen den mir gemachten Angaben und denen im Protokoll. Mir wurde gesagt, er habe erst seit dem 27. oder höchstens seit dem 26. Schmerzen, im Protokoll steht, dass er „gleich“, also am 24. und vermutlich vom 24. an „über Schmerzen im Bauch klagte.“ Durch die neuen Angaben kann ich die Wahrscheinlichkeit für den Zusammenhang mit einem Unfall nicht grösser erklären, insbesondere ist die Begründung der Erklärung, warum mir so lange nichts vom Unfall gesagt wurde, mehr als fadenscheinig.“ Die Berufsgenossenschaft ersuchte darauf das K. Versicherungsamt T. um eidliche Vernehmung der bei den schon erwähnten Augenzeugen über das Unfallereignis und seine näheren Begleitumstände. Elisabeth H. wurde am 16. August 1916 eingehend vernommen und auf ihre Aussagen vorschriftsmässig beeidigt. Hervorzuheben ist, dass nach ihren Angaben D. auf den Rücken fiel. Das Pferd habe den am Boden Liegenden etwa 2—3 m mit sich fortgezogen, derselbe habe sich dabei auf dem Boden herumgedreht, in welcher Weise, wollte die Zeugin nicht sagen können, da es zu rasch gegangen sei. D. sei dann von selbst wieder aufgestanden und habe sich ins Haus begeben. Dass D. von dem Pferd getreten worden wäre, hat die H. nicht gesehen. Der andere Augenzeuge, Andreas S., steht im Feld. Im Anschluss an die Vernehmung der H. wurde von dem Beamten des Versicherungsamts die Witwe D. noch einmal ausführlich gehört. Dieselbe bekundete das nachstehende Bemerkenswerte: Sie habe ihren Mann, als er ihr vom Unfall erzählt habe, sofort gefragt, ob es ihm nichts getan habe. Er habe erwidert, es tue ihm ein wenig weh im Bauch wie Grimmen. Den Montag über sei er dann auf gewesen, in der Wirtschaft habe er, wie gewöhnlich, nicht mitgeholfen. In der Nacht habe er dann wieder zu ihr gesagt, es tue ihm weh im Bauch, besonders, wenn er sich umdrehe. Am Dienstag habe er morgens das alte Pferd zum Beschlagen nach O. geführt, etwa 1/4 Stunde von S.; am Dienstag Mittag sei er mit dem gleichen Pferd zur Beschälplatte nach T. gefahren. Am Dienstag habe er wiederholt sich geäussert, er habe immer ein wenig das Grimmen, es tue ihm weh im Bauch. Am Mittwoch den 6. April habe er morgens etwa 2 1/2 und mittags noch etwa 1 Stunde geackert, gleich beim Ort. Am Mittwoch Abend

habe er gefüttert; noch während des Fütterns sei er herauf gekommen und habe über plötzliche, heftige Schmerzen im Bauch geklagt; er habe nicht gleich Wasser lassen können und sei so rasch wie möglich ins Bett gegangen. Er habe ihr erzählt, er habe auf der Bühne einen Besen geholt, und wie er heruntergegangen sei, habe er sich auf die Treppe setzen müssen wegen der grossen Bauchschmerzen. Dann habe er das junge Pferd wieder zum Brunnen geführt; beim Hinführen sei es noch ordentlich gegangen, beim Zurückführen habe er wegen der Bauchschmerzen gebückt gehen müssen. Die Schmerzen im Bauch seien gleich so heftig gewesen, dass er es im Bett nicht ausgehalten habe und gleich wieder habe aufstehen wollen. Er habe auch gleich gesagt, man solle sofort den Arzt rufen, er müsse sterben. Dr. Kl. T. sei dann auch alsbald gerufen worden. Endlich wurde noch der Schmiedmeister Josef W. in O. vernommen. Derselbe bezeugte u. a., dass der verstorbene D. in der Tat am Dienstag den 25. April Vormittags zwischen 7 und 9 Uhr sein Pferd zum Beschlagen gebracht habe. Während des Beschlagens habe D. dem Pferd die Füsse aufgehoben. Dabei habe er geklagt, dass er heute nicht so gut aufheben könne, es tue ihm so weh. Auf Befragen habe D. dann kurz des Unfalls Erwähnung getan. Diese weiteren Ermittlungen gaben dem Dr. Kl. Anlass zu folgenden Ausführungen: „Nach meinem Aufschrieb war der Tag der ersten Untersuchung der 27. April und der Tag der Aufnahme demnach der 28. April, doch lässt sich dieser Unterschied in den Krankenhausakten und in meinem Buch nicht mehr feststellen. Nach den neu angestellten Erhebungen scheint tatsächlich am 24. April ein ernstlicher Unfall sich ereignet zu haben und angeblich soll der Verletzte auch sofort gesagt haben, „es tue ihm ein wenig weh im Bauch wie Grimmen“; da ausserdem wieder betont wird, dass D. vor dem Unfall nicht das Geringste geklagt habe, so müsste demnach die Blinddarmentzündung am Unfalltag entstanden sein. Dies ist ja gewiss nicht ausgeschlossen, aber die Behauptung, dass diese Blinddarmentzündung durch den Unfall hervorgerufen wurde, gewinnt dadurch nicht an Wahrscheinlichkeit, denn eine Blinddarmentzündung kann eben schlechterdings durch einen Unfall nicht entstehen, sondern höchstens verschlimmert werden. Eine Täuschung meinerseits kann wohl kaum unterlaufen sein, denn ich habe ja, gerade weil nach dem Tode der Unfall geltend gemacht wurde, den ganzen Magendarmkanal genau auf eine Verletzung durchgemustert und konnte eben nirgends Spuren einer Verletzung, nur das bekannte Bild einer brandigen Wurmfortsatzentzündung mit anschliessender Bauchfellentzündung feststellen.“ Die Berufsgenossenschaft holte sodann noch ein Gutachten ihres Vertrauensarztes, des Oberamtsarztes Medizinalrat R. in R., ein. Derselbe liess sich am 12. Oktober 1916, wie folgt, verlauten: „Wenn ich mich ebenfalls über die Möglichkeit oder Wahrscheinlichkeit eines Zusammenhangs der tödlich endigenden Blinddarmentzündung mit dem Unfall vom 24. April äussern soll, so will ich mich zuerst mit der Frage auseinandersetzen, ob nicht etwa eine schon vorher unter geringfügigen Beschwerden zur Entwicklung gekommene Blinddarmentzündung durch den Unfall in der von Dr. Kl. geschilderten Weise eine verhängnisvolle Verschlimmerung erfahren hat. Das ist nun vornweg unbedingt abzulehnen und zwar auch, wenn man ganz davon absieht, dass D. vor dem Unfall nicht die geringsten Krankheitsbeschwerden geklagt und gezeigt hat. Wenn ein mit Eiter oder Jauche gefüllter Blinddarm zum Platzen kommt, so entsteht sofort unter rasch einsetzender frenetischer Schmerzhaftigkeit eine akute eiterige oder jauchige Bauchfellentzündung, die rasch fortschreitet, wenn nicht etwa schon vor dem Durchbruch eine Abkapslung des Entzündungsherdes

stattgefunden hatte, was hier nicht der Fall war. Es hätte also D. schon am Montag unter schwersten Erscheinungen erkranken müssen und wäre nicht instand gewesen am Dienstag und am Mittwoch Vormittag und Nachmittag die von ihm tatsächlich geleistete Arbeit zu vollführen. Auch die Entstehung der Blinddarmentzündung durch den Unfall muss ich ebenso wie Dr. Kl. ablehnen. Der Wurmfortsatz liegt so versteckt in der Bauchhöhle, umgeben von elastischen Därmen, und er bietet einem gegen ihn andrängenden Stoss oder Druck eine so geringe Oberfläche und namentlich eine so geringe Wandspannung, dass man sich nicht vorstellen kann, wie er durch einen Sturz auf den Rücken oder durch einen Tritt des Pferds oder durch eine plötzliche Anspannung der Bauchpresse eine Quetschung mit Blutunterlaufung sollte erleiden können, die zum Ausgangs- und Angriffspunkt einer bakteriellen Einwanderung geworden wäre. Wenn ein Dünndarm einen Einriss erlitten hätte oder sich entzündet hätte, hätte ja die Anerkennung der Entstehung durch den Unfall nicht ausbleiben können, eine Verletzung des Wurmfortsatzes aber bei Intaktheit der ihn umgebenden und ihn durch ihre Elastizität schützenden Gedärme kann ich mir nicht vorstellen. Ich rate also den Zusammenhang abzulehnen. Dabei will ich nicht versäumen, obgleich es eigentlich überflüssig ist, ebenso wie Dr. Kl. auf die auffallende Tatsache aufmerksam zu machen, dass während der ganzen Behandlung des D. von dem Unfall keine Rede gewesen ist, dass er also selber an seine Bedeutung für seine Erkrankung nicht gedacht hat. Wenn er bei einer früheren, verhältnismässig harmlosen und ihre Wirkungen nicht über die 13. Woche hinaus ausdehnenden Verletzung eine Inanspruchnahme der Berufsgenossenschaft unterlassen hat, so wäre doch eine solche Zurückhaltung unverständlich bei einer Erkrankung, deren lebensbedrohende Schwere er sofort bei ihren ersten Aeusserungen empfunden und erkannt hat.“ Nunmehr lehnte die Landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft für den Württ. Schwarzwaldkreis mit Bescheid vom 18. Oktober 1916 die Gewährung von Sterbegeld und Hinterbliebenenrente an die Witwe D. ab, weil nach den gemachten Erhebungen ein ursächlicher Zusammenhang zwischen dem Unfall vom 24. April 1916 und dem am 3. Mai 1916 erfolgten Tode ihres Ehemanns nicht bestehe. Gegen diesen Bescheid hat Josefina D. rechtzeitig Einspruch erhoben, worauf sie am 11. November 1916 vor dem K. Versicherungsamt T. persönliches Gehör fand. Etwas Wichtiges vermochte sie nicht mehr geltend zu machen. Der Beamte des Versicherungsamts fügte bei Rückgabe der Akten an die Berufsgenossenschaft bei: „Die Sache ist m. E. nach wie vor sehr zweifelhaft; durch die ärztlichen Gutachten kann ich mich nach den vorliegenden tatsächlichen Verhältnissen und dem merkwürdigen äusseren Zusammenhang nicht überzeugen lassen. Dass der Verstorbene am Osterdienstag bereits Schmerzen im Bauch verspürte, ist m. E. einwandfrei erwiesen; die ärztlichen Gutachten gehen darauf nicht ein. Ich verweise auf die Aussage des Schmiedmeisters W. in O.“ Die Berufsgenossenschaft gab nochmals dem Dr. Kl. Gelegenheit, zu dieser Aeusserung des Versicherungsamts Stellung zu nehmen. Dr. Kl. entgegnete am 26. November 1916: „Die Ansicht des Versicherungsamts, dass die ärztlichen Gutachten auf die schon seit Osterdienstag bestehenden Schmerzen des D. nicht eingehen, erscheint mir nicht richtig, denn ich habe bereits in meinem ersten Gutachten die einzige Möglichkeit des Zusammenhangs mit einem Unfall so erklärt, dass ein schon vor dem Unfall kranker Wurmfortsatz durch ersteren zum Platzen gebracht worden wäre. Dies setzt selbstverständlich auch die Möglichkeit von schon vor dem Unfall bestehenden Beschwerden voraus. Auch Medizinalrat R. hat sich mit dieser Frage eingehend beschäftigt, wie

aus seinen Ausführungen hervorgeht. Das tatsächlich Vorhandengewesensein dieser Beschwerden bringt aber für den Zusammenhang mit dem Unfall nur den einen neuen Gesichtspunkt, dass die zuerst gefühlten Beschwerden mit dem Unfalltag zusammentreffen. Für den Laien ist dies ja frappierend, aber nach den Grundsätzen der Wissenschaft ist es eben ein zufälliges Zusammentreffen, denn daran lässt sich nicht rütteln, dass eine Blinddarmentzündung durch den vorliegenden Unfall nicht entstehen, sondern, wie gesagt, höchstens verschlimmert werden kann. Es ist eben hier, wie so oft in anderen Fällen, gegangen: bei dem unablässigen Suchen nach einer Krankheitsursache hat man sich erinnert, dass der Kranke schon seit mehreren Tagen über gewisse Beschwerden klagte; ganz automatisch wurde der Beginn der Schmerzen auf den Unfalltag datiert, dann kamen noch die Nachbarn, die diese Ansicht bestärkten oder gar erst hervorriefen, und der unumstößlich erwiesene Zusammenhang mit dem Unfall war gegeben. Tatsache ist, dass D. an einer schweren Blinddarm- und Bauchfellentzündung gestorben ist. Die einzige Möglichkeit eines Zusammenhangs mit einem Unfall wäre die, dass er schon vor dem Unfall sich krank gefühlt hätte, und dies ist eben, wie einwandfrei angegeben ist, nicht der Fall gewesen, und ausserdem hätten, selbst wenn man dies doch annehmen wollte, die stürmischen Erscheinungen gleich kurz nach dem Unfall auftreten müssen, nicht erst nach 2 Tagen.“ Medizinalrat R.-R. hatte nichts mehr zu bemerken. Mit Endbescheid vom 28. Dezember 1916 hielt die Berufsgenossenschaft durchaus an ihren ablehnenden Standpunkt fest. Gegen den Endbescheid hat Josefine D. fristzeitig Berufung eingelegt. Im Berufungsverfahren wurde noch die nähere Einvernehmung des im Feld stehenden weiteren Augenzeugen des Unfalls, Andreas S. von S., durch einen Gerichtsoffizier veranlasst. S. schilderte den Unfallhergang ähnlich wie die Zeugin H. Darüber, auf welchen Körperteil D. gefallen, sprach er sich nicht aus. Ob D. irgendwelchen Schaden erlitten habe, könne er nicht angeben. D. sei nach dem Unfall noch einige Tage seiner Arbeit nachgegangen.

Am 15. Februar 1917 fand öffentlich-mündliche Verhandlung der Streitsache vor der Spruchkammer Reutlingen des Kgl. Württ. Oberversicherungsamts statt. Der in der Sitzung anwesende Vertrauensarzt des Oberversicherungsamts, Sanitätsrat Dr. G. in R., legte seine Ansicht in folgendem dar: „Ich möchte von vornherein erklären, dass ich ebenfalls durchaus auf dem Standpunkt von Dr. Kl.-T. und Medizinalrat R.-R. stehe. Geheimer Sanitätsrat Professor Dr. Körte-Berlin führt in einem ausführlichen Gutachten über traumatische Entstehung von Blinddarmentzündungen (wie im vorliegenden Fall) aus, dass durch Unfall eine Blinddarmentzündung nur in den seltensten Fällen entstehen könne. Um dies anzunehmen, müsse im unmittelbaren Anschluss an einen Unfall das schwere Krankheitsbild, das durch heftige Bauchschmerzen, durch Fieber und dergl. bedingt ist, auftreten. Hier sind noch 2½ Tage verstrichen zwischen Unfall und Tod, an welchen der Verunglückte seiner Arbeit nachging. Körte würde also auch hier den ursächlichen Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung ablehnen. Im übrigen habe ich den Gutachten von Dr. Kl. und Medizinalrat R. nichts beizufügen. Auch die Verschlimmerung eines etwa schon vorher kranken Wurmfortsatzes durch den Unfall erscheint mir ausgeschlossen. Wenn der Wurmfortsatz so mit Eiter angefüllt ist, dass er am Platzen ist, so macht er so schwere Erscheinungen, dass der Erkrankte seiner Arbeit nicht mehr nachgehen kann.“ Die Klägerin beharrte entschieden auf ihrem Entschädigungsanspruch, den man in S. allgemein für berech-

tigt ansehe. Etwas Neues von Belang wusste sie nicht vorzubringen. Das Oberversicherungsamt wies die Berufung als unbegründet ab, indem es nachstehendes ausführte: „Der Unfall vom 24. April 1916 ist angesichts der bestimmten Aussagen der Augenzeugen Elisabeth H. und Andreas S. vor dem K. Versicherungsamt T. bzw. vor einem Gerichtsoffizier im Feld als erwiesen anzusehen, wenn auch das Verschweigen des Unfalls dem behandelnden Arzt gegenüber auffällig erscheint. In Uebereinstimmung mit den Gutachten des Dr. Kl.-T., des Medizinalrat R.-R. und des Gerichtsarztes Sanitätsrat Dr. G.-R. hat das Oberversicherungsamt nicht anzuerkennen vermocht, dass der am 3. Mai 1916 erfolgte Tod des Leopold D. mit dem Unfall vom 24. April 1916 in ursächlichem Zusammenhang steht. Bei dem ganzen Sachverhalt kann nicht einmal die Möglichkeit, geschweige denn die überwiegende Wahrscheinlichkeit eines solchen Zusammenhangs, wie sie für den Fall der Verurteilung des Versicherungsträgers zur Entschädigungsleistung zu fordern wäre, angenommen werden. Nach den Ausführungen des Geh. Sanitätsrat Professor Dr. Körte in Berlin über Unfallverletzungen von Bauchorganen und deren Folgen in den Amtl. Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1912 S. 690 ff. ist zwar die Erkrankung eines vorher gesunden Wurmfortsatzes infolge einer Verletzung nicht als ganz ausgeschlossen zu betrachten, sie kommt aber bei der versteckten Lage des Wurmfortsatzes jedenfalls ausserordentlich selten vor. Körte meint, dass es sich deshalb um einen die rechte Unterbauchgegend treffenden Stoss handeln müsste, indirekte Verletzungen wie Fall ohne direktes Aufschlagen auf den Leib können für einen vorher gesunden Wurmfortsatz nicht als Erkrankungsursache gelten. Der verstorbene D. ist aber auf den Rücken gefallen. Abgesehen hiervon hat Dr. Kl. bei der Sektion des Leichnams des D. absichtlich den ganzen Magendarmkanal genau durchgemustert und nirgends Spuren einer Verletzung finden können. Es muss daher im vorliegenden Falle auch nur die Möglichkeit, dass die Blinddarm- und anschliessend die tödliche Bauchfellentzündung durch den Unfall entstanden wäre, ausscheiden. Es fragt sich nun noch, ob der Wurmfortsatz des Verstorbenen nicht schon vor dem Unfall krankhaft verändert war und durch den Unfall verschlimmert (in akute schwere Entzündung versetzt) worden ist. Hiergegen spricht einmal, dass sich der Verstorbene nach den ausdrücklichen Bekundungen seiner Ehefrau und des Ortsvorstehers von S. vor dem Unfall durchaus wohl gefühlt und auf seinen Aeckern emsig gearbeitet hat, und des weiteren vor allem die Tatsache, dass er auch nach dem Unfall am Montag noch den ganzen Dienstag und einen Teil des Mittwoch allerlei Geschäfte in seinem landwirtschaftlichen Betrieb verrichtete, u. a. auch noch geackert hat. Bei der Verschlimmerung eines krankhaften Wurmfortsatzes durch einen Unfall setzen aber erfahrungsgemäss im unmittelbaren Anschluss an denselben die Entzündungserscheinungen und Schmerzen so heftig ein, dass der davon Betroffene unmöglich mehr eine irgendwie ernstliche Arbeit leisten kann. Um nur zeitweilig auftretende und sich wieder verlierende leichtere Schmerzen (Bauchgrimmen), wie sie D. klagte, handelt es sich hierbei nicht mehr. Hiernach kann auch dem Unfall eine Verschlimmerung eines schon vorher vorhandenen Leidens nicht zur Last gelegt werden. Die Blinddarm- und Bauchfellentzündung ist vielmehr unabhängig vom Unfall und nur zufällig zeitlich mit demselben zusammenfallend (für Laien deshalb irreführend) entstanden. Es liegt also eine selbständige Krankheit, wie es weitaus der Regelfall zu sein pflegt, und keine Unfallfolge vor. Darum ist es auch nicht angängig, der Berufsgenossenschaft eine Haftung für den Tod des D. an-

zusinnen, und war der Berufung der Erfolg zu versagen.“

Gegen dieses Urteil hat die Witwe D. rechtzeitig Rekurs angemeldet, der jedoch vom Reichsversicherungsamt, 7. Rekursenat, am 31. Juli 1917 zurückgewiesen wurde. Die Entscheidungsgründe lauten: „Nach Prüfung des gesamten Sachverhalts hat das Reichsversicherungsamt keinen Anlass gefunden, von der Entscheidung des Oberversicherungsamts abzuweichen. Auch durch die Ausführungen der Klägerin im Rekursverfahren sind die Gründe dieser Entscheidung nicht widerlegt worden. Aus den bereits vom Oberversicherungsamt eingehend dargelegten und zutreffenden Gründen, auf die verwiesen wird, hat auch das Reichsversicherungsamt die Ueberzeugung gewonnen, dass der Tod des Leopold D. durch den Unfall vom 24. April 1916 weder verursacht noch beschleunigt worden ist. Allerdings ist die zum Tode führende Bauchfellentzündung wohl dadurch entstanden, dass infolge Platzens des entzündeten Wurmfortsatzes Darminhalt in die Bauchhöhle gelangt ist. Nach den in dieser Sache erstatteten ärztlichen Gutachten konnte es aber auch für das Rekursgericht keinem Zweifel unterliegen, dass weder die Blinddarmentzündung durch den Unfall entstanden, noch dass der etwa schon damals erkrankte Wurmfortsatz durch den Unfall zum Platzen gebracht worden ist. Wäre bei dem Unfall der Blinddarm durchgebrochen, dann wäre D. nicht mehr imstande gewesen, mehrere Tage ernstliche körperliche Arbeit zu verrichten. Deshalb erübrigt sich auch der im Gegensatz zu den früheren Angaben erst im Rekursverfahren vorgebrachten Behauptung der Klägerin, ihr Mann habe schon vor dem Unfall über Bauchschmerzen geklagt und einen nicht regelmässigen, nicht normalen Stuhlgang gehabt, weiter nachzugehen. Der Rekurs war vielmehr ohne weiteres als unbegründet zurückzuweisen.“

### Krieg und geschlechtliche Potenz.

Von Dr. med. Ratner, Wiesbaden.

Von verschiedener gynäkologischer Seite (Siegel und andere) werden die Beobachtungen mitgeteilt, daß in den Kriegsjahren verhältnismäßig mehr junge Frauen plötzlich die Regel verlieren, klimakterische Erscheinungen etc. aufweisen. Kurz zur Sterilität hinneigen. Ob die eiweißarme Ernährung oder die Aufregungen der Zeit wohl daran schuld sind, oder andere — vielleicht die sexuelle Abstinenz infolge Abwesenheit der Gatten — Ursachen dabei mitspielen, das wollen wir vorläufig dahingestellt sein lassen. Interessant aber wäre es, festzustellen, wie es um die männliche Potenz in der Jetztzeit stehe, ob sie auch Einbuße erlitten, ob ein Nachlaß der Libido stattgefunden . . ., speziell bei Kriegern. Daß Gemütsstimmung die Geschlechtssphäre beeinflussen, ist ja ebenso alltägliche Tatsache, als umgekehrt geschlechtliche Äußerungen das Gemüt beherrschen können. Der altersgraue Talmud bringt auch darüber merkwürdige Aussprüche. Z. B. „So lange die Kinder Israel in der Wüste wanderten (ein entbehrungsreiches, strapaziöses Leben führten), hatten sie keine Erektionen.“ Oder: „Drei Dinge vermindern die Kraft (Potenz) des Menschen: Furcht (Sorge), Marsch und Sünde (Auschweifung?).“ (Tract. Gittin 70 a). Dagegen wird der Käse [Eiweiß!] als samenvermehrend (Aphrodisiacum) vielfach bezeichnet, ebenso der Knoblauch (Tr. Jomah 8 a). Interessant wäre auch jetzt eine Statistik über psychische Impotenz, wie sie sich in der sorgenreichen Zeitära verhält. Vielleicht wirkt gerade der mächtige Reiz der weltumstürzenden Ereignisse als stimulans gegen impotentia psychica?

### Medikamentöse Therapie.

Von E. Otto, Frankfurt.

Die Einwirkungen des Krieges machen sich auf dem Gebiete der medikamentösen Therapie nach und nach immer auffälliger bemerkbar. Wenn ich noch vor ungefähr Jahresfrist berichten konnte, dass neue Arzneimittel aus der chemischen Industrie auftauchten, so bin ich heute hierzu nicht mehr in der Lage. Ganz vereinzelt tauchen Ersatzpräparate auf, die organisch auf chemischem Wege hergestellt früher in grossen Mengen gebrauchte Naturprodukte, die teils beschlagnahmt, teils ausgegangen im Handelsverkehr nicht mehr zu haben sind, ihrer Unentbehrlichkeit wegen ersetzen sollen. Ich nenne in erster Linie Laneps. Sonst aber ist die chemische Industrie zur Zeit mit wichtigeren Kriegsbedarfsartikeln derart vollauf beschäftigt, dass eine Weiterarbeit auf dem riesig umfangreichen bestehenden Fundament der chemischen Arzneimittel bis auf weiteres ruht.

Dagegen mehren sich die Erfahrungen auf dem Gebiete der Anwendung des vorhandenen Materials, und es ist bezeichnend, dass bei diesem anscheinenden Stillstand der Ausbau unserer Kenntnisse und Erfahrungen bei weitem beachtenswertere Erfolge zeitigt als dies bei dem früheren Jagen nach dem Vorrang der Fall war und sein konnte.

Unter dem Namen Laneps bringen die Elberfelder Farbenfabriken seit einiger Zeit eine Salbengrundlage in den Verkehr, die bestimmt ist das beschlagnahmte und im Handel nicht mehr vorhandene Adeps lanae zu ersetzen. Es besteht aus einem synthetisch dargestellten Oel, das mit Wachs zusammengesmolzen ist und eine recht brauchbare Salbe in dieser Verarbeitung abgibt, die dem Wollfett beinahe gleichwertig ist. Die Konsistenz ist ein klein wenig weicher, gewiss kein Nachteil, und die Absorptionsfähigkeit eher grösser, was gleichfalls nur zu begrüssen ist. Das Laneps ist schon seit geraumer Zeit im Gebrauch und zahlreich sind die Versuche, die damit nach jeder Richtung hin mit Erfolg angestellt wurden. Krecke insbesondere berichtet darüber in der Münchner mediz. Wochenschrift 1916 No. 49, S. 1748. Er hebt die leichte Verreibbarkeit hervor und betont die Leichtigkeit des Verstreichens auf Verbandstoffen. Es stellt bei Wunden, die sich zur Selbstbehandlung eignen, ein recht zweckmässiges Wundbedeckungsmittel dar, das in keiner Weise reizt. Irgendwelche unangenehme Wirkungen von seiten des Laneps sind überhaupt nicht beobachtet worden. Unter der Lanepsbehandlung zeigten die Wunden alle ein günstiges Aussehen, wenn auch nicht behauptet werden kann, dass die Reinigung und Heilung der Wunden eine auffallend schnelle gewesen sei. Ekzeme wurden auf das günstigste beeinflusst. Die ekzematösen Stellen bildeten sich unter der Salbe schnell zurück und die üblen Begleiterscheinungen wie Juckreiz und Brennen liessen rasch nach. Besonders bei Unterschenkelgeschwüren wurden günstige Erfolge beobachtet. Es bedarf kaum des Hinweises, dass dem Laneps alle Arten von Medikamenten zugesetzt werden können, die Wasseraufnahme beträgt über 100 Prozent. Dem Arzneischatz ist mit dieser Salbengrundlage ein Präparat zugeführt, das bei der jetzigen fettlosen Zeit unentbehrlich, sicher aber auch in späterer Zeit seine Stellung behaupten wird.

Die bekannten Nachteile des Liquor aluminis acetici, die oft auftretende Trübung und Bildung von Niederschlägen bei längerem Stehen, haben die chemische Fabrik vorm. Goldenberg, Geromont u. Co. in Winkel (Rheingau) veranlasst Versuche anzustellen diese Mängel zu beseitigen. Die bekannte Methode, durch einen geringen Zusatz von Borsäure die essig-

saure Tonerdelösung haltbar zu machen, ist wohl unbedenklich, immerhin wird hierdurch der Charakter des basischen Tonerdeazetats durch den Zusatz der Säure geändert. Der genannten Firma gelang es nun, indem sie die Base an Ameisensäure statt an Essigsäure anschloss, ein Präparat zu erzielen, das die gleichen adstringierenden und sonstigen Eigenschaften der essigsauren Tonerde besitzt, sich jedoch dauernd unverändert haltbar erweist. Sie nennt dasselbe „Ormicet“. Prof. Dr. A. Löewig und Prof. Dr. R. Wolfenstein in Berlin berichten darüber in der „Biochemischen Zeitschrift“, Berlin (Nov. 1916). Nach ihnen ist sowohl die adstringierende wie auch die koagulierende Wirkung durchaus zuverlässig und derjenigen der essigsauren Verbindung mindestens gleichwertig wenn nicht überlegen. Infolge dieser kräftigeren Wirkung empfiehlt es sich, Ormicet nur in 0,7—1 prozentiger Lösung anzuwenden. Indiciert ist es in allen den zahlreichen Fällen, in welchen man bisher essigsaure Tonerde anwandte.

Die Knappheit an Rohmaterial zur Herstellung von Nähr- und Kräftigungsmitteln wird zur jetzigen Zeit doppelt schwer empfunden. Die Liefermöglichkeiten an Kindermehlen, Malzextrakten und ähnlichem sind sehr beschränkt, sodass mancher Patient wochenlang auf sein Stärkungsmittel warten muss. In Aerztekreisen ist man ja über diesen Zustand unterrichtet, in manchen Fällen wird der Mangel schwer empfunden und zahlreich sind die Klagen hierüber seitens des Arztes wie auch seitens des Publikums. Es ist nun gelungen aus der Queckenwurzel *Rad. graminis* — durch einfache wässrige Extraktion und Eindicken im Vacuum ein Präparat herzustellen, das nach seiner chemischen Analyse, nach Aussehen und Geschmack von dickem Malzextrakt kaum zu unterscheiden ist. Es wird gegen Erkältungen der Luftwege insbesondere aber seines hohen natürlichen Rohr- und Invertzuckergehaltes wegen, dem sich ein bedeutender Stickstoffgehalt anschliesst, in gleicher Weise wie das Extrakt aus Malz als diätetisches Nähr- und Kräftigungsmittel angewendet. Der Wert dieses Präparates, das von Lechler und Sohn in Feuerbach hergestellt den Namen „Tritose“ führt, wird von allen Seiten anerkannt. Das Kriegsernährungsamt hat in Würdigung desselben zum Einsammeln der Droge Hilfsdienstpflichtige zur Verfügung gestellt, da der Mangel an Arbeitskräften drohte die Fabrikation zu unterbrechen. Aerzten und Patienten ist damit ein zur Jetztzeit schwer entbehrtes Kräftigungsmittel an die Hand gegeben. Der Preis von 3 Mk. pro Flasche ist heutzutage als angemessen zu bezeichnen.

Hauptniederlage und Versand durch die Apotheke am Eschenheimer Turm in Frankfurt a. Main, Taubenstrasse 4.

Wie alle anderen geniessbaren Oele ist auch Lebertran seitens der Kriegsgesellschaft mit Beschlag belegt. Die Knappheit der Vorräte sowie das Ausbleiben der Zufuhren zwangen zu dieser Massnahme. Es ist deshalb nur in geringem Umfange möglich dem Bedürfnis vieler Patienten nach Lebertran und solchen enthaltenden Präparaten zu entsprechen. Lipanin, das früher des angenehmeren Geschmackes wegen hier und da an Stelle des Lebertrans gegeben wurde, ist gleichfalls vergriffen. Ein Präparat Namens Fischöl sowie Piscin können nur bei harmlosen und gutgläubigen Gemütern als Ersatz in Betracht kommen. Bessere Erfolge wurden erzielt mit der Darreichung des in den Farbenfabriken vorm. Friedrich Bayer u. Co. in Leverkusen hergestellten Candiolin. Dasselbe ist ein Stärkungsmittel, das auf der Grundlage von Phosphor und Kalk aufgebaut bei Rhachitis, Skrofulose und deren

Nebenerscheinungen indiziert ist. So berichtet Priv. Doz. Dr. Th. Gött über seine Erfahrungen mit Candiolin aus der Kinderabteilung des städtischen Krankenhauses München-Schwabing in der Deutschen Medizinischen Wochenschrift 1916 No. 38. Das Candiolin ist das Kalksalz eines Kohlehydratphosphorsäureesters, also einer recht komplizierten, innerhalb des Körpers beim oxydativen Abbau des Zuckers im Muskel, ausserhalb des Körpers unter gewissen Bedingungen bei der Hefegärung entstehenden Verbindung; es enthält etwa 13% Kalk und 10% Phosphor. Da es, wenigstens zum Teil, ungespalten von der Darmschleimhaut resorbiert werden soll, so haben wir Grund anzunehmen, dass es ebenso wie die Glycerophosphorsäure direkt an die Knochenzelle herantritt. Ob hier dann freilich die gewünschte wirkungsvolle Bindung erfolgt, lässt sich derzeit nicht mit Sicherheit sagen, da es bisher aus äusseren Gründen unmöglich war, den Einfluss des Candiolins auf die Kalkbilanz von Rachitikern exakt zu studieren.

Die klinische Beobachtung an stationärem und ambulatem Material liess uns immerhin den Eindruck gewinnen, dass ein solcher Einfluss vorhanden ist, d. h. dass die Medikation von Candiolin bei Rachitikern eine günstige Wirkung, die derjenigen des Phosphorlebertrans etwa gleichkommen dürfte, entfaltet. In beginnenden Fällen kam der Prozess nicht selten rasch zum Stillstand, bei schweren floriden Fällen mit hochgradigen Verkrümmungen fiel als erste Wirkung einige Male nach mehrwöchiger Candiolindarreichung eine plötzlich zutage tretende und anhaltende Besserung der Stimmung und zunehmende Lebhaftigkeit und Bewegungslust auf.

Die Dosierung des Candiolins, das wir übrigens als angenehm schmeckendes und bequem zu verabreichendes Kalkpräparat mit gutem Erfolg auch bei leichten Durchfällen und anderen Indikationen einer Kalktherapie verordneten, beträgt etwa zweimal täglich  $\frac{1}{2}$ —1 Tablette bei Säuglingen, 3 Tabletten bei älteren Kindern; auch in Pulverform kommt das Candiolin neuerdings in den Handel. Auch in der zahnärztlichen und Augenpraxis findet dasselbe immer ausgedehntere Verwendung. Herr Zahnarzt P. Lewinski, Siegburg, berichtet in der Deutschen Zahnärztl. Wochenschrift 1917 No. 14 über die Wirkung des Candiolins auf das menschliche Gebiss. Er begrüsst es als das bisher einzig existierende Phosphorlebertran-Ersatzpräparat, dessen Phosphor- und Kalkgehalt nachgewiesenermassen im Magen und Darm zur Aufnahme gelangt, während bei allen anderen vielgepriesenen organischen Phosphatpräparaten eine Umwandlung in organische Phosphate während der Verdauung diese Absorption verhindert. Es ist einleuchtend, dass dieser Umstand dem Candiolin eine bedeutende Ueberlegenheit sichert. Daher nimmt seine Anwendung auch einen fortgesetzt steigenden Umfang an. In den schwersten Fällen von skrofulöser Augenentzündung mit Ekzema faciei et capillitii, bei torpiden Hornhautgeschwüren und Blepharospasmus sah San.-Rat Dr. Wolffberg, Breslau nach dem Gebrauch von Candiolin eine unverkennbar günstige Wirkung, die der des Lebertrans bzw. des Phosphorlebertrans nach seinen über ein halbes Jahr fortgesetzten sorgfältigen Beobachtungen mindestens gleichwertig ist. Das Referat über seine Erfahrungen findet sich in der Wochenschrift für Therapie und Hygiene des Auges 1917 No. 25. Er hält die Candiolindarreichung für indiziert bei allen typischen skrofulösen Augenleiden sowie bei allen Erschöpfungszuständen des Nervensystems.



# Referate und Besprechungen.

## Innere Medizin.

G a u g e l e, Ueber Muskelrheumatismus und Neuralgie (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 37, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser erkennt grundsätzliche Unterschiede zwischen Muskelrheumatismus und Neuralgie nicht an, sondern er stellt den fundamentalen Satz auf: „Der Muskelrheumatismus ist die Neuralgie des Muskelnerven“. Für die Therapie hält er am ersten Tage einsetzende physikalische Behandlung für einzig aussichtsreich. W e r n. H. B e c k e r - Herborn.

B e s t, Die Wirkung des Saccharins auf die Magenverdauung. (Münchener medizin. Wochenschrift, Nr. 38, 1917.)

Eine Art Ehrenrettung des vielgeschmähten Saccharins. Was die Beeinflussung der Magenverdauung angeht, so hat Verfasser gefunden, dass das Saccharin offenbar die Magensaftsekretion anregt und wahrscheinlich die Magenentleerung verzögert. Es wird deshalb vor dem Saccharinuss gewarnt bei allen Erkrankungen des Magens, die mit Hyperazidität einhergehen, vor allem beim Ulcus ventriculi und beim Ulcus am Pylorus. Im übrigen ist Saccharin auch für Magenkranke als unschädlich zu bezeichnen.

W e r n. H. B e c k e r - Herborn.

S t a e u b l i (Zürich), Ueber das Verhalten des Kreislaufsystems im Hochgebirge. (Zeitschr. f. Balneologie usw. 1917, Nr. 7/8.)

St. hält den Aufenthalt im Hochgebirge für kontraindiziert bei allen akuten Entzündungen des Herzens und der Gefäße, bei denen jede Steigerung der Funktion vermieden werden muss und sodann in allen Fällen, wo das Herz bereits mit seinen Reservekräften arbeitet und sich an der Grenze der absoluten Leistungsfähigkeit befindet. Dagegen lässt er Hypertoniker, Patienten mit funktionellen Herzbeschwerden, konstitutioneller Herzmuskelschwäche, kompensierten Herzfehlern, und mässiger Arteriosklerose in weitem Masse zu, in der Ueberzeugung und aus der Erfahrung heraus, dass der Blutdruck im Hochgebirge langsam aber stetig sinkt. Sicher spielt dabei die Ruhe und Ablenkung während des Höhengaufenthaltes eine Rolle, aber auch die klimatischen Bedingungen scheinen eben Verhältnisse zu begünstigen, die es dem Herzen ermöglichen, mit kleinerem arteriellem Druckaufwand die normale Durchblutung der Gewebe zu sichern. Vielleicht steht mit der Blutdrucksenkung die oft beobachtete Tatsache in ursächlichem Zusammenhang, dass bei vielen Menschen eine auffallende Harnflut beim Uebergange ins Hochgebirge eintritt.

Eine Reihe von Störungen, die etwa zwischen dem 5. und 8. und 10. Tage eintreten, psych. Depression, Kurzatmigkeit, Herzklopfen, Angstgefühle, spricht Verf. als Akklimatisationsstörungen auf und deutet sie als Folge allgemeiner Organ- und Gewebsernüdung des auf die Mehranforderung noch nicht völlig eingestellten Organismus. Diese Störungen sind im Winter häufiger und stärker als im Sommer und anscheinend sprechen dabei wesentlich mit die stärkere Sonnenlichtwirkung und grössere Lufttrockenheit, veränderte elektr. Verhältnisse, das Vorherrschen von Weiss und Blau, das Fehlen des beruhigenden Grüns in der Natur usw. Unterschieden von diesen Akklimatisationserscheinungen werden die „Unzulänglichkeitserscheinungen“, die sich sofort beim Eintreffen im Hochgebirge einstellen — Kurzatmigkeit, Beklemmungen, Herzklopfen, Schlaflosigkeit, Extrasystolien — und eine Unfähigkeit des Organismus darstellen, sich den veränderten Verhältnissen anzupassen. Alle Patienten, die mit nicht ganz unversehrtem Herzen und Gefässsystem und sensiblem Nervensystem im Hochgebirge eintreffen, gehören zuerst auf den Liegestuhl, unter Fernhaltung direkter Sonnenstrahlung. Kurdauer meist 5 Wochen, da die ersten 7 Tage für die Angewöhnung abzurechnen sind; Höchstdauer 10 Wochen. Eine strenge ärztliche Ueberwachung ist notwendig besonders deswegen, weil der

Hochgebirgsaufenthalt mehr eine Uebungs- als eine Schonungskur darstellt. K r e b s - Aachen.

K l e m p e r e r und D ü n n e r, Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der infektiösen Darmerkrankungen. (Therap. d. Gegenw. 1917.)

Abgrenzung der Ruhr vom einfachen Darmkatarrh ist oft schwierig, da die Ruhr (nekrotisch-diphtherische Darmentzündung) nicht immer mit blutig-schleimigen Diarrhoen und Tenesmen verläuft, andererseits auch eine Enteritis öfter Ruhrsymptome macht. Die Frage der Differenzialdiagnose ist von Wichtigkeit in öffentlich rechtlicher Beziehung. Autoren berichten über 448 diarrhoische Darmkatarrhe, davon klinisch 122 Ruhrfälle. Von der Gesamtzahl 59 Todesfälle = 13,2 %. Von 35 Obduktionen 11 Fehldiagnosen.

Bakteriologische Diagnose versagt sehr oft wegen Schwierigkeit der Isolierung der Ruhrerreger von anderen Darmbakterien. Möglich ist, dass bei schon länger bestehender Erkrankung bei der Einlieferung die Ruhrerreger von anderen Bazillen überwuchert sind. Serologische Diagnose ist etwas sicherer. Ursachen der Häufung liessen sich nicht mit Sicherheit feststellen. Herabgesetzte Widerstandsfähigkeit des Darmes, grosse Hitze im letzten Sommer, Fliegenplage, Trinkwasserinfektion ausgeschlossen.

Erfahrungen mit Rektoskopie nicht vielversprechend, da diphtherisch-nekrotische Stellen leicht mit Schleimauflagerungen verwechselt werden. Behandlung: leichte Fälle Abführmittel, mangels Rizinusöl 2 × 0,3 Kalomel in 1/2 stl. Zwischenraum; event. als Schiebemittel noch Karlsbader Salz. Bei Spasmus Atropin 0,01 : 10,0 1—2 × tgl. 10—12 Tr. Bei sehr erschöpfenden Diarrhoen Opium, bei Tenesmus Opium-Belladonna-zäpfchen aa 0,03, zur Unterstützung Bolusalba und Tierkohle wirkt nicht immer. Bei schweren Fällen deshalb Tanninpräparate event. Spülungen des Darmes mit 1/2 % Tanninlösungen unter Zusatz von 5 Tr. Opium und einigen cem Suprareninlösung; warme Leibumschläge. Diät: anfangs Tee mit Cognac, Schleimsuppen, Rotwein übergehend zu Breikost. Milch mit Kalkwasser wird von geschwächten Kranken gut vertragen, bei chronischen Fällen sehr reichliche Ernährung. Grobes Brot erst nach abgeschlossener Rekonvaleszenz. S t e r n.

Doz. Dr. E. S t a r k e n s t e i n, Beiträge zur Therapie des Fleckfiebers. Untersuchungen der Cerebrospinalflüssigkeit bei Fleckfieberkranken. (Med. Klin. 1917, Nr. 29.)

Kollargol führt oft schon in der ersten Krankheitswoche bei Fleckfieberkranken nach Schüttelfrost und Temperaturanstieg mit nachfolgendem steilen Abfall zur sofortigen Heilung. Da als Nebenwirkungen zuweilen starke Blutungen auftreten, muss vor intravenöser Injektion gewarnt werden. — Im Liquor cerebrospinalis ist bei Fleckfieber sowohl die Weil-Felix'sche Agglutination als auch die Gruber-Vidal'sche Reaktion stark positiv. Der Grund hierfür ist in der starken Durchlässigkeit der Gefäße für Agglutinine zu suchen.

F i s c h e r - D e f o y.

O h l y, Die Ruhr mit besonderer Berücksichtigung ihrer Therapie. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

Es ist noch keine einheitliche Krankheitsätiologie der Ruhr festgestellt. Die bei uns vorkommende Ruhr ist nicht durch Bazillen hervorgerufen, während die tropische Ruhr als Erreger die Entamoeba histolytica aufweist. Nach verschiedenen Autoren begünstigt bei der bei uns vorkommenden Ruhr auch einseitige Kost, verdorbene Nahrung, Uebermüdung, Erkältung erst die Ansiedlung von verschiedenen, Ruhrsymptome machenden Bazillen. Weitere Verbreitung geschieht durch Unreinlichkeit, mangelnde Latrinenhygiene, Fliegen und schliesslich durch Bazillenträger. Bakteriologischer Nachweis sehr wechselnd, manche Autoren in 70—80 Proz., andere in 14—20. Kruse kennt fast 100 verschiedene Ruhrstämme. Symptomatologisch tritt Ruhr als schwere langdauernde Erkrankung oder als Darmkatarrh

mit Fieber von kurzer Dauer auf. Hauptsymptome sind dann Leibschmerzen mit Fieber und Durchfällen unter Tenesmen und Blutabgang. Schwere Fälle bieten das Bild einer Intoxikation mit vorstehenden Symptomen verbunden; unter fadenförmigem Puls, manchmal beschleunigt, manchmal verlangsamt, sowie Lungenerweichungen. Es kommt zu Kollaps und gegen Ende tritt unter Untertemperaturen und zunehmender Herzschwäche ein dem klinischen Bilde der Cholera ähnlicher Zustand ein. Manchmal auch treten nach anfänglicher Erholung monatelange Diarrhöen auf mit stärkster Gewichtsabnahme. Bei den schweren Fällen findet man als Komplikation rheumatische Beschwerden, Polyneuritis, Myokarditis, Nephritis, Pleuritis und periproktitische Abszesse. Nach Hansemann handelt es sich pathologisch anatomisch um eine mortifizierende Entzündung der Darmschleimhaut, hauptsächlich des Dickdarms. Perforation äusserst selten. Bei schweren Fällen kommt es später zu Narbenbildungen mit ihren Folgen. Etwa 5 Proz. derselben führen zu einer chronisch ulzerativen Kolitis mit allmählicher Atrophie der Mukosa. Auch die übrigen Nachkrankheiten (s. oben) sind oft sehr hartnäckiger Natur. (Toxinwirkung.) Behandlung: In frischen Fällen 2—3 Tage hungern, heisse Bäder, Nebenerscheinungen der innern Organe symptomatisch. Gegen Tenesmen Mc. und Atropin. In frischen Fällen kein Opium oder Bolus. Erst nach Ablauf der stürmischen Erscheinungen adstringierende Mittel per os und anum. Nach den ersten Hungertagen die übliche Schleimdiät, jedoch bereits sehr bald zur eiweissreicheren Nahrung übergehend, weil deren Resorption im Dünndarm erfolgt, der bei Ruhr wenig oder gar nicht erkrankt ist. Auch bildet Eiweisskost weniger Kot. Die Serumbehandlung benutzt wegen Häufigkeit der Mischinfektion ein polyvalentes Serum von den bekannten Werken hergestellt. Wegen der ungewissen Aetiologie ist die Ruhrfrage noch wenig geklärt, jedenfalls ist jeder klinische Ruhrfall als infektiös zu betrachten und entsprechende Vorsichtsmassregeln seitens des behandelnden Arztes zu beobachten.

Stern.

Dr. F. Loewenthal, Paratyphus A und sein Vorkommen bei Feldzugsteilnehmern. (Med. Klin. 1917, Nr. 11.)

Es gibt kein sicheres klinisches Symptom zur Erkennung des Paratyphus A. Er imponiert klinisch gewöhnlich als schwerster Abdominaltyphus. Manche Symptome sind bei ihm sprunghaft und übertrieben. Es besteht große Neigung zu echten Rezidiven. Komplikationen sind zwar nicht so häufig als beim echten Typhus, doch verlaufen sie in der Regel sehr schwer. Die Diagnose ist nur durch die Blutkultur zu stellen. Der Vidal ist zu verwerfen. Die Schutzimpfung mit Typhus- oder Paratyphus B-Vakzine schützt nicht vor Paratyphus A.

Fischer-Defoy.

Stabsarzt Dr. Walterhofer, Ein Fall von Paratyphus-B-Meningitis. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 33.)

10 Tage nach Ablauf eines Paratyphus B setzte bei einem 20jährigen Soldaten eine Meningitis ein. Aus dem Liquor cerebrospinalis liessen sich Paratyphus B-Bazillen züchten, nicht aber zu gleicher Zeit aus Blut, Stuhl und Urin, was während der primären Erkrankung gelungen war. Im Lumbalpunkat fanden sich Lymphozyten und neutrophile polynukleäre Leukozyten im gleichen Verhältnis. Auf den Verlauf, der günstig war, wirkten wiederholte Lumbalpunktionen vorteilhaft ein.

Fischer-Defoy.

Oberstabsarzt Prof. Hetsch, Der heutige Stand unserer Kenntnisse vom Fleckfieber.

Inkubationszeit 8 bis 14 Tage, selten 4 bis 5 und bis 23 Tage. Anfangsstadium zeigt influenzaartige Erscheinungen. Exanthem am 3. oder 4. Tage beginnt an Brust und Schulter, sehr oft erst nach gründlicher Reinigung des Körpers deutlich, manchmal punktförmige Hämorrhagien, bei der Abschuppung Brauers Radiergummiphänomen. Fieber steigt in 3 bis 4 Tagen staffelförmig bis etwa 40°, bleibt 12 bis 14 Tage auf der Höhe mit abendlichen Remissionen von 1/2°. Am Gefässsystem spezifische Veränderungen in Form von Läsionen der kleinsten Herzmuskelarterien. In der Rekonvaleszenz niedrige Pulsweite und Senkung des Blutdrucks bis zu 80 mm Hg.

Nervensystem: Abspannung, Delirien, Schlaflosigkeit. Die aufangs vergrösserte Milz wird sehr schnell kleiner im Gegen-

satz zu Ty. abdom. — Verlauf sehr eintönig. — Rekonvaleszenz im Zeichen der Labilität des Gefässsystems verläuft in 4 bis 6 Wochen. — Komplikationen: Bronchitiden, Laryngitiden, Pleuritiden, Hypostasen, auch oft Transsudate und Oedeme, als Nachkrankheit symmetrische Gangrän (das frühere Faulfieber).

Aetiologie in Bezug auf Erreger noch ungeklärt, als Uebertrager kommen sicherlich Läuse in Frage. Stern.

## Chirurgie und Orthopädie.

Deus, Zur Frühoperation der Nervenverletzungen. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 38, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser rät zur frühzeitigen, d. h. innerhalb 2—3 Wochen anzulegenden Nervennaht bei allen Verletzungen, die wegen Blutung ohnehin eine Freilegung der Gefäss- und Nervenstämme erfordern, dann bei Verletzungen durch kleinkalibrige Geschosse, ohne entzündliche Reaktion in 14—20 Tagen verheilt. „In allen übrigen Fällen empfiehlt es sich, die zu Gesichte kommenden Nervenenden durch einige Nähte zu situieren.“

Wern. H. Becker - Herborn.

Payr - Leipzig, Zur operativen Behandlung der Kniegelenksteife nach langdauernder Ruhigstellung. (Zbl. f. Chir. Nr. 36. 1917.)

Unserer modernen Kniegelenkschirurgie hat Payr die Wege gewiesen. In unermüdlicher Arbeit hat Payr systematisch das Ziel verfolgt, klare Begriffe über Wesen und Ursachen der Kniegelenksversteifungen zu schaffen und neue Wege zu ihrer Behandlung zu eröffnen. Payr's grossartige Arbeiten über das Kniegelenk zählen zu den besten Errungenschaften, die chirurgisches Denken während dieses Krieges geschaffen hat. Die vorstehende Arbeit Payr's knüpft an seine Veröffentlichung in der Münch. med. Wochenschrift Nr. 21, 1917, wobei ausführlich über Anatomie, Physiologie und Pathologie des Kniegelenkes und seiner gesamten Gelenksapparatur gesprochen wurde, aber auch schon auf die krankhaften Symptome, die Diagnose und Prognose, Prophylaxe und allgemeine Therapie hingewiesen wurde. Die letzte Arbeit Payr's gehört ganz der operativen Behandlung der Kniegelenksteife.

Für die operative Behandlung typischer Formen von Kniesteife nach langdauernder Ruhigstellung kommen 3 pathologische Momente in Bewertung, 1. Kontraktur und Atrophie des Quadriceps, 2. schwierig veränderte Umgebung und Verzerrung des Recessus suprapatellaris oder gar seine völlige Verödung, 3. Schrumpfung und Starrheit des Tractus ilio-tibialis und der Fascia lata. Das Resultat dieser Momente ist die behinderte Bewegung im Kniegelenk.

Je nach der Schwere dieser pathologischen Momente unterscheidet Payr 1. leichtere Fälle, wobei die Muskelbäuche der Vasti gut erhalten sind, das Bindegewebe unter der gemeinsamen Strecksehne jedoch schwierig verdickt und dadurch der Recessus etwas eingeengt und verzerrt ist, 2. schwere Fälle mit entsprechend höheren pathologischen Momenten, bindegewebiger Adhäsion der Patella und Ausspannung der Retinacula patellae, 3. ganz schwere Fälle mit den ausgesprochensten Formen der 3 pathologischen Veränderungen.

Für die leichten Fälle ist Exzision der Schwielen in der Umgebung des Recessus, Einkerbung der sich etwa ausspannenden Retinacula und Isolierung der gemeinsamen Strecksehne von den Muskelansätzen der beiden Vasti mit gleichzeitiger Mobilisierung dieser Sehne gegeben.

Für schwere und ganz schwere Fälle kommt je nach der Pathologie folgende Operationsfolge in Betracht: Hautschnitt beginnend 1—1 1/2 handbreit oberhalb des oberen Randes der Patella und halbfingerbreit nach aussen von ihrem lateralen Rande verlaufend bis gegen die Tuberositas tibiae. Abpräparieren dieses Hautlappens nach medial über die Patella. Besichtigung von Patella und Recessus nach kurzer Durchtrennung der Synoriamembran; Lösung der Patella Freilegung des muskulären Streckapparates; Isolierung der Endsehne, Durchtren-

nung der Intermediusinsertion nach Ablösen der beiden Vasti von der Endsehne. Bei Beugeversuchen bildet die Intermediusinsertion das Haupthindernis; deshalb quere Durchtrennung, Muskeldehnung des Rectus durch untergeschobenen Gazezügel, Lösung des Tractus ilio-tibialis und weitgehende Isolierung des Rectus. Führen auch diese Massnahmen nicht zum gewünschten Erfolg, so bleibt noch z-förmige Verlängerung der Quadricepssehne oder plastischer Ersatz des Quadriceps durch den Sartorius.

Eine Unterfütterung der gelösten Patella hält Payr für überflüssig und hat auch in keinem seiner Fälle Rezidive bekommen, da ja auch während der 8—10tägigen Nachbehandlung in rechtwinkliger Fixation die Patella infolge der Beugung nunmehr gesundem Deckknorpel des unteren Femurrandes gegenüber steht.

Nach Hautwundheilung beginnen aktive und passive Gelenkübungen, nach 2—3 Wochen stehen die Pat. auf.

F. R. M ü h l h a u s.

K a t z e n s t e i n, Immunisierte, mit Antikörpern geladene Hautlappen zur Deckung eiternder Haut- und Knochendefekte. (Zbl. f. Chir. Nr. 15, 1917.)

Verf. sucht nach einem Verfahren, das „die Ueberpflanzung grosser Hautdefekte auch in frühen Stadien der Heilung, während der Eiterung also ermöglicht.“ Er glaubt, ein solches Verfahren gefunden zu haben; vorläufig jedoch nur in der Theorie. Ausreichende praktische Beweise für seine Theorie fehlen. Verf. geht von der theoretischen Annahme von Antikörpern in den Gewebszellen aus und will dadurch zweierlei erreichen, 1. gestielte Hautlappen „gegen die in den zu deckenden Hautdefekten bestehende Infektion“ zu schützen, als auch 2. „durch eine im Hautlappen mit denselben Infektionserregern hervorgerufene Entzündung Antikörper in ihm aufzuspeichern, die nach der Deckung des Hautdefektes mit diesem Hautlappen die Wirkung der Infektionskeime sofort unterbrechen sollen“.

Das plastische Material soll seine aseptischen Verhältnisse aufgeben, soll mit den Bakterien des Defektes geimpft werden. Hierzu wird der Hautlappen vorübergehend mit dem septischen Defekt in Berührung gebracht. Die Folge ist die Entzündung des Lappens, die Verf. ja wünscht. Verf. ist nun der Meinung, dass unter Eiterbildung in dem Lappen „Gegengifte gegen die im zu deckenden Gewebe vorhandenen Bakterien entstehen“ und dass „durch diese Entzündung Antikörper in dem Hautlappen aufgespeichert werden“. Nach 14 Tagen soll der üppig granulierende Lappen auf den sezernierenden Defekt aufgepflanzt werden mit dem überraschenden Erfolg, dass die Sekretion der Knochenfistel oder des Hautdefektes sofort abnimmt und rasch verschwindet. Die im Hautlappen nunmehr gelagerten Antikörper sollen dies bewirken.

Ein Fall wird näher beschrieben, bei dem es sich um eine stark eiternde Knochenhöhle der Tibia handelte. In die Knochenhöhle wurde ein mit Antikörpern geladener Lappen gelegt, worauf die Sekretion verschwand. (Ob ein gewöhnlicher Hautlappen wohl nicht dasselbe Resultat ergeben hätte? Ref.)

F. R. M ü h l h a u s.

S a m t e r - Königsberg, Operativer Ersatz gelähmter Hüftmuskeln durch den Obliqu. externus. (Zbl. f. Chir. Nr. 33, 1917.)

Lange's Verfahren zur Behebung der durch Lähmung des M. glut. medius und minimus verursachten Gangstörungen beruht auf Ersatz dieser beiden Muskeln durch Transplantation des Vastus lateralis. Samter musste jedoch in einem Falle von Lähmung des M. glut. medius und minimus auf Transplantation des Vastus verzichten, da der Quadriceps ebenfalls gelähmt war. Ausserdem bestand noch paralytischer Schlotterfuss. Von anderer Seite war bereits eine Arthrodesse des Kniegelenkes gemacht; trotzdem hatte der 8jährige Knabe noch keinerlei Standfestigkeit erlangt. Verf. führte zunächst die Arthrodesse des Fussgelenkes aus mit Sicherung der Versteifung der beiden Sprunggelenke durch Herabschlagen eines Periost-Tibiaspanes. Die Versteifung war eine vollständige. Da nun der Vastus funktionsunfähig war, griff Verf. zum Obliqu. externus und bildete ihn zum Ersatz der gelähmten, abduzierenden Hüftmuskeln folgendermassen: Hautschnitt vom Trochanter senkrecht nach

oben über die crista ilei hinaus und von hier aus bogenförmig zur Spina il. ant. sup. Von der Spina an bis zur Linie des Hautschnittes wurde der Ansatz des Obliqu. ext. mit einer Knorpel-Knochenleiste abgemeisselt und über die Crista nach abwärts gezogen. Da die Trochanterspitze nicht erreicht wurde, wurde aus dem Trochanter ein 1 cm breiter, 4 cm langer Knochen-Periostlappen herausgemeisselt, umgeschlagen und mit der neugebildeten Obliqu. ext.-Sehne straff vereinigt, während das Bein leicht abduziert stand. 12 Tage fixierender Verband in leichter Abduktion. Nach Abnahme des Verbandes war willkürliche Abduktionsmöglichkeit erreicht.

In einem zweiten Fall handelte es sich um einen vollständigen Ausfall der Beugemuskulatur des rechten Hüftgelenkes nach spinaler Kinderlähmung. Auch hier griff S. als Ersatz der gesamten Beugemuskulatur zum Obliqu. externus, bildete aus seinem Ansatz an der Crista iliaca und aus der Aponeurose dieses Muskels eine periostal-aponeurotische Sehne und verband diese Sehne mittels freitransplanterter Fascia lata mit dem distalen Ende des möglichst hoch durchtrennten Ileopectus. Auch hier trat nach 2 $\frac{1}{2}$  wöchigen fixierenden Verband in leichter Beugestellung eine kräftige Funktion des Obliqu. ext. in bezug auf Flexion im Hüftgelenk ein. Pat. konnte im Liegen bis zum rechten Winkel beugen. F. R. M ü h l h a u s.

## Psychiatrie und Neurologie.

P i e s z c z e k, Die gerichtsärztliche Bedeutung der senilen psychischen Erkrankungen. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, 73. Band, 5. Heft, 1917.)

Verfasser bespricht die Fälle, die den Greisen mit Strafgesetzbuch und Zivilrecht in Konflikt bringen und so psychiatrische Sachverständigkeit und Gutachtertätigkeit beanspruchen. In einzelnen werden nach eingehender Würdigung der pathologischen Anatomie und der Symptomatologie der Dementia senilis die Sexualverbrechen, die Brandstiftungen, die Diebstähle, die öffentlichen Gewalttätigkeiten und Beleidigungen, die Totschläge und schweren Körperverletzungen, die Sachbeschädigungen, die Betrugsfälle, dann die Zeugnisfähigkeit, die Geschäfts- und Dispositionsfähigkeit, das Eherecht und die Testierfähigkeit eingehend besprochen. Dass in der Mehrzahl der Fälle dieser Art bereits mit seniler Rückbildung, resp. einem ausgesprochenen Uebergang in geistige Erkrankung zu rechnen ist, dass, da das Gesetz dem Greisenalter, nicht wie dem Pubertäts- und Kindesalter, keine Ausnahmestellung eingeräumt hat, die Schwierigkeiten bei der Beurteilung durch intensives Zusammenarbeiten von Psychiatern und Richtern, durch häufigere Anwendung des § 81 St.-Pr.-O. überwunden werden müssen und dass man so zum Heil der psychisch erkrankten Greise besseres gegenseitiges Verständnis und grössere Anpassung der beiderseitigen verschiedenen Auffassungen erzielen könne, bildet zum Schluss den Tenor der ganz interessanten aber mehr didaktischen als neues bringenden Ausführungen des Verfassers.

W e r n. H. B e c k e r - Herborn.

W e b e r, Zur Behandlung der Kriegsneurosen. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 38, 1917.)

Verfasser knüpft an einen Aufsatz L e w a n d o w s k i s an, dem er im allgemeinen zustimmt und nur insofern widerspricht, als seines Erachtens die militärärztliche Autorität, also die „Achselstücke des Sanitätsoffiziers“, für die Behandlung der Neurotiker belanglos ist. Ferner plädiert W. warm für Zusammenlegen von Psychoneurotischen und Psychotischen in dieselbe Anstalt, also in unsere bestehenden Heil- und Pflegeanstalten.

W e r n. H. B e c k e r - Herborn.

E n g e l m a n n, Ein typischer Fall von Quernlahnenwahn. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, 73. Band, 5. Heft, 1917.)

Die ausführliche und aktenmässige Darstellung entstammt

nicht der Feder eines Psychiaters sondern eines Münchener Oberlandesgerichtsrats. Der Tenor der dem Aktenauszug angefügten Besprechung gipfelt in der Erwägung: Der Umstand allein, dass jemand auf vermeintlich erlittenes Unrecht aussergewöhnlich stark reagiert, lebhafter, energischer, hartnäckiger um sein Recht kämpft, bildet für das Vorhandensein von Querulantenwahnsinn noch keinen Anhaltspunkt, sondern nur die abnorme Art der Kampfesführung und Rechtsverteidigung. Die Entmündigungsfrage ist nicht generell für alle Querulantenwahnsinnige zu entscheiden, sondern kann bald in negativem, bald in unbedingt positivem Sinne beantwortet werden; in der Mehrzahl der Fälle wird die Entmündigung (wegen Geisteschwäche!) als die für den geisteskranken Querulanten geeignetste Form rechtlichen Schutzes erscheinen.

Die Arbeit beweist eine grosse Belesenheit des juristischen Verfassers in der gerichtlich-psychiatrischen Literatur.

Wern. H. Becker - Herborn.

Goldstein, Ueber körperliche Störungen bei Hirnverletzten. (Münchener medizin. Wochenschrift, Nr. 38, 1917 Feldärztliche Beilage.)

Es handelt sich um die erste Mitteilung aus einem offenbar in grösserem Stil gedachten Aufsatz, nämlich um Untersuchungen über den Einfluss der Hirnverletzung auf den Zuckerstoffwechsel, mit dem Verfasser sich näher beschäftigt hat. Er fand bemerkenswerter Weise, trotzdem für die Entwicklung des Diabetes sicherlich eine genügende Zeit vergangen war, in dem grossen Material nicht ein einziges Mal den Befund von Zucker; auch alimentäre Glykosurie konnte niemals nachgewiesen werden. Verfasser nimmt deshalb an, dass aus der Piküre sich keine dauernde Störung des Zuckerstoffwechsels entwickelt, auch wenn die funktionelle Schädigung des Regulationsmechanismus in der Medulla oblongata noch nicht als abgeschlossen anzusehen ist. Es kann deshalb die Annahme eines traumatischen Diabetes kaum mehr als berechtigt anerkannt werden.

Wern. H. Becker - Herborn.

Löw, Ueber Tuberkulose in Irrenanstalten. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, 73. Band, 5. Heft, 1917.)

Verfasser ist der Ansicht und sucht dieselbe durch einige Krankengeschichten zu stützen, dass die Häufigkeit der Tuberkulose in Irrenanstalten weder in dem modernen Anstaltsleben noch in dem unsinnigen, unzweckmässigen Verhalten vieler Eräcoxkranker begründet liegt, sondern dass wahrscheinlich zwischen Tuberkulose und Dementia praecox gewisse Beziehungen bestehen, die wir vor der Hand noch nicht kennen. Jedenfalls ist jeder Dementia praecox-Kranker von vornherein als tuberkuloseverdächtig anzusehen; alle bettlägerigen Fälle sind regelmässig zu messen und bei auch nur geringem Fieber von den anderen Kranken abzusondern.

Die mit grossem Fleiss zusammengetragene Arbeit sucht eine bisher als Gesetz geltende Meinung der Psychiater umzustossen; was als neues Axiom dafür aufgestellt werden soll, entbehrt nur leider noch allzusehr der wissenschaftlichen Grundlage.

Wern. H. Becker - Herborn.

Plaut, Zur Errichtung der Deutschen Forschungsanstalt für Psychiatrie in München. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 36. 1917.)

Ueberblick über die Vorgeschichte der Ersetzung der bekannten Forschungsanstalt, die nicht der Irrenfürsorge dienen soll, denn dafür existieren jetzt genügend Anstalten an Zahl sowohl wie an Einrichtung. Das neue Institut soll der Förderung des ärztlichen, besonders des therapeutischen Könnens dienen. Verfasser gibt dann einen Ueberblick über einige Gesichtspunkte der Organisation und über den gegenwärtigen Stand der Vorbereitungen.

„Somit ist alles bereit, das grosse Werk unter den günstigsten Bedingungen ins Leben zu rufen. Gelingt es, das

Stiftungskapital auf die nötige Höhe zu bringen, so soll mit dem Bau begonnen werden, sobald es die Verhältnisse erlauben.“

Wern. H. Becker - Herborn.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Isaac - Frankfurt a. M., Untersuchungen über das Verhalten der Puls-Verspätung in natürlichen kohlensäurehaltigen Thermalsolebädern. (Zeitschr. f. Balneologie usw. 1917, Nr. 34.)

In der Mehrzahl der Fälle tritt im CO<sub>2</sub>bad von 34 ° C, verglichen mit einem gleichwarmen Wasserbade, eine mehr weniger starke Gefässerweiterung ein; aber auch in kühleren CO<sub>2</sub>bädern — bis 30 ° C — ist eine deutliche Gefässentspannung zu beobachten, und zwar betrifft diese nicht nur die oberflächlichen Hautkapillaren, sondern auch die grossen Gefässe. Die von O. Müller vertretene Anschauung, dass das Verhalten des Gefässonus im CO<sub>2</sub>bade vorwiegend durch dessen Temperatur bestimmt wird, kann Verf. nur für Ausnahmefälle zulassen.

Krebs - Aachen.

### Medikamentöse Therapie.

Rothe, Meine Erfahrungen mit Granugenol und Pellidol. (Feldärztl. Beilage z. Münch. Med. Wochschr. 1917, 27.)

Bei Kinderkopfkopfschmerzen wandte Verfasser Granugenol Kiroll mit gutem Erfolg an. Er benutzte hierzu eine Granugenol-Paste bestehend aus Granugenol und Zinc. oxyd. zu gleichen Teilen. Bei Ulcus cruris sowie bei schlecht heilenden Wunden wurden mit einer Kombination von Granugenol mit Pellidol:

Rp. Pellidol 2,0  
Granugenol ad 100,0

ganz vorzügliche Wirkungen erzielt. Sehr gut bewährte sich auch diese Zusammensetzung bei Erosionen und Scheidenkatarrhen, in die Scheide gegossen. Allerdings wurden damit noch andere Behandlungsmethoden verbunden.

Fernerhin fand Granugenol mit Pellidol zur Behandlung von Wunden neben Sonnenbestrahlung und Verbandlosigkeit mit sehr gutem Erfolg Anwendung.

Neumann.

### Notiz.

Durch die Papierknappheit und technische Schwierigkeiten gezwungen, sehen wir uns leider genötigt, während der Kriegsdauer den Umfang unserer Zeitschrift weiter einzuschränken. Es werden von nun an im bisherigen Umfang 2 Hefte monatlich erscheinen. Nach dem Friedensschluss soll das Versäumte nachgeholt werden. Die „Fortschritte der Medizin“ werden alsdann als Wochenschrift in erheblich erweitertem Umfang zu den Lesern kommen und wir bitten, uns bis dahin Ihr Wohlwollen nicht zu entziehen.

Schriftleitung und Verlag der „Fortschritte der Medizin“.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger,  
Frankfurt a/M.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 5.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldsorf & Co., G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

20. November

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Ueber „serologische Präzipitation“ bei Syphilis.

Von Dr. Zadek-Neukölln.

Seit der Erkenntnis, dass die Wassermann'sche Reaktion bezüglich der Syphilisdiagnostik nicht streng spezifisch ist und vermutlich durch physikalische Zustandsänderungen des Syphilisserums bedingt ist, indem kein Reagieren auf bestimmte Lipoid-Antigene quantitativ, sondern vielmehr eine Aenderung des Kolloidalzustands im Serum in Betracht kommt, ist vielfach versucht worden, durch einfachere Technik serochemischer Reaktionen zu denselben diagnostischen Schlüssen zu gelangen. Ohne die bisherigen Methoden hier aufzählen zu wollen, sei auf die jüngst von C. Bruck<sup>1)</sup> bekannt gegebene Reaktion hingewiesen, die auf der Beobachtung basiert, dass im Luesserum ein Uebermass an Säurealbuminaten besteht, das durch einfache Fällung mittels Salpetersäure in bestimmter Konzentration und Anordnung sichtbar gemacht und diagnostisch verwertet werden kann. So wertvoll in theoretisch-wissenschaftlicher Hinsicht diese Angabe ist, ebenso unspezifisch für Lues und praktisch vorläufig unbrauchbar hat sich die durch ihre verblüffend einfache Technik imponierende Reaktion den zahlreichen Nachuntersuchern (R. Weichbrodt<sup>2)</sup>, A. Schmitz<sup>3)</sup>, K. Schindler<sup>4)</sup>, A. Pöhlmann<sup>5)</sup>, K. Müller<sup>6)</sup>, H. Kämmerer<sup>7)</sup>, A. Hauptmann<sup>8)</sup>, Br. Funccius<sup>9)</sup> u. a.) erwiesen. Da nun offenbar augenblicklich ein Interesse für serodiagnostische Syphiliserkrankungen in Verbindung mit wachsender Kritik der W. R. gegenüber vorhanden ist, doch hier die in Deutschland so wenig verbreitete und doch wohl nächst der W. R. die besten Resultate liefernde Präzipitationsmethode wiedergegeben werden, zumal da neuerdings wiederum von

Auszterweil und J. Kallós<sup>1)</sup> ihre Vorzüge und Vorteile vor anderen serologischen Syphilisreaktionen (Brucksche R.) erwähnt werden.

Die Präzipitations (= Ausflockungs)-reaktion verdankt ihre ursprüngliche Entstehung Untersuchungen über das Wesen der W. R., die zu dem Ergebnis führten, dass der Komplementbindung eine Kolloidreaktion zwischen syphilitischem Serum und gewissen organischen Extraktkolloiden zugrunde liegt; diese Kolloidreaktion, die nach Wassermann durch Komplementbindung innerhalb des hämolytischen Systems nachgewiesen wird, lässt sich physikalisch durch direkte Ausflockung bestimmter Kolloide und Lipoide des Serums direkt zur Ansicht bringen (Elias, Neubauer, Porges, Salomon<sup>2)</sup>). Diese Wiener Autoren haben als brauchbarstes Kolloid das Natrium glycocholicum benutzt, Herman und Perutz<sup>3)</sup> haben diesem hydrophilen Kolloid ein Suspensionskolloid, das Cholesterin, hinzugefügt. Nach mehrjährigen Nachprüfungen dieser und ähnlicher Präzipitationsmethoden habe ich<sup>4)</sup> in mehreren tausend Untersuchungen von Fällen aller Syphilisstadien die diagnostische Verwendbarkeit der Ausflockungsreaktion geprüft und die Technik festgelegt, von dem Gesichtspunkt ausgehend, für die diagnostischen Zwecke einer Ausflockungsreaktion im luischen Serum einerseits das zweckmässigste Kolloid, andererseits das Optimum des Mischungsverhältnisses zu wählen (analog den quantitativen Verhältnissen bei der W. R.), in welchem die charakteristische geringere Stabilität der im Luesserum vorhandenen und reagierenden Eiweissstoffe dem gewählten Kolloide gegenüber mit einer solchen Konstante in vitro in die Erscheinung tritt, dass die einsetzende Präzipitation von annähernd spezifischem Charakter für die serolo-

<sup>1)</sup> C. Bruck: Eine serochemische Reaktion bei Syphilis. Münch. med. Woch. 1917, Nr. 1.

<sup>2)</sup> R. Weichbrodt: Zur sero-chemischen Reaktion bei Syphilis nach Bruck. M. m. W. 1917, Nr. 8.

<sup>3)</sup> A. Schmitz: Über die Brucksche sero-chemische Reaktion bei Syphilis. M. m. W. 1917, Nr. 7.

<sup>4)</sup> K. Schindler: Die Ergebnisse mit der neuen Seroreaktion nach Bruck. Deutsche med. W. 1917, Nr. 15.

<sup>5)</sup> A. Pöhlmann: Die neue sero-chemische Syphilisreaktion von Bruck. D. m. W. 1917, Nr. 12.

<sup>6)</sup> R. Müller: Über C. Brucks neue „sero-chemische Reaktion“ bei Syphilis. M. m. W. 1917, Nr. 9.

<sup>7)</sup> H. Kämmerer: Bemerkungen über das Wesen der Bruckschen sero-chemischen Syphilisreaktion. M. m. W. 1917, Nr. 8.

<sup>8)</sup> A. Hauptmann: Zur Bruckschen sero-chemischen Reaktion bei Syphilis. D. m. W. 1917, Nr. 16.

<sup>9)</sup> Br. Funccius: Beitrag zur Frage der Verwertbarkeit der Bruckschen sero-chemischen Reaktion bei Syphilis. Berl. klin. W. 1917, Nr. 17.

<sup>1)</sup> L. Auszterweil und J. Kallós: Zur sero-chemischen Reaktion bei Syphilis nach Bruck. D. m. W. 1917, Nr. 19.

<sup>2)</sup> Elias, H. E. Neubauer, O. Porges, H. Salomon: a) Über die Spezifität der Wassermannschen Syphilisreaktion. Wiener klinische Wochenschrift 1908, Nr. 18. b) Theoretisches über die Serumreaktion auf Syphilis. Ebenda 1903, Nr. 21. c) Über die Methodik und Verwertbarkeit der Ausflockungsreaktion für die Serodiagnose der Syphilis. Ebenda 1908, Nr. 23.

<sup>3)</sup> Otto Herman und Alfred Perutz: Die Serodiagnose der Syphilis mittels Präzipitation von Natrium glycocholicum unter Heranziehung des Cholesterins. Medizinische Klinik 1911, Nr. 2.

<sup>4)</sup> Zadek: a) Klinische Bewertung und Bedeutung der Diagnostik der Syphilis und syphilitischen Krankheiten mittels Präzipitation. Nach eigener Methodik. Ergebnisse d. inn. Med. u. Kinderheilkunde 1915, Bd. XIV. b) Unter welchen Bedingungen hat die Herman-Perutzsche Luesreaktion Anspruch auf Gleichberechtigung und praktische Anwendung wie die Wassermannsche Reaktion? Berl. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 34.

gische Diagnose der Syphilis nutzbar gemacht werden kann. Die Methodik hat sich seitdem in zahlreichen weiteren Untersuchungen bewährt.

Die Technik, deren genauere Einzelheiten und ihre Begründung hier nicht angeführt werden können und in den genannten ausführlichen Arbeiten (daselbst genaue Literaturangaben!) nachzulesen sind, ist folgende:

I. Notwendige Instrumente und Reagentien: Mehrere (am besten graduierte) Zentrifugenröhrchen, in  $\frac{1}{100}$  Grade eingeteilte, einen ccm enthaltende Gaspipetten, 2 Messzylinder von 30 oder mehr ccm Inhalt, 2 je 50 ccm fassende Glasköben (mit eingeschliflenen Glasstopfen), mehrere kleine Glasröhrchen von mindestens 10 cm Länge, gleichmässiger Dicke und einem Durchmesser von höchstens  $\frac{3}{4}$  cm (sogenannte Uhlenhutröhrchen), mehrere dazu passende Holzreagensglasgestelle, etwas nicht stäubende Watte. Sämtliche Glassachen müssen absolut sauber und trocken sein (Reinigung mit Essig — Alkohol — Aether, danach am besten Aufbewahrung im Brutschrank). „Natrium glycocholium purum“ (Merck, nicht „purissimum“), „Cholesterin „purissimum“ (Merck); beide Substanzen sind, da stark hygroskopisch gut verschlossen und trocken, am besten im Exsikkator, aufzubewahren.

II. Herstellung der Lösungen (Suspensionen): a) Bereitung einer 2% Natrium-glycocholatlösung: 1 g Natr. glycochol. auf 50 ccm Aqua dest., im Glasköben zunächst mit wenig Wasser mischen, dann auffüllen und gut durchschütteln; die gebrauchsfertige Lösung ist am besten am Abend vorher herzustellen und soll gelb-bräunlich, ohne Niederschläge und stärkere Färbungen, aussehen. b) Bereitung einer alkoholischen 2% Natr. glycochol.-Cholesterin-Suspension: Am Abend vorher im Glasköben ansetzen: 1 g Natr. glycochol. + etwas (ca. 25 ccm) 96% Alkohol; am nächsten Morgen unerschütteln, 0,2 g Cholesterin beizufügen, mit 96% Alkohol auf 50 ccm auffüllen, stark schütteln, insbesondere vor jeder Pipettenentnahme, da diese „Lösung“ ja eine feine Suspension darstellt (gröbere Niederschläge und Rückstände dürfen nicht darin enthalten sein!). Aus dieser Suspension werden die bei der Reaktion zur Verwendung gelangenden Verdünnungen 1:19 und 1:29 derart unmittelbar vor der Benutzung hergestellt, indem je 1 ccm der fertigen Suspension b mit der Pipette in je einen (bezeichnen) Messzylinder übertragen und (aus der Spritzflasche) destilliertes Wasser rasch bis 20 resp. 30 ccm zugerügt wird; diese Verdünnungen (c) müssen durchsichtig, nur fein opaleszierend sein; bei langsamem Wasserzuzfluss entsteht eine viel dichtere, unbrauchbare Trübung! Beachte: Die Lösung a ist nur zwei Tage haltbar, also bei jeder neuen Prüfungsserie frisch zu bereiten; Lösung b ist 10 Tage benutzbar (im dunklen Glase aufbewahren!); die Verdünnungen c sind selbstverständlich jedesmal neu herzustellen.

III. Gewinnung und Vorbehandlung des Blutserums. Entnahme am besten nüchtern aus der Armvene, Auffangen im absolut trockenen und sauberen Zentrifugenröhrchen, dieses aber nur zum Zwecke des Absetzens des Serums im Eisschrank; das Serum soll „ruhig“ behandelt, d. h. nicht erschüttert, also nicht zentrifugiert und nicht mit der Platinöse berührt werden, darf nicht hämolytisch oder lipämisch und bluthaltig, dagegen ohne Bedenken gallenarbschlich sein; kann bis zu 8—10 Tagen im Eisschrank aufbewahrt werden. Kurz vor der Anstellung der Reaktion wird das Serum inaktiviert durch Hineinsetzen desselben zentrifugenröhrchens in den auf 56° eingestellten Brutschrank (im Notfalle Wasserbad) für genau 30 Minuten. Inakti-

viertes Serum darf nicht aufbewahrt werden! Das Serum wird zur Benutzung aus demselben Röhrchen mit Pipetten abgehoben, indem diese am Blutkuchen vorbei in das am Boden befindliche blutfreie Serum geführt werden; soll e dabei doch Blutfarbstoff mit abgehoben (evt. abgesaugt) werden, muss das Röhrchen wiederum ca. 1 Stunde lang im Gestell ruhig stehen bleiben und dann der Versuch wiederholt werden.

IV. Ansetzen und Ablesen der Reaktion: Einsetzen der Uhlenhutröhrchen in die Reagensglasgestelle, für jedes Serum zwei Röhrchen (1 und 2). In Röhrchen 1 kommen 0,2 ccm der Verdünnung (c) 1:19 der alkoholischen Natr. glycochol.-Cholesterinsuspension, in Röhrchen 2 0,2 ccm der Verdünnung (c) 1:29. (War das Röhrchen nicht ganz trocken und sauber, wird sofort eine Trübung entstehen!) Zu beiden Röhrchen je 0,2 ccm der Lösung a (2% Natr.-glycocholatlösung) hinzusetzen. Dazu gelangen in beide Röhrchen (je nach dem Ausgangsmaterial):

1. vom inaktivierten Serum (auch p'euritischen oder sonstigen Exudat) 0,4 ccm. 2. vom inaktivierten Liquor cerebrospinalis 0,8 ccm. 3. vom inaktivierten Leichenserum 0,2 ccm.

Diese Mischungen stellen eine ganz klare, evt. leicht gelbliche Flüssigkeitssäule dar; die Röhrchen werden gut durchgeschüttelt, mit Wattebausch fest verschlossen (cave Berührung der Flüssigkeit mit der Watte! cave Alkoholverdunstung!), bei Zimmertemperatur (cave Heizung!) und gewöhnlichem Tageslicht (cave das die Präzipitation fördernde Sonnenlicht!), unter strenger Vermeidung von Erschütterungen im Holzgestell 20 Stunden stehen gelassen. Die Ablesungen erfolgen ohne Berührung der Röhrchen im Holzgestell bei durchfallendem Licht (gegen das Fenster zu!) zweimal, nach 10 und 20 Stunden. Als positiv sind die in den Flüssigkeitssäulen gleichmässig verteilten Flockungen anzusehen. Diese können grob und fein sein, ohne dass daraus Schlüsse auf die Schwere des klinischen Bildes gezogen werden können. Trübungen ohne Präzipitationen besagen nichts. Feinste Ausflockungen sind dann als positiv zu bezeichnen, wenn sie im Röhrchen 1 (mit der Verdünnung 1:19) ebenso dicht und von derselben Stärke auftreten, wie in dem Röhrchen 2 (mit der Verdünnung 1:29); andernfalls (d. h. beim Fehlen der feinen Flockungen im Röhrchen 2) sind sie als negativ (unspezifisch) zu bewerten. Im allgemeinen treten in positiv reagierenden Sera etc. die Präzipitationen in beiden Röhrchen in gleichsinniger Weise auf; die Kontrolle mit der Verdünnung 1:29 (Röhrchen 2) ist daher — abgesehen von der durch sie ermöglichten Entscheidung in zweifelhaften Fällen mit feinsten Ausflockungen — notwendig als dauernder Prüfstein exakten Arbeitens. Die Ablesung nach 20 Stunden ist die für die Beurteilung massgebende, zumal da die meisten Sera erst nach Ablauf von 10 bis 12 Stunden auszuflocken beginnen; die Ablesung (und Notierung) nach 10 Stunden erweist sich deshalb als notwendig, weil die in einigen wenigen Fällen auftretenden Niederschläge (die an sich nichts besagen) manchmal aus den (nach 20 Stunden bereits) zu Boden gesunkenen Ausflockungen bestehen; da das darüberbestehende Serum bei der Ablesung nach 20 Stunden in solchen Fällen klar zu sein pflegt, würden solche Präzipitationen der positiven Beurteilung entgegen, wenn nicht bereits die Ausflockung nach 10 Stunden als solche festgestellt würde. Niederschläge ohne im Verlauf der 20 Stunden auftretende Ausflockungen sind selten und besagen nichts.

V. Resultate der Ausflockungsreaktion.

Die Präzipitationsmethode ist zahlenmässig<sup>1)</sup> bei keiner syphilitischen Manifestation eines Triumphs der Komplementbindungs-methode unterlegen; nach eigenen ausgedehnten Erfahrungen ist sie bei Lues congenita, Aneurysma, Tabes, nächst dem bei primären Affektionen, bei Lues latens und Lues cerebrospinalis durchweg etwas häufiger positiv als die W. R., und zwar ist die Ausflockung für die Diagnose der Tabes aus dem Serum, der Lues cerebrospinalis aus dem Liquor besonders geeignet. Eine — übrigens allseitig anerkannte — Ueberlegenheit der W. R. gegenüber stellt die Präzipitationsmethode insofern dar, als sie einmal früher und häufiger bei Primäraffekten positiv ausfällt und sich fernerhin therapeutischen Massnahmen gegenüber ungleich resistenter erweist. Ohne auf die theoretischen Folgerungen, die sich möglicherweise (besonders wegen der letztgenannten Tatsache) hieraus für die ätiologisch-klinisch-therapeutische Auffassung und das Wesen der Syphilis und syphilitischen Krankheiten einerseits, für die serologische Bewertung der Syphilitiker andererseits ergeben, hier eingehen zu wollen, ist es ohne weiteres einleuchtend, welcher rein praktischer Nutzen aus der regelmässigen Anwendung der Ausflockungsreaktion bei der Erkennung, Behandlung und Degutachtung der Lues (Prostitution!) gezogen werden kann.

Andererorts ist durchaus zu beachten, dass unspezifische Präzipitationen bei anderen Krankheiten in seltenen Fällen vorkommen können; nach fremden und eigenen Feststellungen gehören dazu gewisse pathologische Zustände mit erhöhtem Gewebszerfall (Kachexien, Karzinom, Tuberkulose, Typhus, Sepsis) und solche bei Ueberschwemmungen des Organismus mit artfremden Substanzen (Uramie, Eklampsie). Indessen ist demgegenüber zu berücksichtigen, dass ja auch bei der W. R. umfangreiche Komplementablenkung durchaus keine Seltenheit darstellen<sup>2)</sup> und dass sich jene, die Spezifität der Reaktion gefährdende krankhafte Zustände in den meisten Fällen klinisch ausschliessen lassen, wie ja letzten Endes jede biologische Laboratoriumsmethode die klinische Berücksichtigung und Kontrolle niemals völlig entbehren kann.

Es geht aber aus dieser Darstellung ohne weiteres hervor und soll hier nochmals ausdrücklich hervorgehoben werden, dass keineswegs mit der Empfehlung der Ausflockungsreaktion zugleich eine „Konkurrenz-methode“ oder ein „Ersatz“ der bewährten W. R. gegeben werden soll. Vor einer solchen Auffassung schützen schon die zuletzt angeführten Erfahrungen, überdies können beide Methoden daher nur bis zu einem gewissen Grade verglichen und praktisch in Parallele gesetzt werden. Es wäre auch durchaus denkbar, dass gewisse Aenderungen der Methode zu einem noch günstigeren eindeutigen Resultat führen können; jedenfalls erscheint eine Weiterarbeit auf diesen der Methode zu Grunde liegenden Prinzipien erfolversprechender als die nur zumeist Kleinarbeit der immer erneut auftretenden (allerdings meist ebenso rasch verschwindenden) serochemischen Reaktionen. Dazu gehört aber zunächst eine praktische weitgehende Anwendung — neben der W. R. — der Präzipitationsmethode im Grossen, die sie wegen bestimmter Eigenschaften (hinreichende „klinische Spezifität“, Ermöglichung der Diagnose im frühesten (Primäraffekt) wie im späteren (Latenz) Stadium, geringere Beeinflussbarkeit durch therapeutische Massnahmen) und wegen der erheblichen ein-

facheren Technik durchaus verdient; insbesondere käme diese serologische Diagnostik der Lues für eine evtl. vorzunehmende, jetzt so vielfach diskutierte Massenprüfung beim Heere in erster Linie in Frage.

### Vom Wesen der Jodwirkung.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme in Fohrde.

Nachdem in neuerer Zeit erkannt worden war, dass Jodheilwirkung Ionenwirkung ist und dass bei Verordnung der seit einem Jahrhundert therapeutisch benutzten Jodsalze lediglich ein relativ kleiner Teil des eingenommenen Jod dazu gelang, Ionenform anzunehmen, sind wiederholt Versuche gemacht worden, die Ionisierung des medikamentösen Jod zu steigern. Rumpf<sup>1)</sup> gibt jetzt die Ergebnisse mehrjähriger darauf abzielender experimenteller Studien bekannt. Er fand, dass aus Jodsalzen in vitro durch Hochfrequenzströme Jod frei und das dadurch die baktericide Kraft des Jod erhöht wird. Der Vorgang ist bei unseren jetzigen Kenntnissen wohl verständlich. Die dem Jod innewohnende Affinität zu Eiweiss kommt in der Form der anorganischen Salze nur in geringem Grade zur Geltung, weil durch die feste chemische Bindung die weitere Eigenschaft des Jod, Wanderlust, stark gedämpft ist. Unter der Einwirkung der Hochfrequenzströme wird die chemische Bindung des Halogen an das Metall gelockert; die Kraft der Wanderlust überwiegt die chemische Haftung, das Jod stürzt sich auf Eiweiss der Bakterien und übt auf dasselbe seine volle abtötende Wirkung aus. Rumpf prüfte die bakterientötende Kraft des Jod an einigen langsam sich vermehrenden Bakterienarten, darunter auch Tuberkelbazillen, bei denen der Erfolg deutlich zu beobachten war.

Von der nicht unwahrscheinlichen Annahme ausgehend, dass die auch im menschlichen Körper wirksamen Ströme dortselbst die gleiche Beeinflussung der Jodsalze wie in vitro auszuüben vermögen, versuchte Rumpf die Behandlung kranker Menschen. Der Erfolg gab ihm recht. Die Ergebnisse seiner Therapie waren bei nicht zu weit vorgeschrittener Tuberkulose recht günstig und übertrafen sichtlich die blosser Jodkalibehandlung.

Es kann kaum einen Zweifel unterliegen, dass es mit Hilfe der Hochfrequenzströme gelingt, die Ionisierung des Jod aus Jodsalzen zu erhöhen und damit die Jodheilwirkung der Jodsalze zu steigern. Rumpf erreicht durch seine Methode für den ganzen Körper dasselbe, was vor ihm andere Forscher örtlich erzielten. Pfannenstill<sup>2)</sup> und Axel Reyn<sup>3)</sup> liessen auf tuberkulöse Schleimhäute Ozon resp. Wasserstoffsperoxyd treten bei Patienten, in deren Blut Jodsalze kreisten. Auch hier ergaben sich Heilresultate, welche in der Literatur Bestätigung fanden. Der Vorgang ist dabei ganz der gleiche wie bei Anwendung der elektrischen Ströme: Jod wird frei und gelangt in statu nascendi zur Wirkung. Offenbar wirkt Jod therapeutisch überhaupt nur in diesem Stadium. Während aber bei der gewöhnlichen Darreichung von Jodsalzen nur für einen Teil des Jod und für diesen nur langsam durch die Einwirkung des inneren Stoffwechsels, in Sonderheit durch den Gasaustausch in den Ge-

<sup>1)</sup> Genaue Zahlenangaben finden sich in den oben zitierten eigenen Arbeiten.

<sup>2)</sup> cf. Fußnote der vorigen Seite.

<sup>1)</sup> Münchn. medicin. Wochenschrift 1917, Nr. 17.

<sup>2)</sup> Deutsche medicin. Wochenschr. 1911, Nr. 37 und 52.

<sup>3)</sup> Berliner klin. Wochenschr. 1911, Nr. 42.

weben, die Ionisierung zustande kommt, vermögen chemische (Ozon, Wasserstoffsperoxyd) oder physikalische Einflüsse (Hochfrequenzströme) ein vermehrtes und rascheres, ja plötzlich eintretendes Freiwerden von Jod zu bewirken. Der Unterschied in der Intensität der Jodheilwirkung ist damit erklärt.

Das zu Anfang bezeichnete Ziel, Erhöhung der Jodheilwirkung, ist mit den beschriebenen Methoden zu erreichen, jedoch auf mühsame, für Arzt und Patienten zeitraubende, sowie auch kostspielige Art und Weise. Die Benutzung der Hochfrequenzströme nach Rumpf ist auf die Klinik beschränkt, die örtliche Behandlung nach Pfannenstill auch in poliklinischer und Privatprechstunde des Arztes ausführbar. Zahlreiche, rasch zu wiederholende Sitzungen sind erforderlich. Zur allgemeinen Anwendung eignen sich die beiden Methoden nicht. Besitzen sie demnach zwar theoretisch-wissenschaftliches Interesse, so ist doch der Weg, auf dem sie in praxi zum Ziele führen, zu umständlich. Gesteigerte Jodionisierung ist auch einfacher zu bewirken, lediglich durch Aenderung der Beschaffenheit des einzunehmenden Jod. Diese Tatsache ist noch längst nicht hinreichend beachtet und gewürdigt.

Während, wie wir wissen, in den Jodsalzen infolge zu fester Bindung des Jod die Wanderlust desselben schwach ist, kommen im künstlich hergestellten Jod-

eiweiß mit intramolekularer Jodbindung („echter Jodeiweißkörper“) die beiden Charaktereigenschaften, Affinität zu (jodfreiem) Eiweiß und Wanderlust zu voller Geltung. Die Jodheilwirkung eines echten Jodeiweißkörpers ist daher, wie ich bereits früher ausführlich dargelegt habe,<sup>4)</sup> ohne weiteres eine vollkommene, und zwar gewiss eine ebenso vollständige wie bei Verordnung der Jodsalze unter Zuhilfenahme der Hochfrequenzströme und eine vollständigere als bei der nur örtlichen Wirkungssteigerung mittels Ozon etc. Aber noch ein anderer Umstand bleibt beachtenswert. Neben der Jodionenwirkung (= Jodheilwirkung) geht bei Gebrauch anorganischen Jods die Jodsalzwirkung einher, welche nicht erwünscht ist. Diese Nebenwirkung wird nicht durch Rumpf und noch weniger durch Pfannenstill beseitigt. Denn beide lassen Jodsalz im Blute kreisen; ersterer allerdings nur vorübergehend da er in Zeitabständen (bei jeder Sitzung) wohl alles zirkulierende Jod erfasst; letzterer jedoch dauernd und fast unbeschränkt. Jodismus wird also nicht ausgeschaltet. Solches vermag bisher nur die Verordnung eines echten Jodeiweißkörpers. Nur ein solcher gewährleistet volle Jodheilwirkung und gleichzeitig Ausbleiben der obligatorischen Jodnebenwirkung Jodismus.

<sup>4)</sup> Diese Zeitschrift Nr. 36 Jahrg. 1916/17.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Dr. J. Strasser, Auslösung von Krebsbildung durch Granatsplitterschwendung. (Med. Klin. 1917, Nr. 30.)

Ein 35 jähriger kriegsgefangener Russe hatte eine Schrapnellsplitterverletzung an der Unterlippe erlitten, die in 4 Wochen ausheilte, aber wiederholt aufbrach. 2 $\frac{1}{4}$  Jahr nach der Verwundung wurde ein Plattenepithelkrebs festgestellt. Der ätiologische Zusammenhang wird für zweifellos gehalten.

Fischer-Defoy.

Dr. A. Felix, Über die Permeabilität der Meningen bei Fleckfieber [Weil-Kafkasche Haemolysinreaktion]. (Med. Klin. 1917, Nr. 18.)

Der haemolytische Ambozeptor im Liquor war bei allen untersuchten 19 Fleckfieberfällen positiv. Gesamthaemolysine waren in 9 Fällen nachweisbar. Die Haemolysinreaktion beginnt im Anfange der zweiten Krankheitswoche und erreicht ihr Maximum beim Eintritt der Entfieberung. Von da an nimmt sie allmählich ab.

Fischer-Defoy.

Dr. H. Hecht, Zur Theorie der Milchbehandlung. (Med. Klin. 1917, Nr. 26.)

Zahlreiche Versuche machen es unwahrscheinlich, dass bei intramuskulären Milchinjektionen anaphylaktische Erscheinungen auftreten können. Selbst nach wiederholten Injektionen findet eine Bildung von Antikörpern nicht statt. Gonokokkenantikörper werden infolge der Milchinjektionen nicht vermehrt.

Fischer-Defoy.

Dr. Reif, Das Vorkommen der Pferderäude beim Menschen und ihre Bekämpfung bei der Truppe. (Med. Klin. 1917, Nr. 27)

Mehrfach wurde die Uebertragung der Sarcoptesräude der Pferde auf Pferdepfleger beobachtet. Das Krankheitsbild ist dem der Krätze ähnlich. Die Rückenhaut zwischen den Schulterblättern ist bevorzugt. Sorgfältige Körperpflege schützt vor Ansteckung. Gegen die Räude wirkt bei frühzeitiger Erkennung Perugen sehr gut. Kleider, Decken und Wollachs sind zu desinfizieren.

Fischer-Defoy.

Grundmann, Über eine neue Theorie des Diabetes insipidus. (Aus dem Eppendorfer Krankenhause in Hamburg.) (Berlin. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Verfasser ist der Ansicht, daß der echte idiopathische Diabetes insipidus, bei dem die Polyurie das Primäre ist, indem die Nieren infolge eines pathologischen Reizzustandes abnorme Wassermengen sezernieren, durch eine Störung der Wechselbeziehungen von vier Drüsen mit innerer Sekretion Hypophyse, Schilddrüse, Nebennieren und Pankreas — verursacht wird. Für einen von ihm genau untersuchten Fall nimmt er Hyperfunktion des Pankreas und der Hypophyse<sup>1)</sup> an, welche zu Reizung der in übereinstimmendem Sinne wirkenden Schilddrüse und Nebennieren führen. Es komme dadurch zu Sympathicotomie. Der Reizzustand der die Nieren versorgenden Sympathicusfasern führe zu Erweiterung der Nierenkapillaren und dadurch zu Polyurie.

Nach dem mitgeteilten Schema, in welchem die Wechselbeziehungen der Drüsen mit innerer Sekretion dem jetzigen Stand der Forschung entsprechend richtig eingetragen sind, gibt es noch weitere Möglichkeiten, welche zu den Symptomen eines Diabetes insipidus führen können z. B. Hyperfunktion der Schilddrüse oder der Nebennieren. — Auch ist es möglich, mit Hilfe des Schemas verwandtschaftliche Beziehungen zwischen Diabetes insipidus und D. mellitus zu konstruieren.

Die schwierigen, komplizierten Fragen der inneren Sekretion und ihrer Wechselbeziehungen werden in anschaulicher, faßlicher Weise ausführlichst erörtert, so daß sie für Jeden, der nur einigermaßen auf dem Gebiet orientiert ist, gut verständlich sind. Ob freilich alle Annahmen und Schlußfolgerungen richtig sind, muß dahingestellt bleiben. Es bedarf noch vieler Forschungen zur Klärung hypothetischer Fragen. Dazu anzuregen, wird als Hauptzweck der Arbeit bezeichnet

Grundmann.

<sup>1)</sup> Die Mehrzahl der modernen Autoren nimmt als Ursache des Diabetes insipidus Hypofunktion der Hypophyse an, cf. 1917, Nr. 18, Seite 178. Ref.



W. Fliëß (Berlin). Ein neuer Symptomenkomplex der Hypophysis cerebri. (Medizinische Klinik 1917, Nr. 36.)

Das Pubertätswachstum steht unter der Herrschaft der Hypophyse. Akromegalie, die als später auftretende krankhafte Übertreibung des Pubertätswachstums aufzufassen ist, beruht auf einer Erkrankung des Vorderlappens der Hypophyse<sup>1)</sup>, wahrscheinlich mit erhöhter Funktion. — Bleibt das Pubertätswachstum zurück, so besteht Funktionsuntüchtigkeit der Hypophyse im Vorderlappen. Hiergegen hilft Zufütterung von Hypophysensubstanz. — (Ein Hormon der Hypophyse wirkt ferner auf die Nieren und regelt die Harnkonzentration, wahrscheinlich ist die Hypophyse überhaupt das zentrale Regulationsorgan des gesamten Urogenitalsystems.<sup>2)</sup> Zusatz des Ref.)

Die Hypophyse steht in Beziehungen zur Schilddrüse. Schilddrüseninsuffizienz ist charakterisiert durch Mangel an Schweiß, Neigung zu Fettsucht, Obstipation und Frösteln.

Verfasser fand auf Grund einer größeren Anzahl erfolgreicher mit Hypophysentabletten behandelter Patienten als weiteren Symptomenkomplex der Hypophyseninsuffizienz: Mattigkeit, mit anfallsweiser Steigerung, Schädigung des Denkvermögens und Schmerzzustände (Kreuzschmerzen, Ischias, Hinterhauptschmerz). Dazu gesellen sich nicht selten Polydipsie und Polyurie (Diabetes insipidus); außerdem kommt Enuresis vor. Das Krankheitsbild ist ein ziemlich häufiges, besonders in formes frustes. Die Hypophysensymptome treten auch in Kombination mit Schilddrüsen-symptomen auf. Das weibliche Geschlecht ist häufiger betroffen als das männliche. Doch beruht gar mancher Enuresis auch der Knaben auf Hypophysenschädigung. Daß jede Enuresis auf Hypophyseninsuffizienz beruhe, behauptet Verfasser nicht.

Der Erfolg der Hypophysentherapie, im Bedarfsfalle im Verein mit Schilddrüse, wird als eklatant beschrieben. Verordnet wurden 3—5 mal täglich 0,3 Hypophysistabletten und ev. dazu 0,1 Schilddrüse. Als bestes Hypophysenpräparat wird das von Dr. Laboschin bezeichnet, welches nur aus dem Vorderlappen hergestellt wird, während andere Präparate die ganze Hypophyse enthalten. G r u m m e.

### Bakteriologie und Serologie.

Prof. L. Voigt, Die Beschlüsse des Bundesrats zur Ausführung des Impfgesetzes vom 22. März 1917. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 18.)

In Zukunft darf nur noch Tierlymphe verwendet werden. Der Impfarzt hat jetzt vermehrte Pflichten; er soll die Angehörigen des Impflings selbst danach fragen, ob Rose oder Hautausschläge im Hause sind. Die Ratschläge für die Angehörigen sind verbessert worden; es wird empfohlen, die Impfstelle kühl und trocken zu halten. F i s c h e r - D e f o y.

Oberarzt Dr. A. Stühmer, Ausgedehnte Impfpockenaussaat unmittelbar nach erfolgloser Wiederimpfung. (Med. Klin. 1917, Nr. 16.)

Bei einem Wiedergeimpften, bei dem die Impfschmitte am linken Oberarm nicht angingen, fand eine Aussaat zahlreicher Eruptionen am rechten Arm statt. Die Übertragung war durch Kratzen erfolgt. Der Grund, weshalb die Pocken am linken Oberarm nicht angegangen waren, wird in einer lokalen Hautimmunität gesucht. Deshalb ist bei Wiederimpfungen ein Wechsel in der Impfstelle notwendig. F i s c h e r - D e f o y.

Dr. H. Eich, Schutzimpfungen und ihre Beziehungen zur Erkrankung. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 30.)

Von 600 Typhusschutzimpfungen verliefen 39% ohne Temperaturerscheinungen; von den 61%, in deren Gefolge Fieber eintrat, hatten 39% eine Temperatur zwischen 38 und

39, 4% eine solche von über 39 Grad. In keinem Falle hielt das Fieber über den fünften Tag hinaus an. Unter 550 Cholerashutzimpfungen war nur der zehnte Teil von Temperaturerhöhung gefolgt; am zweiten Tage war die Temperatur stets normal. F i s c h e r - D e f o y.

H. S a c h s, Zur Serodiagnostik des Fleckfiebers. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Durch das Erhitzen der Bazillenaufschwemmung auf 80 Grad kann man die Agglutinierbarkeit des Serums der Fleckfieberkranken verstärken, was sehr vorteilhaft ist, wenn der Agglutiningehalt gering ist. Die erhitzen Bazillen agglutinieren grobkumpig, was die Diagnose erleichtert. Am besten eignet sich der Stamm X 19. F i s c h e r - D e f o y.

1. Dr. F. Dittborn und Dr. W. Loewenthal, Ein neuer multivalenter Ruhrschutzimpfstoff. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 31.)

2. Werner Schultz, Ueber eine neue Form von Dysenterieantigen. (Ebendort)

1 ccm des neuen Ruhrimpfstoffes enthält 0,075 mg Ruhrbazillen Shiga-Kruse, sowie 0,125 mg von anderen Typen, nämlich Flexner, Y und Pseudodysenterie. Die Bakterien befinden sich in physiologischer Kochsalzlösung mit Zusatz von 0,5% Karbolsäure. Sie werden durch Karbolsäure abgetötet. Als Dosierung wird bei der ersten Injektion 0,5 ccm empfohlen, später 0,8 und 1,0 ccm. Die Nadel muss tief in die Haut eingestochen werden, da sonst leicht Reaktionen entstehen (1.). Die klinische Prüfung des Impfstoffs ergab, dass er keine nennenswerten Allgemeinerscheinungen im Gefolge hat und dass nur selten Temperaturerhöhungen vorkommen (2.).

F i s c h e r - D e f o y.

### Innere Medizin.

Priv.-Doz. L. F. Meyer, Über Albuminurie beim Stehen. (Med. Klin. 1917, Nr. 17.)

Halbstündiges Stehen (auch Postenstehen) hatte bei 21% der untersuchten Infanteristen Albuminurie zur Folge, in einzelnen Fällen auch Haematurie und Auftreten von Zylinder. Als Ursache für diese Erscheinung kommt Stauungsniere infolge Abklemmung der Vena cava inferior bei hierzu disponierten Individuen in Betracht, die eine Lordose oder einen asthenischen Habitus besitzen. Die Stauungsniere kommt ätiologisch für leichte Formen von Kriegsnephritis in Frage; sie bietet einen Locus minoris resistentiae für etwaige Infekte. F i s c h e r - D e f o y.

Reg.-Arzt Dr. Gütig, Zur Frühdiagnose der Darmperforation bei Bauchschüssen. (Med. Klin. 1917, Nr. 16.)

Sehr wesentlich für die Diagnose der Darmperforation bei Bauchschüssen ist die brettharte Spannung der Bauchdecken, die fast regelmäßig auftritt und durch Morphinum nicht herabgesetzt wird. In zweiter Linie ist die Facies abdominalis wichtig. Das Symptom der aufgehobenen Leberdämpfung, zustandekommend durch das Austreten von Gas aus dem verletzten Darm in das Cavum peritonei, ist weniger zuverlässig und fehlt oft. Es gibt Fälle, die ganz symptomlos verlaufen. F i s c h e r - D e f o y.

### Chirurgie und Orthopädie.

Berkowski, Kommunizierende Mukozele der Appendix. (Zbl. f. Chir. Nr. 33, 1917.)

Kasuistischer Beitrag zur Cystenbildung des Wurmfortsatzes. Das Lumen des Appendix war an der Einmündungsstelle ins Coecum abgeschlossen und es fand sich hier eine in das Coecum hineinragende Cyste, die wie der Kopf des Nagels dem Wurmfortsatz aufsass. B. erklärt diese Cystenbildung an dieser Stelle durch Verhaltung des von den Appendix-

<sup>1)</sup> cf. 1917, Nr. 18, Seite 177.

<sup>2)</sup> cf. 1917, Nr. 18, Seite 178.

drüsen sezernierten Sekretes, welches die obliterierte Einmündungsstelle als Ort geringeren Widerstandes ballonartig in das Coecum vortrieb. Die Cyste wurde nach Eröffnung des Coecums entfernt  
F. R. M ü h l h a u s.

K ü h l - Altona, Zur Behandlung peritonealer Adhäsionen. (Zbl. f. Chir. Nr. 19. 1917)

Verf greift das von Vogel-Dortmund praktisch erprobte Verfahren der Verhütung peritonealer Adhäsionen durch Verteilen einer mit Kochsalz hergestellten Mischung von Natrium citricum und Gummiarabikum in der Bauchhöhle mit theoretischen Bedenken an. Seiner Ansicht nach gelingt die Herstellung der absoluten Sterilität des Gummiarabikums nicht. Er empfiehlt daher den Zusatz von Kollargoltableten, und geht damit in die überwundenen Zeiten der Einführung von Antiseptika in die Bauchhöhle zurück. Auch würde durch Zusatz der Antiseptika in die Gummilösung wohl schwerlich der beabsichtigte Zweck der Einführung der Lösung in die Bauchhöhle, die Verhütung peritonealer Adhäsionen, erreicht; denn hierdurch erfährt das Peritoneum eine Reizung, die ihrerseits wieder zur Adhäsionsbildung führt. Gummiarabikum per os zur Verhütung peritonealer Adhäsionen zu geben, wie K. vorschlägt, dürfte wohl auch nicht das Zusammenwachsen operativ gelöster Adhäsionen verhindern. F. R. M ü h l h a u s.

O r t h, Ein technischer Vorschlag zur Darmverengung (Zbl. f. Chir. Nr. 28. 1917)

Verf's Vorschlag gründet sich auf Versuche am Tier und der Leiche. Das betr. Darmstück wird reseziert, der zuführende Abschnitt etwas weiter hinauf vom Mesenterium befreit, der zuführende Teil durch flüchtige Tabaksbeutelnaht verkleinert und die lang gelassenen Fäden dieser Naht werden mit Nadeln armiert — in das Lumen des abführenden Darmabschnittes eingeführt und weiter abwärts durch die Darmwand nach aussen geführt. An diesen Fäden wird der einzuführende Darnteil in den abführenden Teil hineingezogen. Anlegen von sero-muskulösen Nähten. F. R. M ü h l h a u s.

A. R e i c h - Tübingen, Darmresektion ohne Darmöffnung durch Laparotomie. (Zbl. f. Chir. Nr. 16. 1917.)

Um die Infektionsgefahr bei Darmresektionen möglichst auszuschalten, stellt R. eine Invagination an der Stelle des zu resezierenden Darmabschnittes her. Der zu entfernende Darnteil wird nach Entfernung des zugehörigen Mesokolons (es kommt für das Invaginationsverfahren wegen des zu bildenden, temporären Anus coecalis nur der Dickdarm in Betracht) durch zwei mittels Darmquetsche angelegte Quetschfurchen begrenzt. Die Quetschfurchen werden entfaltet, Haltefäden angelegt und das abgequetschte Darmstück invaginiert. R. war in seinem mitgeteilten Fall gezwungen, antiperistaltisch in den zuführenden Darnteil zu invaginieren, was aber durch unmittelbar hinter den Quetschfurchen angelegte Serosa-Muskelnähte zu keinem Klappenmechanismus führte. Die Serosa-Muskelnähte werden fortlaufend doppelt angelegt. Somit liegt das zur Resektion bestimmte Darmstück ohne ernährende Gefässe im geschlossenen Darmrohr. Es muss also an den Quetschfurchen zur Abstossung des Resektionsstückes kommen. In Verf. Fall (Karzinom im Querdarm) trat diese Abstossung nach 9 Tagen nach Verabreichung eines Einlaufs ohne jede Blutung ein. Der durch die Invagination bewirkte temporäre Darmschluss macht das Anlegen des Anus coecalis nötig, der jedoch bald nach Abstossung des Resektionsstückes geschlossen wird.

Das Wesentliche von R.'s Vorgang liegt darin, dass die Resektion ausgeführt wird, ohne dass der Darm eröffnet wird und eine Infektionsgefahr von dieser Seite vermieden wird. Die Anwendungsmöglichkeit dieser Methode kommt für Fälle nicht zu ausgedehnter Dickdarmresektionen in Frage; ob sie sich auch für die fixierten Dickdarnteile eignet, muss die Erfahrung ergeben. F. R. M ü h l h a u s.

G e o r g P e r t h e s - Tübingen, Lappenverfahren in situ. Ein neuer Weg zur Bildung langer plastischer Lappen ohne Gefahr der Nekrose. (Zbl. f. Chir. Nr. 29. 1917.)

Das Kapitel der plastischen Lappenbildung erhält durch Perthes Arbeit eine bedeutende Bereicherung. Das von Lexer angegebene Verfahren, bei sehr langen Lappen in zeitlich verschiedenen Etappen vorzugehen, um hierdurch die Gewähr für

Schaffung eines genügend ausgebildeten Kollateralkreislaufes durch den Lappenstiel zu erlangen, wird weiter ausgebaut. Das Charakteristische in Perthes' Arbeit liegt darin, den nötigen Kollateralkreislauf des Deckmaterials in der Entnahmestelle zu schaffen. Der vorgezeichnete Lappen bleibt für eine bestimmte Zeit in situ. Diese Methode bietet schöne Vorteile. Die Kontrolle des in situ-gelassenen Lappens geschieht in aseptischen Verhältnissen, eine für die Verwendungsstelle ev. verhängnisvoll in Betracht kommende Schrumpfung bleibt vermieden.

Das Verfahren Perthes' läuft folgendermassen: Der Lappen wird an der Entnahmestelle vorgezeichnet, umschnitten und abgelöst. Bei sehr grossen Lappen geschieht auch hier die vollständige Bildung des Lappens schrittweise. Der Hautlappen wird an dem Ort der Entnahme gelassen, mit einigen Nähten in sein aseptisches Bett fixiert. Er heilt per primam ein. Die Ernährung des Lappens erfolgt auf dem Wege des Lappenstiels. Die in den Randnarben sich bildenden Gefässchen kommen während der Einheilung des Lappens in seine Bettung für eine Ernährung des Lappens vorerst nicht in Frage. Der Stielkollateralkreislauf wird geschaffen, ohne dass andere Ansprüche an den Stiel gestellt werden. Erst wenn die Ernährung des Lappens in situ gesichert ist, kann der Stiel den Anforderungen als Brücke genügen. Somit fällt zunächst die Schädigung für den Stiel fort, die er durch eine Verlagerung des Lappens an die Stelle des zu deckenden Defektes durch Drehung oder Dehnung erleiden würde. Ist nach 8 Tagen nach der Umschneidung die Ernährung des wieder eingehielten Lappens gut, so erfolgt seine endgültige Entnahme und seine Verwendung als Deckmaterial.

Um sich zu überzeugen, ob der plastisch verwandte Lappen an dem Ort der Verwendung genügende Ernährung gefunden hat, hat es sich bewährt, den Hautstiel nicht gleich zu durchschneiden, sondern zunächst durch Abklemmung des Stiels festzustellen, ob die Ernährung des Materials durch die Randgefässe ausreicht. Erst wenn dieser Grad erreicht ist, erfolgt die schrittweise Durchtrennung der Hautbrücke.

Die Anwendungsmöglichkeiten des Perthes-Verfahrens sind mannigfach und kommen bei allen Fällen der Deckung von grossen Defekten des Gesichtes aus dem Thorax in Betracht, ferner bei Nasenplastiken und bei plastischen Verfahren an den Extremitäten.

Die Arbeit Perthes' gibt auch wieder schöne Anregungen in der Möglichkeit der mannigfachen Umtransformierung des Kollateralkreislaufes. F. R. M ü h l h a u s.

P e r t h e s - Tübingen, Ist homöoplastische Hautverpflanzung gleichwertig mit Autotransplantation gleichwertig? (Zbl. f. Chir. Nr. 20. 1917.)

Verf. fand Gelegenheit, bei einem Fall totaler Skalpierting den Wert der Homöoplastik unter Geschwistern der Autoplastik gegenüberzustellen, indem die Hälfte der Gannulationsfläche nach Beverdin mit Lappchen von der Patientin selbst, die andere Hälfte mit Lappchen von der leiblichen, 2 Jahre älteren Schwester gedeckt wurde. Nach 10 Tagen waren die Lappchen angeheilt und boten gegenseitig keinen Unterschied. Nach 16 Tagen zeigten die homöoplastischen Lappchen im Gegensatz zu den autoplastischen Verkleinerung; nach 4 Wochen waren die homöoplastischen Lappen verschwunden und vollständig resorbiert, während die autoplastisch gedeckte Schädelhälfte zum grossen Teil schon mit Epidermis bedeckt war.

F. R. M ü h l h a u s.

O t t o L a u z - Amsterdam, Der Bruchsack im Dienste der Plastik. (Zbl. f. Chir. Nr. 34. 1917.)

L. wendet sich gegen die Ansicht von Wederhake, wonach das Endothel des Bruchsackes sich in Epithel metaplasieren würde. Der oftmals überraschend schnell einsetzende Epithelüberzug nach Deckung z. B. eines Hautdefektes mit Bruchsack kann diese Ansicht wahrscheinlich machen. L. hat nun aus den mit Bruchsack überdeckten Partien beim ersten und zweiten Verbandwechsel kleine Exzisionen zum Zweck der histologischen Untersuchung gemacht. Das mikroskopische Bild zeigte fortschreitende Nekrose der anscheinend angeheilten Bruchsäcke. L. schliesst daraus, dass der homöoplastisch transplantierte Bruchsack nur die Vorbedingungen zur einsetzenden Epithelisierung abgibt, dass er lediglich als Leitungsmembran anzu-

sehen ist, jedoch nicht in Epithel metaplastiert. Ueber autoplastisch transplantierten Bruchsack gibt Verf. keine mikroskopischen Befunde; er hält jedoch einen prinzipiellen Unterschied in bezug auf Epithelisierung zwischen Homöoplastik und Autoplastik nicht für unmöglich.

Interposition von Bruchsack zwischen Ulna und Radius nach Entfernung des Brückenkallus befriedigte nicht.

F. R. Mühlhans.

Esser, O-Fläppchenplastik aus dem Ohrrende. (Zbl. f. Chir. Nr. 35. 1917)

Das Ohrfläppchen war durch frühere Eiterung vollständig zu Verlust gegangen. Er entfernte nun den lateralen unteren Teil des Ohrknorpels ohne dabei Haut mit zu entfernen; die medialen Partien des Ohrknorpels über dem Defekt wurden mit der vorderen Hautseite entfernt. Die Knorpelwunden wurden genäht, ebenso die Hautränder. Die Ohrmündung ohne Knorpel bildete ein schönes neues Ohrfläppchen.

F. R. Mühlhans.

A. Bethé (Frankfurt a. M.), Übungs- und Untersuchungsapparat für Amputierte nach Kanalisierung der Muskelstümpfe (Operation nach Sauerbruch). (M. m. W.-Schr. 31. 1917)

Ein von Professor Dr. A. Bethé in Frankfurt a. M. konstruierter Apparat soll den Amputierten nach dem Verfahren von Sauerbruch oder Vaughetti zur willkürlichen Bewegung der Prothesen vorbereiten und die Möglichkeit geben, die Muskeln zu üben und selbständig zu machen, sowie andererseits dem Prothesenbauer gestatten, in jedem Fall die Konstante zu bestimmen, welche zur zweckmäßigen Einrichtung der Prothese nötig ist. Der Apparat gestattet 1. eine weitgehende Emanzipation der Muskeln voneinander, 2. die Ausbildung des Muskelgefühls, 3. die Bestimmung der Grösse des Verkürzungsweges, 4. die Bestimmung der Kraft jedes Muskels auf jeden Punkt des Verkürzungsweges, 5. die Feststellung des günstigsten Hebelarms und 6. des günstigsten Anfangswinkels und des Winkelbereiches, innerhalb dessen eine einigermaßen gleichmässige Kraft entfaltet werden kann. Spiegelbildgleiche Teile des Apparates gestatten eine gleichzeitige Übung mit Beugern und Streckern. Vermittelt eines Zeigers in Verbindung mit einem zweiarmigen Hebel und einer Dynamometerfeder, die in den Zeiger ausläuft erfährt man die Grösse der durch Hebelbewegung veränderten Muskelkraft.

H.

Hirschmann, Venenimplantation zur Beseitigung der Ischämie nach Gefässabschluss. (Zbl. f. Chir. Nr. 12. 1917.)

Bei Schussverletzungen der peripheren Nerven am Oberarm findet sich nicht selten neben der Nervenverletzung ein Abschluss der Arteria brachialis. Die Gefässwunde heilt mit vollständigem, narbigem Verschluss ihres Lumens, ohne dass es zur Ausbildung eines Aneurysmas kam. Durch die hierdurch gegebene, herabgesetzte periphere Zirkulation werden die durch die Nervenverletzung schon schwer geschädigten Muskel- und Hautpartien noch weiterer Schädigung ausgesetzt. Neben den Nervenausfallerscheinungen entstehen ausgeprägte, ischämische Symptome mit verstärkten Kontrakturen, Kältegefühl und Schmerzen in der Hand.

Verf. will nun durch Wiederherstellung des narbig-veränderten Gefässlumens mittels Venenimplantation eine Verbesserung der peripheren Zirkulation herbeiführen. In einem beschriebenen Fall gelang es durch Einsetzen eines 12 cm langen Stückes der Vena saphena, den ursprünglichen Weg der Arteria brachialis zur Zirkulation wieder auszunützen. Der früher fehlende Radialpuls trat wieder auf. Die ischämischen Symptome schwanden. Wichtig ist es, ein starkes proximales Arterienende herauszupräparieren, zumal die mit der Nervenarbe verlötete Arterie gewöhnlich stark atrophisch ist.

F. R. Mühlhans.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Dr. Marg. S a c h s e, Die Unterbrechung der Schwangerschaft bei Tuberkulose der Lungen und des Larynx. (Med. Klin. 1917, Nr. 28—30.)

An dem Material der Königsberger Klinik, das 150 Frauen betrifft, wurde geprüft, inwieweit bei Tuberkulosen die Unterbrechung der Schwangerschaft angezeigt ist. Dabei ergab sich, dass latente Tuberkulose keinen Anlass zur Unterbrechung der Schwangerschaft bietet. Manifeste Tuberkulose, sich selbst überlassen, verläuft in 4,2% ohne Unterbrechung ungünstig; daher ist die Unterbrechung einzuleiten, wenn der Prozess progredient, wenn hohes Fieber oder länger andauernde subfebrile Temperaturen bestehen, starker Gewichtssturz eintritt, das Allgemeinbefinden schlecht ist, Patient in stark belastet ist; auch Larynx-Tuberkulose erfordert eine Unterbrechung. Eine Besserung wurde in 66% der unterbrochenen Fälle erzielt. Nicht zu beeinflussen ist das dritte Stadium.

Fischer-Defoy.

Priv.-Doz. Dr. B e n t h i a, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Herzkrankheiten (Med. Klin. 1917, Nr. 16.)

Nur bei Dekompensationen kann eine Schwangerschaftsunterbrechung in Frage kommen, wenn Lebensgefahr besteht, natürlich sofort. Sonst ist ein Eingriff erst nach Versagen der Digitalistherapie erlaubt; ferner kann er in Frage kommen bei vorwiegend myokarditischer Erkrankung, frischer und rezidivierender Endo- und Perikarditis.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. R. Th. v. J a s c h k e, Ueber Schwierigkeiten beim Stillen und deren Vermeidung. (Med. Klin. 1917, Nr. 26.)

Stilleschwierigkeiten gehen nicht nur von der Mutterbrust, sondern auch vom Kind, oft auch von beiden aus. Die wichtigste Schwierigkeit ist die Unterergiebigkeit der Brust; sie wird durch jedesmalige maximale Entleerung der Brust und Steigerung der Ansprüche überwunden. Weitere Hindernisse sind Warzensehunden, Mastitis, bei der aber das Stillen höchstens auszusetzen ist, wenn sich der Milch Eiter beimengt, Formfehler der Brustwarzen, bei denen die Stillversuche konsequent durchgeführt werden müssen. Beim Kinde beobachtet man Trinkschwäche, Trinkfaulheit, Sängungeschick, Brust-ehen, schliesslich mechanische Hindernisse, wie Hasenscharte usw.

Fischer-Defoy.

## Kinderheilkunde und Säuglingsernährung

Dr. F. W e i h e, Über den Einfluß der Kriegskost auf die Häufung bestimmter Krankheitszustände im Kindesalter (speziell auf Oxuriasis). (Med. Klin. 1917, Nr. 17.)

Infolge der Kriegskost treten die Oxyuren jetzt massenhaft auf. Sie werden durch diätetische Behandlung beseitigt. Durch kohlehydratarme Kost wird den Würmern der Nährboden entzogen; durch vegetabilische Nahrungsmittel, wie Spinat, Kohlrabi, Rhabarber, rohes Sauerkraut werden sie vertrieben. Mehlspeisen sind ganz zu meiden, ebenso Zucker nach Möglichkeit. Die Säuberung des Dickdarms geschieht mit Hilfe von Seifenwassereinkläufen. Nachts ist eine Badelose zu tragen, damit die Eier nicht an den Mund gebracht werden können.

Fischer-Defoy.

Dr. E. S l a w i k, Meningismus nach Injektion von salvarsan bei einem Säugling. (Med. Klin. 1917, Nr. 14.)

Bei einem fünfmonatigen Säugling trat am dritten Tag nach der Injektion von Neosalvarsan Meningismus ein. Von den sehr schweren Erscheinungen sind u. a. tonisch-klonische Krämpfe und vorübergehende Amaurose zu erwähnen. Eine Schädigung blieb nicht zurück. Fischer-Defoy.

Prof. C a s s e l, Zur ambulanten Behandlung der erbvolitischen Kinder in Berlin. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Es ist der Versuch gemacht worden, von den Berliner

Säuglingsfürsorgestellen aus die erbsyphilitischen Kinder, soweit sie in der Pflege ihrer Mütter waren, ambulant zu behandeln, und zwar kombiniert mit Quecksilber und Salvarsan. Nachdem bis jetzt 23 Kinder ohne Störung mit gutem Erfolge behandelt sind, hat die Stadt zur systematischen Durchführung des Planes 10 000 Mark bewilligt.

Fischer-Defoy.

Priv.-Doz. Dr. H. Kleinschmidt, Zur Prophylaxe des Kindertuberkulose im Kriege. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 32.)

Die während des Krieges beobachtete Häufung von Tuberkulosefällen unter den Kindern ist einerseits auf einseitige Kohlehydraternährung, andererseits auf vermehrte Infektionsgelegenheit zurückzuführen; der humane Typus spielt infolge schlechterer Wohnungsverhältnisse, Entfernung der Kinder aus dem Hausstand auf längere Zeit, der bovine infolge verminderter Kontrolle von seiten der Veterinäre eine grössere Rolle als sonst. Prophylaktisch kommen besonders in Betracht Aufklärung der Bazillenträger über erhöhte Gefahr der Kinder, Warnung vor dem Genuss ungekochter Milch, ferner Zurückhaltung der aus dem Felde mit Tuberkulose Heimkehrenden in Anstalten.

Fischer-Defoy.

### Psychiatrie und Neurologie.

F. Cahen, Zur Ueberbrückung von Nervendefekten. (Zbl. f. Chir. Nr. 35. 1917.)

Nachdem sich die auf die Edingerschen Gallertröhren gesetzten Hoffnungen nicht völlig durchschlagend erfüllt haben, gibt Verf. seine schon in Friedenszeiten erprobte Methode der Ueberbrückung von Nervendefekten nochmals bekannt. Es handelt sich darum, einen sensiblen Nerven als Leitungskabel zwischen die beiden Stumpfen des Nervendefektes zwischenzuschalten. In dem von C. neu mitgeteilten Fall lag nach Exzision der Nervenarben eine Lücke von 8 cm vor, die durch den N. cutaneus antibr. med. überbrückt wurde. Der Nerv wurde frei präpariert und an die Radialisstümpfe durch perineurale Nähte befestigt. Versenkung dieser Nerven Anastomose in die Muskulatur. Nach 2 Jahren erhält C. den Bericht, dass der Radialis in nahezu normalem Umfang wieder als leitungsfähig angesehen wird.

Zwei andere nach dieser Methode operierte Fälle ergaben Misserfolg.

F. R. Mühlhau s.

Stabsarzt Dr. Schütz, Die Kriegsneurosen und ihre Behandlung. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 20.)

Zur Behandlung der Kriegsneurosen werden grundsätzlich faradische Ströme benutzt. Die Behandlung hat frühzeitig und möglichst aktiv einzusetzen. Ruhe darf unter keinen Umständen verordnet werden; sie ist nicht zur Heilung notwendig. Aus ärztlichen Gründen ist eine Verlegung in die Heimatlazarette abzulehnen, um den Einfluß unvernünftiger Verwandter auszuschalten.

Fischer-Defoy.

Prof. K. Goldstein, Über die Behandlung der Kriegshysteriker. (Med. Klin. 1917, Nr. 28.)

Im Verlaufe des Krieges sind die Heilungserfolge der Kriegshysteriker sehr viel besser geworden. Jetzt sind 70 und mehr Prozent Heilungen zu verzeichnen. Grosse Erfolge hat G. von der Kaufmannschen Methode gesehen, die aus einer suggestiven Vorbereitung, aus der Anwendung kräftiger Wechselströme, dem strengen Innehalten der militärischen Formen unter ausgiebiger Benützung des Subordinationsverhältnisses, aus unbeirrter konsequenter Erzwingung der Heilung in einer Sitzung besteht. G. benutzt gern eine suggestive Narkose mit Chloroethyl; vorher wird dem Patienten bedeutet, dass er nach dem Erwachen gesund sein würde. Während des Erwachens wird von intensiver Verbalsuggestion Gebrauch gemacht.

Fischer-Defoy.

Prof. Fr. Schultze, Familiär auftretendes Malum perforans der Füße [familiäre lumbale Syringomyelie?] (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 18.)

Bei drei Geschwistern mit Malum perforans der Füße be-

ruhte die Krankheit auf schweren nervösen Störungen; Diabetes, Arteriosklerose, Tabes, Lepra ließ sich jedoch ausschließen. Sch. vermutet als grundlegendes Leiden eine fortschreitende Veränderung im unteren Teile des Lendenmarks nach Art einer Hydromyelia oder Gliose oder lumbosakralen Syringomyelie.

Fischer-Defoy.

Dr. Manfred Goldstein, Suggestionstherapie der funktionellen Neurosen im Feldlazarett.

G. empfiehlt die Behandlung der Neurosen dicht hinter der Front, nicht in der Heimat. Die funktionellen Erscheinungen können auch mit organischen Symptomen vergesellschaftet sein, da infolge der gewaltigen Sprengwirkung doch öfter mehr wie ein „flüchtiger Eindruck“ (Oppenheim) hervorgerufen wird. (Obduktionsergebnis: Hämatom der Zentralwindungen, klinisch als Schreckneurose angesehen.) Immerhin stellt die grösste Zahl die durch psychische Einflüsse bedingte Neurose.

Bereitschaft braucht nicht auf psychopathischer Veranlagung zu beruhen.

Anamnestisch meist Bewusstseinsstrübung. Versuch einer Erklärung des Freibleibens von Offizieren und gebildeten Soldaten auf grösserer Willensstärke beruhend.

Behandlung mit suggestiven Methoden führt meist zum Ziele. Hauptsächlich wurde angewandt hypnotische Suggestion. Verf. ist sich jedoch darüber klar, „dass nicht die Methode sondern der Arzt den Kranken von seinen Symptomen befreit“. Versetzung des Kranken in tiefen Schlaf meist sehr leicht (4 Fälle angeführt). Hier und da auch Kaufmannsche Methode angewandt in Verbindung mit Hypnose, um die starken Schmerzäusserungen und den Versuch der Kranken, wegzulaufen, zu vermeiden.

Ferner Aether- oder Chloroäthylrausch mit folgender verbaler Suggestion. Nach Behebung der groben funktionellen Störungen Beschäftigung im Rahmen der militärischen Disziplin. Ueber ein Drittel wurde als kv. entlassen. Bei Neigung zu Rezidiven entweder Zurücksendung zum bürgerlichen Beruf oder Heranziehung zum militärischen Dienste in Etappe oder Heimat.

Misch-Berlin.

I. Wolpert, Klinischer Beitrag zur progressiven familiären zerebralen Diplegie (Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psych. 1916, XXXIV, H. 3/4.)

Das familiäre Auftreten einer progressiven zerebralen Diplegie wurde bei drei hereditär nicht belasteten Brüdern beobachtet, während die einzige Schwester derselben keine Zeichen einer solchen Erkrankung aufwies. Es handelte sich in allen Fällen um ein progressives Leiden, das in der späteren Kindheit mit einer Ablassung der temporalen Hälfte der Papillen und spastischen Symptomen in den Beinen, nämlich Steigerung der Sehnenphänomene, Babinskischen und Oppenheimschem Phänomen, Pes equinus bzw. varoequinus, begann; als Frühsymptome waren ferner aufzufassen eine nachweisbare Adiadochokinesis und geringe Blasenbeschwerden. Das Leiden schritt langsam fort. Die temporale Ablassung der Papille ging in eine totale Optikusatrophy über, die Steifigkeit, von der anfangs nur die Beine betroffen waren, befiel auch die Arme und wurde im ganzen sehr hochgradig; erst später stellte sich eine Schwäche der unteren Extremitäten ein, während eine erhebliche Parese der oberen Extremitäten selbst bei dem ältesten Patienten, der das am meisten vorgeschrittene Krankheitsbild bot, fehlte. Beim letzteren wurden außerdem nystagmusartige Zuckungen, geringe rechtsseitige Fazialisparese, eigentümliche Veränderung der Sprache, Koordinationsstörungen, dauernde Kontraktionen der Muskeln und Schwancken beim Stehen mit geschlossenen Augen beobachtet. Es ist anzunehmen, daß diese Symptome Zeichen einer weiteren Entwicklung der Krankheit sind. Bei allen Patienten waren die Bauchdeckenreflexe vorhanden, bei keinem fand sich eine Störung der Sensibilität, auch nicht des Lagegefühls; außerdem fehlten Muskelatrophien und wesentliche vasomotorisch-trophische Störungen; bei keinem war eine Veränderung der Makula lutea vorhanden. Die geistigen Fähigkeiten der Jungen waren minderwertig, ohne daß man von Verblödung sprechen konnte. Charakteristisch ist, daß bei allen drei Brüdern sich das

gleiche klinische Bild mit photographischer Treue wiederholt und entsprechend dem Alter der Patienten mehr oder weniger entwickelt ist. Dies Krankheitsbild entspricht dem, das Higier im Jahre 1896 bei 4 Schwestern beschrieben und als progressive familiäre zerebrale Diplegie bezeichnet hat und das Freud und Vogt später in weiteren Fällen beschrieben.

W. Misch-Berlin.

Flak, Etwas über die Kriegszitterer. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 40, Feldärztliche Beilage, 1917.)

Verfasser hält am meisten von einer psychotherapeutischen Beeinflussung, die die Prognose für gut, ein organisches Leiden nicht für vorliegend und nur die Nerven für „etwas in Unordnung geraten“ erklärt. Der Haupterfolg der Behandlung beruhe sozusagen in der Nichtbehandlung.

Wern. H. Becker-Herborn.

Gutzeit, Körperliche Symptome bei der „Kriegshysterie“. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 41, Feldärztliche Beilage, 1917.)

Verfasser weist auf körperliche Symptome hin, die die akute Hysterie charakterisieren und nicht allgemein genug bekannt seien: Aufgehobener Würg- und Bindehautreflex, Herabsetzung der Schmerzempfindlichkeit, Berührungsempfindlichkeit dagegen erhalten, vereinzelt hyperästhetische und hyperalgetische Zonen, besonders der Austrittsstellen des Trigeminus, Pupillen extrem weit und — was Verfasser besonders unterstreicht — temporäre Pupillensterne und aufgehobene Sehnenreflexe. Mit der Besserung der akuten psychischen Erscheinungen schwinden auch die körperlichen wieder.

Wern. H. Becker-Herborn.

Hirschfeld, Zur Behandlung der Kriegszitterer. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 40, Feldärztliche Beilage, 1917.)

Der Meinungsstreit um die beste Behandlungsart der Kriegszitterer nimmt seinen Fortgang. Hirschfeld wendet sich energisch gegen Forsters Ausführungen in Nr. 34 derselben Wochenschrift, gegen den Aufsatz, der auch hier zitiert wurde. Er sagt, Forster habe da draussen ein ganz anderes Material, als wir hier in der Heimat. „Die Stärke der Symptome wächst jedoch mit der Länge der Strecke, die der Kriegshysteriker nach rückwärts zurücklegt, und damit verringert sich auch die Aussicht auf seine Dauerheilung und ebenso auf seine militärische Verwendbarkeit.“

Wern. H. Becker-Herborn.

Beyerhaus, Die Rückleitung Gehirnverletzter zur Arbeit. (M. m. W.-Schr. 31. 1917.)

Die Zusammenarbeit zwischen Chirurgen und Internen ist die Grundlage einer erspriesslichen Tätigkeit. Eine neurologische Untersuchung des Verletzten hat möglichst bald zu erfolgen, die sich auf die Lage der Narbe, die Beschaffenheit des Schädels, des Knochenverlustes und der bedeckenden Weichteile beziehen muss. Narben die auch nur eine Spur secernieren sind sofort dem Chirurgen zu überweisen. Druck- und Klopfempfindlichkeit der Wundnarbe, ständige Kopfschmerzen, Emporschnellen der Pulszahl bei geringen Anstrengungen sind des Hirnabszesses verdächtig, zumal wenn das Röntgenbild Knochen- und Metallsplitter zeigt, Temperaturmessungen und Lumbalpunktion sind erforderlich, akustische und optische Störungen festzustellen, ebenso eine Prüfung der Sehnen; Periost- und Hautreflexe, motorische Lähmungen oder Reizerscheinungen, Jackson'sche Anfälle, Sensibilitätsstörungen. Dabei ist daran zu denken, dass die Störungen organisch oder psychogen bestimmt sein können. Zu berücksichtigen sind etwaige Allgemeinschädigungen, Kopfschmerzen, Labilität und Alteration des Gefässsystems, Alkohol- und Nikotinabstinenz, Beobachtung des Schlafes, zu berücksichtigen sind alle affektive und intellektuelle Störungen, Verlangsamung aller gedankenlichen und sprachlichen und intellektuellen Reaktionen nach den von Sommer und Cimal aufgestellten Prüfungsvorschlägen, nach der Kräpelin'schen Additionsmethode, durch fortlaufendes Subtrahieren zur Prüfung der Aufmerksamkeit. Zu berücksichtigen sind ferner die Vieregge'sche und Riege'sche Methode zur Feststellung der Auffassungs- und Urteilsfähigkeit, die Henneberg und Ebbinghaus'sche

Ergänzungsmethode, die Worsteinstellung und das Wiedererzählens lassen nach Möller. Für die Behandlung empfiehlt sich zuerst eine längere Ruhe in einer Spezialanstalt. Erst ganz allmählich empfiehlt sich die vorsichtige Auswahl von ländlichen und gärtnerischen Arbeiten oder von gewerblichen Arbeiten, sowie ein vorsichtig geleiteter Anschauungsunterricht. Bei der Behandlung von Lähmungen sind Massage, aktive und passive Bewegungen am Platz. Bei der Behandlung mittels Elektrizität ist Vorsicht geboten. Gehirnverletzte bedürfen einer steten Schonung, da stets die Gefahr eines Spätabszesses droht. Ein Gehirnverletzter wird nicht wieder felddienstfähig, er kehrt am besten zu seiner früheren bürgerlichen Arbeit in seinen alten Beruf zurück. Leicht Geschädigte können in der Kriegsindustrie beschäftigt werden, da hierbei die Möglichkeit einer ständigen Kontrolle besteht. Erst nach einer 6—8 wöchentlichen Beurlaubung ist die Uebernahme einer selbstgewählten Arbeit unter Vermittelung der Kriegsbeschädigten-Fürsorgestelle zulässig. Eine fortgesetzte Kontrolle der Gehirnverletzten durch die Militärbehörden ist erforderlich. H.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Walkoff (München), Unser Brot als wichtigste Ursache der Zahnkaries. (M. m. W.-Schr. 31. 1917.)

Das heute stark ausgemahlene Brot muss sorgfältig gekaut werden, was bei dem heute frühzeitigen Verfall des Gebisses, wo 90 Prozent unserer Schulkinder kariöse Zähne hat erforderlich ist. Durch den mangelhaften Kauakt ist eine genügende Einspeichelung nicht möglich. Die Zahnkaries ist meist ein chemisch-parasitärer Vorgang, der hauptsächlich auf Gärungsprozesse der in den Speisen befindlichen Kohlenhydrate zurückzuführen ist, die in Retentionsstellen im Munde lagern. Die dabei entstehenden Säuren entkalken das Zahngewebe und erzeugen kariöse Höhlen. Die durch die Kriegszeit sich ergebenden Nahrungsveränderungen beeinflussen auch die Zahnerkrankungen. Verfasser hat dahingehende Versuche an ganz gesunden Schneide- und Eckzähnen angestellt, die er mit einer Wachsschicht überzog und nur an einer Stelle freiließ. Die so präparierten Zähne werden in ein Gemisch von kleingequetschtem Kriegsbrot und Speichel in den Brutofen bei einer Temperatur von 37 ° C gelegt. Innerhalb eines halben Jahres trat an der gewünschten von Wachs befreiten Stelle ein Defekt im Schmelz in Höhlenform ein. Mit den mitgeteilten Untersuchungen stehen amtsärztliche Beobachtungen des Münchener Obermedizinalrats P. Häckel überein, nach dessen Mitteilungen von 13 785 Kindern nur 12,2 Prozent Knaben gute, 54,3 Prozent mittelmässige und 33,5 Prozent schlechte Zähne besaßen. Von allen untersuchten Mädchen hatten 10,8 Prozent gute, 58,8 Prozent mittelmässige und 30,4 Prozent schlechte Zähne. Die oben erwähnten Versuche bestätigen die Tatsache, dass die Erzeugung künstlicher Karies möglich ist, bei der das Brot durch seine leicht erfolgende, chemische Umwandlung die Zähne zu zerstören vermag und eine Hauptursache der Zahnkaries bei den Kulturvölkern ist, und dass der Kampf gegen die Zahnkaries auch einen Kampf gegen das heute bedeutend durch den Mahl- und Backprozess gesteigerte Adhäsionsvermögen erfordert. H.

Thedering (Oldenburg), Quarzsonne als Antipyretikum. (Ztschr. f. physik. u. diätet. Therap. XXI. 1917. Heft 7, S. 204—208.)

Bei Tuberkulösen und Rheumatikern sinkt unter Quarzlicht die Temperatur und zwar die normale um durchschnittlich 0,3 ° C, die fieberhafte um so mehr, je höher das Fieber ist. Die Bestrahlung muss mindestens 1/2 Std. dauern, die Lichtquelle darf nur 1 m entfernt sein. Th. erklärt die Erscheinung durch Erweiterung der Hautkapillaren und bringt sie in Parallele mit der Herabsetzung des Blutdrucks.

Buttersack.

Dr. A. Böttner, Über den Einfluß der Kriegskost auf die Salzsäuresekretion des Magens bei magengesunden Menschen. (Med. Klin. 1917. Nr. 15.)

Bei 64 ambulanten Patienten im Alter zwischen 3 und

63 Jahren wurde die Azidität des Magens nach Ewaldschem Probefrühstück untersucht. Es ergab sich als Durchschnittswert für freie Salzsäure 9, für die Gesamtazidität 28, also ein Drittel bis die Hälfte der Norm. Das ist auf die Kriegskost zurückzuführen, die mithin nicht, wie vielfach angenommen, säurevermehrend, sondern säurevermindernd wirkt.

Fischer-Defoy.

v. Noorden, Ueber Kriegsmehl und Getreidepräparate besonders über Malzextrakt. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

N. nimmt Bezug auf den Aufsatz Klemperers (Th. M. H. 6.) über die Entbehrlichkeit vieler künstlicher Mehl- und Nährpräparate. Auch N. hält die Beibehaltung eines kleiehaltigen Brotes für die Friedenszeit für wünschenswert, da die gute Ausnutzbarkeit desselben festgestellt sei. Dagegen wünscht er die Freigabe der Herstellung gewisser Diabetikergebäcke. Betreff der Kindermehle solle man nicht das Kind mit dem Bade ausschütten, da in Fällen, in denen die küchentechnische Kunst auf tiefer Stufe steht, die Verordnung von teilweise aufgeschlossenen Mehlpräparaten nicht zu umgehen ist. Ferner wendet er sich gegen K.'s Auffassung, dass Malzpräparate überflüssig seien. Bei darniederliegendem Appetit kann man z. B. mit 40 g Malzextrakt dem Kranken 160 Kalorien zuführen. Keine Zubereitung eines stärkehaltigen Nahrungsmittels kann mit so geringem Volumen dem Kranken so hohe Kalorienzahlen beibringen. Deshalb sind der Malzpräparatenindustrie wenn irgend möglich die nötigen Rohstoffe zur Verfügung zu stellen.

Dr. E. Malinow, Trophische Störungen nach Verletzung peripherer Nerven mit besonderer Berücksichtigung der Knochenatrophie. (Med. Klin. 1917, Nr 26/27.)

Es wurden verschiedentlich im Anschluss an periphere Nervenverletzungen Atrophien am Skelett beobachtet. Die ersten Erscheinungen, im Röntgenbild gekennzeichnet durch leichtere Durchscheinbarkeit und Verschmälnerung der Knochenbälkchen bei scharf erhaltener Zeichnung, treten in den Knochen auf, die von den von den lädierten Nerven innervierten Muskeln bewegt werden.

Fischer-Defoy.

### Medikamentöse Therapie.

Dr. Strünekman (Soden-Salmünster), Blätter für biologische Medizin.

Niemand kann sich dem Eindruck entziehen, dass ebenso wie auf allen übrigen Gebieten, so auch in der Medizin dieser Weltkrieg neue Gesichtspunkte und Anschauungsformen mit sich bringt. Die Förderungen des Augenblicks streifen den Wust der Laboratoriumsgelehrsamkeit ab, vom Einzelwesen lenkt der Blick ganz von selbst auf die Massen, und wenn bisher die exakte Forschung das Studium eines bestimmten Faktors mit Ausschluss aller übrigen vorschrieb, so ist jetzt wohl den meisten das Verständnis für die Mannigfaltigkeit und Verschlungenheit aller Bedingungen aufgegangen, unter denen wir leben. Das Verständnis für Aufbau und Plan eines Gewebes wird nicht dadurch erreicht, dass man Faden für Faden herauszieht und analysiert.

So ganz neu ist diese Betrachtungsweise nicht. Es hat schon immer Aussenseiter gegeben, welche das Leben und die Medizin anders ansahen als die offizielle Wissenschaft. Allein gegen deren festgefühten Bau konnten sie nicht aufkommen. Das ist immer so gewesen. Beide Parteien stehen sich sozusagen feindlich gegenüber, während in Wirklichkeit jede gewinnen würde, wenn sie etwas vom Geist der andern annähme. Durch die Bemühungen des ideal veranlagten Kreisarztes von Harburg, Bachmann, haben sich die vom dormaligen Wissenschaftsbetrieb nicht Vollbefriedigten zu einer zwanglosen medizinisch-biologischen Gesellschaft zusammengefunden und

bringen in den „Blättern für biologische Medizin“<sup>1)</sup> ihre Meinungen zum Ausdruck.

Heute liegen mir 2 charakteristische Sonderhefte vor: H. Erdmann, über neue Städte auf biologischer Grundlage. Schon aus dem Titel ersieht man, dass der Verf. nicht laboratoriumsmässig denkt. Er sagt sich m. E. mit Recht: wenn wir der Degeneration unseres Volkes vorbeugen wollen, müssen wir die noch guten Stämme herausnehmen und in besonderen Siedelungen zur Entfaltung bringen. Denn dank der Bevölkerungspolitik der letzten Dezennien sind allenthalben die körperlich und geistig defekten Elemente gepflegt worden, so dass sie jetzt die noch Gesunden zu überwuchern drohen. Man gründe also Städte nach bodenreformerischen Grundsätzen und siedle darin die Träger eines gesunden Keim-Plasmas an. Dafür dass diese auf die Gifte des Tabaks und Alkohols verzichten, bekommen sie billigen Grund und Boden, gesunde Wohnungen usw. Kinder stellen sich dann ganz von selbst ein; man brauchte sie kaum vertraglich sicher zu stellen. Eine solche Siedelung wäre ein wahrer Herd des Lebens, und man könnte hoffen, von hier aus eine Regeneration des Volkes zu erzielen.

Es ist kein Kunststück, diesen Vorschlag als Phantasterei kurzerhand abzulehnen; allein es wäre schwierig, einen logischen Fehler in ihm nachzuweisen. Natürlich, mit den Menschen von heute lässt er sich nicht ausführen; das weiss Erdmann auch. Allein die Menschen sind ja veränderlich. Unter dem Druck der Verhältnisse greifen sie vielleicht doch einmal auf solch ein Projekt zurück. Jedenfalls wird der aufmerksame Leser dabei zu der Erkenntnis kommen, dass die Eheverbote, Abstinenzbewegungen, Junggesellensteuern, Kinderprämien, vegetarische Lebensweise, Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten usw. nur Flickwerk sind, die den letzten Zweck, Gesund- und Starkerhaltung des Volkes, nicht erreichen können. Diese Erkenntnis ist auch etwas wert.

Mehr im Zug der gewöhnlichen Publikationen, aber inhaltlich von neuem Geist durchdrungen sind die Ausführungen von Ragnar Berg über Volksernährung im Kriege. Er stellt die Untersuchungen über Ernährungsphysiologie auf ganz neue Grundlagen; denn er verlangt eine mehrmonatige, sogar jahrelange Vorbereitungszeit der Versuchspersonen, damit alle stickstoffhaltigen Stoffwechsellacken eliminiert werden. Dem entsprechend müssen die eigentlichen Versuche über mindestens 8 Tage, womöglich noch länger ausgedehnt werden. Aus seinen Ergebnissen seien folgende besonders hervorgehoben: Eine gesunde Nahrung muss täglich dem Organismus einen Ueberschuss von 15–25 Milligramm-Aequivalenten anorganischer Basen zuführen. Nur unter dieser Bedingung werden die Nährstoffe voll ausgenützt. Man kann dann mit 27 g Eiweiss auskommen, während bei Säure-Ueberschuss bis zu 150 g Fleischeiweiss täglich benötigt werden. Säure-Ueberschuss liefern alle Sorten von Fleisch, Fleischextrakt, Fette, Eier, Käse, alle Körnerfrüchte und Sämereien (die Cerealien und reifen Hülsenfrüchte). Basenreich sind alle Wurzelgewächse (Kartoffeln, Rüben, Topinambur, Helianthi, Möhren), alle vernünftig gedüngten Blattgemüse (ausser Rosenkohl), Spinat, Salat, alle Fruchtgemüse (Gurken, Kürbis, Tomaten), die jungen Hülsenfrüchte (Schnitt- und Breehbohnen, junge grüne Erbsen), alle Früchte (ausser Preiselbeeren). — Säure-Ueberschuss verursacht schon bald krankhafte Veränderungen im Eiweissumsatz, während die auf diese Weise bedingten Stoffwechsellanomalien durch basenreiche Kost geheilt werden.

Mehr als 7 g Kochsalz pro Tag ist vom Uebel. — Das Kartoffeleiweiss ist am besten ausnutzbar, 3½ Teile Kartoffel ersetzen vollauf 1 Teil Mehlprodukte. Kartoffel liefern dabei noch einen Basen-Ueberschuss, dagegen sind Cerealien säurehaltig.

Magermilch, Buttermilch, Molken erhöhen die Basenzufuhr ebenso die Gemüse. Dadurch sind sie von hoher Bedeutung wenn auch ihr Kalorienwert nicht gross ist.

Bergs Beiträge bewegen sich in der Richtung von Chittenden u. Hindhede. Ich vermute, dass unter seiner Leitung das den Manen Lahmanns geweihte Institut für Ernährungsphysiologie noch manch wertvollen Aufschluss über die noch immer dunklen Vorgänge liefern wird.

Buttersack.

<sup>1)</sup> Deutschnationale Verlagsanstalt A. G. Hamburg 36. Holstenplatz 2.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger,  
Frankfurt a/M.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 6/7.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Jöndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co., G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Dezember

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Erfahrungen bei der Ruhrepidemie in Hildesheim.

Von Dr. L. v. Criegern.

(Vortrag, gehalten im ärztlichen Verein in Hildesheim  
am 11. Oktober 1917.)

Meine Herren! Wenn wir heute in eine Aussprache über die Ruhr eintreten, so ist dieser ein grosses Interesse gewiss, weil die Bemühungen vieler Forscher in den letzten dreissig Jahren unsere Kenntnisse von dieser Krankheit nach einer Periode beträchtlicher Verwirrung nun endlich zu einem gewissen Abschluss gebracht haben. Vor hundert Jahren freilich wäre von einer Verwirrung unter Aerzten keine Rede gewesen; sie hätten auf die Frage, was Ruhr sei, ohne Besinnen geantwortet: eine miasmatisch-kontagiöse Krankheit des Dickdarmes, erkennbar durch häufige, wenig massige Stuhlgänge mit Schleim- und besonders Blutgehalt, verbunden mit heftigen Tenesmen. Und sie hätten davon drei Abarten unterschieden: die endemische, die epidemische und die sporadische, welche sie als wesentlich einheitlich aufgefasst hätten, indem sie erklärt hätten, die endemische Ruhr würde unter Umständen epidemisch; von Endemien oder Epidemien blieben nach dem Erlöschen die sporadischen Fälle zurück. Ein Streit wäre nur darüber gewesen, ob die Ruhr stets als Kontagium übertragen würde, oder sich auch als Miasma selbständig neu bilden könnte.

In diesen alten Unitarismus hat nun zuerst die pathologische Anatomie eine Bresche gelegt durch die Erkenntnis, dass auch infolge exogener Toxikosen (Quecksilber u. a. m.) sowie endogener Toxikosen (Uraemie usw.) pathologisch-anatomisch die gleichen Zustände und klinisch die gleichen Symptome zustande kommen, wie bei Ruhr. In neuerer Zeit hat man dazu gelernt, dass unter Umständen auch Paratyphus und Cholera, ja, bei entsprechender Lokalisation auch die gewöhnlichen Sommerdurchfälle ruhrähnliche Zustandsbilder darbieten können. Rechnet man alles dies hinzu, so wird die Ruhr allerdings, wie Quincke sagt, ein klinischer Begriff, ähnlich wie man unter Lungenentzündung die durch Pneumokokken, Friedländerbazillen, Pestbazillen, durch herabsteigende Katarrhe, durch mangelhafte Expektion, durch Aspiration schädlicher Stoffe entstandenen Krankheitsbilder versteht. Wir sehen in unserer Besprechung von allen nicht seuchenhaften sogenannten „Dysenterien“ vollständig ab und rechnen zur Ruhr nur das, was in einem nosologischen Zusammenhang mit gleichartigen Fällen einer Epidemie oder Endemie steht.

Aber auch hiervon müssen wir für den heutigen Abend eine grosse Gruppe abtrennen, nämlich die Amoebendysenterie, nach Kartulis die endemische Ruhr im engeren Sinne, weil diese mit unserer Hildesheimer Epidemie gar nichts zu tun hat. Es hat sich hier ausschliesslich um die bazilläre Ruhr gehandelt.

Gestatten Sie mir, zunächst auf die pathologische Anatomie einzugehen und Ihnen dazu einige bei Sektionen gewonnene Därme zu demonstrieren. Für den Erhaltungszustand der Präparate muss ich Sie freilich um etwas Nachsicht bitten; denn bei der jetzt dringend gebotenen Sparsamkeit wurde von der Verwendung aller kostspieligen Konservierungsmittel Abstand genommen. Die pathologische Anatomie ist gerade jetzt für die Ruhr von besonderer Bedeutung, denn sie gibt uns, nach dem klinischen Befunde und dem Nachweis des nosologischen Zusammenhangs den dritten Punkt für die Diagnose. Gerade jetzt ist zu betonen, denn wir brauchen nicht mehr auf das Eintreten eines Todesfalls und die Möglichkeit der Obduktion zu warten, wir können die Veränderungen im Proktoskop direkt sehen. Das ist begünstigt dadurch, dass der hauptsächlichste Sitz des Leidens in meinen Fällen sich im S. romanum fand. Allerdings setzte sich der Prozess in allen Sektionsfällen weit darüber hinaus fort, nach oben in dem geringsten doch bis ins Colon ascendens, mitunter aber auch noch etwas über die Bauhinsche Klappe bis in den letzten Teil des Ileum hinein, nach unten bis ins Rektum; doch hörte er ausnahmslos bereits 4. bis 5 cm oberhalb des Anus selbst auf. Die Appendix ist manchmal beteiligt, manchmal nicht, wenn auch das Zoekum beteiligt ist; es sieht dann aus, als ob die sogenannte Klappe der Appendix eine Grenze gezogen habe.

Das früheste Stadium (meiner Sektionsfälle!) zeigt dieser Kinderdarm. Die Schleimhaut fast des ganzen Dickdarms ist milchweiss geschwollen; die Muskularis erscheint dick, weil sie sich in einem Kontraktionszustande befindet; das entspricht ja auch dem Tastbefunde am Lebenden. Auf einem Querschnitt des Darmes erscheint eine sternförmige Figur, weil sich die Mukosa in Falten legt. Auf der Höhe dieser Falten befinden sich Sugillate, über denen, wie Sie sich überzeugen können, das Epithel erhalten ist; im längs aufgeschnittenen Darms erscheinen diese Sugillate als rote Längsstriche über den ganzen Darm hin, oder unterbrochen. In einem noch früheren Stadium, was ich aber nicht bei der Sektion, sondern nur an einer Lebenden, gesehen habe, ist die Schleimhaut stark ge-

geschwollen, aber noch viel glasiger wie hier. In einem etwas späteren Stadium fließen dann die Sugillate zusammen, der Darm erscheint, besonders proktoskopisch, in den verschiedensten Nuancen von dunkelrot. Sie wollen beachten, dass diese Blutaustritte keineswegs an der Oberfläche beginnen; es ist also erst noch eine Verletzung nötig, damit Blut im Stuhlgang erscheint, welche natürlich bei den häufigen Stuhlgängen mit Koliken und Tenesmen nicht ausbleibt. Man könnte bei der Betrachtung der Präparate die Vorstellung gewinnen, dass die Kontraktionen des Darmes das Blut aus den irgendwie geschädigten Gefässen der Submukosa auspressen, also Stauungsblutungen vergleichbar.

Die nächsten Präparate zeigen den Prozess auf seinem Höhepunkte: Die Schleimhaut ist jetzt nekrotisch geworden, und zwar in sehr verschiedenem Grade, mehr oberflächlich, oder durch und durch; auch ist die Nekrose nur an einigen der demonstrierten Därme ganz gleichartig, so dass etwa das Bild eines Strassenpflasters aus groben Rundsteinen entsteht, an andern sind fleckweis weniger stark ergriffene Stellen. Die Farben variieren von grau bis schwärzlich, mit rötlichen und gründlichen Nuancen, die Konsistenz ist ziemlich fest. Dieses Stadium ist also das diphtherische.

(Einige der Herren, welche im Krankenhaus Sektionen beigewohnt haben, hatten infolge dieser Bezeichnung membranöse Auflagerungen erwartet; solche habe ich nie gefunden. Die Bezeichnung stammt von Virchow: er hat nach der Einteilung der pathologischen Prozesse bei der Diphtherie für die fibrinösen Entzündungen allgemein die Bezeichnung croupöse aus Prioritätsgründen gewählt, weil bereits Bl a i r 1713 die Membranbildung im Kehlkopf als Croup bezeichnet hat; daher croupöse Pneumonie und fibrinöse Pneumonie gleichbedeutend sind. Diphtheritische Entzündungen nannte Virchow die zur Coagulationsnekrose führenden, weil Bretonneau 1821 den Nachweis des Zusammenhangs einfach nekrotisierender Mandelentzündungen mit Kehlkopfcroup erbracht hat, obwohl Bretonneau mit seiner inflammation diphthérique ebenfalls wieder Membranen gemeint hat, denn diphthera bedeutet die Haut, das Fell. Erst von Ernst Wagner ab wird „croupoes“ für die oberflächlichere, „diphtheritisch“ für die tiefer greifende Entzündung bei Diphtherie gebraucht.)

Die Muskularis ist nur bei einigen der hier gezeigten Därme hell geblieben; bei den meisten ist sie verdickt (geschwollen), und infolge von Kongestion, zum Teil auch kleinen, meist punktförmigen Haemorrhagien dunkelrot bis bläulichrot gefärbt. Die Serosa ist dabei meist glatt, aber teilweise auch kongestioniert, vielenorts schimmern subseröse Petechien durch. Frisch fühlte sie sich meist etwas seifig an. Die hier gezeigten Därme sind ziemlich derb und fest. Einige von mehr zunderiger Beschaffenheit haben sich nicht bis heute gehalten.

Im Proktoskop lässt sich natürlich auch die Nekrose der Schleimhaut sehen; sie erfordert grosse Vorsicht in der Handhabung des Instrumentes, besonders wenn man missfärbige, zunderige Beschaffenheit findet.

Das nächste Stadium ist das der Abstossung: es bilden sich dann entweder oberflächliche Erosionen, die zeitweilig granulieren, bis sie heilen, was alles im Proktoskop gut zu beobachten ist, oder tiefere Geschwüre. Die Abstossung vollzieht sich nicht durchaus gleichmässig, sondern auch fleckweis, und Sie können bei einigen der demonstrierten Präparate stellenweise bereits Erosionen und Geschwüre sehen. Nehmen Sie nun einmal einen der Dickdärme zur Hand, dessen Schleimhaut fast in ganzer Ausdehnung nekrotisch geworden ist, so ist es schwer zu begreifen, wie eine Restitution möglich ist. Es müssen eben doch noch in den Fugen des „Rundsteinpflasters“ wenigstens stellenweise, zahlreiche Epithelien der allgemeinen Vernichtung entgangen sein. Andererseits ist es begreiflich, dass oft genug nicht heilenwollende Geschwüre zurückbleiben. Es werden dann eben ähnliche Verhältnisse vorliegen, wie bei grossen Unterschenkelgeschwüren, die auch

ohne Transplantation nicht ausheilen. Leider gibt es keine Transplantation im Darne, sonst sollte man sie versuchen, um die trübe Prognose der chronisch gewordenen Ruhrfälle zu bessern. Dieser Hergang erklärt auch, warum wir im akuten Stadium die Ruhr als diffuse Erkrankung antreffen, in ganz alten chronischen Fällen aber verstreute, umschriebene Geschwüre.

Ich bitte Sie nun noch einen Blick auf die Präparate zu werfen, bei denen der Prozess in das Ileum übergreift. In den Kinderdärmen sehen Sie da zum Teil sehr ausgeprägte Schwellungen und Hyperaemien der Peyer'schen Plaques; doch ist das nichts besonders, das sehen wir bei der Enteritis follicularis (Widerhofer) oft genug. Aber bei dem einen Darne eines Erwachsenen ist sie doch recht frappant, und in einem zweiten Falle, dessen Präparat sich leider nicht gehalten hat, war sie so stark, dass der Befund wie bei einem frischen Typhus aussah. Doch fehlte die Milzschwellung.

Wenn wir von der pathologischen Anatomie jetzt Abschied nehmen, so finden wir sie höchst fruchtbar für die Klinik, weil wir sie jederzeit durch das Proktoskop beobachten können. Und ich möchte vom klinischen Standpunkt aus eine bessere Einteilung vorschlagen als die veraltete in Stadium katarrhale und sanguineum, nämlich in Stadium der Schwellung, Stadium der Nekrose (oberflächliche und tiefere), Stadium der Abstossung (je nachdem, der Erosionen oder der Geschwüre), Stadium der Restitution (der Granulation und Ueberhäutung).

Wenden wir uns nun der Aetiologie der epidemischen Ruhr zu, so kommen wir auf ein Gebiet, auf dem noch in jüngster Zeit der Streit am heftigsten tobte. Man kann die Anschauung Kruses, welche wohl die meiste Aussicht hat, sich ganz allgemein durchzusetzen, als die orthodoxe bezeichnen. Kruse hat zuerst die Bazillen dieser Gruppe sicher unterscheiden gelehrt, und deshalb habe ich mich auch im folgenden seiner Einteilung angeschlossen. Die ganze Gruppe dieser Bazillen ist bekanntlich den Kolibazillen ähnlich, gramnegativ, fakultativ anaërob, unbeweglich, ohne Geisseln, bildet keine Sporen, bringt Milch nicht zur Gerinnung und Zuckerlösung nicht zur Gärung und bildet im Traubenzucker, Rohrzucker und Milchsücker keine Säure; die Dysenteriebazillen sind eine einzige Art, welche auch aus Mannit keine Säure bildet, stets tierpathogen ist und regelmässig ein Toxin bildet, während die Pseudodysenteriebazillen eine ganze Gruppe von Abarten oder Typen bilden, welche sich in diesen drei Punkten abweichend verhalten. Für den Menschen sind auch eine Anzahl von Typen der Pseudoruhr pathogen; so z. B. rechnet Kruse die Colitis haemorrhagica Widerhofers zur Pseudoruhr. Diese Einteilung ist klar, und da sich Ruhr und Pseudoruhr in ihrem Verlauf unterscheiden, so dass die Ruhr die bei weitem gefährlichere ist, so hat diese Gruppierung auch eine grosse klinische Bedeutung: wir heben durch sie die praktisch wichtige Ruhrseuche scharf heraus. Nur müssen wir beim alleinigen Nachweis von Pseudoruhrbazillen irgend eines Typus in einem gegebenen Falle bedenken, dass die beiden Bakteriengruppen sich nicht verhalten wie Diphtheriebazillen und Pseudodiphtheriebazillen: hier pathogen, hier harmlos, sondern die Krankheiten etwa zueinander stehen wie Cholera und Cholera nostras, und dass der Kranke, wenn schon seltener, auch an Pseudoruhr sterben kann.

Dem orthodoxen Standpunkt entsprechend, berichte ich Ihnen heute nur von denjenigen Fällen des Spitals, in denen sich, sei es durch Züchtung, sei es durch Agglutination, der bakteriologische Nachweis der Ruhr erbracht ist. Es sind das 72 Fälle; 14 „wahrscheinliche“ scheiden aus, obwohl sie im engsten Zusammen-



hang mit den anderen gestanden haben und im übrigen sicher als Ruhr zu betrachten sind. Aber es wurde anfangs nicht regelmässig agglutiniert, und die Kulturen aus dem Stuhl blieben ergebnislos. Von den Pseudoruhrfällen sehe ich ganz ab, erstens, weil nur wenige ins Spital gekommen sind, zweitens, um das Thema nicht zu weit auszudehnen.

Auf die Berechtigung anderweitiger Klassifikationen, z. B. der von Kruse nicht anerkannten Bezeichnung der aus Malzzucker Säure bildenden als Flexnerbazillen, kann ich als Nichtbakteriologe natürlich nicht eingehen. Nur den skeptischen Standpunkt möchte ich kennzeichnen: Kollé hat bei sehr umfangreichen (über 2000!) Untersuchungen in Galizien nur 6 mal den Ruhrbazillus gefunden. Er ist der Meinung, dass, da auch die sonstigen bekannten Ruhrerreger gefehlt haben, es sich bei dieser Epidemie um einen noch unbekanntem Erreger gehandelt hat. Der skeptische Standpunkt würde das verallgemeinern, und annehmen, wir haben überhaupt noch nicht den richtigen Ruhrerreger, und der Ruhrbazillus steht zu diesem etwa in dem Verhältnis wie die Streptokokken bei Scharlach und Gelenkrheumatismus zu den betreffenden, noch unbekanntem Erregern.

Erklärlich wird der Skeptizismus durch die Schwierigkeit des Nachweises des Ruhrbazillus; Kruse glaubt, dass er zu rasch von den andern Darmbewohnern überwuchert wird und sich ausserhalb des Körpers, z. B. beim Versand, sehr schlecht hält. Wenn man die Darstellungen mikroskopischer Schnitte in den Lehrbüchern betrachtet, in denen sich die Bazillen in der Tiefe der Geschwüre und in ihrer Nachbarschaft finden, so muss man sich fragen, ob sich die Ruhrbazillen überhaupt in grosser Menge oberflächlich auf der Schleimhaut finden, oder ob sie nicht vielmehr in der Tiefe stecken und deshalb nur unter bestimmten Umständen reichlich in den Ausleerungen erscheinen.

Was die klinischen Erscheinungen anlangt, so kann ich mich kurz fassen vor einer Versammlung von Aerzten, die eben erst selbst die Seuche behandelt haben. Von den 3 gewöhnlich nach dem Verlauf gebildeten Gruppen kam die der leichtesten Fälle im Krankenhaus nur selten zur Beobachtung; die schweren überwogen ganz bedeutend; chronisch geworden sind von den 72 bakteriologisch gesicherten 4. Die Kranken wurden stets erst dann ins Spital gebracht, wenn die Stühle bereits blutig waren. Trotzdem wurden wiederholt Gärungsstühle zwischen hindurch, und häufiger in der Rekonvaleszenz beobachtet. In 2 Fällen, die auch sonst viel abweichendes darboten, wurden hartnäckig typische Dünndarmstühle entleert, „erbsensuppenartig“, ganz wie beim Typhus. Der Schleimgehalt war, da stimmen unsere Fälle mit denen A. Schmidts überein, häufig geringer, als erwartet wurde; dass er während der schweren Nekrose der Schleimhaut gering war, könnte darauf hinweisen, dass in dieser Zeit die Schleimproduktion sistiert. Wenn ich auf das doch immerhin nur beschränkte Material des Spitals eine solche Folgerung aufbauen darf, so hat diese Korrelation bestanden und mir sogar diagnostische Hinweise gegeben, welche proktoskopisch, ev. auch bei der Sektion, bestätigt wurden. Die Zahl der Ausleerungen war geringer, als nach den Anamnesen erwartet wurde; wenn auch Kranke vor der Aufnahme mehr als 60 Stühle am Tage gehabt haben wollten, so wurden doch nur in 6 Fällen 30 und etliche darüber gezählt (von dem dauernden Abfluss aus dem Darne im Endstadium schwer toxischer Fälle natürlich abgesehen). Das Blut zeigte sich dem Ursprung aus dem Dickdarm entsprechend beigemischt. Nur kamen die „Rosetten“ (Schleimflocken mit einem Blutklumpen) ausnahms-

weise vor, die Regel bildeten feinste, blutig tingierte Schleimflockchen, deren Erkennen dem Personal erst gelehrt werden musste, und gröbere Blutbeimengungen. Blutungen aus höheren Abschnitten wurden in 4 Fällen beobachtet, die ganz wie Blutstühle bei Typhus aus sahen. In 2 Fällen wurden auch Teerstühle gesehen, der eine heilte, bei dem anderen handelte es sich um schwere Nekrose und um geringe Lokalisation auch im unteren Ileum; fast im ganzen Dünndarm fand sich schwärzliches Blut, ohne dass die Quelle der Blutung ermittelt werden konnte; die ganze Dünndarmschleimhaut war katarrhalisch verändert, nur stellenweise etwas suffundiert, die Plaques nur sehr leicht geschwollen; es hatte sich terminal haemorrhagische Diathese mit Petechien der Haut entwickelt. — Sonstige Neigung zu Blutungen (Nasenbluten, Menorrhagie), die bei Typhus so häufig sind, traten nur je einmal hervor. — Mehrmals traten Mastdarmvorfälle ein, die aber günstig verliefen.

Infolge des Wasserverlustes durch die Durchfälle kam es in 4 Fällen zur Eintrocknung, welche entsprechend behandelt werden musste.

Die Zunge war in allen Fällen, wenn auch nicht dauernd, belegt; in einem stiess sich das Epithel so stark bis hinten zum Zungenrunde ab, dass die Zunge ganz unbeweglich und das Schlucken unmöglich wurde. Der Mangel an Glycerin veranlasste mich, die Mundpflege durch denselben Sprayapparat zu bewirken, wie er bei der Nachbehandlung Tracheotomierter gebräuchlich ist. Die Wirkung ist entschieden wesentlich besser, als die Pinselungen.

Erbrechen trat, von den Peritonitisfällen abgesehen, nur bei dreien hervor. Würgen und Singultus wurden in den schweren Fällen häufig gesehen, letzterer als signum mali ominis.

Der Schmerz wurde verursacht a) durch Tenesmen, b) durch Koliken, c) durch Bauchfellreizung. a) und b) waren der später anzuführenden Behandlung zugänglich, c) nicht. Bauchfellreizung wurde 10 mal diagnostiziert. Mit welchem Rechte? In den Sektionsfällen war das Bauchfell (von den beiden noch zu erwähnenden Peritonitiden abgesehen), makroskopisch nicht sehr verändert, höchstens fühlte es sich etwas seifig an. Aber im Mesokolon und Mesenterium sassen die geschwollenen und hyperaemischen Lymphdrüsen, und Hyperaemie befand sich auch in ihrer Umgebung. Und dort, wo die Muskularis stärker mitbeteiligt, die Darmserosa injiziert war, da war auch das Mesenterium injiziert und teilweise geschwollen. Am stärksten war das ausgeprägt in einem weiteren Falle. Ein Kind war eingeliefert worden unter dem Verdachte der Meningitis; im Spital sah der Fall zunächst wie eine Appendizitis aus; nach 10 Stunden trat der Tod ein. Ich habe Ihnen vorhin bereits das Präparat demonstriert: schwerste Ruhr im ganzen Dickdarm, Mitbeteiligung der Muskularis, am stärksten am Zoekum, dort auch Verklebung mit dem S. romanum, aber keine Perforation oder Eiterung, und ca.  $\frac{1}{3}$  Liter klare bernsteingelbe Flüssigkeit im Bauche. So entsteht eine kontinuierliche Reihe von der leichtesten Reizung bis zu der schwersten serösen Entzündung. Dazu kommt noch ein Fall von Perforation in der Mitte des Kolon deszendens bei einem Erwachsenen, die natürlich zu eitriger Peritonitis geführt hat.

Diese Perforationsperitonitis betraf den Vater von dem Kinde mit seröser Peritonitis. Da viele Familien ins Spital aufgenommen waren, so liessen sich kleine eigentümliche Züge öfter bei zusammenhängenden Fällen herausfinden.

Ueber die Allgemeinerscheinungen ist folgendes zu sagen: Fieber bestand in 24 Fällen, meist nur leichtes

Initialfieber, aber auch „Spätfieber“ in der 2. Woche und später; 3 mal wurde Dauerfieber gesehen, das zu einer richtigen typhusartigen Kurve von 3—5 Wochen geführt hat. Untertemperaturen (unter 36,0 bis 35,0) traten 11 mal auf; sie waren prognostisch ungünstig und schienen mehr den mit starker Nekrose einhergehenden Fällen zu eignen. Erst Untertemperatur, dann Fieber kam in 3 Fällen vor, in denen man recht gut den Ausdruck für das Stadium der Nekrose und der Abstossung erblicken konnte.

Milzschwellung von fast 14 tägiger Dauer wurde in einem Falle (nebst typhöser Fieberkurve!) beobachtet. Im Urin war die Diazoreaktion in jedem Falle, in leichteren allerdings nur tageweise zu erhalten; Eiweiss ist nur ganz selten bemerkt worden und hat keine Rolle gespielt. Störungen der Kreislaufsorgane waren: Reibergeräusch am Herzen, nach dem Sektionsbefund möglicherweise durch Austrocknung zustande gekommen, einmal; Starke Zyanose: dreimal, wovon einmal in Heilung ausgegangen; Akroasphyxie (ohne Gangraen), zweimal, beide Fälle letal; Myodegeneratio cordis, einmal (letal; bei Emphysematiker).

Die Psyche ist selten affiziert; auffällig war in den schwer toxischen Fällen die grosse Unruhe, die unter den Leibscherzen bei Kindern in Verbindung mit Nackensteifigkeit sogar an meningitische Bilder gemahnen kann; in 4 Fällen kam es zu einem richtigen Status typhosus, der in einem davon auch mit vorübergehender Schwerhörigkeit verbunden war; leichte psychische Störungen wurden bei 2 Männern gesehen: beidemale mit Schwäche, beim einen mit Sinnes-täuschungen, beim andern mit Weinerlichkeit verbunden; letzterer kam zur Heilung.

Von Nebenerscheinungen fielen auf: an der Haut: Pyodermin sehr häufig, Paronchie 2 mal (in letalen Fällen), Balanitis 2 mal, Herpes labialis 3 mal, Erythema exsudativum multiforme 1 mal, roseolaartiges Exanthem 1 mal; am Auge: Conjunctivitis 4 mal, Keratitis 2 mal, Gelenkrheumatismus in 6 Fällen, 2 davon mit Neuritis verbunden.

Von Komplikationen sind erwähnenswert: 3 mal Laktation (Ausgang für die Mutter stets günstig, für 2 der bereits vor dem Eintritt ins Krankenhaus in nicht zu kontrollierende Pflege abgegebene Kinder letal); Magenleiden 3 mal (ohne Einfluss); Herzleiden 2 mal (ohne Einfluss), Alkoholismus, Lungenemphysem und frische Bronchitis zusammen in einem Falle, der erlag; Lungentuberkulose mit tuberkulöser Perikarditis zusammen 2 mal (gestorben), Lungentuberkulose (mit Bazillenbefund!) 2 mal (durchgekommen).

Nun zu den Ausgängen: gestorben sind 13, gleich 15 %. Damit stehen wir über dem Durchschnitt von Preussen in den Augustwochen, der 10—11% betrug. Nach meinen Erfahrungen im Felde war ich durch diese hohe Sterblichkeit sehr beunruhigt, denn dort hatte sie gewiss nicht den zehnten Teil betragen. Aber man muss sich das Material ansehen. Nach 1870 starben in Deutschland durchschnittlich 10% der Erkrankten, aber im jüngsten und im höchsten Lebensalter 20—50%, im Alter von 20—30 Jahren immer noch 3%. Vergleiche ich nun die Lebensalter meiner Verstorbenen, so waren von den 13 Toten 4 Jahre alt und weniger; 7; über 58 Jahre alt: 2. Im kräftigen Alter sind überhaupt keine Frauen gestorben, 1 Mann von 49 Jahren litt gleichzeitig an Potatorium, Lungenemphysem und frischer Bronchitis, 1 Mann von 17 Jahren an Lungentuberkulose und tuberkulöser Perikarditis; nur 2 sind im kräftigen Alter der Ruhr allein erlegen (einer davon an Perforationsperitonitis).

Wenn sich auch danach die hohe Sterblichkeit erklärt, so illustriert sie doch andererseits die grosse Gefährlichkeit der Infektion mit dem echten Ruhrbazillus.

Aber man muss noch weiter gehen. In früher Zeit ist ganz gewiss, und im Felde sind auch in den ersten Jahren die Fälle von Infektion mit Ruhrbazillen und Pseudoruhrbazillen zusammengerechnet worden. Also müsste ich auch die Infektionen mit Pseudoruhrbazillen hinzurechnen, die im Krankenhaus alle geheilt sind. Ausserdem ist anzunehmen, dass nur die schwereren Fälle ins Spital gekommen sind, während die leichteren sich haben zu Haus behandeln lassen. (Die Aussprache nach dem Vortrag hat denn auch ergeben, dass eine ausserordentlich grosse Anzahl von fast ausnahmslos günstig verlaufenen leichteren ruhrartigen Erkrankungen während der Dauer der Epidemie in der Stadt behandelt worden sind.) Wollte man alle diese Fälle hinzuzählen, so würde sich zweifellos ergeben, dass die Sterblichkeit der Hildesheimer Epidemie im ganzen weit günstiger gewesen ist, als der preussische Durchschnitt.

Was bestimmt nun eigentlich die Sterblichkeit? Die selbstverständliche Antwort dürfte sein: der Grad der Toxizität der Bazillen. Aber, wenn ich nach meinem kleinen Material urteilen darf, so schien mir doch der Grad der Entwicklung der Nekrose der Darmschleimhaut noch mehr das ausschlaggebende zu sein. Die Fälle, in denen ich proktoskopisch schwere Nekrose gesehen habe, sind alle gestorben, gleichviel bei welcher Behandlung, bis auf 3, die chronisch geblieben sind, also möglicherweise noch heilen können. Und mit dem Grade der Nekrose hängen doch auch die anderen infausten Symptome, Untertemperatur, peritonitische Reizung usw. zusammen. Nun habe ich Ihnen ja selbst ein Präparat demonstriert, an dem noch keine Nekrose zu sehen war. Also kommt auch noch manches andere in Betracht, aber die Nekrose dominierte doch in den diesmaligen Fällen.

Ein anderer unliebsamer Ausgang ist der in Heilung mit Defekt. In einigen Fällen hat sich nach der Ruhr eine gewisse Verdauungsschwäche entwickelt, die sich in Anazidität des Magensaftes und Neigung zu Gärungsdiarrhöen, besonders bei Diätfehlern, geltend gemacht hat.

Endlich kommt noch das Chronisch-Bleiben in Betracht: ich habe zur Zeit noch 4 Fälle im Krankenhaus liegen, welche so auszugehen, oder vielmehr nicht auszugehen scheinen.

Die Behandlung betreffend, kann ich vom Ruhrserum nichts Sicheres sagen, da es einige Zeit schwer erhältlich war und deshalb nicht konsequent angewendet werden konnte, vielleicht nur in einem Viertel der Fälle. Geschadet hat es nie.

In der symptomatischen Behandlung bin ich entschiedener Anhänger der Anwendung von Abführmitteln. Die Erfahrung am eigenen Leibe hat mich seinerzeit gelehrt, wie viel wohltätiger Rizinusöl als Kalomel wirkt. Rizinusöl war nur sehr schwer erhältlich. Aber die Empfehlungen von Ghigoff und Sczécsy sowie Ziemann haben mich auf Glaubersalz, resp. Karlsbader Salz, hingewiesen. Und ich möchte es dringend empfehlen. Denn es gelingt damit in den meisten Fällen, die Koliken und Tenesmen zu beseitigen (nicht auch peritonitische Schmerzen!), die Zahl der Stuhlgänge herabzusetzen und diese selbst zu erleichtern. Das ist mindestens eine grosse Wohltat für die Kranken. Auf das Pflegepersonal hat der Umschwung einen ganz bedeutenden Eindruck gemacht. Auch die Sektionen klärten über die Wirkung auf. Während sich z. B. bei den mit Bolus oder Wismuth behandelten Fällen stets geformte Stuhklumpchen in den Haustren fanden, und unter diesen häufig starke Injektionen, also Reizung; so brachte das Glaubersalz einen gleichmässig dünnbreiigen Inhalt zustande.

An zweiter Stelle stehen entschieden die Klystiere,

und zwar ausschliesslich die reizmildernden, welche ich zuerst von Stärke, später von Althaeaabkochungen herstellen liess. Adstringierende Klysmen eignen sich gewiss erst für die späteren Stadien, nach der Abstossung.

Erst an dritter Stelle kommen die Adstringentien, unter denen schon mit Rücksicht auf die spätere Magenfunktion die mildereren, Tannalbin, Simasuba, Colombo, das hier gebräuchliche Volksmittel Tormentilla („roter Heinrich“) u. dgl. vorzuziehen sind. Auch Bolus und Wismuth eignen sich. Eine Therapia sterilisans magna habe ich auch von grossen Dosen Bolus nicht gesehen. Uzara hat mir stets versagt.

Medizinalpolizeilich ist Ruhr ein schwieriges Objekt, und das hat sich ja auch, wie Ihnen bekannt, an der diesmaligen Epidemie gezeigt. Das liegt an den Tücken der bakteriologischen Diagnostik. Von 74 Stuhlproben von sicheren Ruhrfällen, die wir dem hygienischen Institut in Göttingen eingeschickt haben, ergaben nur 3 Ruhrbazillen! Ich muss auch an dieser Stelle dem Leiter desselben, Herrn Professor Reichenbach, meinen ergebenen Dank aussprechen, weil er sich dieser mühseligen Aufgabe immer und immer wieder unterzogen hat, und für sonstige freundliche Hilfe. Als uns dasselbe Institut Nährboden schickte, auf dem wir nun gleich am Krankenbett austreichen konnten, so erwachsen von 16 Platten 10 an. vorwiegend von frischen Fällen, während die negativen meist ältere Fälle waren, also ein ganz anderer Prozentsatz. Zum Vergleich sei der Agglutinationsergebnisse gedacht: von 66 Blutproben sicherer Fälle waren 51 positiv und 15 negativ. Das bedeutet für die Praxis: die Einsendung von Stuhlgängen ist eine zwecklose Arbeit. Die beste Aussicht gibt die Einsendung von Blut zur Anstellung der Agglutination, doch dürfte dieselbe selten vor dem Ende der ersten Woche positiv ausfallen, häufig erst beträchtlich später. Kann man nicht so lange warten, so hat in den ersten Tagen die Kultur den besten Erfolg, wenn sie gleich am Krankenbett selbst angelegt wird. Und das ist keine besondere Mühe, wenn in Städten ohne bakteriologisches Institut etwa eine Apotheke mit der Bereithaltung von zuverlässigem Nährboden unter Mitwirkung des nächsten bakteriologischen Instituts betraut werden würde. Ein grosser Vorteil wäre es, für den Versand der Kulturen zur eigentlichen bakteriologischen Ausarbeitung, Petrischalen herzustellen, deren Deckel mittels eingegossenen Gewindes, ähnlich wie bei manchen gläsernen Konservenschalen, aufgeschraubt werden — und dann erst, wie üblich, mit Papier oder Heftpflaster zugeklebt werden könnte.

(In 3 Fällen fand sich Mitagglutination von Y und Flexner. In einem Falle agglutinierte der Vater zuerst nur Y, der Sohn Ruhr; erst nach mehr als einer Woche stellte sich starke Agglutination gegen Ruhr auch beim Vater ein. In einer anderen Familie von 5 Köpfen agglutinierten 3 von vornherein Ruhr, 2 Flexner. Ein Flexner blieb Flexner, der andere agglutinierte später Ruhr stärker. Es hat sich wohl bei den „übergehenden“ Fällen um Mischinfektionen gehandelt.)

Für die klinische Diagnose ist die Ergänzung durch Proktoskopie sehr zu empfehlen. Besonders wichtig ist sie, darin stimme ich mit Singer überein, zur Erkennung, ob Heilung vorliegt oder nicht. Offenbar haben gesunde „Bazillenträger“ für die Ruhr nicht dieselbe Bedeutung, wie für den Typhus, denn sonst wäre unverstänlich, wieso die Ruhr in Deutschland relativ so rasch hat verschwinden können, nachdem sie im Anfang der 70er Jahre so verbreitet gewesen ist. Von um so grösserer Bedeutung scheinen mir die chronisch-Ruhrkranken zu sein. Ein Beispiel dafür sei einer von den zuletzt zugegangenen Fällen: Vor 7 Wochen eine Woche lang wegen blutiger Diarrhöen behandelt und

geheilt. Seither eine gewisse Verdauungsschwäche. Immer wieder Diarrhöen, manchmal recht viele an einem Tage, manchmal freie Tage, aber angeblich kein Blut. Proktoskopie: ausgedehnte Erosionen und Geschwüre. Agglutination gegen Ruhr stark positiv. Will man sie häufig anwenden, so muss man die Proktoskopie ungefährlich gestalten (schwierig ist sie bei Ruhr meist überhaupt nicht). Man braucht kein langes Rohr einzuführen, ein solches von 25—30 cm Länge genügt. Man führe es ohne Leitung des Auges nur 5—6 cm tief ein, weil nur der unterste Teil des Rektum voraussichtlich unbeteiligt ist. Dann ist noch zu beachten, dass man nur sehr vorsichtig gerade so viel Luft einbläst, als eben nötig ist. Eine stärkere Luftaufblähung könnte für einen sehr nekrotischen Darm gefährlich werden. Es mag noch daran erinnert werden, dass man nach Sonnenkalb im Notfall mit einem Essbachröhrchen, noch besser mit einem starkwandigen, etwas konischen Zentrifugenglas und einer elektrischen Taschenlampe die Proktoskopie jederzeit im Hause des Kranken improvisieren kann.

Endlich ist für zu meldende Fälle ohne bakteriologischen Nachweis tunlichst der Zusammenhang mit anderen festzustellen. Von den Fällen des Krankenhauses haben die ersten 50 lückenlos untereinander zusammengehungen, und auf einen bestimmten Ausgangspunkt hingewiesen, einen Mann, der anfangs Juli aus dem Felde zurückgekehrt und am 9. Juli mit blutigen Durchfällen erkrankt und zunächst noch als Bäcker tätig gewesen ist. Von ihm haben 9 Familien das Brot gekauft, die erkrankt sind, andere wieder haben mit diesem im gleichen Hause oder in der Nachbarschaft gewohnt, oder sich besucht u. dergl. Der erste Fall ist am 27. Juli ins Krankenhaus gekommen. Dieses Ergebnis der Anamnese ist für mich eine grosse Uebererraschung gewesen, denn das ist ja die gleiche Art des Zusammenhanges, wie wir sie von Typhusfällen gewohnt sind, und das deutet doch auf Kontagion. Nach den Erfahrungen aus dem Felde hatte ich erwartet, sehr viel mehr auf die Uebertragung durch Fliegen hingewiesen zu werden, und hatte auch für das Spital Fliegenfenster beschafft. Offenbar haben die Verhältnisse im Felde anders gelegen, denn dort konnte ich an der Bedeutung der Fliege nicht zweifeln.

Wenn auch die Anamnese gerade dieser Fälle durchaus keinen miasmatischen Charakter trug, so ist doch, wie Sie alle wissen, die Ruhr mit dem Eintritt kühlen Wetters auf einmal zurückgegangen und ist offenbar im Erlöschen; im Spital liegen heute nur noch 6 Fälle von den betrachteten (ausserdem noch 2 zunächst „verdächtige“ Zugänge).

Aber zweifellos sind auch die sanitätspolizeilichen Massnahmen wirksam gewesen: die unter den gegenwärtigen Verhältnissen leichter als sonst mögliche Isolierung, besonders der schwereren Fälle. Und das sind gerade die gefährlichsten, weil die Häufigkeit der Stühle und ihre Vermischung mit dem klebrigen Blut die Reinlichkeit erschwert. Die Ruhr ist in dieser Hinsicht viel „unsauberer“ als der Typhus. Leichte Fälle, die rasch heilen, erschüttern die Widerstandskraft gegen die Unkultur nicht so sehr.

Zuletzt komme ich zu einer eigenartigen Beobachtung. Schon vor dem zeitlich scharf bestimmten Beginn der Ruhr hatten wir hier vereinzelt Fälle von Unterleibstypus, welche sich während der Ruhrzeit häuften, und jetzt haben wir eine kleine Epidemie. Aber die Fälle stehen untereinander nicht in Verbindung; sondern sie hängen zumeist nur in ganz kleinen, anscheinend selbständigen Grüppchen miteinander zusammen. Und bei einzelnen schien die Anamnese auf Kontaktinfektion mit — Ruhrkranken hinzudeuten. Darauf würde ich nun kein grosses Gewicht legen, aber

vor einigen Tagen hat sich die Schwester mit einem auch bereits bakteriologisch gesicherten Typhus krank gelegt, welche seit Ende Juli die Ruhrstation gehabt hat und auf ihr isoliert gewesen ist. Die Ansteckungsmöglichkeit fällt ganz bestimmt nur in diese Zeit. Freilich waren gleichzeitig auf einer anderen Station Typhus-krankte, aber es ist mir nicht gelungen, einen Konnex zu finden. Nun möchte ich Sie bitten, sich zu erinnern, dass ich in einigen Fällen gewisse Aehnlichkeiten mit Typhus gefunden habe. Nur Aehnlichkeiten, aber in 4 Fällen — 2 Leute auf Wanderschaft, untereinander ohne Beziehungen, von denen einer gestorben und seziert ist, und Mutter und Sohn (mit typhusähnlicher Kurve Status typhosus, typhusähnlichen Stühlen [zwischen anderen], die Mutter mit Miltumor, der Sohn mit roseolaartigem Exanthem). Dass in allen 4 Fällen Ruhr bestanden hat, ist ausser jedem Zweifel festgestellt. Aber ich dachte an Mischinfektion. Ich war schon vollständig überzeugt, als bei den 3 Ueberlebenden mit Fickers Diagnostikum Typhus 1 : 200 agglutiniert wurde. Aber das hygienische Institut in Göttingen hat bei mehrmaligen Untersuchungen die Agglutination an seinen Kulturen nicht bestätigen können. So kann ich leider keinen sicheren Beweis führen, sondern muss mich mit dem dringenden Verdacht begnügen, dass in diesen Fällen Simultaninfektion von Ruhr und Typhus vorgelegen haben könnte.

### Amputationsstumpf und Kunstbein.

(Entgegnung auf die Ausführungen von Stabsarzt Dr. Hasslauer.)

Von Stabsarzt Dr. Schaefer-Mainz.

In Nr. 29 der „Fortschritte der Medizin“ — verantwortliche Schriftleitung Dr. Rigler in Darmstadt — vom 20. Juli 1917 findet sich in einer Arbeit über „Amputationsstumpf und Kunstbein“ von Stabsarzt Dr. Hasslauer-Frankfurt, Chefarzt des Reserve-lazarets X Frankfurt a. M., auf der ersten Seite folgendes:

„Das Stahlrohrbein für Oberschenkelamputierte, für das Stabsarzt d. R. Dr. Schaefer ein beim Stand feststehendes Kniegelenkscharnier ohne besondere fortschrittliche Neuerung angegeben hat, stammt nach Mach- und Befestigungsart, überhaupt nach der ganzen Ausführung und Beschreibung aus meinem Frankfurter orthopädischen Institut. Uebrigens finden wir die Idee Schaefers schon in einer mit Patent belegten französischen Erfindung vom 9. November 1906, welche sich nicht bewährt hat.“

Die angezogene Arbeit ist mir erst am 28. 9. 17 zu Gesicht gekommen.

Um die Behauptungen des Herrn Dr. Hasslauer als nicht den Tatsachen entsprechend zu widerlegen, ist es notwendig, auf den Werdegang meines Kunstbeines einzugehen.

Nachdem im Frühjahr 1916 der Kongress in Berlin mir die Anregung gegeben hatte, für unsere Amputierten die auf dem Kongresse vorgeführten Behelfsglieder zu verwenden, wurden eine Anzahl Spitzyscher Behelfsgliedergestelle von Wien bezogen. Die Anlegung geschah nach den in Berlin vorgeführten Grundsätzen, anfangs unter Verwendung der Schnürfurche. Es stellten sich bald erhebliche Mängel an den Behelfsgliedern heraus. Besonders lästig und für den Fortgang der Gehübungen ungemein hemmend war der Umstand, dass die Leute, wenn sie ohne Federn gingen, leicht hinfielen, wenn sie dagegen die Federn am Knie

hatten, sich mit steifem Bein fortbewegten. Um diesem Uebelstande abzuweichen, kam ich auf den Gedanken, den Druck der Belastung zur Auslösung einer Vorrichtung zu gebrauchen, die selbsttätig das Knie feststellen und freigeben sollte.

In eins der von Wien bezogenen Gestelle liess ich mir in der Mitte eine Feder einbauen und eine der Seitenschienen einen unter dem Federdruck nach unten gehenden Riegel. Bei der Belastung wurde die Feder nach unten gedrückt und dadurch der mit der Feder in Verbindung stehende Riegel ebenfalls nach unten geschoben. Dabei griff das gabelförmige Ende des Riegels in einen Stift und bewirkte die Feststellung des Kniegelenkes.

Die so geschaffene einfache Vorrichtung wurde einem Patienten (Orth) mittels Gipsbinden als Behelfsbein gegeben und funktionierte in der beabsichtigten Weise.

Damit war das mir vorschwebende Problem gelöst. Das Knie stand bei der Belastung fest und wurde beim Gange frei.

Mit dieser bereits am Patienten hinsichtlich der Funktionsmöglichkeit ausprobierten Konstruktion, die ich bereits in einem, allerdings nicht ganz ausgeführten Modell in etwas anderer Art umkonstruiert hatte, ging ich auf Empfehlung hin zu Herrn Kommerzienrat Haas, der sich in liebenswürdigster Weise dazu bereit fand, auf meine Idee einzugehen und mir die Mitarbeit seines Chefingenieurs Herrn von Seydlitz zusicherte.

Es kamen damals noch für das Kunstbein selbst die gebräuchlichen Seitenschienen in Frage, doch wurde sofort das bekannte Röhrensystem als das für die Einbringung der Kniegelenkkonstruktion technisch geeignetste genommen.

Damit komme ich zu einem Punkte, der, wie ich früher schon hörte, für Herrn Dr. Hasslauer ein Grund gewesen sein mag, die Verwendung des Systems von Röhren als Nachahmung seiner Idee zu betrachten.

Es war und ist mir nicht bekannt, dass Herr Herr Dr. Hasslauer der Erfinder des Röhrensystems und damit der Skelettprothese ist. Dies um so weniger, als bereits vor Jahrhunderten ein von dem „kleinen Lothringer“ konstruiertes, von Paré genauer beschriebenes Bein existierte, bei dem „als eigentliche Tragstelze eine runde Röhre aus Eisenblech, welche in der Kniegegend durch ein Scharnier mit der Oberschenkelkapsel verbunden war (cf. Joachimsthal 2. Band, S. 750 u. 751) Verwendung gefunden hatte. Ausserdem war in der Kölner Ausstellung ein von dem Ingenieur Coloman Rath konstruiertes Bein zu sehen, dass in seiner Kniegelenkkonstruktion unter Verwendung des Röhrensystems der von Dr. Hasslauer konstruierten Prothese gleicht. Herr Professor Dr. Ludloff hat in dem über mein Kunstbein gehaltenen Vortrag in Wien den „Altmeister Hoeffmann“ als den „eigentlichen Schöpfer“ des Systems bezeichnet (cf. Mitteilung des k. u. k. Vereins „Die Technik der Kriegsinvaliden“ Heft 9, Juli 1917). So hat denn schliesslich, um auch das noch anzuführen, Ehrenfest-Egger gelegentlich der Ausstellung, die an den Kongresstagen in Berlin 1916 in der Frauenhoferstrasse stattfand, ein Modell einer oder der Skelettprothese von Hoeffmann demonstriert und ausführlich besprochen. Das dürfte Herrn Dr. Hasslauer bekannt sein.

Damit kann dieser Punkt als abgetan bezeichnet werden.

Was nun das von mir konstruierte, wie oben gesagt, von dem Ingenieur Herrn von Seydlitz technisch vervollkommnete und ausgearbeitete Kniegelenk betrifft, so zeigt ein Blick auf die der Arbeit von Herrn

Dr. Hasslauer beigegebenen Abbildungen und diejenigen meiner Konstruktion — auch jedem Laien verständlich —, dass es sich hier um zwei völlig verschiedene Konstruktionen handelt. Inwieweit es sich bei dem Gelenk um eine „besondere fortschrittliche Neuerung“ handelt, das zu entscheiden muss ich den über 100 Amputierten, die das Bein bis jetzt allein in der Werkstatt des Festungslazarets Mainz erhalten haben und den zahlreichen übrigen Trägern meiner Prothese überlassen. Dabei darf ich vielleicht auf die Ausführungen von Prof. Lorenz-Wien, Geh. Rat Prof. Vulpius-Heidelberg und Prof. Ludloff-Frankfurt a. M. auf dem Wiener Kongress verweisen. Schliesslich wird, da die das Gelenk herstellende Firma den patentamtlichen Schutz nachgesucht hat, das Patentamt darüber entscheiden, ob eine fortschrittliche „Neuerung“ vorliegt.

Gibt schon die Tatsache, dass auf das Röhrensystem die Anbringung eines den Stumpf aufnehmenden Köchers nicht anders geschehen kann, wie sie geschieht, keinen Grund, darin eine „Nachahmung“ zu finden, so kann ich auch dabei auf die wenigen mir vorliegenden Abbildungen (der bereits oben geschilderten Prothesen verweisen. Sogar das Kunstbein aus dem Mittelalter hat einen den Stumpf aufnehmenden Köcher, der sich wohl nur durch das verwendete Material von den heutigen unterscheidet und dann nicht so sorgsam dem Stumpf angepasst sein dürfte.

Der verwendete Sitzring ist bereits an den bekannten Hessing-Apparaten vorhanden gewesen und allgemein bekannt.

Die Abnahme des Gipsabgusses und der Tubersitz, wie auch die Herstellung der Stumpfhülse sind wohl Gemeingut aller Orthopäden.

Der verwendete Fuss ist von dem von Stabsarzt Dr. Hasslauer verwendeten ganz verschieden. In ihm erblicke ich auch nichts Neues. Das Fussgelenk, wie es verwendet wird, ist bekannt; es ist mir von einem meiner Mechaniker zur Verwendung empfohlen worden.

Das Holzknie, wie es verwendet wird, ist ja bereits in den meisten der seither üblichen Prothesen an- oder eingebracht. Neu ist es nicht. Möglich ist, dass die Führung des Führungsriemens durch das Holzknie und die dadurch bewirkten Vorteile beim Herausbringen des Unterschenkels neu sind. Jedenfalls hat die Hasslauer'sche Prothese das nicht. Auch die Puffervorrichtung, die bei mir einen geräuschlosen Gang gewährleistet, dürfte in ihrer Anwendung auf das Kunstbein neu sein.

Damit glaube ich dargetan zu haben, dass ausser dem Röhrensystem, das Stabsarzt Dr. Hasslauer ebenso verwendet wie ich, und das, wie aus dem Gesagten hervorgeht, nicht seine Erfindung ist, ausser dem Kniegelenk, dessen Zweckmässigkeit sonst allgemein anerkannt ist, nichts an dem von mir angegebenen Bein vorhanden ist, was nicht in der Technik der Orthopädie bereits verwendet worden ist, oder was sich nicht als selbstverständliche Folge bei der Verkleidung des Beines ergeben musste.

Was das angeführte französische Patent anbetrifft, so war es mir, der ich mich bis zum Jahre 1916 niemals mit Orthopädie, geschweige denn mit dem Bau von Kunstgliedern befasst habe, natürlich nicht bekannt, und ich kenne es auch heute noch nicht. Soviel weiss ich, dass das Patentamt, dem zweifellos die betreffende Patentschrift vorliegt, dieselbe vor der Auslegung des nachgesuchten Patents auf die Konstruktion des Kniegelenks nicht entgegen gehalten hat.

Schliesslich darf ich noch zur Illustrierung der Behauptungen des Herrn Dr. Hasslauer anführen, dass, nachdem das Gelenk bereits von mehreren meiner Patienten ausprobiert war, Herr Generaloberarzt Dr.

Fröhlisch, der Chefarzt des Festungslazarets Mainz, und ich das Reservelazarett des Herrn Dr. Hasslauer besuchten, dieser die von uns gesprächsweise angeregte Möglichkeit, ein Kniegelenk, das im Gang frei beweglich, im Stand automatisch feststehen sollte, zu schaffen, mit der Bemerkung abtat, dass ihm das praktisch und technisch unmöglich erscheine.

Aber gerade das Kniegelenk ist und war es, für das ich das Urheberrecht beanspruche.

Auch glaube ich, dass der Gedanke, die Behelfsprothese dadurch überflüssig zu machen, dass die Amputierten von vorneherein auf dem Gestell ihrer Dauerprothese gehen, von mir stammt. Es ergab sich bei der Herstellung ganz von selbst. Praktisch ergibt sich daraus eine enorme Ersparnis an Zeit und Material.

Eine ausführliche Arbeit über mein neues Kunstbein für Oberschenkelamputierte ist bereits im November 1916 von der Zeitschrift für orthopädische Chirurgie — Professor Biesalski — angenommen worden und wird, da Verzögerungen bei der Drucklegung eingetreten sind, demnächst erscheinen. Im übrigen gibt der ausführliche Katalog der Firma Elster & Komp., Mainz, und die Anleitung zum Bau des Beines hinreichend über dasselbe Auskunft.

### Amputationsstumpf und Kunstbein.

(Erwiderung auf vorstehende Entgegnung des Herrn Stabsarztes Dr. Schaefer, Mainz)

Von Stabsarzt d. R. Dr. Hasslauer, Frankfurt a/M.

Auf den wider meinen Willen entsponnenen Prioritätsstreit in Sachen des Stahlrohrbeines im allgemeinen einzugehen erübrigt sich. Ich selbst betonte in meiner Arbeit: „Dieses Lazarettbein ähnelt dem von Rath und Höftmann.“

Anders steht es mit dem Schaefer-Bein: Tatsache ist, daß Schäfer am 13. April 1916, bei meiner Anwesenheit im Festungslazarett Mainz, noch kein Stahlrohrbein in Gebrauch hatte. Tatsache ist, daß ich auf Grund der Besprechung mit Dr. Schaefer Einzelteile für 2 Stahlrohrbeine dem Festungslazarett Mainz zum Ausprobieren dieses Prothesentyps überlassen habe (s. Bericht etc. an das San. Amt Nr. 4645 v. 15. VIII. 16 — —.) Tatsache ist, daß diese Stahlrohrbeine ein Militärkrankenwärter des Mainzer Lazarets, der zur Friedenszeit mehrere Jahre Bandagist meiner Privatklinik war, bei mir in Frankfurt a/M. abgeholt hat.

Tatsache ist, daß im August 1916 Dr. Schaefer mit seinem Chefarzt Herrn Generaloberarzt Dr. Fröhlisch in meinem Frankfurter Lazarett gewesen ist und erklärt hat, daß er mein Stahlrohrbein im Gebrauch, aber dafür ein neues Scharnier in Bau habe.

Tatsache ist, daß mir nur die von Schaefer geäußerte Möglichkeit, daß der Prothesenträger mit seinem neuen Scharnierbein wie mit dem natürlichen Bein über einen Stuhl steigen könne, praktisch und technisch unmöglich erschien und auch noch heute erscheint.

Der Ansicht, daß das Schaefer-Bein ohne besondere fortschrittliche Neuerung sei, habe ich schon in der Aussprache im Anschluss an den Vortrag Schaefer's am 13. 12. 16 Ausdruck gegeben, auch daß Dr. Schaefer aus meiner Hand die ersten Stahlrohrbeine erhalten hat. Schaefer bestätigte damals die Richtigkeit meiner Worte durch stilles Kopfnicken.

Herr Dr. Schaefer gibt selbst zu, dass er als Nicht-orthopäde keine Kenntnis von Prothesenbau hatte.

Nur weil ich schon so oft und so auch von der Reichsprüfstelle für Ersatzglieder in Berlin gefragt worden bin, wieso es komme, daß das Schaefer-Bein dem meinigen sehr ähnlich sehe, möchte ich obiges konstatiert wissen.

Die vorstehend registrierten Tatsachen bezüglich

des Schaefer-Beines widerlegen alle Ausführungen gegen meine wissenschaftlichen Darlegungen. Für weitere Auslassungen in der Fachpresse dürfte somit allein mit Rücksicht auf die militärdienstliche Seite der Sache keine Veranlassung mehr vorliegen.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

P. Grawitz, Physiologie der Karzinome. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Die inneren Sekrete des Karzinoms bringen das Gewebe zum Kernzerfall. Der Rest wird entweder umwuchert oder durch Phagozytose aufgezehrt und den Krebszellen einverleibt. Die Sekrete wirken auf das mesodermale Gewebe, nicht nur auf die Gewebszellen, sondern auch auf die leimgebenden und elastischen Fibrillen. Die Kachexie ist z. T. sicherlich auf die inneren Sekrete zurückzuführen. Fischer-Defoy.

A. V. Knack und J. Neumann, Beiträge zur Oedemfrage. (D. Med. Wochenschr. 1917; Nr. 29.)

Das gehäufte Auftreten von Oedemen ist auf einseitige Ernährung mit starker Flüssigkeitszulage zurückzuführen. Dieselbe Ernährung ohne starke Flüssigkeitszulage führt nicht zu Oedemen, ebensowenig letztere in Verbindung mit gewöhnlicher Kost. Die direkte Ursache des Auftretens der Oedeme ist in einer Inanitionserscheinung zu suchen. Die Oedeme verschwinden, sobald die Ernährung eine bessere geworden ist. Kohlrüben oder Kartoffeln allein sind also nicht verantwortlich zu machen. Fischer-Defoy.

E. Paschen, Technik zur Darstellung der Elementarkörperchen (Paschensehe Körperchen) in der Variolapustel. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 33.)

Das Material für die Darstellung der Paschenschen Körperchen gewinnt man dadurch, dass man die Variolapustel mit dem Deckgläschen anritzt. Der austretende Gewebssaft wird mit der Kante unter leichtem Druck, um die Bazillen mitzunehmen, aufgenommen und ausgestrichen. Nach dem Trocknen wird das Präparat in absolutem Alkohol fixiert und danach mit Löfflerbeize, die gut filtriert sein muss, übergossen; dann wird mit Karbolfuchsin gefärbt.

Fischer-Defoy.

### Innere Medizin.

Priv.-Doz. Dr. H. Rotky, Beobachtungen über Magen-darmaffektionen bei Soldaten (Aziditätsverhältnisse, Coloptose). (Med. Klin. 1917, Nr. 32.)

Von über 1500 Soldaten wurde nach Ewaldschem Probe-frühstück der Magensaft untersucht; in 29 % fehlte freie Salzsäure, und in 24 % ergaben sich Salzsäurewerte von über 50. Hierfür ist wahrscheinlich die Kriegskost verantwortlich zu machen. In 40 Fällen fand sich eine ausgesprochene Coloptose, die meist das Querkolon betraf. Diese Erscheinung ist also auch bei Männern nicht allzu selten. Sie ist gewöhnlich Attribut einer asthenischen Konstitution und bedeutungsvoll für chronische Obstipation.

Fischer-Defoy.

J. Neumann, Die intralumbale Tuberkulinbehandlung der Meningitis tuberculosa. (Med. Klin. 1917, Nr. 11.)

Durch die intralumbale Behandlung der Meningitis tuberculosa mit Alt-tuberkulin wurde zwar in keinem der 8 Fälle eine

Heilung erzielt, jedoch besserte sich das Allgemeinbefinden, die schweren Kopfschmerzen, die Bewußtseinsstörung, die Nackenstarre, der Singultus: Alles dieses konnte jedoch auch durch die Druckentlastung infolge der Lumbalpunktion bedingt sein. Bei größeren Dosen (5 mg) wurde ebenfalls keine Heilung, aber Besserung von zwei vorgeschrittenen Fällen erzielt. Fischer-Defoy.

S. Pollag, Meningitis tuberculosa. (Med. Klin. 1916 Nr. 30.)

Ein junger Bursche wurde vom Bullen gefasst und aufs schwerste durch Tritte am Bauch und Kopf misshandelt. Im Anschluss an die Verletzungen trat eine tuberkulöse Meningitis ein, der er erlag. Wahrscheinlich ist die Meningitis darauf zurückzuführen, dass durch die heftige Insultierung des Bauches von den bei der Obduktion festgestellten tuberkulösen Bauchlymphdrüsen infektiöses Material losgelöst und in die Bluthahn verschleppt wurde. Dass letzteres an einem Ort zur Ansiedelung kam, der ebenfalls vom Trauma schwer betroffen war, leuchtet ein. Fischer-Defoy.

R. Steiner, Über primäres Kehlkopferysipel. (Med. Klin. 1917, Nr. 15.)

Das primäre Kehlkopferysipel setzt mit Schüttelfrost und hohem Fieber unter dem Bilde einer flächenhaft sich ausdehnenden Laryngitis mit entzündlichem Oedem ein. Differentialdiagnostisch kommt gegenüber der Phlegmone in Betracht: beim Erysipel ist die Schwellung des Zungengrundes und der Epiglottis glasig, fast durchsichtig, erst später wird der Farbenton dunkler, finisartig. Die Schwellung wandert schnell. Das Fieber ist hoch und hat remittierenden Charakter.

Fischer-Defoy.

Dr. Schütz, Über Begutachtung von Nierenkranken. (Med. Klin. 1917, Nr. 14.)

Kein Fall von Nierentzündung ist als geheilt anzusehen, wenn nicht Harn, Blutdruck und Augenspiegelbefund normale Verhältnisse aufweisen. Selbst wenn das der Fall ist, findet man doch noch in den meisten Fällen mit Hilfe der Wasserprobe und Konzentrationsprüfung eine Störung der Nierenfunktion. Kein Soldat, der eine Glomerulonephritis durchgemacht hat, wird wieder felddienstfähig. Als garnisondienstfähig ist er zu betrachten, wenn Blutdruck und Nierenfunktion normal sind, wenn auch der Urin noch geringe, jeder Behandlung trotzende Eiweißspuren enthält. Bei der Begutachtung ist großer Wert auf die Belastungsproben zu legen.

Fischer-Defoy.

### Chirurgie und Orthopädie.

J. J. Stutzia, Einiges zur Wundbehandlung. (Med. Klin. 1917, Nr. 32.)

Größere Flächen- und Höhlenwunden reinigt man zunächst durch Fortnahme aller leicht entfernbaren nekrotischen Massen und Fetzen. Bei Taschen werden Gegeninzisionen angelegt, in diese hinein Drains. Die Wunden werden dann

unter Druck mit Kochsalzlösung und ohne Druck mit Jodalkoholwasserstoff ausgespült, schliesslich ohne Tamponade bedeckt.  
Fischer-Defoy.

Dr. Blencke, Einige Bemerkungen über die sog. Tarsalgien. (Med. Klin. 1917, Nr. 18.)

Hackenschmerz ist ein häufiges Symptom bei Platt- und Knickfuß. Viel seltener beruht er auf einem Kalkaneussporn. Dieser muß zuerst immer konservativ behandelt werden. Am besten haben sich ausgelochte Filzsohlen mit in den Stiefel hineingearbeiteten Löchern bewährt. Erst wenn alle Versuche, der Beschwerden auf konservativem Wege Herr zu werden, fehlgeschlagen sind und das Röntgenbild günstige Verhältnisse ergibt, darf man operieren. Fischer-Defoy.

Dr. II. Kloiber, Coniotomie und Narkose. (Med. Klin. 1917, Nr. 30.)

Um die Narkose bei Mundoperationen zu erleichtern und dem Operateur ein ungestörtes Arbeiten zu ermöglichen, ohne dass die Gefahr der Blutaspiration vorliegt, hat sich die Coniotomie, eine Unterart der Tracheotomie, bestehend in der Durchschneidung des Lig. conium, bewährt. Am schnellsten kommt man zum Ziele, wenn man den Kehlkopf nach oben zieht, die vordere Kante des Schildknorpels abtastet und dann am unteren Pol, wo man eine deutliche kleine Delle fühlt, in den Raum zwischen Schild- und Ringknorpel ein kleines spitzes Messer einstößt. Man führt eine Kanüle ein, die direkt an den Roth-Dräger'schen Apparat angeschlossen werden kann. Am Schluss der Operation entfernt man die Kanüle; die Wunde heilt innerhalb weniger Tage.

Fischer-Defoy.

Böhler-Bozen, Zur Behandlung der Oberschenkel-schussbrüche. (Zbl. f. Chir. Nr. 34, 1917.)

Die Arbeit beschränkt sich darauf, lediglich ein Instrumentarium für Femurfrakturen zu schildern, wie es Braun in der M. m. W. 39, 1917 ähnlich angegeben hat. Verf. verwendet zum Anbringen seines Rollenzuges eine am Bettende angebrachte Holzlatte, die sich oben y-förmig gabelt. Ueber den einen Arm läuft der Gewichtszug, über den anderen der vom Pat. zur Bewegung des Unter-Schenkels ausgeübte Zug. Dieses Gestell eignet sich für jede Art Extension.

F. R. Mühlhaus.

F. R. Mühlhaus, Modifizierte Volkmannschiene zur Verhütung von Spitzfußstellung und Versteifung im Fussgelenk.

Sowohl während der Behandlung von unteren Extremitätenverletzungen als auch zur Nachbehandlung von derartigen Verletzungen greift man sehr gern zu der bewährten Volkmannschiene. Da wir heute auf dem Standpunkt stehen, dass diejenigen Gelenke, die mit Rücksicht auf die Verletzung keine unbedingte Ruhigstellung erfordern, auch aktive und passive Bewegungsmöglichkeit finden sollen, so lässt uns die starre Volkmannschiene in dieser Hinsicht im Stich. Somit bietet eine Volkmannschiene mit einem an ihrer Basis dorsal- und plantarwärts beweglichen Fussteil bessere und schnellere Heilungsaussichten in Rücksicht auf Muskelatrophie und Fussgelenkversteifung. Natürlich muss auch die Möglichkeit gegeben sein, für entsprechende Fälle eine absolute Fixation des Fussteiles zu haben.

Auch angedeutete oder bestehende Spitzfußkontraktur wird in einer starren Volkmannschiene nicht behoben. Hier brauchen wir für konservative Behandlung einen energischen dauernden Zug zur Unterstützung der Extensorengruppen.

Aus diesen Erwägungen konstruierten wir folgende Schiene, die sich uns recht brauchbar erwies: Unterschenkel- bzw. Ober- und Unterschenkelteil der Volkmannschiene ist unverändert gelassen. Das Fussteil ist um Stellschraubengewinde in dorsaler wie plantarer Richtung beweglich. Durch Anziehen der Stellschrauben kann das Fussteil auch in jeder Stellung fixiert werden. Spiralfederzug, eingreifend am oberen Ende des Fussteiles läuft zu 2 an dem Unterschenkelteil der Schiene senkrecht angebrachten Streben. Fixation des Unterschenkels in die Schienenrinne erfolgt durch Riemen, Fersengurt oder entsprechende Bindentouren.

Fabrikant dieser Schiene: Hermann Katsch, München, am Hauptbahnhof. (Autoreferat M. m. W. Nr. 16, 1917.)

## Psychiatrie und Neurologie.

Hahn, Die militärärztliche Bewertung der isolierten Pupillenstare. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 29, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser weist auf die weittragende Bedeutung der Frühdiagnose von Paralyse und Tabes hin. Solche Leute müssen stets auf Pupillenreaktion geprüft sein und im Falle, dass die Diagnose einigermaßen gesichert scheint, für „d. n.“ erklärt werden. In den meisten Fällen werde auch der Nichtspezialist die Pupillen zu prüfen imstande sein, in zweifelhaften Fällen sei ein Neurologe oder Psychiater zu Rate zu ziehen. Wiedergabe von zwei Krankengeschichten. In einem Falle handelte es sich um abgeheilte Lues des Nervensystems: k. v.; im andern um die Wahrscheinlichkeit beginnender Paralyse, obwohl noch alle klinischen Symptome fehlten: d. u.

Wern. H. Becker-Herborn.

Seelert, Zur Pathologie des Querulantenwahns. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, 73. Band, 4. Heft, 1917.)

Wiedergabe zweier in der Charité auf gerichtliche Veranlassung beobachteter und begutachteter Fälle von Querulantenwahn und Wiedergabe der beiden erstatteten Gutachten. Hieran anknüpfend bespricht S. die Fälle vom klinischen Standpunkt aus. Den ersten Fall, der restlos und mit Krankheitseinsicht zur Heilung gelangt, fasst er als eine Psychose mit manischer Grundlage, entsprechend den Anschauungen Spechts auf. Der zweite Fall ist eine Mischpsychose; es handelt sich um eine psychopathische Konstitution, in der teils manische Symptome hervortreten, teils auch die Eigenarten des pathologischen Schwindlers sich bemerkbar machen. Zum Schluss verfiert Verfasser die Meinung, dass der Querulantenwahnsinn keine Krankheits-, sondern Zustandsdiagnose sei, klinisch sei er bald hier bald dort einzurangieren.

Wern. H. Becker-Herborn.

Engelhardt, Brown-Séquardsche Lähmung des Halsmarkes infolge von Artillerieverletzung. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 26, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Der kleine Aufsatz knüpft an an den gleichfalls in diesen Spalten von mir referierten gleichnamigen Artikel Wetzells und gibt die Krankengeschichte eines vom Verfasser behandelten, im Festungslazarett zu Ulm operierten Soldaten mit Verletzung des Halsmarkes durch einen Geschossfremdkörper, der intradural liegend gefunden wurde und die Erscheinungen, wie auch Wetzell sie beschreibt, geboten hatte, wieder. Besserung, aber nicht Restitution.

Wern. H. Becker-Herborn.

Graf, Plötzlich einsetzende schwere Epilepsie nach frischer Schussverletzung des Gehirns. Trepanation. Heilung. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 28, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Ein Fall von schwerer Epilepsie, die bereits 8 Tage nach der Stirnhirnverletzung eintrat. Es wurde zunächst die Einschussöffnung gespalten und ein Metallsplitter daraus entfernt wobei die Knochenlücke erweitert wurde. Dennoch Fortbestehen der Krämpfe. Lumbalpunktion schaffte auch keine Abhilfe. Deshalb nunmehr ausgedehnte Trepanation eines Knochenstückes von 8:5 cm, so dass die motorische Region an der Zentralfurche freigelegt wird, Opferung des Knochens, Naht mit Drainage. Hierauf Ausbleiben der Krämpfe.

Verfasser nennt es „Heilung“, zumal Patient 11 Monate lang jetzt anfallsfrei geblieben ist. Ich möchte, ehe die Vernarbung nicht völlig zum Abschluss gekommen, die Radikalheilung nicht mit unterschreiben. Aber ich gebe Graf Recht, wenn er hervorhebt, wie lehrreich solche Fälle dem Psychiater für seine Fälle von Status epilepticus sind.

Wern. H. Becker-Herborn.

Löw, Ueber Vaccineurin. (Psychiatrisch-Neurologische Wochenschrift, Nr. 13/14, 1917/18.)

Versuche mit Vaccineurin an Soldaten, die in Bedburg-Hau Aufnahme fanden. Neun Fälle werden ziemlich ausführlich wiedergegeben, und zwar sieben Fälle von Ischias und je ein Fall von Interkostal- und Extremitätenneuritis. Fünf Mann wurden als geheilt, die anderen vier als gebessert entlassen. Nebenerscheinungen der Behandlung geringfügig. Für alte chronische Fälle scheint auch das Vaccineurin, das sonst sehr

zu loben ist und eine Bereicherung des Heilschatzes darstellt, keine Heilung zu bringen, wie Verfasser zugibt.

W e r n. H. B e c k e r - Herborn.

### Medikamentöse Therapie.

O. L ö w i (Graz), Ueber den Zusammenhang von Digitalis- und Kalziumwirkung. (M. m. W.-Schr. 31. 1917.)

Hinweise auf die Aehnlichkeit des Wirkungsbildes von Kalzium und Digitalis finden sich zerstreut in der Literatur. Eingehende Beobachtungen am Herzen im Zustand der Kalziumempfindlichkeit, hervorgerufen durch kalziumfreie Speisung haben dargetan, dass eine Aehnlichkeit der Erscheinungen in bezug auf die therapeutische und toxische Wirkung zwischen Kalzium und Digitalis besteht, Vergrößerung der Systole, systolisches Plateau, Verlangsamung, Irregularität und schliesslich systolische Kontraktur bis zum Stillstand des Herzens in gleicher Weise bei Kalzium und Digitalis, auch dass spezifische Beziehungen in der Wirkung von Kalzium und Digitalis bestehen. Der Verfasser ist der Ansicht, dass in allen auf Digitalis reagierenden Fällen die Ausspruchsfähigkeit des Herzens für den Reiz des physiologischen Kalziumgehaltes des Blutes herabgesetzt ist.

H.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

R i c h t e r (Berlin), Ueber den Eiweissbedarf des Menschen. (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, März 1915.)

Eiweiss, der teuerste Nährstoff, ist für den Menschen unentbehrlich. Das steht fest. Doch differieren die Ansichten über das notwendige Mass der Eiweisszufuhr. Dies Mass festzustellen, werden zwei Wege benutzt: Statistik und Stoffwechselversuch.

Statistik ergibt die gewohnheitsgemäss verzehrte Eiweissmenge gesunder, sich wohlfühlender Menschen. Das Ergebnis muss verschieden sein, je nachdem, welche Personenkreise herangezogen werden. Es werden Zahlen von 130, 120, 118 g bis herab zu 80 und 70 g gefunden.

Der Stoffwechselversuch stellt fest, bei welchem kleinsten Eiweissquantum der Organismus seinen Eiweissbestand eben noch zu erhalten vermag (= physiologisches Eiweissminimum). Aber auch dies Verfahren ist nicht zuverlässig; es gibt nicht den wahren Eiweissbedarf an. Denn selbst eine Eiweisszufuhr, welche Stickstoffgleichgewicht noch ermöglicht, kann zu gering und schädlich sein. Eiweiss enthält die dem Körper unentbehrlichen Mineralsalze, deren Menge bei geringer Eiweissaufnahme ungenügend ist. Nur aus den Abbauprodukten des Eiweiss, nicht denen der Fette und Kohlehydrate, entstehen die Schutzkörper im Organismus. Ebenfalls entstehen nur daraus die Verdauungsfermente. Dürfte Eiweissaufnahme hat daher Minderung der Schutzkörper und Fermente zur Folge. So ist bei Stickstoffgleichgewicht anatomische Schädigung von Magen- und Darmkanal mit herabgesetzter Fermentsekretion beobachtet worden.

Im Laboratoriumsversuch ist es gelungen, bei teilweise auffällig niedriger Eiweissaufnahme (40—60 g) Stickstoffgleichgewicht zu erhalten, doch nur, wenn dabei ausserordentlich grosse Kalorienmengen (4000—6000) genossen wurden. Die Resultate der Experimentatoren differieren, weil das physiologische Eiweissminimum individuellen Schwankungen unterliegt. Die Schwankungen sind begründet in der Art des Individuums (fetter Mensch kommt mit weniger Eiweiss aus als magerer; desgl. brauchen ältere Personen weniger als jüngere), in Lebensgewohnheiten, im Kalorienreichtum der Nahrung, in der Art des genossenen Eiweiss.

Eine allgemein gültige Einheitszahl für ein Eiweissminimum lässt sich nicht geben. Falsch wäre es, die Laboratoriumsversuche auf das tägliche Leben zu übertragen. Das für den Einzelfall gefundene physiologische Eiweissminimum gibt nicht die für den Körper eben noch erträgliche Eiweissmindestmenge an. Andererseits aber sind die hohen Eiweiss-Standardzahlen (Voit 118 g) zwar gewiss angenehm und wohl auch nützlich, aber zur Erhaltung des Lebens nicht unbedingt erforderlich.

Das hygienische Eiweissminimum sieht Richter bei etwa 80 g täglicher Eiweissaufnahme. Diese Ansicht stimmt mit denjenigen namhafter Forscher überein.

G r u m m e.

B a r t e l s (Gottleuba, Sachsen), Ueber Arbeitsbehandlung, ihre Indikationen und ihre Anwendung im Heilverfahren der Landesversicherungsanstalten. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therapie. 1917, XXI. 4/5.)

Die ausführliche Abhandlung ist mit besonderer Berücksichtigung der Verhältnisse in der Heilstätte Gottleuba verfasst und kommt zu dem Schluss, dass für die Versicherungsanstalten und deren Genesungsheime und Heilstätten die Arbeitstherapie keinen sonderlichen Gewinn bringen wird, wohl aber ist eine solche in der Behandlung Unfallverletzter und Unfallkranker in grösserem Umfang als bisher zu empfehlen.

Für den ärztlichen Praktiker sind diese kritischen Betrachtungen der Organisation der Arbeitsbehandlung in grossen Betrieben gewiss von Interesse. Allein für ihn kommt es im wesentlichen darauf an, den einzelnen Patienten arbeiten zu lassen bzw. zu verhindern, dass er das Arbeiten verlernt. In welcher Weise er das im gegebenen Fall erreicht, bleibt seiner Geschicklichkeit im Anpassen an die Verhältnisse überlassen. Er muss sich nur gegenwärtig halten, dass auch für kranke Menschen das Arbeiten nicht nur nicht zu verbieten, sondern sogar ev. mit gelinder Nachhilfe zu erstreben ist.

B u t t e r s a c k.

M a y, Der Spargel in der Therapie der Nierenerkrankungen. (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 26, Feldärztliche Beilage.)

In zahlreichen Fällen von Nephritis hat sich der Spargel als gutes, mildes Diureticum erwiesen. Ebenso wirken Spinat, Salatmüse, Bohnentee, Erdbeerblätterttee. Wirksam ist vermutlich das Asparagin.

G r u m m e.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung

P e l l e r (Wien), Längengewichtsverhältnis der Neugeborenen und Einfluß der Schwangerenernährung auf die Entwicklung des Fötus. (Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 27.)

Aus den Längenmaßen und Gewichten der Neugeborenen der verschiedenen sozialen Schichten ist mit Sicherheit zu schließen, daß die Ernährung der Schwangeren ein mit bestimmender Faktor in der Entwicklung des Fötus ist. Die während des Weltkrieges gemachten Beobachtungen sprechen nicht dagegen.<sup>1)</sup>

Die frühere Ansicht, daß der Embryo völlig als Parasit<sup>2)</sup> im Mutterleibe sich entwickle, besteht nicht zu recht. Die Größe des Wachstums wird vielmehr etwas von der Art der Ernährung der Mutter mit beeinflusst. Allerdings ist die Wirkung der Ernährung nicht derart groß, daß man von der Prochnownik'schen Entziehungskur eine wesentliche Erleichterung der Entbindung durch Kleinbleiben des Kindes erwarten darf.

G r u m m e.

<sup>1)</sup> cf. 1917, Nr. 31, Seite 308. (Peller).

<sup>2)</sup> cf. 1917, Nr. 19, Seite 182 f.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger  
Frankfurt a/M

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 8.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag J. Neumann, Neudamm, Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

20. Dezember

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Einiges über Quarzlichtbestrahlung.

Von Sanitätsrat Dr. Hölzl,  
ordin. Arzt am Kgl. Reservelazarett Polzin.

#### Quarzlicht. Kromayerlampe und Höhensonnenbestrahlung.

Jede Besprechung einer Lichtbehandlung muss von unserem Altmeister Finsen ausgehen. Er hat die Leitsätze festgelegt, auf denen noch heute unsere gesamte Lichtbehandlung basiert. Er stellte fest, dass die Heilkraft des Lichtes vorwiegend den kurzwelligen Strahlen des Spektrums zuzuschreiben ist und dass von diesen die blauen, violetten und ultravioletten Strahlen besonders wirksam sind.

#### Finsenapparat.

Die Kompliziertheit und Kostspieligkeit des Originalfinsenapparates, die Forderung eines gutgeschulten, zahlreichen Wartepersonales bei Anwendung des Finsenschen Kohlenbogenlichtes liessen denselben nur für grosse Spezialinstitute geeignet erscheinen. Dazu konnte immer nur eine verhältnismässig kleine Hautstelle bestrahlt werden und die Dauer der einzelnen Bestrahlung war eine relativ lange, Kaltes Eisenlicht.

Das Eisenlicht der Tripletlampe, der Bangschen Eisenlampe, die Dermolampe des Dänen Cheldsen waren arm an tiefer eindringenden ultravioletten Strahlen und brachten deshalb nur eine oberflächliche Wirkung hervor. Quarzlicht.

Erst die Kromayerlampe und vor allem die künstliche Höhensonne ermöglichten, dass die Heilwirkung der ultravioletten Strahlen allgemeiner in der Medizin Anwendung fand.

Grundlegend war hier die Entdeckung Dr. Arons-Berlin im Jahre 1892. Derselbe stellte fest, dass Quecksilbergase in einem stark luftverdünnten Raume zwischen den beiden Polen eines durchgeschickten elektrischen Stromes einen

#### elektrischen Lichtbogen

entstehen lassen, der ein intensives an ultravioletten Strahlen reiches Licht erstrahlen lässt, dem die roten und gelben Strahlen fast ganz fehlen.

#### Quecksilberdampflampe:

1901 wurde auf Grund dieser Entdeckung die erste Quecksilberdampflampe konstruiert. Diese wie auch die Uviolglaslampe der Firma Schott-Jena konnte aber zur Bestrahlung nicht verwendet werden, da einmal das bei der ersteren benutzte Glas gerade die ultravioletten Strahlen in nur verschwindend geringer Menge durchlässt, während das Uviolglas, das allerdings diesem Übelstande abhalf, infolge des relativ niedrigen Schmelz-

punktes aller Glasarten nicht die Anwendung genügend starker elektrischer Ströme gestattete, um die ultravioletten Strahlen in genügender Intensität erzeugen zu können.

#### Quarzglas:

Da fand die Firma Heraeus-Hanau ein Quarzglas, das sehr hohe Temperaturen ohne Schaden verträgt und für ultraviolette Strahlen vollkommen durchlässig ist.

Dieses Quarzglas benutzte Kromayer zu seiner Quarzlampe, während die künstliche Höhensonne nur eine vereinfachte Kromayerlampe darstellt.

#### Bau der künstlichen Höhensonne:

Der Vorgang bei der Erzeugung ultravioletter Strahlen durch den Quarzbrenner der künstlichen Höhensonne ist nun folgender:

Der sogenannte Leuchtkörper besteht aus einem einfachen 6–12 cm langen, durchsichtigen Quarzrohr, an dessen beiden Enden Quergefässe aus Quarz angeschmolzen sind, die bei Normalstellung der Lampe das Quecksilber enthalten, während das eigentliche Leuchtrohr fast luftleer ist. In das Quecksilber taucht auf jeder Seite ein Draht, der den positiven, resp. negativen Pol einer mit der Lampe verbundenen elektrischen Stromzuführung darstellt.

Schliessen wir nun in dieser Normalstellung der Lampe den elektrischen Strom, so haben wir eine unterbrochene metallische Leitung. Der positive Draht führt in das Quecksilber des einen Quergefässes — dann kommt die Unterbrechung, denn es folgt das fast luftleere Leuchtrohr — darauf folgt wieder das metallische Quecksilber des zweiten Quergefässes, aus dem der negative Draht zur Leitung zurückführt. Der elektrische Strom wird also nicht fließen, da seine metallische Leitung durch einen luftverdünnten Raum unterbrochen wird.

Kippen wir jetzt aber die Lampe und damit das Leuchtrohr, so dass das eine Quergefäss oben, das andere unten steht, so fliesst das Quecksilber aus dem oberen positiven Gefäss durch das schräggehende Leuchtrohr zum negativen Polgefäss und stellt dadurch eine ununterbrochene metallische Leitung dar, der elektrische Strom fliesst jetzt.

#### Zündung der Lampe:

Kippen wir darauf die Lampe zur Normalstellung zurück, so muss auch das Quecksilber wieder in die Quergefässe zurückfliessen, d. h. der Quecksilberfaden zwischen den beiden Polgefässen wird zerrissen. Dabei bildet sich wie bei jeder plötzlichen Trennung stromführender Teile ein elektrischer Lichtbogen, der durch die sofort entstehende Wärme das Quecksilber verdampft.

Die sich bildenden Quecksilberdämpfe füllen augenblicklich den luftverdünnten Raum des Leuchtrohres und unterhalten die metallische Leitung für den elektrischen Strom.

Wir nennen diesen Vorgang, bei dem reichlich Ozon gebildet wird:

„Die Zündung der Lampe“.

Die Quecksilberdämpfe werden nach Dr. Arons Entdeckung in dem luftverdünnten Raum, da ein elektrischer Strom durch denselben fließt, in ihrer ganzen Ausdehnung zwischen den beiden Quecksilberpolen intensiv aufleuchten und reichlich ultraviolette Strahlen liefern.

Der Vorgang ist bei der Kromayerlampe genau derselbe. Nur ist die Lampe viel komplizierter gebaut und deshalb viel empfindlicher.

**Bau der Kromayerlampe:**

Die Kromayerlampe hat eine Wasserkühlung, ist infolgedessen von der Nähe einer Wasserleitung abhängig, da das Kühlwasser den Leuchtkörper ständig umspülen muss. Dadurch wird der ganze Bau komplizierter: zur Verhütung allzustarker Abkühlung ist der eigentliche Leuchtkörper wieder mit einem luftleeren Quarzmantel umgeben, den das Wasser umspült. Bei der Höhensonne genügt, da sie nur zur Fernbestrahlung Verwendung findet, eine einfache fächerförmig angeordnete Metallstreifenkühlung.

Die Kromayerlampe wird direkt auf die Haut aufgesetzt, bedarf deshalb der intensiven Kühlung, hat aber deshalb nur ein kleines Quarzfenster, aus dem die Strahlen austreten, während der übrige Teil des Leuchtkörpers von einem Metallschutzgehäuse umgeben ist. Das Quarzfenster trägt die Quarzansätze, durch die eine Kompression des Gewebes ausgeübt wird. Dadurch wird der Weg für die Strahlen in die Tiefe verkürzt und das die ultravioletten Strahlen stark absorbierende Blut verdrängt. Infolgedessen gibt die Kromayerlampe eine räumlich zwar sehr eng umgrenzte, aber in tiefe Gewebsschichten eindringende Lichtwirkung.

**Unterschied zwischen Höhensonne und Kromayerlampe:**

Die Höhensonne ist, wie wir sahen, viel einfacher gebaut; sie ist damit in ihrem Gebrauche viel weniger empfindlich, wir vermögen mit ihr grosse Flächen in den verschiedensten Richtungen zu bestrahlen; allerdings ist die Bestrahlung von mehr oberflächlicher Wirkung. Die Intensität der Bestrahlung an sich ist bei beiden Lampen dieselbe.

**Filtrierung der ultravioletten Strahlen:**

Wenn Kromayer bei seiner Lampe die kurzwelligen ultravioletten Strahlen, welche die Haut stark reizen und deshalb oft unerwünscht sind, durch Ultraviolettglasscheiben abfängt, so können wir jetzt auch bei der Höhensonne diese schädlichen Strahlen durch verschiedenfarbige in einem am Stativ angebrachten Rahmen eingespannte sogenannte Blaufilms abfiltrieren.

**Regeln für Bestrahlung:**

Nachdem nun die Quarzlampe gezündet ist, soll man sie, bevor man mit Bestrahlungen beginnt, sich erst 5 Minuten einbrennen lassen, da erst dann die grösste Intensität der ultravioletten Strahlen erreicht ist.

Der zu Bestrahlende soll bei verdecktem Licht so gelagert werden, dass die Strahlen senkrecht auf die Körperstelle auftreffen, auf die man einwirken will. Horizontal oder schräg auftreffende Strahlen wirken viel weniger intensiv.

Die zu bestrahlende Stelle soll unbedeckt sein, während man die Umgebung mit schwarzem Tuch oder Papier oder durch die Kleidung abdeckt. Die durchbrochenen Blusen unserer Damen schützen nicht genügend.

Die Augen des Bestrahlten, wie diejenigen aller der Personen, die im Umkreis von 5 Metern den schädlichen Lichtstrahlen ausgesetzt sind, sollen durch schwarze Brillen

mit Lederumrandung zur Abhaltung der Randstrahlen, durch schwarze Tücher oder beim Bestrahlten am einwandfreiesten durch mit Binde befestigten aseptischen Wattausch geschützt werden.

Feuergefährliche Gegenstände, wie Zelluloidhaarkämme sind vor der Bestrahlung zu entfernen.

**Ozonverwendung:**

Das sich bei der Zündung reichlich bildende Ozon kann zur Inhalation durch Mund und Nase benutzt werden. Man kann dadurch manchen beginnenden Schnupfen vollständig kupieren.

**Wirkung der ultravioletten Strahlen:**

Wie wirken nun die ultravioletten Strahlen der Quarzlampe auf den menschlichen Körper?

Alle kurzwelligen Strahlen wie Licht-, Röntgen-, Radiumstrahlen durchdringen das Gewebe und wirken dabei mehr oder weniger als Gewebsreiz. Das Licht hat von ihnen das geringste Durchdringungsvermögen, sodass Lichtstrahlen z. B. nicht tiefer als 1 mm in das Körpergewebe eindringen, ja schon in  $\frac{1}{2}$  mm Tiefe so schwach wirken, dass zur therapeutischen Ausnutzung schon relativ lange Bestrahlung nötig wird.

**Bei Hautkrankheiten:**

Da nun die Haut des Menschen, Cutis und Epidermis zusammen, meist unter 1 mm dick ist, da das Gros der Hautkrankheiten entweder direkt in oder unter der Epidermis oder im oberen Drittel der Cutis den Sitz hat, so erklärt sich, dass die Quarzlichtbestrahlung in erster Linie bei Hautkrankheiten, bei Wundflächen und Geschwüren erfolgreich angewendet wird.

Wir besprechen deshalb zunächst die Technik bei Bestrahlung der Haut, um Wunden oder Hautkrankheiten günstig durch ultraviolette Strahlen zu beeinflussen.

Die Technik bei dieser Hautbestrahlung wird sich nach den Erfahrungen der einzelnen Therapeuten verschieden gestalten, doch gelten dabei einige allgemeine Grundregeln.

**Lichtempfindlichkeit ist individuell:**

1. Die Lichtempfindlichkeit der Haut ist nicht bei allen Menschen gleich. Im allgemeinen reagiert am stärksten: dünne Epidermis, sehr trockene oder auch sehr leicht schwitzende Haut, ferner blasse oder sehr rote Haut oder solche, die beim Streichen leicht nachrötet. Mit dem Grade der Pigmentierung vermindert sich die Lichtempfindlichkeit. Gebräunte Haut z. B. ist für schwache Bestrahlung fast unempfindlich.

Diese verschiedene Lichtempfindlichkeit des einzelnen Menschen bestimmt zunächst die Technik der Bestrahlung. Wir stellen deshalb bei der ersten Bestrahlung meist bei einem Lampenabstand von 50 cm und einer Bestrahlungsdauer von 3 Minuten die Lichtempfindlichkeit des zu Bestrahlenden fest und verordnen nach dem Resultat dieser Prüfung für alle weiteren Sitzungen: Lampenabstand — Bestrahlungsdauer — Zeitabstand zwischen den einzelnen Bestrahlungen und Gesamtzahl der Sitzungen. Intensität des Brenners wechselt:

2. Aber auch die Intensität der Bestrahlung ist von Einfluss auf die Technik der Höhensonnenbestrahlung,

Jeder Quarzbrenner nimmt mit dem Gebrauche an Intensität der Strahlung ab. Wir müssen deshalb von Zeit zu Zeit die Strahlkraft unserer Lichtquelle feststellen und danach unsere Technik abändern.

Da wir aber keine direkte Messmethode für Strahlen haben, so vergleichen wir die Wirkung der einzelnen Bestrahlung und verwenden dazu als Massstab das Auftreten der ersten entzündlichen Reaktion in der Haut, das sogenannte Erythem.

**Erythemdosis:**

Wir sprechen von der Erythemdosis einer Lichtquelle und verstehen darunter die Strahlkraft, die in einer Sitzung Erythem hervorzurufen vermag.

Wenn auch die Wirkung der Strahlen auf das Gewebe

zugleich mit der Bestrahlung einsetzt, so tritt doch die erste sichtbare Reaktion erst später auf.

#### Inkubation:

Die Zeit, die zwischen der Bestrahlung und der sichtbaren Veränderung der Haut, dem Erythem liegt, nennen wir die Inkubation. Diese Inkubationszeit ist nun zunächst von der Gattung der Strahlen bestimmt. Je kurzweiliger die Strahlen sind, um so grösser ist das Durchdringungsvermögen; um so geringer ist der Gewebsreiz, den die Strahlen ausüben, um so länger dauert es, bis das Erythem auftritt. So beträgt die Inkubation z. B. bei den kurzweiligsten aller Strahlen, bei den Radiumstrahlen vier bis fünf Wochen — bei den langweiligeren ultravioletten Höhensonnenstrahlen aber nur sechs Stunden. Die Inkubation ist aber ferner abhängig von der Menge der Strahlen. Je grösser die Menge der applizierten Strahlen ist, um so kürzer ist die Inkubationszeit, um so stärker ist aber auch die biologische Wirkung.

#### Bestimmung der Strahlkraft:

Nach diesen Leitsätzen bestimmen wir nun die Strahlkraft unserer Höhensonne am zweckmässigsten in jedem Monat. Infolge der kurzen Inkubation bei den ultravioletten Strahlen ist diese Prüfung wesentlich erleichtert. Wir nehmen dabei entweder Lampenabstand und Strahldauer als feststehend und bestimmen dann, nach welcher Zeit z. B. bei einem Lampenabstand von 50 cm und Bestrahlung von 5 Minuten die erste Erythembildung auftritt oder wir bestimmen, bei welchem Lampenabstand und bei welcher Bestrahlungsdauer das Erythem nach 6 Stunden auftritt. Ein Vergleich zwischen den jeweiligen Resultaten sagt uns, wieviel die Intensität unseres Brenners seit der letzten Prüfung abgenommen hat. Danach bestimmen wir die Technik der einzelnen folgenden Bestrahlungen mit der geprüften Lampe.

#### Bruchteile der Erythemdosis:

3. Die auf diese Weise festgestellte jeweilige Erythemdosis unserer Höhensonne bietet uns aber auch ein Mass für die Strahlenapplikation.

#### Variieren der Erythemdosis:

Durch Variieren der Zeitdauer der Bestrahlung geben wir Bruchteile oder auch Mehrfaches der Erythemdosis und erzielen damit prozentual die biologische Strahlenwirkung. Je nach der beabsichtigten Wirkung geben wir z. B.  $\frac{1}{4}$  oder  $\frac{1}{2}$  Erythemdosis oder auch 2—3 Erythemdosen etc. Wir variieren die Erythemdosis aber nicht nur durch Dauer und Bestrahlung, sondern bei Fernbestrahlung auch durch den Lampenabstand, was wir z. B. bei einem Lampenabstand von 10 cm in 10 Minuten erreichen, dasselbe dürfen wir nach bekanntem physikalischen Gesetz bei einer Bestrahlung aus 20 cm Abstand erst nach 40 Minuten erwarten.

Voraussetzung ist natürlich stets dabei, dass die elektrischen Stromverhältnisse der Zentrale dieselben bleiben.

Da wir bei Bestimmung der Erythemdosis einer Höhensonne die Individualität des Bestrahlten unberücksichtigt lassen, müssen wir natürlich diese bei Verordnung des Bruchteiles oder Mehrfachen der Erythemdosis gewissenhaft beachten.

Nach diesen Grundsätzen (Lichtempfindlichkeit des Bestrahlten, Intensität der Strahlenquelle, Teile oder Mehrfaches der Erythemdosis) werden wir im einzelnen Falle unsere Verordnungen treffen.

#### Überdosierung:

Günstig ist, dass eine gelegentliche Überdosierung, die bei Röntgen- und Radiumbestrahlung so verhängnisvoll werden kann, hier niemals irreparablen Schaden verursacht. Alle Verbrennungen durch Quarzlampebestrahlung heilen ohne Narbe und ohne dauernde Schädigung ab.

#### Unterschied zwischen Überdosierung

#### der Radium- und Höhensonnenstrahlen:

Der Hauptunterschied zwischen den relativ langweiligen Ultravioletstrahlen und den kurzweiligen Röntgen- und Radiumstrahlen besteht darin, dass letztere bei langer Inkubation, hohem Durchdringungsvermögen das Gewebe dauernd in seiner Vitalität schädigen, während die Höhensonnenbestrahlung bei kurzer Inkubation, geringem Durchdringungsvermögen nur vorübergehende Störung hervorruft, nach der das Gewebe seinen ursprünglichen Zustand wieder annimmt, meist sogar in seiner funktionellen Leistung gehoben wird.

Deshalb fehlen auch zumeist bei den ultravioletten Strahlen jene praktischen Gründe, die bei Röntgen- und Radiumbestrahlung eine Fraktionierung der Dosis (Bruchteile der Dosis) angezeigt erscheinen lassen. Wir geben bei ihnen deshalb die Strahlen meist in einer einzigen Applikation und zwar in derjenigen Dosis, die erfahrungsgemäss den besten Erfolg bei der betreffenden Krankheit hat und wiederholen die Bestrahlung in bestimmten Zwischenräumen, meist erst nachdem die Lichtentzündung abgeheilt ist.

#### Weisslicht oder Blaulicht:

4. Wir sprechen nun vom Weisslicht und Blaulicht der Quarzlampe und wenden bald dieses, bald jenes an. Das Blaulicht hat mehr eine anregende Wirkung, während das Weisslicht besonders bei Nahbestrahlung ätzend wirkt. Das Weisslicht ist die Quarzlichtbestrahlung ohne die Kromayerschen Ultravioletglasscheiben und die einfache Höhensonnenbestrahlung. Bei Nachbestrahlung z. B. in der Wundbehandlung, wenn es gilt, den epithelialen Wundsaum anzuregen, die zellentötenden kurzweiligsten ultravioletten Strahlen fernzuhalten, ferner bei grosser Lichtempfindlichkeit des Bestrahlten, endlich bei den sogenannten Dauerbestrahlungen können wir auch bei der Höhensonne durch Vorschalten von Uviofilms oder Blaufilms in verschiedener Farbe und Stärke alle unerwünschten zu stark wirkenden Ultravioletstrahlen abfiltrieren und sprechen dann von einem Blaulicht der Höhensonne.

Alles das Gesagte gilt aber nun nicht nur für die Behandlung von Hautkrankheiten, sondern für die Anwendung des Quarzlichtes überhaupt.

Es lässt sich zunächst ein Schema für die Bestrahlungen aufstellen, das aber in jedem einzelnen Falle nach der Individualität des Bestrahlten, nach der jeweiligen Intensität der Strahlenquelle, sowie nach der Art der beabsichtigten Wirkung bei der einzelnen Erkrankung sorgfältig zu korrigieren ist. Denn gerade bei der Quarzlichtbestrahlung gilt besonders: Stets individualisieren, niemals starres Schema.

#### Schema:

Dieses Schema lautet:

#### I. Oertliche Bestrahlung: Fernbestrahlung.

Erste Bestrahlung 2 Minuten Dauer bei 50 cm Lampenabstand. — jede folgende Bestrahlung wird bei gleichbleibendem Lampenabstand um 2—3 Minuten verlängert bis zur Höchstdauer von 30 Minuten. Die Bestrahlungen sind jeden 2.—4. Tag vorzunehmen bis zur Heilung.

#### II. Oertliche Bestrahlung: Nahbestrahlung.

Erste Bestrahlung entweder mit Kompression des Gewebes durch die Kromayerlampe oder bei Höhensonne Lampenabstand von 10 cm. Dauer 5—10 Minuten. Die zweite Bestrahlung folgt, wenn sie überhaupt nötig wird, erst nach Abheilung des Gewebsdefektes.

#### III. Allgemeinbestrahlung:

Erste Bestrahlung 3 Minuten Dauer bei 1 m Lampenabstand. Jede folgende Bestrahlung wird um 3 Minuten verlängert bis zur Höchstdauer von 1 Stunde — dabei

kann der Lampenabstand mit jeder Sitzung um 10 cm verkürzt werden bis zum Abstand von 50 cm. Sitzung jeden 2.—4. Tag bis zur Heilung.

Subjektive Wahrnehmungen — objektive Veränderungen —.

Wenn wir nach diesem Schema bestrahlen, so treten bei I und III nur nach der ersten Bestrahlung geringe subjektive Wahrnehmungen und objektive Veränderungen auf.

Während der ersten Bestrahlung tritt allmählich ein geringes Wärmegefühl in der Haut auf, das bei längerer Bestrahlung oder bei besonders empfindlicher Haut als Prickeln, selten als Brennen bezeichnet wird.

4—6 Stunden nach der Bestrahlung tritt aber dieses Gefühl des Prickelns und Brennens als Zeichen der beginnenden entzündlichen Reaktion in jedem Falle ein.

Objektiv ist während der ersten Bestrahlung bei unverletzter und trockener Haut keine Veränderung sichtbar; erst nach 4—6 Stunden tritt eine Rötung der Haut auf, die nach 6 Stunden meist den Höhepunkt erreicht, sich nach 2—3 Tagen ganz verliert oder in eine leichte Bräunung übergeht.

Bei blutenden oder sezernierenden Wundflächen fällt sofort die eintrocknende Wirkung der Bestrahlung auf, der aber nach einigen Stunden reichlicher Austritt von Gewebssaft folgt.

Bestrahlen wir nun in der im Schema angegebenen Weise weiter, so beobachten wir in der Regel bei den folgenden Bestrahlungen keine subjektive Empfindung mehr, dagegen tritt eine Pigmentierung der Haut immer deutlicher hervor, die sezernierenden Wundflächen reinigen sich, trocknen immer mehr aus und zeigen Heiltendenz.

Wenden wir aber von vornherein oder auch später starke Bestrahlungen an, so kann es zur Verbrennung ev. mit Blasenbildung kommen; doch trocknen die Blasen schnell ein, die Verbrennung heilt schnell ab und hinterlässt niemals Narben, sondern nur Pigmentierung der Haut.

**Lichtentzündung:**  
Alle diese Erscheinungen fassen wir unter dem Namen „Lichtentzündung“ zusammen. Sie ist es, die wir bei den verschiedensten Erkrankungen als Heilfaktor benutzen:

**Hyperämie** der Haut mit allem aus der Therapie her bekannten Heilwirkungen. —

**Oberflächliche Abschuppung** unter Erneuerung der obersten Schichten. —

**Entzündliches Oedem** bei stärkerer Bestrahlung. —

**Leicht destruktive Veränderungen** mit grosser Heiltendenz.

Das sind die örtlichen Heilfaktoren bei der Höhensonnenbestrahlung. Dazu tritt noch die bakterizide Kraft, die eminent sterilisierende Eigenschaft der ultravioletten Strahlen des Quecksilbergaslichtes. — Endlich kommt dazu als Fernwirkung der Allgemeinbestrahlung: Vermehrung des Hämoglobingehaltes des Blutes, Vermehrung der roten Blutkörperchen, zum mindesten relativ durch endliche Verminderung der weissen Blutkörperchen, — Steigerung des allgemeinen Stoffwechsels und Herabsetzung des krankhaft erhöhten Blutdruckes, wie sie von Bach, Bering, Quincke und vielen anderen Forschern experimentell nachgewiesen worden sind. Nun noch einige Worte über die einzelnen Krankheiten, bei denen wir die Höhensonnenbestrahlung mit Erfolg anwenden.

Da die Wirkung nur  $\frac{1}{2}$ —1 mm in die Tiefe reicht, bietet zunächst die Haut den wichtigsten Angriffspunkt. **Wunden und Geschwüre:**

#### I. Wundbehandlung:

In den verschiedensten Lazaretten ist die Höhensonnenbestrahlung bei Flächenwunden mit hervorragend günstigem Erfolge angewendet worden.

Je nachdem wir anregen oder ätzen wollen, wählen wir den Lampenabstand und die Strahldauer.

a) Bei nicht infizierten, frischen oder schon straff granulierenden Wunden haben wir zumeist gefiltertes Blaulicht mit grösserem Lampenabstand und kurzer Strahldauer (bei 1 m Entfernung täglich 5 Minuten bestrahlt) angewendet. Durch Zellvermehrung im epithelialen Wundsaum ging die Ueberhäutung auffallend schnell und ungestört vor sich.

b) Bei schlaffen Granulationen, vor allem bei infizierten Wunden mit eitrigem Belag war die Wirkung einer energischen Weisslichtbestrahlung (Abstand 50 bis 30 cm, Dauer 5—10—20 Minuten) oft von überraschendem Erfolg. Direkt nach der Bestrahlung war die Wundfläche ausgetrocknet, oft von tiefschwarzroter Farbe. Bald danach erfolgt durch die Vermehrung der aktiven Blutzufuhr ein reichliches Austreten von Gewebssaft, erst tropfenweise, später die Wundfläche überschwemmend. Daran schloss sich eine massenhafte Wundsekretion, die zur raschen Reinigung des Wundterrains führte. Nekrotische oder brandige Gewebsetsen stiessen sich ab, Eiterbeläge waren oft schon nach 24 Stunden völlig verschwunden und hinterliessen frischrote, straffe Granulationen.

Je nach dem Grade der Wundinfektion, nach der Schwere der Gewebsschädigung durch die Granatschussverletzung genügte die eine energische Bestrahlung oder machten sich noch einige weitere während der ersten 8 Tage nötig. Sobald sich die Wundflächen gereinigt hatten, sobald sich die üppiggeschossenen schlaffen Granulationen genügend gestrafft hatten, beschleunigten wir die Ueberhäutung durch täglich fortgesetzte milde Blaulichtbestrahlung. Die so erzielten Narben sind besonders weich und schmiegsam, sowie blutreich.

c) Auch bei stinkendem, übelaussehendem Wundbelag war die Wirkung der ultravioletten Strahlen eine gute. Neben der schnellen Reinigung fiel besonders die rasche und vollständige Desodorierung auf, die wir wohl als Wirkung des Ozons in statu nascendi ansehen müssen.

d) Günstig wirkte die sachgemässe Höhensonnenbestrahlung ferner bei kallösen Wundrändern und keloidartigen Narben. Wenn hier auch die Kompressionsbestrahlung mit Kromayerlampe noch wirksamer ist, so hatten wir doch auch mit der Fernbestrahlung (Lampenabstand 10 cm, Dauer 5—20 Minuten) recht erfreuliche Erfolge, namentlich wenn wir das derbe Gewebe vorher durch örtliche Diathermie erweicht hatten.

e) Auch torpide Geschwüre, so vor allem die so hartnäckigen *ulcera cruris*, die früher so oft als *crux medicorum* galten, kamen bei Zinkleimverband mit Fensterbildung für das Geschwür und taglicher Bestrahlung zur schnellen Abheilung.

Bei jeder Wundbestrahlung ist auf exakte Abdeckung der Umgebung der Wunde und auf sachgemässe Auswahl von Lampenabstand, — Bestrahlungsdauer und Strahlenfiltrierung zu achten. Eine zu starke Bestrahlung kann besonders im Stadium der Ueberhäutung die Heilung recht unliebsam verzögern oder gar verhindern.

#### II. Hautkrankheiten.

Hier eignen sich fast nur die oberflächlichen Dermatosen: so *Trichophytie* — *Pityriasis* — *Ektzem* — oberflächliche *Akne* und *Furunkulose*, so besonders die nach *Ungezieferdermatose* — verbreitete frische *Psoriasis effloreszenzen* und ähnliche, sowie vor allem die *Alopecia*.

Bei einem Lampenabstand von 10 cm haben wir die obersten Epidermisschichten zur Abstossung gebracht und mit Vernichtung der Hautpilze die Ursache der Erkrankung beseitigt. Auch die durch die ultravioletten Strahlen verursachte *Hautentzündung* sowie die destruktiven Prozesse im oberen Drittel der Kutis bedingen die Heilung dieser Dermatosen. Tiefer-

liegende Hautaffektionen finden besser durch Kromayerlampe und Röntgenbestrahlung Behandlung.

### III. Tuberkulose.

Wenn auch die natürliche Höhensonne nicht durch die künstliche vollwertig ersetzt werden kann, wenn auch die tiefergehende Kompressionsbestrahlung mit der Kromayerlampe sowie die Röntgenbelichtung bei Lupus mehr angezeigt erscheint, als die Fernbestrahlung mit der Höhensonne, so bildet die letztere doch bei der chirurgischen Tuberkulose eine wertvolle Ergänzung.

Wir haben recht beachtenswerte Erfolge bei Knochen- und Gelenktuberkulose, bei Skrophuloderma, skrophulösen Drüsenschwellungen und im Anfangsstadium der Lungentuberkulose gehabt.

So ist bei einem 12jährigen Mädchen mit schwerster Osteomyelitis der Tibia durch örtliche und allgemeine Höhensonnenbestrahlung völlige Ausheilung erfolgt. Die kleine Patientin hatte zahlreiche Knochenfisteln am linken Unterschenkel und war zum Skelett abgemagert. Die Eltern verweigerten die von mehreren Aerzten vorgeschlagene Amputation. Durch tägliche örtliche Bestrahlung (Lampenabstand von 50 cm beginnend, bis auf 10 cm allmählich vermindert, — Bestrahlungsdauer von 5 Minuten allmählich bis auf eine Stunde erhöht), die allerdings ein Jahr lang fortgesetzt wurde, ist ein Sequester in Grösse von  $\frac{1}{3}$  der Tibia zur Abstossung gekommen, sämtliche Fisteln sind verheilt. Das Mädchen ist jetzt nach 3 Jahren von blühendem Aussehen. Eine Verkürzung des Beines um 2 cm wird durch eine hohe Sohle ausgeglichen.

Erwähnt sei, dass auch bei tuberkulösen Gelenkentzündungen durch lang fortgesetzte örtliche Höhensonnenbestrahlung von uns Ausheilung erzielt wurde.

Stets wurde neben der örtlichen Bestrahlung die Allgemeinbehandlung (Ueberernährung, Freiluftliegekur und Allgemeinbestrahlung) durchgeführt,

### IV. Allgemeinbestrahlung.

Die Allgemeinbestrahlung wurde entweder als Höhensonnenbad (2—3 Höhensonnen, von denen eine an der Decke, die anderen am Stativ befestigt sind) oder als Brust- und Rückenbestrahlung (Lampenabstand 1 m, Bestrahlungsdauer 10—30 Minuten, jeden 2.—4. Tag, monatlang) durchgeführt.

Die Aktivierung der Oxydationsfermente im Blut, die Förderung der reduzierenden und oxydierenden Prozesse im Körper, die Beschleunigung der Verbrennungsvorgänge durch die Fernwirkung der ultravioletten Strahlen erklären das Kraftgefühl, die Hebung des Appetites, Zunahme des Körpergewichtes, aber auch die Einschmelzung überschüssigen Fettansatzes nach sachgemässer Allgemeinbestrahlung.

Darauf gründen sich die Erfolge bei Anämie und Chlorose, bei Rheumatismus und Gicht, bei anderen Stoffwechselstörungen, bei Unterernährung, Neurasthenie und anderen Erkrankungen, die mit Abmagerung und Schwächegefühl verlaufen.

Die Blutdruck herabsetzende Wirkung benutzen wir bei der Behandlung von Herzfehlern, Gefässverkalkung und Nierenleiden mit Höhensonnenbehandlung.

Leider ist es in dieser kurzen Betrachtung unmöglich, näher auf die einzelnen Erkrankungen und auf die Bestrahlungstechnik bei denselben einzugehen.

Die Erfolge, die in der gerade während des Weltkrieges lawinenhaft angeschwollenen Literatur über Quarzlichtbestrahlung dokumentiert sind, sind derart, dass wir schon jetzt die sachgemässe, streng individualisierende Anwendung der ultravioletten Strahlen als überaus wichtige Bereicherung der physikalischen Heilmethode begrüssen dürfen.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Dr. Tomaschny, Verschwinden eines Lipoms bei allgemeiner Abmagerung. (Med. Klin. 1917, Nr. 17.)

Bei einer 78-jährigen Frau ist infolge allgemeiner Abmagerung ein kindkopfsgröÙes Lipom auf dem Rücken allmählich vollständig verschwunden. Fischer-Defoy.

Prof. G. S a l u s, Die Hämolyse-reaktion (Weil-Kafkasche Reaktion) als Hilfsmittel des Meningitisdiagnose. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Hämolyse tritt bei Meningitis frühzeitig in den Liquor cerebrospinalis über. In klinisch zweifelhaften Fällen ist daher der Nachweis als frühdiagnostisches Mittel sehr wertvoll. Auch prognostisch ist der Hämolyse-nachweis bedeutungsvoll: sobald Besserung eintritt, verschwindet das Hämolyse aus dem Liquor. Unter 206 Fällen war es nur dreimal nicht nachweisbar. Fischer-Defoy.

H. F ü h n e r, Der Arsenwasserstoff und seine therapeutische Verwendung. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 29.)

Die Hauptwirkung des Arsenwasserstoffs beruht auf der Zerstörung der roten Blutkörperchen. Wahrscheinlich werden gerade dadurch die Anaemien günstig beeinflusst. Arsenwasserstoff scheint die therapeutisch wirksamste Form der Arsenverbindungen zu sein. Fischer-Defoy.

Hofrat Dr. A. Theilhaber, Die Schutzvorrichtungen des Körpers gegen Epithelwucherungen und die Krebsbehandlung. (Med. Klin. 1917, Nr. 41.)

Bei kleinen oberflächlichen Karzinomen ist die Strahlen-

behandlung der Operation gleichwertig. Bei größeren, tieferliegenden Krebsen ist die Operation deshalb vorzuziehen, weil große Strahlendosen bei langandauernder und häufiger Anwendung eine Schädigung der Abwehrvorrichtungen des Körpers zur Folge haben. Th. operiert jetzt weniger radikal als früher, mobilisiert aber gegen zurückgebliebene Lymphdrüsenmetastasen die Schutzvorrichtungen des Körpers durch systematische Hyperaemisierung besonders vermittels der Diathermie. Fischer-Defoy.

### Innere Medizin.

San.-Rat Dr. Z a n d e r, Bericht über eine Masernepidemie. (Med. Klin. 1917, Nr. 29.)

In einem Lager brach eine Masernepidemie von 37 Fällen aus, die ausschliesslich Erwachsene betraf. Die Inkubationszeit war erheblich geringer als 10 Tage. Sehr häufig waren Bindehautblutungen, sowie sehr hartnäckige, oft monatlang dauernde bronchitische Nachkrankheiten. Koplik'sche Flecke wurden nur in drei Fällen gesehen. Die Sterblichkeit betrug 5,4 %.

Fischer-Defoy.

M u c h und B a u m b a c h, Skorbut. (Münch. medizin. Wochenschr. 1917, Nr. 26, Feldärztliche Beilage.)

Die auf Grund ausgedehnter Beobachtungen gemachten

kurzen Mitteilungen der Verfasser scheinen fast die bisherige Lehre vom Skorbut<sup>1)</sup> umzustossen. Skorbut wird als ein ansteckendes Leiden bezeichnet, dessen Erreger durch Ungeziefer übertragen wird. Einseitige, nährsalzarme Ernährung wird nur als vielfach vorbereitendes, nicht aber als eigentlich ursächliches Moment anerkannt.

Beobachtungen in Gefangenenlagern besagen: Skorbut tritt auch bei gutgenährten Russen auf; findet sich in dem einen Lager häufig, während andere mit gleicher Verpflegung verschont bleiben. Bereits seit zwei Jahren in Gefangenschaft befindliche, dauernd gesunde Russen erkrankten, als sie mit kürzlich gefangenen skorbutkranken Mannschaften zusammen kamen. Nach Entlassung treten neue Fälle nicht auf. Schwere Krankheitsfälle werden durch gute Ernährung nicht immer gebessert.

Die Verdachtsgründe für eine mögliche Infektiosität des Skorbut sind in der Tat stark, wenngleich nicht beweisend. Weitere Beobachtungen müssen abgewartet werden.

G r u m m e.

Prof. Schittenhelm und Prof. Schlecht. Über das sog. wolhynische oder Fünftagefieber und eine Gruppe ungeklärter Fieber. (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 41.)

Es wird davor gewarnt, alle unklaren Krankheitsbilder als atypische Fälle vom wolhynischen Fieber zu betrachten. Dieser Krankheitsbegriff ist auf das umschriebene Bild zu beschränken, dessen charakteristisches Symptom in dem paroxysmalen Auftreten von periodischen Fieberattacken kurzer Dauer (meist zwischen 3 und 6 Tagen) besteht.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. Arthur Mayer. Typhus oder Fünftagefieber? (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 38.)

Es besteht ein großes Mißverhältnis zwischen der Zahl der klinisch und der bakteriologisch diagnostizierten Typhusfälle. Nur ein ganz geringer Prozentsatz der im Felde klinisch diagnostizierten Typhusfälle wird bakteriologisch bestätigt. Nach M.s Ansicht sind viele dieser Fälle nichts anderes als Fünftagefieber, das auch im Westen sehr häufig ist. Jedenfalls lassen sich die als leichter Typhus imponierenden Fälle nicht ohne weiteres als Argument für die Bedeutung der Schutzimpfung verwenden.

F i s c h e r - D e f o y.

Oberstabsarzt Professor Dr. E. Hübener. Weilsche Krankheit, Rückfallfieber, biliöses Typhoid. (D. Med. Woch. Schr. 1917. Nr. 41.)

Der als biliöses Typhoid bezeichnete Symptomenkomplex ist allem Anscheine nach mit der Weilschen Krankheit identisch. Vom Febris recurrens läßt sich letztere aber durchaus trennen.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. Fr. Schiff. Das Blutbild bei Fleckfieber und seine praktische Bedeutung. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 38/39.)

Das Blutbild bei Fleckfieber ist typisch und diagnostisch verwertbar. Am Ende der ersten Woche nimmt nach vorübergehender Abnahme die Gesamtzahl der Leukozyten zu; es kommen zahlreiche stabkernige Neutrophile zur Beobachtung, jedoch fehlen die Eosinophilen. In der zweiten Woche ist die Gesamtzahl der Leukozyten noch weiter vermehrt; die stabkernigen haben an Zahl abgenommen. Man unterscheidet zwei Typen: beim ersten besteht eine starke Hyperleukozytose, relative Neutropenie, starke Vermehrung der großen Mononukleären, beim zweiten mäßige Hyperleukozytose, keine oder schwache Vermehrung der großen Mononukleären. In den letzten Fiebertagen findet allmählich der Übergang zu Norm statt, und es erscheinen die Eosinophilen wieder im Blutbild.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. E. Wiener. Über Malaria tropica. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 38.)

Die Malaria tropica greift in erster Linie die Bildungsstätten der Plasmodien, also Milz, Leber, Knochenmark, Gehirn, an, in zweiter Herz und Nieren und in dritter den Magendarmkanal. Als Komplikationen kommen der Häufigkeit nach in

Betracht akute Uraemie, akute Herzschwäche, akute seröse Meningitis. Nicht selten sind Sekundärinfektionen. Anscheinend bildet das Schwarzwasserfieber eine solche; sein Wesen besteht in einer schweren Hämolyse. In der Therapie herrschen Chinin und Arsen vor; ohne Arsen heilt eine Malaria tropica nie aus.

F i s c h e r - D e f o y.

Stabsarzt Dr. E. Wiener. Über eine Recurrensepidemie. (Med. Klin. 1917. Nr. 39.)

W. beobachtete Anfang Dezember 1916 in einer südalbanischen Stadt eine Rückfallfieberepidemie. Die Spirillen zeichneten sich durch größere Länge und Dicke vor den gewöhnlich gefundenen aus; sie hatten die Form von spiralig gedrehten Bändern und vermehrten sich durch Querteilung in der Mitte. Am häufigsten traten zweimalige Anfälle von einer ein- bis siebentägigen Dauer auf; die anfallsfreie Zwischenzeit betrug meist 9 Tage. 17,8% der Kranken starben. Therapeutisch bewährte sich die intravenöse Injektion von Neosalvarsan, gewöhnlich hatte sie kritischen Temperaturabfall zur Folge.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. Dr. Czaplowski. Über Ruhr. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 43.)

Bei der Kölner Ruhrepidemie im vergangenen Sommer war, selbst wenn direkt aus dem frischen Stuhl verimpft wurde, der bakteriologische Befund meist negativ, wenigstens was die Erreger der Ruhr anbetraf; nur ausnahmsweise ließen sich Shiga-Kruse, noch seltener Flexner- und nur vereinzelt Y-Bazillen feststellen. Dagegen fanden sich in allen Fällen säurebildende Kapselbazillen, so daß diese wahrscheinlich als die Erreger der Epidemie anzusehen sind. Sie könne sehr pathogen sein; wenigstens wurden alle Grade der Enteritis beobachtet, von der leichtesten Form bis zur Nekrosenbildung mit diphtherischen Auflagerungen.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. F. Boenheim. Über Anomalien der Magensaftsekretion als Spätfolge von Ruhr und Unterleibstyphus. (D. Med. Klin. 1917. Nr. 43.)

Nicht selten schließen sich an Ruhr und Typhus Magen-sekretionsstörungen an, bestehend in allmählichem Versiegen der Magensaftabsonderung. Oft treten sie erst nach einer gewissen Zeit des Wohlbefindens auf. Die Beschwerden sind gewöhnlich gering, nur zuweilen kommt es zu Erbrechen und Durchfällen. Wahrscheinlich ist die Erscheinung neurogenen Ursprunges.

F i s c h e r - D e f o y.

H. Jastrowitz. Zur Klinik des Tertianfiebers. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 43.)

Zuweilen nimmt das Tertianfieber typhöse Formen an; andere Fälle fallen durch pseudoperitoneale Symptome auf. Bei einzelnen Fällen läßt sich eine Wechselwirkung zwischen Malaria und anderen Infektionen feststellen: so vermochte die Typhusschutzimpfung in einem Falle ein Malariarezidiv auszulösen, und andererseits ließ einmal eine frische Malaria eine schlummernde Endokarditis wieder aufflackern.

F i s c h e r - D e f o y.

A. Albu. Die Darmerkrankungen des diesjährigen Sommers. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 43.)

Neben Enteritiden, die in erster Linie auf Nährschäden zurückzuführen sind, traten im vergangenen Sommer auch sehr viele infektiöse Enterokolitiden vom Typus der Dysenterie auf. A. ist der Meinung, daß die Diagnose der Ruhr nicht vom bakteriologischen, sondern in erster Linie vom klinischen Befund abhängen sollte.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. R. Jaffé. Pathologisch-anatomische Befunde beim Paratyphus. (Med. Klin. 1917. Nr. 38.)

Zwei bakteriologisch einwandfrei nachgewiesene Fälle von Paratyphus B, bei denen Typhus völlig auszuschließen war, gab makro- wie mikroskopisch einen Befund, der völlig dem bei Typhus entsprach. Charakteristisch war besonders das ausschließliche Befallen sein des lymphatischen Apparates.

F i s c h e r - D e f o y.

<sup>1)</sup> cf. hierzu Boral, Skorbut, 1917, Nr. 18, Seite 178 und Feig, Skorbut, 1917, Nr. 34, Seite 336.

**Melchior** (Breslau), Ueber die Rolle der Tuberkulose als Ursache der Mastdarmlisten. (Aus der Breslauer chirurg. Klinik. Direktor Geheimrat Prof. H. Küttner.) (Berlin. klin. Wochenschr. 1917, Nr. 26)

In der Aetiologie der Mastdarmliste spielt die Tuberkulose eine bedeutsame, nicht immer hinreichend beachtete Rolle. Zu dieser Ueberzeugung kommt der Verfasser auf Grund sorgfältiger Untersuchungen und Nachforschungen bei 132 klinischen Fällen. Lässt sich eine spezielle Aetiologie — Entwicklungsfehler, Verletzung, Fremdkörper — nicht nachweisen, dann muss im Zweifelsfalle jede Mastdarmliste als tuberkulös aufgefasst werden. Das ist für die allgemeine Prognose, hinsichtlich des weiteren Schicksals der Patienten, praktisch wichtig.  
G r u m m e.

**Dr. M. Gutstein**, Zur Behandlung der tuberkulösen Diarrhöen.

Bericht über günstige Einwirkung von Combelen (Bayer) bei 30 Fällen von tbk. Diarrhöen; in schweren Fällen bis zu 9 g p. die.  
S t e r n.

**Dr. H. Grau**, Zur Frühdiagnose der Lungentuberkulose. (Med. Klin. 1917, Nr. 42.)

Bei der Stellung der Frühdiagnose der Lungentuberkulose ist zu bedenken, daß der Körper sich oft jahrelang auf der Grenze zwischen ruhender und fortschreitender Erkrankung befindet, daß in solchen Fällen der örtliche Befund ein geringer ist, während die allgemeine Leistungsfähigkeit zu wünschen übrig läßt und geringe subfebrile Temperatursteigerungen bestehen. Es ist ratsam, alle zweifelhaften Fälle in Vorabteilungen der Heilstätten zu verweisen oder in Erholungsheime. Bei der Früherkennung der Tuberkulose ist ein Zuviel nicht so schädlich als ein Zuwenig und Zuspät. Großer Wert ist auf die sorgfältigste Aufnahme der Vorgeschichte zu legen; der Befund ist nach mehrfacher Feststellung im Rahmen des klinischen Gesamtbildes zu betrachten.  
F i s c h e r - D e f o y.

**C. Hirsch**. Über Asthma bronchiale mit besonderer Berücksichtigung der Diathesenlehre. (Med. Klin. 1917, Nr. 40.)

Für das echte Asthma sind Anfall und Eosinophilie charakteristisch. Die eigentliche Ursache ist in der konstitutionellen Anlage zu suchen. Die krankhafte Einstellung des Nervensystems schafft den Symptomenkomplex des Anfalles. Als Äußerung einer Innervationsstörung sekretorischer und vasomotorischer Art ist der asthmatische Katarrh zu betrachten. Die Diathesenlehre vermag nicht alle Einzelheiten des Asthmas zu erklären.  
F i s c h e r - D e f o y.

**L. Lichtwitz**. Über die Behandlung der perniziösen Anämie mit adsorbierenden Stoffen. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 43.)

In 6 Fällen von perniziöser Anämie wurde ein günstiger Erfolg mit Carbo animalis Merck erzielt. Die Tierkohle wurde täglich in einmaliger Gabe von 20 g 2—3 Stunden nach dem Abendbrot verabreicht. Daneben wurde Arsen in Gestalt der Solutio Fowleri gegeben. L. schließt aus der guten Wirkung auf die aetiologische Bedeutung der gastrointestinalen Infektion für die Entstehung der perniziösen Anämie.  
F i s c h e r - D e f o y.

**Dr. M. Strauß**, Zur Prophylaxe der Frostgangraen. (Med. Klin. 1917, Nr. 18.)

Um eine Frostgangraen unter den Verhältnissen des Feldzuges zu verhüten, ist eine besonders sorgfältige Fuß- und Unterschenkelkleidung erforderlich. Schnürstiefel sowie Wickelgamasche sind insofern mitunter gefährlich, weil sie Stauungen hervorrufen können, durch die ein günstiger Boden für Gangraen geschaffen wird. Die Fußbekleidung muß nach Möglichkeit nachts abgenommen werden. Auch mehrere Strümpfe übereinander anzuziehen, ist ein Fehler.  
F i s c h e r - D e f o y.

**R. Scheller**, Influenza oder Grippe? (D. Med. Woch. Schr. 1917, Nr. 32.)

Influenza und heimische Grippe sind zwei ganz verschiedene Krankheiten. Für die Influenza ist der R.

Pfeiffersche Influenzabazillus spezifisch, während die nicht selten auftretende, klinisch durchaus von jener zu unterscheidende heimische Grippe durch andere Erreger zustandekommt, z. B. durch Pneumo-, Strepto-, Meningokokken usw.

F i s c h e r - D e f o y.

**Professor Dr. K. Ziegler**. Klinische Bedeutung einiger Wurmparasiten des Darmes, besonders der Ascaridiasis. (Med. Klin. 1917, Nr. 39.)

Bei Ascaridiasis treten nervöse Erscheinungen in den Vordergrund. Mitunter besteht starker Heißhunger. Störungen der Darmtätigkeit sind nicht selten; auch Blutungen kommen vor. Abmagerung kann die Folge sein. Es kommen auch ulkusähnliche Beschwerden vor, und manchmal zieht die Differentialdiagnose eine Appendizitis in Betracht. Jedenfalls haben mancherlei schwerwiegende Erscheinungen zuweilen ihre Ursache in dem Vorhandensein von Ascariden, die jetzt bei der Kriegsernährung neben Trichocephalen besonders häufig beim Menschen sind.  
F i s c h e r - D e f o y.

**Wolff**, Beitrag zur Therapie der hämorrhagischen Nephritis. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

Verfasser glaubt durch Thrombosininjektionen günstigen Einfluss auf die Blutausscheidung gesehen zu haben, besonders in Fällen mit starker Blut- und schwacher Eiweißreaktion.  
S t e r n.

**Prof. Dr. W. Baetzner**, Zur funktionellen Nieren-diagnostik. (Med. Klin. 1917, Nr. 41.)

Den nervösen Faktoren muß eine erhebliche Bedeutung für die physiologische und pathologische Nierenarbeit beigelegt werden. Die Funktionsstörung ist nicht von der Größe des Parenchymverlustes abhängig, sondern von der Art der Erkrankung. Im allgemeinen bedingen entzündliche, bakterielle Erkrankungen eine wesentliche Funktionsstörung, was wahrscheinlich darauf beruht, daß die infektiösen Stoffe die Nerven-elemente in erhöhtem Maße angreifen.  
F i s c h e r - D e f o y.

**Dr. H. Zondek**, Folgezustände der Kriegsnephritis. (Med. Klin. 1917, Nr. 10.)

Über die militärische Verwendbarkeit der Kriegsnephritiker gibt die Prüfung der Gesamtausscheidung wertvolle Aufschlüsse. Werden nach Zuführung von 1500 ccm Wasser nach 4 Stunden weniger als 900 ccm ausgeschieden oder vermögen die Nieren den Urin nicht über 1020 spez. Gew. zu konzentrieren, werden außerdem noch Kochsalz- oder Stickstoff-funktionsstörungen festgestellt, dann entsteht mindestens zeitweilige Dienstunbrauchbarkeit. Übersteigt die Blutdrucksteigerung bei jüngeren Personen 140 mm Hg, ist Eiweiß vorhanden, enthält der Urin Erythrozyten, so ist auch jede Garnisonverwendungsfähigkeit ausgeschlossen.  
F i s c h e r - D e f o y - D r e s d e n.

**Roemheld**, Ludw. (Hornegg), Die militärischen verdauungsschwachen Heeresangehörigen auf der Grundlage des Differenzierungsprinzips. (Ztschr. für physik. und diätet. Therap. XXI. 1917, Heft 7, S. 193—203.)

Es ist auffallend, eine wie geringe Rolle die Magen-Darmkrankheiten im Heere spielen. Man sollte von dem systematisch maltritierten Apparat mehr und grössere Störungen erwarten. Der Eindruck drängt sich auf, dass der Krieg da fast als Heilmittel gewirkt habe. Immerhin meldete sich eine respektable Anzahl von Leuten mit Verdauungsbeschwerden. Um sie diagnostisch zu klären, sind im XIII. Korps 6 Beobachtungsstationen mit angeschlossenen Speziallazaretten eingerichtet, welche segensreich wirken, indem sie für jeden einzelnen die gerade für ihn passende Entscheidung treffen. Am häufigsten sind Sekretionsstörungen nervöser oder katarrhalischer Natur, demnächst Colitiden, seltener Ulcera und Typhliden. R. setzt kurz und klar auseinander, in welcher Weise diese Leute behandelt und schliesslich militärisch beurteilt werden. Seine Ausführungen enthalten manche, auch im Frieden zu beherzigende Winke.  
B u t t e r s a c k.

Prof. Dr. E. H o k e , Schnellender Naeken. (Med. Klin. 1917, Nr. 29)

Bei einem 18-jährigen Mann erfolgte starkes Krachen, wenn er bei maximaler Kontraktion eines Kopfnickers mit dem Kopf ruckweise Bewegungen ausführte. Irgend welche Beschwerden verursachte die Erscheinung nicht.

F i s c h e r - D e f o y .

Prof. Dr. E. E d e n s , Warnung vor Thymol bei Kropfkranken. (Med. Klin. 1917, Nr. 30.)

In zwei Fällen traten nach geringen Thymoldosen bei Kropfkranken schwere Thymolintoxikationen auf, einmal sogar nur im Anschluss an den Gebrauch eines thymolhaltigen Mundwassers. Es ist daher grosse Vorsicht angebracht.

F i s c h e r - D e f o y .

Priv. Doz. Dr. H. S t r a u b . Über partiellen Sinusvorhoffblock beim Menschen. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 44.)

In zwei Fällen von Herzrhythmie wurde zur Erklärung ein partieller Sinusvorhoffblock angenommen. Es bestand ausgesprochene Gruppenbildung der Vorhofstolen mit Verlängerung des Sinusvorhofsintervalls bei jeder zweiten Systole. Der 3:2 Sinusvorhoffblock ging dabei andauernd in einen 2:1-Block über und umgekehrt. Die Störung wird durch ein Mißverhältnis zwischen Reizstärke und Reizbarkeit erklärt.

F i s c h e r - D e f o y .

Professor Dr. J. P a l . Zur Pathologie der herzbeschleunigenden Nerven (Tachykardie—Blutdruck, expiratorische Dyspnoe). (Med. Klin. 1917, Nr. 38.)

Tachykardische Anfälle können sich an eine mechanische Reizung der Nervi accelerantes im Verlauf einer Lungentuberkulose, einer Oberlappenpneumonie sowie bei metastatischen Tumoren in der Nachbarschaft der Nerven anschließen. Wird der Sympathicus in den obersten Dorsalganglien gereizt, so kann neben einer Tachykardie eine expiratorische Dyspnoe ausgelöst werden, die an die bei Asthma bronchiale vorkommende erinnert.

F i s c h e r - D e f o y .

Dr. H. W i d m e r . Über das Vorkommen von Purpura simplex bei Serumkrankheit. (Med. Klin. 1917, Nr. 39.)

Zusammen mit den gewöhnlichen Symptomen des anaphylaktischen Shocks kann eine Purpura simplex auftreten, wie in einem Falle unmittelbar nach der intravenösen Injektion von Diphtherieserum beobachtet wurde. Nicht selten kommt sie zugleich mit der an eine gewisse Inkubationszeit gebundenen Serumkrankheit zum Ausbruch. Zuweilen erscheinen Petechien an den durch das Serumexanthem veränderten Hautstellen nach Anlegen einer Stauungsbinde.

F i s c h e r - D e f o y .

Professor H. S t r a u b . Wechselbeziehungen zwischen Karzinom und Diabetes. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 33.)

Unter 140 Diabetesfällen fand sich 19 mal = 13,5% ein Karzinom in der Blutsverwandtschaft des Kranken. Es wird angeregt, auf diesen Punkt genauer zu achten.

F i s c h e r - D e f o y .

## Bakteriologie und Serologie.

W. F i s c h e r und H. D o l d . Gleichzeitige Infektion mit Dysenteriebazillen und Dysenterieamöben. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 40.)

In 7 Fällen von Amöbenruhr bestand gleichzeitig bazilläre Ruhr, und zwar fand sich 4 mal Shiga-Kruse, 2 mal Flexner und einmal Y. In allen Fällen wies der Stuhl einen abnormen Leukozytengehalt auf.

F i s c h e r - D e f o y .

Stabsarzt Prof. Dr. B o e h n c k e , Ruhrschutzimpfung im Kriege. (Med. Klin. 1917, Nr. 41.)

Mit einem von Serumwerke Ruete-Enoch in Hamburg im Großen hergestellten, aus Dysenteriebazillen (echten und Pseudo-), Dysenterietoxin und Dysenterieantitoxin zusammengesetzten, mit 0,5% karbolisierten, als Dysbacta bezeichneten

Impfstoffe wurden bisher 50 000 Personen geimpft. Man injiziert in fünftägigen Zwischenräumen 0,5 bez. 1,0 bez. 1,5 ccm; schädliche Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Sobald die Umgebung genügend durchgeimpft war, kam die Ruhrausbreitung binnen kurzem überall zum Stillstand.

F i s c h e r - D e f o y .

Reg.-Rat Dr. G. P a u l , Zur histologischen Technik des Kornealversuchs bei der Pockendiagnose. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 29.)

Die Technik ist jetzt derartig verbessert, dass man vom Tode des Tieres an gerechnet innerhalb von einer Stunde das Ergebnis haben kann. Der enukleierte Bulbus ist auf 10 Minuten in alkoholische Sublimatlösung zu legen; dann wird die Kornea abgeklappt und auf eine Minute in 98-prozentigen Alkohol gelegt, auf je eine Minute in Jodalkohol, ferner in 90-prozentigen Alkohol, in Chloroform und Alkohol zu gleichen Teilen, dann in reines Chloroform, in Chloroformparaffin (40 gradig), schließlich in hartes Paraffin (60 gradig). Es folgt das Einbetten, Schneiden, Fixieren der Schnitte, das Färben mit Hämalaun auf 5 Minuten.

F i s c h e r - D e f o y .

E. F r i e d b e r g e r . Über Immunitätsreaktionen mit dem Bazillus Weil-Felix und über seine ätiologische Bedeutung für das Fleckfieber. (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 44.)

Versuche, die bei Fleckfieberkranken angestellt wurden, ergaben, daß der Bazillus Weil-Felix als der dominante Erreger angesehen werden muß. Dafür spricht besonders, daß bei der Hinzuziehung dieses Bazillus sowohl Agglutination und Präzipitation, als auch Komplementablenkung und Pfeifferscher Versuch positiv waren. Für die Annahme, daß das Fleckfieber eine Protozoenerkrankung sei, ließen sich keinerlei Beweise erbringen. Der Bazillus Weil-Felix, für den der Name B. typhi exanthematici vorgeschlagen wird, erwies sich als pathogen für Meerschweinchen.

F i s c h e r - D e f o y .

## Vergiftungen.

K o b e r t , Zur Kenntnis der Pilzvergiftungen<sup>1)</sup>. München. mediz. Wochenschr. 1917, Nr. 32.)

Die echte Morchel, Morchella esculenta, ist vollständig ungiftig, auch ihr Brühwasser. Nur das von der Lorchel, Helvella esculenta, stammende Brühwasser enthält Gift und muss fortgegossen werden.

Der Knollenbläterschwamm enthält zwei Gifte, ein Amanitahämolyisin, von Kobert Phallin genannt, und eine dem Muscarin chemisch und pharmakologisch nahestehende Giftbase. Das zur Gruppe der Toxine oder Eiweissgifte gehörende Phallin wird durch Kochen unschädlich.

G r u m m e .

## Chirurgie und Orthopädie.

Prof. Dr. R. K i e n b ö c k . Geschoß im Brustkorb nach Selbstmordversuchen. (Med. Klin. 1917, Nr. 43.)

In zwölf Fällen von erfolglosen Selbstmordversuchen durch Schuß in die Herzgegend fand sich das Geschoß immer in der oberen Rumpfhälfte in derselben Körperseite. Die Prädeklarationsstellen waren der seitliche und hintere Teil der Brustwand. Im Herzen oder ihm außen anliegend bleiben die Geschoße nur selten stecken. Häufig weichen die Projektile im Körper stark von der projektierten Richtung ab.

F i s c h e r - D e f o y .

P e r t h e s - T ü b i n g e n , Zur Pathologie und Operation der habituellen Luxation der Patella. (Zbl. f. Chir. Nr. 12. 1917.)

Die Luxation der Kniescheibe auf die Aussenfläche des

<sup>1)</sup> cf. hierzu Schultze. Pilzvergiftungen, 1917, Nr. 36, Seite 358.



Femurcondylus hat ihre Bedingung in der Nachgiebigkeit des Kapsel- und Bandapparates. Dazu tritt der Muskelzug des Quadriceps femoris, in dessen Wirkung die bewegliche Patella als Angriffspunkt des Quadriceps hincinfällt. Bei einem ausgeprägten genu valgum wirkt also der Muskelzug auf die Kniescheibe nach aussen, die luxiert, sobald noch eine Nachgiebigkeit des Band- und Kapselapparates gegeben ist.

Ein von P. operierter Fall der habituellen Luxation ohne genu valgum liess, nachdem verschiedene Operationsmethoden während der Operation resultatlos verliefen, erkennen, dass eine Verkürzung oder abnorme Verlagerung des Vastus lateralis für eine Verlagerung der Kniescheibe bedeutungsvoll sein kann. Erst nach querer Durchtrennung der sich spannenden Sehnenzüge des Vastus lateralis und nach Ueberlappung und somit Verkürzung der Kapsel an der Innenseite gelang es, die Luxation der Patellazu verhindern. Ein aus der Obersehenkel-fascie transplantiertes Stück dient zur Ausfüllung der geschaffenen Lücke des äusseren Kapselteiles.

F. R. M ü h l h a u s.

Sch an z - Dresden. Eine eigenartige Verschüttungskrankheit. (Zbl. f. Chir. Nr. 35. 1917.)

Sch. will die Aufmerksamkeit in höherem Masse auf die von G. Müller beschriebene „eigenartige Verschüttungskrankheit“ richten. Das Hauptsymptom dieser Krankheit besteht in einer scheinbaren Verkürzung eines Beines bedingt durch Beckenschiefstellung mit einseitiger stärkerer Spannung der Rücken- und Rumpfmuskulatur auf der Seite des Beckenhochstandes und mit skoliotischer Einstellung des unteren Teiles der Wirbelsäule. Durch Anlegen eines Rumpfstütz-Gipsverbandes mit nachfolgendem Stützkorsett erzielte Verf. — ebenso wie G. Müller — „geradezu überraschende Erfolge“. Müller findet eine Erklärung für dieses Krankheitsbild in einer Kompression des Rumpfes mit Ueberdehnung und Einrissen in der Rückenmuskulatur und den Wirbelbändern. Schanz nimmt Insuffizienz vertebrae an mit Störungen des Belastungsgleichgewichtes an der Wirbelsäule, wobei die Wirbelknochen den entscheidenden Faktor bilden sollen.

F. R. M ü h l h a u s.

K r e u t e r, Ein weiterer Beitrag von Wiederinfusion einer intraabdominellen Massenblutung bei Leberruptur. (Zbl. f. Chir. Nr. 34. 1917.)

Es handelt sich um einen Fall von Hufschlag gegen die rechte Brustseite mit Leberruptur. Bei der Laparotomie fand sich 1 1/2 Liter flüssigen Blutes in der Bauchhöhle. Das Blut wird durch Gaze filtriert und in einem sterilen Glasirrigator aufgefangen. Da der Einfluss des Blutes durch die Kubitalvene zu langsam erfolgt, wird die Infusion in die Vena saphena ausgeführt. Das aus der Bauchhöhle aufgefangene Blut erhielt sich während einer Stunde im unvorbehandelten Glasgefäss flüssig.

F. R. M ü h l h a u s.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Prof. Dr. E. Sachs. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Chorea). (Med. Klin. 1917. Nr. 43.)

Als Fälle, in denen die Unterbrechung der Schwangerschaft in Betracht kommt, gelten solche, in denen die Chorea rezidiert, womöglich schon einmal in der Schwangerschaft eingetreten ist, ferner solche, die langsam einsetzen und mit starken Muskelzuckungen einhergehen, die durch Entkräftung oder Respirationsstörungen das Leben gefährden; ferner muß sie erwogen werden, wenn Komplikationen drohen, auch bei Psychosen, obwohl diese prognostisch ungünstig sind. In allen solchen Fällen ist ein Versuch mit internen Mitteln oder Scrum erlaubt; beim Versagen ist aber die Entleerung des Uterus vorzunehmen, und zwar auf dem kürzesten Wege.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. Dr. E. Sachs, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Epilepsie) (Med. Klin. 1917. Nr. 42.)

Die Diagnose Epilepsie berechtigt an und für sich nicht zur vorzeitigen Unterbrechung der Schwangerschaft; sie ist in Betracht zu ziehen, wenn die großen Anfälle sich sehr gehäuft haben und die Psyche angegriffen zu werden droht, wenn epileptische Geistesstörung eingetreten ist, und bei Verblödungsgefahr, Nahrungsverweigerung und Suizidversuchen, ferner bei Status epilepticus; in diesem Falle ist schnelle Entbindung durch Hysterotomie (Kaiserschnitt) erforderlich. Der Erfolg ist aber in allen Fällen unsicher.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. Doris Kunekel. Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Eies. (Med. Klin. 1917. Nr. 39/40.)

Der intrauterine Fruchttod erfordert grundsätzlich keine Unterbrechung der Schwangerschaft; diese ist nur nötig bei Infektion und gesprungener Blase. Jede sicher diagnostizierte Blasenmole muß Einleitung der Schwangerschaftsunterbrechung im Gefolge haben. Blutungen sind konservativ zu behandeln, es sei denn, daß sie durch Plazentaranomalien bedingt sind. Auch ständig zunehmende schwere Anaemie bildet einen Grund zur Unterbrechung der Schwangerschaft. Bei Hydramnion ist sie nur indiziert, wenn bedrohliche Atmungsbehinderungen eintreten.

F i s c h e r - D e f o y.

## Psychiatrie und Neurologie.

Ph. Kuhn und G. Steiner. Über die Ursache der multiplen Sklerose. (Med. Klin. 1917. Nr. 38.)

Es wurde Blut sowie Liquor cerebrospinalis von Kranken mit frischer multipler Sklerose auf Meersehweinehen und Kanarienvögel verimpft; es trat zunächst eine Überempfindlichkeit ein, dann wurden die Tiere träge, es schlossen sich schwere Lähmungen an, und 3 Tage bis 12 Wochen nach der Impfung erfolgte der Exitus. Es fanden sich in den Tieren Spirochaeten; deren Nachweis beim Menschen glückte bisher nicht.

F i s c h e r - D e f o y.

L. Karczag. Die Behandlung der Tabes dorsalis mit Neosalvarsan nach Leredde. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 40.)

In 18 Fällen von Tabes bewährte sich die Behandlung mit Neosalvarsan; nie traten ernste Komplikationen auf, und es ließen besonders die lanzinierenden Schmerzen, Kopfschmerzen, Krisen, Blasenbeschwerden, Schlaflosigkeit, Ataxie nach. Die Behandlung wurde in drei Serien geteilt: die erste bestand in 4 wöchentlich zu verabreichenden Injektionen von 0,3, 0,6, 0,6 und 0,9 g; dann fand eine Pause von 4 Wochen statt; die zweite Serie umfaßte drei durch je eine Woche getrennte Injektionen von 0,6, 0,9 und 0,9 g, die dritte, nach weiteren 4 Wochen einsetzend, drei wöchentliche Injektionen von je 0,9 g.

F i s c h e r - D e f o y.

## Ohrenheilkunde.

Dr. C. Nürnberg. Verletzung des Trommelfelles und des Gehörganges durch Blitzschlag. (Med. Klin. 1917. Nr. 42.)

Ein 40-jähriger Telephonunteroffizier wurde, während, er den Hörer dauernd am Ohr haben mußte, vom Blitze getroffen; der Funke verlief wahrscheinlich vom Tragus über die hintere obere Gehörgangswand zum Trommelfell, das er oberflächlich verletzte; diese Verletzung sowie die des Gehörganges,

die ebenfalls leicht war, heilten glatt aus. In einem anderen Falle, in dem der Verletzte von einer elektrischen Entladung von 110 Volt Spannung, also einer in Verhältnis zum Blitzmäßig zu nennenden, getroffen wurde, kam es zu völliger Ausschaltung des Innenohrs mit Taubheit.

Fischer-Defoy.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

R. E. May (Hamburg). Die Grundlagen der Kriegsernährung in Deutschland und England. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 32—34.)

Mittelst Umschaltung der Volksernährung auf überwiegend pflanzliche Nahrung, dadurch, daß alle diejenigen Vegetabilien, die im Frieden erst auf dem Umwege über den Tiermagen dem Menschen zu gute kamen, die aber direkt genießbar sind, dem menschlichen Konsum zugeführt werden, soll es möglich sein, daß in Deutschland aus der heimischen Produktion auf den Kopf der Bevölkerung täglich 69 Gramm Eiweiß und 3065 Kalorien entfallen, und zwar ohne daß dabei Gemüse und Rüben in Rechnung gestellt werden. Hiermit wäre der durchschnittliche deutsche Friedenskonsum von 64 Gramm Eiweiß und 2300 Kalorien überschritten. Der vom Verfasser errechnete Friedenskonsum ist niedrig und entspricht nicht den wesentlich höheren Angaben Rubners.

Das wichtigste bei der Umschaltung ist starke Einschränkung der Schweinehaltung, wodurch viel Kartoffeln und Getreide frei werden. Zur Erzeugung jedes Pfundes Schweinefleisch werden nicht nur, wie Eltzbacher meint, 5—6 Pfund, sondern 8—10 Pfund Getreide verfüttert, wobei enorme Mengen Eiweiß und Kohlehydrate im Tierkörper verbrannt werden, also der menschlichen Ernährung verloren gehen. Anderes Vieh, wie Rinder, ganz besonders aber Schafe brauchen weniger Nahrung, die auch der Mensch genießen kann. Schafe zu ernähren und zu mästen, ist möglich ohne daß überhaupt dem Menschen irgend etwas entzogen wird. Schaf- und Rindviehhaltung können bestehen bleiben. Es wird genügen, die Produktion tierischer Nahrungsmittel auf die Hälfte gegen früher einzuschränken, wobei von den Schweinen bedeutend mehr als die Hälfte zu opfern wäre. Dann fallen auf den Menschen aus pflanzlichen und tierischen Nahrungsmitteln 85 Gramm Eiweiß und 3350 Kalorien.

Durch Vermehrung des Anbaus von Ölfrüchten auf der bisher mit Schweinefutter (Getreide und Kartoffeln) bestellten Fläche kann die Produktion pflanzlichen Fettes gesteigert werden. Aus den Keimen des heimischen Getreides und des rumänischen Mais ist ferner so viel Öl zu gewinnen, daß jährlich etliche Millionen Zentner Margarine daraus hergestellt werden können. Bei der menschlichen Ernährung würde das tierische Fett größtenteils durch Pflanzenfett verdrängt, womit sich zugleich eine Erhöhung der Fettration ergibt.

Für das zu haltende Vieh können Ersatzfutter beschafft werden: Eiweiß in Gestalt von Futterhefe und dem bei der Auspressung der Ölfrüchte abfallenden Ölkuchen, Kohlehydrate durch Strohaufschließung, die neuerdings ein gut verdauliches, vollwertiges Nahrungsmittel für Wiederkäuer liefert. Nach Möglichkeit muß das Vieh so gefüttert werden, daß es weder direkt dem Menschen Nahrung entzieht noch indirekt durch Anbau von Futtermitteln auf Flächen, die zur Erzeugung menschlicher Nahrungsmittel dienen können. Dadurch wird erreicht, von der Gersten- und Haferernte einen bedeutend größeren Teil als bisher der direkten menschlichen Ernährung zuzuführen. Auf diese Weise und durch die mit erhöhtem Ölfruchtanbau gewonnene Erhöhung der Kopfquote an Fett würde die oben angeführte Eiweiß- und namentlich die Kalorienzahl eine weitere merkliche Steigerung erfahren können.

Durch die beschriebenen Maßnahmen wird ausreichende Ernährung des deutschen Volkes als absolut sichergestellt bezeichnet.

Anders in England. Auch dort wird zur Zeit die Ernährung umgeschaltet. Der englische Friedenskonsum ist größer als der deutsche; er stammt jedoch zu drei Vierteln aus Einfuhr und nur zu einem Viertel aus eigener Produktion. Und auch die eigene Produktion ist noch in hohem Grade von der Einfuhr (Futter- und Düngemittel) abhängig. Wenn England vollkommen abgeschlossen wird, dann muß die englische Ernährung allmählich auf unter 25 Gramm Eiweiß und auf etwa 800 Kalorien sinken. Ein Durchhalten wäre für England dann auf die Dauer unmöglich.

Das Resultat des Verfassers ist für jeden Deutschen an sich hochehrfrohlich. Es baut sich aber auf so vielen Annahmen und rechnerischen Ergebnissen auf, daß der Glaube an ein Eintreffen ausgeschlossen ist, zumal eine vollständige Absperrung Englands undenkbar erscheint.

Selbstverständlich ist unsere Umschaltung der Ernährung nur ein durch den Krieg vorübergehend leider notwendig gewordener Übelstand. Durch die sehr voluminöse, an Wasser und unverdaulichen Ballaststoffen reiche, vorwiegend pflanzliche Nahrung werden Magen und Darm stark belastet. Die Gewöhnung auch der Gesunden erfolgte nur allmählich und meist zunächst unter Beschwerden. Die vermehrten flatus und die vergrößerten Fäkalmengen sind eine lästige Beigabe. Erhebliche Beimengung tierischer Nahrung zu unserer Kost ist zweifellos von großem Wert (Zuntz, Medizin. Klinik 1915, Nr. 43.) Das gilt sowohl für den körperlich, wie ganz besonders den geistig Arbeitenden. Für den Schwerarbeiter wird der erforderliche hohe Energiebedarf leichter durch konzentriertere tierische Nahrung ohne Überlastung des Darms gedeckt. Für den Geistesarbeiter ist in noch höherem Grade eine leicht verdauliche, nicht zu viel Raum einnehmende Nahrung notwendig. Nur diese sichert die wünschenswerte Eiweißmenge.

Einige wichtige ernährungsphysiologische Sätze der Arbeit seien noch hervorgehoben:

„Eine bestimmte Eiweißmenge ist für Aufbau und Erhaltung des Körpers ebenso notwendig, wie eine gewisse Kalorienzufuhr zur Aufrechterhaltung der Lebensfunktionen.“

„Sinkt die Eiweißzufuhr, dann muß die Kalorienzahl merklich ansteigen.“

„Kraftnahrung bzw. Kraftfutter sind sehr wesentlich. Entzieht man der Kuh das Kraftfutter, so rächt sie sich, indem sie weniger und ärmere Milch gibt.“ —

Nicht beipflichten kann Referent dem Schlußurteil, daß bei abgeschlossener Zufuhr die Volksernährung weniger eine Eiweißfrage sei, als eine Frage reichlicher Erzeugung geeigneter Kohlehydrate. Die Kriegsernährung ist und bleibt vielmehr in erster Linie eine Eiweißfrage. Die Eiweißeinschränkung darf eine gewisse Grenze keinesfalls unterschreiten, eben weil das Eiweiß als einziger Stickstoffträger der Nahrung unterhalb der zulässigen Grenze durch nichts ersetzt werden kann; da hilft auch keine noch so große Erhöhung der Kalorienzahl durch vermehrte Aufnahme von Kohlehydraten. Rubner sagt<sup>1)</sup> „Jede Nation besteht aus einem Gemisch Wohlgenährter und Unterernährter. Der Unterernährte leidet an zu geringer Eiweißzufuhr“ und „Die Gefahr der Unterernährung für eine Nation ist nicht zu unterschätzen.“ Hier wird also Unterernährung der Eiweißunterernährung gleich gesetzt, weil diese Art Unterernährung die bei weitem häufigste und gefährlichste ist. Manko an anderem Nährstoff kann viel leichter, bei ausreichender Kalorienaufnahme überhaupt ertragen werden, solches an Eiweiß unter keinen Umständen. Grumme.

Dr. A. Schönfeld und Dr. V. Benischke, Röntgentherapie der tuberkulösen Halslymphome. (Med. Klin. 1917. Nr. 40.)

Es wurden mit der Röntgentherapie bei tuberkulösen Lymphomen sichere und vortreffliche Erfolge erzielt. Die Fisteln kommen schnell zum Versiegen. Die Narbenbildung ist, wenn überhaupt vorhanden, in kosmetischer Beziehung günstig, da keine Einziehung stattfindet. Die Behandlung ist schmerzlos und beeinträchtigt das Allgemeinbefinden nicht.

Fischer-Defoy.

<sup>1)</sup> 8. Konferenz der Zentralstelle für Volkswohlfahrt, Berlin Oktober 1915.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger  
Frankfurt a/M

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 9/10.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Januar

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die Albee'sche Operation bei Wirbeltuberkulose.

Aus der chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses St. Georg, Hamburg.

Von Prof. Dr. Wiesinger.

In einer Zeit, in der die freie Transplantation resp. Periost-Knochen transplantation ihre Triumphe feiert, — ich brauche nur an die Deckung grosser Schädeldefekte aus der Tibia, an die Knochenbolzung bei dislozierten Frakturen und an den Ersatz bei Knochendefekten, besonders der Extremitäten aus autoplastischem Material zu erinnern — lag der Gedanke nahe, auch bei andern Krankheiten zur Stütze geschädigter Knochen diese Methode anzuwenden. Daraus erklärt sich der Vorschlag von Albee, bei Spondylitis tuberculosa durch eine derartige Knochen transplantation das Zusammensinken der erkrankten Wirbel zu verhindern oder aufzuhalten. — Diese Idee suchte er dadurch zu verwirklichen, dass er eine freitransplantierte, feste Knochenspanne in die über dem Gibbus gespaltenen Processus spinosi einfügt, um so eine feste knöcherne Vereinigung derselben untereinander zu bilden. Er hofft, dadurch eine Druckentlastung und Stütze der Wirbelsäule in der erkrankten Partie zu erzielen, ähnlich wie wir es bis jetzt mit unseren orthopädischen Massnahmen zu erreichen suchten. — Der grosse Vorteil dieser Methode, was sofort einleuchtet, würde darin bestehen, dass wir diese Patienten unabhängig machen von den dieselben belästigenden und für die Muskulatur des Thorax nicht gleichgültigen orthopädischen Massnahmen.

Der Gedanke, durch eine feste Verbindung der Wirbeldornen untereinander das Zusammensinken der Wirbelsäule und die Vergrösserung des Gibbus zu verhindern, ist zuerst von Hadra ausgesprochen worden. Hadra schlug vor, die Dornfortsätze über der erkrankten Wirbelpartie durch Silberdrahtligaturen untereinander zu verbinden. Chipault erweiterte diesen Vorschlag dahin, dass er auch die Bögen der betreffenden Wirbel durch Silberdraht fixierte. Um das heteroplastische Material auszuschliessen und eine organische Vereinigung herzustellen, hat Callot seine Bogen-Periost-Plastik angegeben, und Vulpius riet, durch kleine Periostknochenlappen eine Synostose der Wirbeldornen herbeizuführen. Lange hat dann den Versuch gemacht, in ganz ähnlicher Weise wie Albee die Knochenspanne,

entsprechende Stahlschienen in den betreffenden Stellen einheilen zu lassen. — Es ist nicht zu bezweifeln, dass allen diesen Vorschlägen gegenüber die Albee'sche Methode einen Fortschritt bedeutet, sowohl in Bezug auf die Festigkeit der Verbindung als auf die Auswahl des Materials. Aber auch über die Brauchbarkeit der Albee'schen Methode kann schliesslich nur die Erfahrung in der Praxis entscheiden, und zwar muss dabei nicht allein das unmittelbare Operationsresultat, sondern auch die Beobachtung der dauernden Wirkung massgebend sein. — Die strengste Asepsis ist bei dieser Operation wie bei allen Knochen transplantationen Grundbedingung. Daher ist die Forderung Albees berechtigt, die Operation zu unterlassen, wenn in der Gegend des Gibbus Fisteln oder eitrige Prozesse irgendwelcher Art vorhanden sind, da diese die Asepsis des Operationsfeldes stören würden. Ausserdem ist das Transplantat auf das sorgfältigste vor allen Schädigungen, die zu Nekrosen Veranlassung geben könnten, also besonders vor Quetschungen und Austrocknen, zu bewahren. — Der Verlauf der Operation ist folgender:

Bogenschnitt durch die Haut rechts oder links vom Gibbus mit der Basis nach dem Gibbus zu, damit die Hautnaht nicht über die Knochennaht zu liegen kommt. Der Schnitt muss etwa 1 Zoll über dem Gibbus beginnen und ebensoweit unter demselben endigen, um auch die unmittelbar oberhalb und unterhalb des Gibbus liegenden Processus spinosi freizulegen. Nach Spaltung der Fascie Freilegung der Processus spinosi und Ligamenta interspinosa bis auf die Bögen. Spaltung der Processus spinosi und Ligamenta interspinosa über dem Gibbus und noch 1—2 Processus darüber und darunter mit Messer und Meissel. Nunmehr wird eine Spanne aus der vordern Kante der Tibia entnommen, die 1—1½ cm dick und so lang sein muss, dass sie den Gibbus nach oben und unten mehrere Zentimeter überragt. Diese dreieckige Knochenspanne wird mit der Kante voran in den Spalt eingefügt und eingedrückt. De Quervain benutzt statt der Tibia einen der Schultergräte entnommenen, kräftigen Knochenspan. Es folgen nun Nähte, die durch das Periost der Processus spinosi und durch die Ligamenta interspinosa gehend, die Spanne in dem Spalt festhalten. Darüber werden Muskeln und Fascien durch Nähte vereinigt und die Hautnaht angelegt. Ist ein grosser Gibbus vorhanden, so ist es notwendig, die Spanne vorsichtig etwas konvex zu biegen oder einzu-

knicken, um diese dem Verlauf des Spaltes anzupassen. — In dieser Weise haben wir 6 Fälle von Spondylitis tuberculosa operiert. Einer derselben, ein Erwachsener, ging an fortschreitender Lungentuberkulose zu Grunde, kommt daher für diese Ausführungen nicht in Betracht.

Die 5 Fälle sind folgende:

1. Minna M., 22 Jahre alt, aufgenommen 20. 12. 15, klagt seit einem halben Jahr über zunehmende Schmerzen in der Brustwirbelsäule. Spitzer Gibbus in der Höhe des 7. Brustwirbels und grosse Druckempfindlichkeit daselbst. Das Röntgenbild zeigt eine Zerstörung des 7. Brustwirbels und einen grossen, spindelförmigen prävertebralen Abszess. Nach vergeblicher orthopädischer Behandlung und Tuberkulin-Kur wird am 24. 4. 16 die Operation nach Albee ausgeführt: eine etwa 10 cm lange Spange aus der Tibia wird in die gespaltenen Dornfortsätze eingefügt. Heilung per primam. Am 16. 6. 17 fängt Pat. an aufzustehen und in einem Stuhl zu sitzen. Am 29. 9. 16 wird sie auf Wunsch entlassen. Der prävertebrale Abszess ist nicht verändert. Die Schmerzen sind wesentlich vermindert, zeitweise jedoch noch etwas vorhanden.

2. Herta St., 5 Jahre alt, aufgenommen am 15. 11. 16. In der Höhe des 5.—7. Brustwirbels ein-winkliger Gibbus. Das Röntgenbild weist eine Zerstörung des 7., 8. und 9. Brustwirbels nach. Grosser prävertebraler Abszess.

27. 11. 16 Operation nach Albee. Heilung per primam. 4. 3. 17 geheilt entlassen ohne Beschwerden. Abszess noch vorhanden.

3. Emil Kr., 13 Jahre alt, aufgenommen 13. 11. 16. Skrofulöser Habitus. Im Krankenhaus bereits wiederholt wegen Lungenspitzenaffektion, Mesenterialdrüsentuberkulose und Drüsen am Halse behandelt.

Röntgenbild: Zerstörung des 10. und 11. Brustwirbels. Grosser prävertebraler Abszess. — Der Rücken zeigt neben einer allgemeinen Kyphoscoliose einen grossen stumpfwinkligen Gibbus über den erkrankten Wirbeln.

24. 11. 16. Operation nach Albee. Primäre Wundheilung. 24. 1. 17. Geheilt entlassen beschwerdefrei. Bei Wiedervorstellung im August 17. allgemeines Wohlbefinden, läuft ohne Beschwerden den ganzen Tag über umher. Prävertebraler Abszess unverändert.

4. Carla Sch., 5 Jahre alt, aufgenommen 20. 3. 17. Schwächliches, anämisches Mädchen. Die Mutter hat vor einigen Tagen eine Vorwölbung am Rücken bemerkt. Gibbus in der Gegend des 1. und 2. Lendenwirbels. Daselbst Schmerzen auf Druck und bei Beklopfen.

Röntgenbild zeigt Zerstörung des 1. und 2. Lendenwirbels. Prävertebraler Abszess.

31. 3. 17. Operation nach Albee. Primäre Wundheilung. 16. 6. 17. Gutes Allgemeinbefinden. Ohne Beschwerden entlassen. Nachuntersuchung Anfang Nov. 17: Gutes Befinden.

5. Grete M., 24 Jahre alt, aufgenommen am 21. 4. 17. Zunehmende Schmerzen im Rücken seit etwa 1 Jahr, die als Muskelrheumatismus behandelt worden sind. Gibbus über dem 9. und 10. Brustwirbel; hier bei Druck und Klopfen sehr empfindlich.

Röntgenbild: Zerstörung des 9. und 10. Brustwirbels. Prävertebraler Abszess.

28. 4. 17. Operation nach Albee. Heilung der Wunde p. p. Nach etwa 8 Wochen Auftreten einer Fistel im untern Teil des Operationsschnittes. Die Fistel führt auf das untere Ende des Knochenspanes,

wo eine kleine Nekrose entfernt wird. Die Schmerzen sind weniger geworden, aber zeitweise noch immer vorhanden. Pat. befindet sich noch in Behandlung.

Die Bezeichnung „geheilt entlassen“ bezieht sich bei vorstehender Krankengeschichte selbstverständlich auf die Heilung der Operationswunde. Von der Ausheilung der Tuberkulose kann nach so verhältnismässig kurzer Zeit keine Rede sein. Die Operationswunde ist in allen Fällen p. p. geheilt. Bei einer Pat. (5) ist 8 Wochen nach der Operation eine kleine Fistel aufgetreten, und es ist eine kleine Nekrose entfernt worden. Die Pat. befindet sich noch in Behandlung. Die Beschwerden sind fast ganz verschwunden. Das Resultat dürfte durch diesen Zwischenfall kaum gestört werden. Die 3 Kinder sind ohne orthopädische Apparate entlassen, haben beim Stehen, Laufen und Bücken keine Beschwerden. Auch die Nachuntersuchung hat bei ihnen das dauernde Wohlbefinden konstatieren lassen. Bei allen 5 Fällen war z. Zt. der Operation röntgenologisch ein prävertebraler Abszess nachweisbar. Dies stimmt mit der Erfahrung überein, dass diese Abszesse bei Wirbeltuberkulose ausserordentlich häufig sind. (80% bis 90%, während sie klinisch nur in etwa 25% nachweisbar sind). Bei den Nachuntersuchungen, selbst nach Monaten, fanden sich diese Abszesse im Röntgenbilde noch unverändert vor. Wenn daher auch zu hoffen ist, dass dieselben sich durch die Druckentlastung allmählich zurückbilden, so scheint darüber doch ein längerer Zeitraum zu vergehen. Ueber die Rückbildung von Paraplegien haben wir keine Erfahrung machen können. Bei den Erwachsenen liegen die Verhältnisse ungünstiger als bei Kindern, da die Wirbeltuberkulose bei denselben meist mit viel grösseren Beschwerden verbunden ist. Die Erwachsenen, bei denen wir die Operation ausführten, hatten vor der Operation sehr heftige Schmerzen in der Rückengegend. Die Operation hat diese Schmerzen allerdings wesentlich gebessert, aber vorläufig nicht vollständig beseitigt. Es ist daher für Erwachsene eine längere Nachbehandlung, besonders Ruhelage, dringend erforderlich. Wie lange wir die Kinder nach der Operation liegen lassen müssen, ist wohl noch nicht mit Bestimmtheit zu sagen. Jedenfalls dürfen wir so lange die Wirbelsäule nicht belasten, bis wir annehmen können, dass die knöcherne Vereinigung zwischen Knochenspange und den Wirbeldornen eingetreten ist, um die nötige Stütze bieten zu können, entsprechend länger bei fortgeschrittenen Fällen und also mindestens einige Monate bei beginnenden und ausgedehnter Zerstörung der Wirbelkörper. Die besten Resultate erreicht man ohne Zweifel bei geringer Zerstörung der Wirbelkörper und kleinem Gibbus. Ausgedehnte Zerstörung und grosser Gibbus werden die Heilung ungünstig beeinflussen. Doch kann man auch bei diesen, wie aus unsern Krankengeschichten hervorgeht, noch wesentliche Besserung erreichen.

Ihre wissenschaftliche Stütze findet die Albee'sche Operation in den histologischen und experimentellen Untersuchungen, welche Hössly ausgeführt hat, um die Frage der Zweckmässigkeit und Leistungsfähigkeit derartiger Eingriffe zu klären. Seine experimentellen Untersuchungen hat er an Hunden angestellt, bei welchen er durch Entfernung von Wirbelkörperteilen einen künstlichen Gibbus hervorrief. Dieses letztere kann nur verhütet werden, wenn vor dem Eintreten desselben die Dornfortsätze in der angegebenen Weise festgesetzt werden. Hössly schätzt die Kraft, welche die implantierte Knochenspange bietet, bei Hunden auf 20—40 kg

und meint, dass sie bei den grösseren Verhältnissen beim Menschen noch eine grössere Stützkraft geben würde.

Gleichzeitig hat Hössly auch histologisch das weitere Schicksal des Inplantates verfolgt und festgestellt, dass eine völlige Umgestaltung (Umbau des aseptisch einheilenden Knochens) stattfindet. Das Transplantat wird nach seinen Untersuchungen durch neue Knochenbildungen völlig ersetzt und findet sich nach 5—8 Monaten in gleicher Grösse unlösbar fest mit den Dornfortsätzen verwachsen. Bei Inanspruchnahme desselben scheint es sich sogar zu verstärken und an Dimensionen zunehmen zu können. Nach seiner Ansicht ist diese Transplantation bei allen Verwachsungen der Wirbelsäule, irreponiblen Luxationen und Frakturen, die Spondylitis traumatica mit eingeschlossen, anzuwenden, wenn klinisch das Bild einer mangelhaften Stützfunktion dasselbst vorhanden ist. Nach seiner Angabe sind bei diesen traumatischen Fällen die Resultate nach dreijähriger Erfahrung sehr gut und die operative Methode dem Gebrauche von orthopädischen Apparaten unbedingt überlegen. Dass er diese Resultate für günstiger hält als die, welche bei Spondylitis tuberculosa erzielt werden können, ist ohne weiteres verständlich, handelt es sich doch bei dieser um ein exquisit, chronisch-entzündliches Leiden, bei welchen alle Erfolge des operativen Eingriffes von dem Zustand und dem weiteren Verlauf desselben abhängig sind. Die günstigsten Chancen werden daher immer die Initialfälle mit kleinem Gibbus und geringer Zerstörung der Wirbelsäule bieten. Bei diesen kann man durch operative Druckentlastung und gründliche Fixation wohl meist normale Formen und völlige Ausheilung des Prozesses erwarten. Bei fortgeschrittenen Fällen, bei Zerstörung mehrerer Wirbelkörper und grossem Gibbus, werden wir uns damit bescheiden müssen, durch die Operation ein weiteres Zusammensinken der Wirbelsäule zu verhüten und durch Druckentlastung einer weiteren Einschmelzung der Wirbelkörper vorzubeugen. Immerhin ist auch dies für die Kranken von grossem Wert.

Unsere Operationen betreffen die mittlere und untere Partie der Brustwirbelsäule und die Lendenwirbel. Ob dieselben auch an der Halswirbelsäule ausgeführt werden dürfen, erscheint zweifelhaft, da durch die Versteifung derselben für den Pat. vielleicht unangenehme Bewegungsbeschränkungen hervorgerufen werden. Augenblicklich behandeln wir einen Pat. mit Spondylitis des 1. Brustwirbels. Bei diesem soll in den nächsten Tagen die Albee'sche Operation ausgeführt werden.

Zusammenfassend wäre folgendes festzustellen:

Die Albee'sche Operation lässt sich technisch leicht und ohne besondere Gefahren ausführen. Die primären Operationsresultate sind gute. Ueber die Dauerresultate lässt sich ein definitives Urteil noch nicht abgeben; doch sind dieselben bis jetzt als durchaus befriedigende anzusehen, und zwar nicht nur bei beginnenden, sondern auch bei fortgeschrittenen Fällen. Durch die Operation werden die Kranken unabhängig von Stützapparaten und orthopädischen Massnahmen.

#### Literatur.

Siegfried Pelteson, Berlin. Bericht über neuere Arbeiten betreffend Pathologie und Therapie von Wirbelsäulenerkrankungen. Medizinische Klinik 1917, No. 20, p. 560.

Hössly. Die osteoplastische Behandlung der Wirbelsäulenerkrankungen speziell bei Verletzungen und bei Spondylitis tuberculosa. Beitr. zur klinischen Chirurgie Bd. 102, Heft 1.

Henle. Erkrankungen der Wirbelsäule. Handbuch der prakt. Chirurgie von Bergmann, Bruns und Mikulicz.

### Ueber Coitusverletzungen.

Von Dr. D. Pulvermacher,  
leit. Arzt des Wöchnerinnenheims Berlin-Norden.

Der praktische Arzt wird ja sehr oft zu schweren Verletzungen, wie frischen Blutungen gerufen, wo er nicht nur sofort eingreifen muss, sondern auch als erster den Tatbestand aufnimmt, was sowohl für die Berufsgenossenschaften, als auch für den Richter, der über eine Schadenersatzklage oder einen kriminellen Fall zu urteilen hat, von grösster Bedeutung ist. Eine genaue Aufnahme des Krankheitsbildes ist auch insofern wichtig, als oft zu entscheiden ist, ob die später eintretenden Komplikationen mit der ursprünglichen Verletzung, mag sie auch noch so unbedeutend sein, in Zusammenhang zu bringen sind. Abgesehen bei schweren Blutungen bei Abort ist nun bei den Verletzungen der weiblichen Genitalsphäre, welche mit sehr grossen Blutungen einhergehen, wohl nur bei den Gebärmutterhalsrissen intra partum ein schnelles Eingreifen am Platze. Die Scheidenrisse, im strengsten Sinne genommen, bluten gewöhnlich nicht stark, zumal wenn es sich um solche handelt, welche nach regelrecht ausgeführtem Coitus entstanden sein sollen. Es ist, besonders durch die Arbeiten Veits, als ganz sicher anzunehmen, dass, falls Verletzungen der Scheide mit Blutungen auftreten, gewöhnlich Manipulationen mit der Hand vorgenommen wurden, es sei denn, dass es sich um eine Scheide handelt, welche senil atrophisch oder durch vorausgegangene Krankheiten in ihrer Struktur schwer verändert ist. Auf Grund meiner Erfahrung stimme ich Veit bei, der sich auch auf Caspar-Liman stützen kann. Verwirrend hat sicherlich die Statistik Neugebauers gewirkt, der den Angaben der Verletzten zu viel Glauben schenkte; eine kleine Unwahrheit, Ableugnen jeder Berührung mit dem Finger, wird ohne jegliche Gewissensbisse gern geleistet. Vor einiger Zeit wurde ich zu einem Falle gerufen, der für mich in mannigfacher Beziehung von Interesse war. Ein junges Mädchen — 20 Jahre — die ich wegen Retroflexionsbeschwerden vorher in Behandlung hatte, gab an, nach einem regelrecht ausgeführten Verkehr Blutungen bekommen zu haben. Patientin sah sehr blass aus, stark beschleunigter Puls, schnell aufeinander folgende Ohnmachten. Sie hatte bereits versucht, durch Einlegen von Watte die Blutung zu stillen, es gelang ihr jedoch nicht; sämtliche Unterlagen wie auch die Matratzen waren mit Blut durchtränkt. Bei meiner Untersuchung fand ich an der rechten Scheidenwand im mittleren Drittel eine fast 3 cm lange Wunde. Ich tamponierte die Scheide aus und erhob auf dem Operationstisch einer in der nächsten Nähe gelegenen Klinik folgenden Befund: Tamponade war durchgeblutet; als jetzt durch Specula die verletzte Stelle freigelegt wurde, sah man deutlich, dass es aus einem Aste der Scheidenarterie sehr stark spritzte. Auf eine breite Umstechung, wobei, was in solchen Fällen unbedingt notwendig ist, in gutem Abstände von den Wundrändern ein- und ausgestochen wurde, kam die Blutung zu stehen. Nur langsam konnte sich die Patientin von der schweren Anämie erholen. Selbstverständlich bekam ich auf meine Frage die typische Antwort, es hätte sofort nach dem Verkehr geblutet. Eingedenk der mahnenden Worte Veits, man müsse unbedingt der Patientin zeigen, dass man ihr nicht glauben kann, erhielt ich auf meine eindringlichen Bitten, mir doch die Wahrheit zu sagen, folgende Darstellung des Sachverhaltes: Es hätte gar kein richtiger Verkehr statt-

gefunden, der Bräutigam wäre mit dem Finger eingegangen, plötzlich hätte sie einen lebhaften Schmerz empfunden, worauf es dann bald zu der schweren Blutung kam. Begünstigt wurde in diesem Falle noch das Eintreten einer Verletzung, da durch den retroflektierten Uteruskörper die seitliche Scheidenwand stark gespannt wurde, wie auch bei dem stark sexuell beanlagten Mädchen das Corpus turgesciert und so schwerer war. Ob es nun in diesem Falle, wenn nicht eingegriffen worden wäre, zu einer Verblutung gekommen wäre, oder ob vielleicht, wie zuweilen bei der geplatzten Extrauterin-Gravidität durch Sinken des Blutdruckes allein die Blutung aufgehört hätte, will ich hier unentschieden lassen. Wenn im Anschluss an diesen schweren Blut-

verlust eine längere Rekonvaleszenz oder, falls es zu einer Infektion kam, eine Beckenzellgewebsentzündung erfolgte, so kann von irgendwelchen Schadenersatzansprüchen, die vielleicht nach einem Zerwürfnis erhoben werden, keine Rede sein, da die Manipulation in beiderseitigem Einverständnis vorgenommen wurde. Unter jeder Bedingung muss der Arzt, welcher zuerst die Verletzung sieht, sich über den ersten Befund ganz genaue Notizen machen und sich nicht mit den ersten Angaben, welche meist falsch sind, begnügen. Zum Schluss des Krankenexamens, das natürlich mit einer Brückierung nicht angestellt werden darf, wird er verpflichtet sein, dass reine Coitusverletzungen zu den grössten Seltenheiten gehören.

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

**Goldscheider, A. (Berlin), Zur Beurteilung u. Verwendung magenleidender Heeresangehöriger. (Ztschr. f. physik. u. diätet. Therapie XXI 1917. Heft 10, S. 289—295.)**

Praktische Vorschläge, in was für Kategorien magenranke Soldaten von Spezialuntersuchungsanstalten einzuteilen sind und was mit ihnen zweckmässig geschieht. G. steht den neulich besprochenen Ausführungen **Rochmhelds** fast durchweg zustimmend gegenüber. **Buttersack.**

**Hetsch (Berlin.) Der heutige Stand unserer Kenntniss vom Fleckfieber. (Therapie der Gegenwart, September und Oktober 1917.)**

**Klinisches Krankheitsbild:** Inkubation 8 bis 14 (selten 4 bis 23) Tage. Beginn uncharakteristisch, influenzaähnlich. Schmerzen in Kopf und Gliedern, Schwindel, Schwäche, Conjunctivitis, Lichtscheu, trockne Bronchitis. Zunge belegt, doch Spitze und Ränder frei. Ausschlag entsteht am 3. bis 6. Tage, ist anfangs ähnlich der roseola typhosa doch ohne Nachschübe, später petechial. In der Genesung kleieförmige Abschuppung. Fieber in schweren Fällen typisch. Drei- bis viertägiger staffelförmiger Anstieg auf 40°C.; zehnbis zwölftägige Continua ohne Remissionen. Abstieg steil treppenförmig. In leichten Fällen, besonders bei Kindern, Höhe und Dauer des Fiebers geringer. Fast stets Kreislaufstörungen, infolge Läsionen der kleinsten Herzmuskelarterien. Dabei öfters plötzlich Verschlechterung des Pulses und Allgemeinzustands. Abfall des arteriellen Blutdrucks; Verfall, grau-cyanotische Gesichtsfarbe. In der Rekonvaleszenz niedrige Pulswerte, 60-50-40 Pulsschläge. Störungen des Nervensystems: Abspannung, Schlaflosigkeit, Delirien, Koma, Konvulsionen. Milz nur anfangs vergrößert, dann klein. Harn nicht hochgestellt, gibt Diazoreaktion. Im Blutbild Leukocytose (während Leukopenie für Abdominaltyphus spricht). Verlauf meist eintönig, wenig Abweichungen, bei Kindern leicht, oft ambulatorisch. Ausschlag bisweilen schwach, kann im Schmutz übersehen werden. Mortalität verschieden bei durchseuchter Bevölkerung gering, sonst hoch. Rekonvaleszenz beginnt Ende der dritten Woche. Recidive und Nachschübe kommen nicht vor. Erneuter Fieberanstieg deutet auf Komplikation oder Nachkrankheit. An Komplikationen werden beobachtet Bronchitis, Laryngitis, Pleuritis, Hypostasis und Gangraena pulmonum, Ascites, Pleuraergüsse, Ödeme, seltener Pneumonie. Folgeschwerste Nachkrankheit ist Gangrän peripherer Körperteile (Extremitäten, Ohre, Nase, Genitalien). Anatomisch finden sich Nekrosen sektorenförmiger Abschnitte der kleinsten Arterien innerer Organe, des Gehirns und der Haut im Bereiche der Roseolen.

**Ätiologie:** Übertragung durch Läuse. Im Darmin-

halt der Läuse *Rickettsia prowazeki*. Impfung auf Affen und Meerschweinchen mittelst *Rickettsien*-haltigen Darminhalts oder Blutes von kranken Menschen; auch Weiterimpfung von Tier zu Tier. Zellfreies Blutserum sowohl wie Erythrocyten sind nicht infektiös; das Virus haftet an den Leukocyten. — Fleckfieber ist eine durch Infektion verursachte Gefäßkrankung mit ubiquitärer Lokalisation (**Munk**).

Die Diagnose ist bei den ersten Fällen nicht leicht. Der petechiale Ausschlag läßt sich mit Glasspatel nicht wegdrücken, wie roseola typhosa, und kommt nicht schubweise. Zuverlässig ist die Weil-Felix'sche Reaktion, ferner Nachweis der arteriellen Nekrosen in exzidierten Roseolen und der Befund von *Rickettsien* in infizierten Läusen.

**Prognose** ernst. In höherem Lebensalter große Mortalität. Fettleibige und Alkoholiker besonders gefährdet.

**Epidemiologie.** Übertragung für gewöhnlich nur durch Läuse. Blutinfektion bei Ärzten z. B. durch Injektionsnadel möglich. Im übrigen ist entlauster Fleckfieberkranker nicht infektiös. Nichterkennen der ersten Fälle führt rasch zu Epidemien. Niederkämpfen der Epidemien besteht in gründlichster Entlausung.

**Prophylaxe.** Verhütung von Läusebissen. Schutzkleidung für Ärzte und Pfleger. Als Pflegepersonal möglichst nur Leute, die durch Überstehen der Krankheit immun. Personen in höherem Lebensalter oder mit geschädigtem Kreislaufsystem sollen bei Epidemien nicht herangezogen werden.

**Therapie.** Rein symptomatisch, da spezifisches Heilmittel nicht vorhanden. Antipyretika gegen Kopfschmerzen nur anfangs, ehe Herz geschwächt. Bei Herzschwäche Stimulantien (*Digitalis*, Kampfer, Coffein, Adrenalin). Reichlich Flüssigkeit, Wein, Kognak. Laue Bäder, kühle Packungen kräftigen den Puls, mindern die Benommenheit. Gute, kräftige Ernährung. In der Rekonvaleszenz Strychnin-Eisen-Arsen gegen andauernde Kopfschmerzen und Schwindelanfälle.

**Grumme.**

**Lichtwitz.** Über die Behandlung der perniziösen Anämie mit adsorbierenden Stoffen. (Deutsche med. Woch. 1917. Nr. 43.)

Die therapeutische Folgerung aus dem Gedanken, daß der perniziösen Anämie eine gastrointestinale Autointoxikation zugrundeliege, ist schon seit langem gezogen worden. Verf. hat im Jahre 1908 einen Fall, der das unverkennbare Bild der genannten Erkrankung darbot und dem Tode nahe zu sein schien, mit Bolus alba behandelt und in 8 Wochen vollständige und dauernde Heilung erzielt. Seit 1916 hat er in 5 weiteren Fällen die Carbo animalis Merck mit Erfolg angewendet. In einem Fall handelte es sich um einen 46 jährigen, äußerst hinfälligen Mann mit typisch perniziös-anämischem Aussehen.

Auf 20 g Blutkohle täglich erfolgte sehr rasche Besserung von Appetit, Kräftezustand, Gesichtsfarbe, Sehvermögen. Am Schluß der Behandlung bis auf eine eben noch fühlbare Milz kein besonderer Befund mehr. Auch Fall 3 erholte sich auf die Kohletherapie zusehends. In demselben Maße, in dem sich das Blutbild besserte, nahmen Appetit, Aussehen und Bewegungsfähigkeit zu. Die Oedeme verschwanden. Pat. hat das Aussehen eines gesunden Mannes wiedererlangt. Fall 4: 55-jähriger Mann, ebenfalls mit typisch perniziös-anämischen Aussehen. Äußerste Schwäche, 20 g Blutkohle täglich. Nach 8 Wochen völlig gesundes Aussehen, keine Oedeme mehr, Harn wieder normal.

Mit Ausnahme von 1 waren alle 6 Fälle schwerste Formen der perniziösen Anämie. Bei dem ersten bestand eine Heilung noch nach 8 Jahren; der zweite ist seit 1½ Jahren gesund. Magendarmspülungen sind nicht unumgänglich notwendig. Um eine Beeinträchtigung des Appetits auszuschalten, empfiehlt es sich, die Kohle in einer einmaligen Gabe 2–3 Stunden nach dem Abendbrot nehmen zu lassen. Da die Beseitigung der Gifte durch das Adsorbens nur das Fortschreiten der Erkrankung verhindern, auf die Blutbildung aber keinen Einfluß haben kann, ist in vorgeschrittenen Fällen stets gleichzeitig Arsenbehandlung angezeigt.

N e u m a n n.

### Psychiatrie und Neurologie.

E l m i g e r, Ueber schizophrene Heredität. (Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift, Nr. 31, 32 und 33/34, 1917/18.)

Interessante Vererbungsforschungen, ausgeführt an dem Material der Frauenaufnahmen seit 1912 in der schweizerischen Anstalt St. Urban. Verfasser zieht folgende Schlüsse: Die indirekte Vererbung schizophrener Art ist etwa 4 mal so gross als die direkte, spielt also die grössere Rolle. Bei den nicht-schizophrenen Psychosen konnte die indirekte schizophrene Vererbung in 8% nachgewiesen werden. Die direkte Belastung mit Charakterabnormalitäten und Trunksucht kommt sowohl bei den schizophrenen als bei den nichtschizophrenen Psychosen ungefähr gleich häufig vor. Die Ehen, bei denen ein Teil schizophren ist, haben durchschnittlich eine viel geringere Kinderzahl als die Ehen unter Normalen. Es ist eine grosse Seltenheit, dass in einer Ehe beide Teile schizophren sind. Das Verhältnis der gesunden und kranken Geschwister beträgt etwa 5:2. Die Schizophrenie vererbt sich rezessiv.

W e r n. H. B e e k e r - H e r b o r n.

B e e k e r, Männliche und weibliche Geisteskranke. (Zeitschrift für Sexualwissenschaft, 4. Bd., 2/3. Heft, Mai/Juni 1917.)

Die seelischen Geschlechtsunterschiede verlegen sich auch in dem Charakter der Geisteskrankheiten nicht. Alkohol- und metabolische Psychosen werden vorwiegend bei den Männern, manisch-depressives Irresein hauptsächlich bei Frauen gefunden, welche letztere stärker empfindsam, in ihrem ganzen Innenleben gefühlbetonter sind, als die Männer. Männer sind mehr Verstandesmenschen, neigen deshalb auch nicht so sehr zu Hysterieformen wie der Pseudoblia phantastica, zeigen eine grössere Selbstbeherrschung, worauf in jeder Irrenanstalt der Schlafmittelverbrauch auf der Frauenseite ein grösserer ist. Zum Schluss gibt Verfasser das wieder, was er aus älteren und erfahrenen Pflegerinnen, die jetzt in der Kriegszeit zum Ersatz für mangelnde Pfleger auf der Männerseite Verwendung gefunden haben, herausgebracht hat und sucht deren Eindrücke und Untersuchungsbeobachtungen auch mit wissenschaftlich zu erklären.

Autoreferat.

H u s s e l s, Beiträge zur Kenntnis der juvenilen Paralyse mit besonderer Berücksichtigung der Anfallsformen. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Sechstes Heft, 1917.)

Verfasser beschreibt 4 in der Frankfurter Psychiatrischen Klinik beobachtete Fälle von Jugendparalyse, alle im Alter von 7–14 Jahren stehend. Alle Fälle zeigten in übereinstim-

mender Weise einige Symptome, die bei der Paralyse Erwachsener seltener vorkommen; es bestand überall absolute Pupillenstarre, d. h. es fehlte 1. die direkte und indirekte Lichtreaktion und 2. die Konvergenzreaktion. Ferner war in allen 4 Fällen Mydriasis vorhanden.

W e r n. H. B e e k e r - H e r b o r n.

S i e b e r t, Die Psychosen und Neurosen bei der Bevölkerung Kurlands. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Sechstes Heft, 1917.)

Verfasser nimmt eine Reihe von Eigenschaften an, welche der einen oder der anderen Rasse zugesprochen werden müssten. Von dieser Prämisse ausgehend betrachtet Verfasser zunächst die in Libau von ihm beobachteten Fälle von manischen und melancholischen Psychosen, von Dementia praecox, von Epilepsie und von angeborenem Schwachsinn; sodann die allgemeinen Neurosen in ihren schwersten Formen, soweit sie dann eben Objekte der Psychiatrie werden; endlich Paralysen und alkoholische Seelenstörungen. Er kommt zu dem Schluss, dass mit Zunahme des Kulturkreises Zunahme der funktionellen (affektiven) Seelenstörungen und der progressiven Paralyse, dagegen ein Zurücktreten der Dementia praecox erfolgt. In Bezug auf Alkohol sah Verfasser sozial höher stehende Elemente noch polyneuritische Störungen erwerben, die niedriger stehenden mehr das Delirium tremens. Somit ist der Unterschied kaum in der Rasse, sondern fast ausschliesslich in dem jeweiligen Bildungsgrad, der materiellen Lage, der Art der Beschäftigung nebst den entsprechenden nützlichen oder schädlichen hygienischen Einrichtungen, überhaupt in dem gesamten Kulturzustand der ganzen Volksart begründet. Auch bei den nicht zur Psychiatrie gehörigen Neurosen ist zu beachten, dass gewisse Störungen bzw. Reaktionsformen des Nervensystems nicht Volkskrankheiten im eigentlichen Sinne des Wortes sind, sondern mehr soziale Unterschiede darstellen. Es bleiben aber nach Ansicht des Verfassers immerhin noch einige wohlcharakterisierte Eigenschaften übrig bei den Neurosen. Hierin sieht er rassen- und volksindividuelle Symptome. Bei den Juden, den Litauern und Russen ruft die Disposition zu nervösen Störungen durch äussere Einflüsse leicht psychogene Reaktionsformen hervor, welche dann meist in auffälliger Weise sich in somatisch greifbarer Art nach aussen hin dem Blick des Beobachters darbieten, — am wenigsten scheinen die Russen diese Erscheinungen aufzuweisen —, während die Deutschen und Letten mehr in psychischer Hinsicht Anomalien des psychisch-nervösen Geschehens zeigen, indes die körperlichen Projektionssymptome des psychischen anormalen Lebens sich weniger, als bei den oben erwähnten Volksarten, auf die Organfunktionen — Bewegung, Empfindung und Sekretion — übertragen.

W e r n. H. B e e k e r - H e r b o r n.

A n d e r n a c h, Psychogen bedingte Anfallserscheinungen nach Kopfverletzungen. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 45, 1917, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser teilt 2 Fälle mit, die ihm als fachärztlicher Beirat im V.H. A. K. zu Gesicht gekommen sind und die zeigen, dass bei Kopfverletzungen oft unter dem Bilde von organischen Symptomen psychogen bedingte Störungen vorliegen, vielleicht, wie Verfasser annimmt, nach anfänglich flüchtigen organischen Läsionen. Deshalb zieht Verfasser die praktische Nutzenwendung: sobald die Möglichkeit einer psychogen bedingten Störung bei Kopfverletzung vorliegt, soll ein suggestiver Heilungsversuch gemacht werden.

W e r n. H. B e e k e r - H e r b o r n.

R u h e m a n n, J. (Berlin), Über einige bei Neurosen vorkommende, Simulation u. Übertreibung ausschliessende Symptome. (Ztsch. f. physikal. u. diätet. Ther. XXI, 1917, 261–268.)

Ein ungewöhnlich interessanter, eingehender Nachprüfung würdiger Aufsatz. Bei Erschöpfungszuständen und Hysterie fand R. einige Erscheinungen, welche nicht allein den Verdacht auf Simulation beseitigten, sondern auch manche Begleitsymptome, welche auf organische Erkrankungen hin weisen schienen, richtig deuten liessen.

Da ist zunächst das feinschlägige, bei intendierter Bewegung auftretende oszillatorische Zittern der Füsse, Unterlippen und Unterkiefer. Die oszillierenden Extensions- und Flexionsauschläge des Fusses treten auf, wenn Pat. im Sitzen (ev. auch

Liegen oder Stehen) das im Knie leicht gestreckte Bein hochhebt. Bei Augenschluss oder Jendrassik wird es deutlicher, es tritt ein- oder doppelseitig auf.

Das Lippen- und Unterkieferzittern wird bei leicht geöffnetem Mund deutlicher. Die Stärke dieser Tremor-Arten nimmt mit fortschreitender Gencung ab. — R. verwendet ferner Periost-Reflexe (beim Gesunden nicht vorhanden!) sowie 2 Arten von Fussreflexen: der eine besteht darin, dass der auf dem Bauch liegende Pat. den Unterschenkel zur Vertikalen beugt; man klopft dann auf den Metatarsus I und V, bzw. in die Nähe des Ansatzes der Fascia plantaris am Calcaneus. Neurotiker beantworten diesen Reiz mit gesteigerter Plantarflexion des Fusses, sogar mit Plantarklonus. Schliesslich bieten solche Pat. das merkwürdige Phänomen, dass sich beim Streichen der Fusssohle in der Mitte oder am äusseren Fussrand nur die kleinen Zehen, ev. nur die fünfte, beugen. Willkürlich ist dies nicht auszuführen.

Mit diesen Reflexen hat R. manchen Rheumatiker, Epileptiker, Magen-, Herz- und Blasen-Pat. als Hysteriker erkannt und wertvolle Beiträge zur Diagnose von monosymptomatischen Hysterien geliefert. **Buttersack.**

**Ganter,** Ein epileptisches Mädchen als Rechenkünstlerin. (Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Sechstes Heft, 1917.)

Ein vierzehnjähriges Mädchen mit durchschnittlich jährlich ca. 40 schweren und 60—70 leichteren Anfällen mit typisch epileptischem Charakter zeigte ein phänomenales Zahlengedächtnis und dementsprechende Rechenkunst, sobald es sich um eine Rechenaufgabe handelte, versagte aber auffallend, sobald ihr „eingekleidete“ Aufgaben gestellt wurden; da trat dann die Imbezillität doch krass zu Tage. Desto interessanter waren ihre Zahlenkünste; so vervielfältigt sie

eine zweistellige Zahl mit einer zweistelligen in  $1\frac{1}{2}$  Minuten,

eine dreistellige Zahl mit einer zweistelligen in  $2\frac{1}{2}$  Minuten,

eine dreistellige Zahl mit einer dreistelligen in 18 Minuten,

später in 10,

eine vierstellige Zahl mit einer vierstelligen in 35 Minuten,

eine siebenstellige Zahl mit einer zweistelligen in 45 Minuten,

usw. alles im Kopfe, ohne Zuhilfenahme von Papier. Heranziehung ähnlicher in der Literatur bekannt gegebener Fälle. Wertung dieser ziemlich brotlosen Eigenschaft.

**Wern. H. Becker - Herborn.**

**Stoffel,** Ueber die Schicksale der Nervenverletzten, besonders der Nervenoperierten. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 47, Feldärztliche Beilage, 1917.)

Nach Nervenoperation hat man oft noch eine Spätheilung. Verfasser hat deshalb bei einer grösseren Anzahl von Kriegsinvaliden das weitere Schicksal bezl. der Nervenverletzungen verfolgt, wobei er 158 Lähmungen zu Gesicht bekam. Bei allen fand die Verletzung im Jahre 1914 oder 1915 statt, nur ein Fall wurde 1916 verwundet. Von den 61 Nervenoperationen, die teils im Felde, teils in den verschiedenen Lazaretten Deutschlands ausgeführt waren, entfallen 17 auf das Jahr 1914, 36 auf das Jahr 1915 und nur 8 auf die ersten 5 Monate der Jahres 1916. Es waren 130 Fälle mit 158 Lähmungen. Des Erfolg trat durchweg spät zu Tage. Gesamtergebnis: 53 Fälle betrafen psychogene Lähmungen und Störungen, sowie verschiedene Fälle von Gehirn- und Rückenmarkverletzung oder ganz unbrauchbarer Anamnese. Von 44 nicht operierten Fällen waren 16 spontan geheilt, 28 ungeheilt geblieben. Von 61 Operationen aber waren 33 Erfolge zu buchen, also 54 % Erfolge, und zwar unter den Nähten 57,1 %, unter den Neurolysen 69,2 % und unter den Plastiken 0 %. Demgemäss rät Verfasser an, an Operationen weiterzuarbeiten, „die schon manchen Verletzten vor dem Krüppeltum bewahrten und noch bewahren werden.“

**Wern. H. Becker - Herborn.**

**Kaufmann,** Zur Behandlung der motorischen Kriegscurosen. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 47, Feldärztliche Beilage, 1917.)

Verfasser erläutert nochmals seine ja schon allgemein bekannt gewordene Ueberrumpelungsmethode, mittels derer motorische Kriegscurotiker möglichst schon in einer Sitzung ge-

heilt werden. Es werden vier Komponenten für das Zustandekommen der Heilung namhaft gemacht: 1. die suggestive Vorbereitung, 2. Anwendung empfindlicher und dadurch schockierender Ströme, kombiniert 3. mit aktiven Uebungen nach schafem militärischen Kommando, 4. konsequente Durchführung der Behandlung in einer Sitzung bis zur Erreichung des gewünschten Erfolges. Kritische Würdigung der seine Methode betreffenden Literatur. Wer sich für die Kaufmannsche Methode, eine Errungenschaft der Kriegszeit, interessiert, dem darf die Lektüre dieses Originales nicht entgehen.

**Wern. H. Becker - Herborn.**

**Brandes,** Hyperalgetische Zonen bei Schädelchüssen im Kriege. (Münchener medizinische Wochenschrift, Nr. 45 1917, Feldärztliche Beilage)

Bericht über 2 Fälle von Schussverletzungen des Schädeldachs einmal durch Infanteriegeschoss, das andere Mal durch Schrapnellkugel. Beide Wunden waren Tangentialschüsse des Schädels mit Dura- und Hirnverletzung. In beiden Fällen waren hyperalgetische Zonen sofort im Anschluss an die Verletzungen aufgetreten und verursachten intensive Schmerzen. In dem ersten Falle war nur eine Halsseite befallen, in dem zweiten fanden sich zu beiden Seiten symmetrisch angeordnete Zonen. Die Ausbreitung im ersten Falle erstreckte sich auf das 2.—4. Zervikalsegment, im zweiten war die Ausdehnung ungefähr auf das 2. und 3. Zervikalsegment beschränkt, jedenfalls das 4. Segment nicht in gleicher Intensität und voller Ausdehnung. Die Dauer der Hyperalgesie war in beiden Fällen nur mehrere Tage. Vergleich mit ähnlichen Veröffentlichungen anderer Autoren.

**Wern. H. Becker - Herborn.**

## Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

**K. de Waha,** Einfluß des Krieges auf die Neugeborenen. (Aus der Provinzial-Hebammen-Lehranstalt Köln.) (Zeitschrift für Säuglings- und Kleinkinderschutz, August 1917.)

Die Gewichte der in der Hebammenlehranstalt im zweiten Halbjahr 1916 Neugeborenen sind geringer als in der gleichen Zeit des Vergleichsjahres 1913. Dies gilt für die ehelichen Kinder sowohl als auch in noch höherem Grade für die unehelichen. Verfasser fand also dasselbe wie auch schon Schede (cf. 1916/17, Nr. 15, Seite 149) und Peller (cf. 1916/17, Nr. 31, Seite 308), während im Gegensatz dazu die auf Beobachtungen bis zur Mitte des Jahres 1916 gestützten Angaben früherer Autoren eine Gewichtsverminderung der Säuglinge nicht erkennen lassen.

**Grummel.**

## Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

**Prof. Dr. L. Merk,** Über den Wert der Schmierkur. (Med. Klin. 1917, Nr. 41.)

Bei der Schmierkur gelangt ein Teil des Quecksilbers, gasförmig geworden, durch Osmose in den Körper. Außerdem wird aber der ganze Leib in eine beständige, aber ungiftige Quecksilberatmosphäre eingehüllt, die besonders bei erkrankter Haut von außerordentlicher Wirkung ist. Das Einreiben regt in erster Linie die Hauttätigkeit an; jedenfalls spielt die Haut bei der Erzeugung von Abwehrstoffen eine große Rolle. Somit ist die Schmierkur von vielseitigem Werte.

**Fischer-Defoy.**

**Stühmer,** Zur Indikation der Cholevalbehandlung. (Med. Klinik, 1917, Nr. 40.)

Verf. kann die vorzüglichen Resultate, die mit Choleval bei akuter Gonorrhoe erzielt worden sind, aus seinen Erfahrungen



bei ganz frischen Fällen bestätigen. In dem auffallend schnellen Schwinden des Ausflusses sieht er indessen die Gefahr, daß die Gonokokken in Fällen, die erst am 5. Tage oder später in Behandlung kommen, durch allzu frühzeitige Überhäutung gleichsam in der Tiefe der Schleimhaut vergraben werden. Eine Zusammenstellung der in einem beliebigen Zeitabschnitt bei Anwendung von Choleval, Argentum proteinicum und Albargin beobachteten Rückfälle ergab für das erstere den höchsten Prozentsatz. Lediglich bei den spät in Behandlung kommenden Fällen lehnt Verf. das Choleval ab. Außer für ganz frische Fälle ist es zur Nachbehandlung ausgezeichnet, wenn es gilt, die gonokokkenfreie Schleimhaut zu überhäuten und die Trübung des Urins zu beseitigen. Neumann.

**K a l l.** Die Cholevalbehandlung der Gonorrhoe. (Deutsche med. Woch. 1917. Nr. 40.)

Choleval wurde an 200 Kranken versucht. Bei akuten Gonorrhoeen Beginn mit 1/4%igen Einspritzungen, 4 mal täglich je 10 Minuten, und Steigerung auf 1% in 5—7tägigen Zwischenräumen. Die Herstellung der Lösungen aus Choleval-Tabletten in gewöhnlichem Brunnenwasser ist außerordentlich einfach und kann intelligenten Patienten selbst überlassen werden. Sämtliche chronischen Fälle wurden nebenher mit Heizsonde behandelt, ebenso die akuten Gonorrhoeen, wenn sie nach 6—8 Wochen noch nicht abgeheilt waren. Subjektiv wird Choleval sehr gut vertragen, nur bei 1%iger Lösung leichtes, aber weit erträglicheres Brennen als nach Protargol. Gonokokken und Eiter verschwinden meist bald aus dem Ausfluß und Epithelien und Schleim herrschen vor. Die rasche Klärung des Urins war so deutlich, daß man die cholevalbehandelten Fälle gegenüber den mit Argentum proteinicum behandelten beim Krankenbesuch sofort erkannte. Um Scheinheilungen zu vermeiden, wurde nach dem Verschwinden der Gonokokken aus dem Ausfluß grundsätzlich noch 4 Wochen lang gespritzt. Sind die Gonokokken nach 2 Wochen nicht verschwunden, so empfiehlt sich ein Wechsel des Mittels.

Die fast völlige Reizlosigkeit des Cholevals ermöglicht, selbst bei schwerster Posteriorekrankung energisch therapeutisch vorzugehen: sofort 1/4%ige Einspritzungen und sehr bald hochprozentige (2—5%) Instillationen in die hintere Harnröhre. Gewöhnlich ließen die Blutungen bald nach, trotz der aktiven Therapie traten keine Komplikationen ein. Für diese schweren Fälle ist Choleval das Mittel der Wahl und jedem anderen Silberpräparat vorzuziehen. Sonst eignet es sich vor allem für ganz frische Fälle, sowie für die Nachbehandlung, wenn die Eiterabsonderung vermindert werden soll. Auffallend besser sind als bei der akuten. Die Handlichkeit des Präparates macht es für Feld und Reisen sehr empfehlenswert.

Neumann.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Kreisarzt a. D. Disqué (Potsdam.) *Moderne Lichtbehandlung in der ärztlichen Praxis.* (Therapie der Gegenwart, Oktober 1917.)

Beschreibung der verschiedenen künstlichen Lichtquellen. Quecksilberquarzlampe (künstliche Höhensonne) ist reich an starken ultravioletten Strahlen und wird besonders zur Behandlung von Hautkrankheiten (Ekzem, Psoriasis, Alopecie, Sycosis, Acne, Herpes, Naevi, Lichen und Lupus) empfohlen. Das Kohlenbogenlicht enthält weniger ultraviolette Strahlen; es hat sich bei der Wundbehandlung bewährt und wird auch mit Nutzen als Allgemeinbestrahlung angewandt. Die Aureollampe ist infolge des reichen Gehalts an gelbroten Wärmestrahlen der Hochgebirgssonne am ähnlichsten; sie ist zur Allgemeinbehandlung bei Neuralgie, Gicht, Rheumatismus, Blutarmut, Skrofulose und Rachitis recht geeignet, aber auch zur Wundbehandlung gut brauchbar. Grumme.

H o h l w e g, H. Rich. (Wien), *Technische Erfahrungen über Anwendung der Diathermie bei Kriegserkrankungen.* (Ztschr. f. physik. u. diätet. Ther. XXI. 1917, Heft 9. S. 269—276.)

Eine Reihe technischer Ratschläge mit 6 gelungenen Illustrationen. Die Tabelle über die verschiedene Empfindlichkeit der einzelnen Hautstellen für die hochfrequenten Wechselströme des Diathermie-Verfahrens erscheint besonders lehrreich. Buttersack.

S c h a n z, Fr. (Dresden), *Das Licht als Heilmittel.* (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therap. 1917, XXI. 5. S. 131—135.)

Neu scheint mir an diesem Aufsatz die Idee zu sein, neben dem natürlichen Tageslicht künstliche Lichtquellen zu verwenden, d. h. jenes nach Bedarf mit künstlich erzeugten kurzwelligen Strahlen anzureichern. Auf diese Weise könnte man die vorerst nur im Hochgebirge erfolgreiche Heliotherapie in die Ebene verpflanzen und nach Belieben die Heilfaktoren der Mittelgebirge, der See und der Trink- und Badekurorte damit verbinden und dadurch eine Steigerung des therapeutischen Effektes erzielen. Buttersack.

B e c k e r, *Die derzeitige Kriegsernährung und ihre Wirkung auf unsere Geisteskranken.* (Moderne Medizin, Heft 5, 1917.)

Bei der heute in Irrenanstalten vielfach herrschenden Ernährungsweise rasen sich manche, aussergewöhnlich guter Ernährung bedürftige Kranke rascher zu Tode als in Friedenszeiten. Psychisch treten an Wahnideen die eines aufgetroyierten Hungertodes, an Gewalttätigkeiten die des Mundraubes in Erscheinung, aber auch durch die körperliche Indisposition hier und da Zurücktreten der Sinnestäuschungen. Körperlich wird hier bereits die Oedemkrankheit, wie sie später von anderen Autoren ausführlicher beschrieben worden ist, skizziert. Therapeutisch wird eine peinliche, gewissenhafte Verteilung der vorhandenen Nahrungsmengen anempfohlen, wobei höchstens kleine Arbeitszulagen vorweg genommen werden dürften. Hemmend auf die Anstaltsversorgung wirkt der Uebelstand, dass die Irrenpflege im Reich vielfach der Selbstverwaltungsbehörde obliegt, nicht direkt Sache der Regierung ist. Autoreferat.

L. H e u s n e r (Gießen). *Theoretische Bemerkungen zur Heliotherapie.*<sup>1)</sup> (Deutsche medizin. Wochenschr. 1917, Nr. 35.)

Für die Erfolge der Heliotherapie kommen nicht nur die Wärmestrahlen in Betracht, sondern das gesamte Spektrum. Die rot-gelben (langwelligen) Strahlen erweitern rein physikalisch die Gefäße; die blauviolett-ultravioletten (kurzwelligen) Strahlen üben einen Reiz auf die Zellen aus, welcher dieselben aufnahmefähiger für Nahrungsstoffe macht, also den Stoffwechsel anregt. Bei jeder natürlichen und künstlichen Lichtbehandlung beobachtet man Hyperämie, Exsudation und Leukocytenauswanderung. Die Tiefenwirkung der Strahlen ist keine direkte, sondern wird durch Allgemeinwirkung erreicht (ganz wie belichtete pflanzliche Zellen die durch die Belichtung erhaltene Fähigkeit, Kohlensäure in sich aufzunehmen und zu zerlegen, an im Dunkeln gehaltene Zellen derselben Pflanze übertragen). Die Wirkung der Lichtbehandlung wird erhöht, wenn man dem Körper Stoffe zuführt, die als Katalysatoren oder an sich resorbierend wirken. Bei chirurgischer Tuberkulose ist die Heliotherapie besonders wirksam, wenn Jod eingenommen wird. Es scheint, daß auch lokale Stauung den Lichteffect erhöht, doch nur bei Allgemeinbestrahlung, nicht bei örtlicher Belichtung. Bei dem langsamen Strömen im gestauten Gliede kann das an Energie angereicherte Blut von dieser und von ev. lichterzeugten Antikörpern mehr an die Gewebe abgeben.

In der Haut rufen Wärmestrahlen eine akute, vorübergehende Röte hervor; chemische Lichtstrahlen dagegen eine dauernde Ausdehnung der Kapillaren.

Hautfarbe wird durch Pigment und Weite der Gefäße bestimmt. Das Pigment ist verschieden, je nachdem, ob es durch die Sonne oder ein künstliches Licht erzeugt wurde.

<sup>1)</sup> Vergl. auch Heusner, Sonne und Klima im Kampf gegen Tuberkulose, 1917, Nr. 31, Seite 308 f.

Quarzlampe ergibt graugelbe Farbe der Haut, Sonne anfangs hellbraun, dann braunrot, zuletzt schokoladebraun. Pigmentierte Negerhaut ist gegen das Ultraviolett der Sonne geschützt, nicht aber gegen dasjenige der Quarz- und Bogenlampe. Negerhaut wird also durch Quarzlicht hyperämisch.

Negerhaut gibt mehr Wärme ab als die weiße Europäerhaut, aus drei Gründen: wegen des höheren Pigmentgehalts, wegen der reichlicheren und größeren Schweißdrüsen und wegen des geringeren Unterhautfettpolsters. Im Tropenklima ist daher der Europäer dem Schwarzen gegenüber im Nachteil, im kalten Klima ist es umgekehrt.

Ist die Sonne zwar von erheblichem Einfluß auf die Hautfarbe, so ist sie doch nicht die einzige Ursache der mehr oder minder starken Pigmentierung. Im tropischen Amerika gibt es so schwarze Völker nicht, wie z. B. die Kaffern in Afrika. Die Hautfärbung wird abgesehen von äußeren Ursachen (Klima, Umgebung, Ernährung) auch durch eine innere bedingt, die in einer angeborenen Veranlagung besteht. Wieviel der Braunfärbung in den Tropen auf Sonnenwirkung beruht, ist an der wesentlich helleren Hautfarbe der Neugeborenen und der lange Zeit in den Hütten eingesperrt gehaltenen jungen Mädchen (vor der Hochzeit) zu erkennen.

Das durch äußere starke Wärme hervorgerufene direkte Wärmeerythem entsteht rasch und schwindet bald, im Gegensatz zu dem durch chemische Strahlen veranlaßten Lichterythem, welches nicht unmittelbar im Anschluß an die Einwirkung eintritt und andauert. Erhöhte Wärme des Körpers, verursacht durch hohe Außentemperatur, bedingt indirektes Wärmeerythem. Häufige Wiederholung dieses Vorgangs führt aber nicht zu dauernder Röte, sondern im Gegenteil zu blasser Gesichtsfarbe, die wir bei Bäckern, Heizern usw. beobachten. Auch der in den Tropen sich niederlassende Europäer bekommt eine blaßgelbe Farbe der Haut, die wohl reich an Pigment, doch nicht an Blutfarbstoff ist.

Sonnenerythem hinterläßt Pigmentierung. Bei Besonnung unter Glasdach, welches die chemischen Strahlen absorbiert, entsteht kein Erythem und auch kein Pigment, sondern nur bei direkter Besonnung. Das Pigment in der Haut wird also nicht durch die Wärmestrahlung, sondern durch die kurzwelligeren chemischen Strahlen erzeugt. Sonnenerythem ist somit kein Wärmeerythem, sondern ein Lichterythem.

Die violetten und ultravioletten Strahlen liefern den stärksten physiologischen Reiz für die Zellen. Beim künstlichen Ersatz der Heliotherapie suchen wir uns daher eine an ultravioletten Strahlen reiche Lichtquelle aus. Quarzlampe und Aureollampe werden angeführt. Grummel.

Dr. Behr (Cöln), Zur Kenntnis der balneologischen Verhältnisse Kurlands (mit Ausnahme der See- und Strandbäder). (Zeitschr. f. Balneologie usw. 1917. Nr. 9/10.)

Kurland besitzt eine Reihe von Schwefelquellen, so in Mitau, Tukum, Liban, Berbere und Baldohe, von denen aber nur die letzteren beiden zu Heilzwecken benutzt werden. Auch Eisen- und Stahlquellen sind vorhanden, von deren Heilwert bisher jedoch kein Gebrauch gemacht worden ist. Während der Badeort Baldohe nur jährlich von 3 400 Kurgästen aufgesucht wurde, — es liegt am Kekkaufßschen in einer leicht hügeligen, waldbedeckten Moränenlandschaft, 5 km von der nächsten Bahnstation entfernt, zählte Kemmern 1910 über 6700 Badegäste. Vornehmlich infolge der bequemen Verbindung mit Riga, Mitau und Liban und der Nähe des Meeres, an dessen Strände die zahlreich besuchten Seebäder Ragghazem, Assern und Dubbeln sich hinziehen, hat dieses Bad, dessen Quellen sich sonst von denen Baldohes nicht wesentlich unterscheiden, sowie wegen der reichhaltigen Ausgestaltung der physikalischen Heilmittel, in den letzten Jahren den grossen Aufschwung genommen. Dazu kommt, dass die Anwendung des von Arensburg auf der Insel Oesel kommenden Heilschlammes in R. wesentlich wegen seiner nahen und guten Verbindung zum Meere erleichtert ist, zu dem eine breite, durch Hochwald führende Strasse geht. Der Gehalt der kalten Schwefelquelle entspricht am meisten den Nenndorfer Quellen und steht denen von Eilsen, Langenbrücken und Wipfeld nahe. Die Seeschlamm-bäder der kurländischen Küste Arensburg und Hag-

sal zeigen ähnliche Ablagerungen wie sie aus den Limanen an der Küste des Schwarzen Meeres bekannt sind. Der Schlamm ist leicht beweglich, breig, schlüpfrig, schwärzlich und bei Arensburg gallertartig, und schrumpft beim Austrocknen stark zusammen. Er besteht im wesentlichen aus feinstem Quarzsand, Ton, feinstverteiltem Schwefeleisen und viel organischer Substanz neben Pflanzenresten und Schälchen niederer Tiere. Das Wasser reagiert alkalisch und riecht stark nach H<sub>2</sub>S. Eine Verwendung dieses Schlammes — anstelle des italienischen Fangos — in unseren deutschen Bädern und Heilanstalten erscheint nicht nur möglich, sondern ist durchaus aus mehr als einem Grunde zu befürworten.

Krebs - Aachen.

Groedel, Franz und Mez, Rob. (Nauheim), Ueber den Einfluss natürlicher CO<sub>2</sub>-Bäder auf den Blutzuckerspiegel. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therap. XXI. 1917. Heft 6, S. 101—105.)

Im Gegensatz zu Arnoldi konnten die beiden Autoren keine eindeutige Wirkung des CO<sub>2</sub>- und des Salz-Gehaltes sowie der Temperatur der Bäder auf den Blutzuckerspiegel erkennen. M. E. krankten alle diese Untersuchungen von vornherein daran, dass sie ein gleiches biochemisches Gefüge bei allen Menschen stillschweigend voraussetzen, während dieses in Wirklichkeit nicht allein bei 2 verschiedenen Menschen, sondern auch beim gleichen Menschen zu verschiedenen Zeiten verschieden sein dürfte.

Buttersack.

Prof. Dr. G. Junge. Unsere Ernährung, eine Nahrungsmittellehre für die Kriegszeit. Für Schule und Haus. (Berlin, Otto Salle, 1917. 94 Seiten mit 25 Abbildungen. Preis 1,50 Mk.)

Das lesenswerte Heft ist für die gebildeten Laien bestimmt und bezweckt, diesen die Kenntnisse über unsere Ernährung möglichst weitgehend bekannt zu machen. Nachdem zunächst die Nährstoffe, ihre Zusammensetzung und die Verwendung im Körper, der Stoffbedarf und das Wachstum des Menschen in der Einleitung besprochen wurden, finden im Hauptteil die tierischen und pflanzlichen Nahrungsmittelkapitel weise eingehende Behandlung. Alles Wissenswerte wird in anschaulicher Weise erörtert. Gehalt an Nährstoffen, Nährwert, Haltbarkeit bzw. Haltbarmachung, Zubereitung, Verwendung, Verbrauchsmenge und Erzeugung, sowie eventuelle Verfälschungen der Nahrungsmittel kommen zu einer Darstellung, die allen an ein solches Heft zu stellenden Ansprüchen gerecht wird. Das bessere Publikum, einschl. der älteren Schüler, kann aus der Lektüre des Buches wirklichen Nutzen ziehen, zumal vielfach in geeigneter Weise praktische Ratschläge eingeflochten sind.

An sich lobenswert und gewiß vielfach nutzbringend ist auch die Tendenz, die Nahrungsmittelknappheit des Krieges als für die Mehrzahl der gesunden und kräftigen Menschen nicht allzu gefahrbringend hinzustellen. Das kann man aber auch tun, ohne dabei in wissenschaftliche Unrichtigkeiten zu verfallen. Solches passiert dem Verfasser jedoch da, wo er — zweifellos in wohlmeinendster Absicht — die Meinung vertritt, der Mensch könne mit wenig Eiweiß in der Nahrung auskommen. Er behauptet dabei, nachdem er die Unentbehrlichkeit des Eiweiß als einzigen Stickstoffträgers der Nahrung und alleinigen Bilders des Körpergewebes richtig gewürdigt hat, daß eine tägliche Eiweißaufnahme von 30 Gramm „für den Menschen“ genüge. Das ist nicht der Fall. Solch niedrige Rekordzahlen sind nur im Laboratoriumsexperiment erzielt worden, nachdem die Versuchspersonen zuvor stark abmagerten. Auch die Versuchsergebnisse, welche bei 50 bis 60 Gramm Eiweißaufnahme schließlich Stickstoffgleichgewicht ergaben, besitzen noch keinen Anspruch auf Allgemeingültigkeit. Wurde doch hiermit nur das — individuell etwas differierende — im Einzelfall allenfalls mögliche physiologische Eiweißminimum gefunden, welches bei hoher Kalorienaufnahme erzielbar war. Davon ist das Eiweißoptimum wohl zu unterscheiden; und auf das Optimum, auf das man nicht, wie beim Minimum erst allmählich durch Abmagern sich einstellt, kommt es für gewöhnlich allein an. Daß das Eiweißoptimum für den arbeitenden Menschen von ca. 70 Kilo Gewicht bei mittlerer Kalo-

rie zufuhr (2500—3000) ein mehrfaches der Zahl 30 beträgt, ist einwandfrei erwiesen. Bei einer Eiweißzufuhr von täglich 30 oder auch 50 Gramm kann „der Mensch“ nicht bestehen d. h. dauernd arbeitsfähig und gesund bleiben. Über die durch chronische Eiweißunterernährung besonders der ärmeren städtischen Bevölkerung und der ländlichen Nichtproduzenten verursachten Krankheiten wird später, in der Hauptsache nach dem Kriege, das Nötige zu sagen sein.

Den Nährwert eines Nahrungsmittels allein nach dem Kalorienwert zu bemessen, wie Verfasser es tut, ist ebenfalls nicht richtig. Maßgebend sind vielmehr Kalorienwert und Eiweißgehalt (cf. 1917, Nr. 30, Seite 299.) Grumm e.

### Medikamentöse Therapie.

Appel. Zur Behandlung der Malaria mit Methylenblau und Salvarsan. (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 43.)

Die kombinierte Behandlung der Malaria mit Methylenblau und Salvarsan hat sich besonders bei Tropica-Tertiana-Mischinfektionen sehr bewährt. In 90% der Fälle erfolgte auf eine Doppelinjektion (10 ccm einer zweiprozentigen Methylenblaulösung in die Cubitalvene und 4 Stunden später Neosalvarsan 0,45 auf 10 ccm Wasser) hin Entfieberung; die Parasiten verschwanden aus dem Blute. Bei 20% der Fälle ist eine zweite Doppelinjektion nach 40 Tagen erforderlich; nur in 10% aller Fälle bleibt der Erfolg aus. Fischer-Defoy.

Isaac (Frankfurt a. M.), Behandlung der Meningokokkenträger mit Eucupin (Morgenroth). (M. m. W.-Schr. 31. 1917.)

Nach v Lingelsheim und Flügge ist dem Meningokokkendaureausseider und Meningokokkenträger für die Epidermiologie der Meningitis cerebrospinalis epidemica eine grössere Rolle beizumessen als die der Keimträger bei der Verbreitung der Diphtherie ist. Diese Ansicht bestätigen auch andere Autoren, zugleich auch die Erfolglosigkeit der bisher getroffenen Massnahmen, wie Schwitzkuren, Dampfbäder, örtliche Behandlung mit Wasserstoffsuperoxyd, Natrium sozodolicum, Natr. biborac, Jodtinktur, Jodkalilösung, Mg. nitr mit Pyozyanase, Spülungen mit Kochsalzwasser, Einlegen von Protargolstäbchen, Rachenpinselungen, Einstäuben von getrocknetem Mk.-Serum, Bestrahlung des Nasenrachenraums mit Quarzlicht u. a. m. Die vorgeschlagenen Behandlungsmethoden zur Entkeimung des Nasenrachenraums finden in seiner schweren Zugänglichkeit sowie darin Schwierigkeiten, dass die angewendeten Desinfizienten in der erforderlichen Konzentration ohne Schädigung der Schleimhäute nicht angewendet werden können. Morgenroth hat das Optochin (Methylhydrokuprein) in Verdünnungen 1:30,000 bis 1:80,000 und in Verbindung mit Isoamyhydrokuprein unter dem Namen Eucupin bereits bei Diphtherie im Laboratorium und klinisch erprobt und hält eine Spülung vom unteren Nasengang aus mit einer Lösung von 1/2 Prozent am geeignetsten. Hierzu ist eine Rektalspritze von 20 ccm zu verwenden, auf die ein 10 cm langes Ansatzstück aufgesetzt und 10 ccm Spülflüssigkeit unter starkem Druck seitlich und nach oben und hinten entleert werden. Es empfiehlt sich, die im Munde befindliche Spülflüssigkeit in den Nasenrachenraum abfließen zu lassen. Das Eucupin wird als Eucupin laxicum und als Eucupin bihydrochloricum dargestellt und vermag in einer 1/2proz. Lösung schon nach viermaliger Spülung den Nasenrachenraum zu entkeimen. H.

Schnee (Frankfurt a. M.), Das Asparagin als Therapeutikum bei Nephritiden. (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 32.)

Verfasser bestätigt die Beobachtungen May's über den günstigen Einfluss des Spargelgemüses bei akuten, bei chronisch. hydropischen Nephritiden und subakuten Mischformen. Spargelkonserven sind leider weniger wirksam als frischer Spargel. Es wäre festzustellen, ob vielleicht das in Form eines Extraktes aus frischem Spargel gewonnene Asparagin gute Wirksamkeit besitzt. Grumm e.

Mesdag. Wundbehandlung mit Pyoktanin coeruleum. („Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde“, 1917. I. Hälfte, Nr. 21.)

Eine Empfehlung des Pyoktanins durch B. Baumann im Correspondenz-Blatt f. Schweizer Ärzte 1916, Nr. 35, veranlaßte Verf. ebenfalls Versuche anzustellen. Bei einer Osteomyelitis des Schenkelknochens mit stark sezernierenden Fisteln spritzte er nach breiter Inzision der Abszesse 2 mal wöchentlich 5%ige Pyoktaninlösung in die Abszeshöhlen ein. Der Erfolg war überraschend. Nach etwa 10 Tagen war die Eiterabsonderung fast völlig versiegt, der übel Geruch wesentlich vermindert. Um die Beschmutzung der Bettwäsche usw. durch das Präparat zu vermeiden, wurde zu der Anwendung von in 3, 5 oder 10%iger Pyoktaninlösung getränkter und nachher getrockneter Gaze übergegangen. Bei einem stark infizierten, offenen Beinbruch des Unterschenkels gingen auf 2 Einspritzungen der 5%igen Lösung Temperatur und Entzündungserscheinungen rasch zurück. Es trat bald gute Granulationsbildung auf. In einem Falle von Rippensekretion nach Empyem, in dem eine große Menge dicken Eiters entfernt und darauf 5%ige Pyoktaninlösung eingespritzt wurde, war beim ersten Verbandwechsel nach einer Woche fast kein Eiter mehr vorhanden. Bei einer schon seit langer Zeit mit in 2%iger Argent. nitric.-Lösung getränkten Vaginaltampons behandelten gonorrhoeischen Kolpitis nahm die Absonderung, nachdem die Schleimhaut der Scheide einige Male mit 5%iger Pyoktaninlösung abgetupft worden war, bedeutend ab. Auch bei Panaritien deutlich günstiger Einfluß. Nach Inzision der entzündeten Sehnenscheide wird diese mit 5 oder 10%iger Pyoktaningaze tamponiert, worauf die Entzündungserscheinungen im allgemeinen recht schnell zurückgehen, schneller, als wir dies gewöhnlich beobachten. Infizierte Wunden können primär mit einigen Nähten verschlossen werden, wenn man einen kleinen Streifen Pyoktaningaze, der sich nach einigen Tagen leicht entfernen läßt, unter die Haut durchleitet. Bei einem stark übelriechenden appendizitischen Abszeß, der sich bis an das Skrotum herabgesenkt hatte, wurde nach Inzision, bei der die Tunica Cooperi nekrotisch erschien, Pinselungen mit 5%iger alkoholischer Pyoktaninlösung vorgenommen. In auffallend kurzer Zeit ging die Eiterung zurück und es trat gute Granulationsbildung mit Erhaltung der Testis ein.

M betrachtet das Pyoktanin als eine wichtige Bereicherung für die Wundbehandlung. Neumann.

Schläpfer. Perhydrit in der Wundbehandlung. (München. Woch. 1917. Nr. 41.)

Die handlichere Form des Perhydrits ist nicht der Hauptvorteil vor den  $H_2O_2$ -Lösungen. Diese sind hypertonisch, bewirken Quellung des geschädigten wie gesunden Gewebes und setzen dessen Lebensfähigkeit herab, so daß Mikroorganismen ungeschädigt bleiben, ja sogar bessere Bedingungen finden. Das feste Perhydrit hemmt dagegen die Entwicklungsfähigkeit der Keime durch die Koagulierung der geschädigten Gewebe und der darin vorhandenen Keime selbst. Die mechanische Wirkung ist viel intensiver, die Bekämpfung der primären Infektion in frischen Wunden und besonders der Eiterungen ist ungleich stärker als mit Wasserstoffsuperoxyd in Lösungen.

Die Erfahrungen der Leipziger chirurgischen Klinik faßt Schläpfer dahin zusammen: Das Perhydrit garantiert eine völlig trocken-antiseptische Wundbehandlung. Der rasch und in großer Menge in Form von Schaum sich entwickelnde Sauerstoff übt eine bis in alle Buchten und Nischen sich erstreckende mechanisch-reinigende Wirkung aus. Auf alle Verunreinigungen der Wunde (Gewebsfetzen, Fremdkörper, Mikroorganismen) wirkt der Sauerstoff in statu nascendi oxydierend und reduzierend; feste Koagulation nur des primär geschädigten Gewebes sowie von in demselben resp. frei vorhandenen Mikroorganismen. Durch häufige Wiederholung der Aufstreuung von Perhydrit auf die Wunde tritt Abtötung der Keime ein. Gleichzeitig regt Perhydrit die physiologisch in der Nachbarschaft jeder Wunde auftretende reaktive Entzündung wesentlich mit an. Diese Eigenschaften machen das Perhydrit in Substanz resp. Stiffform zu einem sehr zweckmäßigen Mittel bei ein-

fachen und komplizierten Verletzungen aller Art mit konsekutiver Eiterung, bei leichteren Naht- und Koliabszessen in Hautwunden nach Operationen, in der Nachbehandlung von Tracheotomiewunden, sowie bei Fistelgängen im Gefolge von drainierten Abszessen oder aus anderer Ursache. Kontraindiziert ist das Perhydrit, wo eine die Eiterung unterhaltende spezielle Quelle (Fremdkörper, Sequester, tuberkulöser Herd) vorhanden ist; sowie bei sehr reduziertem Allgemeinbefinden. In refraktären Fällen empfiehlt sich Kombination von Perhydrit mit Jodoformgaze resp. bei Fistelgängen mit der Jodsonde.

Neumann.

Leitner. Über „Theacylon“, ein neues Diuretikum. („Wiener klin. Woch.“, 1917. Nr. 40.)

Theacylon wurde in 12 Fällen von chron. oder subakuter Nephritis versucht und äußerte stets rasche diuretische Wirkung; der Zustand der Kranken besserte sich schnell. In einem Falle, in dem auf andere Mittel die Oedeme eher zu- als abnahmen, stieg auf 4 mal täglich 0,5 bzw. 3 mal 1 g Theacylon die Urinagemenge von 1150 ccm innerhalb 6 Tagen auf 5330 ccm (über 30 l in 10 Tagen). Trotzdem das Präparat ausgesetzt wurde, wurde in den 16 folgenden Tagen noch 41,5 l Harn ausgeschieden. In einem weiteren, schweren Fall, in dem die Oedeme trotz Digitalis und harntreibender Mittel nicht zurückgingen, verschwanden nach Theacylon die Wasseransammlungen ganz. In den ersten 11 Tagen wurden 26,5 l (höchste Tagesmenge 3000 ccm), in den folgenden 15 Tagen nach Aussetzen des Theacylons noch 50,7 l (höchste Tagesmenge 5900) Harn ausgeschieden. Bei einem unkomplizierten Herzfehler wurden auf 21 g Theacylon (3 mal täglich 1 g) in 39 Tagen 157  $\frac{3}{4}$  l Harn ausgeschieden (Höchsttagesmenge 6100 ccm). Auch in 3 Fällen von Pleuritis tuberculosa serosa sehr guter bzw. andauernder Erfolg, desgleichen unverhofft gute diuretische Wirkung bei einer Peritonitis tuberculosa, bei der Diuretin erfolglos geblieben war. In 2 Fällen von Lebercirrhose, in denen die Diurese durch andere harntreibende Mittel nicht gehoben und Theacylon erst 10—14 Tage vor dem Exitus gegeben werden konnte, hatte auch dieses keine bzw. nur vorübergehende Wirkung.

Theacylon ist ein wertvolles Diuretikum. Es vermochte in vielen schweren, verzweifelten Fällen, in denen alle anderen Diuretika versagt hatten, eine ausgiebige Diurese zu erzeugen. Ein Vorteil vor dem Theobromin-Natrium salicylicum ist, daß seine energische Wirkung sich schon in 2—3 Tagen zeigt und daß es eine bedeutende (kumulative) Spätwirkung besitzt. Zudem ist es nur verhältnismäßig kurze Zeit 6 bis 8 Tage zu verabreichen. Bei Nephritikern wird man Haematurie (Ansteigen des Eiweißgehaltes) vermeiden, wenn man nicht über 18—20 g verabreicht. Die Verabreichung in 50—100 g Milch hat sich vorzüglich bewährt.

Neumann.

Lustig. Zur Therapie septischer Allgemeininfektionen mit Methylenblausilber (Argochrom). („Wien. klin. Woch.“ 1917. Nr. 34.)

In 5 Fällen, darunter 3 akute Endokarditiden, guter Ausgang. Bei 3 der Kranken waren Temperaturabfall und Besserung des Allgemeinzustandes nach der Einspritzung sehr sinnfällig. Heilung in relativ kurzer Zeit bei einem 4. Kranken mit Bakteriämie, Endo-Perikarditis, septischen Lungeninfarkten spricht ebenfalls für die therapeutische Wirksamkeit des Methylenblausilbers. In 2 hartnäckigen Malariafällen (tropica) wurde neben Chinin, das allein nicht entfieberte, Methylenblausilber injiziert. Die Patienten wurden daraufhin fieberfrei und blieben es bisher. Die subkutane Einspritzung mit einem Anästhetikum, z. B. 0,02 Tropa-Cocain, ist fast schmerzlos. Nach intravenöser Anwendung, die wegen intensiverer Wirkung empfehlenswert ist, wurden niemals besorgniserregende Allgemeinerscheinungen und Pulsschädigungen gesehen. Man injiziere zunächst intravenös und mache nur bei reaktiven Erscheinungen an den Venen die weiteren Einspritzungen subkutan. Sorgfältige Filtration der Lösungen ist angezeigt, damit Reizungen der Venenwand vermieden werden. Einzelgabe meist 0,2 g. In einem Fall wurden 11 Einspritzungen zu 0,2 g gemacht ohne irgendwelche Vergiftungserscheinungen.

Neumann.

## Bücherschau.

Dr. S. Placzek (Berlin). Freundschaft und Sexualität. Dritte, wieder erweiterte Auflage, Bonn 1917. A. Marcus & E. Webers Verlag. Preis 2 Mark.

Daß die Schrift innerhalb Jahresfrist eine dritte, wieder vermehrte Auflage erleben konnte, ist ein vollgültiger Beweis für das überaus rege Interesse, das dem tiefsten Freundschaftsproblem und dessen vielfältig verästelten Wurzeln entgegengebracht wird. Wie sich die Wechselbeziehungen zwischen Freundschaft und Sexualität bald bewußt, bald unbewußt, miteinander verketten und täuschend decken, wie sie sich anscheinend untrennbar miteinander verschmelzen können, zeigt der bekannte Verfasser in übersichtlicher, klarer Darstellung. Die neu aufgenommenen, sehr interessanten Kapitel: „Freundschaft, Lehrer, Erzieher“ und „Sokrates und Alcibiades“ verdienen besonders in den Kreisen der Pädagogen und Philologen Beachtung. Aber auch allen denen, die in eines der dunkelsten Probleme der menschlichen Seele eindringen wollen, kann die geistvolle Studie warm empfohlen werden.

Neumann.

Kowatschik. Die Diathermie. 2. verbesserte und vermehrte Aufl., mit 63 Textfiguren. Berlin, Verlag von Julius Springer.

Die Diathermie, die die bei einem neuen Heilmittel gebotene Prüfungszeit nunmehr überstanden hat, erweist sich bei geeigneter Auswahl der Fälle als eine sehr wesentliche Bereicherung unserer physikalischen Heilmethoden.

Es ist ja schon dem Laien einleuchtend, daß die direkte Zuführung der Wärme zu den inneren Körperorganen und in das Innere der Gelenke eine intensivere und kräftigere Wirkung entfalten muß, als wie die Wärmekompressen und Heißluftbäder.

Die komplizierten physiologischen Vorgänge, die durch die Diathermie ausgelöst werden, in mustergültiger und klarer Weise dargelegt zu haben, ist ein großes Verdienst des Autors, der sich augenscheinlich auf eine sehr große praktische Erfahrung stützt. Auch er sieht in der Diathermie kein Allheilmittel, und grenzt scharf die Indikationen ab. Die Behandlung der inneren Organe ist vielleicht etwas zu kurz ausgefallen. Zum Beispiel hat Referent von der Diathermie bei chronischer Nierenentzündung durchaus Gutes gesehen.

K. beschränkt sich in seinem Buch nicht allein auf den klinischen Teil seiner Aufgabe, sondern bearbeitet auch in mustergültiger Weise die Physik der Diathermie, die Technik, ihre Anwendung und das Instrumentarium.

Neumann.

## Notiz.

Infolge eines Versehens ist der Artikel unsers sehr geschätzten Mitarbeiters — des Herrn Dr. Grumme, Fohrde — „Vom Wesen der Jodwirkung“ vor einer längeren Arbeit „Vermeidung des Jodismus und quantitative Unterschiede der Jodheilwirkung“, die dem veröffentlichten Artikel vorhergehen sollte, erschienen.

Es muss die in Nr. 5 bei dem betreffenden Artikel stehende Fussnote fortfallen. Diese Note sollte Bezug nehmen auf den Artikel „Vermeidung des Jodismus usw.“, der nun erst in einer der nächsten Nummern erscheinen wird.

R.

# Fortsschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Edinger  
Frankfurt a/M

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 11 12.

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. Januar

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Zur Kriegschirurgie des Urogenitalsystems.

Von J. J. Stutzin.<sup>1)</sup>

Der oberste Pol des Urogenitalsystems ist die Niere. Die Verletzungen, denen dieses Organ ausgesetzt ist, werden verursacht durch direkte und indirekte Gewalt. Die direkte setzt sich zusammen aus offenen Traumen — Schuss und Stich — und subkutanen: Stoss gegen die Nierengegend. Die indirekte Gewalteinwirkung erfolgt durch Uebertragung einer Allgemeinwirkung auf die Nierenregion. Besonders heftig wirkt dabei der Luftdruck: Explosion und Verschüttung. Aber auch geringer scheinende Noxen — wie z. B. Reiten und Springen — können schwere Nierenverletzungen auslösen.

Zur Bemessung des traumatischen Quotienten eines Organs muss in Betracht gezogen werden seine mechanisch-anatomische Struktur und seine physiologische Funktion, ferner seine Wechsel- und Lagebeziehungen zu den anderen Organen. Von diesen Gesichtspunkten aus können wir die Niere als ein derb-elastisches, ausserordentlich blutreiches Organ betrachten mit der Eigentümlichkeit der endarteriellen Verzweigung. Die blutdruckregulatorische und urinsekretorische Funktion macht das Nierensystem zum Zentralapparat, von dem der Gesamtorganismus abhängig ist, während die Einzelniere unter gewissen Bedingungen ohne wesentliche Allgemeinstörung in Wegfall kommen kann. In ihrer Lage im Bauchraum ist die normale Niere an die Wirbelsäule und den Rippenbogen fixiert; sie kann nicht ausweichen! —

Die Summe dieser Einzeleigenschaften bedingen die Art und Bedeutung der Nierenverletzung. Neben glatten Durchschüssen sehen wir selbst bei Infanteriegeschossen ausgedehnte Nierenzertrümmerungen, namentlich wenn abgesprengte Wirbel- oder Rippenstücke sich in Geschosskörper verwandeln. Küster hat schon lange auf die sternförmige Zerreiung aufmerksam gemacht. Bei Granatverletzungen, aber auch bei Fliegerstürzen und Verschüttungen sieht man manchmal die ganze Niere in einen undefinierbaren Brei verwandelt. Ich habe selbst kurz nach einer Granatverschüttung eine unmittelbar tödliche Nierenzertrümmerung beobachtet. — Die Blutung der Nierenwunden ist fast stets eine sehr bedeutende, und zwar desto grösser,

je näher der Gefässstiel, am stärksten bei Verletzung des Stiels selbst. Häufig tritt auch Urin in die Bauchhöhle aus. —

Wenn wir bei der gegenwärtigen Betrachtung die vielfach vorkommende komplizierende Mitverletzung anderer Organe der Bauchhöhle ausschalten, so ergibt sich das Symptomenbild des frischen Nierenverletzten aus dem Gesagten. Das wichtigste Zeichen ist die Hämaturie. Vielfach führt die mit Blut und Gerinnseln gefüllte Blase zu Sphinkterspasmen und dysurischen Erscheinungen. Aber auch ohne diese mechanischen Ursachen werden oft die gleichen Erscheinungen auf reflektorischem Wege ausgelöst. — Die Hämaturie fehlt in einigen Fällen von Nierenverletzungen, es handelt sich dann um Abriss, Verstopfung oder Kompression des Ureters bzw. um eine durch Hämatabildung erfolgte Tamponade des Nierenbeckens, die sogen. „Selbsttamponade“. — Schmerz in der Nierengegend ist meist vorhanden, bei stumpfen Verletzungen häufiger als bei scharfen. Wichtig ist die Erkennung der pararenalen retrorenalen Blutansammlung, indes muss bei der daraufhin vorzunehmenden Untersuchung die grösste Vorsicht angewandt werden. Ein stärkerer Druck oder die Hin- und Herlagerung kann bereits beginnende Thrombenbildungen lösen und neue schwere Blutungen verursachen oder Blutmassen in die Bauchhöhle bringen, was ebenfalls zu den ungünstigsten Folgen führen kann. Bauchdeckenspannung ist oft vorhanden, indes ist sie allein noch kein Beweis für das Bestehen einer intraperitonealen Komplikation. Als reflektorische Erscheinung wird sie nicht immer von den gleichen Faktoren hervorgerufen. Auch bei extraperitonealen Hämatomen sieht man sie nicht selten auftreten. — Als ein relativ konstantes Symptom kann man bei Nierenverletzungen die Bewusstlosigkeit betrachten, ohne dass sich eine plausible Erklärung für ihre Häufigkeit finden lässt. —

In vielen Fällen ist die Wahl der Behandlungsart ohne Schwierigkeit zu treffen. Bei schweren Blutungen und beim Verdacht auf intraperitoneale Komplikationen kann man nur operativ handeln. Man wird in der Regel die Niere in der üblichen extraperitonealen Weise freilegen und sich wohl meistens zur Extirpation entschliessen. Die Naht wird man nur bei Nierenstreifschüssen leichter Art vornehmen, immer daran denkend, dass die zurückgebliebene genährte Niere eine grössere Gefahr bedeutet, als die entfernte. In anderen Fällen, namentlich, wo eine lokale oder kausale Eile eine längere Ausdehnung der Operation nicht gestattet, wird man sich mit der Tamponade behelfen

<sup>1)</sup> Nach einem Vortrag, gehalten in der militärärztlichen Gesellschaft in Darmstadt, den 17. Juli 17. — Einzelne Teile sind von mir in den letzten Heften der „Bruus'schen Beiträge für klinische Chirurgie“ veröffentlicht.

müssen. — Schwieriger ist oft die Entscheidung bei den sogenannten gutartigen Durchschüssen. Spontanheilungen sind dabei mehrfach bekannt, aber ebenso zahlreich sind oft sehr schwere Spätfolgen, die nachher angedeutet werden sollen. Ausserdem ist nicht immer, wie bereits ausgeführt, aus dem gutartigen Krankheitsbild auf eine ebensolche Krankheitsart zu schliessen. Die Indikation wird man hier stets mehr aus dem Gefühl herausstellen müssen und entsprechend seinen bisherigen Erfahrungen. Hinsichtlich der konservativen Therapie ist nicht viel zu sagen, sie ist fast rein expectativ. Die Eisblase auf die Nierengegend und der Dauerkatheter — letzterer zur Vermeidung von Blutansammlung in der Blase — können noch besonders erwähnt werden.

Vielgestaltiger ist das Bild des mehrere Tage nach der Verwundung zur Behandlung kommenden Nierenverletzten. Neben reaktionslos verlaufenden Fällen sehen wir zahlreiche Komplikationen, als deren unmittelbarste die sekundäre Hämaturie zu betrachten ist, sie erklärt sich leicht durch die nachträgliche Lockerung von Thromben. Diese Nachblutungen werden oft lebensgefährdend durch den grossen augenblicklichen Blutverlust oder durch die lange sogen. rezidivierende Hämaturie, die bald zu einer starken Veränderung des Blutbildes führt. — Aus gleichen Ursachen bilden sich anämische Infarkte in der Niere, die leicht nekrotisch werden und unrichtigerweise auch anämische Nekrosen genannt werden. Bei einer traumatischen Thrombose der Stielgefässe ist schon sogar eine Totalnekrose der Niere beobachtet worden. Die Gefahr dieser Nekrosen ist nicht nur eine lokale, für die betroffene Niere, sondern — wie ja so häufig bei Nierenerkrankungen — auch für die andere, sei es, dass die Schädigung auf toxischer oder infektiöser Basis zu stande kommt. — Die nach einer Verletzung, besonders infolge mehrerer Infarkte, oft sich bildende Allgemein-nephritis sei nur nebenbei erwähnt. — Mehrfach schliessen sich sekundär Abszessbildungen an, sei es intrarenal in Form von Pyelitiden oder Pyelonephritiden, sei es extrarenal, als para- oder retrorrenale Abszesse. — Die Kasuistik hat gezeigt, dass früher bestandene Steinbildungen durch die Verletzung mobilisiert werden können und sogar zur Ruptur des Harnleiters geführt haben.

Die Therapie bei den sekundär auftretenden Indikationen ist in der Regel klar gezeichnet. Alle Abszessformen wird man der Entleerung zugänglich machen, stets vom Gedanken geleitet, die causa efficiens zu entfernen, die meist keine andere ist als die ganz oder teilweise zerstörte Niere. Denn innerhalb des menschlichen Körpers wird der nekrotische Herd bald zum infektiösen. Technischen Schwierigkeiten wird man hingegen oft begegnen. Aus dem schwierigen, stark blutenden und häufig von Urinfisteln durchsetzten Narbengewebe, in das auch z. T. noch anliegende Organe eingebettet sind, ist es häufig sehr schwierig, das kranke Organ sauber auszuschälen. Nachoperationen müssen des öfteren vorgenommen werden.

Isolierte Harnleiterverletzungen sind selten. Der Ureter übersteigt in seinem grössten Umfang selten die Dicke eines Gänsekiels, und ist sowohl in der Bauchhöhle wie im kleinen Becken von einem Konvolut von anderen Organen umgeben. Es erscheint daher seltsam, dass das Projektil sich gerade ihn allein aussuchen soll. Und doch hat das die ausserordentliche Zahl und Vielfältigkeit der Verwundungen dieses Krieges möglich gemacht. Ich selbst habe bereits gelegentlich des ersten Suezfeldzuges im Februar 1915 einen solchen Fall beobachtet und später veröffentlicht. Ich möchte ihn hier kurz referieren. Es handelte sich um eine Infanterieverletzung mit Einschuss oberhalb des rechten Darmbeinkammes. Ausschuss fehlte. Aus der Wunde

entleerte sich Urin. Auf dem Verbandplatz erschien es zunächst als eine Blasenverletzung. Bei der rückwärtigen Bewegung, die wir damals ausführten, konnte ich den Verwundeten mit in das rückwärts gelegene Feldlazarett nehmen und des Näheren untersuchen. Es zeigte sich, dass die Fistel auch bei entleerter Blase und in entgegengesetzter Seitenlage des Verwundeten weiter Urin ausschied. Ferner zeigte es sich nach subkutaner Injektion von Indigokarmin cystoskopisch, dass sich der zugehörige Ureter intravesikal überhaupt nicht entleerte, während die Fistel bald blau ausschied. Ausserdem stiess man beim Ureterenkatheterismus auf der gleichen Seite in einer Entfernung von etwa 6 cm oberhalb der Blase auf ein absolutes Hindernis. Es war unzweifelhaft, dass es sich um einen totalen Harnleiterabschuss handelte, eine sog. endständige Fistel. (Ich darf hier den billigen Ruhm in Anspruch nehmen, an dieser aus der Wanderung der Kinder Israels durch die gleiche Wüste bekannten Stelle wohl als Erster zystoskopiert zu haben.)

Die Symptomatologie der Harnleiterverletzungen ergibt sich aus der Betrachtung dieses Falles selbst. Bei nur wandständigen Verletzungen, wo der Ureter auch in die Blase entleert, kann man als zweite Probe die Injektion von Blau direkt in die Blase machen, um auf diese Weise zwischen Blasen- und Harnleiterfistel zu unterscheiden. Allerdings kann es durch die Blase, namentlich wenn gleichzeitig noch eine Blasenläsion besteht, ebenfalls zu einer Resorption von Indigokarmin kommen und dadurch die Unterscheidungsmerkmale wieder verwischen. Indes werden sie bei wiederholter Untersuchung mittelst der modernen urologischen Methoden kaum entgehen.

Hinsichtlich der Behandlung der Ureterverletzungen wird man sich zunächst konservativ verhalten. Wandständige Fisteln schliessen meist von selbst. Andererseits führt die Naht häufig zu späteren Strikturen und deren Folgeerscheinungen. Harnleiterverpflanzungen wird man, wenn man sich dazu entschliesst, erst vornehmen, wenn das infektiöse Stadium längst vorüber ist. Zur Beschleunigung der Fistelheilung ist auch schon ein Ureterenverweilkatheter versucht worden, z. T. mit Erfolg. Indes ist es zweifelhaft, ob dieses Verfahren allgemein zu empfehlen sei. Bei längerer Dauer dürften Drucknekrosen des zartwandigen Harnleiters durch den starren Katheter kaum ausbleiben. — Mein Fall nahm einen abnormen Verlauf. Bei der im vornherein eitrigen Urinfistel schloss sich bald eine aufsteigende Infektion an. Beim Eingehen zeigte es sich, dass das ganze Nierenbett und ein grosser Teil der Niere in eine abszedierende Masse verwandelt war. Erst die Entfernung der Niere brachte Radikalheilung.

Zu einem ausserordentlich wichtigen Kapitel haben sich in diesem Kriege die Verletzungen der Harnblase gestaltet. Die Blase ist an sich nur ein ausführendes und Sammelorgan, also sensu striktiori kein Zentralorgan. Die Bedeutung ihrer Verletzung ergibt sich aus ihrem für anderes Gewebe schädlichen Inhalt, aus ihrer je nach Stand ihrer Füllung wechselnden Beziehung zum Bauchfell und anderen Organen und der in gleichem Grade bedingten Veränderlichkeit ihrer Wanddicke. Die direkte Gewalteinwirkung überwiegt bei weitem, davon wiederum die Schussverletzung. Eine Eigentümlichkeit ist bei der Blase der allerdings nicht häufig vorkommende Tangentialschuss, der, obgleich er nur die äussere Blasenwand streift, doch erhebliche Verletzungen der Blasenschleimhaut zu verursachen pflegt. Eine aufsteigende Skala bilden in pejus vergens die Gewehr- und Schrapnell- und Granatsplitter. Während kleinkalibrige Geschosse häufig nur schlitzartige Wunden setzen, die sich namentlich nach erfolgter Entleerung der Blase durch die Uebereinander-

schiebung der netzartig durchflochtenen Muskelbündel bald schliessen, können Splittverletzungen die ganze Blase in eine grosse nekrotische Masse verwandeln. Ausnahmsweise können auch Infranterieverletzungen sehr ausgedehnte Wundverhältnisse schaffen, namentlich in Vereinigung mit Knochensprengstücken. Zur Erklärung wird die hydrodynamische Sprengwirkung des Blaseninhalts, also des Urins, herangezogen, indes ist m. E. dies noch nicht bewiesen. — Blasenverletzungen durch indirekte Gewalt sind selten, kommen aber durchaus vor. Ich habe ebenfalls eine Sprengung der Blasen-schleimhaut infolge einer Verschüttung beobachten und veröffentlichten können. — Verblüffend ist oft die Schnelligkeit, mit der Blasenwunden heilen. Ich habe mehrfach Gelegenheit gehabt, die Heilung der Mucosa mit dem Zystoskop in der Hand zu verfolgen. 14 Tage nach der Verletzung habe ich manchmal zystoskopisch keine Spur eines Traumas mehr sehen können. Diese besonders starke Regenerationskraft des Blasen-gewebes stimmt ganz mit unseren in Friedenszeiten bei der Sectio alta gewonnenen Erfahrungen überein.

Die gefüllte Blase gilt vielfach als ein erhöhter Gefährzustand, und zwar deswegen, weil sie durch den Urinaustritt ins umliegende Gewebe, besonders ins Cavum intraperitoneale, den Verlauf komplizieren kann. Ich möchte dies nicht für alle Fälle anerkennen; a priori halte ich es auf Grund von klinischen Erfahrungen für wahrscheinlich, dass das gegen die Infektion so resistente Bauchfell auch ein gewisses Urinquantum überwindet. Als einen besonders günstigen Faktor jedoch betrachte ich die im gefüllten Zustande der Blase vorhandene Wandverdünnung. Durch die nach dem Urinaustritt eintretende Wandverdickung wird sich die traumatische Oeffnung naturgemäss eher verkleinern bzw. schliessen, als die während des Zustandes der leeren, kontrahierten Blase eintretende traumatische Perforation. Tatsächlich habe ich in Fällen in denen das Projektil die Blase an zwei Stellen durchschlagen hat, eine prallgefüllte Blase frei legen können, wo ich nur auf Druck etwas Urin aus der Wunde entleeren konnte, ein Handgriff übrigens, den ich durchaus nicht empfehlen möchte.

Steckschüsse in der Blase habe ich bisher zystoskopisch 3 beobachtet, von denen ich bei einen mit dem Zystoskop seine Hinauswanderung aus der Blase schrittweise verfolgen konnte.

Das Symptomenbild des frisch eingelieferten Blasenverletzten unterscheidet sich nicht wesentlich von dem des Bauchverletzten im allgemeinen. Der Eindruck des Schocks überwiegt: allgemeine Blässe, Schweisstropfen im Gesicht, schneller — bis fadenförmiger — Puls, beschleunigte, abgeflachte Atmung, starke Niedergeschlagenheit; der Verwundete scheint „in sich gekehrt“. Dieser starke Minus an psychischen Haushalt variiert je nach der nervösen Prädisposition des Kranken, ich habe schon relativ leicht extraperitoneal Blasenverletzte gesehen, die völlig benommen dalagen, desorientiert waren und auf Fragen nicht reagierten. Das Wort Bauchschuss wirkt eben niederschmetternd auf den Betroffenen, und zwar auf den Gebildeten, den Nervös-Subtileren und Kritisch-Bewussten, mehr als auf den Mann des Volkes mit der einfacher organisierten Psyche. Ich habe im Gegenteil, besonders bei den türkisch-anatolischen Soldaten, ausgedehnte Blasenstörungen mit Beteiligung des Bauchfells ohne sichtbare Beeinträchtigung des Sensoriums beobachtet. Ich möchte auf diese starke Schwankungsbreite des seelischen Anteils besonders hingewiesen haben, weil sie wohl befähigt ist, nicht nur in der Stellung der Prognose, sondern auch in der Wahl der therapeutischen Massnahmen irreführend zu beeinflussen.

Auch bei der Bewertung der abdominellen

Symptome muss die psychisch-bewusste Beteiligung des Verletzten im vornherein in Rechnung gestellt und, soweit als möglich, ausgeschaltet werden. Druckempfindlichkeit und Bauchdeckenspannung — dies in sehr wechselndem Grade — ist in der Regel vorhanden, Dämpfung seltener, und auch nur bei bereits vorhandener Ansammlung einer grösseren Blutmenge in der Bauchhöhle. Den Patienten einem Lagewechsel zu unterziehen behufs Feststellung, ob ein freier Flüssigkeitserguss vorhanden ist — wie es ja sonst üblich und auch in solchen Fällen von anderer Seite empfohlen wird — halte ich für schädlich und rate dringend davon ab. Gerade im Falle einer intraabdominellen Blutung kann ein solches Hin- und Herschüttern des Kranken Schock und Blutung steigern. — Seitens der Harnblase besteht öfter oberhalb der Symphyse eine umschriebene Dämpfungsfigur — der hauptsächlich mit Blut gefüllten Blase entsprechend — und fast immer ein starker, meist vergeblicher Harndrang, manchmal auch ein brennendes Gefühl in der Harnröhrenspitze. Hin und wieder entleert der Kranke einige Tropfen Blut, meist unter lebhaften Schmerzáusserungen. —

Es ist gewiss von grösstem Interesse festzutellen, ob das Peritoneum und Peritonealorgane mitbeteiligt sind. Die Feststellung gründet sich hauptsächlich auf den Nachweis einer intraabdominellen Blutung, was aber, wie bereits ausgeführt, bei Frischverletzten, wo die Blutansammlung schon aus zeitlichen Gründen meist noch nicht sehr bedeutend ist, sehr schwierig erscheint. Hinzukommt, dass eine intravesicale Blutung stärkeren Grades ebenfalls durchaus bedrohlich wirken kann. Ebenso sind Schock- und abdominelle Erscheinungen bei rein extraperitonealen Blasenverletzungen keineswegs selten. — Die Katheterisierung würde allerdings in der Regel bei extraperitonealen Blasen-schüssen wohl immer ein gewisses Quantum Urin, bei intraperitonealen meist nur einige Tropfen Blut entleeren (wenn auch in letzterem Falle bei geringgradiger Peritonealverletzung, wo die eigentliche Kommunikation mit der Bauchhöhle erst später durch Urinstase und Gewebnekrose sich bildet, der Katheter durchaus noch etwas Harn zu Tage fördern wird). Indes halte ich es aus grundsätzlichen Bedenken für falsch, den frischen Blasenverletzten zu katheterisieren, da, wo operative Verhältnisse ein meiner Meinung nach exakteres Vorgehen ermöglichen. Der durch die auch normalerweise keimhaltige pars anterior uretrae eingeführte, noch so aseptische Katheter — und wie viele Uretrae sind noch bakteriologisch normal? — bringt immer die Möglichkeit einer Infektion der verletzten Blase mit sich, was noch bedenklicher wird, wenn Blasen- und Peritonealraum kommunizieren. Ferner findet man die Blase nach Oeffnung der Bauchdecken oft stark vorgewölbt liegen, brethart und mit Blut gefüllt. Diese grosse Füllungsspannung bei starker Kontraktion muss m. E. hämolytisch wirken, während die teilweise Entleerung die Blutung steigern muss. Ausserdem ist es, wie später ausgeführt werden soll, aus technischen Gründen zweckmässiger, bei möglichst gefüllter Blase die Operation zu beginnen, zumal hier von einer artifiziellen Füllung bei geschlossenen Bauchdecken abgesehen werden muss.

Aus diesen Betrachtungen ergibt es sich, dass es in der Regel möglich sein wird, eine intraperitoneale Verletzung mit Sicherheit auszuschliessen. Folglich betrachte ich zunächst, wenn ich das Gegenteil nicht sicherstellen kann, jeden frischen Blasenverletzten als einen allgemein Bauchverletzten und verfare danach.

Damit kommen wir zu der Behandlung der Blasen-schussverletzten. Hierbei sind ebenfalls zwei Stadien scharf zu trennen, das frische und das Spätstadium. Das frische Stadium ist physiologisch dann zu Ende,

wenn infektiöse oder adhäsiv-abwehrende Prozesse dem primär-chirurgischen Handeln die Grenzen weisen; diese aber klinisch nachzuweisen, ist bei den zahlreichen Grenzfällen sehr schwierig. Wenn Temperatursteigerungen oder peritonitische Erscheinungen vorhanden sind, dann ist ja die Sachlage geklärt; bei deren Abwesenheit aber bleibt nichts übrig als sich rein zeitlich ein Schema zu machen. Nach meinen Erfahrungen pflege ich den Zeitpunkt der primären Operabilität eng zu begrenzen, mir scheint er schon zwölf Stunden nach der Verletzung vorüber zu sein.

Der primär-chirurgische Eingriff des nicht absolut sicher extraperitonealen Blaseschusses besteht zunächst in der „kleinen Laparotomie“. Gleich unterhalb des Nabels wird in der Medianlinie eine kleine Inzision gemacht, die gerade ausreicht, um nach Eröffnung des Bauchfells sich zu vergewissern, ob in der Bauchhöhle ein freier Bluterguss bzw. blutig tingierte Flüssigkeit vorhanden ist, und ob sich nicht bereits am Glanz der Darmserosa Veränderungen vollzogen haben, von der leicht-hyperämischen bis zur trüb-ödematösen Färbung, wie sie sich dem geübten Auge schon einige Stunden nach der Verletzung zu offenbaren pflegt. Bestehen diese Anzeichen, dann ist es ja nicht schwer, aus der „Kleinen Laparotomie“ eine grosse zu machen durch Verlängerung des Schnittes nach oben und unten, je nach Bedarf, und die Verletzung so zu versorgen, wie es bei den Bauchhöhlenwunden üblich ist.

Für die allgemeine Nachbehandlung halte ich es für wichtig, den Operierten bald, ehe noch die Narkosenausa ganz vorüber ist, viel trinken zu lassen. Diese ausgiebige Durchspülung des Kreislaufs erleichtert die schnelle Ausscheidung ev. resorbierter Urotoxine und wirkt auch mechanisch reinigend auf die sich schnell bildenden zystitischen Vorgänge. — Die Darmentleerung wird nach Blaseneingriffen etwa 5 Tage durch Diät und kleine Opiumgaben angehalten und dann durch Oeelinläufe eingeleitet, und zwar nach Entfernung des Schlauches. Der dem Trigonum rectovesicale aufliegende derbe Schlauch kann durch die Peristaltik des starkgefüllten Rektums die Blasenmukosa verletzen und starke Schmerzen und einige Blutungen auslösen. — Der Katheter wird 8 Tage nach sichtbarem Fistelschluss entfernt. —

Eine nicht seltene Komplikation im Verlaufe der Nachbehandlung sind psychische Störungen. Lebhaftige Unruhe, die sich bis zu motorischen Jaktationen steigert, Sphinkterenkrämpfe, auch allgemeine Depressionen werden am besten durch energische Bromgaben und Papaverin bekämpft. Doch kommen auch schwerere Fälle vor. Ich habe bei einem sonst psychisch scheinbar intakten Soldaten eine durch nichts zu beeinflussende starre Apathie beobachtet, die durch konstante Nahrungsverweigerung zum Tode führte.

Von den im Spätstadium eingelieferten Blaseschüssen scheidet zunächst der Teil aus, der durch allgemeine Peritonitis bzw. Verblutung rasch das ungünstige Ende herbeiführt. Einzelne Fälle von Spontanheilung sind nicht selten. Im allgemeinen jedoch überwiegen besonders bei nicht behandelten Fällen in erster Linie die urinogenen Komplikationen: die Urininfiltration und der Urinabszess.

Die Urininfiltration. Aus den Friedenserfahrungen her kannten wir hauptsächlich die Urininfiltration bei unverletzter Blase, bedingt durch mehr periphere Hindernisse für den Urinabfluss (Harnröhrenstrikturen!). Der angestaute Urin steht dabei unter dem — hydraulischen — Druck der Flüssigkeitssäule und dem lebenden Druck der innervierten Muskulatur und folgt naturgemäss dem Punkte des niederen Druckes, das sind die Fett- und Gewebslücken der Lamina visce-

ralis fasciae pelvis: vornehmlich das Spatium praevesicale Retzii und die Spalten des Diaphragma pelvis urogenitale, also am Damm. Bei Urininfiltrationen nach Verletzung der Blase treten meines Erachtens diese präformierten Lücken an Bedeutung zurück. Der nicht abgeleitete Harn folgt dem Schusskanal, imbibierte das umliegende Gewebe und infiltriert schliesslich als letzten Locus minoris resistentiae das Unterhautzellgewebe.

Der Urinabszess. Der innerhalb einer nekrotischen Umgebung angestaute Harn wird bald selbst zum infektiösen Agens. — Dass der wohl stets infizierte Schusskanal die Infektion erleichtert, ist leicht verständlich. Bei den so entstandenen paravesikalen Abszessen ist es auffällig, wie schnell sich manchmal die entzündlich-reaktive Peritonealabgrenzung bildet, und ferner, wie häufig die anfangs relativ kleine Blasenöffnung durch fortschreitende Nekrose sich vergrössert. Es ist manchmal nach geöffneter Blase sogar möglich, in die wohl abgekapselte Tasche einen Drain einzuführen. — Die relative Oligurie und die ruckweise eintretende Trübung der eben klar gespülten Blasenflüssigkeit ist bezeichnend für den paravesikalen Abszess. Zystoskopisch präsentiert er sich zunächst als ein mehr oder minder grosser Divertikel mit stark entzündlicher Umgebung. — Für den Verlauf des Urinabszesses im allgemeinen ist die Neigung zur massigen Gewebszerstörung recht stark. Enorme Stücke besonders aus den aponeurotischen Teilen sah ich häufig sich abstossen, in der Umgebung richtige Krater zurücklassend.

Bei der Urininfiltration wie beim Urinabszess halte ich als die beste Therapie, neben breiten lokalen Inzisionen, den Urin durch den suprapubischen Blasenchnitt abzuleiten. Den Dauerkatheter verwerfe ich auch in diesem Falle. Oben wurde der Druck geschildert, unter dem die Blasenflüssigkeit steht: Druck der Flüssigkeitssäule und Seitenwanddruck der Muskulatur. Der Blasenchnitt beseitigt beides sofort, die gedehnten Muskelbündel fallen zusammen, das Lumen der Blase verschwindet. Der aus den Ureteren kommende Urin wird sofort weitergeleitet, durch den Schlauch oder die Fistel selbst. — Der Dauerkatheter hingegen hebt auch bei Beibehaltung seiner ihm angewiesenen Lage weder den Wanddruck noch die Urinstauung auf, er vermindert sie nur. Hinzukommt die Unsicherheit durch das „Sich-Werfen“ des Katheters, besonders infolge der so häufig auftretenden Sphinkterenkrämpfe, und die öftere Verstopfung des Katheterlumens mit Salzen und Gerinnseln. Demgemäss betrachte ich in diesem Falle die Sectio alta als das Mittel der Wahl, den Dauerkatheter als einen Notbehelf.

Ich habe hier nur die urinogene Seite des Abszesses erörtert. Dass vielfach andere Ursachen mit-sprechen, besonders Sequestereiterungen bei Knochenzertrümmerungen, und dass diese Zustände entsprechend chirurgisch versorgt werden müssen, braucht nicht weiter ausgeführt zu werden.

Wichtig ist dabei vor allem, den Verlauf mit dem Zystoskop zu verfolgen. Die öfter angegebenen Schwierigkeiten beim Zystoskopieren infolge Sphinkterenkrampfes halte ich nicht für wesentlich, sie beruhen wohl häufig auf mangelhafter Technik. —

Die unmittelbare Folge der Harnröhrenverletzung ist die Urinfistel und zwar die intermittierende oder kontinuierliche, je nachdem es sich um eine Verletzung im prostatistischen oder präprostatistischen Teil handelt. Die Blutung kann recht erheblich werden, doch habe ich eine lebensbedrohende Blutung dabei nicht beobachtet. Der Defekt ist bei gewöhnlichen Streifschüssen oft nur ein strichförmiger, nur eine Wand betreffend, in anderen Fällen, besonders bei Granatverletzungen, sind ganze Stücke der Harnröhre und des umliegenden



Gewebes zerstört. Man teilt sie dementsprechend ein in wand- und endständige Defekte.

Der Verlauf des Urethraltraumas hängt zum grössten Teil von der Art seiner Versorgung ab. Sich selbst überlassen, kommt es zur Ausbildung einer Dauerfistel oder traumatischen Strikturen. Manchmal ist das ganze Perinäum und noch Teile der Glutäalmuskulatur ein einziges schwieriges Narbengewebe. Hinter der Strikturen kommt es häufig zur Urinstagnation, Infiltration und Bildung sogenannter siebartiger Fisteln. Der ganze Damm kann sich in eine kallöse, von eitrig-urinösen Fisteln durchsetzte Masse verwandeln. Kommt noch die aufsteigende Infektion hinzu, dann kann die Prognose auch quoad vitam durchaus ernst werden.

Der gleich nach der Verletzung eingelegte Dauerkatheter schafft mit und ohne Urethrotomia externa sicher unmittelbare Erleichterung, auch wird sich dabei eine erhebliche Anzahl der frischen Fisteln schliessen. Ich verwerfe ihn jedoch in diesen Fällen unbedingt. Wie mich im Frieden und besonders im Kriege zahlreiche Erfahrungen gelehrt haben, ist der unmittelbar nach der Verweilkatheterbehandlung auftretende Erfolg oft nur ein Scheinerfolg. Die Neigung zur Verengung tritt bald ein, dauernde Dehnungserfolge wird man bei traumatischen und insbesondere operativtraumatischen Strikturen kaum haben. Die kallöse, aller Elastizität baren Narbenmasse kann weder dilatabel noch resorptionsfähig sein. Eine ununterbrochene Dehnungsbehandlung aber führt auf die Dauer leicht zur progredienten Infektion — Uretroadnexitis, Zystitis, Pyelitis, Pyelonephritis — zu den Anzeichen des chronischen Retentionisten bzw. Urämikers — leichtes Fiebern, Verdauungsschwankungen, „dumpfe“ Zephalgie — und zu den selten ausbleibenden Begleiterscheinungen der Sexualneurasthenie — Reizbarkeit, jäher Stimmungswechsel, unausgesetzte Selbstbeobachtung. Kurzum die Leidensgeschichte des Urethralverletzten kann sich zu einer äusserst traurigen gestalten.

Absolut bestimmte Regeln lassen sich auch hier nicht aufstellen, schon weil die äusseren Verhältnisse im Kriege oft die Handlung bestimmen. In groben Umrissen haben sich mir folgende Richtlinien bewährt:

I. Unmittelbar nach der Verletzung eines grösseren Teiles der Harnröhre oberer Blasenschnitt und Sicherung des Urinabflusses durch einen starken Schlauch. Erscheint die Urethralwunde infektiösfrei, kann ihre Versorgung gleich — sonst einige Tage später — angeschlossen werden: Entfernung aller nekrotischen Gewebsteile, genaues Adaptieren der beiden exakt angefrischten Harnröhrenstümpfe und Vereinigung der gleichen Gewebsarten (uretrales mit uretralem, periuretrales mit periuretralem). Nach 12 Tagen etwa Entfernung des Blasenschlauches. Die Blasenfistel heilt von selbst. In der Mehrzahl der Fälle hat man bei der Dammwunde eine prima Intentio, und eine Katheterbehandlung ist überflüssig.

II. Bei Substanzverlusten über 6 cm, oder wenn die Wunde im vornherein so infiziert ist, dass eine Sekundärvereinigung in den nächsten Tagen nicht zu erwarten ist, dann rate ich zur Einlegung eines Verweilkatheters, aber ohne Naht der Wunde. Die Radikalbehandlung muss unter diesen Umständen auf den Zeitpunkt verschoben werden, wo die Infektionsgefahr vorüber ist.

Kommt der Verwundete erst im Stadium der traumatischen Strikturen oder Fisteln zur Behandlung, dann halte ich es immer noch für das Richtige, alles Narbengewebe rücksichtslos zu resezierieren und den Defekt durch Circulärnaht der mobilisierten Harnröhrenstümpfe zu decken. Ist das nicht möglich, dann muss man versuchen, durch Entnahme von gestielten Lappen

aus der Haut des Dammes und Skroktums eine künstliche Uretra zu schaffen, ein recht schwieriger Weg, aber m. E. noch erfolversprechender als die freien Plastiken mit Stücken aus der Vena saphena, dem Wurmfortsatz oder dem Ureter. Mit den seitlichen Lappen erzielt man in mehreren Sitzungen ganz brauchbare Erfolge. Jedenfalls erachte ich es für das Erstrebenswerteste, dahin zu wirken, dass dem Harnröhrenverletzten das qualvolle Sondenleben erspart bleibt. —

Bei der Verletzung der Corpora cavernosa penis ohne Mitbeteiligung der Harnröhre habe ich stets versucht, primär zu schliessen. Im Spätstadium muss man durch Narbenexzision und Sekundärnaht versuchen, dem Kranken die bei der Erektion auftretenden quälenden Beschwerden zu lindern. —

Hinsichtlich der Hodenverletzungen erscheint mit Rücksicht auf die Psyche des Verwundeten und aus Gründen der inneren Sekretion eine möglichst konservative Behandlung sehr am Platze. Ich möchte das besonders betonen, weil ich auch doppelseitige Kastrationen in den vorderen Formationen wiederholt habe ausführen sehen. Bei ausgedehnten Zertrümmerungen des Testikels habe ich in einzelnen Fällen mit partiellen Resektionen bzw. mit einer Epidydektomie auskommen können.

Wenn man zum Schluss aus diesen wenigen Darlegungen allgemeine Folgerungen ziehen darf, möchte ich es dahin tun, dass die schweren Verletzungen des Urogenitalsystems zweckmässigerweise dem urologisch besonders geschulten Chirurgen zugeführt werden, damit auch bei dieser das Seelenleben besonders stark belastenden Klasse von Läsionen für unsere Verwundeten das Beste geschehe.

### Vermeidung des Jodismus und quantitative Unterschiede der Jodheilwirkung. \*)

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme in Fohrde.

Ueber die Möglichkeit, die obligatorische Nebenwirkung dem Jodismus zu vermeiden, habe ich mich bereits an anderem Orte<sup>1)</sup> geäussert. Ich führte aus, dass die von den Arzneien an sich — nicht vom einnehmenden Individuum — abhängigen Wirkungen, zu denen auch die obligatorischen Nebenwirkungen gehören, wandelbar sind durch Abänderung der Beschaffenheit der Arzneien. Organische Bindung anorganischer Medikamente kann Wirkungsänderung zur Folge haben. Nachdem man nun erkannt hatte, dass einerseits den Jodsalzen als solchen keine Heilwirkung zukommt, sondern nur dem ionisierten Jod, und dass dessen Wirkung keine Dauer-, sondern eine Momentwirkung (in statu nascendi) ist, dass andererseits die obligatorischen Nebenwirkungen durch längeren Aufenthalt anorganischen Jods im Blutkreislauf verursacht werden, lag die Schlussfolgerung nahe, diese Nebenwirkungen durch Verhindern des Kreisens anorganischen Jodsalzes im Blut zu umgehen.

Nach dem Einnehmen von Jodkalium und Jodnatrium kreist selbstverständlich anorganisches Jod im Blut. Dasselbe trifft aber auch für viele organische Jodverbindungen zu. Jodkalziumglykokoll, um nur ein Beispiel anzuführen, zerfällt im Darm in seine beiden Komponenten, von denen die jodhaltige anorganisch ist. Es gelangt nur anorganisches Jod zur Resorption. Aus resorbierter anorganischer Jodbindung vermag sich

\*) Medizinische Klinik 1916, Nr. 12.

<sup>1)</sup> Dieser Aufsatz sollte vor dem in Nr. 5 zum Abdruck gekommenen Artikel „Vom Wesen der Jodwirkung“ erscheinen. Der letztere nimmt auf den heutigen Aufsatz Bezug. — Die Red.

aber im menschlichen Körper nur ein relativ kleiner Teil des Jod loszulösen<sup>2)</sup> und mit Körpereiwiss zu verbinden. Der grosse Rest kreist stunden- und tagelang anorganisch weiter bis zur Ausscheidung durch Nieren, Speichel, Nasensekret, Talgdrüsen usw.

Anorganisches Jod im Blutkreislauf wirkt als Gift und hat, mag es nun als solches eingenommen sein oder erst im Darm entstehen, stets Jodismus zur Folge. Die Vermeidung des Zirkulierens anorganischen Jods im Blut ist nur durch ganz besonders beschaffene organische Jodverbindungen zu erreichen. Als erstes Erfordernis muss gelten, dass im Magen-Darmkanal Jod nicht frei wird, weil sich dann sofort Jodsalz bilden würde, das als solches zur Resorption käme. Die Resorption muss von der Darmwand in organischer Form erfolgen. Damit ist für den Anfang das Zirkulieren anorganischen Jods und somit die Grundlage für Jodismus ausgeschaltet. Wäre nun allerdings die organische Jodbindung eine so feste, dass sie nicht nur nicht im Darm, sondern auch in den Geweben Jod nicht freigäbe, dann bliebe nicht nur der Jodismus aus, sondern auch die Jodheilwirkung, da letztere ja eine Ionenwirkung auf Körpereiwiss ist. Das wäre zwecklos. Die organische Jodarznei muss daher zweitens der Art sein, dass im Innern des Körpers Jod abgespalten wird, dessen typische Eigenschaften Wanderlust und namentlich auch Affinität zu Eiweiss<sup>3)</sup> kräftig zur Geltung kommen. Das freigewordene Jod verbindet sich dann sofort mit Körpereiwiss. Nunmehr ist längerer Aufenthalt anorganischen Jods im Blutkreislauf gänzlich ausgeschlossen, und erst dadurch wird die unerwünschte obligatorische Jodnebenwirkung Jodismus vermieden bei Erhaltenbleiben der bezweckten Jodheilwirkung.

Es fragt sich nun, ob und welche der vorhandenen organischen Jodverbindungen den beiden genannten Forderungen entsprechen. Die meisten der gebräuchlichen organischen Jodmedikamente geben ihr Jod im menschlichen Körper ziemlich leicht frei, wobei indes in manchen Fällen, z. B. bei einigen Jodfettkörpern, noch unentschieden ist, ob resp. wie weit dies im Darm oder erst im Körperinnern eintritt. Wird Jod aus organischer Arznei schon im Darm frei, dann ist die organische Jodbindung zu locker, die oben angegebene erste Bedingung wird nicht erfüllt. Im anderen Falle, der dieser Forderung genügt, wird die aufgestellte zweite Bedingung nur dann wirklich erreicht, wenn die Affinität des medikamentösen Jod zu (jodfreiem) Eiweiss gross genug ist. Bei ungenügender Affinität tritt das freigewordene Jod nicht vollkommen an Körpereiwiss heran; es verbindet sich nicht alles Jod mit Körpereiwiss, so dass doch wieder ein Teil des Jod in anorganischer Form in die Zirkulation gelangt und so nachträglich die Grundbedingung für Entstehung des Jodismus schafft. Nur die grösstmögliche Affinität des Jod zu Eiweiss vermag dem völlig vorzubeugen.

Die dem Jod inwohnende Affinität zu Eiweiss ist keine konstante, sondern eine veränderliche. Beim anorganischen Jod ist sie, wie wir wissen, nur mässig. Zu beeinflussen ist die Eiweiss-Affinität des Jod in verschiedener Weise durch organische Bindung, und zwar abhängig von der Grundsubstanz, an die das Jod im Medikament gebunden ist. Durch Bindung an höhere und niedere Fettsäuren verliert das Jod an Eiweiss-Affinität, es erhält dafür — im Widerstreit zu seiner natürlichen Veranlagung — eine mehr oder minder starke Affinität zu Fett, d. h. es wird lipotrop.

<sup>2)</sup> Hierauf gehe ich weiter unten ein.

<sup>3)</sup> Erlenmeyer und Stein, Therapeutische Monatshefte März 1909, Seite 134.

Bei Zufuhr von Jodfettkörpern tritt demgemäss eine vorübergehende Ablagerung von Jod im Fettgewebe des Körpers ein. Wird das Jod im Medikament aber nicht an Fett, sondern an Eiweiss gebunden, so wird seine natürliche Affinität zu jodfreiem Eiweiss erhöht, in um so stärkerem Grade, je vollkommener die organische Jodbindung ist. Bei intramolekularer Jodbindung im Eiweissmedikament ist die natürliche Eiweiss-Affinität ad maximum gesteigert.

Intramolekular z. B. an die Atomgruppe Tyrosin u. a. im Eiweiss gebundenes Jod wird im Magen und Darm nicht frei. Es bleibt bei der Darmverdauung des Eiweiss an die Eiweissbausteine gebunden und wird in dieser Bindung von der Darmwand resorbiert. Die durch den Abbau des Nahrungseiweiss entstandenen und resorbierten Eiweissbausteine aber werden alsbald nach Passieren der Darmwand wieder zu Eiweiss zusammengefügt. Das gleiche trifft selbstverständlich auch für das Eiweiss der Arznei zu, welches ja lediglich Nahrungseiweiss ist. Nach dem Einnehmen eines intramolekular gebundenen Jodeiwiss befindet sich also im ductus thoracicus und im Blutkreislauf Jod nur in Form von Jodeiwiss. Da dies Jod nun die grösstmögliche Affinität zu (jodfreiem) Eiweiss besitzt, muss es in den Geweben, woselbst es unter dem Einfluss des inneren Stoffwechsels bei der Eiweissassimilation frei wird, infolge seiner Wanderlust sofort an Körpereiwiss herantreten und sich mit diesem verbinden. Jedwedes Zirkulieren anorganischen Jods im Blute ist nunmehr dauernd vermieden.

Im Moment des Annehmens der Ionenform, welcher natürlich für jedes Jodmolekül zeitlich ein anderer ist, findet die Jodheilwirkung statt. Da also jede Jodheilwirkung eine Ionenwirkung ist, so ist sie qualitativ stets gleicher Art, ganz gleichgültig, in welcher Form das wirksame arzneiliche Jod gereicht wird. Quantitativ aber müssen Unterschiede, sogar grosse Unterschiede bestehen, je nachdem wie viel Jod im Körperinnern Ionenform annimmt.

Beim anorganischen Jodsalz tritt, infolge der festen chemischen Bindung und des nur mässigen Grades von Affinität des Jods zu Eiweiss, der Uebergang in Ionenform und die Bindung an Körpereiwiss nur bei einem recht kleinen Teil<sup>4)</sup> ein. — Jod, welches mit Körpereiwiss eine innige chemische Bindung eingeht, wird aus dieser Verbindung nicht wieder frei; es bleibt während des physiologischen Stoffwechselabbaus des Eiweiss, den es zu beschleunigen scheint, am Eiweiss haften und gelangt daher in Bindung an Produkte der regressiven Metamorphose des Eiweiss in den Exkreten des Körpers zur Ausscheidung, hauptsächlich im Urin, woselbst durchschnittlich 70—80% des eingenommenen Jod wieder gefunden werden. Nur ca. 10% aber befinden sich in organischer Bindung d. i. etwa ein Achtel, der Rest ist anorganisches Jodsalz. Dieser grosse Rest hat somit den Körper passiert ohne Ionenform anzunehmen. Bei Darreichung von Jodsalz wird also Jod nur unvollkommen ausgeñtzt.

Bei den Jodfettkörpern ist die Abspaltbarkeit des Jod zwar eine leichtere, als bei Jodsalz; sie erfolgt teils im Darm, hier unter Bildung von Jodsalz — so dass dieser Teil sich weiter im Körper genau so verhält, als wenn Jodkali eingenommen wäre —, teils erst im Körperinnern. Da aber Jodfett lipotrop ist, wird infolge der erwiesenen Anlagerung von Jod an Körperfett ein — je nach dem Grade der Lipotropie des Präparates verschieden grosser — Teil des

<sup>4)</sup> Oben kurz erwähnt.

Jod seinem Wirkungsgebiet, dem kranken Eiweiss<sup>5)</sup> entzogen. Denn nach einiger Zeit wird es vom Fett wieder losgelassen, nimmt, mindestens zum grössten Teil, anorganische Form an und wird in solcher ausgeschieden. Durch Darreichung von Jodfettsäureverbindungen wird im Vergleich zu den Jodsalzen — trotz leichter und vollkommener Abspaltung des Jod — infolge der Lipotropie, welche eine Erhöhung der Affinität zu Eiweiss ausschliesst und somit die Verbindung mit Körpereiwiss behindert, eine quantitative Aenderung der Jodheilwirkung nicht erreicht. Dem entspricht die Tatsache, dass nach dem Einnehmen von Jodfettkörpern die Verhältniszahl des zur Ausscheidung gelangenden organischen zum anorganischen Jod ungefähr gleich ist derjenigen bei Jodkali. Das im menschlichen Körper vorübergehend an Fett angelagerte Jod wird, wie schon oben angegeben und hiermit bewiesen, hinterher wieder anorganisch. Jodfettpräparate haben meist einen hohen Jodgehalt (bis zu 47%); man nimmt in ihnen bei der üblichen Dosierung gewöhnlich nicht viel weniger Jod ein als in Form von Jodkali (mit 76% Jod). Das ist auch notwendig, entsprechend der quantitativ unveränderten Jodheilwirkung.

Anders als bei den Jodfettpräparaten liegt die Sache bei Jodeiwissverbindungen. Medikamente mit lockerer resp. nur teilweiser Jodbindung oder mit blosser Anlagerung des Jod kommen allerdings weniger in Betracht. Aus ihnen entsteht schon im Darmkanal grösstenteils Jodsalz, und es kann daher von einer merklichen quantitativen Aenderung der Jodwirkung nicht die Rede sein. Ist dagegen das Jod in seiner Gesamtheit oder doch nahezu<sup>6)</sup> vollständig intramolekular an Eiweiss gebunden, so wird beinahe kein Jod im Magen und Darm, aber alles andere Jod in den Geweben frei. Infolge der, wie oben gesehen, ad maximum gesteigerten Affinität zu jodfreiem Eiweiss verbindet sich das in den Geweben freigewordene medikamentöse Jod mit Körpereiwiss, es gelangt in toto zur Ausübung einer Heilwirkung. Im Urin etc. muss das eingenommene Jod daher — bis auf Spuren — in Bindung an Produkte der regressiven Metamorphose des

<sup>5)</sup> Alle durch Jod zu beeinflussenden Krankheitszustände haben ihren Sitz im Eiweiss, nicht im Fettgewebe. — Jede Jodheilwirkung ist eine Einwirkung von Jod auf Eiweiss.

<sup>6)</sup> Technisch ist es noch nicht möglich, volle 100% des verarbeiteten Jod intramolekular zu binden; 2—3% entgehen dem Prozess.

Eiweiss, also in organischer Bindung, ausgeschieden werden. Die Lesser'sche Jodprobe mit Kalomel bleibt bei einem derartigen Urin negativ, weil Kalomel nur mit anorganischem Jod Quecksilberjodür bildet. Ebenso ist das gebundene Jod mit Ammoniumpersulfat nicht nachzuweisen. Das ist erst nach Veraschung der organischen Jodverbindungen des Harns möglich. Während nach dem Einnehmen von Jodsalz, Jodfett und dem meisten Jodeiwisspräparaten beim Urin, Speichel- und Tränenflüssigkeit sowohl die Kalomel- wie die Ammoniumpersulfat-Reaktion prompt und intensiv ausfällt (Gelb- resp. Blaufärbung), sind beide allein nach „echten“ Jodeiwisskörpern negativ. Die einfachen Reaktionen sind durchaus zuverlässig, sie werden durch genaue chemische Analysen bestätigt.

Axel Reyn, Pfannenstill u. a. erhöhten die Jodheilwirkung in loco morbi durch örtliche vermehrte Ionisierung im Blute kreisenden Jodsalzes, indem sie Ozon oder Wasserstoffsperoxyd auf kranke Schleimhäute einwirken liessen, wodurch Jod aus seiner Salzverbindung frei wird und sich danach natürlich mit Körpereiwiss verbindet. Diese Autoren sprachen als erste von der Jodwirkung in statu nascendi. Das gleiche Ergebnis, ausgiebigere Ionisierung, nur nicht mehr örtlich beschränkt, sondern auf das gesamte Körperinnere ausgedehnt, wird erreicht, wenn Jodeiwiss im Blute kreist, was nur nach Einnehmen eines Jodeiwissmedikaments mit intramolekularer Jodbindung der Fall ist.

Diese zum Teil noch theoretischen, grösstenteils aber auf praktischen Untersuchungen basierenden Ausführungen besagen, dass die Jodheilwirkung eines Jodeiwissmedikaments mit intramolekularer Jodbindung, obwohl qualitativ im Vergleich zu Jodsalz usw. nicht verändert, doch quantitativ davon verschieden ist. Infolge mehrmals vollkommener Ausnützung des Jod genügen wesentlich kleinere Jodmengen zur Erzielung des gleichen therapeutischen Effekts.

Aus Vorstehendem ergibt sich, dass es durch Jodeiwisskörper mit intramolekularer Jodbindung nicht nur möglich ist, Jodismus<sup>7)</sup> zu vermeiden bei erhaltener Jodheilwirkung, sondern sogar die — qualitativ unveränderliche — Heilwirkung durch vermehrte Jodionisierung quantitativ günstig zu beeinflussen.

<sup>7)</sup> Aber nicht die auf individueller Idiosynkrasie beruhenden Vergiftungserscheinungen.

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

Dr. Paul Kazelson, Die Proteinkörpertherapie. (Therap. Monatsh. November 1917.)

Man versteht darunter den unspezifischen Effekt parenteraler Zufuhr von Eiweisskörpern. Ihre Wirkung erstreckt sich auf den ganzen Organismus und beruht auf einer Steigerung der Leistungsfähigkeit. „Weichard's „Protoplasmaktivierung“. Manche früher als spezifisch angesehene Wirkung bestimmter Proteine lässt sich auch mit anderen Eiweisskörpern erzielen. Allen gemeinsam ist das Auftreten von Fieber nach der Injektion, jedoch in der Intensität je nach Art des Eiweisskörpers verschieden. Das Auftreten des Fiebers beruht auf gesteigerter Erregbarkeit; aber nicht nur das Wärmezentrum, sondern auch andere Gewebe werden erregt. Milchinjektion löst bei Tabes lauzinierende Schmerzen aus, bei Asthma

einen Anfall, bei Gelenkprozessen jeder Art stärkere Schmerzhaftigkeit, bei Psoriasis stärkere Entzündungserscheinungen, bei Tuberkulosen stärkeres Fieber, bei latenter Malaria eine Reaktivierung. Allgemein wird ein Ansteigen der Zahl der roten Blutblättchen, sowie starke Leukozytose beobachtet. Der Blutzuckerspiegel steigt infolge vermehrter Umwandlung von Glykogen, die Gefässendothelien werden zu stärkerer Abgabe von Thrombozym angeregt.

Diabetes und Karzinome sprachen am wenigsten mit Fieber an, während perniziöse Anämie mit mehrtägigem hohen Fieber reagierte. Die Wirkungen führen uns zu den Möglichkeiten einer therapeutischen Anwendung der Proteinkörper. Bei Typhus wurde es am meisten angewandt, hie und da mit promptem, manchmal auch ohne Erfolg. Auffallend war die günstigere Gestaltung des subjektiven Befindens.

Venerische und gonorrhöische Affektionen reagierten zunächst mit stärkerer Schmerzhaftigkeit und Entzündung, um dann bedeutend rascher zurückzugehen. Es kommt quasi zu einer Sensibilisierung des Organismus, sodass man bei Gelenkrheumatismus mit geringeren Salizyldosen auskam, bei Laes mit bedeutend geringeren Quecksilberdosen den Wassermann negativ machen konnte. Für die Dermatologen bedeutet diese Wirkung ein dauerndes Rüstzeug in der Behandlung der Hautkrankheiten. Auch die styptische Wirkung verdient hervorgehoben zu werden. Sogar bei progressiver Paralyse sollen Erfolge durch eine kombinierte Proteinkörper-Quecksilbertherapie erzielt sein. Eine grosse Literatur ermuntert zu weiteren Versuchen.

Dr. Stern.

Dr. Susanne Rosenfeld, Quincke'sches Oedem mit epileptischen Anfällen.

Bericht über einen Fall, der durch Reduzieren der Fleisch- und Salzzufuhr in Verbindung mit Brombehandlung günstig beeinflusst wurde.

Dr. Stern.

Schottmüller, Hamburg, Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen, der Meningitis contagiosa im besonderen. (Therapie d. Gegenwart. Nov. 1917.)

Die Therapie der Genickstarre bestand bis vor einem Jahrzehnt in einer rein symptomatischen. Bäder, Einwicklungen, Eisblase, Antipyretika, graue Salbe, Narkotika haben alle keinen wesentlichen Einfluss auf den Verlauf der Krankheit ausgeübt. Erst die Beseitigung des gefährlichsten Symptoms der Krankheit, des Hirndrucks, durch die Lumbalpunktion brachte eine Aenderung. Der gesteigerte Hirndruck äussert sich in Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit, Lähmungen, Benommenheit und Koma. Auch plötzlich auftretende Herzstörungen, Tachykardie, Cyanose, Kollaps sind Hirndrucksymptome, die schnelle Hilfe erfordern. Hier wirkt die Lumbalpunktion lebensrettend. Aber auch weniger alarmierende Störungen sollen durch sie bekämpft werden, da man durch Ablassen von grösseren Mengen Liquor eine Menge Infektionsstoff entfernt und dem Auftreten eines Hydrozephalus entgegen arbeitet. Technik ist einfach. Einstechen zwischen dem III. und IV. und V. Lendenwirbel mit schräg nach oben gerichteter Nadelspitze. Es ist zweckmässig den Druck des Liquors zu messen. Der Eingriff muss unter Umständen täglich vorgenommen werden und hat nie Schaden angerichtet. Als weiteres gutes Hilfsmittel wird anschliessende spezifische Seruminjektion in den Lumbalkanal empfohlen. Was die sonstige Behandlung anlangt, so ist für reichliche Ernährung zu sorgen, sowie per os 4—6 g Urotropin täglich. Diese Therapie gilt für die durch den Weichselbaumkoccus hervorgerufene Erkrankung, aber auch Meningitiden anderer Ätiologie bedürfen der gleichen Behandlung, abgesehen von der Modifikation des Serums.

Dr. Stern.

Dr. W. Perls, München, Zur Frühdiagnose des Fleckfiebers.

Zu Beginn einer Epidemie treten oft leicht und atypisch zuweilen sogar ambulant verlaufende Fälle auf. Das Zusammentreffen von gewissen Symptomen ist sehr verdächtig: Nachdem sich die Leute einige Tage abgeschlagen gefühlt haben, bekommen sie hohes Fieber und Kopfschmerzen. Die Milz ist geschwollen, die Schleimhäute wechselnd entzündlich verändert. Die Bindehaut ist gerötet, die Zunge trocken und weiss belegt mit freibleibender Spitze und Rändern. Der Kehlkopf zeigt trocknen Katarrh und Reizhusten. Auf den Bronchien ein zähes, schwer zu expektorierendes Sputum, zuweilen Durchfälle oder auch abwechselnd Durchfälle und Verstopfung. Hirnerscheinungen treten meist erst später auf. Am dritten Tage des Fiebers an den seitlichen Bauchpartien hirsekorn-grosse blassrot infiltrierte Flecken. Nach deren Verschwinden tritt erst nach 1—2 Tagen das bleibende Exanthem auf. Fieberkurve ein Mittelding zwischen Rekurrens und Abdominaltyphus etwa 3 Wochen dauernd. Serologische Reaktionen nach Weil-Felix vom fünften Tag an meist beweisend, aber auch schon am dritten Tag positiv. Auch nach Wochen tritt die Reaktion noch auf, sodass dieselbe bei abgelaufenen Fällen im Zweifel noch anzustellen ist, was für die Infektiosität der Kranken von Wichtigkeit ist.

Dr. Stern.

Schröder. Über Folgezustände der Ruhr. (Aus der medizinischen Klinik der Universität Straßburg. Direktor: Prof. E. Meyer.) (Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 37.)

Von Nachkrankheiten der Ruhr ist bisher hauptsächlich über solche rheumatischer Natur,<sup>1)</sup> Arthritiden und Neuritiden, berichtet; dagegen wenig über Störungen der Magensekretion und über Bradykardie. Unsere Kenntnisse über letztere beiden Erscheinungen stammen fast nur aus der Kriegszeit. In Jochmanns Lehrbuch über Infektionskrankheiten, das im Jahre 1914 erschien, wird Achylie im Gefolge von Ruhr gar nicht erwähnt.

Aus der Kriegsliteratur werden die bisherigen Beobachtungen über Salzsäure- und Fermentmangel des Magensaftes sowie über Bradykardie beigebracht. Diese stimmen darin überein, daß die Störungen vornehmlich in der Ruhrrekonvaleszenz zur Beobachtung kommen. Über die Ursache gehen die Meinungen auseinander.

Bei einer im Sommer 1916 in einem Vorort Straßburgs auftretenden Ruhrepidemie hat Verfasser eine Anzahl Ruhrkranker in allen Stadien auf die Magenfunktion untersucht und dabei gleichzeitig den Puls beobachtet. Unter 37 untersuchten Fällen fand sich 27 mal Hypochlorhydrie bis zu Achlorhydrie und Achylie (=Achlorhydrie mit Fehlen der Fermente). Die Sekretionsstörung tritt unabhängig von der Schwere der Ruhrerkrankung auf, selten gleich zu Anfang, verschlimmert sich allmählich und erreicht in der Rekonvaleszenz den höchsten Grad, ja sie stellt sich bisweilen erst dann ein. Nach Shiga-Kruse Ruhr wurden die schwersten Formen beobachtet. Die klinischen Erscheinungen des Salzsäuremangels sind Magenbeschwerden und Diarrhöen mit unverdauten Nahrungsresten.

Bradykardie, meist Verlangsamung auf 40-60 Schläge, kam in nahezu 50 % der beobachteten Fälle vor, mit Vorzug bei jugendlichen Personen. Bis auf einen Patienten wiesen alle gleichzeitig mehr oder minder starke Störung der Magensaftsekretion auf. Es handelt sich klinisch und elektrokardiographisch (Sinusarythmie) um echte Bradykardie, wie sie für Vagusreizung charakteristisch ist (Wenckebach).

Während die Magenstörung sehr hartnäckig ist und nur langsam weicht, geht die Bradykardie meist nach etwa einer Woche spurlos zurück.

Als gemeinsame Ursache beider Erscheinungen nimmt Verfasser Allgemeinintoxikation mit Bazillengift an.

Therapeutisch wird Salzsäure-Pankreon mit Nutzen gegeben.

Grumme.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Franziska Cordes, Beitrag zur Kriegsamennorrhöe. (Der Frauenarzt, 1917, Heft 9.)

Unter 1236 Patientinnen befanden sich 8,09 % Fälle von Amenorrhöe, die vorwiegend Frauen im gebärtüchtigsten Alter betrafen und hinsichtlich der Ursachen als allein durch den Krieg entstanden, folglich als „Kriegsamennorrhöe“ bezeichnet werden müssen.

Der Untersuchungsbefund liess 2 Typen feststellen, einer der dem antemenstruellen, einer, der dem klimakterischen entsprach. Beide Typen unterschieden sich hinsichtlich der therapeutischen Beeinflussung; Typ I war prognostisch gut, Typ II schlecht zu bewerten.

Es kommen die schon lange für Amenorrhöe bekannten Ursachen: Chlorose, Unterernährung, veränderte Lebensweise, psychische Insulte, Nässe und Kälte, Veränderung oder Ausschaltung der Sexualtätigkeit, alles Ursachen, die durch den Krieg bedingt sind, in Betracht.

<sup>1)</sup> cf. Dorendorf, Ruhrreumatismus. 1917, Nr. 29, Seite 287.

Zur medikamentösen Therapie verabreichte Verfasserin in 133 Fällen *Ovaradentriferrin*. Bei 60 Patientinnen konnte ein guter Erfolg festgestellt werden, der zeitlich nach 8 Tagen bis 2 Monaten eintrat und besonders auffällig wurde in Fällen, in denen nach dem ersten Auftreten der Menses die Periode wieder längere Zeit aussetzte und erst aufs neue durch Ovaradentriferrin erreicht wurde. Besonders günstig wirkte das Präparat auf Fälle mit nervösen Beschwerden.

Neumann.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

Dr. E. Nast, Zur Fiebertherapie der kindlichen Gonorrhoe. (Therap. Monatsh. Nov. 1917.)

Versuche an sieben Fällen ergaben stets negativen Erfolg.  
Dr. Stern.

E. Müller (Berlin). Diagnostische und therapeutische Erwägungen bei blassen Zuständen im Kindesalter. (Aus dem Großen Friedrichswaisenhaus der Stadt Berlin in Rummelsburg.) (Medizin. Klinik 1917, Nr. 13.)

Die Milch soll als Hauptnahrung nur in der Säuglingsperiode dienen, alsdann ganz wesentlich zurücktreten. Sie ist auf die Dauer zu eisenarm. Der dem Kinde von der Mutter mitgegebene Eisenvorrat reicht nur etwa  $\frac{3}{4}$  bis 1 Jahr aus (ebenso das Kalkdepot.) Spätestens vom zweiten Lebensjahre ab ist der Genuß eisen- und kalkreichen Gemüses und Obstes notwendig. Milch ist für gesunde Kleinkinder und Schulkinder nur insoweit noch erwünscht, als sie als Eiweiß- und Fettträger dem Körper Nutzen bringen kann.

Zu unterscheiden sind bei Kindern Scheinanämien und wirkliche Anämien.

Bei den Scheinanämien ist weder der Hämoglobingehalt, noch die Blutkörperchenzahl oder die Blutmenge vermindert; es besteht also keine Oligämie.

Scheinanämien finden sich bei neuropathischen, hypersensitiven Kindern mit labilem Nervensystem. Das Gleichgewicht zwischen Vagus und Sympathikus ist der Art gestört, daß letzterer das Übergewicht gewinnt; woraus durch Kontraktion der Hautgefäße Blässe resultiert. Des weiteren kann eine abnorme Verteilung des Blutes im Körper vorliegen, mit Blutfülle der inneren Organe bei relativer Verarmung der Körperoberfläche an Blut. Auch gibt es örtlich bedingte Scheinanämien, die z. B. durch verminderte Durchsichtigkeit der Haut verursacht sind.

Teils Scheinanämien, teils echte Anämien sind die sogenannten Schul- und Proletarianämien. Die Scheinanämien der Schulkinder können neuropathisch sein, häufiger noch werden sie durch die sitzende Lebensweise verursacht, welche eine Blutüberfüllung der Leibesorgane zur Folge hat. Die echten Anämien im Schulalter beruhen auf infektiös-toxischer Basis (Tuberkulose, Lues, Grippe). Proletarianämien sind vielfach nur Scheinanämien, doch kommen auch echte Anämien vor auf alimentärer Basis, infolge von Unterernährung, Mangel an Licht und schlechte Wohnungsverhältnisse wirken bei Proletarianämien meist mit.

Die Unterscheidung, ob im Einzelfall echte Anämie oder Scheinanämie vorliegt, ist vielfach schwierig und dem Praktiker öfters nicht möglich. Die Untersuchungsmethoden gehören noch größtenteils in die Klinik (Hämoglobingehalt, Blutkörperchen, Herz, Blutgefäße, zirkulierende Blutmasse, Blutminuten- und Herzschlagvolumen).

An echten Anämien sind zu unterscheiden (unter Beisitzelassen der Leukämie, perniziösen Anämie etc.): alimentäre Anämien, Anämien auf infektiös-toxischer Basis und Chlorose.

Die alimentäre Anämie des Kindes entsteht durch zu lange fortgesetzten ausschließlichen oder doch zu großen Milchgenuß, sei es infolge des Mangels der Milch an Eisen, wie zu meist angenommen wird, sei es infolge toxischer Wirkung des Milchfettes, das durch Seifenbildung dem Körper Mineralien

entzieht, was Czerny<sup>1)</sup> behauptet. Der Hämoglobingehalt des Blutes ist stark vermindert, weniger die Zahl der roten Blutkörperchen; meist besteht relative Lymphocytose.

Bei den Anämien auf infektiös-toxischer Basis ist Grippe eine weitverbreitete Veranlassung; auf luetischer Grundlage kommen Anämien hauptsächlich im ersten Lebensjahre vor; tuberkulöse Anämie findet sich vornehmlich im Schulalter. Das Blutbild ist demjenigen bei alimentärer Anämie ähnlich, nur fehlt bei der tuberkulösen Anämie die Lymphocytose.

Chlorose ist die Anämie der weibl. Entwicklungsjahre; sie beruht auf Störung der inneren Sekretion (Ovarien, von Noorden) und auf Insuffizienz des Knochenmarks (Hofmann, von Noorden). Auch hierbei ist der Hämoglobingehalt herabgesetzt, die Zahl der Erythrozyten weniger. Die Blutmenge ist erhöht, bis zum zwei- oder dreifachen, was als Kompensationsvorgang aufzufassen ist.

Die Therapie der Anämien ist — abgesehen von Behandlung eventueller Grundleiden — hauptsächlich eine physikalisch-diätetische. Stets ist der Milchgebrauch einzuschränken, oft auf ein Minimum, oder selbst ganz zu unterlassen (damit genügend andere Nahrungsmittel genossen werden können). Die Nahrung muß ausreichend Nährstoffe in Sonderheit auch Eiweiß und organisches Eisen enthalten. Grüne Gemüse, Obst, Fleisch, Blut und Leber sind gute Nahrungsmittel. Gemüse und Obst kann man bereits sehr zeitig geben; Fleisch und Wurst vom zweiten Lebensjahre ab. Vom anorganischen medikamentösen Eisen sah Verfasser Erfolge nur bei Chlorose.

Daß künstlich hergestelltes organisches Eisen (Eiseneiweiß) an Wirkung dem organischen Nahrungseisen (Eiseneiweiß) gleichwertig ist, erwähnt Verfasser leider nicht (cf. diese Zeitschrift 1917, Nr. 17, Seite 170). Das ist jedoch wissenschaftlich wertvoll, weil nicht immer genügend eisenreiche Nahrungsmittel zur Verfügung stehen. Künstliches Eiseneiweiß vermag natürliches Eiseneiweiß bei der Behandlung aller Anämien zu ergänzen; hierin unterscheidet es sich sehr zu seinem Vorteil vom anorganischen Eisen, dessen Wirkung allein auf Chlorose beschränkt ist.

Grumme.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Bickel, A. (Berlin), Die Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therapie XXI. 1917, Heft 9. S. 257—263.)

Ameisensäure kommt in den verschiedenen Fleischextrakten, Suppenwürzen und dergl. vor; ausserdem wird sie zu Konservierungszwecken viel verwendet. Der Gedanke war aufgetaucht, dass die Ameisensäure vielleicht schädlich sein könnte. In einer, mit grossem gelehrten Apparat angestellten Untersuchungsreihe kommt B. zu dem Resultat, dass auch dauernde Zufuhr von täglich 0,07 g für den Menschen völlig unschädlich sei. In Frankreich wird m. W. Ameisensäure nicht selten als allgemeines Tonikum, z. B. bei Asthenikern aller Art angewendet. Schädliche Nebenwirkungen sind mir davon nicht in Erinnerung, allerdings auch keine merklichen Besserungen bei den Patienten, denen ich gelegentlich Ameisensäure verordnet habe.

Buttersack.

Schacht, Franz, (Heidelberg), Die physiologischen Lehren der jetzigen Volksernährung. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Ther. XXI. 1917, Heft 10. S. 296—306.)

Der Leser findet im vorliegenden Aufsatz weniger die

<sup>1)</sup> Die experimentell schön bewiesene Angabe Czerny's von der Verseifung der aus dem Milchfett entstehenden Oelsäuren und der konsekutiven Mineralienentziehung aus dem Körper des Kindes erscheint sehr gesucht und aus dem Grunde nicht richtig, weil, wenn es solche Wirkung des Milchfettes gäbe, diese nicht erst im Nachsäuglingsalter, vielmehr von vornherein auftreten müßte. Von alimentärer Anämie im Säuglingsalter ist aber rein gar nichts bekannt. Auch würde solche Wirkung der Milch mit der Weisheit der Welterschöpfung im Widerspruch stehen. — E. Müller scheint ebenfalls kein Anhänger der alleinstehenden Czerny'schen Ansicht zu sein. Ref.

nach der Überschrift zu vermutenden positiven Lehren, als vielmehr eine polemische Auseinandersetzung mit den Vegetariern, Hungerfanatikern, Fettunterschätzern und Überernährten. Ob das gerade in den jetzigen Zeitläufen notwendig ist, in denen gewiss jeder gern isst, was er bekommen kann, mag dahingestellt bleiben. Ein sehr lebhaftes Temperament (S. 301) liess ihn sich nach meinem Geschmack da und dort im Ausdruck vergreifen. Sätzen wie diesen: „dass die Bedeutung des Fettmangels einmal gehörig allen süddeutschen und grosstädtischen gewohnheitsmässigen Fettfeinden, den ständigen Verärgerern aller Schlachter, zum Bewusstsein gebracht wird, ist sehr gut“ (S. 305), wird sowohl hinsichtlich des Inhaltes wie des Tons nicht jeder beipflichten.

Gewiss hat Schacht recht mit dem Satz, dass man es bei medizinischen Forschungen oft nicht weiter als bis zu „Ansichten“ bringen könne (S. 296). Aber selbst die exakten Experimente, z. B. der Voit-Rubnerschule, drohen durch noch dxaktere überholt zu werden, und ebenso wie die geistigen Bedürfnisse werden auch die leiblichen der einzelnen Menschen immer grundverschieden bleiben. **Buttersack.**

Adam, H. (Charité), Diathermie im Pendelapparat zur Mobilisation versteifter Gelenke u. Weichteile. Diathermie u. Überdruckatmung in der pneumatischen Kammer zur Mobilisation pleuritische Verklebungen u. Verwachsungen. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therapie XXI. 1917 Heft 8. S. 225—233.)

Der ausführliche Titel sagt alles Wesentliche. Das Geheimnis dieser Therapie ist die gleichzeitige Kombination von Diathermie—mechanischer Dehnung der Verwachsung, sei es mit Hilfe von Pendelapparaten bei Versteifungen an den Extremitäten, sei es mit Überdruck in der pneumatischen Kammer bei pleuritischen Verwachsungen. Die Erfolge sind sowohl hinsichtlich der Schnelligkeit wie des Endresultats überaus erfreulich. Hoffentlich lassen sich damit recht viele alte Sünden wieder gutmachen.

Die Arbeit stammt aus der Poliklinik der I. med. Klinik der Charité.

Der nänliche Gedanke liegt übrigens dem in Aix-les-Bains geübten Verfahren zu Grund, wo unter heissen Duschen massiert wird. Leyden hat in einem der ersten Bände der genannten Ztschr. darüber berichtet.

**Buttersack.**

Katz, L. (Berlin), Röntgenologie und Krieg. (Ztschr. f. physik. u. diätet. Ther. XXI. 1917. Heft 8, S. 234—243.)

Der Gebrauch der Röntgenstrahlen hat im Krieg allerhand Erweiterungen erfahren: bei Knochenbrüchen halten sie die überflüssige Kallusbildung in Schranken, bei Gallenblasenentzündung und Ischias wirken sie schmerzstillend und bei ausgedehnten Hautdefekten und Fisteln befördern sie die Überhäutung.

Diagnostisch sind sie verwertbar bei beginnender Gasphlegmone, Explosivgeschossen und zur Kontrolle nach Operationen, ob auch tatsächlich alle Fremdkörper, Geschosssplitter entfernt sind; für forensische Zwecke empfiehlt es sich, die Platten gut aufzubewahren. Auch für die innere Medizin gewinnen die Röntgenstrahlen immer mehr an Wert: sie decken funktionell-störende Schwarten nach Brustschüssen auf, ebenso die Ausbreitung latenter Tuberkulose und zeigen viel häufiger, als man gemeinhin denkt, Erweiterungen der Aorta, auch ohne Lues. Von grosser Bedeutung kann in Zukunft des Studium des Tonus des Herzens werden: ein atonisches Herz legt sich bei der Ausatmung wie ein schlaffer Sack auf das Zwerchfell. Vielleicht leuken diese demonstrablen Bilder im Lauf der Zeit doch einmal die allgemeine Aufmerksamkeit auf die noch immer stiefmütterlich behandelte Funktion der Elastizität. —

**Buttersack.**

### Medikamentöse Therapie.

J. Voigt, Göttingen, Ueber die therapeutische Verwendbarkeit des kolloiden Jodsilbers in der Form intravenöser Injektionen. (Therapeutische Monatshefte. November 1917.)

Tierversuche ergaben die Unschädlichkeit nicht isotonierte Auflösungen bis zu 5 $\frac{0}{100}$  intravenös in grossen Dosen. Eine gute Wirkung wurde bei Gelenkrheumatismus erzielt, der auf Salizyl reagierte. Es wurden bis zu 27 Injektionen gemacht, in 1 $\frac{0}{100}$  Lösung bis zu 20 ccm pro Injektionen. Auffallend war auch das starke Zurückgehen des Halsumfangs

bei 3 Fällen von Kropf. Weitere Versuche werden in Aussicht gestellt.

**Dr. Stern.**

Prof. Zuelzer, Berlin, Ueber Neohormonal. (Therapie der Gegenwart. Nov. 1917.)

Das im Jahre 1908 zur spezifischen Anregung der Darmtätigkeit angewandte Hormonal machte hier und da Kollapse, die durch Verunreinigung des Präparats mit Albumosen hervorgerufen waren. Bei dem neuen Präparat ist dies ausgeschlossen. Es macht intravenös bis zu 40 ccm, injiziert keinerlei Nebenerscheinungen. Die Hauptbildungsstätte des Körpers ist die Milz, Splenektomien machen häufig Darmatonie. In drei Fällen dieser Art brachten 20 ccm Hormonal intravenös eklatanten Erfolg. Das Präparat ist besonders zur Behandlung chronischer Obstipationen geeignet. Eine einmalige Injektion hat meist eine Dauerwirkung. Aber auch die akute postoperative oder reflektorische Darmparese bildet eine Indikation. Auch bei zweifelhafter Diagnose schadet eine Hormonalinjektion niemals, im Gegenteil kann sie durch Anregung der Peristaltik die Diagnose eines Darmhindernisses erleichtern. Auch die sogenannte Dyspepsia intestinalis flatulenta, sowie die „paradoxe Verstopfung“ werden geheilt. Auch in Fällen von Gallensteinkolik wurden günstige Wirkungen beobachtet. Die Injektion kann in der Sprechstunde ausgeführt werden, entweder 20 ccm und bei verzögerter Wirkung nach einigen Tagen dieselbe Dosis oder gleich die doppelte Dosis. Die zu Beginn der Injektion eintretende starke Rötung des Gesichts beruht auf der hyperämisierenden Wirkung des Präparats und ist durch eine kalte Kompresse zu bekämpfen.

**Dr. Stern.**

Dr. M. van Rey, Aachen, Einige Bemerkungen zur Arsenotherapie. (Therap. Monatsh. Nov. 1917.)

Die bekannte Tatsache, dass der Effekt von Giftstoffen in schwacher Dosis entgegengesetzt demjenigen in starker ist, gilt besonders für Arsen. Kleine Arsendosen bewirkten bei Kaninchen ein üppigeres Aussehen, schöneren Pelz und höheres Körpergewicht gegenüber unbehandelten Kontrolltieren. Für die menschliche Praxis wurde neuerdings die subkutane Einverleibung bevorzugt. Die bisher zu diesem Zweck verwandten Kakodylate spalten Arsen in Gewebe ganz inkonstant ab (nach von Noorden). Das arsenigsaure Natron reizt stark. Die Firma Bayer hat deshalb ein reizloses Präparat, heptinchlorarsinsaures Ammonium unter dem Namen Solarson hergestellt, das absolut reizlos subkutan vertragen wird. Als aliphatisches Präparat ist es in Bezug auf ungünstige Wirkung für das Sehorgan indifferent. Als Hauptindikationen für die Anwendung werden Erschöpfungszustände nach schweren Krankheiten; in Verbindung mit Eisen-therapie Chlorosen, ferner perniziöse Anämien, erwähnt. Auch neurasthenische Zustände werden nach Erfahrung des Referenten günstig beeinflusst.

**Dr. Stern.**

### Arztliche Technik.

Von der Firma B. Braun - Melsungen ist ein neuer, tragbarer Blutdruckmeßapparat hergestellt worden, der sich in der Praxis sehr gut bewährt. Das jetzt schwer zu beschaffende Gummigebläse ist durch ein kleines Glasventil und Glaspumpe ersetzt worden. Außerdem zeichnet sich der Apparat vor ähnlichen noch in verschiedener Hinsicht vorteilhaft aus:

Der Preis ist ein nicht übermäßig hoher. (Der komplette Apparat mit Armmanschette nach Recklinghausen und Gebläsepumpe beträgt etwa M 50.--). Sofort nach Aufdecken des nicht großen Kastens ist der Apparat völlig gebrauchsfertig. Er besitzt nur ein geringes Gewicht, sodaß er auch auf die Praxis mitgenommen werden kann. Es genügt einmaliges Füllen des Quecksilbers, dessen Menge sehr gering ist, und das infolge einer sinnreichen Einrichtung auch beim Transport von einem Kranken zum andern nicht verspritzt werden kann.

**Neumann.**

### Notiz.

Von unseren Postabonnenten sind in letzter Zeit sehr häufig Klagen über unregelmässige Zustellung der „Fortschritte der Medizin“ eingegangen. Die Schuld für diese mangelhafte Pünktlichkeit liegt nicht bei uns sondern fällt dem vielfach sehr erschwerten Postbestell-dienst zur Last.

Verlag und Schriftleitung der Fortschritte der Medizin.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Edinger  
Frankfurt a/M

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 13

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag J. J. Mohr & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldsorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Februar

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die Behandlung der Schußbrüche im Felde.

Referat von Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle,  
beratendem Chirurgen eines Reservekorps.

Im 18. kriegschirurgischen Heft der Beiträge zur klinischen Chirurgie veröffentlichte ich eine Arbeit gleichen Titels (mit 24 Abbildungen). Dem Wunsche des Herrn Schriftleiters der Fortschritte der Medizin, ein Referat über das Thema zu erstatten, komme ich um so lieber nach, als einige in jener Arbeit empfohlene Verbände sich in längerer Praxis doch nicht bewährt haben, andererseits die letzten 1½ Kriegsjahre gute technische Neuerungen brachten. An den Grundsätzen der Behandlung hat sich nichts geändert.

Begleiten wir den Verletzten vom Ort der Verletzung bis zum Abtransport in die Heimat bzw. bis zur Heilung, und zwar gesondert im Bewegungs- und im Stellungskriege, weil beide den Sanitätsformationen verschiedene Aufgaben stellen.

Ich beginne wieder mit dem Oberschenkelschußbruch, weil der am schwierigsten zu behandeln ist und demnach bei diesem Beispiel die verschiedenen Behandlungsgrundsätze zur Sprache kommen, insbesondere die Frage: Schienen-, Gips- oder Extensionsverband.

#### I. Bis zum Truppenverbandplatz.

In der Gefechtslinie bzw. im Schützengraben soll man auf Schienenverbände ganz verzichten. Sachgemäß würden sie doch meist nicht angelegt und dann stiften sie mehr Schaden als Nutzen. Hier kommt es nur auf gute Lagerung an.

A. Im Bewegungskriege wird der Verletzte auf der Armeetrage getragen, beide Beine und Füße zusammengebunden: die Oberschenkel ober- und unterhalb der Fraktur, die Unterschenkel und Füße.

#### B. Im Stellungskriege.

Die Armeetrage ist wegen ihrer großen Länge und Breite in engen Schützengräben unverwendbar. Am einfachsten und besten geschieht hier der Transport in einer über einer Tragegestange geknüpften Zeltbahn. Zweckmäßig sind zusammenschiebbare und mit Haken armierte Tragegestangen<sup>1)</sup>, Aufhängung der Zeltbahn mit Ringen, die durch die Ringösen für die Zeltbahnstöße fassen<sup>2)</sup>. Beim Zeltbahntransport läßt sich leicht eine Extension durch das Rumpfgewicht erzielen dadurch,

daß man den Verletzten gewissermaßen an den Kniekehlen aufhängt.

Der Verletzte wird so auf die ausgebreitete Zeltbahn gelegt, daß deren unterer Rand mit den Kniekehlen abschneidet. Die fußwärts gelegenen Zipfel werden ganz eng geknotet; zur Verstärkung wird noch ein Brotbeutelträger um Zeltbahnrand, Knie und Tragegestange gebunden. Ein starker schräg von oben in die Stange geschlagener Nagel verhütet, daß der Brotbeutelträger kopfwärts rutscht.

Wenn jetzt der Mann in der Zeltbahn aufgehoben wird, stellen ihr unterer Rand und der Brotbeutelträger, über welche die Unterschenkel herabhängen, den fixierenden Gegenzug dar, während das Gewicht des herabhängenden Rumpfes extendierend wirkt.

In besonders engen und stark gewundenen Gräben dürfte von den vielen immer wieder konstruierten, in der Regel ganz überflüssigen Schützengrabentragen die zusammenklappbare Rucksack-Grabentrage von Hannemann<sup>1)</sup> die zweckmäßigste sein. Mit ihr läßt sich auch eine genügende Fixation und eine gewisse Extension bei Oberschenkelfraktur erreichen.

#### II. Truppenverbandplatz.

Jede Fraktur muß unbedingt schon auf dem Truppenverbandplatz im Bewegungs- und Stellungskriege immobilisiert werden. Geschieht das nicht, dann können durch die Verschiebungen der Bruchstücke und die damit verbundene Vergrößerung der inneren Wunde (weitere Hämatombildung durch Muskelzerreißen) schon auf kurzem Transport bis zum Hauptverbandplatz oder Feldlazarett Bedingungen für schwere Entzündung geschaffen werden.

Ich trenne Notverband, Transportverband für weiteren Transport (tagelangen Bahntransport in die Heimat), Behandlungsverband bis zur Heilung der Fraktur.

Danielsen<sup>2)</sup> und Widenmann<sup>3)</sup> verwerfen die Trennung von Transport- und Behandlungsverband; sie fordern, daß der erste Verband Dauerverband sei. Ich meine, während der Behandlung eines Oberschenkelschußbruchs treten oft so viele Komplikationen ein, daß im ersten Verband niemals die Heilung erfolgen kann. Die Behandlung bis zum Schluß mit Extensionslatte durchzuführen, wie Danielsen vorschlägt, verbietet sich schon (abgesehen davon, daß der Druck des Leistengurts trotz guter Polsteuung auf die Länge nicht vertragen wird) durch die damit verbundene Streckstellung des Knies, durch welche das Gelenk versteift und die zweigelenkigen Beugemuskeln auf zu lange Zeit in ungünstige Spannungsverhältnisse kommen.

Auf dem Truppenverbandplatz kommt als Notverband nur ein Schienenverband in Betracht. Ein zirkulärer gefensterter bzw. überbrückter Gips-

<sup>1)</sup> Abgebildet im Taschenbuch des Feldarztes. VII. Teil. Der Verwundetentransport im Stellungskriege von Ass.-Arzt K. Hannemann. München, Lehmann, 1917.

<sup>2)</sup> Hannemann. Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 6.

<sup>3)</sup> l. c. Dasselbst die Literatur über Schützengrabentragen. Ferner Schlotterhausen Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 39. Witzenhäuser Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 41.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 12.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Nr. 9. S. 141.

verband ist für den Truppenverbandplatz schon deswegen ungeeignet, weil seine gute Herstellung (bei Oberschenkelfraktur!) mehr Übung erfordert, als sie die meisten Truppenärzte haben, wenn auch im Stellungskriege das dazu nötige Material zu beschaffen und die Zeit vorhanden wäre. Brix<sup>1)</sup> will im Stellungskriege schon im bombensicheren Sanitätsunterstand den Transportgipsverband angelegt wissen, — wohl meist eine unmögliche Sache. Außerdem aber wäre das so frühe Anlegen des Gipsverbandes prinzipiell gar nicht erstrebenswert, namentlich nicht bei multiplen Granatverletzungen, weil stets mit progredienter Entzündung (auch noch mit Nachblutung) zu rechnen ist, sodaß der Verband im Feldlazarett oft doch bald wieder entfernt werden müßte.

Aber es muß ein Schienenverband sein, welcher sicher fixiert. Extensionschienen, welchen das Prinzip des Extensionsverbandes zugrunde liegt, leisten mehr als alle nach dem Prinzip des Kontentivverbandes gebauten Schienen. Die dislocatio ad longitudinem läßt sich durch manuellen Zug vor dem Anlegen dieser Schienen nicht ausgleichen, wenn nicht hochgradige Splitterung und Muskelzerreißen vorliegen. Alle derartigen Schienen fixieren nicht einmal in der unvollständig korrigierten Stellung, denn die dislocatio ad longitudinem nimmt durch den Muskelzug mit der Zeit wieder zu. Eine Extensionsschiene dagegen korrigiert die dislocatio ad longitudinem dauernd weiter, während seitliche Verschiebung sich dadurch verhüten läßt, daß das gebrochene Bein ober- und unterhalb der Fraktur gegen die Schienen festgewickelt wird.

Aus diesen Gründen habe ich in jener Arbeit die alte Dupuytren-von Hacker'sche Extensionslatte<sup>2)</sup> in der von Weißgerber<sup>3)</sup> angegebenen Modifikation (mit geringen Abänderungen) empfohlen. Mit solchen rasch und billig im Feldlazarett hergestellten Extensionslatten waren auf meine Veranlassung alle Truppenverbandplätze und Hauptverbandplätze und Feldlazarette des Korps ausgestattet. Ich mußte aber, ich kann wohl sagen, zu meiner Verwunderung, feststellen, daß sich der Verband in der Praxis doch nicht bewährte, daß oft keine genügende Extension und Fixation erzielt war. Viele Ärzte haben eben ein zu geringes Verständnis für mechanische Verhältnisse. Auch von Stubenrauch<sup>4)</sup> war von der Extensionslatte nicht befriedigt, er fand sie oft nach dem Transport stark gelockert, die Bruchstelle war nach hinten durchgesunken und in einem nach innen offenen Winkel geknickt.

Die meisten Truppenärzte machen einen Kontentivschienenverband aus Cramer-Schienen. Wo soll man die Schienen anlegen und welche Schienen sind die besten? Franz<sup>5)</sup> meint, die Streckseite des Oberschenkels sei im allgemeinen besser zum Anlegen von Schienen geeignet als die Außenfläche, weil sie breiter sei; keine Seitenverschiebung der Fragmente nach vorn und hinten bei vorn angelegter Schiene möglich sei; die Tailleneinbiegung wegfalle, welche das feste Anliegen des oberen Teils einer Seitenschiene unmöglich mache. Goldammer<sup>6)</sup> und Favarger<sup>7)</sup> treten für eine vordere Gipsanfschiene ein. Ich meine, eine hintere Unterlageschiene stützt am besten; zur vollständigen Fixierung gehört dann noch eine lange, dem Körperkontour anmodellierete Außenschiene dazu, die

das Hüftgelenk feststellt. Peiser<sup>1)</sup> macht einen Verband aus Cramer-Schienen in der Weise, daß eine hintere Schiene hoch am Rücken hinaufreicht; sie ist mit einer Beckenringschiene versehen, mit dieser wird eine vordere Schiene verbunden. Aber die hintere Schiene drückt leicht auf Gesäß und Rücken, ebenso wie bei Schmidt's<sup>2)</sup> Verband, bei dem ein Stück Pappe als Beckenring an der hinteren Cramer-Schiene befestigt ist. Deshalb soll die Unterlageschiene nur bis zum Tuber reichen. Danziger's<sup>3)</sup> Verband besteht aus 2 modellierten Holzschienen, 1 hinten und 1 außen; sie werden durch breite Gurtflaschen verbunden; auf das untere Ende der Seitenschiene wird ein Sohlenbrett mit aufmontiertem Schnürschuh geschoben. Gegen diesen Verband ist zu sagen, daß die bis zum Rippenbogen hinaufreichende gerade hölzerne Außenschiene sich der Taille nicht anpaßt, vor allem aber, daß die in 3 Größen fertig mitzuführenden Schienen zu viel Platz beanspruchen würden, wenn sie eingeführt würden. Ein Notverband muß jederzeit aus dem bei jeder Sanitätsformation vorhandenen Material rasch herzustellen sein. Das beste Material sind die Cramer-Schienen. Feldmann's<sup>4)</sup> Notverband aus hinterer und seitlichen Cramer-Schienen stellt auch das gesunde Bein mit fest, die Beine sind in einem Winkel von 30° gespreizt. Für noch besser halte ich von Stubenrauch's Cramer-Schienenverband, weil er zugleich extendiert, eine Kombination von Kontentiv- und Extensionsverband ist. —

2 Extensionsstreifen aus Köper- oder Kambrikbinde werden bis zur Bruchstelle hinauf mit Mastisol angeklebt. Dann wird eine hintere Fixationsschiene angelegt, welche von der Mitte des Oberschenkels bis zur Fußspitze reicht. Durch die Leiste wird ein Dammzügel geführt, hergestellt aus einem überdehnten und mit Polsterwatte ausgestopften Trikot Schlauch oder durch Einschlagen von Watte in ein zusammengelegtes Dreieckstuch. Dann wird an die Außenseite die Extensionsschiene angelegt, und zwar zunächst ungepolstert. Sie reicht vom Thorax bis um den Fuß und wird genau anmodelliert. Durch 2 Spiralfedern wird der Dammzügel mit ihrem oberen Ende verbunden; die Schiene wird hinaufgedrückt, sodaß der Dammzügel fest gespannt ist, die Schiene sich nach außen ausbiegt. Jetzt werden unter starkem Zug am Unterschenkel die angeklebten Extensionsstreifen über dem Fußteil der Außenschiene (welcher durch 2 starke Quersprossen versteift ist) zusammengeknüpft. Dann werden Polster zwischen Außenschiene und Körper, besonders Thorax und Becken gelegt, beide Schienen zusammengepreßt und durch zirkuläre Bindentouren verbunden. Ein Querstück aus Pappe oder Cramer-Schiene am unteren Schienende vermeidet eine Rotation des unteren Fragments. Lagerung in Abduktion, sodaß der obere Teil der Außenschiene dem Thorax dicht anliegt.

von Stubenrauch läßt die Schienen mit Universalkrümmung, die hintere mit abnehmbarer T-förmiger Fußstütze fabrikmäßig fertig herstellen. Es ist aber gerade von Wichtigkeit, daß der Verband aus den jetzt bei jeder Sanitätsformation vorhandenen Cramer-Schienen überall hergestellt werden kann. Die Versteifung des Fußteils der Außenschiene erreicht man durch eingezogenen Telegraphendraht. Auch auf die Spiralfedern kann man verzichten, wenn sie nicht zu beschaffen sind. Dann wirkt nur die Eigenfederung der Außenschiene extendierend. Bei Benutzung von Spiralfedern würde ohnehin die Elastizität der Schiene paralytisch, denn die Streckung der Außenschiene bewirkt dann nur ein stärkeres Ausziehen der Spiralen. Läßt man dagegen die Spiralfedern weg, indem man den Dammzügel durch Bindfäden mit der Schiene verbindet, dann kommt die extendierende Kraft der federnden Schiene selbst voll zur Wirkung.

Gipsschienen sind freilich besser anzumodellieren und fester. Aber eine Gipsschiene herzustellen, dauert

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 45.

<sup>2)</sup> s. v. Saar. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91. Heft 1—2. 1910

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 13.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 14—16 u. N. 49.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 15.

<sup>6)</sup> Kriegschirurgenkongress Brüssel 1915. Beitr. z. klin. Chir. Bd. 96. Heft 4

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage N. 23.

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 23.

<sup>2)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 18.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 13.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 10.



länger, zumal wenn sie noch durch Aufleimen von Schusterspänen (Favarger) verstärkt werden soll. Außerdem ist gerade bei von Stubenrauch's Verband die Ausnutzung der Schienenelastizität zu dauernder Extensionswirkung von besonderem Vorteil. Eine Gipsschiene fixiert nur in der durch manuellen Zug erreichten Korrektionsstellung.

Nach Einführung der Cramer-Schienen liegt kein Bedürfnis nach neuen Einheitsschienen für den Kriegsgebrauch mehr vor. Wenn eine der neuen Schienen von Barth<sup>1)</sup>, von Eiselsberg<sup>2)</sup>, Fischel<sup>3)</sup>, Franz<sup>4)</sup>, Friedrich, Gocht<sup>5)</sup>, Haß<sup>6)</sup>, Heinze<sup>7)</sup>, König<sup>8)</sup>, Möhring<sup>9)</sup>, Port<sup>10)</sup>, Rehn<sup>11)</sup>, Rembe<sup>12)</sup> u. a. mehr leistete als ein Verband aus Cramer-Schienen, würde sie wohl offiziell eingeführt sein. Das ist nicht der Fall, wir sind also auf das Material der Sanitätsformationen angewiesen. Von diesem ist die Cramer-Schiene die beste, am vielseitigsten verwendbare, besser als Strohmatten und Strohschienen, welche Goldammer, Graser und Kirschner<sup>13)</sup>, Wallstein u. a. bevorzugen, besser auch als Pappstreifen mit Holzlattenversteifung, für die Böhler<sup>14)</sup> eintritt. Die meisten jener neuen Schienen sind zu schmal und ohne Verwendung von Gipsbinden zu schwach. Viele verhüten auch nicht die Rotation des unteren Fragments. Deshalb schiebt z. B. Franz zur Verlängerung seiner vorderen Blechschiene einen Pappstreifen unter ihren unteren Rand, der von der Tuberositas tibiae bis zu den Zehen reicht.

Von Lange's<sup>15)</sup> Transportschienen erster Konstruktion aus mit Filz belegten Bandeisenstreifen habe ich nichts Gutes gesehen. Die Fixierung war eine ganz ungenügende, die Bruchstelle stand oft winklig geknickt zwischen den schmalen Querbändern heraus. Das Bedürfnis nach besserer Fixierung führte Lange dann zur Konstruktion seiner Transportschienen mit Pappdeckelhülsen. Sie werden vielfach gelobt (Goldammer, Schmidt). Ich habe doch, wie von Stubenrauch allerlei Einwände gegen sie: Beanspruchung großen Platzes auf den Wagen, hoher Preis, Verschmutzung der Papphülsen durch Sekret, Absperrung der den Wundverband austrocknenden und damit das Sekret herausziehenden Luft, mangelhafte Fixation nach Ausschneiden großer Fenster aus den Pappdeckeln. Ferner kommt es zur Erzielung genügender Extension sehr darauf an, daß das Oberschenkelstück der Schiene in richtiger Länge (zu lang!) abgebogen wird, was von den Truppenärzten nicht immer beachtet werden dürfte. Ist es aber zu kurz, dann werden die Fragmente geradezu zusammengeschoben.

Rammstedt<sup>16)</sup> und Wodarz<sup>17)</sup> wollen auch, daß schon der erste Notverband auf dem Truppenverbandplatz in Semiflexion angelegt wird. Rammstedt hat zu

dem Zweck eine lange Volkman'n'sche Schiene in Höhe des Kniegelenks durchschneiden und ein Gelenk anbringen lassen. Zur Fixierung des Hüftgelenks befestigt er an der Schiene eine Cramer-Schiene, welche oben einen breiten Pappbeckengürtel trägt. Wodarz befestigt gar an der Trage ein hölzernes Planum inclinatum duplex. Beides ist m. E. für den Truppenverbandplatz zu kompliziert. Bis zum Hauptverbandplatz bzw. Feldlazarett schadet Fixierung in Streckstellung nicht; der bei großem Verwundetenzugang oft überstürzte Transport geht in solchem Verbandsverbande auch leichter vonstatten.

Wenn einmal auf dem Truppenverbandplatz die Schienen ausgehen sollten, kann man nach Lörcher<sup>1)</sup> die Krankentrage selbst zur Extensions-Fixation benutzen, oder nach der Vorschrift der Krankenträgerordnung beide Beine auf ein improvisiertes Planum inclinatum fixieren. Ein Unfug ist es, nur mit einer Volkman'n'schen Schiene einen gebrochenen Oberschenkel zu versehen. Leider geschieht es noch so oft. Meist reicht die Schiene gerade bis zur Bruchstelle. Jede Drehung der Schiene auf schiefer Unterlage, welche besonders eintritt, wenn noch das T-Eisen fehlt, führt dann zur Mobilisierung der Bruchstelle durch Rotation des unteren Fragments.

### III. Hauptverbandplatz.

#### A. Stellungskrieg.

Im Stellungskrieg kommt es nur darauf an, den Verletzten bald in die Behandlung ins Feldlazarett zu überführen, wo erst über den für den einzelnen Fall zweckmäßigsten Behandlungsverband entschieden werden kann. Der Notverband bleibt auf dem Hauptverbandplatz also einfach liegen.

#### B. Bewegungskrieg.

Im Bewegungskriege dagegen kann man dem Hauptverbandplatz wohl die Aufgabe zuweisen, einen Mann mit Oberschenkelschußbruch auf weite Strecke transportfähig zu machen, einen bis zur Aufnahme in ein Kriegslazarett bzw. Reservelazarett der Heimat haltenden Transport-Gipsverband anzulegen, wenn und weil nämlich das nächste Feldlazarett hier im Bewegungskriege auch keine stationäre Anstalt ist, von dort doch abtransportiert werden muß. Wenn man da auf dem Hauptverbandplatz Zeit und genügende Übung im Anlegen eines gefensterten oder überbrückten Beinbeckengipsverbandes hat, nimmt man dem noch mehr überlasteten Feldlazarett viel Arbeit ab. Sonst müßte eben der Gipsverband doch im Feldlazarett angelegt werden ohne Rücksicht auf 12—24stündige Kontrolle des guten Sitzes, auf die Möglichkeit progredienter Entzündung oder Nachblutung. Denn als Transportverband für längeren Bahntransport kommt vorwiegend der Gipsverband in Frage. Muß einmal früh ein Gipsverband angelegt werden, so geschieht das je früher je besser. Kommt die Bruchstelle früher zur Ruhe, dann bleibt leichter eine eingetretene Entzündung in kleineren Grenzen.

Goldammer's Einwände gegen das Anlegen eines gefensterten Gipsverbandes auf dem Hauptverbandplatz treffen nur für den Stellungskrieg zu. Wenn er, weil ein ungefensteter Gipsverband den Sekretabfluß hindert, den Gips für ein Verbandmaterial erklärt, das auf dem Truppenverbandplatz und Hauptverbandplatz nichts zu suchen habe, so ist das m. E. ganz unlogisch, denn bei einem gefensterten Gipsverband ist der Sekretabfluß frei. Nicht der Gips als Verbandmaterial ist zu verbannen, sondern nur der ungefensterte Gipsverband.

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 23.

<sup>1)</sup> In Lange-Trumpp. Kriegsorthopädie. Taschenbuch des Feldarztes, III. Teil. München, Lehmann.

<sup>2)</sup> Kriegschirurgentagung Brüssel 1915. S. 554.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 37.

<sup>4)</sup> Kriegschirurgentagung Brüssel. S. 554. Dtsche. med. Woch. 1914. Nr. 27. Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 15.

<sup>5)</sup> Anleitung zur Anfertigung von Schienenverbänden. Enke 1915 und Dtsche. militärärztl. Zeitschr. Sept. 1916. Heft 17/18.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 19.

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 40.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 5.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 4.

<sup>10)</sup> In Lange-Trumpp.

<sup>11)</sup> Kriegschirurgentagung Brüssel. S. 552 und Kloiber. Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 48.

<sup>12)</sup> In Lange-Trumpp.

<sup>13)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 5.

<sup>14)</sup> Med. Klinik. 1916. Nr. 29.

<sup>15)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 2, 11, 12. 1915. Feldbeilage Nr. 5. Lange-Trumpp.

<sup>16)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 22.

<sup>17)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 18.

## IV. Feldlazarett.

Wie bezüglich anderer Behandlungsgebiete sind die Aufgaben des Feldlazaretts bezüglich der Behandlung von Schußbrüchen im Bewegungs- und Stellungskriege grundsätzlich verschieden.

## A. Bewegungskrieg.

Hier muß im Feldlazarett der Verband ohne Frage alsbald so eingerichtet werden, daß der Verletzte jederzeit transportfähig ist, weil ein plötzliches Abbrechen des Feldlazarettes nie ausgeschlossen ist. Es ist sogar zweckmäßig, im Bewegungskriege stets den Verletzten möglichst bald und unmittelbar in gutem Transportverband in die Heimat abzuführen mit Umgehung der Kriegs- und Etappenlazarette, noch ehe die Infektion der Wunde, mit welcher jedenfalls bei Verletzung durch Granaten, Handgranaten, Minen immer gerechnet werden muß (nach Perthes<sup>1)</sup> waren auch 60–70% der Infanterieschußbrüche infiziert), zu starker Entzündung und Eiterung führte. Zur Entlastung der Kriegslazarette erscheint es zweckmäßig, alle Leute, die doch für die Kriegsdauer nicht wieder felddienstfähig werden oder deren Behandlung viele Monate erfordert, gleich bis in die Heimatlazarette abzuschicken — vorausgesetzt natürlich, daß keine Bedenken gegen den längeren Transport bestehen —, während man alle voraussichtlich in nicht zu langer Zeit wieder felddienstfähig werdenden Leute nicht aus dem Operations- bzw. Etappengebiete herauslassen sollte.

Als Fixationsverband für längeren Transport bei Oberschenkelfraktur läßt man fast allgemein nur den Beinbeckengipsverband gelten, gefensterter oder überbrückt. Janssen<sup>2)</sup> ist gegen zirkulären Gipsverband, weil oft Gangrän durch zu engen Verband eintrat bzw. der Gipsverband unterwegs im Lazarettzuge abgenommen werden müßte. Den drei an einen Transportverband zu stellenden Forderungen: absoluter Ruhigstellung der Bruchstelle, Unmöglichkeit einer Schnürwirkung auch bei Änderung des Gliedumfangs durch entzündliche Vorgänge, Erreichbarkeit der Wunde genüge allein der Schienenverband mit 1–2 Gipschienen, bei Oberschenkelbruch in eine das Becken umfassende Gipsplatte auslaufend. Aber es ist keine Frage, daß ein zirkulärer Gipsverband besser fixiert. Gegen einen gefensterter oder überbrückten Beinbeckengipsverband spräche nur die Möglichkeit des Zuengwerdens bei eintretender Entzündung. Erfahrene Lazarettzugärzte haben mir versichert, daß das tatsächlich sehr selten eintrat.

## Technik des Gipsverbandes.

Der Gipsverband wird meist unter manueller Extension mit oder ohne Narkose in Streckstellung des Beins angelegt, von Stubenrauch gipst nach Dollinger's Vorschlag erst Fuß und Unterschenkel ein, läßt den Teil erst hart werden, damit bei Fertigstellung des Verbandes der extendierende Gehilfe nicht immer die Hände abwechselnd loszulassen braucht. „Natürlich wäre es sehr ersprießlich, wenn an Stelle der manuellen Extension während der Eingipsung des Beines eine maschinelle angewandt werden könnte.“

Riedel<sup>3)</sup> (Rothenburg) hat schon vor Jahren Anlegung (eines Gehgipsverbandes) in Flaschenzugextension empfohlen. von Oettingen<sup>4)</sup> extendiert an einem über das Fußgelenk geschlungenen Dreieckstuch über eine in die Wand geschraubte Rolle. Lange extendiert durch Anhängen eines Wassereimers an angeklebte Filzstreifen oder an Riedel's Flanellbindenfußschleife oder an eine Fußgamasche. Zur Lagerung benutzt er im Felde (statt seines Operations- und Ver-

bandtisches mit Schraubenzug) einen aus Gasrohr herzustellenden, mit 3 Gurten überspannten Feldrahmen. Die Gurte werden mit eingepipst und hernach aus dem fertigen Verbands herausgezogen. Pürckhauer<sup>1)</sup> benutzt als Lagerungsapparat eine mit Gurten überspannte Armeetrage; die ist aber für das Anlegen eines Beinbeckengipsverbandes zu schmal. Härtel<sup>2)</sup> hat einen von den Handwerkeru des Lazaretts herzustellenden Gipstisch angegeben zum Eingipsen in (allerdings geringer) Semiflexion unter Extension. Kahleyss<sup>3)</sup> Streckapparat ist für den Feldgebrauch viel zu kompliziert.

Goldammer hält Lange's Verband für das Ideal eines Gipsverbandes, weil in ihm die Extension fortwirke. Es ist aber ganz klar, worauf schon Jüngling<sup>1)</sup> hingewiesen hat, daß durch die am Verband befestigten Extensionsstreifen nur das während des Verbandanlegens Erreichte festgehalten wird, einer etwaigen dislocatio ad axin et longitudinem nicht mehr durch weiterwirkenden Zug entgegengearbeitet wird. Das halte ich auch nach Lange's kürzlicher Verteidigung seines Gipsverbandes<sup>2)</sup> aufrecht. Perthes<sup>3)</sup> sah 6 Zentimeter Verkürzung bei von Lange selbst behandelten Fällen. Fort wirkt die Extension nur, wenn an den Extensionsstreifen durch unterhalb des Fußes angreifende Kräfte (Spiralfeder, Flügelschraube, Gummizug) weiterhin ein permanenter Zug ausgeübt wird, und auch dann nur unter der Voraussetzung, daß der unterhalb der Bruchstelle gelegene Gliedabschnitt in dem Gipsverbande herabrutschen kann, daß der Gipsverband also an den Kondylen nicht amodelliert, sondern „zu weit“ ist. Bei diesen eigentlichen Gipsextensionsverbänden, wie sie Tietze<sup>4)</sup>, Heddaeus<sup>5)</sup>, Hohmann<sup>6)</sup>, Hadra<sup>1)</sup> angegeben haben, wirkt die Extension erst, wenn der Gipsverband durch Zusammengedrücktsein des Polstermaterials und besonders durch die eingetretene Muskelatrophie zu weit geworden ist bzw. wenn er gleich mit sehr reichlicher Polsterung angelegt ist. Kolin<sup>11)</sup> und Lehmann<sup>12)</sup> haben einen Gipschlittenextensionsverband angegeben: eine obere und untere Gipshülse sind durch Eisennbügel bzw. Holzschiene verbunden, die gewissermaßen verlängert sind, indem das eine Ende unter Einwirkung einer extendierenden Kraft im Gipsverbande gleitet. Auch Solms<sup>13)</sup> gab einen neuen transportablen Gewichtszug-Gipsverband an.

Ich lege den Gipstransportverband unter Lagerung auf Dittel'schen Stangen<sup>14)</sup> in Narkose unter starkem Zug am unteren Fragment mittelst Flaschenzuges in Semiflexion an. Dann kann man auf permanent weiterwirkende Extension verzichten. Für mich ist der Grund, daß ich in Semiflexion eingipse, derselbe, welcher die Extension in Semiflexion nach Zuppinger's Grundsätzen der alten Bardenheuer'schen Extension in Streckstellung so weit überlegen macht: die gleichmäßige Entspannung der Muskulatur, welche einer Überdehnung der zweigelenkigen Beuger vorbeugt und eine viel leichtere Stellungskorrektur durch geringere Kraft ermöglicht, und die Schonung der in physiologischer Mittelstellung ruhenden Gelenke. Auch Jüngling, Schlöbmann<sup>15)</sup>, Sick<sup>16)</sup>, Heddaeus treten

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 8.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 37.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 12.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 12 u. 13.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 5. S. 171.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 7. S. 264 (116).

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 9. S. 141.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 40.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 4.

<sup>10)</sup> Berl. klin. Woch. 1915. Nr. 30.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 11.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 9.

<sup>13)</sup> Beitr. z. klin. Chir. 1916. Bd. 103. Hft. 5. — 29. kriegschir. Heft.

<sup>14)</sup> s. Mendelsohn. Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 8.

<sup>15)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 2.

<sup>16)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 9. S. 142.

<sup>1)</sup> Mittelrheinische Chirurgenvereinigung 8. und 9. 1. 16. Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 7. S. 264 (116).

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 26.

<sup>3)</sup> Riedel. E. einf. Extensionsmethode z. Beh. d. Beinbrüche im Gelverband. Kloppenburg in Rothenburg o. T. 1912 u. Münch. med. Woch. 1899, Nr. 37 u. 1901, Nr. 10.

<sup>4)</sup> v. Oettingen. Leitfaden d. prakt. Kriegschir. Steinkopf, Dresden-Leipzig 1912.

für Eingipsen in Semiflexion ein. Maeglin<sup>1)</sup> und Herzfeld<sup>2)</sup> gipsen in Semiflexion auf ihren Speziallagerungsschienen unter Gewichtsextension ein. Beim Eingipsen in Semiflexion schadet auch das Zuweitwerden des Gipsverbandes weniger; die Feststellung auf der doppelt geneigten schiefen Ebene verhindert nachträgliche Dislokation.

Bei Brüchen im oberen Drittel, bei denen das obere Bruchstück durch den Zug der Glutäen und des Heopsoas stark nach außen und vorn gezogen wird, nehme ich auch den gesunden Oberschenkel mit in den Gipsverband hinein, verbinde beide Oberschenkel über den Knien durch eine Brücke. Bei der Fractura supracondylica würde durch Zug bei gebeugtem Knie die Dislokation (Vorstehen der Spitze des unteren Fragments nach hinten oben) noch vermehrt werden. Deshalb gipse ich diese Brüche ohne Flaschenzugextension ein und halte durch starke Beugung des Knies (Beely, Treves) und Einlegen eines dicken weichen Polsters (Hirsepreukissen) in die Kniekehle die Spitze des unteren Fragments nach vorn gedrückt.

Der Gipsverband muß an der Stelle der Wunde genügend weit gefenstert sein; bei großen multiplen Wunden macht man einen Brückengipsverband. Man kann nicht außer der Bruchstelle noch ein Gelenk überbrücken. Zwei bewegliche Stellen lassen sich nicht fixieren, die Beweglichkeit des mitüberspannten Gelenks vereitelt die Fixation der darüber gelegenen Bruchstelle; die überbrückte Partie sinkt nach hinten durch. Suspendiert man die Bruchstelle gegen die vordere Brücke oder gegen einen an dieser befestigten hochstehenden federnden Metallbügel (Bamberger<sup>3)</sup>) mit einem Tuch, oder schiebt man über die oberen Ränder zweier Seitenbrücken eine Holzleiste durch, auf der die Bruchstelle aufruht (Kuhn<sup>4)</sup>), dann drückt bald das Tuch oder die Leiste oder versperst den Sekretabfluß; außerdem tritt bei jedem Verbandwechsel doch Mobilisierung ein. Ein Bruchstelle und Knie überbrückender Gipsverband ist nur zu machen, wenn hinten keine Wunde vorhanden ist, wenn man die hintere Brücke unmittelbar dem Gliede anmodellieren kann und nur zwei seitliche oder eine vordere Brücke bogenförmig gestaltet.

Die Brücken stellt man einfacher als aus Bandeisen aus den gelochten Aluminiumersatzschienen her, die man mit Gipsbinde umwickelt, oder aus ebenso umwickelten Kuhn'schen Leerschienen<sup>4)</sup>. Diese „Rabitzbrücken“ sind unbiegsam.

Um das Ausschneiden der Fenster an richtiger Stelle zu erleichtern, sind verschiedene Methoden angegeben (Lange, Schaefer, Els<sup>5)</sup>, Menne<sup>6)</sup>, Noll<sup>7)</sup>, Asam<sup>8)</sup>, Schlesinger<sup>9)</sup>). Einfacher ist es, die Wundstelle auszusparen. Dobisch<sup>10)</sup> stellt zu dem Zweck einen Kegelstutz aus Kork oder Holz über die Wunde, Hempel<sup>11)</sup> einen Zylinder aus Pappe, Krug<sup>12)</sup> und Perthes einen Ring aus Dachpappe, Goebel<sup>13)</sup> ein Wasserglas. Kahleyss<sup>14)</sup> schlägt zwei Fliegen mit einer Klappe: er spart das Fenster aus und schützt zugleich Gipsverband und Haut gegen Sekret, indem er einen Beutel aus Mosefigbattist über der Wunde aufklebt. Sonst ist noch eine ganze Reihe von weniger guten Methoden für Gips- und Hautschutz angegeben (Paraffinabdichtung Trumpp<sup>15)</sup>); Unterschieben von Mosefigbattist unter die Ränder des Fensters; vorheriges Ankleben von Mosefigbattist mit Mastisol (Jüngling) oder von Heft-

pflasterstreifen (v. Gaza<sup>16)</sup>) auf die Haut und Umschlagen der freien Teile über den Gipsfensterrand. Auf jeden Fall müssen die Fenster hinreichend groß gemacht werden.

Wenn im Bewegungskriege im Feldlazarett nicht jeder Oberschenkelbruch mit einem Beinbeckengipsverband versehen werden konnte und doch wegen Abbruchs des Feldlazaretts abtransportiert werden muß, oder wenn wegen multipler großer Wunden kein Gipsverband (auch kein überbrückter) angelegt werden konnte, kann der Abtransport mit v. Stubenrauch's Cramer-Schienenverband erfolgen. (Fortsetzung folgt.)

### Zur Diagnose der Dementia senilis.

Von Oberarzt Dr. Becker, Herborn, Rgbz. Wiesbaden, Landesirrenanstalt.

Keine Bequemlichkeitsdiagnose ist in der Psychiatrie verführerischer als die, bei alten Leuten Dementia senilis zu diagnostizieren. Wer Gelegenheit hat, aus verschiedenen Anstalten häufig Krankheitsgeschichten in die Hände zu bekommen und sich der Mühe unterzieht, jede Diagnose kritisch nachzuprüfen, wird dem genannten Irrtum gar nicht so selten begegnen. Und doch hat auch die senile Dementia ihre diagnostischen Feinheiten, die etwas näher zu beleuchten vielleicht einen grösseren Leserkreis interessieren dürfte.

Als auf der letzten Friedensversammlung südwestdeutscher Irrenärzte Hellpach<sup>4)</sup> über das Altern sprach, da verlegte er den Beginn der Rückbildung bereits in den Ausgang der dreissiger Jahre. Ganz so früh macht sich psychisch glücklicher Weise das Altern nicht geltend, sonst müsstest ja wir Unglücklichen, die wir die Vierzig bereits überschritten haben, tatsächlich es als unsere vornehmste Lebensaufgabe betrachten, wie ein anderer namhafter Psychiater Hellpach einmal sehr treffend erwidert hat, den bereits eingetretenen geistigen Defekt nur noch möglichst geschickt zu verbergen. Ganz so früh fängt unser Gehirn denn doch glücklicher Weise noch nicht an zu versagen, vielmehr wird die geringere geistige Leistungsfähigkeit erst augenfällig gewöhnlich im 7. Lebensjahrzehnt. „Gewöhnlich“ sage ich, denn der Zeitpunkt ist individuell verschieden. Bleuler<sup>3)</sup> sagt: „im letzten Jahrzehnt der normalen Lebensdauer“, womit er offenbar absichtlich der individuellen Verschiedenheit Rechnung trägt.

Es darf also wohl als ausgemacht gelten, dass an der senilen Rückbildung der einzelnen Organe des menschlichen Körpers auch das Gehirn beteiligt ist. Vergewissern wir uns zunächst der Symptome, die durch den Abbau, die Rückbildung, die Erlahmung, oder wie wir den senilen Zustand auch nennen wollen, in Erscheinung treten. Man braucht kaum Psychiater zu sein, um die allgemeine Lebenserfahrung zu bestätigen, dass Greise und Greisinnen schwerer daran zu tun haben, ihrem geistigen Inventar etwas Neues einzuverleiben, weil Gedächtnis für die jüngste Vergangenheit und Merkfähigkeit im Alter nicht mehr so recht funktionieren wollen; sie leiden ebenso bekanntermassen an einem allmählichen ständigen Nachlassen sämtlicher Sinnesfunktionen. Dazu kommt noch ein erhöhtes Misstrauen gegen die Umgebung, ein ängstliches Ueberwachen der Einnahmen und Ausgaben, ein gewisser Egoismus, besonders wenn es sich um das leibliche Wohl handelt und generell ein leichtes Sinken des altruistischen Nivcaus. \*)

<sup>16)</sup> Bei Perthes. Münch. med. Woch. 1915. Nr. 22.

\*) Die letzteren Eigenschaften finden wir unübertroffen in der schöngeistigen Literatur geschildert von Fritz Reuter, wo er im 2. Kapitel des ersten Teils seiner „Stromtid“ das Ehepaar Jochen Nüssler sen. dem Leser vorführt. Vergl. auch Molières Harpagon.

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 10.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 11.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 46.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1912. Nr. 22 und 1915. Feldbeilage

Nr. 21 und Gruber, Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 36.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 5 u. 6.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 2.

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 18.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 5.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 52.

<sup>10)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 5.

<sup>11)</sup> Med. Klinik. 1915. Nr. 41.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 36.

<sup>13)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 24.

<sup>14)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 1.

<sup>15)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 18.

An diese noch in die Breite des Physiologischen fallenden Symptome zu denken und sie im Auge zu behalten, kann dem Diagnostiker, wenn er sich für Dementia senilis entscheiden will, nicht dringend genug ans Herz gelegt werden, denn aus diesem normaler Weise bei jedem Greise angedeuteten oder ausgeprägten — hier gibt es natürlich wieder individuelle Unterschiede — Symptomenkomplex heraus entwickeln sich die pathologischen Krankheitszeichen, die dasselbe Bild, ins Unnatürliche verkehrt, ins Unmässige gesteigert, ins Unsoziale verzerrt zeigen. So sehen wir aus der Merkfähigkeit des Jüngstvergangenen so hochgradige Defekte sich entwickeln, dass die Kranken z. B. nachmittags nicht mehr wissen, was sie mittags gegessen haben, dass sie die Jetztzeit nicht einmal mehr der Jahreszeit nach, ja sogar in schwereren Fällen nicht einmal mehr dem Jahrhundert nach anzugeben vermögen, dass sie in neuer Umgebung weder von Pflegerinnen noch von Aerzten noch von Mitkranken die Namen zu merken imstande sind, dass ihnen der Weg ins Klosett immer wieder gezeigt werden muss, usw. Mit Recht führt Ziehen<sup>10)</sup> auch die örtliche Unorientiertheit zum Teil auf den „Gedächtnisdefekt für Jüngstvergangenes“ zurück. Auch laufen die Kranken Gefahr, indem sie vergessen, was sie schon gesagt haben, sich in ihren Erzählungen, Anträgen, Wünschäusserungen usw. zu wiederholen — man denke an den senex loquax, der seine uralten Geschichten immer wieder auskramt und mit der gleichen epischen Breite dem gleichen Zuhörerkreis wieder aufischt —, wodurch sie nicht nur einen schwachsinnigen Eindruck machen, sondern vereinzelt sogar ein Verbigerieren vortäuschen.

Ein Nachlassen der Sinnesfunktionen fördert dann die nächtliche Unruhe zu Tage, die für die senile Demenz geradezu charakteristisch ist. Während die Patienten bei Tage, wo unser Hauptsinn, das optische Vermögen, uns leitet, noch leidlich geordnet erscheinen, beginnen sie bei Nacht motorisch und verbal unruhig zu werden, indem einerseits die übrigen 4 mangelhaft funktionierenden Sinne Illusionen aufkommen lassen, andererseits die Gedächtnisschwäche die Patienten in frühere Situationen örtlich und zeitlich versetzt, vermeintliche Unterlassungen sie zum Nachholen derselben treibt. Eine Rolle spielt auch bei diesen nächtlichen Symptomen bereits das erhöhte Misstrauen, die Angst um drohende Verluste und andere weiter unten zu besprechende Symptome. Es gibt aber auch Krankheitszeichen, die lediglich durch unzureichende Sinnesfunktionen ausgelöst werden. Lässt auch der Gesichtssinn nach, so sehen wir auch dasselbe Bild unter Tage sich entwickeln. Wie auch in Ausnahmefällen der Ausfall oder das Nachlassen weniger vorherrschender Sinne, z. B. sogar des Geschmacksinnes im Verein mit der aus dem Mangel an Altruismus entspringenden egoistischen Genussucht eigentümliche Essbegierden zu erzeugen vermag, habe ich vor mehreren Jahren beschrieben, indem ich das Zustandsbild Hypergeusia senilis nannte.<sup>2)</sup>

Das erhöhte Misstrauen gegen die Umgebung lässt zunächst den Familiensinn verkümmern. Während Grossmütter z. B. dafür bekannt sind, dass sie ihre Enkelkinder verziehen und verhätscheln, ist in höherem Alter eine gewisse Gleichgültigkeit gegen die Enkel eingetreten. Soweit nicht Gewohnheit mitspricht, wird Tun und Lassen gegenüber Enkeln und Urenkeln lauer, nachlässiger, stumpfer. Teils selbstverständlich infolge des Sinkens des ethischen Niveaus, teils aber auch weil das Misstrauen die alte Herzlichkeit verscheucht und die Anteilnahme am Tun und Treiben der Enkel in falsche Bahnen lenkt. Hinzu kommt die ängstliche Ueberwachung ihres Geldes, meist mehr des naheliegenden Barbestandes als des im Grossen angelegten Vermögens, die Sucht, in Küche und Speisekammer ja nicht gegenüber den übrigen Hausstandsmitgliedern zu kurz zu kommen, das Bestreben, den Schutz der Kleidung möglichst nie zu vermissen, u. a. m.

Wenn aus dem nächtlichen Umherirren leicht fahr-

lässige Brandstiftung entsteht, so resultiert aus den oben genannten Symptomen in schwereren Fällen Misshandlung der Enkelkinder oder anderer Kinder, Beleidigung und wüstes, die Umgebung belästigendes Geschimpfe, Vernachlässigung der eigenen Ernährung aus Geiz bis zum Verhungernstod, Diebstähle mit der Absicht, sich vermeintliche Schädigungen durch Selbsthilfe wieder auszugleichen, Mangel an Reinlichkeit, der schliesslich zum wahllosen Urinieren und Defazieren führt, und was dergleichen mehr Gewohnheitsdelikte die Symptomatologie der Greisen- demenz aufweist.

Mit Recht vermissen wir hier die Beschreibung des Greises als Sexualverbrecher. Ihm ist deshalb eine Sonderbesprechung zuzubilligen, weil Sittlichkeitsverbrechen das Vorzugsdelikt des Greisenalters darstellen, aber gleichzeitig auch schwieriger aus der einfachen Symptomatologie heraus zu erklären sind, als die übrigen Vergehen und Verbrechen. Zu dem ethischen Tiefstand, der die Durchbrechung menschlicher, göttlicher und selbstaufgelegter Schranken möglich macht, kommt noch eine abnorme Libido, die im umgekehrten Verhältnis zu der Potenz steht. Ohne Libido kein Sittlichkeitsverbrechen und längst nicht bei allen Greisen ist die Libido so nennenswert, dass jene Schranken nicht standhielten. Sonst wäre es doch in dieser Kriegszeit kaum möglich, dass fast in allen Anstalten aus Pflegermangel die Siechenstationen, die vornehmlich Greise zu beherbergen pflegen, von weiblichem Personal bedient würden. Es sind doch immer nur vereinzelt Sünder, die wir aus Rücksicht auf unser Personal und deren weibliche Ehre zu verlegen genötigt sind. Und diese Libido fasse ich als eine arteriosklerotische Reizung der den Geschlechtsfunktionen dienenden Gehirnzentren auf, seitdem ich mehrfach postapoplektische Satyriasis gesehen habe. Hier spielt also schon die Arteriosklerose mit hinein, auf deren Bedeutung für die senile Demenz ich unten noch einmal zurückkommen werde. Da könnte man mir nun einwenden, dass das Sittlichkeitsverbrechen an Kindern, wie es im Senium so oft vorkommt, dann mehr ein Vorzugsdelikt des Hirnarteriosklerotikers sein müsse. Der Einwand ist deshalb nicht stichhaltig, weil andere Faktoren stark mitwirken, in erster Linie die oben erwähnte dem Senium charakteristische Senkung des sittlichen Niveaus. Sodann schiebt sich als Faktor noch der Egoismus ein, von dem ich oben sprach und den Spielmeier<sup>9)</sup> treffend charakterisiert: „Die Kranken werden gleichgültig gegen ihre Umgebung, sind nicht mehr rücksichtsvoll, kümmern sich nicht um die Leiden und die Interessen ihrer nächsten Angehörigen. Ihr ganzes Trachten steht nur darnach, sich selber Annehmlichkeiten zu verschaffen, und dabei kommt es ihnen im wesentlichen nur auf die Befriedigung einfachster körperlicher Bedürfnisse an. Sie haben kein Empfinden mehr für die Regeln des Anstandes . . . . .“ Dass die Objekte ihrer ungezügelter Libido unerwachsene Mädchen, ja sogar Knaben sein können, erklärte Leppmann<sup>6)</sup> vielleicht nicht mit Unrecht mit dem Mangel an Kraft, neue Phantasievorstellungen zu bilden, mit der Rückkehr der wiedererwachten Geschlechtslust zu den Anfängen sexuellen Fühlens, wie es sich in der Kindheitsepoche kundgab, und mit dem Wiederauftauchen treu bewahrter Eindrücke jener Objekte, welche die ersten Erregungen dieser Art veranlassten. Zweifellos spielt aber auch die relativ kampflose Erbeutung dieser Liebesobjekte, die bei einiger List und Kunst keine gefürchtete schnöde und verächtliche Zurückweisung wagen, eine Rolle mit.

Wir sehen also, dass dieses Symptom, das so oft die Dementia senilis erst aufdeckt und zur Anstaltsinternierung führt, am schwierigsten aus den einfachen Zeichen der Rückbildung des menschlichen Geistes zu erklären ist. Es spielen eben da auch schon andere Symptome, insbesondere die der Aderverkalkung, mit hinein. Die Erwägung etwaiger Sklerose der Hirnarterien ist überhaupt von grösster Wichtigkeit für die Differenzialdiagnose. Vermag man z. B.

etwaige Depressionen, die der Greis infolge der durch sein Misstrauen stets wieder auftauchenden Sorgen, infolge des Fehlschlagens etwaiger Pläne, sich materielle Genüsse zu verschaffen oder infolge anderer ihm anhaftenden Eigentümlichkeiten zeigt, teils direkt auf die Dementia senilis zurückzuführen, so dürften dieselben teils auch Beziehungen zur Arteriosklerose wieder haben [Alzheimer<sup>1)</sup>].

Mein ceterum censeo aber lautet: Nicht die Diagnose Dementia senilis nach dem Geburtsschein stellen, sondern nach dem ins Pathologische verzerrten Zustandsbild, das bereits der normale Greis bietet, wie ich das im Vorstehenden versucht habe darzulegen ohne den Anspruch zu erheben, erschöpfend gewesen zu sein. Wie vorsichtig man da sein muss, das beweist uns das Vorkommen auch anderer Erkrankungen im Senium. So hat uns Seelert<sup>8)</sup> noch vor wenigen Jahren eine Anzahl paranoider Psychosen höherer Lebensalter zusammenfassend vorgeführt, Sagel<sup>7)</sup> beschreibt einen Fall von Paralyse bei einem 73 $\frac{1}{2}$ -jährigen Greise, dessen Diagnose post mortem einwandfrei festgestellt wurde, wenn er auch intra vitam „besonders durch das Symptom der nächtlichen Unruhe recht sehr an die Dementia senilis“ erinnerte, und auch kein Geringerer als Kraepelin<sup>5)</sup> erzählt von einer Greisenparalyse, die mit 80 Jahren einsetzte und eine demente Form der Paralyse darstellte; und dass es Imbezille, Epileptiker und Praecox-

krankte gibt, die ein beträchtliches Alter erreichen können, ist ja weit über Psychiaterkreise hinaus bekannt.

Auch muss der strenge Kritiker sich natürlich oft die Diagnose einer Mischform gefallen lassen. Besonders gern baut sich auf der Imbezillität im Senium eine Demenz auf, die in typischer Weise die doppelte Symptomatologie aufweist.

#### Literatur.

<sup>1)</sup> Alzheimer, Die diagnostischen Schwierigkeiten in der Psychiatrie, Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 1. Band, 1. Heft, 1910. —

<sup>2)</sup> Becker, Hypergensia senilis, Monatschrift für Neurologie und Psychiatrie, Dezemberheft, 1909. —

<sup>3)</sup> Bleuler, Lehrbuch der Psychiatrie, Berlin, 1916. —

<sup>4)</sup> Hellpach, Altern und Kränkeln, Allgemeine Zeitschrift für Psychiatrie, Bd. 71, Heft 2, 1914. —

<sup>5)</sup> Kraepelin, Psychiatrie, 8. Aufl., 2. Band, 1. Teil, Leipzig, 1910. —

<sup>6)</sup> Leppmann, Die Sittlichkeitsverbrecher, Vierteljahresschrift für gerichtliche Medizin, 3. Folge, 29. Bd., 1905. —

<sup>7)</sup> Sagel, Ueber einen senilen Fall von progressiver Paralyse, Zeitschrift für die gesamte Neurologie und Psychiatrie, 11. Bd., 5. Heft, 1912. —

<sup>8)</sup> Seelert, Paranoide Psychosen im höheren Lebensalter, Archiv für Psychiatrie, 55. Band, Heft 1, 1915. —

<sup>9)</sup> Spielmeyer, Die Psychosen des Rückbildungs- und Greisenalters, Aschaffenburgs Handbuch der Psychiatrie, Spezieller Teil, 5. Abteilung, 1912. —

<sup>10)</sup> Ziehen, Psychiatrie, 4. Aufl., Leipzig 1911. —

## Zeit- und Streitfragen.

### Zur Einführung einer neuen Arztkleidung.

Von Dr. med. et phil. et jur. W. Hammer.

Die kriegerischen Ereignisse der letzten Jahre zwingen die Mittelmächte, für eine neue Bekleidung zu sorgen, die aus inländischen Stoffen der verbündeten Mächte Mitteleuropas unter Verzicht auf ausländische Zufuhr herstellbar und so dauerhaft ist, dass die einzelnen Stücke erst dann verschleissen, wenn ihr Neuersatz aus Rohstoffen der verbündeten Mächte gewährleistet werden kann. Ob dabei Quarzsand, Brennesseln, Rindenbaststoffe zur Verarbeitung kommen, ob Schafwolle, Flachs-Leinen, Seide, Baumwolle, Hanf oder Gemische der verschiedenen Rohstoffe ist dabei eine der wichtigsten volkswirtschaftlichen Fragen, die hier nur gestreift werden kann, während vorliegender Aufsatz hauptsächlich die Anforderungen schildern soll, die an eine brauchbare Arztkleidung gestellt werden müssen mit dem Wunsche, dass die schon in Friedenszeiten völlig vernachlässigte Frage nach einer guten Arztkleidung jetzt endlich ins Rollen komme und einer zweckmässigen Lösung näher geführt werden möge.

Schon in Friedenszeiten musste ein unbefangener ärztlicher Beobachter daran Anstoss nehmen, dass eine eigentliche Berufskleidung für die ausserhalb ihrer Wohnung oder der Krankenhäuser tätigen Aerzte nicht zu bestehen schien, vielmehr dieselbe unsaubere Art, die die Angehörigen anderer Berufsstände in ihrer häufig nicht einmal waschbaren geschweige denn desinfizierbaren Oberkleidung zur Schau trugen, auch im Aerztestande bestehen blieb trotz Semmelweis, Lister, Pasteur, Koch, die seit über einem Menschenalter zeigten, dass eine Riesengruppe ansteckender Leiden durch Kleinlebewesen erzeugt wird, die mit oberflächlichem Abbürsten, Fleckenentfernung, Ausklopfen und allenfalls chemischer Reinigung in Grossbetrieben alle Halbjahre nicht abgetötet werden.

Mit Befremden muss ein selbständig denkender

Arzt wahrnehmen, dass der Krankenbesuch eines Diphtheriekinde, eines Wundrosekranken, einer Wöchnerin, einiger Keuchhusten-, Masern-, Scharlachkinder und von Schwindsüchtigen in demselben vorher nicht keimfrei gemachten Anzuge vorgenommen zu werden pflegt, der wochenlang getragen und kaum jemals im ärztlichen Sinne wirklich gereinigt wird.

Hier Wandel zu schaffen ist eine der wichtigsten Aufgaben der Gesundheitspflege und es scheint daher durchaus angebracht, die Grundzüge, die Anforderungen, die an eine wirkliche brauchbare Arztkleidung zu stellen sind, näher zu entwickeln.

Vier Haupterfordernisse sind an eine gute Arztkleidung zu stellen.

1. Sie muss im ärztlichen Sinne reinigbar sein, also möglichst oft, wenn möglich hunderte von Malen keimfrei gemacht werden können, ohne vernichtet zu werden.

2. Eine brauchbare Arztkleidung muss ferner dem Wärmebedürfnis des Trägers hinreichend Rechnung tragen und zwar in allen Jahreszeiten, dabei darf die Hautatmung nicht unterdrückt werden.

3. Eine brauchbare Arztkleidung muss den Erwerbsverhältnissen des ärztlichen Standes angepasst sein, das heisst so billig im Verschleisse, dass die Kosten für ihre Anschaffung und Instandhaltung im Einklange stehen mit der Entlohnung, die den Aerzten, besonders auch den Armenärzten zuteil wird.

4. Wenn irgend möglich soll die Berufskleidung der Aerzte in ihrer äusseren Aufmachung der Würde und dem Vertrauen entsprechen, ohne die eine höhere Berufsübung dem Arzte nicht möglich ist.

Alle diese Erfordernisse sind selbstverständlich an alle Kleidungsstücke, also auch an die Kopf-, Fuss- und Ueberkleidung zu stellen und soweit mir bekannt, im grossen und ganzen bisher für besondere Zwecke schon einmal in der Hegarschen Klinik in Freiburg in Baden mindestens bis zum Abgange dieses Alt-

meisters der Geburtshilfe für alle diejenigen erfüllt worden, die an besonders gefährlichen Eingriffen, z. B. dem Kaiserschnitte, teilnahmen. Reinigungsbad, vollständige Neubekleidung mit keimfreier Wäsche und Ueberkleidung, keimfreie Fussbekleidung sind für Krankenhäuser leicht beschaffbar.

Allein auch für den auf Krankenbesuche ausgehenden Arzt muss Aehnliches geschaffen werden und das ist für die bei uns hochentwickelte Kunstfertigkeit nicht allzuschwierig, sondern es handelt sich vielmehr um lauter Ausarbeitungen grundsätzlich gelöster Fragen.

Im Sommer wird anzuknüpfen sein an die Tropenkleidung. Nach Farbe und Schnitt können Kakistoffe mit auswechselbaren Porzellanknöpfen einerseits, Militärdrillich andererseits die Stammformen abgeben für eine Oberkleidung, die auf Stärkewäsche, Kravatten, Hosenträger und ähnliches Beiwerk verzichtet, dafür jedoch haltbar und auskochbar ist, ohne gestärkt werden zu müssen. Aus Segeltuch und Bastgewebe werden sich auch leichte Fussbekleidungen herstellen lassen, wie auch nach Art der Reiseumützen für empfindliche Köpfe waschbare Kleidung herstellbar ist, die das Auskochen verträgt.

Auch wird daran zu denken sein, ob es nicht möglich ist, aus Glasgeweben Anzüge herzustellen, die einfach wie Glasspatel in Keimtötungsflüssigkeiten gereinigt und mit reinem Wasser nachgespült werden können. Vielleicht gelingt die Ueberwindung der Sprödigkeit der Glasflüsse beim Ausziehen der Fäden durch chemisch wirksame Zusätze.

Da die Kleidung täglich gereinigt und keimfrei gemacht werden soll, ist es auch möglich ein einziges Gesamtgewand, das Hemd, Hose, Rock vereinigt, vielleicht auch noch nach mittelalterlichem Brauche zugleich die Strümpfe ersetzt, für Operationssaal und Sommertätigkeit herzustellen, während für Herbst und Winter auch dem Wärmebedürfnis wird Rechnung getragen werden müssen, vielleicht durch Unter- und Ueberkleidung auskochbarer Art.

In Friedenszeiten war die Lösung ähnlicher Aufgaben wie der hier vorliegenden fast ausschliesslich dem Vorgehen der einzelnen überlassen. Jetzt, wo die in Betracht kommenden Rohstoffe durchweg beschlagnahmt sind, ist ohne Zustimmung und Unterstützung der Militärbehörden die Inangriffnahme des Werkes aussichtslos. Da aber auf alle Fälle jetzt mit der staatlichen Beaufsichtigung der Rohstoffverarbeitung gerechnet werden muss, schon damit nicht Verschwendung durch Herstellung leicht zerreisslicher Waren getrieben wird, so wäre die Lösung der hier gestellten Frage im Rahmen der Bekleidungsfrage des ganzen Volkes leicht zu bewerkstelligen.

Einwände gegen die hier vorgebrachten Anschauungen könnten in folgendem gefunden werden:

1. Könnte man darauf hinweisen, dass auch tägliche oder gar nur alle paar Tage erreichte Keimabtötung nicht ausreiche, da ja doch schliesslich nach Besuch jedes ansteckenden Kranken Keimabtötung erwünscht sei. Dem gegenüber ist darauf hinzuweisen, dass man grundsätzlich nicht durch Ueberspannung von Forderungen auch den im Bereiche der Möglichkeit liegenden Fortschritt verhindern soll. So wenig es richtig wäre, die weissen Mäntel der Krankenhäuser, soweit sie täglich gewechselt werden, abzuschaffen, weil es vielleicht erwünscht scheinen könnte, sie noch häufiger zu wechseln, so wenig ist es geraten, auf

Verwirklichung meines Vorschlags zu verzichten, weil weitergehende Wünsche möglich, aber zurzeit nicht erfüllbar sind und mit denselben Gründen ist auch der Einwand zu widerlegen, man solle die Frage nach der Neuschaffung der Arztkleidung jetzt nicht aufrollen, weil es an sich erwünscht wäre, das ganze Volk zu der hier für Aerzte empfohlenen Sauberkeit zu bringen. Beim Arzte liegen die Dinge denn doch noch anders, als beim übrigen Durchschnittsbürger, der nicht gewerbmässig Kranke und Tote aufzusuchen hat und in seiner Kleidung also nicht ein Sammelnest für Krankheitskeime aller Art in dem Masse anzulegen genötigt ist, wie der Arzt, der sich mit der herkömmlichen Bekleidungsart zufrieden gibt.

Zahlreich sind die Beobachtungen dafür, dass einmal an Rachenbräune oder Blutvergiftung erkrankte Aerzte oft schlimmer zu leiden haben, als der Durchschnitt der übrigen Bevölkerung. Vielleicht ist es möglich, hier durch zweckmässige Bekleidung Wandel zu schaffen.

Zunächst ist eine zweckentsprechende Bekleidung für Aerzte herzustellen. Dann wird es Aufgabe der Hochschullehrer und Krankenhausleiter sein, dafür zu sorgen, dass sich die allen Anforderungen entsprechende, also gut tragbare, die Ausdünstungen nicht hindernde, leicht reinigbare, dauerhafte Arztkleidung, deren Preis in erschwinglichen Grenzen zu halten ist, schnellstens einbürgert, bis schliesslich dazu übergegangen werden kann, schon dem Kandidaten der Heilkunde das Betreten der Krankenhäuser in einem nicht keimfrei zu machenden Anzuge zu verbieten.

Erst in weiter Ferne ist zu hoffen, dass von den Aerzten und ihrem Hilfspersonal ausgehend immer weitere Volkskreise der Segnungen wirklich reinlicher Kleidung teilhaftig werden.

Ersehen wir doch aus den Wohnungs- und selbst Sprechzimmereinrichtungen vieler Aerzte, wie ausserordentlich langsam Staubfänger wie Teppiche, Polstermöbel und ähnliche in gesundheitlicher Hinsicht veraltete Stücke aus den Warte- und Sprechzimmern verschwinden. Das aber darf uns nicht müde werden lassen im Kampfe gegen Einrichtungen, die den gesicherten Ergebnissen der ärztlichen Wissenschaft nicht entsprechen.

Die Aerzteschaft hat die Pflicht, gesicherte Ergebnisse der Gesundheitspflege in die Einrichtungen des täglichen Lebens hineinzutragen und zunächst einmal durch vorbildliches Auftreten in Wohnung, Nahrungsaufnahme und Kleidung (!) den übrigen Volksgruppen mit gutem Beispiele voranzugehen.

Die Art Sauberkeit, die bezüglich der Kleidung heutzutage bei den Völkern des europäisch-nordamerikanischen Kulturkreises üblich ist, entspricht der Zeit vor handgreiflicher Darstellung der Krankheitserreger und Kleinlebewesen. Mit Bürste und Klopfer fast ausschliesslich reinigt ein Mensch seine Kleidung mit innerem Rechte nur solange, als er keine Ahnung von Mikroskopen mit Oelimmersion, Kleinlebewesen und Keimtötungsmitteln hat. Seine Sauberkeit steht günstigstenfalls auf der Höhe des Menschen, der sich in Flüssen badet oder mit Sand wäscht.

Höchste Zeit ist, dass auch die Bekleidungskunst sich den Fortschritten des letzten halben Jahrhunderts endlich anschliesst, wozu jetzt bei der Neuordnung der Bekleidungsfrage für die Mittelmächte eine vorzügliche Gelegenheit gegeben ist.

# Referate und Besprechungen.

## Innere Medizin.

Dr. A. Edelmann (Wien). Ueber abortive Behandlung des akuten genuinen Gelenkrheumatismus. (Aus der medizinischen Abteilung des k. k. Wilhelminenspitals in Wien.) (Münch. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 51.)

Intramuskuläre Milchinjektionen erzeugen beim akuten Gelenkrheumatismus Hyperämie und Transsudation in die betroffenen Gelenke. Diese haben eine örtlich erhöhte Speicherung im Blute kreisenden Salizyls zur Folge.

Man injiziert mit eintägiger Pause zweimal je 10 ccm frisch gekochte Milch in die Extensoren-muskulatur des Oberschenkels und gibt gleichzeitig während 8 Tagen hohe, 3 Tagen mittlere und 3—4 Tagen kleine Dosen Salizyl. Nach meist auftretendem Schüttelfrost erfolgt stets in wenigen Tagen volle Heilung des Gelenkrheumatismus. Endokarditis tritt nur in 2% der Fälle (gegen sonst 20—60%) auf; Perikarditis nicht. Bestehende Endokarditis wird günstig beeinflusst.

Je früher (Privatpraxis!) die kombinierte Therapie einsetzt, desto rascher der Erfolg (1—2 Tage) und desto sicherer die Verhütung von Komplikationen.

Die Wirkung der kombinierten Milch-Salizyl-Behandlung ist so zuverlässig, dass in Zweifelsfällen die Methode zur Diagnose verhilft.

Absolute Kontraindikationen gegen Milchinjektionen sind starke Arteriosklerose und chronische interstitielle Nephritis; relative Kontraindikationen Diabetes, Nephritis, offene Tuberkulose und kachektische Zustände.

Bei gonorrhöischen Gelenkentzündungen bringen 4—6—8 Milchinjektionen (ohne Salizylarreichung) in einigen Wochen guten Erfolg.

Grumme.

L. Dünnler, Funktionsprüfung des Herzens mittels der Plethysmographie nach E. Weber. (Berl. kl. Wochenschr. 1917, Nr. 24.)

Auf Grund von 4 Kurventypen erhält man objektiv eine Vorstellung von der Leistungsfähigkeit des Herzens unter verschiedenen Bedingungen (Ruhe, Spaziergänge, körperliche Arbeiten). Ferner Anhaltspunkte für Prognose und Therapie, sowie Kontrolle der letzteren.

Die Form der Kurve ermöglicht weiterhin die Differentialdiagnose zwischen Dilatation und Hypertrophie (nachträglich ansteigende Kurve), die klinisch nicht so einfach ist, gestattet die Trennung zwischen organischen und funktionellen Störungen (letztere normale Kurve) und Simulation. Selbst Fälle die plethysmographisch nicht, klinisch wohl normal waren, haben bei wiederholten Untersuchungen dem Plethysmograph Recht gegeben.

v. Schnitzer.

C. Hirsch (Göttingen). Über Asthma bronchiale mit besonderer Berücksichtigung der Diathesenlehre. (Aus der medizinischen Klinik in Göttingen.) (Medizinische Klinik 1917, Nr. 40.)

Die Zahl der zur Ätiologie des Asthma bronchiale aufgestellten neueren Hypothesen ist groß; keine aber bringt eine befriedigende Erklärung; überall finden sich Widersprüche und Unklarheiten.

Die Charakteristika des asthmatischen Anfalls sind Sekretion zähen Schleims, Charcot-Leyden'sche Kristalle, Curschmann'sche Spiralen und Eosinophilie.

Für das Auftreten des Asthma hielten die älteren Ärzte konstitutionelle Faktoren verantwortlich: Asthma kommt oft in neuropathisch belasteten Familien vor, so daß es in gewissem Sinne als vererbare Krankheit bezeichnet wurde.

Diese alten berechtigten Anschauungen sind in neuerer Zeit unter dem Einfluß der Lehre von der inneren Sekretion fast vergessen. Man arbeitet jetzt viel mit Begriffen wie Dyskrasie und Diathese, Dinge, für die man viele Worte braucht, um zu sagen, was man darunter versteht. So wird auch Asthma als Diathese aufgefaßt und sogar zur exsudativen Diathese

gerechnet. Man kann aber gewiß ebenso oft von einer asthmatischen Diathese wie von einer asthmatischen Idiosynkrasie sprechen. Hierfür werden Belege beigebracht unter gleichzeitiger Erörterung und Definition der Begriffe Diathese und Idiosynkrasie. Die heutige, unter dem Einfluß der französischen Schule entstandene Diathesenlehre, welche deutsche Gründlichkeit vermissen lasse und phantastische Ansländerei enthalte, wird im wesentlichen absprechend beurteilt.

Man muß sich vergegenwärtigen, daß beim Zustandekommen des Asthma das Nervensystem eine wichtige Rolle spielt. Die akute Lungenblähung im asthmatischen Anfall ist wohl rein mechanisch zu erklären, insofern die Kontraktion der Bronchialmuskulatur, die Schleimhautschwellung und der zähe Schleim ein starkes Atmungshindernis bedingen und insbesondere die volle Expiration unmöglich machen. Den asthmatischen Katarrh aber sieht Verfasser als eine Innervationsstörung sekretorischer und vasomotorischer Art an. Konstitutionelle Anlage ist die eigentliche Ursache des Astmas; sie bedingt — bei gleichdisponierten Personen unter dem Einfluß gleicher oder verschiedener Veranlassungen — die charakteristische Reaktion, den asthmatischen Anfall. Das Nervensystem ist der Angriffspunkt der Schädigungen. Daher im Anfall der Erfolg narkotischer Mittel. Die oft zauberhafte Wirkung des Atropins spricht für Vagotonie; bei den Versagern reicht diese Erklärung nicht aus. Die erfolgreiche Anwendung des die krampfhaft kontrahierte Bronchialmuskulatur erschlaffenden Adrenalins ist bekannt. Neuerdings werden auch Mischungen von Atropin und Adrenalin benutzt.

Die neuropathische Anlage zum Asthma zeigt sich nach Verfassers Ansicht entweder in lokaler Überempfindlichkeit bestimmter Nervenendigungen oder in gesteigerter Erregbarkeit des sympathischen und parasympathischen (autonomen) Nervensystems.

Adrenalin wirkt erregend auf die sympathischen, hemmend auf die diesen antagonistischen parasympathischen Nerven.

Verfasser ist also der Ansicht, daß die alte Annahme einer besonderen psychisch-nervösen Anlage beim Astmatiker plausibler ist als die unklare Diathesenlehre.

Das Studium der interessanten, auf guter Beobachtungsgabe und reicher Literaturkenntnis sich aufbauenden Entwicklungen des Verfassers im Original ist dem sich mit der Asthmafrage eingehender beschäftigenden Praktiker und namentlich dem Spezialisten zu empfehlen. Grumme.

## Chirurgie und Orthopädie.

Raither (im Felde). Zur Klinik und Ätiologie der Kriegspériostitis. (Deutsche medizinische Wochenschrift 1917, Nr. 38.)

Die Periostitis tibialis des Friedens findet sich während der Ausbildungszeit bei Rekruten; sie ist das Resultat mechanischer Läsionen durch die Vorübungen zum Parademarsch. Anders die Kriegspériostitis. Bei dieser findet sich außer mehrwöchiger örtlicher Schmerzhaftigkeit und Schwellung der Schienbeinknochenhaut eine etwa Stägige Störung des Allgemeinbefindens mit Kopfsehmerzen und leichtem Fieber. Es handelt sich um eine Krankheit sui generis, welche infolge von Durchmässung und Kältewirkung entsteht, vielleicht durch einen unbekanntem Infektionserreger verursacht wird. Jede Therapie hat sich bisher als machtlos gezeigt. Der Krankheitsverlauf braucht seine Zeit.

Grumme.

T r o m p, Zur Behandlung der Parotisfisteln durch Entfernung der Drüse. (Zbl. f. Chir., Nr. 48, 1917.)

C l a u d e - B e r n a r d zeigt im Tierexperiment, dass bei Durchschneidung des nerv. aurico-temporalis die Sekretion der Parotis aufgehoben wird. Es fallen also mit dieser Durchschneidung die Sekretionsnerven für die Speicheldrüsen fort. L e r i c h e führte diese experimentellen Resultate in die Praxis; ein bei operativer Inangriffnahme von Parotisfisteln. Er resezierte in 3 Fällen von Parotisfisteln den nerv. aurico-temporalis mit dem Resultat, dass die Fistel sich schloss. Verfasser bestätigt diesen mit Nervenresektion gemachten Erfolg; auch ihm gelang in 3 Fällen durch aurico-temporalis-Resektion Versiegen der Parotisfisteln zu erzielen. Die Technik ist einfach: Der nerv. aurico-temporalis wird zwischen Arteria temporalis und dem Ohr gefunden. Man verfolgt ihn zum proc. condyloideus mandibulae und dreht ihn hier ab. Besondere Klagen über den Ausfall dieses Nerven beobachtete Verfasser nicht.

F. R. M ü h l h a u s.

W a l z b e r g - M i n d e n, Zur operativen Behandlung des Wasserbrüches. (Zbl. f. Chir. Nr. 40, 1917)

Die B e r g m a n n'sche Methode der Hydrokelenoperation ist nach Verf's. Ansicht keine leichte, namentlich bietet die Ausschälung der Tunica vaginalis propria mancherlei Schwierigkeiten, zumal wenn entzündliche Vorgänge eine Verlötung von Tunica propria und Tunica vag. com. bedingten. Auch bildet die ständige Nachblutungsmöglichkeit eine Gefahr für schnelle Heilung. Verf. spaltet die Hüllen bis auf den Sack, inzidiert den Sack in ganzer vorderer Länge und schabt die Innenfläche der Tunica vag. propria sowohl auf dem visceralen wie parietalen Blatt ab, bis der glänzende Ueberzug stumpf geworden ist. Darauf folgt etagenweise Naht des Sackes mit Catgut. Durch das Abschaben der serösen Flächen kommt es zur Verwachsung der beiden Blätter. Nachblutungen sind nicht zu befürchten.

F. R. M ü h l h a u s.

Prof. F. S u t e r - B a s e l, Die Resultate der suprapubischen Prostatektomie. (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte, 1917, Nr. 38. S. 1220-6.)

In Wirklichkeit handelt es sich nicht um eine Vergrößerung der Prostata, also nicht um eine Prostatektomie, sondern um Eukleation von Adenomen aus den Abschnitten der Prostata, die dem Blasenboden anliegen und die zentralsten Teile der Harnröhre umschliessen. Infolgedessen gibt auch nur die bimanuelle Palpation richtigen Aufschluss, während die einfache anale Untersuchung recht oft fast normale Verhältnisse ergibt. Ursache der Retention: Hineinwachsen des Adenoms in den Sphinkter und damit Beeinflussung dessen Tätigkeit, die schon individuell variabel auch noch durch senile Schrumpfungsvorgänge einer Veränderung unterworfen sein kann. Bei akuter Retention spielen noch Kongestion und Sphinkterkrampf (Alkohol, zu langes Zurückhalten und Erkältung) eine gewisse Rolle. Mortalität bei 75 Fällen 6,7 %.

Verfasser zieht der allgemeinen Narkose (Gefahr: allgemeine Schwächung der Widerstandskraft) die lokale vor. Gefahr der Operation: Blutung, Embolie. Wichtig ist die Vorbehandlung der zu Operierenden bei Schädigung des Herzens, der Nieren oder bei einer Infektion der Harnwege. Deshalb manchmal vorteilhaft zweizeitig zu operieren. Kontraindikation: inkompensierbare Herzen, Urämie. Keine Rezidive, keine Strikturbildung, keine Schädigung der Potenz nach der Operation. Resultate: Ausgezeichnet.

v. S c h n i z e r.

## Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

A. V. K n a c k, Ueber Erkrankungen der ablaufenden Harnwege bei Soldaten mit besonderer Berücksichtigung der Nierenfunktion. (Med. Klin. 1917, Nr. 46/47).

Durch die Prüfung der Wasserausscheidung der Nieren, die Verf. über 2 Tage und Nächte ausdehnt, lassen sich bei den jetzt besonders zahlreichen Erkrankungen des Nieren-

beckens und der Blase in der Regel Störungen der Nierenfunktion leichteren Grades nachweisen. Eine grosse Anzahl von Blasenstörungen beruhen auf nervösen Störungen; Bettmässen kann auch Frühsymptom einer Tabes sein.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. M a x L i s s a u e r, Zur Frage des Salvarsantodes. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 47.)

Während die erste Neosalvarsaninjektion gut vertragen wurde, setzten bei einem 21-jährigen Manne nach der zweiten Lähmungserscheinungen ein, die innerhalb 24 Stunden zum Tode führten. Als Ursache muss man eine Idiosynkrasie annehmen.

F i s c h e r - D e f o y.

## Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

M o m m und K r a e m e r, Hat der Krieg einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Muttermilch? (Münch. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 44.)

Die Verfasser geben zu, dass die Nahrung sowohl beim Vieh wie ganz besonders beim Menschen von sehr wesentlichem Einfluss auf die Zusammensetzung der Milch ist. Menge der Nahrung und Eiweissreichtum derselben erhöhen den Nährstoffgehalt der Milch, der Art, dass der Gehalt an stickstoffhaltigen Substanzen etwas, an Fett merklich, nämlich um über 33 % ansteigt. Danach sollte man annehmen, dass die Kriegsernährung einen nachweisbaren Einfluss auf die Milchzusammensetzung hat.

Die Verfasser haben nun die Milch von 25 Frauen der niederen Stände untersucht und dabei Trockensubstanz und Fettgehalt, nicht aber Eiweissgehalt festgestellt. Der Durchschnitt der stark schwankenden Zahlen bleibt kaum hinter dem aus Friedenszeit bekannten Durchschnitt aus einem natürlich viel grösseren Zahlenmaterial zurück. Die Verfasser urteilen daher, allerdings mit aller Reserve, dass der Krieg anscheinend einen Einfluss auf die Zusammensetzung der Muttermilch nicht ausgeübt hat.

Das Resultat setzt in Erstaunen, ist aber durchaus erklärlich. Unter den von den Verfassern untersuchten Frauen findet sich eine Anzahl, deren Ernährung weit über dem Kriegsdurchschnitt steht. Wird doch angegeben, dass sie wöchentlich 2, 3 ja 4 mal Fleisch zu essen haben, 2-4 Eier, bis zu 1/2 Pfund Butter, ferner täglich 1-2 Liter Milch, dazu Brot, Kartoffeln und Gemüse. Weniger wichtige Nahrungsmittel, die aber bei der Milchbildung doch auch mit rechnen, sind gar nicht angeführt. Die Milch dieser Frauen hat naturgemäss — und wie auch die Aufstellung erkennen lässt — einen hohen Gehalt an Trockensubstanz und namentlich an Fett, so dass hierdurch der Durchschnitt sämtlicher Milchproben sehr gehoben wird. Der zum Vergleich herangezogene, von K ö n i g aufgestellte Durchschnittsgehalt der Friedensmuttermilch an Nährstoffen steht in der Mitte zwischen dem bei mangelhafter und reichlicher Ernährung bekannten Nährstoffgehalt der Milch. Die Friedensdurchschnittszahl ist das Mittel von 173 Untersuchungen. Die betreffenden Frauen lebten zum Teil in dürftigen Verhältnissen; ihre Ernährung liess zu wünschen übrig; die Milch war infolgedessen nährstoffarm. So kommt es, dass der als Norm in den Lehrbüchern geltende Durchschnittsgehalt der Milch niedrig bemessen ist, jedenfalls nicht ein solcher, wie er sich ergibt bei durchweg ausreichender Ernährung, welche doch die Mehrzahl der stillenden Frauen zu erlangen bestrebt ist. Mit diesem relativ niedrigen Nährstoff-Durchschnittsgehalt der Friedensmuttermilch wird nun derjenige der Kriegsmuttermilch einer kleinen Anzahl Frauen verglichen, von denen nicht wenigen eine beinahe vollkommene Ernährung zuteil wurde. Bei dieser Sachlage kann es nicht wunder nehmen, dass die sich ergebende Differenz zu ungunsten der Kriegsmilch nur gering ist, ganz abgesehen davon, dass der Eiweissgehalt der Kriegsmilch überhaupt nicht festgestellt wurde.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 14 15

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

28. Februar

## Ludwig Edinger †.

Am 29. Januar ist 63 Jahre alt der Mitherausgeber dieser Zeitschrift, der Geh. Mediz.-Rat Prof. Dr. Ludwig Edinger in Frankfurt, an der Stätte seiner langjährigen Wirksamkeit gestorben. Durch seine tiefgehenden Arbeiten auf dem Gebiete der vergleichenden Anatomie des Zentralnervensystems hat sich Edinger frühzeitig einen Namen in der Wissenschaft gemacht und zwar deshalb, weil sein intuitiver Geist, sein auf das Wesentliche gerichteter Verstand aus den vergleichenden Studien überraschende Aufschlüsse für das Verständnis des menschlichen Gehirns zu gewinnen wusste. Die Art der halbschematisierenden zeichnerischen Darstellungen, die er in Büchern und Vorlesungen stets von sich gab, war nicht anders als klassisch: Edinger verband ja mit wissenschaftlicher Erkenntnisfähigkeit künstlerische Begabung. Mit ihm ist ein Gelehrter von Weltruf dahingegangen, betrauert von der Wissenschaft, seinen Schülern, Freunden, Patienten und allen voran von den Seinigen. Dieser ernste Mann des Wissens, dieser schöpferische und enthusiastische Geist war in Wissen, Praxis und Leben ein Idealist mit einer fast kindlichen Seele. Die sichtbaren Denkmäler am Wege menschlichen Fortschritts und die unsichtbaren in den Herzen der Menschen überdauern, unzerstörbar, sein Leben und Wirken unter uns.

H. Vogt.

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die Behandlung der Schußbrüche im Felde.

Referat von Oberstabsarzt Prof. Dr. Thöle,  
beratendem Chirurgen eines Reservekorps. (Schluss.)

#### B. Stellungskrieg.

Im Stellungskriege fällt dem Feldlazarett schon die Behandlung zu, sobald mit der Notwendigkeit überraschenden Abtransports nicht mehr gerechnet zu werden braucht. Es ist klar, daß man dann einen Mann mit Schußbruch, besonders des Oberschenkels, erst abtransportieren darf, wenn ihm der Transport voraussichtlich nicht mehr schaden kann. Wenn im Feldlazarett ein Röntgenapparat zur Verfügung steht, sollte die Behandlung im Feldlazarett im Stellungskriege überhaupt bis zu Ende durchgeführt werden, damit der Verletzte in einer Hand bleibt. Fehlt ein Röntgenapparat, dann muß man ins Kriegslazarett oder

in die Heimat abtransportieren, sobald das ohne Schaden geschehen kann; denn ohne die Kontrolle der Röntgenstrahlen die Behandlung bis zu Ende ohne Not durchzuführen, wäre meist ein Unterlassungsfehler.

Im Feldlazarett des Stellungskrieges fängt die individualisierende Behandlung an, das Individualisieren bezüglich des Verbandes je nach Art und Zahl der Wunden, je nachdem ob die Wunden infiziert bzw. infektionsverdächtig sind oder nicht. Auf den Verbandplätzen muß schematisch gearbeitet werden. Hier aber, im Feldlazarett des Stellungskampfes ist nicht mehr, wie bezüglich des Not- und Transportverbandes, ein bestimmter Verband als der beste zu bezeichnen, sondern von Fall zu Fall zu entscheiden. Der Streit Gips- oder Extensionsverband ist müßig. Die Frage ist falsch. Sie muß lauten: Wann Gipsverband, wann Extensionsver-

band, wann Schienenverband? Jeder Verband ist so einzurichten, daß der fixierende Frakturverband beim Wechseln des Wundverbandes liegen bleibt, sodaß die Bruchstelle dabei nicht mobilisiert wird. Der Wechsel des Wundverbandes ist im Bett vorzunehmen, jeder Transport ins Verbindezimmer schadet.

Die Chirurgen, welche sich über prinzipielle Behandlungsgrundsätze aussprachen und dazu kamen, einem bestimmten Verbands im Felde den Vorzug zu geben, haben die Verschiedenartigkeit der Verletzungen, welche einen Einheitsbehandlungsverband gar nicht zuläßt, nicht berücksichtigt, bzw. sie haben nicht bedacht, daß das Feldlazarett im Stellungskriege, zumal wenn mit Röntgenapparat ausgestattet, eine stabile Anstalt ist, in welcher ebenso individuell behandelt werden kann und muß wie in einer Friedensanstalt. Für Gipsverband traten ein von Oettingen, Goldammer, Lange, Perthes, Jüngling, Bamberger, Schroth<sup>1)</sup>, Feßler<sup>2)</sup>, Meyer<sup>3)</sup>, Hempel, Oelsner<sup>4)</sup>, Menne, Rammstedt<sup>5)</sup>, Colmers<sup>6)</sup>, König<sup>7)</sup>, Galette<sup>8)</sup>; Most<sup>9)</sup> und v. Baeyer<sup>10)</sup> für Gipschienenverband. Für baldige Extensionsbehandlung auch im Felde Graser und Kirschner, Sick<sup>11)</sup>, v. Stubenrauch, Strater<sup>12)</sup>, während die meisten erst in der Heimat, allenfalls im Kriegslazarett extendieren wollen.

Niemand würde bei Schußbrüchen mit infizierten Wunden dem am besten immobilisierenden und dadurch die Infektion bekämpfenden Gipsverbande nicht den Vorzug geben, wenn er nicht den großen Nachteil hätte, daß ein großer Teil des Gliedes der Kontrolle durch Betrachten und Betasten entzogen wird, daß unter dem Gipsverbande Eiterungen fortschreiten und Abszesse entstehen können, ohne daß man es merkt. Deshalb habe ich wie Payr<sup>13)</sup>, Sultan<sup>14)</sup> bald das frühe Anlegen eines Gipsverbandes aufgegeben. Der Behandlungsverband soll in der ersten Zeit so beschaffen sein, daß er einen großen Gliedabschnitt freiläßt, sodaß man sehen kann, wie der Fall verlaufen wird, ob die Entzündung lokalen oder progredienten Charakter zeigt. Dabei muß der Verband aber doch hinreichend ruhigstellen. Das tut ein gewöhnlicher Extensionsverband in Schwebeaufhängung und Semiflexion nicht bei einem infizierten oder infektionsverdächtigen Schußbruch, infektionsverdächtig ist aber zunächst jeder Schußbruch. Das tut nur ein Schienenverband mit Extension. Auf diese grundsätzliche Kombination von Extensions- und Schienenverband bei diesem ersten Behandlungsverband („Exspektativverband“) lege ich besonderes Gewicht. Zeigt die mehrtägige Beobachtung im Exspektativverband, das Abwarten des Verlaufs bezüglich Infektion, daß ausnahmsweise der Schußbruch nicht infiziert war, dann kann man im gefensternten Gipsverband abtransportieren; man muß es sogar, wenn kein Röntgenapparat zur Verfügung steht. Kam es aber zu

stärkerer Entzündung, dann ist ohne Frage dieses Stadium im Stellungskriege im Feldlazarett abzuwarten.

In meiner früheren Arbeit habe ich als „Exspektativverband“ den von Rummel<sup>1)</sup> angegebenen Verband aus Cramer-Schienen mit Hinzufügung einer Flügel-schraubenextension nach Töpfer<sup>2)</sup> an angeklebten Körperstreifen empfohlen. Auf dem Planum inclinatum duplex mit „zu langem“ Oberschenkelplanum wirkt als extendierende Kraft das Rumpfgewicht. Der Verband hat sich doch auf die Länge nicht bewährt, weil die Cramer-Schienen als hintere Stützschienen für einen Oberschenkel zu schmal sind (wenn es sich um einen längere Zeit liegenden Verband, nicht um einen Notverband handelt). Die Muskeln quellen beiderseits über die Schienenränder heraus und die Schiene drückt. Jetzt lagere ich das Bein auf einer Braun'schen Semiflexions-schiene<sup>3)</sup>, die man sich aus Rundeisen leicht vom Lazarett-schlosser in mehreren Größen herstellen lassen kann. Die Bindenumwicklung der Längsstäbe wird an Stelle von hinteren Wunden ausgespart, am Unterschenkel ein Zugverband angebracht. Wie Braun benutze ich in der Regel Gewichtsextension über eine am Bett angebrachte Rolle. Wenn Braun aber sagt: „Die Verletzten können ohne Beschwerden, nachdem die Gewichte abgehängt sind, aus dem Bett gehoben und im Notfall zur nächsten Sanitätsformation gebracht werden, wo wieder Gewichtsextension möglich ist“, so kann ich ihm nicht zustimmen. Ein Aufheben und Transportieren ohne Schaden ist nur möglich, wenn die Extension an der Schiene selbst angreift. Deshalb habe ich die seitlichen Unterschenkelauflagegestangen über den Fußteil hinweg verlängern und zu einem Bügel aufbiegen lassen, gegen den man dann die Extensionsstreifen knoten oder mit Flügelschraube nach Töpfer anspannen kann (z. B. beim Transport ins Röntgenzimmer). Oberschenkel-schußbrüche in der oberen Hälfte mit schwer infizierten großen Wunden ringsherum behandelt Braun so, daß er bei rechtwinklig gebeugtem Hüft- und Kniegelenk am Unterschenkel mit einer hinteren Gipschuhle gegen einen Längsgalgen extendiert, sodaß der Oberschenkel völlig frei bleibt. Hiergegen habe ich mich schon in meiner früheren Arbeit ausgesprochen; am senkrechten Oberschenkel steigt zu leicht eine Eitersenkung beckenwärts entlang den großen Gefäßen oder besonders entlang dem Ischiadikus herab, außerdem ist gerade in diesen schweren Fällen außer der Extension eine Schienenunterstützung zu besserer Fixation notwendig. Ich habe diese Fälle auch mit Extension auf Braun'scher Schiene behandelt. Auch wenn man wegen großer hinterer Wunden um die Oberschenkelstäbe nur an einzelnen Stellen Bindentouren legen kann, erzielt man doch eine viel bessere Fixation als bei einfacher Schwebeextension.

Durch Einführung von Braun's Schienen hat sich für mich die Behandlung der Oberschenkel-schußbrüche wesentlich vereinfacht und vergleichmäßigt. Bei Fällen mit kleinen aseptisch heilenden Wunden machte ich früher wie bei subkutanen Frakturen des Friedens die Semiflexionsextension in einfacher Schwebeaufhängung an einen über das Bett gestellten Längsgalgen. Das Bein hing ich entweder wie von Saar<sup>4)</sup> mit drei breiten Binden (an Oberschenkel, Knie, Unterschenkel) oder mit Gurtbügeln auf, oder nach Ritschl<sup>5)</sup> in einer

<sup>1)</sup> Kriegschir. Tagung Brüssel 1915. S. 553.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 13.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 57.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 51.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 22.

<sup>6)</sup> Mittelrhein. Chirurgenvereinig. 8. u. 9. 1. 16. Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 7. S. 264 (116).

<sup>7)</sup> Ebenda.

<sup>8)</sup> Ebenda.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 18.

<sup>10)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 40.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 9. S. 142.

<sup>12)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 11.

<sup>13)</sup> Kriegschir. Tagung Brüssel 1915. S. 532.

<sup>14)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 9. S. 141.

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 48.

<sup>2)</sup> Dtsche. med. Woch. 1915. Nr. 2 u. 8.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 39. — Ähnliche Schienen haben Herzfeld in Münch. med. Woch. 1915. Nr. 15 und Schede in Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 21 angegeben.

<sup>4)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 91. Heft 1 u. 2. 1914; und Sonderabdruck aus Militärmedizin u. ärztliche Kriegswissensch. Wien und Leipzig. Safár. 1914.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 19.

aus Molton genähten Unterschenkel-Hängematte, am liebsten in einer hinteren Gipshohlrinne. Jetzt behandle ich diese Fälle einfach im „Exspektativverband“ weiter. Das Bein ist in ihm besser fixiert als in Schwebeaufhängung,

Früher machte ich einen gefensternten oder überbrückten Gipsverband, wenn Eiterung eintrat, die Entzündung aber während etwa achttägiger Beobachtung im Exspektativverband lokal blieb, um durch möglichste Ruhigstellung eine Verschlimmerung der Entzündung zu verhüten. Jetzt behandle ich auch diese Fälle nach Möglichkeit mit Extension auf Braun's Schiene unter Hinzufügung einer (beim Wundverbandwechsel abzunehmenden) vorderen Gipsschiene bzw. von Seitenschienen. Die Fixation ist in diesem Verbands bei Bett-ruhe eine vollkommene, besser als in einem nach kurzer Zeit schon zu weit werdenden Gipsverbande.

Einen gefensternten oder überbrückten Gipsverband lege ich jetzt auch im Feldlazarett nur noch als Heimats-transportverband an, wenn hier ein Röntgenapparat fehlt, bei aseptisch heilenden Wunden bzw. nachdem eingetretene Entzündung abgelaufen ist.

Die Fälle mit multiplen großen Wunden auch an der Hinterseite des Oberschenkels und mit fortschreitender Entzündung sind wirklich die Crux des Kriegschirurgen, weil es schwer ist, manchmal unmöglich sein kann, den Fixationsverband so herzustellen, daß alle Wunden zum Verbandwechsel frei bleiben. Ein Gipsverband, den M e n n e gerade für diese Fälle vorschlägt, ist nicht anzubringen oder deshalb kontraindiziert, weil man sich mit ihm die Augen verbindet, einen großen Teil des Gliedes der Kontrolle entzieht. Freie Schwebeextension ist nicht angängig, weil gerade in diesen schwersten Fällen eine hinreichende Ruhigstellung nötig ist. Eine Unterstützung des Beines ist unbedingt notwendig. Weil infolge Daniederliegens der Vasomotoren durch das lang dauernde Fieber und die lokale Entzündung unglaublich leicht Dekubitus oder pyämischer Abszeß an Stellen längeren Druckes eintreten, darf man eine Verbandart nicht zu lange anwenden, muß öfters neue Unterstützungspunkte wählen. Früher unterstützte ich den Oberschenkel durch verstellbare Gurtrahmen, oder suspendierte mit gut gepolsterten Gurtbügeln. Jetzt behandle ich auch diese Fälle meist auf Braun'scher Schiene, an der das Oberschenkelplanum so hergerichtet ist, daß hintere Wunden möglichst frei liegen (Ausspannen einzelner gut gepolsterter Bindestreifen oder Faktiskissen zwischen beiden Rundeisen, Überspannen mit einem an den Rundeisen festgenähten Stück Stoff, das an Stelle der Wunden geschlitzt ist). Können nicht alle Wunden freibleiben, müßte also die Schiene alle paar Tage beim Wundverbandwechsel weggenommen werden, dann habe ich einen Längsgalgen über das Bett gestellt und den Unterschenkel mit einigen Bindenschleifen gegen ihn fixiert. Die halten dann während des Verbandwechsels im Verein mit der fortwirkenden Gewichtsextension den Oberschenkelbruch doch einigermaßen ruhig. Ich habe auch von der Firma Hausmann in St. Gallen Zuppinger-Apparate so herrichten lassen, daß die Blechrinne für den Oberschenkel ersetzt ist durch verstellbare Gurte bzw. verstellbare halbkreisförmige Metallbügel, die natürlich gut zu polstern sind. F e ß l e r<sup>1)</sup> sah ich solche Fälle auf seinem Krankentragebett behandeln mit derartiger Lagerung auf einem mit Zeltbahnen überspannten Holzrahmen, daß Wundsekret und Stuhl durch Schlitze in der Zeltbahn in untergestellte Schüsseln abfließen. Aber die Extension geschieht dabei in Streckstellung des Knies. v o n H u e b e r<sup>2)</sup> hat eine ähnliche Gurtenrahmenbetteinlage angegeben. Der oft geäußerten

Ansicht, daß bei schwer infizierten Fällen die Bekämpfung der Infektion im Vordergrund stehe, die Frakturbehandlung zurücktreten und auf Fixation verzichtet werden müsse, kann ich nicht beitreten. Denn gerade durch Ruhigstellung wird die Bekämpfung der Infektion in wirksamer Weise unterstützt; durch Extension kommt die Bruchstelle, die Wunde zum Klaffen, wird der Sekretabfluß frei. Unser Bestreben muß sein, keine Amputation aus dem Grunde auszuführen, weil man mit der Fixation des Schußbruchs nicht fertig wird. Nur die Wundverhältnisse sollen zur Amputation zwingen, besonders das Hinzukommen einer Gelenkvereiterung (Knie) zu dem eiternden Schußbruch<sup>3)</sup>.

Wenn im Stellungskriege das Feldlazarett doch plötzlich abgebrochen werden muß, sind die noch in v o n S t u b e n r a u c h's Schienenverband oder die im Gipsverband Liegenden so abzutransportieren; die auf Braun's Schiene Extendierten sind zu gipsen. Bei Zeitmangel kann man den Beinbeckengipsverband mit um die Schiene anlegen (Körperstreifenextension mit Flügelschraube nach G ö p f e r gegen die Schiene selbst).

#### Bemerkungen zur Technik der Extension:

Die alte B a r d e n h e u e r'sche Extensionsbehandlung in Streckstellung mit den durch den großen Reibungswiderstand notwendigen großen Gewichten sollte man endgültig aufgeben. Zu meiner Verwunderung sah ich sie häufiger als die Semiflexionsextension in Lazaretten aller Art. Die Erfahrungen der Friedenschirurgie haben gezeigt, daß die Extension in Semiflexion nach Z u p p i n g e r<sup>4)</sup> bezüglich Reposition und Fixation der Fragmente sowie bezüglich Wiederherstellung baldiger guter Funktion die besseren Resultate zeitigt.

Große Apparate wie die von Z u p p i n g e r, W i l d t<sup>5)</sup>, R i f f e l<sup>6)</sup>, L i n h a r t<sup>7)</sup>, K o w a l e k<sup>8)</sup>, K u h n<sup>9)</sup> usw. kann man ins Feld nicht in genügender Zahl mitnehmen. Und dabei will K o w a l e k seinen an die Holme der Trage anzuschraubenden Apparat schon auf dem ersten Hilfsverbandplatz angewandt wissen und dann damit (auf Trage ohne Matratze?) bis ins Hinterland abtransportieren! Auf den einfacheren, von Lazarethhandwerkern herzustellenden Laden, wie sie A n g e r e r<sup>10)</sup>, H a n d l<sup>11)</sup>, v. B a e y e r<sup>12)</sup>, C o l m e r s<sup>13)</sup>, R i t t e r<sup>14)</sup> u. a. angegeben haben, ruht das Bein nicht so gut als auf Braun's Schiene

Die Extensionen wirken meist indirekt auf den Knochen, indem sie direkt an der Haut angreifen durch Heftpflasterstreifen oder durch mit Harzlösung (Mastisol, H e u s n e r's Kolophoniumlösung, F i n c k'scher Masse) angeklebten Trikotschlauch bzw. Streifen von Körper oder Filz. Im Kriege, welcher so viele Surrogate für ausgehende Stoffe hat erfinden lassen, hat man auch Streckverbände ohne Heftpflaster und sonstige Klebemittel erdacht, hergestellt aus Binden allein oder aus Trikotschlauch und Binden (W i l d t<sup>15)</sup>, K ö r n e r<sup>16)</sup>, M ü l l e r<sup>17)</sup>). Diese halten aber ebensowohl wie O p p e n h e i m's<sup>18)</sup> Extensionshülsen aus geflochtenem Rohr nur bei gut ausgebildeter Wade. Ist diese von vornherein dünn oder wird die Muskulatur mit der Zeit atrophisch, dann rutschen sie. Aber mit Hilfe von Gipsbinden kann man einen Streckverband ohne harzige Klebemittel machen: auf einen dünnen zirkulären Gipsverband um den Unterschenkel, der mit einem schienenartigen Fortsatz auf den Fußrücken übergreift, legt man die Extensionsstreifen und wickelt sie mit einer Gipsbinde fest. Gute Polsterung der Knöchelgegend und des Fußrückens ist erforderlich.

Wenn auch am Unterschenkel größere Wunden vorhanden sind, kann man für kurze Zeit an einem an den Fuß gewickelten oder mit Heftpflasterstreifen befestigten Brett extendieren, das mit Spiegelöse versehen ist; oder an einem kurzen Fußgips- oder Zinkleimverband;

<sup>3)</sup> Bezüglich Amputationstechnik s. J a n s s e n. Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 26 u. 1917. Feldbeilage Nr. 12. Meyburg. Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 13. Z o n d e k. Berl. klin. Woch. 1917. Nr. 8. M e r t e n s Beitr. z. klin. Chir. 103. H. 4.

<sup>4)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 46. Heft 3 u. Berl. Klinik. Mai 1912. Heft 287.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 26.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 33.

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 25.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 41.

<sup>9)</sup> s. M a e g l i n. Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 10.

<sup>10)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 12.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 19.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 40.

<sup>13)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 2.

<sup>14)</sup> Med. Klinik. 1917. Nr. 7. Feldausgabe Nr. 128.

<sup>15)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 17.

<sup>16)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 22.

<sup>17)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 41.

<sup>18)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 22 u. 36.

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Nr. 13.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Nr. 23.

oder nach Lehr<sup>1)</sup> an einer Gipssohle, die auf an den Fuß geklebte Körperstreifen aufgeklebt ist; oder an einer Gamasche aus gepolstertem Stoff oder Leder (z. B. Strater<sup>2)</sup>; noch einfacher am Oberleder eines Schnürschuhs, von dem die Sohle abgeschnitten ist (Frank, von Saar). Für längere Dauer kommt, weil alle Gamaschen usw. mit der Zeit drücken, nur direkter Zug am Knochen an einem durch den Calcaneus gebohrten Nagel oder Draht (Klapp<sup>3)</sup> bzw. einer über den Rücken des Calcaneuskörpers geführten Drahtschlinge (Hagedorn<sup>4)</sup> in Betracht.

Manche wie z. B. Goldammer, Els warnen vor Nagel-extension im Felde wegen Infektionsgefahr. Im Stellungskriege könnten in einem Feldlazarett für mich nur die Nähe einer eiternden Wunde bzw. das Bestehen allgemeiner Septikopyämie (hämato gene Infektion!) eine Kontraindikation abgeben. Ich habe sehr oft Nagel-extension in Feld- und Kriegslazaretten mit bestem Erfolg und stets ohne Schaden angewandt, und zwar grundsätzlich schon frühzeitig bei bedeutender Verkürzung und bei Unmöglichkeit Streckzügel anzubringen, später bei schlechtem Ausgleich der Dislokation in gewöhnlichem Streckverband bzw. nach Heilung in schlechter Stellung (nach Refraktion bzw. Osteotomie). Über gute Erfolge bei Nagelex-tension berichteten (meist allerdings aus Heimatslazaretten) Ledergerber und Zollinger<sup>5)</sup>, Finsterer<sup>6)</sup>, Rothfuchs<sup>7)</sup>, Ott<sup>8)</sup>, Janssen<sup>9)</sup>, von Stubenrauch, Hagedorn, Degenerhard<sup>10)</sup>. Ott tritt dafür ein, nach Möglichkeit den Nagel in den gebrochenen Knochen zu treiben, um kein Wackelknie entstehen zu lassen. Janssen bevorzugt im Gegenteil stets Nagelex-tension am Calcaneus, weil dann Knie- und Fußgelenk bewegt werden können. Mühlhaus<sup>11)</sup> warnt, weil sehr oft nach Oberschenkelbruch Schlotterknie entstehe durch (Verkürzung der Muskulatur und) Verlängerung des Kapselbandapparats infolge jeder Art von Extensionsverband mit Ausnahme von Steinmann's Nagelex-tension an den Femurkondylen selbst.

Als extendierende Kraft benutzt man entweder angehängte Gewichte, elastische Schläuche, Spiralen, Flügelschrauben, Schraubenspindeln, die Elastizität kreisförmig gebogener Cramer-Schienen (Lehr — m. E. ist die Kraft zu gering bei Oberschenkelbruch!); oder allein das Gewicht des Unterschenkels, der im einfachen Sitzbett über ein Winkelbrett mit verlängerbarem Oberschenkelteil herabhängt (Drüner<sup>12)</sup>); oder das Gewicht des Unterschenkels zusammen mit dem Gewicht seines Lagerungsapparats (Zuppinger); oder außer dem Eigengewicht des peripherischen Gliedabschnitts noch fremde Kräfte (Wildt, Riffel).

Hackenbruch's Distraktionsklammern - Gipsverband<sup>13)</sup> sollte, jedenfalls im Bewegungskriege, nur von Chirurgen angewandt werden, welche schon im Frieden genügende Erfahrung und Übung damit gewonnen haben. Sonst würden wir viele Mißerfolge sehen durch schweren Dekubitus und mangelhafte Stellungskorrektur. Das hat man ja im Frieden oft genug erlebt. Wie viel Schaden würde angerichtet werden, wenn Frick's<sup>14)</sup> Forderung der allgemeinen obligatorischen Einführung des Hackenbruch'schen Verfahrens erfüllt würde! Im Stellungskriege ist der Chirurg im Feldlazarett wohl berechtigt, die nicht leichte Technik sich einzuüben. Wunden komplizieren das Verfahren, multiple große Wunden (namentlich an den Stützpunkten) machen es unanwendbar. Röntgenkontrolle ist notwendig. Ich will aber betonen, daß ich in Kriegs- und auch in Feldlazaretten den Verband gern und mit gutem Erfolge gemacht habe, allerdings vorwiegend bei Unterschenkelbrüchen.

Gewöhnliche Gipsgehverbände kommen bei Schußbrüchen, zumal des Oberschenkels höchstens in späterer Zeit in Betracht, wenn die Konsolidation lange auf sich

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 18.

<sup>2)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 11.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 7 u. Burger, Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 1

<sup>4)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 19.

<sup>5)</sup> Schweizer Korr. Blatt, 1917. Nr. 1 u. 2. ref. Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 7. S. 220.

<sup>6)</sup> Wiener med. Woch. 1917. Nr. 1.

<sup>7)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 9. Ärztl. Verein in Hamburg. 27. 11. 16.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 29 u. 30.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 26.

<sup>10)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 103. Hft. 5. 1916. 29. kriegschir. Heft.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 15.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 24.

<sup>13)</sup> Med. Klinik. 1915. Nr. 3, u. Schneé, Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 15.

<sup>14)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 49.

warten läßt, durch den Belastungsreiz die Knochenneubildung angeregt werden soll.

Auf die operative Behandlung einzugehen, würde zu weit führen, sie kommt ja auch hauptsächlich erst in Heimats-, allenfalls Etappenlazaretten in Betracht. Ich verweise auf die Veröffentlichungen von Janssen, Finsterer, Kirschner<sup>1)</sup>, Lange<sup>2)</sup>, Hohmann<sup>3)</sup> Ringel<sup>4)</sup>, Jenckel, Oehlecker.

## Schussbruch des Unterschenkels.

### I. Bis zum Truppenverbandplatz.

#### A. Bewegungskrieg.

Der Verletzte wird auf der Armeetrage getragen, beide Beine und Füße sind zusammengebunden, die Knie durch einen zusammengelegten Mantel usw. leicht gebeugt unterstützt.

#### B. Stellungskrieg.

Im Schützengraben Transport in der Zeltbahnhängematte und zwar so, daß der Verletzte gewissermaßen an den Füßen aufgehängt ist.

Er wird so auf die an Böden ausgebreitete Zeltbahn gelegt, daß die Knöchelgegend auf deren unteren Rand zu liegen kommt. Die beiden unteren Zeltbahnzipfel werden möglichst eng geknotet, außerdem werden die Füße in der Knöchelgegend mit einem Brotbeutel-träger fest gegen die Tragegange gebunden. Ein schräg eingeschlagener Nagel verhindert, daß Zeltbahn und Träger kopfwärts rutschen. Die beiden oberen Zeltbahnzipfel werden an den äußersten Enden geknotet. Die Last des schräg herabhängenden Rumpfes wirkt extendierend.

### II. Auf dem Truppenverbandplatz.

Meist wird bei Unterschenkelfraktur eine Volkmann-Schiene benutzt. Diese einfache Lagerung genügt auch bis zum Feldlazarett. Sorgfältige Polsterung ist nötig, daß kein Druck an der Achillessehne entsteht und das Knie nicht zu sehr gestreckt ist. Wenn keine Volkmann-Schiene vorhanden ist, macht man bei Frakturen der oberen Epiphyse und des Schaftes am besten v. Stubenrauch's Cramer-Schienenverband mit Extension (wie beim Oberschenkelschußbruch). Bei malleolärem oder supramalleolärem Bruch lege ich eine hintere Cramer-Schiene mit genügender Fersenausbiegung und Kniebiegung und mit geringer Wadenschweifung an. Deren Unterschenkelplanum ist etwas „zu lang“, sodaß das Gewicht des herabhängenden Fußes, der noch gegen den Fußteil der Schiene herangezogen und angewickelt wird, extendierend wirkt. Zur Erhaltung der Kniebiegung werden beiderseits Fersenausbiegung und das obere, bis zum Gesäß reichende Ende der Schiene durch starke Bindfäden oder Binden stramm verbunden.

### III. Auf dem Hauptverbandplatz

wird im Stellungskriege der Verband nur revidiert, im Bewegungskriege bei genügender Zeit und Übung ein gefensterter oder überbrückter Transport-Gipsverband angelegt.

Dazu Lagerung auf gewöhnlichem Tisch, Narkose, Semiflexion des Knies, Fuß in ungezwungener Haltung, d. h. leicht plantar flektiert. Flaschenzugextension an einer mit Gummischläuchen überzogenen Fußgelenksschlinge aus starkem Bindfaden nach Grasser<sup>5)</sup>, Gegenzug am Oberschenkel mit Filzstreifen. Bindfaden, Draht, Filzstreifen werden aus dem fertigen Verbands herausgezogen. Die Ferse bleibt frei, so wird der Fersendekubitus am sichersten vermieden.

### IV. Im Feldlazarett.

#### A. Bewegungskrieg.

Gefensterter oder überbrückter Transportgipsverband, falls er nicht schon auf dem Hauptverbandplatz angelegt ist. Wenn wegen multipler großer Wunden kein Gips-

<sup>1)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 100. Hft. 3. 1916. 17. kriegschir. Heft.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 5. S. 171.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 5.

<sup>4)</sup> Ringel, Sudeck, Jenckel, Oehlecker. Ärztl. Verein in Hamburg. 31. 10. 16. u. 14. 11. 16. Med. Klinik. 1917. Nr. 7. Feldausgabe Nr. 128, u. Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 11, u. Dtsche. Zeitschr. f. Chir. 1917. Bd. 139. Hft. 5 u. 6.

<sup>5)</sup> Med. Klinik. 1915. Nr. 15.

verband, auch kein überbrückter anzulegen ist, Verband auf Braun's Schiene mit Flügelschraubenextension nach Töpfer (s. IV B1), verstärkt durch beim Wechsel des Wundverbandes abzunehmende Dorsal- oder Seitenschienen.

### B. Stellungskrieg.

Viele bevorzugen als Behandlungsverband bei jeder Art von Unterschenkelbruch nach alter Gewohnheit den Gipsverband; bis Anschwellung eingetreten ist, Lagerung auf Volkman-Schiene. Wenn man, wie das vielfach geschieht, den gebrochenen Unterschenkel in der Schiene hochlagert, werden die Bruchstücke geradezu zusammengeschoben. Ich bevorzuge auch hier den Extensionsverband bei Semiflexion, zumal wenn der Bruch in der oberen Hälfte liegt und starke Dislokation besteht. Extension auf Braun'scher Schiene durch Gewicht, Spiralfeder, Gummischlauch oder eine Flügelschraube nach Töpfer. Zum Angriff der extendierenden Kraft angeklebte Körperstreifen, Nagel bzw. Drahtschlinge durch den Calcaneus. Extension am Fußbrett, Schuhoberleder, Fußgipsverband eignet sich nicht für längere Behandlung. — Einen Gipsverband lege ich hier auch nur als Transportverband an, wenn es wegen Fehlens eines Röntgenapparats nicht zweckmäßig erscheint, die Behandlung im Felde bis zur Heilung durchzuführen.

### Schussbruch des Oberarms.

Durch längere Fixation des gerade herabhängenden Armes schrumpft rasch der untere Umfang der Schultergelenkscapsel, wodurch Abduktions- und Rotationsmöglichkeit vermindert bzw. aufgehoben werden. Wenn nicht Sitz der Fraktur und Art der Dislokation eine Kontraindikation abgeben, ist der Arm in rechtwinkliger Abduktion im Schultergelenk zu verbinden, Oberarm horizontal in der Frontalebene oder besser ein wenig schräg nach vorn, der im Ellenbogengelenk annähernd rechtwinklig gebeugte Vorderarm geradeaus stehend, d. h. mit der Frontalebene einen Winkel von 90° bildend, Streckseite und Handrücken nach oben (im Stehen deckenwärts), d. h. der Vorderarm in Mittelstellung zwischen Pro- und Supination. Es liegt kein Grund vor, bei Oberarmfraktur jemals den Verband anders als bei Mittelstellung des Vorderarms anzulegen. In dieser „Doppelrechtwinkelstellung“ sind die Muskeln und Gelenke am meisten entspannt, gelingt also auch die Reposition und Reteuion der Fragmente am leichtesten (Zuppinger<sup>1)</sup>, Christen<sup>2)</sup>). Namentlich wenn bei artikulären oder paraartikulären Schußbrüchen mit bleibender Versteifung des Schultergelenks zu rechnen ist, ist der Arm in Doppelrechtwinkelstellung zu verbinden. Kontraindiziert ist sie nur bei Schußbrüchen, wenn die Diaphyse oberhalb des Deltoideusansatzes gebrochen ist, sowie bei suprakondylärer Fraktur nach dem Typus der subkutanen Extensionsfraktur. v. Saar hat nur die Korrektur der Dislokation im Auge, wenn er alle Diaphysenfrakturen mit seiner Extensionsschiene ohne Abduktion, die Epiphysenfrakturen in Doppelrechtwinkelstellung verbindet. An die Schrumpfung des unteren Kapselumfanges denkt er nicht.

Die Doppelrechtwinkelstellung läßt sich nicht nur durch Zugverband im Bett (Zuppinger), sondern auch mit portativen Verbänden erreichen. Es ist klar, daß man bei einem Verletzten mit gesunden Beinen einem portativen Verbands den Vorzug gibt, wenn das nicht durch den Allgemeinzustand (Fieber) kontraindiziert ist. Ebenso ist es klar, daß der schwere, Atmung und Rumpfbewegungen behindernde Arm-Brust-Gipsverband gegenüber einem leichteren Schienenverbande große Nachteile hat und nur in besonders schweren

Fällen anzuwenden ist. Goldammer aber erscheint für die definitive Behandlung der Oberarmschußbrüche der zirkuläre gefensterter Gipsverband immer noch als der beste.

Mit Extension verbundene Portativverbände verdienen den Vorzug vor einfachen, nach dem Prinzip des Kontentivverbandes gebauten Schienenverbänden, wenn auch bei der im Vergleich zum Oberschenkel geringen Muskelmasse keine große extendierende Kraft nötig ist. Bei starker Splitterung kann man in den ersten Wochen auf Extension verzichten. Bei Dauerextensionsverbänden extendiert man mit angeklebten Streifen; oder, falls für diese kein Platz ist, mit einer durch die Ellenbeuge gelegten Gummibinde; oder besser an einem um Ellenbogengelenk und obersten Teil des Vorderarms mit Mastisol angeklebten Stück Trikotschlauch, dessen Zipfel zum Verbands herabhängt; oder an einer volaren Unterarmgipsschiene, mit welcher man den proximalen Teil des Unterarms gegen die seine Streckseite überragende Schiene zieht; oder an einer durch das Olecranon geführten Drahtschlinge (Florschütz<sup>3)</sup>). Nagelextension an den Kondylen kommt dann kaum noch in Betracht.

Schienenverbände nach dem Prinzip des Kontentivverbandes, meist aus Cramer- oder Gipsschienen, werden in der Regel so angelegt, daß eine lange nach dem Typus von Albers' Kragenschienen die Schulter überdachende Außenschiene genommen wird. Eine Außenschiene vermag aber, worauf schon Engelhardt<sup>4)</sup> hinwies, das Wiederauftreten einer Dislocatio ad longitudinem nicht zu verhindern. Die Schulter läßt sich an die sie überdachende Schiene nicht wirklich fixieren, im Liegen entsteht ein Abstand zwischen Schulter und Schiene, wenn das Gewicht des Arms nicht mehr an der Schulter zieht. Auch durch 2 die Schulter von vorn und hinten überdachende Schienen (Jüngling<sup>5)</sup>, Gocht<sup>6)</sup>) läßt sich die Schulter nicht zuverlässig feststellen. Eine Innenschiene, welche wie eine auseinanderdrängende Strebe zwischen Achsel und Ellenbeuge geschoben ist, hält zwar den richtigen Abstand zwischen beiden aufrecht und den Humerus gestreckt. Doch bin ich mit Engelhardt's Innenschienenverband (und dem ähnlichen von Borchers<sup>4)</sup>) als regelmäßigen Behandlungsverband nicht einverstanden, weil die meist notwendige Doppelrechtwinkelstellung fehlt, und weil das untere Fragment nach innen rotiert wird, wenn auch nicht so stark wie auf Middeldorpf's Triangel.

Ohne Abduktion legen den Verband an v. Oettingen; Gocht mit 2 seiner Schusterspan-Bandeisenschienen; Jüngling mit 2 Gipsschienen, die sich auf der Schulter kreuzen; Goebel<sup>5)</sup> mit einer Gipsschiene, gegen die am rechtwinklig gebeugten Vorderarm extendiert wird; Most mit einer Gipsschiene an der Außenseite unter Anbandagieren des Arms an den Thorax; Goldammer als Arm-Brust-Gipsverband oder Gipsschienenverband; Schlesinger<sup>6)</sup> als gefensterter Desault'schen Stärkebindenverband; Borchgrèvin<sup>7)</sup>, v. Saar, Weißgerber, Bardenheuer, Wildt<sup>8)</sup>, Zündorfer<sup>9)</sup>, Töpfer<sup>10)</sup> als Extensionsschienenverband; Weissenstein<sup>11)</sup> als extendierenden Hebelschienenverband.

Gering ist die Abduktion beim Middeldorpf'schen und v. Hacker'schen Triangel; bei Lange's Oberarm-schiene; bei Engelhardt's, Borchers's, Perthes' Innenschienenverband; bei Horn's<sup>12)</sup> ähnlichem Verband aus nur an

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 7.

<sup>2)</sup> Dtsche. med. Woch. 1915. Nr. 35 u. 51.

<sup>3)</sup> Bei Perthes Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 22.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 52.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 31.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 52.

<sup>7)</sup> Ambulatorische Extensionsbeh. d. oberen Extremität. Jena. 1908; und Chirurgen-Kongreß 1908.

<sup>8)</sup> Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 48; und Lambertz. Münch. med. Woch. 1914. Feldbeilage Nr. 17.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 16.

<sup>10)</sup> Dtsche. med. Woch. 1915. Nr. 2 u. 8.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 19.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 21.

<sup>1)</sup> Beitr. z. klin. Chir. Bd. 73 S. 739. 1911,

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1910. Nr. 2.

die Innenseite des Oberarms und den Thorax angelegter Cramer-Schiene mit Gummizugextension; bei Szilágyi's<sup>1)</sup> Verband aus Leerschienen; bei Mayer und Mollenhauer's<sup>2)</sup> Bandeisenbügelgipsverband mit Extension; bei Kronheimer's<sup>3)</sup> Cramer-Schienenverband. v. Hacker's Triangel, Perthes' und Horn's Schienenverbände sind außerdem zu schwach, der Winkel zwischen Thorax und Arm wird bald durch die Schwere des Arms zusammengedrückt, die Abduktion ganz aufgehoben.

Auf die Wichtigkeit rechtwinkliger Abduktion weisen ausdrücklich hin Zuppinger (Extension in Rückenlage); Christen<sup>4)</sup> (portativer Extensionsapparat aus Metall mit Spiralfederextension, fürs Feld improvisierte von v. Saar); Vulpius<sup>5)</sup> (kontra Ritschl); Goebel<sup>6)</sup>; Peiser<sup>7)</sup>, Burk<sup>8)</sup> (Verband aus Cramer-Schienen und zwar Peiser ohne, Burk mit Extension); Oelsner<sup>9)</sup> (ein dem Burk'schen ganz ähnliches Schienengerüst dient als Unterlage und zur Verstärkung eines Arm-Brust-Gipsverbandes); v. Redwitz<sup>10)</sup> (Modifikation der Christen'schen Schiene in der Weise, daß der horizontale Flügel in verschiedenen Winkeln verstellbar ist); Stolz<sup>11)</sup> (ähnliche Schiene aus Holz); Erlacher<sup>12)</sup> (wenig stabiler Verband aus Pappwinkeln); Anker und Mosse<sup>13)</sup> (Arm-Brust-Gipsverband); Heddaeus<sup>14)</sup> (überbrückter Arm-Brust-Gipsverband); Meyer<sup>15)</sup> (Brust- und Armgipsverband durch Cramer-Schiene verbunden, Extension am Oberarm mit Gummizug gegen das den vom Gipsverband freibleibenden Ellenbogen überragende Schienenende); Michelitsch<sup>16)</sup> (Arm-Brust-Gipsverband, außer Streifenextension am Oberarm soll eine untere Cramer-Schiene, die an Stelle der Wunden nach unten bogenförmig ausgebogen ist, durch ihre Elastizität dauernd extendieren); Appel<sup>17)</sup> (zwischen einem Beckengipsring und zirkulären Vorderarmgipsverband sind 2 eiserne Spreizstangen mit ihren Fußplatten eingegipst, so daß sie gegen diese drehbar sind; ein am Ende der Ellenbogenspreizstange angehängtes Gewicht extendiert den Oberarm; nachts Extension über eine Rolle). — Bei den meisten dieser Gipsextensionsverbände ist die Extension illusorisch. Ein Gipsextensionsverband mit dauernd weiterwirkender Extension wäre (abgesehen von Appel's Hebelverband) nur so möglich, daß man den Gipsverband oberhalb des Ellenbogens auflösen ließe und an vor dem Eingipsen angeklebten Streifen gegen das den Ellenbogen überragende Ende eines miteingegipsten Schienenbügels extendiert. Solch ein Gipsextensionsverband ist aber am Oberarm sicher nicht nötig.

Nach Klarlegung dieser Grundsätze gehe ich zur Besprechung der einzelnen von mir angewandten Verbänden über.

### I. Bis zum Truppenverbandplatz

im Bewegungs- und Stellungskriege Fixation des im Ellenbogengelenk etwas spitzwinklig gebeugten Armes an den Brustkorb mit Gewichtsextension durch 3 Brotbeutelträger und beschwerten Brotbeutel nach Lörcher<sup>18)</sup>. Wenn der Verletzte aus irgend einem Grunde nicht zum Verbandplatz gehen kann, fällt die Extension weg; der Arm wird mit 2 Brotbeutelträgern an den Thorax anbandagiert.

### II. Auf dem Truppenverbandplatz

lasse ich im Bewegungs- und Stellungskriege die von Porzelt<sup>19)</sup> angegebene Extensionslatte anlegen, und zwar ließ ich die Latte so dünn machen, daß sie sich biegt, die Elastizität des Holzes als extendierende Kraft verwandt wird. An die Latte sind 4 Schnallgurte angenäht. Die billig und rasch überall herzustellende Extensionslatte ist schnell und leicht anzulegen und fixiert im Verein mit dem Anbandagieren an den Thorax besser als alle nach dem Prinzip des Kontentivverbandes gebauten Schienen (Cramer- und Gipshansschienen, Schienen von Lange,

König usw.). Rimann's<sup>1)</sup> neue Armlagerungsschiene ist zur Fixation eines gebrochenen Oberarms viel zu kurz. Bei dem nur für kurze Zeit verwandten ersten Notverband kann und muß auf rechtwinklige Abduktion verzichtet werden, weil ein Verband in Doppelrechtwinkelstellung als Notverband zu kompliziert ist.

### III. Auf dem Hauptverbandplatz

wird nur revidiert, ob die Extension noch genügt, d. h. ob die Latte noch gekrümmt ist. Andernfalls wird der untere durch die Ellenbeuge ziehende Gurt nachgeschallt. Im Bewegungskriege wird bei genügender Zeit und Übung ein Transportverband aus Cramer-Schienen mit Extension ähnlich dem unter IV B beschriebenen Behandlungsverband nach Burk<sup>2)</sup> angelegt, hier aber mit um nur 30° abduziertem Oberarm; weil rechtwinklige Abduktion für das Liegen in den schmalen Betten des Lazarettzuges zu unbequem ist.

Einen Arm-Brust-Gipsverband lege ich äußerst selten an, nur bei schwerster Zertrümmerung, und zwar am liebsten im Stehen unter leichter Flaschenzugextension an einem durch die Ellenbeuge gehenden und hernach aus dem fertigen Verbands herausziehenden Filzstreifen. Zur Stützung des schweren Arms Rabitzbrücke zwischen Vorderarm und Thorax; Überbrückung auch der gesunden Schulter. Wenn der Gipsverband wegen des Allgemeinzustandes in Rückenlage angelegt werden muß, mache ich das unter Lagerung auf Dittel'schen Stangen.

### IV. Im Feldlazarett.

#### A. Bewegungskrieg.

Anlegen eines Heimattransportverbandes mit 30° Abduktion (wenn überhaupt Abduktion angezeigt ist), falls das nicht schon auf dem Hauptverbandplatz geschah. Meist Cramer-Schienengerüst; selten Arm-Brust-Gipsverband, gefenestert oder überbrückt.

#### B. Stellungskrieg.

Bei der ganzen Behandlung der meisten Oberarmschußbrüche bin ich mit Burk's Cramer-Schienenverband in Doppelrechtwinkelstellung mit irgendwelcher Extension ausgekommen.

Ich habe Burk's Verband etwas geändert: Die Vorderarmschiene wird so lang genommen, daß sie umgebogen den schrägen Teil der Triangelschiene erreicht und somit nicht federt. Hinzufügung einer den Thorax umfassenden Halbkreischiene, damit das Gerüst nicht am Thorax nach vorn rutscht. Schmidt<sup>3)</sup> befestigt an dem am Thorax anliegenden Schienenteil ein Stück Pappe.

Ähnliche Verbände haben Dreyer<sup>4)</sup>, Lehr<sup>5)</sup> angegeben. Burk's Verband eignet sich ebensogut für ambulante als für Bettbehandlung. Er fixiert als Extensions-Schienenverband besser als einfache Längeextension. Ich halte mir eine Anzahl solcher Gerüste (für rechten und linken Arm, mit 90° und 30° Abduktion, in 2 Größen) im Lazarett vorrätig. In mit schwererer Entzündung einhergehenden Fällen füge ich wohl eine beim Wechseln des Wundverbandes abzunehmende Gipsschiene hinzu.

Für Fälle mit multiplen großen Wunden ringsum gewährt Weissenstein's Hebelschiene den Vorteil, daß sie den ganzen Oberarm freiläßt. Ich verwerfe sie, weil sie den Arm ohne Abduktion fixiert und das obere Querholz in die Achsel drückt. Dagegen scheint mir für solche Fälle Appel's Verband mit genügend langen abduzierenden Spreizstangen zweckmäßig zu sein; er läßt den ganzen Oberarm und die Achsel frei.

Wenn ich mich ausnahmsweise bei großer Zerschmetterung für einen Gipsverband entscheide als Behandlungsverband mit Abduktion, gipse ich ein vollständiges Ge-

<sup>1)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 22.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 23.

<sup>3)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 25.

<sup>4)</sup> Münch. med. Woch. 1913. Nr. 28.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 6.

<sup>6)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 24.

<sup>7)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 23.

<sup>8)</sup> Med. Klinik. 1915. Nr. 45.

<sup>9)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 51.

<sup>10)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 41.

<sup>11)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 52.

<sup>12)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 30.

<sup>13)</sup> Dtsche med. Woch. 1915. Nr. 51.

<sup>14)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 40.

<sup>15)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 37.

<sup>16)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 32.

<sup>17)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 3.

<sup>18)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 23.

<sup>19)</sup> Münch. med. Woch. 1915. Feldbeilage Nr. 15.

<sup>1)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 19.

<sup>2)</sup> Med. Klinik. 1915. Nr. 45.

<sup>3)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 18.

<sup>4)</sup> Beitr. z. klin. Chir. 103. Hft. 3.

<sup>5)</sup> Münch. med. Woch. 1917. Feldbeilage Nr. 18.

rüst aus (nötigenfalls gefensterter) Cramer-Schienen mit ein, wie das auch Oelsner angegeben hat. So wird der Verband fester und kann viel leichter genommen werden.

Bei Frakturen der Diaphyse oberhalb des Deltoideusansatzes ist Doppelrechtwinkelstellung kontraindiziert. Für diese Fälle ist Wildt's Schiene sehr bequem, vorausgesetzt daß die Wunden das Anlegen der 4 Heftpflasterstreifen zulassen. Sonst benutze ich Töpfer's Cramer-Schienenverband mit Extension. Bardenheuer's Federextensionschiene ist für den Feldgebrauch zu teuer und zu kompliziert. Bei Borchgrevink's und v. Saar's Gabelextensionsschiene ist der Perinealgurt auf die Dauer ästig. Besser ist Zundorfer's Modifikation.

Bei suprakondylärer Fraktur nach dem Typus der subkutanen Extensionsfraktur ist in Streckstellung des Arms zu extendieren: aus zwei Cramer-Schienen wird ein unregelmäßiges Viereck gebildet, auf welchem der im Ellenbogen gestreckte Arm in der Schulter rechtwinklig abduziert liegt. Der Arm steht zum Bett heraus. Ein fußbodenwärts gerichteter Gewichtszug zieht die Spitze des oberen Fragments nach hinten, nach der Streckseite. Die Fixation ist besser als bei Extension in einfacher Lagerung ohne Schiene.

Bei der seltenen suprakondylären Fraktur nach dem Typus der subkutanen Flexionsfraktur ist das Schienengerüst so einzurichten, daß der Ellenbogen spitzwinklig gebeugt steht. Längsextension mit einer durch die Ellenbeuge ziehenden Gummibinde oder besser an einer durch das Olecranon geführten Drahtschlinge; Gewichtszug an der Spitze des oberen Fragments nach vorn nach der Beugeseite, bei Rückenlage also deckenwärts über eine an einem Galgen befestigte Rolle.

### Schussbruch des Unterarms.

Eine fatale und häufige Folge ist Synostose beider Knochen. Der Ausfall von Pro- und Supination ist für den Gebrauch der Hand außerordentlich störend. Die Hauptfrage ist also bei der Behandlung von Vorderarmbrüchen: wie kann man die beiden Knochen auseinanderhalten und durch welche Stellung (Pronation, Supination oder Mittelstellung) wird ein Zusammenwachsen verhütet?

Der Verband muß in jedem Falle die durch Muskelzug einander genäherten Knochen auseinanderdrängen, das Spatium interosseum wieder herstellen. Das erreichen wir durch den Middeldorff'schen Preßschienenverband. Ein zirkulärer Verband ist bei Vorderarmbruch ein für alle Mal ein Ünding, weil durch ihn (v. Oettingen legt einen zirkulären Gipsverband an!) die beiden gebrochenen Knochen zusammengedrückt werden, einer Synostose vorgearbeitet wird.

Außerdem muß der Verband die Dislocatio ad peripheriam beseitigen, indem das untere Fragment dem oberen, je nachdem, ob dieses in Mittelstellung verblieb oder durch Muskelzug in Supination oder in Pronation geriet, durch Mittelstellung des unteren Fragments samt der Hand bzw. durch Supination oder Pronation des unteren Fragments in richtiger Drehung gegenübergestellt wird. Beide Knochen müssen parallel stehen. Die Frage hat nicht zu lauten: Mittel- oder Supinations- oder Pronationsstellung beim Vorderarmbruch schlechthin, sondern: wann ist Mittelstellung, wann Supinationsstellung, wann Pronationsstellung notwendig?

Nach den typischen Dislokationsformen ist Mittelstellung angezeigt beim Vorderarmbruch und isolierten Radiusschaftbruch unterhalb des Ansatzes des Pronator teres; volle Supinationsstellung beim Vorder-

armbruch und isolierten Radiusschaftbruch oberhalb des Ansatzes des Pronator teres; volle Pronationsstellung beim Vorderarmbruch im unteren Drittel.

Für den Fall, daß infolge Gelenk- oder Muskelzerstörung mit einer bleibenden Versteifung zu rechnen ist, erfolgt diese am besten in Mittelstellung; dabei ist der Gebrauch der Hand am wenigsten gestört. In Fällen, welche sicher zu Versteifung von Ellenbogen- und Handgelenk führen, ist ferner (auf leicht spitzwinkliger Beugung des Ellenbogens und leichte Dorsalflexion der Hand Bedacht zu nehmen.

#### I. Bis zum Truppenverbandplatz

wird der Arm durch 2 Brotbeutelträger an den Thorax bandagiert nach Lörcher.

#### II. Auf dem Truppenverbandplatz

wird am im Ellenbogengelenk rechtwinklig gebeugten Arm entlang der Streckseite eine Cramer-Schiene angelegt, welche oben vom Oberarm bis zu den Fingern reicht, dazu eine kurze Schiene (Cramer-Holz-Papp-schiene) auf die Beugeseite des Vorderarms. Beide Schienen müssen breiter sein als der Vorderarm. Verband meist in Mittelstellung, denn der Bruch unterhalb der Insertion des Pronator teres ist der häufigste.

#### III. Auf dem Hauptverbandplatz

geschieht dann nichts. Es ist aber auch nichts dagegen einzuwenden, daß der Verletzte mit dem Brotbeutelträger-Verband bis zum Hauptverbandplatz geht und hier erst der Schienenverband angelegt wird.

#### IV. Im Feldlazarett

im Bewegungs- und Stellungskriege der gleiche Verband. Die (über einer an der Streckseite etwa gelegenen Wunde gefensterter) dorsale Cramer- (oder besser Gips-)Schiene wird so befestigt, daß sie beim Wechseln des Wundverbandes liegen bleibt; nur die volare Schiene wird dabei abgenommen. Liegen die Wunden an der radialen und ulnaren Kante, dann können meist beide Schienen so angewickelt werden, daß sie beim Wundverbandwechsel liegen bleiben.

Mit diesem Verband erfolgt im Bewegungskrieg alsbald der Abtransport in die Heimat; ebenfalls wenn im Stellungskriege kein Röntgenapparat vorhanden ist. Denn gerade bei der Behandlung des Vorderarmbruchs ist Röntgenkontrolle besonders wichtig.

Wenn im Stellungskriege ein Röntgenapparat vorhanden ist, wird die Behandlung sich meist in diesem Schienenverbande durchführen lassen. Extension ist nur bei starker Neigung zu Dislocatio ad longitudinem et axin erforderlich.

Am besten macht man bei rechtwinklig gebeugtem Ellenbogen eine volare Gipsschiene auf Vorder- und Oberarm, gipst in diese eine Bändeischiene ein, welche bogenförmig die Fingerspitzen überragt. Zwischen einer an den Vorderarm angeklebten Körperstreifenschlinge und dem bogenförmigen freien Ende der Schiene wird eine Extension angebracht (Gummischlauch, Spiralfeder, Flügelschraube). Die Gips-schiene drückt dann breit und weich gegen den Oberarm. Eine Dorsalschiene (z. B. v. Saar's Holzschiene mit Extension über eine Rolle) würde durch den Extensionszug nach hinten vom Oberarm abgedrängt werden, sie müßte also mit Binden gegen den Oberarm stark befestigt werden, und dann drücken leicht die sich zusammenziehenden Bidentouren.

Wenn große multiple Wunden das Anlegen von Körperstreifen (auch geteilten) nicht zulassen, kann man an einer Handgelenkmanschette extendieren (wie sie bei Heusner's Extensionschiene aus Aluminium zur Anwendung kommt; oder nach Hagedorn<sup>1)</sup> an feinen durch die Endphalangen der 4 Finger gebohrten Nägeln [besser als nach Klapp<sup>2)</sup> an durch die häufigen Fingerkuppen gezogenen Seidenfäden]); oder man setzt auf die 4 Finger Oppenheim'sche Extensionshülsen, die aber nicht immer längere Zeit vertragen werden.

<sup>1)</sup> Dtsche. med. Woch. 1917. Nr. 19.

<sup>2)</sup> Münch. med. Woch. 1916. Feldbeilage Nr. 32.

# Referate und Besprechungen.

## Allgemeine Pathologie und patholog. Anatomie.

Prof. Dr. M. Ficker, Ueber ein Toxin des aus Gasbrandfällen isolierten *Bacillus oedematis maligni*. (Med. Klin. 1917. Nr. 45.)

Die Versuche ergaben, dass die Filtrate von Stämmen des *Bacillus oedematis maligni*, die von Gasbrandfällen isoliert waren, ein Toxin enthielten. Behandelt man Pferde mit Oedemstämmen, so findet sich im Serum ein spezifisches Antitoxin, das, wie Versuche lehren, Tiere vor der Infektion mit malignem Oedem zu schützen vermag und auch Heilwirkung bei infizierten Tieren ausübt.

Fischer-Defoy.

Geh. Med.-Rat Dr. A. Kühn, Ueber symptomatische Exantheme. (Med. Klin. 1917. Nr. 44.)

Es kam ein Erythem nach Tetanusschutzimpfung zur Beobachtung bei einem durch Schrapnellsteckschuss Verwundeten. Es schloss sich eine Furunkulose an, die ein pyogenes Exanthem im Gefolge hatte. Es handelte sich also um die Elimination im Blute kreisender pyogener Stoffe durch die Haut. — Bei einem 20jährigen Ersatzrekruten schloss sich an die Revakzination und an die Choleraschutzimpfung ein makulöses Exanthem an. Hier handelt es sich um eine anaphylaktische Erscheinung, von der man nicht ergründen kann, durch welche der beiden innerhalb zweier Tage vorgenommenen Impfungen sie entstanden ist.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. A. Ritschl (Freiburg i. B.), Ueber die Wirkungen der Schaukelbewegungen auf den menschlichen Körper. (Aus der orthopädisch-chirurgischen Klinik der Universität in Freiburg i. B.) (Münch. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 43.)

Bei passiven Schaukelbewegungen, denen der Körper z. B. auf einem Schiff ausgesetzt ist, werden Eingeweide und Flüssigkeiten (Blut, Lymphe, Liquor cerebro-spinalis) gesenkt und dadurch an die Wände der Hohlorgane (Körperhöhlen, Blut-, Lymphgefäße) gepresst. Die gesenkten Eingeweide zerren an ihren Aufhängeorganen und damit an den in diesen verlaufenden Nerven, ganz wie bei Enteroptose. Beim Gehirn tritt zur Pressung gegen die Schädelhöhle noch Blutleere hinzu, was beides Schwindelgefühl erzeugt.

Ebenso, doch weniger stark als das Schaukeln des Schiffs wirkt rasches Absteigen im Flugzeug und Fahrstuhl.

Immer sind die mechanischen Zustandsänderungen das Primäre bei der Schaukelkrankheit (Seekrankheit); die nervösen Schädigungen sind in der Hauptsache nur Folgen der ersteren.

Der stehende Körper ist dem Schaukeln des Schiffes am meisten ausgesetzt. Bei drohender Seekrankheit lege man sich hin und zwar in Richtung der queren Mittelachse des Schiffes beim „Stampfen“ (= Bewegung des Schiffes um diese Achse), in Richtung der Längsachse des Schiffes beim „Schlingern“ (= Bewegung um Längsachse). Ferner wirkt günstig die Erhöhung des Innendruckes der Körperhöhlen. Diese wird erreicht durch Unterleibsbandage und durch aktives Mitgehen mit den Schiffsbewegungen durch Muskeltätigkeit.

G r u m m e.

## Innere Medizin.

Dr. E. Braun - Basel, Die Häufigkeit der Miliartuberkulose im Greisenalter. (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte. Nr. 35. 1917. S. 1121—9)

Die Arbeit ist besonders von Bedeutung durch den Hinweis, dass die im Greisenalter gar nicht so seltene Miliartuberkulose zunächst vielfach atypisch verläuft und deshalb oft nicht erkannt wird, und dass deshalb und der oft

gleichzeitig bestehenden floriden und offenen Tuberkulose im Senium wegen, der Prophylaxe namentlich hinsichtlich der Weiterverbreitung unter der jüngeren Welt Aufmerksamkeit zu schenken ist.

v. S c h n i z e r.

G. Reinhart - Bern, Anatomische Untersuchungen über die Häufigkeit der Tuberkulose. (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte. 1917. Nr. 36. S. 1153—62.)

Material 360 Leichen. Resultat nur lokal gültig (Inselhospital Bern). Nach Abtrennung zweifelhafter Fälle 87,5 % tuberkulös mit einer Tuberkulosesterblichkeit von 22,2 % und 63 % inaktiver Tuberkulosen. Neigung zur Ausheilung bei Landbewohnern grösser als bei Stadtbewohnern.

v. S c h n i z e r.

Prof. Dr. Liniger, Lungenentzündung infolge von Erkältung als Betriebsunfall. (Med. Klin. 1917. Nr. 47.)

Im allgemeinen wird eine Erkältungspneumonie selten als Unfall anerkannt. Ein Zusammenhang wird anzunehmen sein, wenn zwischen Erkältung und Krankheitsbeginn ein Zwischenraum von nur wenigen Tagen liegt. Die Erkältung als solche muss klar als Unfall nachgewiesen werden, und zwar müssen die Betriebsvorgänge möglichst bald festgelegt werden unter Zuzichung erfahrener Sachverständiger.

Fischer-Defoy.

Dr. J. Bungart, Bedenken gegen die Bolus-therapie bei schweren enteritischen Prozessen. (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 49.)

Ausser anderen Nachteilen kann Bolus auch den haben, dass er der Darmtätigkeit hartnäckigen Widerstand leistet; in allen Fällen in denen der Darm durch ulzeröse Prozesse schon gelitten hat, muss man mit seiner Anwendung äusserst vorsichtig sein.

Fischer-Defoy.

Prof. U m b e r und U. F r i e d e m a n n, Krankheitsbild und Behandlung der Ruhr im Heimatgebiet. (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 49.)

„Ruhr“ ist ein klinischer Begriff; die Diagnose ist am Krankenbett zu stellen; nach Möglichkeit sind Ruhrfälle abzusondern, wenn auch bei Durchführung der Stuhl- und Händedesinfektion leichtere Fälle ohne Bedenken in den allgemeinen Krankenabteilungen versorgt werden können. Ein leichtes Laxans im Beginn der Krankheit ist nicht zu entbehren, während zur Bekämpfung der Koliken subkutane energische Atropininjektionen angebracht sind. Der bakteriologische Nachweis der Ruhrbazillen gelang in allen Fällen von hämorrhagischer Kolitis, in denen Schleim mit Hilfe des Rektoskops aus der Flexur entnommen und direkt auf die Platte gebracht wurde.

Fischer-Defoy.

Dr. F. Boenheim, Über Anomalien der Magensaftsekretion als Spätfolge von Ruhr und Unterleibstypus. (Aus der Medizinischen Poliklinik der Universität Rostock. Direktor Prof. Dr. H. Curschmann.) (Medizinische Klinik 1917, Nr. 43.)

Nachdem kürzlich Schröder über Hyperchlorhydrie und Achylie in der Rekonvaleszenz nach Ruhr als ziemlich häufiges Vorkommnis berichtet hat, macht Boenheim ausführliche Mitteilung über die gleiche, wenn auch seltener vorkommende Beobachtung als Späterscheinung nach „geheiltem“ Ruhr und ganz vereinzelt auch nach Typhus. Noch Monate und selbst 1—2 Jahre nach Überstehen der Krankheiten konnte Mindergehalt des Magensaftes an Salzsäure bis zu völligem Mangel derselben festgestellt werden. Die subjektiven Beschwerden sind meist gering, doch kommen Magendruck, Aufstoßen, Sodbrennen und Durchfälle gelegentlich vor. Der Zustand wird aufgefaßt als eine Schädigung durch Toxine, welche auf neurogenem oder hämatogenem Wege die Anomalie der Magensaftsekretion auslösen. Sonderbarer Weise fand Ver-



fasser auch zwei Fälle von Hyperacidität, die er als durch die Infektionskrankheit verursacht annimmt, was dem Referenten allerdings nicht ganz sicher erscheint. Grumme.

Prof. Schottmüller (Hamburg.) Zur Behandlung der Meningitis im allgemeinen und der Meningitis contagiosa (epidemische Genickstarre) im besonderen. (Aus dem Eppendorfer Krankenhaus.) (Therapie der Gegenwart, November 1917.)

Die bis zum Jahre 1905 allein geübte rein symptomatische Therapie der Meningitis (Bäder, Wickelungen, Eisblase, Antipyretica und Narcotica) kann den Verlauf der Krankheit kaum beeinflussen. Dagegen wirkt die durch Lenhartz empfohlene Quincke'sche Lumbalpunktion oft lebensrettend, indem sie das gefährlichste Symptom, den Hirndruck beseitigt. Die Anzeichen des gesteigerten Hirndrucks (Kopfschmerzen, Nackensteifheit, Lähmungen, Benommenheit, Koma, plötzlich resp. anfallsweise auftretende Herzstörungen) werden durch Lumbalpunktion gemildert oder vorübergehend zum Schwinden gebracht. Die Punktion ist auf der Höhe der Krankheit täglich, weiterhin jeden zweiten Tag auszuführen. Man sticht in der Medianlinie zwischen 3. und 4. oder 4. und 5. Lendenwirbel mit schräg nach oben gerichteter Nadelspitze ein, fängt die ersten Tropfen in sterilem Röhrchen auf für Untersuchung, kann dann den Druck messen und läßt weiterhin so lange Liquor ablaufen, als die Tropfen unter offenbarem Druck schnell und reichlich abfließen, das sind 20—40 ccm und mehr, bei beginnendem resp. drohendem Hydrocephalus 100—120 ccm. Der Punktion eine Spülung mit Desinfizienten, z. B. Chinosol, folgen zu lassen, hat keinen besonderen Nutzen. Zweckmäßig ist dagegen die Injektion von 20—25 ccm hochwertigen Antimeningitis-Serums, die man der jedesmaligen Punktion am besten gleich folgen läßt. Darauf wird die Nadel entfernt, Pflaster aufgeklebt und der Kopf des Patienten einige Zeit tiefer gelagert. Punktion und Serumeinspritzung haben niemals schädliche Folgen. Die Mortalität wird von 50—70% auf 20—25% herabgedrückt und der Krankheitsverlauf von etwa fünf auf ein bis zwei Wochen abgekürzt. Entstehendem Hydrocephalus wird durch ausgiebige Punktionen meist vorgebeugt; nach Ausbildung eines chronischen Hydrocephalus freilich ist völlige Wiederherstellung kaum zu erhoffen. — Stets ist für ausreichende Nahrungszufuhr zu sorgen.

Eingenommenes Urotropin soll zur Abspaltung von Hexamethylentetramin in die Spinalflüssigkeit führen und dadurch desinfizieren. Man kann das Urotropin in der Tagesdosis von 4—6 Gramm geben, neben Lumbalpunktion und Serumbehandlung.

Erreger der epidemischen Genickstarre ist nur der Weichselbaum'sche Diplokokkus. Sein Nachweis gelingt nicht immer im mikroskopischen Präparat, ist aber meist durch Kultur möglich.

Bei der selteneren Pneumokokken-Meningitis läßt man der Lumbalpunktion eine intralumbale Injektion von Pneumokokkenserum folgen. Auch scheint die innerliche Darreichung von Optochin empfehlenswert zu sein.

## Chirurgie und Orthopädie.

Mertens, Ueber das Verhalten des Pulses in gelähmten Gliedmassen. Ein Beitrag zur Diagnostik der traumatischen Aneurysmen. (Bemerkung zu der Mitteilung von Dr. Eduard Melchior und Maximilian Wilimowski in Nr. 3 des Zbl. f. Chir. 1916)

Verf. bestätigt die Beobachtungen der beiden Autoren, dass auch er bei Reizen verschiedener Art an irgend einer Körperstelle eine Veränderung des Radialpulses der gereizten Körperhälfte konstatierte. Namentlich fand er diese Tatsache bei Ausführung von Operationen in Lokalanästhesie. Eine Erklärung hierfür kann noch nicht gegeben werden; er nimmt an, dass der Reiz im sympathischen System fortgeleitet wird unter Beteiligung der Vasomotoren.

F. R. M ü h l h a u s.

Brun-Luzern, Die chirurgische Behandlung der Pseudarthrosen. (Zbl. f. Chir., Nr. 44, 1917)

Die Gliederung der Arbeit bildet die Unterscheidung von Pseudarthrosen mit und von solchen ohne Knochendefekte. Als Ursache von Entstehung der Kriegspseudarthrosen kommen in Betracht der allgemeingeschwächte Zustand des Patienten, die enorme Splitterung der Knochen bei Nalischüssen, die schweren und langandauernden Eiterungen mit fortschreitender Schädigung der osteogenen Elemente und die leider oft geübte Splitterentfernung am noch nicht konsolidierten Knochen. Die Hauptbedingung zur Vermeidung von Pseudarthrosen liegt in der funktionellen Belastung des Knochenbruches. An diesen Satz knüpft B. seine therapeutischen Massnahmen bei Operation der Pseudarthrosen. Das zur Deckung bestimmte, autoplastische Transplantat muss also 1. in osteogenetisch-gesundem Gebiet eingepflanzt werden und 2. muss diese Einpflanzung des Transplantates technisch so erfolgen, dass funktionelle Belastung möglichst früh einsetzen kann.

In diesem Sinne werden Pseudarthrosen ohne eigentlichen Knochenverlust derart behandelt, dass das Transplantat in die eine Knochenhälfte unter starker Klemmung eingefalzt wird. Pseudarthrosen mit Knochendefekt werden an einem Fragment gebolt, am anderen eingefalzt. F. R. M ü h l h a u s.

Hohmeier, Zur Operation der Hernia obturatoria. (Zbl. f. Chir., Nr. 43, 1917.)

Verf. bespricht die Hernia obturatoria an Hand von 4 Fällen, die von ihm operiert wurden. Die Diagnose ist sehr schwer zu stellen, besonders beim Fehlen einer Bruchgeschwulst medial der Fossa ovalis.

Im Anschluss an eine mitgeteilte Krankengeschichte zieht H. die einzelnen Operationsmethoden in kritische Abwägung. Die blosse Herniotomie durch Femoralschnitt kann erstens nur in Frage kommen bei absolut sicherer Diagnose, d. h. bei Vorhandensein einer äusseren Bruchgeschwulst, zweitens bietet sie wegen der Enge des Operationsfeldes grosse Schwierigkeiten und sie wird vollständig ungenügend beim Eintritt von irgendwelchen Komplikationen. Demgegenüber bietet die Laparotomie grössere Vorteile; Eingriffe am Darm sind leichter auszuführen und die allgemeine Orientierung ist viel übersichtlicher. Jedoch kann auch sie Schwierigkeiten in sich bergen bei enger Bruchpforte und Unmöglichkeit, den Bruchinhalt durch leichtes Ziehen aus dem Bruchsack herauszuholen. Da sitzt man fest, will man nicht durch bruskes Ziehen eine Perforation erleben. Deshalb rät H. zur kombinierten Methode, d. h. Laparotomie und daran anschliessend Herniotomie durch Femoralschnitt. Dann gelingt es, durch Zug von innen und Druck von aussen den Darm zu reponieren. Bei vorhandener Bruchgeschwulst und demnach sicherer Diagnose und bei der Unlöslichkeit des eingeklemmten Darmes durch leichten Zug von innen ist die kombinierte Methode der Laparotomie vorzuziehen. F. R. M ü h l h a u s.

Hans, Ueberdecknaht zur Verdopplung von Fascie, bzw. Aponeurose. (Zbl. f. Chir., Nr. 46, 1917.)

Verfasser gibt ein Verfahren zur Fascienverdopplung in Bezug auf Narbenverstärkung an. Es kommen hierzu die Aponeurosen der Bauchdecken in Betracht, deren Schnittwunden durch seine angegebene Methode mit Ueberdeckung zur Vernarbung gebracht werden. Die Nahttechnik ist folgende: Einstich 1—2 cm vom Schnitttrande entfernt, Neufassung der Nadel, Einführung auf der gegenüberliegenden Seite ebenfalls 1—2 cm vom Schnitttrande entfernt und Herausführen der Nadel eine weitere Strecke vom Schnitttrande entfernt. Jetzt wird die Nadel nach Umdrehung wieder auf der anderen Seite der Aponeurosenhälfte vor dem ersten Einstich näher dem Schnitttrande zu durchgeführt. Beim Knüpfen des Fadens legt sich also die eine Aponeurosenhälfte über den gefassten Teil der anderen Aponeurose.

F. R. M ü h l h a u s.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Prof. Dr. E. Sachs, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Erkrankungen des Nervensystems (Epilepsie, Chorea, Polyneuritis). (Neuritis gravidarum.) (Med. Klin. 1917. Nr. 44.)

Sind von der Neuritis gravidarum Nerven betroffen, die

unwillkürliche Körpermuskulatur betreffen, also Vagus, Phrenicus, herrscht der Landry'sche Typus vor, oder ist der Nervus opticus ernstlich erkrankt, so ist die Indikation zur Schwangerschaftsunterbrechung gegeben, in allen anderen Fällen nicht, auch nicht bei der Komplikation mit der Korsakoff'schen Psychose, denn diese wird doch nicht durch künstlichen Abort beeinflusst. Dauert eine Hyperemesis gravidarum bis in die zweite Hälfte der Schwangerschaft hinein, so wird man an eine Polyncuritis denken müssen.

Fischer-Defoy.

### Medikamentöse Therapie.

J. R. Spinner - Zürich. Nitrobenzol als Abortivum. (Corr Bl für Schweizer Aerzte. 1917. Nr. 43.)

Das im Volk einen Ruf als Abortivum genießende Nitrobenzol genießt seinen Ruf mit Unrecht. v. Schnitzer.

San-Rat Dr. Bornemann, Ueber das Sarhysol. (Med. Klin. 1917. Nr. 45.)

Sarhysol ist eine Verbindung von Succinimidquecksilber und monomethylarsensaurem Natron. Es wurde erfolgreich angewandt, wenn es auf eine schnelle Wirkung ankam, wenn unlösliche Präparate ungünstig reagiert hatten, bei gleichzeitiger Arsen- und Quecksilberindikation und bei Spätluës, hier oft gleichzeitig mit Salvarsannatrium. Fischer-Defoy.

Asher und Abelin, Nachweis der Stoffwechselwirkung mit Hilfe eines eiweißfreien und jodarmen Schilddrüsenpräparats. (Biochem. Zeitschr. 1917, Bd. 80, H. 5 u. 6.)

Aus Tierversuchen mit dem eiweißfreien und jodarmen Thyreoglandol-Roche schliessen die Verfasser: die physiologische Wirkung des Schilddrüsenhormons beruht in einer spezifischen Erhöhung des Eiweißstoffwechsels. Das Hormon ist eiweißfrei; seine Wirksamkeit von der Höhe des Jodgehalts unabhängig. Vielleicht ist Jodanwesenheit überhaupt gleichgültig. — Letztere Ansicht steht im Widerspruch zu dem, was wir bisher vom Hormon der Schilddrüse wissen: die Wirkung hängt ab von einem jodhaltigen Eiweißkörper. Evtl Bestätigung der neuen Ansicht bleibt abzuwarten, scheint aber vorläufig dem Referenten wenig wahrscheinlich. Grumme.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

R. E. May (Hamburg.) Entscheidende Spezialfragen der Kriegsernährung in Deutschland und England. (Berliner klin. Wochenschr. 1917, Nr. 37.)

Bei den Erörterungen der „Grundlagen der Kriegsernährung in Deutschland und England“<sup>1)</sup> hat Verfasser zwei wichtige Fragen nicht besprochen. Das sind: welcher Teil der deutschen Kartoffelernte diene in Friedenszeiten dem menschlichen Konsum? Mit welcher durchschnittlichen Kalorienzahl kann England allenfalls auskommen? Das Versäumte wird jetzt nachgeholt, zufolge einer Anregung von Wagemanns Ausführungen in Heft 9 der „Beiträge zur Kriegswirtschaft“, herausgegeben von der „Volkswirtschaftlichen Abteilung des Kriegsernährungsamtes“. Wagemann setzt, nach Mays Ansicht, auf Grund unrichtiger Berechnungen, den deutschen Kartoffelverbrauch sowohl wie auch die englische Nahrungsmittelproduktion zu hoch an. May bemüht sich, beides an Hand sorgfältiger Zahlenaufstellungen richtig zu stellen.

Die Kalorienkopfquote betrug in Deutschland nach May n Friedenszeit täglich 2300 Kalorien, wobei nur die wirklich in den Magen gelangte Nahrungsmenge (aus Konsumentenstatistiken) berechnet wurde. Die Nahrungsmittelproduktion in Deutschland ist größer. Auf dem Wege vom Produzenten bis zur Küche und auch von der Küche zum Magen gehen je mehrere Prozente verloren. Vom Erzeugerstandpunkt aus berechnet ergeben sich brutto 2770 Kalorien. Höhere Angaben einiger Autoren bezeichnet May als nicht richtig. Der deutsche Kriegskonsum betrug im Frühjahr 1917 nur 1800 Kalorien; ist also um 35% niedriger wie der Normalverbrauch. Die 1800 Kalorien werden als eben noch erträglicher Minimalbedarf bezeichnet.

<sup>1)</sup> Worüber 1917/18 Nr. 8, Seite 60 berichtet wurde.

In England betrug der Friedensnormalverbrauch 3200 Kalorien; das dort zulässige Minimum dürfte danach nicht unter 2000 Kalorien liegen. England erzeugte im Frieden nur 25% seines Konsums, nicht gegen 50%, wie Wagemann annimmt. Bei gutem Erfolg des U-Bootkrieges muß die englische Eigenerzeugung noch unter den früheren Ertrag sinken. Nach Unterbindung der Zufuhr kann das Manko am Minimalbedarf durch nichts ausgeglichen werden, auch nicht durch die beste „Umstellung“ der Ernährung. Wir halten länger aus als England, weil wir uns aus eigener Produktion ernähren können.

Die Kartoffelernte betrug in Deutschland vor dem Kriege 45 Millionen Tonnen im Jahre. Aus Statistiken errechnet Verfasser den menschlichen Kartoffelkonsum, einschl. des Verbrauchs in Trinkbranntwein, auf höchstens 9 Millionen Tonnen. Von der Ernte sind je 5 Millionen Tonnen für Saat und Verluste durch Verderb abzuziehen. Somit blieben 26 Millionen Tonnen zur Verfütterung an das Vieh, vornehmlich die Schweine. Einschränkung der Schweine auf ein Fünftel des Friedensstandes ermöglicht Verdreifachung der Kartoffelration für die Menschen (völlige Abschächtung der Schweine könnte Vervierfachung ergeben.) Die tägliche Kalorienzufuhr ließe sich damit für jeden Menschen um 400—500 Kalorien erhöhen.

Theoretisch wäre also die menschliche Kriegsernährung in Deutschland noch etwas weiter zu bessern, als May in den „Grundlagen der Kriegsernährung“ ausrechnet.

(Die 1917er Spätkartoffelernte ist eine Rekordernte; sie kann die Volksernährung absolut sicher stellen. Zweifellos sind so viel Kartoffeln gewachsen und in diesem Herbst, im Gegensatz zum vergangenen Jahre, überall frostfrei eingerntet, daß jeder Deutsche während des ganzen Jahres täglich drei, auch vier Pfund Kartoffeln essen könnte, wenn — die Kartoffeln den Weg zu ihm fänden. Ref.) Grumme.

### Bücherschau.

H. Walther - Giessen, Indikationsstellung und Prognose bei den geburtshilflichen Operationen. (Verlag Urban & Schwarzenberg. Berlin-Wien 1917.)

Bei der schlechteren Statistik, welche die Hausgeburten quoad morbiditatem et mortalitatem gegenüber den klinischen und Anstaltsgeburten aufweisen, muss jede Bestrebung, diesem Missverhältnis Abhilfe zu schaffen, vom Standpunkte des geburtshilflichen Praktikers auf das Freudigste begrüßt werden. Wenn heute noch in Deutschland 20 000 Mütter im Wochenbett sterben, so spricht diese Zahl wohl eine deutliche Sprache und beweist, wie rückständig die Geburts- und Wochenbetthygiene der Hausgeburten geblieben ist. Und mirabile dictu werden 90% aller Geburten noch immer von unzureichend ausgebildeten Hebammen und nur 10% der Geburten von Ärzten geleitet.

Ob nun eine ärztlich-geburtshilfliche Polypragmasie an diesen Verlusten mütterlichen Lebens in mehr weniger hohem Grade mit beteiligt ist oder nicht, ist es Walther's grosses Verdienst, in seinem Büchlein einmal die Verantwortlichkeit des geburtshilflichen Praktikers durch präzise Darstellung der Prognose seiner geläufigen Eingriffe nebst Indikationen derselben ins richtige Licht gesetzt zu haben. Walther beschränkt sich in einwandfreier Darlegung lediglich auf die Zangenextraktion, die Extraktion am Beckenende (typische Operation), ferner auf die Kraniotomie, Embryotomie und Operationen in der Nachgeburtszeit und post partum (atypische Operation) und zum Schluss auf die Verletzungen des Kindes bei geburtshilflichen Operationen. Eine Reihe bester Abbildungen sind den einzelnen Abschnitten beigegeben. Der Raumangel verbietet eine eingehende Besprechung dieser einzelnen Abschnitte, welche in ihrer Kürze den Beweis der reichen klinischen und praktischen Erfahrung Walther's erbringen. Bei der unverhältnismässig hohen Wichtigkeit des von Walther behandelten Themas für den geburtshilflichen Praktiker ist es fraglos wünschenswert, dass dieses Büchlein jedes geburtshilflichen Praktikers ständiger Begleiter werden möge.

E. Kstein - Teplitz.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 16

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. März

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Das Citieren des Vergangenen und das Erschliessen des Zukünftigen als natürliche Verrichtungen der Grosshirnrinde.<sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. Albert Adamkiewicz.

Die Vergangenheit zu citieren und die Zukunft vorauszusagen hat die „Wissenschaft“ noch vor kurzem nicht für möglich gehalten, weil ihr der Schlüssel fehlte, beides zu erklären. — Da aber Erscheinungen, welche die Wahrnehmung vergangener und die Voraussage zukünftiger Ereignisse beweisen, immer wieder beobachtet wurden, und daher nicht mehr bezweifelt werden können, so hat die Wissenschaft solche Beobachtungen in das Reich der bewussten oder unbewussten Selbsttäuschung verwiesen und damit über Wahrheiten den Stab gebrochen, die entweder selbst festzustellen sie keine Gelegenheit hatte oder, die zu deuten und zu verstehen, sie noch nicht die Mittel gefunden hat. —

Auf allen Gebieten des menschlichen Wissens hat es solche beklagenswerte, die Erkenntnis und damit den Fortschritt der Kultur hemmende Verfehlungen gegeben. Das war immer dort der Fall, wo der Glaube an die „Autorität“ grösser war, als die Kraft des eigenen Urteils, der Mut der Ueberzeugung aber kleiner, als die Herdenunterwürfigkeit gegen ein oktroyiertes Herrenprestige.

In meinem Buch: Ueber das unbewusste Denken (Wien 1904) habe ich ausführlich dargelegt, dass die lebende Ganglienzelle der Grosshirnrinde als das höchst organisierte Gebilde der Schöpfung ebenso die ganze Schöpfung ideell umfasst, wie diejenige Kraft sie materiell beherrscht, welche sie einst geschaffen hat und die als Eigenkraft der Materien unabänderlich fortwirkt.

Im aktiven Zustand, also während des Wachens, nimmt die Grosshirnrinde Alles auf, was die Sinne erfassen und ihr zutragen. — Und sie tragen ihr zu das, was wirklich da ist. Und das, was wirklich da ist, ist der Inhalt der Gegenwart.

Die Bilder, welche die Grosshirnrinde in der Vergangenheit von der Aussenwelt erhalten hat und welche vermöge des Gedächtnisses in ihr haften, können gleichfalls im Licht des Bewusstseins aufleuchten. Nennen wir doch dieses Aufleuchten die Erinnerung.

<sup>1)</sup> Aus meinem in Vorbereitung befindlichen Buche. Die Eigenkräfte der Stoffe, das Gesetz von der Erhaltung der Materie und die Wunder im Weltall. —

So kann die Grosshirnrinde im aktiven Zustand nicht nur über die Gegenwart verfügen, sondern sie kann auch aus der Vergangenheit schöpfen.

Was sie dagegen in ihrem inaktiven Zustand hervorbringt, das lehren uns die Erscheinungen des Traumes. —

Wir schauen im Traume Zweierlei: Ein Subjekt: Das sind wir selbst, unsere eigene Persönlichkeit. — Und wir schauen im Traum zahllose Objekte: Die Wirklichkeit, — ihren ganzen Inhalt, — das All und dazu noch eine besondere, selbst geschaffene Welt, — die Welt der Phantasie und der Dichtung.

Der Träumende sieht sich stets in eigener Person. Deshalb lebt auch der Träumende stets in der Illusion der Wirklichkeit. Und der Traum kann, wenn der Zustand der Inaktivität der Grosshirnrinde die physiologischen Grenzen überschreitet, beispielsweise seine Flüchtigkeit verliert, pathologisch und zur Grundlage einer Psychose werden, — in der die Vision einer nicht vorhandenen Wirklichkeit den Kranken in ihre Banden schlägt und festhält.<sup>2)</sup>

Weil die inaktive Rinde des Grosshirns das All umfasst, kann sie auch das All reproduzieren und nicht nur in Bezug auf Gegenwart und Vergangenheit, sondern auch in Bezug auf die Zukunft d. h. dasjenige, was die Natur bereits vorbereitet hat, aber in ihrem dunkeln Schoss noch verborgen hält.

Am häufigsten spiegelt der Traum die Gegenwart wieder. —

Was dem wachen Gehirn die Sinnesorgane an Eindrücken zutragen, das kehrt im Traum um so häufiger wieder, je ungewöhnlicher und stärker der Eindruck gewesen ist, welchen die wache Rinde erhalten hat.

Das hat seinen ganz bestimmten physiologischen Grund.

Ich habe an anderer Stelle den genaueren Nachweis geliefert, dass zwischen dem bewussten und dem unbewussten Denken unter anderem auch eine bestimmte funktionelle Beziehung besteht.<sup>3)</sup>

Was die wache Grosshirnrinde an Tageseindrücken empfängt, würde unverwertet und unverstanden wieder verloren gehen, wenn es in den von den Eindrücken und Erschütterungen des Tages direkt getroffenen, ab-

<sup>2)</sup> Vergleiche Näheres: Über das aktive und das inaktive „Ich“ seine Verbindungen und seine Dissociationen. Versuch einer physiolog. Erklärung einiger psychopathischer Grundphänomene. Z. f. kl. M. Berlin 1901. Bd. 42.

<sup>3)</sup> Adamkiewicz: Eine neue Theorie der Schlaflosigkeit. Archiv f. d. Geschichte der Philosophie. 1917. Bd. 30.

seits vom Weltengeräusch gelegenen, stillen und nur für sich arbeitenden Werkstätten des unbewussten Denkens nicht zu assimilationsfähigem geistigen Material verarbeitet werden würde. — Es besteht hier zwischen der Arbeit des aktiven und der des inaktiven Gehirnes ein ähnliches Verhältnis, wie es zwischen der Aufnahme der Nahrung durch den Mund und ihrer Verdauung durch den Magen besteht. Wie ein grosser Teil der durch den Mund aufgenommenen Nahrung für den Körper ohne Nutzen bliebe, wenn er nicht im Magen verdaut und dadurch zum Eintritt in die Säfte geeignet, resorbierbar und für die Körpergewebe assimilierbar gemacht werden würde; — so würde auch der Inhalt der Sinneseindrücke dem geistigen Besitz verloren gehen, würde er nicht im Laboratorium der inaktiven Rinde geistig verdaut und so geistig assimilierbar gemacht werden.

Wie in dieser physiologischen Verdauung der Eindrücke die rätselhafte Tatsache ihre einfache Erklärung findet, dass geistige Aufgaben, schwierige Fragen und selbst wissenschaftliche Probleme, deren Lösung der angestrengtesten bewussten geistigen Arbeit der aktiven Grosshirnrinde nicht gelingt, in der inaktiven Grosshirnrinde während der Ruhe der Nacht unbewusst von selbst sich lösen; — so geben sie auch den Schlüssel für die Erfahrung, dass Tageseindrücke, welche an die Intelligenz oder die Moral des Empfängers unerfüllbare Zumutungen stellen und ihn deshalb beunruhigen, aufregen und revoltieren, ihn gleichzeitig auch um den Schlaf bringen, weil sie wie eine unverdauliche Speise das Organ des unbewussten Denkens beschweren und es daher nicht zur Ruhe kommen lassen, was gleichbedeutend ist mit der Störung der Inaktivität der Grosshirnrinde d. h. mit ihrer Aufrüttelung in den aktiven wachen Zustand.

Die Grosshirnrinde hält alle Eindrücke, welche ihr durch die Sinne zugetragen werden, also die Wirklichkeit spiegeln — Aussenwelt und Individuum — vermöge ihres Gedächtnisses fest, — einer rein physikalischen Eigenschaft der Substanz der Grosshirnrinde, die, wie ich nachgewiesen habe<sup>1)</sup>, dem der Masse des Phonographen entspricht.

Was die Grosshirnrinde vermöge ihres Gedächtnisses festhält, ist ihr sogenannter „geistiger“ Besitz, über den sie jederzeit verfügen kann.

Da nun die Grosshirnrinde in zwei Zuständen tätig ist, aktiv und inaktiv, im hellen Licht der Wirklichkeit und des Bewusstseins und in der Dämmerung des Unbewussten und Geträumten, so muss auch die Grosshirnrinde über ihren Gedächtnisvorrat d. h. über ihren geistigen Besitz in ihren beiden Zuständen verfügen.

Es folgt hieraus zunächst, dass alles, was die Grosshirnrinde mit Bewusstsein aufgenommen hat, auch im Traum erscheinen kann.

Die Wiederkehr von schon Erlebtem in der Grosshirnrinde bezeichnen wir als die Erinnerung. —

1. Bewusste und unbewusste Erinnerung.

Wir können daher nach dem Gesagten von einer „bewussten“ und von einer „unbewussten“ Erinnerung der Grosshirnrinde sprechen. —

In ihren Erscheinungen sind beide Arten von Erinnerung von einander sehr verschieden.

Die bewusste Erinnerung steht, da sie der Herrschaft des Bewusstseins unterliegt, dem Wissen, der Vernunft, der Kritik und dem Willen zur Verfügung. — D. h. mit anderen Worten: Die bewusste Erinnerung kann vom Willen geweckt werden. Und

der Verstand kann sie resp. ihren Inhalt nach dem Urteil der Vernunft und der Logik kritisieren und bewerten.

Die unbewusste Erinnerung ist dagegen der Herrschaft des Bewusstseins entrückt. — So steht sie auch ausserhalb des Einflusses von Vernunft, Kritik und Willen. —

Bewusste und unbewusste Erinnerungen unterscheiden sich daher auch wesentlich in der Art ihrer Erscheinung.

Alle bewussten Erinnerungen sublimieren im Licht des Bewusstseins zu Schemen der Wirklichkeit, d. h. zu Begriffen und Vorstellungen. Sie werden den Sinnen, selbst dem inneren, traumhaften Sehen entrückt, — vergeistigt — und führen nur noch ein Leben im Nebelreich des Gedankens. —

Die Erscheinungen der unbewussten Erinnerung dagegen verbleiben im Gegensatz zu ihnen im Licht des Bewusstseins ganz, d. h. sie sublimieren nicht zu einer feinen, unsichtbaren, aber doch vorhandenen Materie, sondern sie verschwinden, gehen in nichts auf, — wie die Bilder der Sterne verschwinden, wenn die Sonne aufgeht. — Sie treiben ihr Wesen nur im Traum. Den Träumenden aber umgaukeln sie mit so klaren und scharfen, so lebenswarmen und naturgetreuen Kopien der natürlichen pulsierenden Wirklichkeit, dass der Träumende durch sie ganz in die Illusion der Wirklichkeit versetzt und in ihren Banden gefangen gehalten wird.

2. Das Erwecken der Vergangenheit, sog. „Spiritismus“. —

Da geschieht nun das „Wunder“. —

Abseits vom durchdringenden Licht des Bewusstseins und der Wirklichkeit und geweckt von subtilen vom Zufall angeregten Vorgängen des Lebensmechanismus zumal der Ernährung, des Blutkreislaufes und der Eindrücke des Tages, erheben sich die Erscheinungen der unbewussten Erinnerungen aus dem ganzen Vorrat der Vergangenheit wie aus dem Dunkel einer Versenkung bunt und regellos und von allen Schranken des Raumes und der Zeit losgelöst in den Gesichtskreis des Träumenden. Und da er, wie geschildert, in der Illusion der Wirklichkeit lebt, hält er die aus der Dunkelheit ihrer Vergangenheit auftauchenden Schemen der unbewussten Erinnerung für volle Wahrheit und Wirklichkeit und sieht unter vielem anderen das, was längst tot ist, in warmem, zuckendem, atmendem und handelndem Leben vor sich. —

Er hält aber auch das Gesehene eine Zeit lang fest, wenn der Traum vorübergewichen ist. — Daraus folgt, dass der traumhafte Zustand, die Inaktivität der Grosshirnrindensubstanz auch in den wachen Zustand übergehen und im wachen Zustand seine Wirkungen ausüben kann.

Es gibt hier alle möglichen Uebergänge vom Physiologischen bis zum Pathologischen, wo die Grosshirnrinde für die Reize der Wirklichkeit unempfindlich wird und trotz des Wachens Traumgebilde festhält und hervorbringt.

So kann es geschehen, dass diese Gebilde des Traumes, der inaktiven Arbeit der Grosshirnrinde, im wachen Zustand derselben fortauern und nach dem Gesetz von der Exzentrizität der Empfindung nach aussen projiziert werden. —

Dann gaukeln die Traumgebilde auch den wachen Sinnen die Wirklichkeit vor und rufen in ihnen den festen Glauben wach, er verkehre mit der Vergangenheit und mit längst Verstorbenen wirklich. — So erhält nicht nur der Spiritismus seine reellen, wissenschaftlichen Grundlagen. — So erklären sich auch die Visionen, die Geistererscheinungen und der feste Glaube an sie bei denen, welche sich über

<sup>1)</sup> Über die Gedächtniskraft des Gehirnes und ihre Störung. Vortrag auf d. intern. med. Congres zu Budapest. 1909. 2 Fasc. S. 203. Zur Mechanik des Gedächtnisses. Ztschr. f. kl. Med. Bd. 40

viele Dinge keine Rechenschaft zu geben vermögen, von deren Sein sie — subjektiv — überzeugt sind d. h. an die sie „glauben“ — und deren Naivetät daher dem bewussten Truge fern steht. —

Der Beweis für die Richtigkeit dieser Auffassung liegt in der Tatsache, dass man das Gehirn künstlich ermüden und derart in Inaktivität versetzen kann, dass es im Wachen ihm suggerierte Traumgebilde hervorbringt. — Dass man die für solche Experimente geeigneten Individuen mit funktionell labiler Grosshirnrindensubstanz „Medien“ genannt hat, zeigt nichts anderes, als dass man die als „Hypnose“ bezeichneten Erscheinungen sich nicht erklären konnte und ihnen einen Mystizismus — eine Art Wunder — zugrunde gelegt hat, das nicht vorhanden ist und das die Erkenntnis von der Eigenkraft der Grosshirnrinde und ihres aktiven und inaktiven Zustandes wissenschaftlich geklärt hat. —

### 3. Das Schauen der Zukunft.

Ist der Blick in die Zukunft möglich? Der naive Volksglaube hat diese Frage seit Menschengedenken bejaht. —

Die Naturwissenschaft hat sich mit ihr ernstlich überhaupt nicht beschäftigt. Die Philosophie (Kant, Schopenhauer) hat über sie ihre Meinung ausgesprochen.

Die Zukunft zu ergründen, hat es die Menschen von jeher gedrängt. — Und dieser Drang war besonders in früheren Jahrhunderten so mächtig, dass die Weissagung als Beruf gewisser Klassen, zumal der Priestergilde, der sie auskömmlich ernährte, privilegiert war und der auch bis zum heutigen Tage geübt wird und Zuspruch findet.

Im Reich der Pharaonen haben die Astrologen aus dem Lauf der Gestirne, in Rom die Auguren und Haruspices aus den Eingeweiden der Opfertiere und dem Vogelflug die Zukunft gelesen. — Der Klugheit der Pythia genügte der Dreifuss, sich durch ihn zu zweideutigen, für alle Eventualitäten genügende Aussprüche begeistern zu lassen. — Und die heutige Wahrsagung liest aus den Karten, den Handflächenlinien oder dem Kaffeesatz die heiklen Dinge der Zukunft.

Ogleich die Vielseitigkeit dieser Methoden nicht für die Zuverlässigkeit eines Prinzipes der Zukunftsdeuterei und die schon von Cato ausgesprochene Verwunderung darüber, dass ein Seher nicht lache, wenn er seinem Kollegen auf der Strasse begegne, nicht einmal für den guten Glauben der „Propheten“ an ihre eigene Kunst spricht, so stand doch im Altertum die Prophetie in so hohem Ansehen, dass kein Staatsmann eine Staatsaktion, kein Feldherr einen Feldzug unternahm, ohne sich für seine Unternehmung den Schutz der Götter durch einen, wenn auch nicht ganz verlässlichen, dafür aber den Dienern der Götter einbringlichen Ausspruch der Propheten zu sichern.

Wenn sich auch in allen diesen Erscheinungen ein durch den Wunsch erregter Aberglaube äussert, so liegt doch auch diesem das instinktive, der wissenschaftlichen Erkenntnis häufig vorausgehende Gefühl zugrunde, dass es eine Vorausbestimmung der Zukunft geben müsse. — Und so kann es nur diese Erkenntnis gewesen sein, welche der Philosophie eines Kant und eines Schopenhauer den Anlass gegeben hat, die Prophetie zum Gegenstand ernster Studien zu machen.

So interessant dieser Umstand vom historischen Standpunkt sein mag, so wenig war er bis jetzt wissenschaftlich begründet. — Denn das Problem der Prophetie hängt auf das Engste mit dem Problem des Denkens zusammen. — Und das Problem des Denkens ist weder ein historisches, noch ein philosophisches, sondern es ist, weil

Denken eine Funktion der Gehirnrinde ist, — ein Problem reinster, echter und wissenschaftlicher Physiologie, — konnte also weder von einem Kant, noch von einem Schopenhauer gelöst werden, — nicht nur deshalb nicht, weil sie der Physiologie fernstanden, sondern auch deshalb nicht, weil die Physiologie des Denkens überhaupt erst eine Errungenschaft der neuesten Zeit und zwar aus dem Anfang dieses Jahrhunderts ist.

In meinem Buche: „Ueber das unbewusste Denken“ (1904) habe ich zum erstenmal dargelegt, dass in den Ganglienzellen der Grosshirnrinde der Denkprozess ebenso entsteht, wie in jeder Drüsenzelle das spezifische Sekret derselben — und dass die Produkte des Denkprozesses ebenso, wie diese, spezifische Produkte ihrer Organe und zwar speziell Bilder sind, welche von dem Protoplasma der Ganglienzellen der Grosshirnrinde nicht nur erzeugt, sondern auch wahrgenommen werden und Bilder darstellen, welche entweder automatisch oder inaktiv entstehen und dann das Material für die Träume abgeben oder aktiv durch die Reize der Aussenwelt oder des Willens hervorgerufen werden und dann den Prozess des Denkens bilden. —

Dieser in den Ganglienzellen der Grosshirnrinde ablaufende Vorgang kann in seinen beiden Formen seherisch in die Zukunft dringen.

a) Voraussicht. Dass der menschliche Intellekt auf Grund der Erfahrung bis zu einem hohen Grade der Wahrscheinlichkeit die Zukunft konstruieren kann, diese Tatsache bildet die Grundlage nicht nur der Lebenserfahrung, sondern auch der Lebensführung. — Und so ist die rationale Prophetie die mächtigste Triebfeder der menschlichen Handlungen und so die eigentliche Grundlage der Gesittung. — Und nicht nur der Gesittung, sondern der menschlichen Existenz überhaupt, die in ihrer Abhängigkeit von der Natur nur möglich wird, wenn sie die Lehren der Natur richtig erfasst und diese Lehren für die Vorausbestimmung der Zukunft klug verwertet.

Gerade diese Voraussicht ist es, welche stärker wirkt, als alle Moral, die das Gute um des Guten willen fordert, — während die auf Lebenserfahrung gegründete, also von der Beobachtung der Aussenwelt ausgehende, durch den vom Intellekt geführten Willen vermittelte und zur Aussenwelt zurückkehrende, also aktive oder bewusste Prophetie das Richtige erkennt und das Gute erzwingt, häufig nicht so sehr um des Guten willen, als durch die Furcht vor den Folgen des Bösen. —

b) Prophetie. Ein anderer Blick in die Zukunft hat nichts mit der Erfahrung, nichts mit dem Verstande, nichts mit dem Willen und namentlich auch nichts mit dem Bewusstsein und folglich der Voraussicht zu tun, — also nichts mit der positiven Arbeit der Grosshirnrinde, nichts mit ihrem aktiven Zustand.

Er konstruiert daher nicht erst das Zukünftige empirisch, nach allgemeinen Prinzipien und abstrakt, sondern er sieht bestimmte Tatsachen, umschriebene Ereignisse und konkrete Dinge voraus, und das mit einer Unmittelbarkeit, einer Klarheit und Schärfe, die diesen Blick zu einem Ereignis machen, zu einem Geschehen, wie sie den natürlichen Vorgängen eigen ist, — den tausenden und abertausenden Geschehnissen, die, in den geheimnisvollen Werkstätten der Natur unsichtbar vorbereitet, mit nie fehlender Treffsicherheit auftreten und plötzlich da sind.

Die Tatsache des Voraussehens zukünftiger Ereignisse ist historisch erwiesen. — Und es gibt grosse

Werke, die solche geschichtlich erwiesene Voraussetzungen und Prophezeiungen mühsam gesammelt und zusammengestellt haben. — Allgemein bekannt ist die Tatsache, dass Napoleon der Erste den Brand von Moskau, Goethe seinen Einzug in den Pfarrhof von Sesenheim mit aller Deutlichkeit und Klarheit vorausgesehen haben.

Und unser grosser Philosoph und Dichter Schiller hat mit der gewaltigen Kraft des Genies sogar schon die prophetische Gabe der inaktiven Grosshirnrindenarbeit erkannt, wenn er in seiner „Jungfrau von Orleans“ (IV. Aufzug, VII. Auftritt) Louison, die Schwester der Heldenjungfrau, in der Szene beim Einzug des Königs in den Dom von Reims sagen lässt:

„Der Traum des Vaters ist erfüllt, dass wir  
Zu Reims uns vor der Schwester würden neigen. —  
Das ist die Kirche, die der Vater sah  
Im Traum, und Alles hat sich nun erfüllt.“

Aehnliche Tatsachen stehen mir aus der eigenen Erfahrung zur Verfügung. Ein Fabrikbesitzer in Warschau erhielt eines Tages von einem nach Sibirien verbannten Freunde die dringendste Aufforderung, einige Zeit seine Fabrik nicht zu besuchen. Er habe im Traume gesehen, dass er von seinen Arbeitern ermordet werden würde. Der Gewarnte hat die Mahnung weder ernst genommen, noch sie beachtet. — Und er ist tatsächlich ermordet worden. — Dieser Mord hat seinerzeit grosses Aufsehen erregt. — Ich könnte über mehrere solcher Tatsachen berichten. — Ich begnüge mich damit, festzustellen, dass das Voraussehen zukünftiger Geschehnisse vorkommt und feststeht. Solche historisch erwiesene und literarisch sichergestellte Tatsachen sind wohl auch die Veranlassung gewesen, weshalb Männer wie Kant und Schopenhauer sich mit der „Prophetie“ als einer philosophischen Frage beschäftigt haben. —

Trotzdem hat, wie schon erwähnt, die Wissenschaft die Tatsache der Prophetie als einen Gegenstand der exakten Forschung nicht gewürdigt. — Und es kann dieses Verhalten nur darin seinen Grund gehabt haben, dass es der Wissenschaft an einer Handhabe gebrach, das Problem der Prophetie in Angriff zu nehmen, — wie sie auch beispielsweise die Tatsache des Vogelfluges nicht zum Anlass einer praktischen Lösung des Problems des Fliegens hat nehmen können, so lange der Gedanke an eine treibende Kraft fehlte und der menschliche Flug durch die Erfindung des Motors Wesen, Gestalt und Erfüllung erlangte.

Auch die Prophetie ist ein Flug, — ein Flug in die Zukunft. Und sie ist, genau wie der Flug im Aeroplan das Produkt einer mechanischen Kraft. — Nur dass der Motor für den Aeroplan Menschen, für die Prophetie die Natur konstruiert hat. — Es ist die Mechanik des Lebensprozesses, welche sie den höchst organisierten Gebilden in der Schöpfung, den Ganglienzellen der Grosshirnrinde des Menschen, verliehen hat, die ich als ihre „Eigenkraft“ bezeichnet habe und die im „Unbewussten Denken“ ihren phänomenalen Ausdruck findet.

Da es sich beim „unbewussten Denken“ des Menschen um nichts anderes, als um eine Zellentätigkeit der Grosshirnrindenganglienzellen handelt, die, wie ich früher auseinandergesetzt habe, der Arbeit jeder lebenden Zelle, also auch der Körperzelle, zugrunde liegt, und sich nur durch ihre Spezifität von der anderer Zellen unterscheidet; — so geht aus alledem hervor, dass die Lösung des Problems der Prophetie mit der Erkenntnis des Wesens des „Unbewussten Denkens“ und seiner Mechanik zusammenfällt und folglich ein Problem der Physiologie ist. —

Ich habe es auf folgende Weise gelöst:

Die Grosshirnrindenganglienzelle ist das höchst organisierte Gebilde der Schöpfung. Als solches umfasst sie den ganzen Inhalt der Schöpfung. — Alles, was in der Welt des Geschaffenen unter ihr steht oder bis an sie heranreicht,

umfasst aber die Grosshirnganglienzelle das ganze All und verfügt sie über Gegenwart und Vergangenheit vermöge derjenigen Kräfte, welche, angeregt durch das von den Sinnen ihnen übermittelte Bild der Wirklichkeit, im Licht des Bewusstseins, also aktiv tätig sind, so muss, was im Schosse des Alls noch verborgen schlummert, also das Zukünftige, zur Lomäne des inaktiven oder unbewussten Denkens gehören.

Durch welche Kraft das „unbewusste Denken“ den Weg in die Zukunft findet und dadurch die Macht der Prophetie erreicht, — das habe ich in meinem Buch: „Ueber das unbewusste Denken“<sup>5)</sup> genau erörtert. — Es ist die der Matière, der toten wie der lebenden anhaftende Kraft der Mechanik, ein Teil jener Kraft, welche den Lauf der Gestirne, die Bewegung der Erde, den Wechsel der Jahreszeiten, so auch das Schicksal der Organismen, der Pflanzen, der Tiere, der Menschen, wie aller ihrer Teile und ihrer Lebensäusserungen vorausbestimmt und leitet, — kurz der Eigenkraft der Rinde des Grosshirnes.

„Warum sollte also“, fragte ich, „die Grosshirnrinde, das für die Entwicklung geistiger Bilder prädestinierte Organ, nicht auch diese Bilder nach einer bestimmten, den Vernunftgesetzen alles Seienden gehorchenden Formel ordnungsmässig bilden?“

„Es ist undenkbar“, fügte ich hinzu; „dass dem hervorragendsten Organ der Schöpfung gerade die hervorragendste Eigenschaft derselben, die mechanische Vernunftkraft versagt sein sollte.“

„Gehorchen aber die mechanisch im Boden der inaktiven Grosshirnrinde entstehenden geistigen Bilder den obwaltenden Gesetzen der Ordnung und der Vernunft, dann müssen diese automatisch und vermöge einer elementaren, der Grosshirnrindenzellen innewohnenden, physiologischen Kraft in ihnen entstehenden geistigen Bilder eine logische Folge darstellen, — d. h. das Zukünftige zeigen. —“

Der Inhalt dessen, was sie dann im voraus zeigen, hängt von der Natur und dem Inhalt des Gedankenkeimes ab, der durch Zufall oder Absicht in den Boden der Grosshirnrinde gepflanzt worden ist, und der, wie der Same in die Erde, mechanisch aufgeht, mechanisch sich entwickelt und mechanisch Früchte trägt, wie ja doch auch der Traum, das unmittelbar sichtbare Produkt des unbewussten Denkens, mechanisch, logisch und vernünftig mit nie fehlender Sicherheit und Akkuratess schnell und ohne jemals zu irren, — ebenso wie das mechanische, an Vollendung alle Kunst übertreffendes Gewebe einer Maschine, — sich abspinnt. — Wie die Eigenkraft der inaktiven Grosshirnrindenzellen bevorzugten Geistern die im Schosse der Natur verborgene Wahrheiten, also ein Stück der Zukunft, enthüllt, dafür liefert auch ein bekannter Ausspruch des grossen Mathematikers Gauss ein menschliches Dokument von für die hier vertretene Auffassung klassischer Beweiskraft. — „Das Resultat habe ich schon“, sagte der Gelehrte, wenn ihn ein Problem beschäftigte, „nur weiss ich noch nicht, wie ich zu demselben gelangen werde.“ —

Die Mechanik des „unbewussten“ Denkens hatte ihm ein Ergebnis geliefert, das auf dem Wege, die wissenschaftlichen Beweise zu finden, ihm die Mittel des bewussten Denkens, d. h. des Wissens und der Logik, zu finden noch nicht geliefert

<sup>5)</sup> L. c. S. 40.

hatten. So begegnet es jedem Denker, dass nachts und nach dem Schlafe ohne sein Zutun die Lösung von Fragen von selbst sich ihm bietet, welche er im Wachen trotz alles Suchens, d. h. bewussten Denkens zu finden nicht imstande gewesen ist.

(Schluss folgt.)

### Wohnungshygiene und Krieg.

Von San.-Rat Dr. Hanauer, Frankfurt a. M.

Die Allgemeine Ortskranken- und Verordnungsstelle der Stadt Berlin hat sich dadurch ein Verdienst erworben, daß sie die langjährigen Untersuchungen der früheren „Ortskranken- und Verordnungsstelle“ über die Wohnungsverhältnisse ihrer erwerbsunfähig erkrankten Mitglieder fortsetzt und auch im Krieg der Wohnungshygiene ihre Aufmerksamkeit schenkte. Die soeben erschienene Veröffentlichung über die durch die Krankenbesuche in den Jahren 1915 und 1916 vorgenommenen Wohnungsuntersuchungen ergeben nun zwar in manchen Punkten Besserungen, erheben aber noch viele Mißstände auf wohnungshygienischem Gebiet. Vor allem sind zahlreiche Wohnungen überfüllt, die Bodenfläche und der Luftraum ist zu klein. Verlangt man 20—25 Quadratmeter Flächenraum für Schlafräume, so ergeben sich 1916 von den 18753 untersuchten Wohnungen etwa 12000 als ungenügend. Dabei ist noch zu berücksichtigen, daß fast in jeder Familie ein oder mehrere Mitglieder eingezogen sind. Es ist daher damit zu rechnen, daß nach der Rückkehr der Truppen aus dem Feld ein noch stärkeres Zusamendrängen von Menschen in den Wohnungen stattfinden wird. Wiederholt wurde festgestellt, daß gerade Lungenleidende in Enge vegetieren, wodurch eine Ansteckungsgefahr für die ganze Umgebung gebildet wird.

Besonders ungünstig liegen die Verhältnisse in den Schlafstellen. Bemerkenswert ist, daß, während vor dem Kriege die Zahl der männlichen Kranken in den Schlafstellen, die der weiblichen überwog, nunmehr seit dem Krieg mehr weibliche Personen in den Schlafstellen angetroffen wurden als männliche. Sehr häufig vermieten die Abvermieter die besseren Zimmer und benützen die geringeren für sich und ihre Kinder. Oft werden daher Familienmitglieder in fensterlosen, unheizbaren Zimmern angetroffen. Es erwächst mehr denn je die Pflicht, hier Abhilfe durch den Bau von Ledigenheimen zu schaffen, sonst wird die bevorstehende Wohnungsnot nach Beendigung des Krieges zu Zuständen führen, die die Volksgesundheit auf das schwerste schädigen. Von den in den Schlafstellen wohnenden Kranken war ungefähr ein Drittel lungenkrank oder an einer anderen ansteckenden Krankheit leidend. Die Zunahme der Lungentuberkulose ist zweifellos eine Kriegsfolge. Die Wirkung von Kummer und Sorgen und der mangelhaften Ernährung, aber die Krankheit wird natürlich auch durch die schlechten und überfüllten Wohnungen gefördert; die Ausbreitung der Krankheit durch die mangelhafte Absonderung. Wurden doch 1916 über 4000 an Lungenleiden oder anderen ansteckenden Krankheiten leidende Personen festgestellt, die mit Familienmitgliedern in einem Raume nächstigten. Viele Wohnungen wurden feucht, ungenügend gelüftet und erhellt gefunden, eine Anzahl Kranker mußte sich in Räumen aufhalten, die nicht einmal heizbar waren. Ganz besonders betrüblich ist die Feststellung, daß eine große Zahl von Kranken nicht einmal ein eigenes Bett besitzen, sondern ihr Lager mit anderen teilen müssen. Das Schlafen von mehreren Personen in einem Bett ist aber eine der wichtigsten

Gelegenheiten zur Übertragung von ansteckenden Krankheiten, namentlich der Tuberkulose.

Die Bilder, die die Berliner Wohnungserhebung entrollt, dürften auch in den anderen Großstädten wahrgenommen werden, wenn man sich die Mühe nehmen würde, überall derartige gründliche Untersuchungen vorzunehmen. Da die aufgezählten Schäden hauptsächlich den Mietkasernen anhaften, so wird Abhilfe geschaffen werden können in erster Linie durch Förderung des Kleinwohnungsbaues an der Peripherie der Städte und der ländlichen Umgebung. Zweifellos wird man nach dem Kriege mit einer erheblichen Kleinwohnungsnot zu rechnen haben. Durch die zahlreichen Kriegstraunungen sowie durch die vermehrte Heimatsfrequenz nach dem Krieg wird die Nachfrage nach kleinen Wohnungen ungeheuer steigen. Dazu kommt das soziale Herabgleiten vieler Familien und die starke Zuwanderung in die Städte nach dem Kriege. Die Bautätigkeit stockt dazu während des Krieges noch fast völlig. Von den Berliner Zweizimmerwohnungen standen im vorigen Jahre nur 3,2 Prozent leer.

Besserungen in der Wohnungsfrage wird das preußische Wohnungsgesetz bringen. Staat und Kommunen müssen bei der Neuerstellung von Kleinwohnungen die Führung übernehmen. Aber auch die Krankenkassen haben ein Interesse daran, die gemeinnützige Bautätigkeit durch Hergabe hypothekarischer Darlehen zu fördern. Denn je mehr es gelingt, geräumige, helle, luftige Kleinwohnungen zu erschwinglichen Preisen zu erstellen, um so mehr darf eine Hebung der Volksgesundheit und eine Minderung der Lasten der Krankenkassen erwartet werden.

### Neuere Arbeiten aus dem Gebiete der Verdauungskrankheiten.

Von Dr. Martin Kaufmann, Mannheim.

Eine „Vereinfachung der Röntgenuntersuchung des Magens und Darms durch eine neue Kontrastmittelmischung“ schlägt (M. m. W. Nr. 20, 1917) Th. Frankl-Prag vor. Er empfiehlt, als Kontrastmittel 120—150 g Baryum sulf. puriss. in ca. 400 ccm Milch mit einem Quirl gut zu vermischen und diese Suspension während der Durchleuchtung trinken zu lassen. Es ist dazu weder ein Korrigens noch Gries etc. nötig; ja man kann die Milch sogar 1:4 verdünnen. Das Getränk ist wohlschmeckend und wird ohne Widerwillen genommen. Die Ergebnisse der Durchleuchtung gleichen denen der wässerigen Aufschwemmung + Baryummahlzeit, ja übertreffen sie in mancher Hinsicht; die Plattenaufnahmen erscheinen plastischer und detailreicher, was der feinen Verteilung des Baryums in der durch das Labferment des Magens geronnenen Milch zuzuschreiben sein dürfte. Die Befürchtung, daß die Motilitätsprüfung durch das raschere Verschwinden der Flüssigkeit aus dem Magen ungünstig beeinflusst werden könnte, trifft nicht zu, da die Suspension im Magen zu einem feinen Brei gerinnt, der dann wie die Baryummahlzeit wirkt.

„Zum Mechanismus der Anfangsentleerung des normalen Magens“ bringt E. Egan-Budapest wichtige Befunde (B. kl. W. Nr. 21, 1917). Die ersten Portionen der in den nüchternen Magen gelangenden Ingesten verlassen den Magen entweder sofort ohne Aufenthalt oder erst nach erfolgter Füllung des Magens mit Beginn der sichtbaren Magenperistaltik. Beide Entleerungsarten kommen sowohl bei Kranken als auch bei vollkommen Gesunden vor. Ein Einfluß der Beschaffenheit des Magensaftes war nicht zu finden. Höchst wahrscheinlich ist die verschiedene Art der Anfangsentleerung auf rein

mechanische Ursachen zurückzuführen. Neben anderen Faktoren scheint die Form des Magens eine sehr wichtige Rolle zu spielen, da das aufenthaltslose Durchfließen der ersten Portionen meist bei Rinderhorn- und Übergangsmagen, das Liegenbleiben bis zum Beginn der Magenperistaltik meist bei Hakenmagen zu sehen war. Wenn sich diese Befunde bestätigen, dann ist es mit der diagnostischen Bedeutung der „duodenalen Motilität“ vorbei.

„Über die Erkennbarkeit einer bestimmten Form von chronischer Gastritis im Röntgenbilde und deren Bedeutung für die Ulkusdiagnose“ berichtet Gottwald Schwarz (Wiener kl. Woch. Nr. 49, 1916). Eine bestimmte Form von chronischer Gastritis ist im Röntgenbilde daran erkennbar, daß der ausgiebig mit Kontrastbrei belastete, im Stehen untersuchte Magen eine unvertreibbare „Kerbung“, „Lappung“, „Zackung“, „Zerfransung“ des Schattens an der großen Kurvatur zeigt. (Ist die Füllung nur gering — unter 350 g Kontrastbrei —, und erfolgt die Untersuchung im Liegen, so kann man auch beim Normalmagen eine geringe Fältelung an der großen Kurvatur sehen.) Die Röntgensichtbarkeit dieser Gastritis beruht auf gesteigerter Faltenbildung der entzündlich geschwollenen Schleimhaut unter Mitwirkung der Muscularis mucosae („Gastritis rugosa“); Schwarz konnte sich von dieser Tatsache durch eine Autopsie in vivo überzeugen. Praktisch wichtig ist nun, daß diese Form der Gastritis für das Bestehen eines Ulcus ventriculi oder duodeni zu sprechen scheint. Die Erklärung des Zusammenhangs ist noch nicht sicher zu geben; Schwarz meint, daß eine primäre Hyperazidität oder Hypersekretion einen abnormen Reiz für die Magenschleimhaut abgibt, auf den sie einerseits mit Ulkus, andererseits mit Gastritis antwortet. Der entzündliche Zustand vergesellschaftet sich mit der für das Ulkus bekannten Hypertonie der Muscularis und bewirkt die Bildung der unausgleichbaren, wulstartig vorspringenden Schleimhautfalten.

Aus dem Zentralröntgenlaboratorium im k. k. allg. Krankenhaus in Wien berichtet J. Freud (M. m. W. Nr. 41, 1916) über „Aufgaben und Schwierigkeiten der Röntgenuntersuchung Gastroenterostomierter, Lösung durch Verwendung der Duodenalsonde“. Er führt aus, daß es bei der gebräuchlichen Art der radiologischen Untersuchung nur Sache des Zufalls ist, wenn man die Frage nach der Durchgängigkeit der Fistel beantworten kann, daß es bei ihr unmöglich ist, ein etwa vorhandenes Ulcus pepticum jejuni festzustellen, daß sie keine Auskunft über die Lagebeziehung der Gastroenterostomie zum tiefsten Punkte der großen Kurvatur gibt. Um dem abzuhelfen, erwies sich die Untersuchung mit der Duodenalsonde als geeignet. Sie läßt feststellen 1. die Durchgängigkeit der Gastroenterostomie, 2. das Kaliber der Anastomose, 3. die Stelle der Anastomose, 4. die Lagebeziehung zwischen ihr und dem tiefsten Punkt der großen Kurvatur, 5. eine etwaige Druckempfindlichkeit an der Anastomose, 6. einen etwaigen umschriebenen Druckpunkt in der Anastomosenschlinge, 7. das etwaige Vorhandensein einer kleinen sedimentierten Kontrastmasse in einem Ulcus pepticum, 8. eine Störung der Lage und Motilität der Schlinge durch Verwachsungen, 9. eine Druckempfindlichkeit an einer andern Stelle des Magens als Zeichen eines rezidierten Ulcus. Die Methode der Untersuchung ist im Original nachzulesen. Vf. hat die Methode bis jetzt in 80 Fällen geprüft; das autoptische Material ist naturgemäß bis jetzt nur gering; doch fand sich bei 6 der 10 ersten Laparotomien dem Röntgenbefund entsprechend ein Ulcus pepticum jejuni.

Boas bringt (B. kl. W. Nr. 51, 1916) „Neue Beiträge zur Methodik des okkulten Blutnachweises“. Er bezeichnet die Webersche Guajakreaktion als durchaus

obsolet für den Nachweis okkultur Blutungen; sie ist daher endgültig aufzugeben. Die Benzidin- und Phenolphthaleinreaktion am Eisessig-Alkoholextrakt ange stellt, beweist bei negativem Ausfall mit größter Sicherheit das Fehlen von Blutfarbstoff in Mageninhalt und Faezes. Bei starkem Ausfall und unter Anwendung aller Kautelen ist Blutauwesenheit mit großer Sicherheit anzunehmen. Bei schwachem Ausfall der Proben ist Vortäuschung von Blut durch Oxydasen nicht auszuschließen; auch die verschiedenen Abstumpfungsmethoden der Proben lassen dies nicht mit Sicherheit ausschließen. Durch die Eisessig-Chloral-Alkoholextraktionsmethode der Faezes wird die Schärfe der Guajak- oder noch besser der Guajakonprobe wesentlich gesteigert; dadurch wird sie auch bei geringer Blutauwesenheit zu einer zuverlässigen Methode: man zerreibt ein bohnen großes Faezesstück mit 5—10 ccm 70% Chloralhydratalkohollösung (Alkohol 96%) und 20 Tropfen Eisessig; weiter löst man eine Spatelspitze Guajakharz in 2 ccm der genannten Lösung, fügt 20—25 Tropfen 3% H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> hinzu, schüttelt kräftig und läßt hier herein das Faezesextrakt filtrieren; blaue Färbung der oberen Schicht beweist Blut. (Grün bedeutet Fehlen von Blut; Guajakonsäure statt Guajakharz macht die Reaktion schöner.) Weiter hat sich die Thymolphthalinprobe für den Nachweis von Blut in Kot und Mageninhalt als sehr geeignet erwiesen; während des Krieges muß man sich das Thymolphthalein selbst aus dem Thymolphthalin herstellen; nachher verfährt man ähnlich wie bei der Phenolphthaleinprobe. Mittels einer Kontrolle beider Methoden wird die bisher schwierige Beurteilung der Grenzfälle erheblich erleichtert.

Ausgedehnte „Untersuchungen über okkulte Blutung“ hat J. B. Gregersen (Kopenhagen) angestellt (Boas Archiv, Bd. XXIII, H. 1 und 2, 1917). Er bezeichnet die Webersche Blutprobe in den Faezes als sehr grob; sie wird erst bei 5% Blutgehalt (also einer Tagesblutung von mehr als 10 g) der Faezes positiv. Die Benzidinprobe ist ihr entschieden vorzuziehen, am besten in Wagners Modifikation: ein hanfsamengroßes Stück aus den innersten Teilen der Faezes wird auf einem Objekträger in dünner Schicht ausgestrichen; von einer jedes Mal frisch zubereiteten 1% Benzidinlösung in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> und Eisessig aa werden 10—20 Tropfen daraufgetropft. Bei Blutauwesenheit tritt vor Ablauf einer Minute eine deutliche grüne bis blaue Farbe auf. So kann noch ein Blutgehalt von 1/100 nachgewiesen werden. 1310 Einzeluntersuchungen bei 147 Patienten ohne ulzeröse Prozesse im Verdauungskanal bei blutfreier Kost (gekochter Fisch erlaubt) ergaben stets eine negative Probe. Die Probe wurde bei Bluteingabe per os positiv, wenn mindestens 1,2 g pro die gegeben wurden. Die Phenolphthaleinprobe ist noch feiner, aber zu klinischem Gebrauche weniger geeignet. 702 Benzidinproben bei 86 Patienten mit chronischer Gastritis, Achylie, Colitis, Obstipation, Dyspepsie, Cholelithiasis waren stets negativ, ebenso 210 Untersuchungen bei 27 Fällen mit Herzleiden, Nephritis und Leberzirrhose. Von 37 Fällen mit Magengeschwür zeigten 33 okkulte Blutung; 29 Fälle, die behandelt wurden, ließen die Reaktion allmählich negativ werden. 15 Patienten mit Magen- bzw. Speiseröhrenkrebs hatten alle ausgesprochene okkulte Blutungen, die auch bei monatelanger Untersuchung stets nachweisbar blieben; Ausbleiben einer Blutung während etwa einer Woche spricht also gegen Karzinom.

Boas erklärt in einem Aufsatz „Bewertung und Kritik der katalytischen Reaktionen für den Nachweis okkultur Blutungen“ (Boas' Archiv Nr. 4, 1917) die Frage der Methodik der Blutuntersuchungen in den Faezes und im Mageninhalt als im wesentlichen für abgeschlossen. Die Webersche Guajakprobe und die



Alainprobe haben als erledigt zu gelten. Die Benzidinprobe im Schälchen ist als erste Orientierungsprobe für die Kotuntersuchung durchaus brauchbar, namentlich bei starkem, in wenigen Sekunden auftretendem Reaktionsausfall. Bei zögernder oder negativer Reaktion dagegen ist eine Kontrolle durch die Thymolphthalinreaktion und die Chloral-Alkohol-Guajak- oder Guajakreaktion entschieden notwendig. Für die Mageninhaltsuntersuchung kommt in erster Linie die Thymolphthalinreaktion, in zweiter Linie als Kontrollprobe die Guajakreaktion am Eisessig-Alkoholextrakt in Betracht.

„Die Beeinflussung des Magenchemismus durch Röntgenstrahlen“ schildert (M. m. W. Nr. 12, 1917) auf Grund von 90 behandelten Fällen C. Bruegel (München). Er arbeitet mit der Pyroröhre der Firma Polyphos-München. Er bestrahlt den Magen in je 2 Feldern ventro-dorsal und dorso-ventral, parallele Linsenstrecke 26–29 cm, Fokus-Hautabstand 30 cm, Filtration durch 3 mm Aluminium + 1 mm Hartgummi, 8 H auf jedes Feld. Der Patient bleibt nüchtern bis 2 Stunden nach der Bestrahlung. Als Resultat der Beobachtung ergibt sich, daß die Röntgenstrahlen meist im Sinne einer Herabsetzung der Magensaftsekretion einwirken. Während diese Wirkung bei funktionellen Erkrankungen meist rasch eintritt, ohne zunächst konstant zu bleiben, tritt sie bei chronischen Ulzera meist langsamer, aber nachhaltiger ein. Nicht für die Behandlung eignen sich Fälle mit stärkerer Entleerungsstörung. Meist bessern sich die vorher vorhanden gewesen Schmerzen, ebenso die die Hyperchlorhydrie begleitende Obstipation. Sub- und Anazidität werden in der Regel nicht beeinflusst. Spastische Zustände werden weitgehend gebessert, rezidivieren aber häufig. Als Begleiterscheinungen der Behandlung stellen sich meist für 1 oder 2 Tage Übelkeit und Erbrechen ein.

Über die „Stillung einer schweren Magenblutung mittels Coagulen“ berichtet F. Bräutigam-Berlin (M. m. W. Nr. 47, 1916). Es handelte sich um eine im Anschluß an eine Gastroenterostomie aufgetretene unstillbare Blutung, bei der die Gastroenterostomiewunde behufs Revision eröffnet, und, als sich eine Blutung aus dem Mageninnern ergab, 20 ccm einer 10% Coagulenlösung in das Mageninnere gebracht wurden, mit dem Erfolg, daß die Blutung prompt stand. Vf. rät, bei der Operation alter Ulzera prophylaktisch vor Schluß der Gastroenterostomiewunde Coagulen in den Magen zu geben. Ferner will er es bei schweren Magenblutungen per os geben oder es direkt durch die Bauchdecken in den Magen spritzen. In einem ganz ähnlichen Fall erzielte v. Meyer-Frankfurt a. M. (M. m. W. Nr. 52, 1916) ohne neue Operation lediglich durch Trinkenlassen einer Tube Coagulen Stillung der Blutung.

Schütz (Wien) behandelt in einer ausführlichen monographischen Darstellung „Das tiefgreifende (callöse, penetrierende) Magengeschwür“ (Boas' Archiv Nr. 2–4 1917). Seine Diagnose konnte in der vorradiologischen Zeit nur bei tastbarem Tumor mit einiger Wahrscheinlichkeit gestellt werden; die wesentliche Besserstellung, der wir uns jetzt erfreuen, verdanken wir dem Röntgenverfahren, das uns das bekannte „Nischensymptom“ kennen gelehrt hat (mit oder ohne Sanduhreinziehung); Der Röntgenbefund sagt uns aber nicht jedesmal mit Sicherheit, ob es sich um ein einfaches „kallöses“ Ulkus, d. h. um einen innerhalb der Magenwand gelegenen tiefergreifenden, durch kallöse Verdichtung der Ränder entstandenen Hohlraum oder um ein die Magenwand durchdringendes und auf die Nachbarorgane übergreifendes, also um ein „penetrierendes“ Geschwür handelt. Die tiefgreifenden Ulzera liegen in der Regel in der Nähe der kleinen Krümmung und zwar sehr häufig an der hinteren Magenwand, am häufigsten am mittleren Drittel der Krümmung. Vf. verfügte bei Abfassung der

Arbeit über 173 Fälle (wozu bis zur Drucklegung noch 32 hinzu kamen); davon wurde in 156 die Diagnose vor der Operation durch das Röntgenverfahren gestellt; in 68 Fällen wurde die Diagnose durch die Operation bestätigt, nur in 1 nicht. 105 Frauen standen 68 Männer gegenüber; die mittleren Altersstufen waren am meisten befallen; doch lag der Anfang der Beschwerden oft weit zurück. Klinisch handelt es sich um jahrelange Beschwerden, die in Form von Attacken auftreten; die Intermissionen, die monate- oder jahrelang dauern können, treten in ganz unregelmäßiger Weise auf und sind selten ganz frei von Beschwerden. Das Hauptsymptom ist der meist intensive Schmerz, meist 1–1½ Stunden nach der Mahlzeit, manchmal auch ganz unabhängig von ihr auftretend, lokalisiert in der Regel im Epigastrium oder linken Hypochondrium, gewöhnlich gegen Wirbelsäule und Schulterblätter ausstrahlend. Ruhe wirkt günstig. Erbrechen ist selten, ebenso manifeste Blutung oder Bildung eines Tumors. Drückempfindlichkeit besteht meist im linken Hypochondrium und überschreitet selten die Mittellinie, dorsale Druckpunkte gehören zur Regel. Meist besteht beträchtliche Abmagerung, aber keine Kachexie. Die Salsäurewerte sind meist mehr oder weniger erhöht; Sub- und Anazidität sind selten, ebenso Hypersekretion und Auftreten von Milchsäure sowie auch Retention bemerkenswerten Grades. In 153 Fällen des Vfs. war radiologisch die Haudeksche Nische nachweisbar, meist haselnußgroß. Differentialdiagnostisch kommen in Betracht Karzinom, Ulcus duodeni, Cholelithiasis und nervöse Gastralgien. Prophylaktisch hält Vf. eine Reform der weiblichen Bekleidung für geboten. Therapeutisch ist bei Versagen der internen Maßnahmen (Ulkuskur, Alkalibehandlung) die Operation indiziert. Im Streite zwischen den Anhängern der Resektion und der Gastroenterostomie nimmt Vf. für erstere Partei, 1. weil sie das Geschwür völlig entfernt, 2. wegen der — wenn auch offenbar sehr seltenen — Möglichkeit einer karzinomatösen Umwandlung des Geschwürs, 3. weil seltener Rezidive auftreten, 4. wegen der Gefahr eines Ulcus pepticum nach Gastroenterostomie.

O. Porges und S. Blümel verbreiten sich (Wiener klin. Wochenschrift Nr. 50, 1916) „Über gastrogene Diarrhöen bei Lungentuberkulose“. Sie fanden bei der genauen Analyse von etwa 200 Fällen, daß die Diarrhöen bei Lungentuberkulose in einem hohen Prozentsatz der Fälle gastrogene Diarrhöen sind, bzw. aus gastrogenen Diarrhöen entstandene Darmkatarrhe, in einer Minderzahl der Fälle ausschließliche Dickdarmkatarrhe, Enterokolitiden oder einfache Diarrhöen ohne bestimmte Ursachen und Lokalisation; die Diarrhöen sind therapeutisch so zu halten wie analoge Affektionen bei nicht-tuberkulösen Kranken. Das Bestehen tuberkulöser Darmgeschwüre ist keine Kontraindikation dieses Verfahrens und scheint den Erfolg nicht zu beeinträchtigen.

„Zur Lumenerweiterung des Duodenum“ liefert (B. kl. W. Nr. 41, 1916) N. Reichmann (Warschau) einen Beitrag. Er hat einen der seltenen Fälle der genannten Krankheit mit Hilfe der Röntgenuntersuchung diagnostiziert. Das Röntgenbild ist ganz typisch. Andere klinische Methoden versagen bei geringerem Grad von Lumenerweiterung völlig; höhere Grade können nur erkannt werden, wenn sie folgende 3 charakteristische Symptome darbieten, die auch im vorliegenden Falle vorhanden waren: 1. das zeitweise Erscheinen eines prall-elastischen Tumors im rechten Hypochondrium, der sich pulsationsähnlich kontrahiert, 2. leise, in der Magengegend mittels des Stethoskops hörbare Geräusche, ähnlich denen, welche beim langsamen von Intervallen unterbrochenen Übergießen von einer Flüssigkeit aus einem Gefäß in das andere entstehen, 3. eine Stagnation von Mageninhalt, dem beständig

reichlich Galle beigemischt ist. Die Operation (Gastrojejunostomie mit Occlusio pylori) heilte die Patientin vollständig.

„Die Ätiologie des Ulcus duodeni“ bespricht unter ausgiebiger Heranziehung der Literatur P. J. de Bruïne Ploos van Amstel (Boas' Archiv Bd. 22, H. 5, Okt. 1916). Er kommt zu folgenden Ergebnissen: 1. Die Diagnose U. d. kann nie ausschließlich auf Grund der Anamnese gestellt werden. 2. Man behandle das einfache U. d. stets intern und lasse diese interne Behandlung hauptsächlich in der Atropinkur bestehen. 3. Das Entstehen von U. d. steht im Zusammenhang mit dem Vorhandensein von Störungen in dem vegetativen Nervensystem. Mit anderen Worten: Leute, welche an U. d. leiden, sind Vagotoniker. 4. Vermehrte Sekretion von Salzsäure kann an sich nie die Ursache des Entstehens eines U. d. sein. 5. Die von van Rooogen verteidigte traumatische Ulkusgenese besitzt keine Grundlage. 6. In den Fällen, bei denen man sich doch zur Operation entschließt, ist Darmresektion, wenn diese nicht durch große technische Schwierigkeiten verhindert wird, der Gastroenterostomie vorzuziehen. 7. U. d. kommt häufig gleichzeitig mit Appendizitis vor, jedoch besteht zwischen diesen beiden kein kausaler Zusammenhang. Ihr gleichzeitiges Auftreten ist nur eine Folge des häufigen Vorkommens der beiden Erkrankungen im allgemeinen.

In einer Arbeit „Über die Colitis ulcerosa oder suppurativa“ (B. kl. W. Nr. 48, 1916) sucht Ehrmann (Berlin) unter Mitteilung einer Reihe von Fällen nachzuweisen, daß das Krankheitsbild der Colitis ulcerosa

suppurativa nicht aufrecht zu erhalten ist; in den Fällen des Vfs. hatte es sich meist um eine chronische atoxische Ruhr gehandelt. „Wir müssen, statt die Krankheit von den spezifischen Erkrankungen des Dickdarms abzutrennen, uns viel mehr bemühen, sie in die verschiedenen Gruppen der bekannten Dickdarmerkrankungen einzureihen, und falls im Stuhle keine Protozoen oder Bakterien nachweisbar sind, aus der Blutuntersuchung Anhaltspunkte zu gewinnen suchen.“ „Man wird in Zukunft bei chronischen Blutabgängen aus dem Darm neben rektoskopischer oder ev. Röntgenuntersuchung und neben der Wassermannschen Reaktion auch auf die Agglutinationsprobe des Bluteserums mit den verschiedenen Ruhrstämmen oder Paratyphus B mit untersuchen müssen.“ Nach dem häufigeren Auftreten der Ruhr im Felde werden wir mit einer stärkeren Zunahme der sogenannten Colitis ulcerosa rechnen müssen.

Über „Allium sativum als Therapeutikum bei chronischem und akut infektiösem Darmkatarrh“ berichtet E. Marcovici (W. kl. W. Nr. 29, 1916). In Ermanglung eines geeigneten Präparates verwendet er den gewöhnlichen Knollen (1–2 Stück) im Rohzustand, kombiniert mit 3 × tgl. 0,5 g Salol. Bei allen behandelten Fällen war eine sofortige Besserung zu verzeichnen: Verschwinden der subjektiven Symptome, rasche Abnahme der Entleerungen, rasches Wiederauftreten des Appetits, tonisierende Wirkung; dabei keine Nebenwirkungen wie Aufstoßen, Magenbeschwerden, Nierenreizung. Das Mittel wäre auch bei Dysenterie und Cholera zu versuchen.

## Referate und Besprechungen.

### Chirurgie und Orthopädie.

Dr. W e d e r h a k e, Ueberpflanzung (Transfusion) von Blut. (Münch. medizin. Wochenschr., 1917, Nr. 45, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser, Facharzt für Chirurgie, machte im Felde, unter oft einfachen Verhältnissen, viele Bluttransfusionen. Seine Technik beschreibt er, wie folgt.

1. Vom Spender werden 300–500 ccm Blut der vena mediana cubiti in warmer steriler Schale aufgefangen, durch Schlagen mit Zwickeln (Pinzetten) defibriniert, in grosse Spritze aufgesaugt und dem Empfänger intravenös injiziert. — Gerät etwas defibriniertes Blut neben die Vene, so schadet das nichts; es entsteht nur eine Sugillation, die bald resorbiert wird. Man kann auch intramuskulär und selbst subkutan injizieren (bis 300 ccm).

2. Steriles Auffangen in Gefäß mit dem Blut an Menge gleicher 1 % Natr. citr.-Lösung, vermischen durch Hin- und Herbewegen des Gefäßes (nicht schlagen wie beim Defibrinieren ad 1), Aufsaugen in Spritze, langsam intravenös (nicht anders) injizieren. Eine Gerinnung tritt hierbei nicht ein.

3. Das durch Verletzung in grosse Körperhöhle gelangte, durch Punktion gewonnene Blut wird durch steriles Wattefilter filtriert und dem Verletzten intravenös eingespritzt (Autotransfusion).

4. (Nur für den geübten Chirurgen.) Direkte Bluttransfusion mittelst Gefäßnaht: Arterie des Spenders in Vene des Empfängers. — Umständliches, eingreifendes Verfahren, bei dem überpflanzte Blutmenge nicht sicher zu kontrollieren. Blutgerinnsel werden vermieden durch sichere Technik und Verwenden von Instrumenten und Nähmaterial nur direkt aus 1 % Natr. citr.-Lösung.

Der freiwillige Spender sei gesund und kräftig, von gleicher Rasse und Geschlecht, sein Blut gebe nicht Wassermann-Reaktion und agglutiniere nicht das Blut des Verletzten.

Zu letzterer Feststellung hat man nicht immer Zeit. Und da hat Verfasser nun gefunden, dass auch gegenseitige Blutagglutination keinen Schaden brachte. Trotzdem nimmt man zu wiederholten Bluttransfusionen möglichst neuen Spender, weil beim Empfänger 4–5 Tage nach der Transfusion Agglutination mit dem Blut des Spenders entsteht (ob stets, konnte nicht festgestellt werden).

Die Wirkung der Bluttransfusion ist durchweg frappant. Sterbende erholen sich in wenigen Minuten. Wir haben hier das beste, uns in der Not zur Verfügung stehende Herzmittel, welches alles andere (Kampfer, Coffein, Digalen, Strophanthin) weit übertrifft und ausserdem Dauerwirkung hat. Der Luft-hunger wird mit einem Schlage beseitigt. Zu Neubildung von Hämoglobin wird starker Anreiz auf die blutbildenden Organe ausgeübt.

Mit der Bluttransfusion dürfen die üblichen Massnahmen kombiniert werden, also Tieflagern des Kopfes, Erheben und Abschnüren der Gliedmassen, warme Getränke, Coffein. Nicht zu empfehlen ist Kochsalzinfusion, welche die roten Blutkörperchen schädigt und das Blut verwässert. Selbstverständlich ist die Blutungsursache zu beseitigen.

Bisweilen entsteht leichtes abendliches Fieber, was Zeichen des Heilungsvorgangs ist. Der Verletzte hüte 3–4 Tage das Bett, wenn Grundkrankheit nicht längere Bettruhe verlangt. — Der Spender schlafe einige Stunden; sein Blut regeneriert sich in wenigen Tagen.

Indikationen sind:

1. akute Blutverluste; auch noch, wenn die Atmung bereits steht, sowie Pupillen- und Kornealreflex erloschen sind, falls nur das Herz noch schlägt oder durch künstliche Atmung und direktes Stossen zu Kontraktionen angeregt werden kann.

2. Chronische Blutarmut bei Oedemkrankheit. Chlorose. Bei letzterer fünf Spritzen zu nur je 10 ccm Blut alle 5 Tage. Heilung durch Anreiz der blutbildenden Organe.

3. Bei Sepsis, falls der Erkrankungsherd zu entfernen

(Amputation von Gliedmassen) oder wenigstens breit zu eröffnen ist. Hier treten mehrtägige Tropfklistiere (5 Liter pro Tag) und örtlich anzuwendende 5—10 % Tanninlösung hinzu. Damit wird fast jede Sepsis geheilt.

Verfasser machte weit über 100 Bluttransfusionen, beobachtete niemals Schädigungen und sah nur zwei Misserfolge in objektiv (Ref.) aussichtslosen Fällen. Viele Moribunde hat er dem Leben wiedergegeben.

In Lehrbüchern und sonstiger Literatur finden sich mehrfach absprechende Urteile über Bluttransfusion, denen Verfasser widerspricht. Er empfiehlt Bluttransfusion in allen angezeigten Fällen, und zwar sowohl die Ueberpflanzung von Blut mit *Natr. citr.*, wie ganz besonders diejenige defibrierten Blutes, welche noch leichter auszuführen ist und an Wirksamkeit nicht zurücksteht. Selbstverständlich wirkt intravenöse Injektion rascher als intramuskuläre oder subkutane. *G r u m m e.*

*Dr. Goldmann, Die Technik der Blutübertragung.* (Münch. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 39, Feldärztliche Beilage.)

Beschrieben wird nur die Blutübertragung mit Zuhilfenahme von *Natr. citric.*-Lösung, aber nicht diejenige defibrierten Blutes. Es finden sich einige Abweichungen von der von *Wederhake* geübten Methode. Statt 1 % wird 2 % *Natr. citric.*-Lösung empfohlen, deren Menge geringer zu sein hat (ca. 100 ccm Lösung für 500 ccm Blut). Das Blut wird vom Geber in Spritze mit Zweifelhahn gesaugt und in dieser mit etwas schon darin befindlicher Lösung gemischt, sodann in Gefäß mit Lösung gespritzt und darin gerührt. So werden mehrere Spritzen zu 100 ccm Blut entnommen und in gleicher Weise mit Lösung gemischt. Während der Zeit der Blutentnahme findet beim Verletzten Einlaufenlassen von 2—3 Liter physiologischer Kochsalzlösung aus Irrigator statt, an welche sich dann gleich die Bluteinspritzung (mit der Spritze!) und nochmalige Kochsalzinfusion anschliesst.

Das *Goldmann*'sche etwas kompliziertere Verfahren als das *Wederhake*'sche benötigt mindestens zweier Assistenten, lässt sich aber auch nicht allzuschwer ausführen und soll in der Front selbst bei vorderen Sanitätsformationen möglich sein. Im militärärztlichen Besteck fehlt nur stumpfe Venenkanüle mit Knopf, der in den Irrigatorschlauch und zugleich auf den Ansatz der Spritze passt.

Die Kombination mit der von *Wederhake* nicht empfohlenen Kochsalzinfusion soll die Bluteinspritzung technisch erleichtern.

Kochsalzinfusion hat keine Dauerwirkung. Bluteinspritzung verschafft die fehlenden Blutkörperchen und reizt das Knochenmark zur Bildung neuer Blutkörperchen an. *G r u m m e.*

*Dr. R. Klinger und E. Stierliu, Zur Technik der Bluttransfusion.* (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte. 1917, Nr. 34, S. 1089—1098.)

Um die Nachteile der gewöhnlichen Bluttransfusion auszuschalten, entnehmen die Verfasser das nötige Quantum Blut direkt in eine 2,5 % Natriumcitrat-Lösung und versetzen dieselbe nachher mit einer physiologischen Kochsalzlösung. Die im Original nachzulesende Methode hat gegenüber den bisherigen Methoden den Vorteil grösserer Einfachheit hinsichtlich der Technik, grösserer Zuverlässigkeit, erfordert nur geringe Vorbereitungen und ermangelt wesentlicher Nebenwirkungen. *v. S c h n i z e r.*

*L. Böhrer-Bozen, Ueber Schlottergelenke im Knie nach Oberschenkelgeschossbrüchen.* (Zbl. f. Chir. Nr. 39, 1917.)

Ein wichtiges Kapitel, das aber noch überall die vollste Beachtung gefunden hat. Die Behandlung von Femurgeschussfrakturen ist mit die schwierigste aller Kriegsverletzungen wegen der Vielseitigkeit ihrer Folgeerscheinungen. Knochen, Muskulatur und Kniegelenksapparat sind die 3 entscheidenden Faktoren, deren pathologische Verhältnisse wieder ins Normale zurückzuführen für eine volle funktionelle Ausnützung der Extremität in gleicher Weise Hauptbedingung bleibt.

Referent hat in ausführlicher Arbeit schon darauf hingewiesen, dass einerseits das Bestehen einer Verkürzung, andererseits der Angriff der extendierenden Kraft auf dem Wege der Kniegelenksbänder an den frakturierten Knochen für das

Herausbilden von Knie-schlottergelenken nicht gleichgültig sein kaum. (Münch. med. W. Nr. 15, 1917.)

Auch *Erlacher* bestätigte diese Erfahrung, indem er bei einem Material von 647 Oberschenkelbrüchen konstatierte, dass die mit nennenswerter Verkürzung ausgeheilten Frakturen ein Schlottergelenk des Knies aufwiesen.

Verf. sieht nun den „Hauptgrund für das Entstehen der Schlottergelenke des Knies in dem in jedem Fall von Oberschenkelfraktur auftretenden traumatischen Erguss des Gelenkes“. Die Verkürzung spielt bei ihm erst eine sekundäre Rolle. Verf. sah ungefähr 1000 frische Femurfrakturen und in jedem dieser Fälle konnte er Ballotement der Kniescheibe nachweisen. Versuche, aus therapeutischen Rücksichten das angenommene Exsudat durch Punktion zu entleeren, verliefen ergebnislos, indem in den meisten Fällen nur 10—20 ccm einer serösen Flüssigkeit herauskamen. Mit rascher Gerinnbarkeit des Exsudates erklärt Verf. diese Tatsache. Es wäre jedoch zu bedenken, ob nicht durch die infolge der Fraktur einsetzende Entspannung des *Quadriceps femoris* diese abnorme Verschieblichkeit der Patella resultieren könnte. (Ref.)

Den *Steinmann*'schen Nagel zur Ausschaltung einer Ueberdehnung der Kniegelenksbänder und Kapsel supraartikulär zu verwenden, rät auch Verfasser. Nur hierdurch kann bei der stets längerandauernden Extension eine Auflockerung des Bänderapparates des Knies vermieden werden.

*F. R. Mühlhaus.*

*Loeffler, Hyperextensionsbehinderung — ein Frühsymptom der tuberkulösen Koxitis.* (Zbl. f. Chir. Nr. 38, 1917.)

Nach *Payr* teilt sich die Klinik der tuberkulösen Hüftgelenkentzündung ein in 1. Initialstadium, 2. in das Stadium der funktionellen Gelenkstörungen, 3. in das Stadium der auf anatomischer Grundlage beruhenden Störungen, 4. in Ausgang der Erkrankung. Das Initialstadium bekommt man selten in Behandlung. Seine frühzeitige Erkenntnis ist aber für eine günstige Prognose Vorbedingung. Verf. erwies sich folgender Handgriff bei jedem Fehlen eines sonstigen objektiven Befundes zur Diagnosenstellung der beginnenden tuberkulösen Koxitis als sehr brauchbar und stets zuverlässig; Kind liegt in Bauchlage. Hyperextension gelingt auf der gesunden Seite bei Fixation des Beckens um 25—30° leicht. Auf der kranken Seite ist hingegen die geringste Hyperextension unmöglich.

*Fr. R. Mühlhaus.*

## Innere Medizin.

Sanitätsrat *Dr. von Dziembowski* (Posen), *Die Pathogenese der gutartigen Albuminurien.* (Berliner klinische Wochenschrift, 1917, Nr. 44.)

Zu den pathologischen, aber gutartigen Albuminurien gehören die sogen. physiologischen Albuminurien, welche bei anscheinend gesunden Menschen nach körperlicher Anstrengung, kaltem Bad oder psychischer Erregung auftreten, ferner die juvenile, zyklische und orthotische Albuminurie.

Bei allen gutartigen Albuminurien finden sich zur Zeit der Eiweissabsonderung Unlustgefühle: Schwäche, Mattigkeit, Schwindel, Kopfschmerzen.

Weil die gutartigen Albuminurien ohne Schädigung des Nierenparenchyms einhergehen, gipfeln alle Theorien in der Vermutung einer *Zirkulationsstörung* in den Nieren. Ueber die Art der Zirkulationsstörung entwickelt nun *von Dziembowski* eine geniale, wohl begründete, plausible Theorie.

An gutartigen Albuminurien erkranken, nach übereinstimmender Ansicht aller neueren Autoren, nur asthenische, hochaufgeschossene Menschen mit asymmetrischer Gesichtsbildung bzw. Hemmungsbildung. Es findet sich bei ihnen nach *Schlaier* erstaunlich oft, nach Verfasser stets Hypotonie, ferner öfters nervöse Hyperazidität, spatrische Obstipation, vergrösserte Rachenmandeln, Drüenschwellungen, überhaupt Zeichen bestehender oder überstandener exsudativer Diathese. Stets fand Verfasser das für *Vagotonie* charakteristische

Blutbild (Vermehrung der Eosinophilen und Lymphocyten, Verminderung der Polynukleären) und erhöhte Toleranz für Zucker. Auftreten gutartiger Albuminurie setzt also stets Vorhandensein vagotonischer Krankheitsbereitschaft voraus. Vagotonie, Steigerung des Tonus im Vagus, ist Folge von Herabsetzung des Tonus im Sympathikus. Diese wieder wird bedingt durch Hypoplasie (Insuffizienz oder Dysfunktion) des chromaffinen Systems, welches durch Adrenalinmangel den Sympathikus ungenügend innerviert (deshalb erhöhte Zuckertoleranz, Ref.). Dieser Zusammenhang ist durch das Blutbild, durch die Hypotonie, die erhöhte Zuckertoleranz und Asthenie bewiesen. Weil nun der Sympathikus die Nierengefäße verengt, sind bei dem beschriebenen Zustand die Nierengefäße dauernd erweitert. Treten dann bei Vagotonikern Zustände auf, die den Adrenalinhalt des Blutes noch mehr herabsetzen und dadurch den Tonus des Sympathikus weiter vermindern, so resultiert hochgradige Erweiterung der Nierengefäße d. i. Stauungsniere, und damit Albuminurie. Den Vagotoniker schädigende Zustände sind 1. Ueberanstrengung, Erschöpfung, insofern durch Muskeltätigkeit das wenige vorhandene Adrenalin verbraucht wird: es entsteht „physiologische Albuminurie“;<sup>1)</sup> 2. das erwiesene Absinken des Blutdrucks beim erschöpften Vagotoniker im Sitzen und noch mehr im Stehen (NB. Rückkehr zur Norm im Liegen) hat vermehrte Erweiterung der Nierengefäße, bei andauerndem Stehen also Stauungsniere und Albuminurie zur Folge: „orthotische“ bzw. „orthostatische Albuminurie“; 3. bei mangelhafter Adrenalinbildung (infolge von Hypoplasie des chromaffinen Gewebes) übt selbst der durch Ueberanstrengung erhöhte Bedarf an Adrenalin keinen hinreichenden Anreiz mehr aus zu rasch gesteigerter Neubildung, wie das beim Gesunden der Fall ist. So entsteht die (nach Anstrengungen, in Zeitabständen wiederkehrende) „zyklische Albuminurie“, die natürlich gleichzeitig eine orthotische Albuminurie sein kann — Ueberhaupt sind physiologische, orthotische und zyklische Albuminurie ein und dasselbe. Der Name juvenile Albuminurie ist erst recht überflüssig. Vagotonie, veranlasst durch mangelhafte Rückbildung der lymphatischen Elemente in der Pubertätszeit oder noch früher durch status lymphaticus, ist ein Zustand des jugendlichen Alters. Daher treten gutartige Albuminurien vorwiegend in der Jugend auf.

G r u m m e.

R. K a u f m a n n und H. H. M e y e r, Ueber therapeutische Herzverkleinerungen. (Med. Klin. 1917. Nr. 44/45.)

Nach dem S c h w a r z 'sehen Verfahren und mit Hilfe des von K a u f m a n n und S c h w a r z angegebenen Stativs wurden teleradiologische Aufnahmen bei zurückgekehrten Frontsoldaten ausgeführt. Sie ergaben, dass in einer Reihe von Fällen eine z. T. sehr beträchtliche Verkleinerung grosser Herzen zu beobachten war. Daraus ist zu schliessen, dass es sich bei den im Felde entstandenen Herzvergrößerungen vielfach um reine oder vorwiegende Dilatation handelt. Mitunter gehen die Erweiterungen auf Kohlensäurebäder hin zurück, mitunter auch von selbst, die besten Erfolge wurden mit einer Digitaliskur erzielt (3 mal täglich 20 Tropfen Digipurat 3—4 Wochen lang) Dabei erfolgt die Volumabnahme durch unmittelbare Tonussteigerung des Herzmuskels. F i s c h e r - D e f o y.

Prof. Dr. E. M a r t i n i, Ueber die Isolierungszeit bei Fleckfieber. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 46.)

Beobachtungen an mehr als 1000 Fleckfieberverdächtigen ergaben, dass nur in einem einzigen Falle die Inkubationsbreite 14 Tage überschritten hatte und 16 Tage betrug. Es genügt also bei zuverlässigem Entlausungsverfahren eine Isolierung von 17 Tagen statt der bisher verlangten 21. Rekonvaleszenten können, falls keine Komplikationen eintreten, 10 Tage nach der Entfieberung entlassen werden.

F i s c h e r - D e f o y.

<sup>1)</sup> Lendenwirbelloidose kann eine durch vagotonische Muskelschwäche veranlasste Erscheinung bei orthotischer Albuminurie neigenden Menschen sein, aber sie muss nicht vorhanden sein, wie Jehle verlangt.

S t e t t n e r (Erlangen), Gelenkrheumatismus und Ruhr<sup>1)</sup>. (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 26, Feldärztliche Beilage)

Ruhrerheumatismus tritt meist erst nach Ablauf der Darmerscheinungen auf; er ähnelt der echten Polyarthrit. Das Fieber ist meist kurz; Herzkomplicationen kommen vor. Häufig ist der Ruhrerheumatismus begleitet von Konjunktivitis (50 % der Fälle) und Urethritis. Die Ursache des Rheumatismus ist nicht ein lebendes Virus, sondern toxische Substanzen. Die Behandlung besteht in Schwitzprozeduren und Salizylarreicherung. Die Prognose ist meist gut; der Verlauf leichter und kürzer als bei Polyarthrit rheumatica. — In letzterer Beziehung fällt Dorendorf ein anderes Urteil.

G r u m m e.

Z i e g l e r. Klinische Bedeutung einiger Wurmparasiten des Darmes, besonders der Ascaridiasis. (Aus der medizinischen Poliklinik in Freiburg i. Br.). (Medizin. Klinik 1917, Nr. 39.)

Von den heimischen Darmschmarotzern hat das Vorkommen der Cestoden (Tänien und Bothriocephalus) während des Krieges keine Vermehrung erfahren, wohl aber das der Nematoden (Trichocephalus, Oxyuris, Ascaris, weniger Ankylostoma). Bei Kriegsteilnehmern hat Trichocephaliasis, bei der Zivilbevölkerung Ascaridiasis und Oxyuriasis, letztere bei Kindern, stark zugenommen. Die Zunahme der Erkrankungen an Nematoden steht in ursächlichem Zusammenhang mit den veränderten Ernährungsbedingungen. Verfasser berichtet über 140 Erkrankungsfälle, davon mehr als 100 an Ascariden.

Die durch Darmschmarotzer verursachten Symptome werden durch mechanische, nervös-reflektorische und toxische Beeinflussungen des Körpers bedingt.

Mechanische Störungen sind um so stärker, je größer die Zahl der Würmer ist. Sowohl Tänien wie Ascariden können zu völligem Darmverschluss führen. Ascariden verletzen die Darmschleimhaut (okkulte Blutungen), zwingen sich durch enge Öffnungen (in Gallenblase und Leber, selbst Pankreasgang) und dringen durch entzündlich geschwächte Darmstellen in die freie Bauchhöhle.

Mannigfach sind die nervösen Erscheinungen leichter und bis zu schwerster Art (Exitus unter Konvulsionen). Von seiten des Magen-Darmkanals treten Appetitmangel, Heißhunger, Aufstoßen, Brechreiz, Erbrechen, Verstopfung, Durchfall, Meteorismus, Gurren usw. auf; Duodenalgeschwüre werden vorgetäuscht. Hochgradige Abmagerung kommt vor, auch trotz guter Ernährung; dann wohl infolge Erhöhung dissimilatorischer Lebensvorgänge auf Grund nervöser Reizwirkung. Asthenie verschiedenen Grades tritt in der Hälfte der Fälle auf; Schwere und Schläffigkeit der Glieder, Gliederschmerzen, rasche Ermüdung, Kurzatmigkeit, Herzklopfen. Vasomotorische Störungen (lokale Asphyxien, Erregbarkeit der Hautgefäße, Schwindelanfälle und Tachykardien) beruhen auf nervösen und toxischen Momenten. Basedowide Sensibilisierung und Anämien sind — soweit bei letzteren nicht erhebliche Blutverluste vorliegen — toxisch bedingt.

Die Mannigfaltigkeit der Symptome macht die Deutung im Einzelfall bisweilen schwierig und gibt Veranlassung zu Fehldiagnosen, wie Ulcus duodeni und Typhlitis, bei Kindern mit Konvulsionen auch Meningitis, Epilepsie und Chorea.

Keineswegs sind Darmschmarotzer stets harmlose Parasiten; sie führen vielmehr oft zu ernstesten Gesundheitsstörungen und das Leben bedrohenden Erkrankungen. Rechtzeitige Diagnosenstellung ist sehr wichtig, da Abtreibung der Würmer rasche Heilung bringt. Jede scheinbar typische oder atypische Magendarmkrankung, alle nervösen Störungen, auffällige Gewichtsverluste, asthenische Zustände, Anämie und Bluteosinophilie verlangen Stuhluntersuchung. In allen nicht ganz sicheren Krankheitsfällen soll man mit der Möglichkeit parasitärer Darmerkrankungen rechnen; ein Übersehen kann großen Schaden bringen. Durch ihre zeitige Häufung sind die Darmschmarotzer eine wichtige Erkrankung der allgemeinen ärztlichen Praxis geworden.

G r u m m e.

<sup>1)</sup> cf hierzu Dorendorf, der Ruhrerheumatismus, 1917, Nr. 29, Seite 287.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr 17/18

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. März

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Das Citieren des Vergangenen und das Erschliessen des Zukünftigen als natürliche Verrichtungen der Grosshirnrinde.\*)

Von Prof. Dr. Albert Adamkiewicz.  
(Schluss.)

So sind alle Entdeckungen und Erfindungen im Schosse der Natur verborgene Wahrheiten, welche die die Schöpfung kulminierende und sie umfassende Grosshirnrinde zuweilen in bewusster, durch glückliche Beobachtung angeregter, unermüdlischer, überzeugter, kluger und mutiger, also aktiver Arbeit findet; — häufiger aber vermöge der Eigenkraft ihrer automatisch und mechanisch arbeitenden Zellen der Grosshirnrinde inaktiv aus den Tiefen des Unbewussten schürft und wie ein glücklicher Finder aus dem Dunkel an das Tageslicht fördert und der Welt übermittelt.

Weil aber solche Funde meist durch zufällige und unbewusste Anregungen entstehen und dazu noch einen für diese Anregungen geeigneten, fruchtbaren Boden voraussetzen, durch den die im Unbewussten sich abspielenden, traumhaft sich verflüchtigenden Bilder festgehalten werden und so erst zum Bewusstsein gelangen, — deshalb sind Entdeckungen, Erfindungen und Prophetien genau so, wie die grossen Lose, so seltene Gaben des Glückes. —

Dass aber ihr Grund im Unbewussten liegt, d. h. der mit- und angeborenen Eigenkraft der Ganglienzellen der Grosshirnrinde mechanisch entströmt, dafür liegt der naturwissenschaftliche Beweis darin, dass die Kraft der Prophetie jeder Grosshirnrindenganglienzelle eigen ist, — und nicht nur der des Menschen, — wie ja doch auch Tiere, besonders Hunde „unbewusst“ denken, weil sie bekanntermassen und zweifellos träumen. —

Ich wage daher den Ausspruch, dass jedes Tier ein Prophet im Bereich der Sphäre ist, die sein Wesenskreis umschliesst.

Die Zugvögel prophezeien den Winter, berechnen genau die Zeit, die ihre Weltreise über das Meer braucht und kommen zur rechten Zeit in das gelobte Land an. —

Bei den Vögeln, die für den Winter ihre Heimat nicht verlassen, äussert sich ihre Berechnung und Akkuratess in anderen Zügen. —

So beobachte ich seit Jahren eine Art Konvent, welcher die Spatzen alljährlich vom Herbst bis zum

\*) Aus meinem in Vorbereitung befindlichen Buche. Die Eigenkräfte der Stoffe, das Gesetz von der Erhaltung der Materie und die Wunder im Weltall. —

Frühjahr in den kahlen Wipfeln der Bäume gewisser Orte und immer zu derselben Zeit zu Tausenden vereinigt, und wo sie unter lautem Gekreis und Gezwitscher, wie es scheint, ihre Meinungen austauschen und über gemeinsame Interessen verhandeln mögen.

Beginnen die wärmeren Tage des Sommers und damit die durch die kalten Jahreszeiten bedingten Unbilden zu schwinden, — dann hören die gemeinschaftlichen Beratungen auf, vielleicht weil die Herren Spatzen dann auch ohne gemeinschaftliche Organisation sich individuell helfen und ihre Nahrung finden können. Genau wie die Menschen, die sich „organisieren“, wenn ihre Futterfrage bedroht ist. —

Die Heringe wissen genau auf den Tag und die Stunde sich in den grossen Fiorden Skandinaviens zu treffen, um dort das grosse Hochzeitsfest der Heringe gemeinschaftlich zu begehen. —

Vor dem Ausbruch eines Gewitters rettet und flüchtet sich jedes Getier unter das schützende Dach seiner Klause. Und der Hund frisst, wenn unfreundliches Wetter droht, das ihm wenig mundende Gras, vielleicht aus Sorge, es könnten die Unbilden des Wetters ihm sogar das Gras rauben, mit dem er seinen leeren Magen füllen könnte. —

Die Spinne, die ihr kunstreiches Netz webt, muss — bei ihr ersetzen Ganglien die Grosshirnrinde — die Vorteile des Ortes für ihre Anlage im voraus genau erwägen, da von dieser Prophetie ihr Fang von Insekten, d. h. ihre Zukunft und die ihres Nachwuchses abhängt.

Und wer die Tierwelt genauer kennt, der weiss es, dass die Vorsorge für die Nachkommenschaft, die instinktive Prophetie, den Hauptinhalt der Verrichtungen der Tierwelt bildet. — Darüber liessen sich Bücher schreiben.

Wenn daher in einem kürzlich erschienenen Buch unter dem Titel: „Prophezeiungen, alter Aberglaube oder neue Wahrheit?“ \*) ausgeführt wird, dass es sich bei einer Reihe von Vorhersagungen weder um Berechnung, noch um Zufall handelt, sondern dass tatsächlich eine „nicht näher zu bestimmende Kraft des zeitlichen Fernsehens“ existiert, dass demnach die Frage der Prophetie aus dem Bereich des Glaubens in den des Wissens gerückt und also die Entdeckung der Prophetie als eines wissenschaftlich erwiesenen Vorganges nicht ohne Einfluss auf unsere Weltanschauung bleiben werde“, — so muss ich diese Meinungsäusserung als den Ausdruck einer Aner-

\*) Dr. Max Kemmerich. München 1911. Langen.

kennung der hier und vorher in meinem Buch: „Ueber das unbewusste Denken“ niedergelegten physiologischen Lösung des Problems ansehen, — wenn auch der Verfasser des zitierten und viel angekündigten Buches, einem mehr infektiösen, als aner kennenswerten Zuge der Zeit folgend, die Quelle verschweigt, statt sie mit offenem Freimut anzuerkennen, aus der er seine Ansicht geschöpft hat und kündigt. —

4. Ahnung. — Wenn die lebenden Zellen der menschlichen Grosshirnrinde in der stillen Arbeit des unbewussten Denkens und Minierens aus den dunkeln Tiefen der eigenen Substanz ewige Wahrheiten an das Tageslicht fördern, ähnlich wie die lebendige Quelle aus den Tiefen harten geheimnisvollen Gesteins Goldkörner auswäscht und löst, — wie sollte es diesen beiden ähnlich wirkenden Kräften nicht möglich sein, weniger kostbares Material an die Oberfläche zu spülen, das sie auf ihrem Wege finden, in geringerer Tiefe in lockerem, am Tage liegenden Erdreich! —

Und das sind jene Tatsachen, Ereignisse und Erscheinungen im Leben des einzelnen Individuums, welche sich aus einer Reihe von Voraussetzungen und Anlässen mit einer gewissen Wahrscheinlichkeit oder Notwendigkeit ergeben, — und die ihnen dann das mechanisch webende „unbewusste Denken“, wie es das im Traum tut, mit aller Schärfe, Klarheit und Farbe der Wirklichkeit, lange bevor sie zu wahren Leben geboren werden, in greifbaren Bildern vorführt. —

Erhalten die so vorausgesehenen Tatsachen und Ereignisse keine ganz scharfen Konturen, — bleiben sie Schattengestalten, die aus den Nebeln des Unbewussten sich nur durch ihre allgemeinen Umrisse wie Silhouetten abheben, — dann bleiben sie auch für Gefühl und Bewusstsein unfassbare, undeutliche und unbestimmte Nebel- und Schattengebilde. — Und undeutlich, unfassbar, verschwommen und doch vorhanden sind auch die Bilder und Eindrücke, die sie in der Vorstellung zurücklassen. —

Meist haftet diesen undeutlichen, verschwommenen Bildern der webenden Zukunft auch noch die graue Farbe des Düstern, Traurigen, oft Unheimlichen an. — Und diese schwermuterregenden, sorge- und angstverursachenden, grauen und verschwommenen Bilder des unbewussten Denkens sind das, was wir, bisher in Unkenntnis ihres eigentlichen Wesens, als „Ahnungen“ bezeichnet haben und die nichts anderes sind, als die noch nicht scharf konturierten Gestalten der Prophetie.

So besteht zwischen der Erfindung und der Entdeckung, den höchsten Offenbarungen des menschlichen Geistes, der Voraussicht der Zukunft und der Ahnung ein innerer Zusammenhang, — und zwar der ihres physiologischen Ursprungs. Sie alle sind Produkte des unbewussten Denkens, — der stillen Lebensarbeit der inaktiven Grosshirnrindenganglienzellen des Menschen — und der Tiere und als solche nur quantitativ von einander verschieden, — wobei allerdings die Qualität der Gehirnrindenzellmaterie nicht nur die Qualität, sondern auch die Quantität ihrer Produkte bestimmt.

Denn „Ahnungen“ können sicher alle, — das Zukünftige voraussehen viele Gehirne von Tieren und Menschen.

Bei den graduellen Unterschieden, die die Grosshirnrinde in der aufsteigenden organischen Entwicklung vom Tier zum Menschen zeigt, kann das Erfinden auch dem Tiergehirn nicht fremd sein. — Das beweist die Geschichte des eifersüchtigen Schwalbenmännchens, das seinen glücklichen in flagranti ertappten Spatzenrivalen in seinem Nest eingemauert hat. — Das beweisen die kunstvollen Nester vieler Vögel, — die für keinen Jäger ergründbaren Labyrinth der

Dachse, — die genialen Wasserbauten der Biber — und sogar der Stichlinge, die ihre Brautgemächer mit genialen Scharfsinn anlegen und einrichten und viele andere Tatsachen.

Aber das Entdecken, die „Eigenkraft“ auf der höchsten Stufe der Kraft der organischen Materie, ist nicht nur ausschliessliches Privilegium der menschlichen, sondern auch noch von der Natur besonders auserlesenen und bevorzugten Gehirne. —

5. Die inaktive Gehirnrindenarbeit als selbständiger Vorgang und als Reflex und die künstliche Beeinflussung derselben. Die Symbolik des Traumes.

Wenn Erfinden, Voraussagen und Ahnen Abstufungen im Wesen identischer Eigenkraftsausserungen ein und desselben (organisierten) Stoffes, und zwar des Protoplasmas der Grosshirnrindenganglienzellen ist, wenn sie noch ganz speziell die Produkte mechanischer Wirkungen ihrer inaktiven Lebensausserungen darstellen, — dann müssen für ihre Entstehung Einflüsse von Geltung sein, welche auf das Hauptprodukt der inaktiven Arbeit der Grosshirnrinde bestimmend wirken. — Und das Hauptprodukt der inaktiven Arbeit der Grosshirnrinde ist der Traum.

Ist auch der Traum nichts anderes, als die dem lebenden Protoplasma wahrnehmbare Aeusserung seines Lebens, — wie der Duft die Lebensausserung einer Blüte ist, — so unterscheidet sich doch der Traum als Lebensausserung des Grosshirnrindenzellprotoplasmas von dem Blütenduft einer bestimmten Blüte oder Blume dadurch, dass jede Blüte und jede Blume nur einen ihr eigentümlichen Duft erzeugt, während der Traum keinen einheitlichen und spezifischen Inhalt hat, sondern in endlosen, das All umfassenden und selbst über die Grenzen des Alls, d. h. über die Grenzen der Wirklichkeit hinaus wogenden Bildern wechselt.

Was ist der Grund dieses Wechsels und was bestimmt ihn?

Der Grund der unbegrenzten Labilität des Traumes liegt in der physiologischen Tatsache, dass der Traum, trotz der Kompliziertheit und des überquellenden Reichthums seines Inhaltes zu den physiologisch einfachsten Funktionsleistungen der lebenden Zelle gehört. —

Denn er ist nichts anderes für die Zelle der Grosshirnrinde, als was beispielsweise für die Nierenzelle die Sekretion von Harn und für die Muskelfaser die Kontraktion ist. —

Nun stehen die einfachen Lebensausserungen jeder Zelle nicht nur unter der Herrschaft der jede Funktion bestimmenden Lebensvorgänge, sondern auch unter dem Einfluss von äusseren Einwirkungen, die ihnen durch Nerven vermittelt werden und die als „Reflex“ bezeichnet werden. —

Wie die Harnsekretion und die Muskelkontraktion, so kann daher auch der Traum von aussen und auf kurzem Wege reflektorisch erregt werden. —

Und es unterscheidet sich der Reflextraum von dem Reflexharn und der Reflexbewegung nur dadurch, dass Harn und Bewegung als Reflexe bezüglich ihres Inhaltes immer gleich und nur mit dem Reiz quantitativ wechseln, während der Traum mit der Natur des Reizes seinen Inhalt, also sich qualitativ gestaltet. —

Da nun die Reize, die von Einfluss auf den Inhalt des Traumes sind, entweder im Körper des Träumenden entstehen oder von aussen kommen und ihm durch Gefühlsnerven oder durch Sinnesorgane zugetragen werden, so kann man die reflektorisch erregten Träume in zwei Gruppen trennen, — in solche, welche intern und solche, welche extern angeregt werden. —

Die internen Reize sind meist Indispositionen oder Krankheiten der einzelnen Organe, die die sensiblen Nerven erregen. —

Die äusseren Reize sind Einwirkungen ungewöhnlicher Art, denen der Träumende durch irgend einen Zufall ausgesetzt wird. —

Im ersten Fall pflegt der Inhalt der Träume mehr subjektiver Natur zu sein und alle Skalen von den Freuden des Himmels bis zu den Qualen der Hölle zu durchlaufen. —

Im zweiten Fall ist der Inhalt der Träume mehr objektiv. — Er durchschwärmt das ganze Weltall, — geographisch, geschichtlich und kulturhistorisch oder schlägt aus in eigenen phantastischen Produktionen. Ein schriller Pfiff aus einer benachbarten Fabrik ruft groteske Bilder einer abenteuerlichen Eisenbahnfahrt hervor. — Ein zufälliger Lichtschein, der die Augenlider des Schlafenden durchdringt, wird zu einem phantastischen Weltbrand in der Magie der Träume. —

Ein Arbeiter, der auf dem Felde (bei Reval) eingeschlafen war, hatte den angenehmen Traum, er labe sich an einem Trunk kalten Wassers. — Tatsächlich war ihm eine Schlange durch den Mund in den Magen gekrochen.<sup>7)</sup>

Ein zufälliger Luftzug, der den entblösten Körper des Träumenden trifft, wird zu einem Abenteuer im Wasser, zu einem Schiffsuntergang oder zu einem Schneesturm in dem reichhaltigen, nie verlegenen, nie zu erschöpfenden Repertoire der inaktiven Grosshirnrinden-Phantasmagorie.

Und umgekehrt ist mir ein Fall bekannt, in dem ein im hellen Lampenlicht Eingeschlafener in dem Augenblick, da die Lampe verlöscht wurde, mit Entsetzen aus dem Schlaf emporgeschreckt ist, weil er geträumt hat, er sei plötzlich erblindet. — Schreckliche durch solche Reize bedingte Träume sind ausserordentlich häufig. — Und das Erwachen ist für solche Traumgeplagten eine wahre Erlösung — oder Entschuldigung. „Gott sei Dank“, rufen sie aus, „dass es nur ein Traum war“, — wie die schöne Helena. —

Ist so erwiesenermassen der Traum ein Reflex des unbewussten Denkprozesses und sein Inhalt von der Natur des ihn erregenden Reizes abhängig, — wie sollten dann die dem Traum verwandten Vorgänge der inaktiven Grosshirnrindenarbeit, der Rückblick in die Vergangenheit, die Prophetie und die Ahnung und selbst die höheren Ergebnisse der inaktiven Arbeit der Grosshirnrinde, Erfinden und Dichten, nicht auch durch Reize hervorgerufen werden können und — einfache Reflexe sein, — deren Inhalt von der Natur der Reize bestimmt wird und abhängt. Diese Reize können auch rein psychischer Natur sein, Erlebnisse und Erinnerungen an dieselben, und geben dann dem Traum eine symbolische Bedeutung. So träumt ein in Intrigen, Kämpfe u. a. Verstrickter von Labyrinthen, Irrwegen, Beraubungen, versäumten Zügen, misslungenen Unternehmungen usw. usw. und ein von Erfolg Begünstigter vom Gegenteil.

Gemeinsam allen diese Traumsymbole hervorriefenden Reizen aber ist es, dass, wie sie durch Reflexe des unbewussten Denkens hervorgerufen werden, sie auch selbst in das Bereich des Unbewussten gehören, d. h. auf Sinneseindrücke zurückzuführen sind, die plötzlich und unbemerkt den kunstvollen und unüberrückten Mechanismus des unbewussten Denkens erregen und mit um so grösserer Treffsicherheit zur Entdeckung, zur Erfindung, zur Prophetie oder zur Ahnung des Zukünftigen führen, je empfindlicher, fruchtbarer und feiner organisiert die Substanz, der Boden, das Zellprotoplasma der Grosshirnrinden-

ganglien ist, in welchen sich der reflektorisch angeregte Vorgang des diesem Boden eigentümlichen unbewussten Denkens abspielt.

Bei der hohen Bedeutung, die daher diesen Vorgängen für Individuum, für die Allgemeinheit und für die kulturellen Aufgaben der Menschheit zukommen, wird es die Aufgabe der Zukunft sein, das Wesen der Reize zu studieren, die auf das unbewusste Denken von Einfluss sein können und durch sie auf den Inhalt des unbewussten Denkens so anregend, originell und fruchtbar zu wirken.

Hat die Wissenschaft hier erst einen Fussbreit Boden gewonnen, dann eröffnen sich ihr ungeahnte Perspektiven für die Zukunft: — die künstliche Beeinflussung der höchsten aller Mechanismen der Schöpfung und deren Verwertung im Dienst ungeahnter Kulturaufgaben der nach Erlösung ringenden Menschheit.

Wien, Januar 1918.

### Die Schulkinderspeisung im Kriege.

Von San.-Rat Dr. Hanauer, Frankfurt a. M.

Die Schulkinderspeisung, von der schon in Friedenszeiten Einrichtungen in einer Anzahl deutscher Städte bestanden, hat im Kriege an Ausdehnung bedeutend gewonnen. Denn, war sie schon für die Friedenszeit eine Notwendigkeit, so erst recht im Kriege, wo die Erhöhung der Lebensmittelpreise und des ganzen Lebensunterhaltes sowie die Knappheit an Lebensmitteln es der Arbeiterbevölkerung fast unmöglich macht, ihre Kinder ausreichend zu ernähren. Die immer zunehmende Heranziehung der Frauen zur Erwerbsarbeit macht es zudem vielen Müttern außerordentlich schwer, ja ganz unmöglich, das Mittagessen für ihre Kinder selbst zu bereiten. Da ist es Pflicht der öffentlichen Institutionen, einzugreifen, um die heranwachsende Jugend vor Unterernährung und Krankheiten zu schützen.

In organisatorischer Hinsicht bestehen Unterschiede, je nachdem die Speisung von gemeinnützigen Vereinen mit Unterstützung der Kommunen oder von letzteren in eigener Regie bewerkstelligt wird. Die meisten Städte, in denen Mittagessen den Schulkindern verabfolgt wird, nehmen zur Durchführung der Speisung mehr oder weniger stark die Mitarbeit privater Vereine in Anspruch. Lediglich von der Stadt wird die Speisung durchgeführt u. a. in Berlin, Leipzig, Mannheim, Nürnberg, Straßburg und Kaiserslautern. Die Kriegsfürsorge in Frankfurt a. M. richtete in diesem Jahr an einzelne Städte eine Rundfrage über die Gewährung von Mittagessen an Schulkindern. Nach dem eingegangenen Material wird in den meisten Städten das Essen nur unentgeltlich abgegeben und die Teilnahme auf bedürftige Kinder beschränkt. R. Kirchner verlangt in der „Kom. Prax.“ 1917, Nr. 30, in seinem Aufsätze über die Schulkinderspeisung, daß sie auf alle Schüler und nicht allein auf die bedürftigen und die Volksschüler sich erstrecke. Dem stimmen wir mit der Einschränkung bei, daß dies allerdings während der Kriegszeit unbedingt nötig ist, im Frieden kommen andere Gesichtspunkte in Betracht und so lange hier die Kinder die Möglichkeit einer ausreichender Ernährung in der Familie haben, ist kein Grund vorhanden, daß sie an der öffentlichen Speisung teilnehmen. Kommt eine engere Auswahl in Frage, d. h. können nicht alle Kinder berücksichtigt werden, die sich melden, so sollen in erster

<sup>7)</sup> N. W. J. 17. Juli 1912.

Linie die Kinder berücksichtigt werden, die körperlich und in sozialer Hinsicht bedürftig sind. In physischer Hinsicht kommen die unterernährten, kränklichen, blutarmen, rekonvaleszenten Kinder in Frage. Die Auswahl hat der Schularzt zu treffen, wie es in den meisten Städten geschieht. Was die soziale Bedürftigkeit anlangt, so kommt das Einkommen der Eltern, Krankheit und Invalidität derselben in Betracht, natürlich werden die Kinder von Kriegsteilnehmern, Kriegsverletzten oder Gefallenen in erster Linie zu berücksichtigen sein.

In den meisten Städten wird das Essen unentgeltlich abgegeben, anderwärts wird ein Zuschuß verlangt, in Charlottenburg beträgt er 5—15 Pfg. pro Tag, er wird aber nur von solchen Eltern erhoben, die in der Lage sind, einen Zuschuß zu leisten. Die Summe, die aber aus solchen Beiträgen eingeht, ist gering, sie betrug in Charlottenburg nur etwa 7% der Gesamteinnahmen. Eine Ausnahme macht allein Frankfurt a. M. wo fast alle Kinder 10 Pfg. pro Portion bezahlen. Der Umfang der Schulspeisung in den einzelnen Städten ist ganz verschieden. In Berücksichtigung der Einwohnerzahl der Städte steht wohl Kaiserslautern obenan, wo die Zahl der an der Speisung teilnehmenden Kinder etwas über 3000 beträgt, die alle unentgeltlich, aber täglich abwechselnd immer nur zur Hälfte beköstigt werden. In Düsseldorf sind es 11 000 Kinder, von denen 6000 das Essen unentgeltlich erhalten. In Berlin werden 28000 Kinder sämtlich unentgeltlich gespeist. Die Zahl der Kinder ist nicht immer die gleiche, sie schwankt je nach dem Vorhandensein der Lebensmittel. Nimmt die Knappheit zu, dann steigt auch die Zahl der Teilnehmer. Sie hat u. a. abgenommen, als man dazu überging, die Speisung von der Abgabe der Lebensmittelkarten abhängig zu machen. Die Kosten des Mittagessens sind in den einzelnen Städten sehr verschieden. Sie schwanken von 10—50 Pfg. pro Portion. Sie betragen im Februar 1917 in Neukölln und Königsberg 10 Pfg., Straßburg 16 Pfg., Stuttgart 19 Pfg., Ulm 15—20 Pfg., Mannheim 20 Pfg., Berlin 25 Pfg., Dresden 28—32 Pfg., Frankfurt 34 Pfg., Kiel 48 Pfg., Nürnberg 48—50 Pfg. Die Ausgaben für eine Portion sind nicht feststehend, sie ändern sich von Monat zu Monat, je nach der Höhe der Lebensmittelpreise. Das Gewicht der Kinder wird in einzelnen Städten geprüft, in anderen nicht. In Frankfurt a. M. werden die Kinder monatlich gewogen, in Kiel am Anfang und Schluß der Speisung. Aufgabe der Schularzte müßte es sein, nicht nur die Auswahl der Schulkinder für die Speisung zu treffen, sondern auch die gespeisten Kinder fortlaufend auf ihren Gesundheitszustand zu beobachten und bei Kindern, deren Gewicht trotz der Speisung stabil bleibt oder gar noch heruntergeht, die Ursachen festzustellen und eventuell besondere Massnahmen zu treffen. Überall, wo darauf geachtet wird, wird natürlich eine günstige Wirkung der Schulspeisung konstatiert. So konnten die Schularzte in Charlottenburg von der dauernden günstigen Wirkung der regelmäßigen Speisung auf das körperliche Befinden und das Wachstum berichten, wie in den Mitteilungen der Stadt Charlottenburg besonders betont wird.

In Berlin erfolgte bis zum vorigen Jahr die Speisung bedürftiger Gemeindeschulkinder durch den Verein für Volkskinderküchen, an welchen die Stadt die Zahl der gelieferten Portionen bezahlte. Es wurde, unbeschadet der Anerkennung der segensreichen Tätigkeit dieses Vereins, darüber geklagt, daß die Speisung durch den Verein für die Stadt viel Unbequemlichkeiten und Schwierigkeiten bezüglich der Zusammensetzung der gelieferten Portionen nach Nährwerten im Gefolge habe, ebenso erheischte der Umstand, daß die Räumlichkeiten, in denen das Essen verabreicht wurde, vielfach sich als unzureichend erwiesen und die schlecht und dünn ge-

kleideten Kinder genötigt waren, in schlechtem Wetter längere Zeit auf der Straße zu stehen, der Abhilfe. Die Deputation für Schulspeisung befaßte sich wiederholt mit diesen Verhältnissen und kam zum Beschlusse, daß die Speisung der Kinder in eigener Regie erfolgen müsse. Vor Einführung der Schulspeisung erhielten etwa 20 000 Schulkinder freie Mittagsspeisung. Da die vom Magistrat in den Etat eingestellten Mittel von 300 000 Mk. nicht ausreichten, um das Bedürfnis zu decken, wurden weitere 300 000 Mk. für die Schulkinderspeisung angefordert.

Diese Gelegenheit benutzte die Stadtverordnetenversammlung, die Frage der Schulspeisung eingehend zu prüfen. Sie tat dies in einem besonderen Ausschuß, der die Übernahme der Schulspeisung in eigene Regie empfahl. Die Stadtverordnetenversammlung gab einstimmig ihre Zustimmung zur Vorlage des Magistrats und es wurde beschlossen, die Schulspeisung vom 1. Oktober 1916 ab in städtische Regie zu nehmen. Bereits seit Anfang Oktober 1915 war der Versuch gemacht worden, 100 Kinder in eigener Regie zu speisen. Nach einem vom städtischen Medizinalamt ausgearbeiteten Probespeisezettel wurde im städtischen Virchowkrankenhaus für 100 Kinder gekocht. Das Essen wurde in eine in der Nähe gelegene Schule gebracht und hier verausgabt. Es waren zur Hälfte Knaben und Mädchen ausgewählt und zwar verschiedenen Alters und verschiedener Ernährung. Wie die „Kom. Prax.“ 1916 Nr. 24, berichtet, ergab sich, daß diese Speisen einen höheren Nährwert aufwiesen als die vom Vereine gelieferten und daß sie von den Kindern gern und freudig angenommen wurden.

Auch in Leipzig wurde in der Kriegszeit der Speisung von Schulkindern erhöhte Aufmerksamkeit zugewendet. Im Jahre 1914 wurden für diesen Zweck 49 000 Mk., im Jahre 1915 60 589 Mk. aufgewendet. Da das Bedürfnis immer größer wurde, wurden für 1916 160 000 Mk. vorgesehen. Wenn sich auch im ersten Kriegswinter die Kinderzahl nicht vermehrte, so ist doch die Menge der verabreichten Speisen wesentlich erhöht worden, so daß mit zwei Portionen drei Kinder gespeist werden konnten. So lange es möglich war, hat man den Kindern zu dem Essen Brot oder Brötchen und Milch verabreicht. Auch die katholischen Bürgerschulen, die ihre bedürftigen Kinder aus den Stiftsuppenküchen speisten, wurden zu diesem Zweck reichlich von der Stadt unterstützt. Der Einfluß der Speisung auf das körperliche Befinden der Kinder war, wie schulärztliche Untersuchungen ergaben, ein sehr günstiger. Im Schuljahr 1915 wurde bereits im August mit den Schulkinderspeisungen wieder begonnen, die Zahl der teilnehmenden Kinder erhöhte sich auf 6500.

In Frankfurt a. M. richtete die Kriegsfürsorge im Einverständnis und unter Mitwirkung der städtischen Behörden Mitte Oktober 1916 die Schulkinderspeisung, bestehend in Mittagessen, ein. Daneben besteht, als schon im Frieden geschaffen, die Speisung von Volksschülern in den Kinderhorten sowie die Gewährung von freiem Frühstück an besonders ausgewählte Schulkinder durch einen besonderen Verein. Zu der Schulspeisung durch die Kriegsfürsorge wurden zunächst nur solche Kinder zugelassen, die im Sommer 1916 eine Erholungskur mitgemacht hatten. Man ging dabei von dem Gedanken aus, bei diesen Kindern die günstige Wirkung der Kur zu erhalten. Später war jedoch die Zulassung nicht nur auf solche Kinder beschränkt, doch werden noch in erster Linie erholungsbedürftige Kinder berücksichtigt. Es entscheidet also nicht in erster Linie wie in anderen Städten der Moment der Bedürftigkeit. Die Teilnehmerzahl betrug beim Beginn der Speisung 2039, sie stieg im Februar auf 3800, gegen März betrug sie etwa 6000. Zur Schulspeisung werden die Kinder vom



Lehrer und Schularzt vorgeschlagen. Für das Essen haben die Kinder den Betrag von 10 Pfg. für die Portion resp. 2,50 Mk. im Monat im voraus zu entrichten. Die eigenen Kosten, ungefähr 20 Pfg. für die Portion, trägt die private Kriegsfürsorge. Man geht dabei von der Voraussetzung aus, daß, wenn die Eltern einen, wenn auch kleinen Beitrag für Kosten betragen, sie die Einrichtung mehr schätzen, auch wird ihr dann das Ansehen genommen, als handle es sich dabei um eine Armenunterstützung. Unentgeltlich wird das Essen nur in Ausnahmefällen gewährt, wenn erklärt wird, daß die Kosten nicht aufgebracht werden können. Das Essen wird in der technisch gut ausgestatteten Küche im städtischen Schlachthof in der Form eines Eintopfgerichtes hergestellt. Es wird von dort durch Automobile und Wagen nach den 17 Verteilungsstellen, meist Turnhallen von Schulen geliefert. Wie dem Berichte: „Die Frankfurter Kriegsküche im dritten Kriegsjahr“ zu entnehmen ist, werden viel süße Speisen, Hülsenfrüchte, reichlich Fleisch, ab und zu Trockengemüse und gesäuerte Rüben, aber nur mit Fleischzugabe und schmackhaft zubereitet geboten.

Eine größere Anzahl von Schulkindern essen mittags auch in den Kriegsküchen der Kriegsfürsorge, teils umsonst, teils gegen Entrichtung des Preises von 20 Pfg. für die Portion. Dazu kommen noch die Kinderhorte, wo nahezu 3000 Kinder gegen Zahlung von 5 Pfg. pro Suppe beköstigt werden.

In Mannheim findet seit Ende Juni 1916 eine Speisung von Schulkindern in der Weise statt, daß allen Schülern die daran teilnehmen wollen, als warmes Frühstück in der Schule eine nahrhafte Suppe völlig unentgeltlich geliefert wird. Der Vollzug ist in die Hände der Schulleitung gelegt. Gleich zu Anfang waren rund 15 500 Kinder angemeldet. Die Kosten des Betriebes sind für den ersten Monat auf 17 150 Mk. veranschlagt.

In Offenbach stellten die Stadtverordneten 50 000 Mk. zur Verfügung. Die Kinderspeisung wurde bis dahin schon in den Schulen vorgenommen; es kamen annähernd 500 Kinder in Frage. Da aber nach den Berichten der Schulärzte die Unterernährung und schlechte Ernährung der Kinder immer mehr um sich griff, wurden noch einige weitere Speiseanstalten eröffnet.

In Colmar i. E. bewilligte der Gemeinderat zum ersten Mal im Jahre 1915 einen Kredit von 25 000 Mk. zur Speisung der Schulkinder. An der ersten Speisung, Januar 1916, beteiligten sich alle Kinder der Elementarschule, rund 100 Klassen mit 4000 Kindern. Den Kindern der Mittelschule wird die Beteiligung freigestellt. Die Speisung erfolgt täglich mit Ausnahme der Sonntage und schulfreien Feiertage für die Kinder, die sich melden, auch während der Ferien. Erst wurde Reis- oder Grießsuppe mit Zusatz von Trockenmilch verabreicht, jetzt, nach Aufbrauchung des Vorrats, Suppen aus Graupen und Dörrgemüse mit Fleischbrühe aus dem städtischen Schlachthof. Auf jedes Schulkind kommt  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  l Suppe, so daß durchschnittlich 2000 l täglich zubereitet werden. Die Kosten pro Kind und Tag belaufen sich auf etwa 10 Pfg. Die Einrichtung hat sich als äußerst segensreich erwiesen, es ist beabsichtigt, sie dauernd beizubehalten. Zu den Kosten leisten die Industriellen monatlich Zuschüsse in Höhe von etwa 1000 Mk.; die Ortskrankenkasse hat einen Zuschuß von 1500 Mk. überwiesen; und für etwa 350 in Colmar sich aufhaltende Flüchtlingskinder aus geräumten Ortschaften hart an der Front werden die Kosten seitens der Flüchtlingsfürsorge zurückerstattet. — Die segensreiche Wirkung der Schulkinderspeisung hat sich überall ergeben; bevölkerungspolitische, soziale und hygienische Gründe verlangen, daß sie noch weiter ausgebaut und überall da eingeführt wird, wo sie noch nicht besteht.

## Vorläufige Mitteilungen und Sammelberichte.

### Die Ätiologie der ruhrartigen Darmkatarrhe des Sommers 1917.

Sammelbericht nach Schwalbe, Zur gegenwärtigen Verbreitung der akuten Darmkrankheiten, eine Umfrage (Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 33), G. Klemperer und L. Dünner, Bemerkungen zur Diagnose und Therapie der infektiösen Darmerkrankungen (Therapie der Gegenwart, September 1917); Ohly, Die Ruhr mit besonderer Berücksichtigung ihrer Therapie (Therapeutische Monatshefte, September 1917); Fuld, Die Darmkatarrhe in Groß-Berlin (Berliner Ärzte-Korrespondenz 1917, Nr. 38); Schwalbe Die Darmkatarrhe in Groß-Berlin (Berliner Ärzte-Korrespondenz 1917, Nr. 39).

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme, Fohrde.

Während die ersten Kriegsjahre keine merkliche Zunahme infektiöser Darmerkrankungen bei der deutschen Zivilbevölkerung brachten, machte sich von Ende Juni des vergangenen Sommers in einigen Gebieten des Reiches eine Häufung mehr oder minder heftiger akuter Durchfälle bemerkbar. Sowohl in östlichen und westlichen Provinzen wie auch im Zentrum des Reiches konnte von einem epidemischen Auftreten gesprochen werden. Oft bot die Krankheit ein der Ruhr entsprechendes oder doch ähnliches klinisches Bild. Zumeist war der Verlauf, wenigstens im jugendlichen und kräftigen Lebensalter, nicht schwer; nur bei älteren Leuten kam vereinzelt hohe Sterblichkeit vor. In Krankenhäusern, in denen die schwersten Fälle Aufnahme fanden, war die Mortalität bis zum Alter von

40 Jahren ganz minimal, meist null, betrug aber zwischen 40 und 60 Jahren bisweilen 12 bis 14%, um zwischen 60 und 80 Jahren auf über 40% anzusteigen.

Ueber die Aetiologie herrscht jetzt wohl Einigkeit. Mit Sicherheit dürfen wir fast durchweg das Vorhandensein einer Infektion annehmen. Dass es sich stets um Ruhr gehandelt habe, kann nicht behauptet werden. Doch lag mindestens in einem grossen Teil der Fälle echte oder abgeschwächte Ruhr vor. Auch über die Quellen der Infektion bestehen keine Zweifel: unter den von der Front kommenden Truppen befanden sich viele Bazillenträger von Ruhr und anderen infektiösen Darmkatarrhen. Solche Leute streuten vielerorts ihre Keime aus. Das traf aber in gleichem Masse auch für die Sommer 1915 und 1916 zu, ohne dass es in diesen Jahren ein verbreitetes explosionsartiges Auftreten von Darmkatarrhen zur Folge gehabt hätte. Wir müssen also nach begünstigenden Momenten im Jahre 1917 suchen. Zwei Umstände fanden allgemeine Beachtung: die abnorm grosse Hitze dieses Sommers und die gewaltige Fliegenplage. Doch auch das dürfte zur Erklärung noch nicht ausreichen. Einige der Autoren (Müller, von Noorden, Schwalbe) muten eine Schwächung des Magen-Darmkanals durch die Kriegskost, vornehmlich durch schlechtes Brot, was von anderen (Rosin, G. Klemperer und L. Dünner,

sowie Fuld) mit Recht bestritten<sup>1)</sup> wird. Strauss, von Strümpell, Rosenheim, G. Klempner und L. Dünner, sowie Ohly nehmen an, dass der Körper durch ungenügende Nahrung in seiner Widerstandskraft

<sup>1)</sup> In hiesiger Gegend wurde in den 7 Wochen von Ende Juni bis gegen Mitte August mit verschwindenden Ausnahmen jeder von meist 2—8tägigem, öfters fieberhaftem Durchfall, auch Brechdurchfall und Blutbeimengungen in den Fäces, betroffen. Dabei war das Brot stets von gleich vorzüglicher Beschaffenheit.

herabgesetzt und für die Infektion empfänglicher gemacht wurde. Die Verminderung der Widerstandsfähigkeit des Körpers gegen die Infektion wird als „Folge der Verschlechterung des Ernährungszustands“, als „Folge von Unterernährung“ aufgefasst. Diese bei den Autoren vorherrschende Ansicht hat vieles für sich und dürfte zutreffend sein. (Abgeschlossen Oktober 1917.)

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

C. Hart, Ueber die Beziehungen zwischen endokrinem System und Konstitution. (Berlin, klin. Wochenschr., 1917, Nr. 45.)

Zu den Drüsen mit innerer Sekretion gehören nach unseren bisherigen Kenntnissen: Schilddrüse, Epithelkörperchen, Thymus, Nebennieren, Keimdrüsen, Hypophyse, Epiphyse (sowie Pankreas und Darmschleimhaut, Ref.). Alle<sup>1)</sup> diese Drüsen stehen in innigen Beziehungen zu einander, so dass Schädigung eines Teiles zugleich Störung des Ganzen bedeutet. Leichte Störungen werden allerdings durch Anpassung an die pathologischen Verhältnisse ausgeglichen, weil die Leistungen des beim Menschen zu seiner höchsten Entwicklung gelangten endokrinen Systems Aufrechterhaltung eines zweckmässigen Gleichgewichtszustands erstreben<sup>2)</sup>. Bei schwerer Organschädigung versagt das Prinzip, so dass Krankheitserscheinungen die Folge sind.

Infolge des Ineinandergreifens der endokrinen Organe können wir bei manchen Krankheiten bisher noch nicht wissen, welches Organ primär geschädigt ist. Morbus Basedowii glaubte man früher durch primäre Affektion der Schilddrüse erklärt. Dem scheint nicht so zu sein. Auch die Thymus ist affiziert. Wahrscheinlich entsteht Basedow auf Grund eines status hypoplasticus sive degenerativus, also einer Minderwertigkeit des endokrinen Systems, durch Hinzutreten eines äusseren Anlasses. Aortenenge dürfte die Folge einer Hypoplasie des chromaffinen Systems sein: Ausfall von Adrenalin mindert den Blutdruck; die zu grosse Thymus hat eine den Tonus erniedrigende Wirkung. Danach wäre Aortenenge eine funktionelle Anpassung an primäre Hypoplasie des chromaffinen Systems.

Sicher beherrscht das endokrine System die wichtigsten Lebensvorgänge und ist von bestimmendem Einfluss auf die Konstitution. Individuelle Minderwertigkeit und Entartung werden durch primäre Veränderung endokriner Organe bedingt. Diese können auf Grund erblicher Veranlagung oder Keim-schädigung hypoplastisch sein. Durch die Kräfte der Keimzellen im Augenblick der Kopulation wird die Konstitution bedingt. Diese bildet, im Verein mit der durch intra- und extrauterinen Erwerb gegebenen Kondition die individuelle Körperverfassung. Doch ist uns scharfe Trennung von Konstitution und Kondition nicht immer möglich. Doch wissen wir, dass verschiedenartige Einwirkungen abgegrenzte anatomische und funktionelle Veränderungen endokriner Organe mit charakteristischem Einfluss auf den Gesamtorganismus zur Folge haben. Unspezifische Reize also bedingen spezifische Wirkung am betroffenen Organ.

<sup>1)</sup> Vielleicht ausschliesslich der ein „Sekretin“ benanntes Hormon absondernden Darmschleimhaut. Pankreas dagegen wäre in die vom Verfasser angeführte Gruppe wohl noch aufzunehmen, da es in Beziehungen zur Nebenniere und zur Schilddrüse steht Cf. Jahrgang 1916/17, Nr. 18, Seite 178.

<sup>2)</sup> Die Auffassung der Beziehungen der endokrinen Organe zu einander einfach teils als Antagonismus, teils als Synergismus erscheint dem Verfasser nicht ganz das richtige treffend, insofern der höhere Zweck des verschiedenartigen Zusammenarbeitens dabei nicht zum Ausdruck kommt.

Der seltene universelle Infantilismus, ein Stehenbleiben des ganzen Körpers und der Psyche auf kindlicher Stufe, beruht auf gleichmässiger Schädigung des gesamten endokrinen Systems; er bedeutet stets Kümmeris und Minderwertigkeit und dürfte erworben sein. Fortpflanzung ist bei diesem Zustand ausgeschlossen. Etwas anderes ist der echte Zwergwuchs. Dieser beruht auf Störung nur einzelner endokriner Drüsen und ist Partialinfantilismus. Hierbei bestehen Fortpflanzungsmöglichkeit und Vererbbarkeit.

Hinsichtlich der Aetiologie der Rachitis, worüber verschiedene Theorien betreffend Funktionsbehinderung einzelner Organe oder Störung des Gleichgewichts im ganzen System aufgestellt sind, tasten wir im Dunkeln. Die überragende Bedeutung eines Organes ist jedenfalls unwahrscheinlich.

Auch für Chlorose und Osteomalacie dürfte das Entstehen im endokrinen System zu suchen sein, wahrscheinlich in den Ovarien: Hypo- oder Dysfunktion für Chlorose (von Norden), Hyperfunktion für Osteomalacie.

Kennen wir zwar die Erscheinungen des primär erworbenen Schilddrüsen-, Nebennieren-, Hypophysen- und Keimdrüsenausfalls, so sind uns doch die sekundären Veränderungen endokriner Drüsen noch längst nicht ganz verständlich, zumal wir über die spezifische Funktion dieser Organe nur ungenügend orientiert sind und in das komplizierte Getriebe des ganzen Systems bisher nur geringen Einblick haben. Ja, selbst von den inneren Sekreten ist uns nur eins, das von den Nebennieren abgesonderte Adrenalin, genau bekannt. Vielleicht ist ausserdem das Jodthyreoglobulin das Hormon der Schilddrüse. Durch experimentelle Erforschung der ursprünglichen Funktion endokriner Drüsen bei solchen Tieren, deren endokrines System noch nicht so entwickelt und verwickelt wie beim Menschen ist, müssen wir versuchen, vorwärts zu kommen.

Bei Kaulquappen, dem Jugendstadium der Frösche, erzielt man durch ausschliessliche Thymusfütterung Riesenquappen. Thymus ist also das Organ des Wachstums. Dem entspricht, dass Ausbrennen der Thymus beim jungen Siredon das Wachstum hemmt. Es stimmt damit die Erfahrungstatsache überein, dass beim Menschen die Thymus zur Zeit der Beendigung des Wachstums atrophiert. Die Hormonwirkung der Thymus kann nicht auf dem Nervenwege<sup>1)</sup> oder durch gesteigerte Blutzufuhr stattfinden, sondern muss rein humoral<sup>1)</sup> sein: Sensibilisierung und Aktivierung der in den Zellen vorhandenen Fähigkeiten zur Assimilation.

Schilddrüsenfütterung der Kaulquappen bringt in übereilter Entwicklung Zwergfröschen zustande. Es wird also die Metamorphose angeregt bei gleichzeitiger Hemmung des Wachstums. Verfasser konnte bei im Jugendzustand (Neotomie) verharrender Larvenform eines Molches durch Schilddrüsenfütterung einen fertigen Molch erhalten. Das infolge Entartung schlummernde Umwandlungsvermögen wurde somit wieder aufgeweckt. Danach beruht Neotomie auf Ausfall von Schilddrüsenfunktion.

Haben wir also die Thymus als das Organ des Wach-

<sup>1)</sup> Durch Vermittlung der Nerven wirkt das Adrenalin, welches durch Steigerung des Tonus im Sympathicus den Blutdruck erhöht; humoral ist die Wirkung des Sekretins der Darmschleimhaut (cf. Jahrgang 1916/17, Nr. 18, Seite 177) und des Hormons der Langerhans'schen Inseln des Pankreas (cf. ebenda S. 178). Ref.

**Z. Z.**

**Deutschlands jährliche  
Kohleförderung**

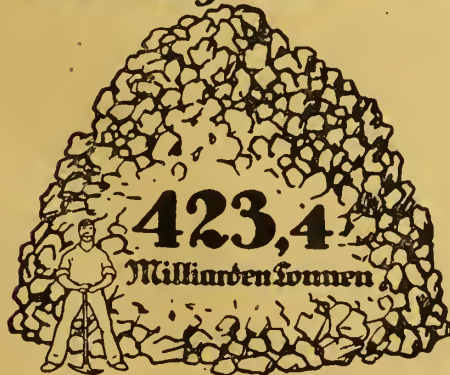
**beträgt:**



- die Gesamtförderung aller übrigen Länder nur: 0

**Deutschlands Kohlenlager**

**betragen:**



**Englands:**



Auf solchen Wirtschaftskräften beruht die Sicherheit  
der Kriegsanleihen - darum **zeichnet!**

tums, der Assimilation erkannt, so ist die Schilddrüse dasjenige der Umwandlung, Metamorphose.

Neotomie, als Folge des Ausfalls von Schilddrüsenhormon, ist mit dem partiellen Infantilismus (Zwergwuchs) des Menschen vergleichbar. Es dürfte Nanosomie (= eine Art des menschlichen Zwergwuchses) wahrscheinlich auch auf Störung der Schilddrüsenfunktion, was eine Disharmonie im endokrinen System bedingen würde, beruhen.

In den Schlusserörterungen werden Ausblicke in die Zukunft gegeben. Das Klima beeinflusst das endokrine System. Erworbene Eigenschaften können wohl in vererbare auf innersekretorischem Wege übergeführt werden. Vielleicht sind die Menschenrassen auf endokrinen Wege zustande gekommen.

Die lehrreichen Ausführungen des geistreichen Schöneberger Prosektors sind beachtenswert. **G r u m m e.**

### Innere Medizin.

Prof. Dr. A. C a h n, Ueber Spontanpneumothorax bei Nichttuberkulösen. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 47.)

In drei Fällen wurde der Eintritt eines Spontanpneumothorax bei Nichttuberkulösen beobachtet, beruhend auf einem Bersten der mit Luft angefüllten Räume gleichzeitig mit der Pleura. Ausgezeichnet sind solche Fälle durch die schnelle Restitutio ad integrum, was darauf beruht, dass keine Infektionserreger mit in den Brustraum geraten, wie es ja bei dem tuberkulösen Pneumothorax der Fall ist, ferner darauf, dass die in der Regel kleine Pleuraöffnung sich schnell wieder schließt. **F i s c h e r - D e f o y.**

Prof. Dr. J o s. K o c h, Die Beziehungen des Rückfallfiebers zur Febris quitana s. Wolhynica. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 45)

Sowohl nach dem klinischen Bilde wie auch nach dem bakteriologischen Befund, bei dem Formen vorherrschen, die man als Involutionsformen von Spirochaeten auffassen kann, ist man berechtigt, das wolhynische Fieber als eine abgeschwächte, milder verlaufende, abortive Form des Rückfallfiebers zu betrachten. Der Zustand, in dem die meisten Kranken mit wolhynischem Fieber in die Lazarette kommen, bestehend in Abmagerung, Blutarmut und schwerer körperlicher Erschöpfung, ähnelt durchaus dem der Rekurrenzkachexie. **F i s c h e r - D e f o y.**

Oberarzt Dr. K e l l e r, Die Bedeutung der Malaria für die Heimat. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 48.)

Da Malaria lange Zeit latent bleiben kann, ist bei allen Kriegsteilnehmern, die in Malariagegenden gewesen sind, beim Auftreten von Fieber, auch wenn Typhusverdacht besteht, eine Blutuntersuchung vorzunehmen, die in gewissen Zeitabständen wiederholt werden muss. **F i s c h e r - D e f o y.**

Dr. G. P a u l, Entwicklungsgang der Pockenepitheliose auf der geimpften Kaninchenhornhaut. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 45.)

P. schlägt für die von ihm entdeckte Pockenreaktion die Bezeichnung „Pockenepitheliose“ vor. Sie besteht in einer durch toxischen Reiz hervorgerufenen Epithelwucherung und -entartung, die 5 Stadien unterscheiden lässt: eine Zellschwellung, einen Austritt von Kernsubstanzen in den Leib und ihrer Zusammenballung zu kugeligen Einschlüssen, eine peripherisch fortschreitende Zellwucherung (Bildung von Epithelhöckern), eine Nekrobiose mit Kraterbildung, eine pathologische Regeneration. Pathognomisch ist die Vielseitigkeit der Zellveränderungen. Eine Beteiligung der subkutanen Gewebe kann höchstens sekundär erfolgen. Die Pockenerreger sind streng obligate Epithelschmarotzer. **F i s c h e r - D e f o y.**

Prof. G. Z u e l z e r, Klinisches über Malaria. Die Leberperkussion. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 48.)

Leber- und Milzschwellung sind ein sicheres diagnostischer Zeichen für eine noch bestehende Malariainfektion; bei des leisen Perkussion ist die Leberdämpfung in der Mamillarlinie beim normalen Menschen 4,5—5 cm hoch, während sie in Malariafällen sich auf 6—11, ausnahmsweise bis auf 13 cm erhöht. Bei latent Infizierten, oft auch unmittelbar nach einem, Anfälle sieht man bei Malariakranken am Rippenbogen, an

der Leistenbeuge u. a. O. scharf umschriebene, roseolaartige bläulichrote Flecke, die gern ringförmige Gestalt haben.

**F i s c h e r - D e f o y.**  
Prof. H i l g e r m a n n, Typhusazillenträger und Widal'sche Reaktion. (D. Med. Wochenschr. 1917, Nr. 49.)

Eine positive Widal'sche Reaktion bei sonst gesunden Personen beweist, dass in ihrem Körper ein Bazillenherd vorhanden ist. Es gibt keine Bazillenträger ohne positiven Widal. Die Reaktion muss aber stets mit einem Gemisch verschiedener Stämme ausgeführt werden; die Ansetzung muss in Konzentrationen von 1:25 beginnen; die Beobachtungsdauer beträgt 24 Stunden. **F i s c h e r - D e f o y.**

K. k. Regimentsarzt P. S a x l, Ueber die Herstellung von Vaccinen (Impfstoffen), Diagnostieis und agglutinierenden Seris mit Hilfe der keimtötenden Fernwirkung der Metallsalze. (Med. Klin. 1917, Nr. 46.)

Metallsalze, besonders die des Kupfers und Silbers, haben eine keimtötende Fernwirkung, die sich auf Glas und von diesem wieder auf Wasser übertragen lässt, u. a. auch Pergamentpapier, Kork und Gummihüllen durchdringt und von Platin und Seide fortgeleitet wird. Lässt man nun nicht die Metallsalze selbst, sondern das aktivierte Glas auf Bakterien einwirken, so werden diese zwar getötet; ihre Agglutinine bleiben jedoch unbeeinflusst. Es lässt sich auf solche Weise ein sehr brauchbarer Typhusimpfstoff herstellen, aber auch Diagnostica jeder Art sowie agglutinierende Sera sind auf diesem Wege zu gewinnen. **F i s c h e r - D e f o y.**

Prof. W. H i s (Berlin), Beobachtungen über Trichinose. (Medizinische Klinik, 1917, Nr. 50.)

Bei einer Epidemie in Nordpolen im Frühjahr 1915 wurden 60 meist leichte Fälle von Trichinose beobachtet. Die auf Grund schwerer Epidemien in den Lehrbüchern angegebenen Symptome der vollentwickelten Krankheit waren vielfach nicht vorhanden, daher die Diagnose zuerst nicht leicht.

Es fanden sich oft Hautausschläge, nicht immer Muskelschmerzen, meist Fieber (doch nicht gleich zu Anfang), stets an den ersten Tagen Lidödem, bisweilen mit Gesichtschwellung, stets Eosinophilie (von der 2. bis 8. Woche).

Der Verlauf war gutartig. Sterblichkeit 1:60, gegen 10 bis 20% bei schweren Epidemien.

Inkubationszeit: 1—21, meist 8—10 Tage.  
Diagnose: Eosinophilie, Lidödem, Nachweis der Trichinen (der nur in einem Teil der Fälle gelingt).

Ursache: rohes oder halbgeres Schweinefleisch, niemals Dauerwaren. **G r u m m e.**

Dr. H. M e y e r, Zur Frage der latenten Malaria. (Med. Klin. 1917, Nr. 46.)

Drei Soldaten vom östlichen Kriegsschauplatz, die jedoch dort niemals krank waren, erkrankten nach drei- bis vierwöchiger Anwesenheit in Deutschland an Malaria tertiana. Alle drei Fälle, in denen eine aussergewöhnliche Latenz der Infektion angenommen wird, wurden durch die Reizwirkung von Kampfgas, mit dem die Erkrankten hantieren mussten, ausgelöst. **F i s c h e r - D e f o y.**

Priv. Doz. Dr. H. S c h o l z, Atropinbehandlung bei ruhrtartigen Erkrankungen. (D. Med. Woch. Schr. 1917, Nr. 12.)

Atropin in Dosen von 1/2 Milligramm subkutan höchstens drei mal täglich gegeben leistet gute Dienste bei der Ruhrbehandlung. Es bringt die Koliken zum Verschwinden und macht die Ausleerungen konsistenter sowie seltener. Auch die Blutverluste werden geringer. Da der Angriffspunkt des Atropins der Vagus ist, spielt vermutlich die toxische Erregung dieses Nerven eine besondere Rolle bei der Ruhr.

**F i s c h e r - D e f o y - D r e s d e n.**  
Stabsarzt Dr. S t e r n, Beiderseitige Paraneuritis. (Med. Klin. 1917, Nr. 44.)

Bei einem 34jährigen Soldaten wurde eine eitrige Entzündung in dem paranephritischen Gewebe beider Nieren festgestellt; bei der Sektion ergab sich, dass irgendwelche septische Metastasen anderer Organe nicht bestanden. Den Ausgangspunkt der Infektion bildete eine Nackenfurunkulose.

**F i s c h e r - D e f o y.**

## Chirurgie und Orthopädie.

E. P a y r, Einfaches und schonendes Verfahren zur beliebig breiten Eröffnung des Kniegelenkes. (Zbl. f. Chir. Nr. 41, 1917.)

P a y r verbessert die Technik der Eröffnung des Kniegelenkes. Von seiner Z-förmigen, frontalen Durchtrennung des Kniescheibenbandes zum Zweck der Gelenksöffnung ist er wegen Schädigung des Streckapparates abgekommen. Sein neues Verfahren beruht auf einer asymmetrischen Längsspaltung des Quadriceps mit der dadurch entstehenden Möglichkeit der Patellarluxation. Diese asymmetrische Längsspaltung besteht in der temporären Ablösung der Vastus medialis-Insertion von der Strecksehne. Nur hierdurch kann die Patella samt Rektus, Vastus intermed. und lateralis an die Aussenseite des lateralen Epikondylus luxiert oder gar vollständig um 180° gedreht werden.

Der Hautschnitt beginnt 1½ handbreit vom oberen Ende der Kniescheibe, läuft am medialen Rande der Patella vorbei und geht S-förmig zur Tuberositas tibiae. Nunmehr Ablösung der Vastus med.-Insertion, Durchtrennung der fibrösen Kapsel und Eröffnung des Gelenkes. Luxation der Patella mit Anhang nach aussen. Bei beweglich-gewesenem Gelenk in umgekehrter Reihe Naht der einzelnen durchtrennten Partien. Nach 6—7 Tagen Immobilisation setzen vorsichtige Bewegungsübungen ein.

Das Verfahren kommt für alle Gelenkseingriffe in Frage, wo wir übersichtliches Operationsfeld benötigen, auch zur blutigen Mobilisierung von Ankylosen. Bei schweren Eiterungen eignet es sich zur breiten Aufklappung des Gelenkes.

Die Arbeit verdient, im Original studiert zu werden.

F. R. M ü h l h a u s.

K i r c h m a y r - W i e n, Zur Technik der Sehnennaht. (Zbl. f. Chir. Nr. 40, 1917.)

Verf. hat eine Sehnennahttechnik ausgearbeitet, die ein Abgleiten oder Durchschneiden der Naht unmöglich macht, sehr wenig Seide an die Oberfläche der Sehne kommen lässt und nur einen Nahtknopf an einer Seite liegen lässt. Der Seidenfaden wird an der Seite eingestochen, auf der Schnittfläche des einen Sehnenstumpfes herausgeführt, auf der Schnittfläche des anderen Sehnenstumpfes eingeführt, auf der Seite dieses Sehnenteiles ausgeführt und durch die Sehne quer hindurchgelegt; auf der anderen Seite der beiden Sehnenstümpfe folgt ein rücklaufender ähnlicher Verlauf desselben Fadens.

F. R. M ü h l h a u s.

M i c h e l i t s c h, Motorische Aphasic. Trepanation. Heilung. (Zbl. f. Chir. Nr. 37, 1917.)

Es handelt sich um einen Fall, der nach Lawinenschüttung das Bild schwerster Gehirnerschütterung bot. Blutung aus Ohr und Nase bestand nicht. Eine zu diagnostischen Zwecken ausgeführte Lumbalpunktion ergab unter erhöhtem Druck stehenden und blutig tingierten Liquor. Einige Stunden nach der Punktion erwachte Pat. aus der Bewusstlosigkeit, war jedoch nicht imstande Laute von sich zu geben, obwohl er an ihn gerichtete Anreden, wie er durch Zeichen bekundete, richtig aufnahm. Es wurde die Diagnose auf Läsion des Broka'schen Sprachzentrums durch intradurale Blutung gestellt. Die in Bewusstlosigkeit ohne jede Anaesthesierung ausgeführte Trepanation traf nach Spaltung der Dura ein Hämatom, das durch den vorderen Ast der Art. cerebri media unterhalten wurde. Unterbindung des Gefässes. 12 Stunden nach der Trepanation konnte Pat. bereits einige, unverständliche Worte sprechen. Nach 2 Monaten war Pat. geheilt.

F. R. M ü h l h a u s.

E s s e r, Urinblasenersatz bei Ectopia vesicae. (Zbl. f. Chir., Nr. 42, 1917.)

Vorliegende Arbeit ist in einem wenig guten Deutsch geschrieben. So kommt es, dass ganze Sätze unverständlich bleiben, und der Leser keine klare Vorstellung von dem beabsichtigten Operationsverfahren erhalten kann.

E. benutzt T h i e r s c h'sche Lappen für seine Blasenplastik, ausgehend von der Wahrnehmung, dass die Schenkelhaut von Ektopiefällen mit der Zeit gegen den Urin tolerant geworden ist. Diese Haut entnimmt Verf. nach T h i e r s c h

in den grössten Lappenformen, legt diese Lappen mit der Wundseite nach aussen an ein Modell und implantiert dieses T h i e r s c h'bedeckte Modell in unterminierte Bauchhaut. Der weitere Operationsverlauf ist in so unglücklichem Deutsch geschildert, dass er unübersichtlich bleibt.

Den Schluss der Arbeit bildet eine kritische Abwägung der Methoden von M a k k a s und M a y d l mit der vom Verf. angegebenen Methode, und E. erblickt die Vorteile seines Verfahrens darin, dass seine Operation keine direkte Lebensgefahr in sich schliesst, dass eine aufsteigende Pyelitis ausgeschlossen erscheint und der Darm unangetastet bleibt.

F. R. M ü h l h a u s.

P l e n z, Zur Frage der Rezidive von Leistbrüchen. (Zbl. f. Chir. Nr. 36, 1917.)

Verf. genügt die Operationsmethode nach B a s s i n i nicht. Er ist der Meinung, dass der an das P o u p a r t'sche Band angeheftete M. internus narbig degeneriert und dass diese Narbenmasse keine genügende Gewähr gegen Rezidivbildung bei grossen körperlichen Anstrengungen bildet. Er nimmt daher zur Schliessung des Raumes zwischen Lig. Poupartii und der schrägen Bauchmuskulatur die Aponeurose des M. obl. ext. und verlagert den Samenstrang zwischen diese Aponeurose und die Haut.

Der Gang der Operation unterscheidet sich bis zur B a s s i n i-Naht nicht von den üblichen Verfahren. Zum Verschluss der Bruchlücke wird die Aponeurose des M. obl. ext. weit nach medial abgelöst, und der medialste Teil dieser Aponeurose mit dem lateralen Rektusrand hinüber an das P o u p a r t'sche Band genäht. Der laterale Teil der Aponeurose wird türflügelartig auf den medialen Teil geheftet. Der Samenstrang liegt dann zwischen Aponeurose und Haut.

F. R. M ü h l h a u s.

V i d a k o v i c h, Zur Frage der plastischen Ausfüllung von Hohlräumen bei der Operation chronischer Empyeme. (Zbl. f. Chir., Nr. 45, 1917.)

Der schwierigste Punkt in der Radikaloperation chronischer Empyeme liegt in der Ausfüllung des Hohlraumes in der Pleurakuppe, da Skeletteile (1. Rippe, das Schulterblatt und Schlüsselbein) die starren Wände dieser Höhle bilden. M e l c h i o r und B r u n z e l haben die Ausfüllung dieser Resthöhle mit der Parietalschwarte des Empyems mit gutem Erfolg in Angriff genommen. Sie verzichteten also auf eine Entfernung der knöchernen Wandpartien und bringen die Höhle mit granulationsfähigem Gewebe zur Verödung.

Verfasser stellt für eine erfolgreiche Operation mit Empyem-Schwarte gewisse Bedingungen: Biegsame Schwarte und retraktionsfähigen Thorax. Der starre Brustkorb eines alten Mannes wird auch nach Hineinlagerung von Empyemschwarte noch in manchen Fällen eine Höhle zurücklassen. Diese Erfahrung machte V i d a k o v i c h bei einem Fall, den er nach B r u n z e l operierte. Er schlug die Parietalschwarte der Pleura in die bestehende Empyemhöhle ein. Der Erfolg war kein befriedigender, da eine faustgrosse Höhle noch zurückblieb. In einer 2. Operation schlug daher V. den Musk. latissimus dorsi und die an der Skapula inserierende Musk. in diese Resthöhle ein mit dem Erfolg, dass nunmehr die Höhle vollkommen verödete. Er schliesst daraus die Folgerung, dass bei nicht mehr retraktionsfähigem Thorax die Verwendung der Muskulatur als plastisches Material in Frage kommt.

F. R. M ü h l h a u s.

K ü t t n e r, Die Transplantation aus dem Affen und ihr Dauererfolg. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 45, 1917.)

Verfasser verfolgte an zwei Fällen das Schicksal von heteroplastisch transplantierten Affenknöchenteilen.

Der eine Fall wurde bis zu 6, der andere bis zu 4 Jahren verfolgt und es zeigte sich in Röntgenbildern, dass die Affenfibula auch nach einer Zeitspanne von 5¾ Jahren in ihrer inneren Struktur vollkommen erhalten war und keine besonderen Resorptionsvorgänge zu erkennen waren.

Bei dem 2. Fall wurden in einen Defekt der unteren Radiushälfte das fehlende Stück durch entsprechendes Affenradiusstück ersetzt. Röntgenkontrollaufnahme zeigte nach einer Zeitspanne von 4½ Jahren, dass das Inplantat seine Grösse

und Form nicht verändert hatte, dass jedoch auch nicht die geringsten Resorptionsvorgänge zu erkennen waren. Die Vorteile, die sich hieraus ergeben, liegen in der Möglichkeit, grosse Knochendefekte heteroplastisch aus leicht zu beschaffendem Material zu ersetzen. Inwieweit sich diese Möglichkeiten auch auf andere Organe übertragen lassen, muss durch Versuche geklärt werden, jedenfalls steht fest, dass die Heterotransplantation beim Menschen doch nicht so völlig verworfen werden darf, wie dies allgemein geschieht. F. R. Mühlhaus.

Dr. D o o s e, Der Einfluss der Kriegskost auf Bruch-einklemmung und mechanischen Heus. (Aus der chirurgischen Abteilung des Allgemeinen Krankenhauses in Lübeck. Leiter Prof. R o t h.) (Deutsche medizin. Wochenschr., 1917, Nr. 46.)

Während des Krieges hat sich die Zahl der eingeklemmten Hernien und Volvulus vermehrt, und zwar von Jahr zu Jahr um das Drei-, Vier- und Fünffache der Zahl in den Jahren 1913 und 1914. Das stärkste Ansteigen zeigen die Schenkelhernien.

Die Kriegskost erhöht durch den Zellulosegehalt die Peristaltik und bedingt durch geringen Kalorien- und Eiweissgehalt Abmagerung. Infolge des Fettschwundes werden die bei normalem subserösen Fettpolster nur angedeuteten Bruchpforten klaffend und bieten dem stark bewegten Darm gefährliche Schlupfwinkel.

Volvulus kommt besonders bei schmalen, langem Mesenterium zustande. Durch mesenterialen Fettschwund aber wird der Aufhängeapparat des Darms schlaff, nachgiebig und lang. So ist also auch die Zunahme der Fälle von Volvulus und Strangulationsileus durch die Kriegsabmagerung erklärt.

Mit hoher Wahrscheinlichkeit ist die auffällige Vermehrung der eingeklemmten Eingeweidebrüche und der Darmverschlingung auf die Kriegsunterernährung zurückzuführen.

Das Krankenmaterial des Verfassers besteht ebenso wie dasjenige K ö n i g s an der Marburger Klinik (Deutsche medizin. Wochenschr., 1917, Nr. 1), der ganz die gleiche Beobachtung<sup>1)</sup> wie D o o s e machte, aus Zivilpersonen.

G r u m m e.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

J. R i t t e r (Berlin), Die Ernährung der Säuglinge während der Kriegszeit. (Deutsche medizin. Wochenschr., 1917, Nr. 44.)

Besprochen werden die Verhältnisse in Gross-Berlin, denen die in den meisten Grossstädten und vielen anderen Städten Deutschlands entsprechen. Aus den Betrachtungen seien die wichtigsten Punkte kurz hervorgehoben.

Die festgesetzte Ration von  $\frac{3}{4}$  Liter Vollmilch täglich,  $1\frac{1}{2}$  Pfund Zucker und 1 Pfund Haferflocken monatlich genügt für gesunde Säuglinge bis zum Alter von einem halben Jahre. Die Herabsetzung der täglichen Milchportion von 1 auf  $\frac{3}{4}$  Liter genügt auch weiterhin dem täglichen Bedürfnis, wenn die notwendigen vegetabilen Ernährungsmittel sichergestellt sind. Das ist aber nicht der Fall.

Obwohl die städtischen Molkereien mindestens dreimal so viel Milch liefern, wie für die Kinder (einschl. der stillenden Mütter) im 1. und 2. Lebensjahr nötig ist, wurde diese Milch, die allein wirklich frisch beschaffbar ist, nicht für die Kinder beschlagnahmt. Die auswärtige Milch kam aber, namentlich in der heissen Jahreszeit, oft bereits halb oder ganz verdorben an. Der notwendige Kleinkinderschutz hat hinsichtlich der Sicherstellung einwandfreier Säuglingsmilch total versagt.

Der wichtigste Grundsatz, dass alle Frauenmilch den Säuglingen zukommen soll, wird durch die günstigen Erwerbsmöglichkeiten in der Kriegsindustrie illusorisch gemacht. Stillfähigen Frauen müsste die Arbeit in den Munitionsfabriken verboten sein bei gleichzeitiger sozialer Sicherstellung. Dann könnten alle Mütter

das Stillen durchführen und diejenigen, welche Ueberschuss an Milch haben, sich wieder den Säuglingsheilstätten als Ammen zur Verfügung stellen.

Sehr schwierig ist die Ernährung älterer Säuglinge. Gries, Mehl und Kartoffeln sind meist schlecht, erstere muffig, Obst und Gemüse nicht oder nicht sicher beschaffbar. Diese Nahrungsmittel müssten in guter Beschaffenheit auf Karten zugeteilt werden. Bei der geringen erforderlichen Menge würde die Allgemeinheit nicht geschädigt.

Am ungünstigsten steht es mit der Versorgung der schlecht konstitutionierten und der ernährungs-gestörten Säuglinge. Die wenigen zugelassenen Milch-, Eiweiss- und Malzpräparate werden in den meisten Apotheken nicht geführt, weil die infolge der Abgabe nur auf Nahrungsmittelkarten notwendige komplizierte Buchführung bei dem Personal-mangel oft nicht durchführbar ist. Aber ausserdem genügen Eiweissmilch und Malzsuppe, die sich vielfach sehr bewähren, nicht zur Bekämpfung aller Ernährungsstörungen. Als Ueberleitung zur Heilung und ausgiebigeren Ernährung sind öfters die aufgeschlossenen Kindermehle unentbehrlich, zumal Gries, Weizen-, Hafer- u. a. Mehle meist von übler Beschaffenheit sind. Den Keksfabriken wird fast 20 mal so viel Mehl zur Verfügung gestellt, wie die Kindermehlfabriken zur Sicherstellung der Ernährung verdauungsgestörter Säuglinge benötigen. Da sollte denn doch die kleine Menge Mehl für die kranken Säuglinge auch vorhanden sein.

Das in der Karenzzeit zu Anfang von Darmkatarrhen bitter notwendige Saccharin kann von den Müttern vielfach nicht aufgetrieben werden, weil es den Apotheken, die es auf ärztliches Rezept verabfolgen müssten, vorenthalten wird. Die Verabfolgung des Saccharins nur auf Lebensmittelkarte in Kolonialwaren- usw. Geschäften ist falsch, weil es kranken Säuglingen extra zustehen müsste. (Auf dem Lande gibt es Saccharin beinahe überhaupt nicht, und wenn nach  $\frac{3}{4}$  Jahr endlich einmal, dann nur das völlig undosierbare Kristallsaccharin. Ref.)

G r u m m e.

### Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

K ü m m e l, Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhoe. (Medizin. Klinik 1917, Nr. 39.)

Kümmel beobachtete bei seiner Tätigkeit als Zahnarzt einer Kriegslazarettabteilung, daß die Alveolarpyorrhoe von Mannschaften, die wegen Lues mit Neosalvarsan behandelt wurden, auffallend rasch zur Heilung kam, obwohl er nur mit der bis dahin üblichen Lokalthherapie, welche sonst im günstigen Falle allmählich bessert, behandelte. Im pyorrhoeischen Eiter, besonders in der Tiefe der Taschen, fand er die zuerst von Kolle<sup>1)</sup> beschriebene Spirochäte pyorrhoeica. Nunmehr wandte er systematisch in allen Fällen von Alveolarpyorrhoe das Neosalvarsan an, stets mit vollem Erfolg. Er empfiehlt Neosalvarsan zur lokalen Behandlung (1 : 10 Glycerin, recens parat.), die in leichteren Fällen — ohne Schwund des Alveolarfortsatzes — genügt, in schweren Fällen mit der intravenösen Injektion kombiniert werden muß.

G r u m m e.

Prof. Dr. W. W e c h s e l m a n n, Ueber die Gewichtsverhältnisse nur mit Salvarsan behandelter Syphilitiker unter der Kriegsernährung in den Jahren 1916 und 1917. (Med. Klin. 1917, Nr. 46.)

Die Beobachtung an über 100 im Rudolf Virchow-Krankenhaus in Berlin ausschliesslich mit Salvarsan behandelten Syphilitikern ergab, dass die Zunahme des Körpergewichts ganz regelmässig war; diese regelmässige Zunahme ist zugleich ein Beweis dafür, dass die verabreichte Kost dem für Nichtarbeitende und nicht schwer Erkrankte erforderlichen Mass entsprach.

F i s c h e r - D e f o y.

<sup>1)</sup> cf. Nr. 22 vom 10. Mai 1917, Seite 220.

<sup>1)</sup> cf. 1917. Nr. 20 Ätiologie und Therapie der Alveolarpyorrhoe.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 19

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. April

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Fett und Kohlehydrat in der Säuglingsernährung.

Von Dr. med. Albert Niemann,

Privatdozent f. Kinderheilkunde a. d. Universität Berlin.

Wenn in den letzten Jahren auf dem Gebiete der künstlichen Säuglingsernährung unleugbare Fortschritte erzielt worden sind, so danken wir dies in erster Linie dem Umstande, dass wir gelernt haben, die Nahrung nicht nur im ganzen, sondern auch in ihren einzelnen Bestandteilen richtiger als bisher zu dosieren. Was die organischen Nahrungsbestandteile anbetrifft — von den anorganischen, den Salzen, soll hier nicht die Rede sein — so kommt es vor allem auf eine zweckmässige Dosierung des Fettes und des Kohlehydrats an; denn das Eiweiss haben wir längst als einen im allgemeinen recht unschädlichen Nahrungsstoff kennen gelernt. Fett und Kohlehydrat aber sind es, die dort, wo sie falsch verwendet werden, das Misslingen der künstlichen Ernährung herbeiführen; beide können akute und chronische Ernährungsstörungen leichter wie schwerer Art veranlassen.

Beide werden im Körper als Brennstoffe verwandt bzw. aufgespeichert, und sie können sich in dieser Funktion gegenseitig vertreten. Das gilt aber, wenigstens für den Säugling, nur innerhalb gewisser Grenzen und für beschränkte Zeit. Einen Säugling ganz ohne Kohlehydrat, nur mit Fett als Brennstoff, aufzuziehen hat man schon immer als unmöglich erkannt; dagegen wird neuerdings von mancher Seite (v. Pirquet, System der Ernährung III: Ztschr. f. Kinderheilkunde, Bd. 14, S. 449, 1916) versucht, das Fett als in der Säuglingsernährung ganz entbehrlich und die Möglichkeit seines völligen Ersatzes durch Kohlehydrat als gegeben hinzustellen. Das muss entschieden bekämpft werden; die Säuglinge würden nicht gut dabei fahren, wenn unsere künstliche Ernährung noch fettärmer würde, als sie es so schon ist.

Denn da das Fett der gefährlichere — und nebenbei auch kostspieligere — Nahrungsstoff ist, so gehen wir ja bei unseren gewöhnlichen Milchemischungen so vor, dass wir die Milch verdünnen und den Ausfall durch Kohlehydrat (Mehl, Zucker) ersetzen. Solche Mischungen sind, verglichen mit der gleichen Menge Frauenmilch, ausserordentlich fettarm (Beispiel: ein 6 Wochen altes Kind erhält mit 800 g  $\frac{1}{3}$ -Milch 8 g Fett, mit der entsprechenden Menge Frauenmilch mindestens 24 g Fett pro Tag). Trotzdem gedeihen viele Säuglinge bei solchen Mischungen gut: sie sind eben in der Lage, ihren Brennstoffbedarf hauptsächlich mit Kohlehydrat decken zu können. Es gibt aber andere,

deren Organismus sich nicht in dieser Weise einstellen kann, die, um in zufriedenstellender Weise zu gedeihen, mehr Fett brauchen. Und die Tatsache, dass in der Reihe der bei uns gebräuchlichen künstlichen Nahrungsmischungen auch solche von fettreicher Zusammensetzung nicht fehlen, beweist, dass man sich mit diesem Problem von je beschäftigt hat.

Wenn auch vielleicht nicht mit viel Glück; während man erkannt hat, dass die Verdünnung der Kuhmilch und ihre Anreicherung mit Kohlehydrat der sicherere Weg ist — der denn auch meist beschritten wird —, hat sich die Verwendung fettreicher Mischungen als nicht immer ungefährlich erwiesen.

Die Schwierigkeit ist die, dass wir von einem Säugling, den wir künstlich ernähren sollen, nicht von vornherein wissen können, ob es für ihn gleichgültig ist, welchen Brennstoff — Fett oder Kohlehydrat — wir ihm zuführen oder ob er des einen oder des anderen vorzugsweise bedarf. Da muss es denn als ein Fortschritt bezeichnet werden, dass neuere Forschungen auf dem Gebiete des Säuglingsstoffwechsels uns die Mittel an die Hand gegeben haben, zweierlei mit Sicherheit zu erkennen; nämlich

1. dass die Säuglinge sich dem Fett und dem Kohlehydrat gegenüber sehr verschieden verhalten und dass die einen diesen, die andern jenen Nahrungsstoff bevorzugen; und

2. dass wir uns über dieses Verhalten durch exakte Versuche Aufschluss verschaffen und somit jene beiden Arten von Säuglingen gut voneinander unterscheiden können.

Es beruht dies darauf, dass es uns gelungen ist, neuerdings gewisse Wirkungen des Kohlehydrats auf den Säuglingsstoffwechsel experimentell zu erforschen.

Die erste dieser Wirkungen ist die auf die Harnsekretion. In meiner Arbeit: „Ueber den Einfluss der Nahrung, insbesondere des Kohlehydrats, auf die Harnsekretion beim Säugling“ (Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 82, S. 21) habe ich folgendes zeigen können: Gibt man einem Säugling zu irgend einer bestimmten, immer gleichmässig zusammengesetzten Nahrung im Laufe eines Tages eine bestimmte Menge Kohlehydrat hinzu, etwa 40—50 g irgend eines Zuckers oder auch eines Mehles, auf die Vormittags-, Mittags- und Nachmittagsflasche verteilt, so kann man in vielen Fällen eine starke Verminderung der Harnmenge des betreffenden Tages beobachten. Oft erfolgt ein Rückgang bis auf die Hälfte und noch mehr. Lässt man am nächsten Tage die Kohlehydratzulage wieder wegfallen, so steigt die

Harnmenge sogleich wieder auf ihre frühere Höhe. Durch eine entsprechende Anordnung der Versuche liess sich nachweisen, dass es sich hierbei um eine echte Kohlehydratwirkung handelt, nicht etwa um die Folgen veränderter Salzzufuhr, veränderter Luftfeuchtigkeit und was dergleichen Ursachen noch mehr sein könnten. Als Ursache dieser Verminderung der Harnmenge müssen wir eine Retention von Wasser im Körper annehmen, die durch das Kohlehydrat verursacht wird; das Wesen dieser Wasserretention wird uns verständlich, wenn wir bedenken, dass das Kohlehydrat im Organismus von seiner Aufnahme in den Magendarmkanal bis zur schliesslichen Verbrennung mehrfach zum Wasser in Beziehung tritt. Die hydrolytische Spaltung der Poly- bzw. Disaccharide erfolgt unter Wasseraufnahme, ebenso ist zur Ablagerung des Glykogens an die Zelle Wasser erforderlich. Ob hiermit alles erklärt ist, kann fraglich erscheinen. Doch ist uns ja schon aus der klinischen Beobachtung die Beziehung des Kohlehydrats zum Wasseransatz im Körper bekannt: wir wissen, dass wir durch Ueberfütterung mit Kohlehydraten den Säuglingskörper wasserreich machen können, was sich in einer grossen Labilität des Körpergewichtes, im Verluste der natürlichen Immunität und in anderem kundgibt; man erinnert sich auch der beim „Mehlnährschaden“ auftretenden Oedeme.

Besonders interessant ist nun, dass diese Verminderung der Harnmenge, diese Wasserretention auf Kohlehydratzulage, keineswegs bei allen Säuglingen auftritt. Bei manchen bleibt sie ganz aus. Ich konnte zeigen, dass es sich im letzteren Falle um Kinder handelte, die überhaupt nicht gut bei kohlehydratreicher Nahrung gedeihen; Kinder also, die, um gedeihen zu können, eines anderen Brennstoffes, nämlich des Fettes, in grösserer Menge bedürfen. Die Kinder aber, bei denen die Verminderung der Harnmengen prompt eintrat, liessen sich mit einer kohlehydratreichen Nahrung ohne weiteres gut zum Gedeihen bringen; solche Kinder sind offenbar in der Lage, das Kohlehydrat besonders gut zu verwerten und deshalb auf das Fett mehr oder weniger zu verzichten.

Wir müssen also, je nach ihrem Verhalten gegenüber dem Kohlehydrat, die Säuglinge in 2 Gruppen einteilen, von denen die eine diesen Nahrungsstoff offenbar prinzipiell anders verwertet als die andere.

Auf ganz dieselbe Tatsache stossen wir, wenn wir uns mit dem Zuckergehalt des Blutes beim Säugling beschäftigen. Durch die von Ivar Bang angegebene Mikromethode der Blutzuckerbestimmung, die nur wenige Tropfen Blut erfordert, sind wir jetzt in der Lage, bei jedem Säugling solche Bestimmungen in beliebiger Menge vorzunehmen und ich habe in einer anderen Arbeit (Die alimentäre Glykämie des Säuglings, Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 83, S. 1) über diesbezügliche Versuchsergebnisse berichtet.

Das Blut des Säuglings in nüchternem Zustande, d. h. wenigstens 4 Stunden nach der letzten Nahrungsaufnahme, hat einen konstanten Zuckergehalt von durchschnittlich 0,08%. Wir nennen dies den „Nüchternwert“. Nimmt ein Säugling Kohlehydrat in der Nahrung auf, so beeinflusst dieser Vorgang in hohem Grade den Zuckergehalt des Blutes: es tritt eine vorübergehende Steigerung ein, die wir die „alimentäre Glykämie“ nennen. Diese Steigerung kann bis zu 0,15% betragen, und sie erreicht eine halbe bis eine Stunde nach der Fütterung ihren Höhepunkt.

Indessen müssen wir auch hier, bei der Wirkung der Kohlehydratzufuhr auf den Zuckergehalt des Säuglingsblutes, mit grossen individuellen Verschiedenheiten rechnen. Schon der Nüchternwert hat bei ver-

schiedenen Säuglingen eine verschiedene Höhe; noch grösser aber sind die Differenzen, wenn wir den Grad der bei den einzelnen Säuglingen durch Kohlehydratzufuhr bewirkten alimentären Glykämie ins Auge fassen. Die gleiche Dosis Zucker bewirkt bei manchen Individuen eine Steigerung des Blutzuckers bis auf 0,166%, bei anderen eine solche auf nur 0,082%. Dieses sind die äussersten Grenzwerte, die ich bei meinen Versuchen beobachten konnte; zwischen ihnen kommen aber die verschiedensten Abstufungen vor. Auch der Ablauf der Glykämiekurve zeigt gewisse Verschiedenheiten; manche Kinder erreichen den Gipfel der Steigerung erst später als eine Stunde nach der Fütterung, andere erheblich früher.

Wenn man nun die zu solchen Versuchen gebrauchten Säuglinge auf ihr klinisches Verhalten etwas näher betrachtet, so ergibt sich hier eine sehr interessante Tatsache: die meisten Säuglinge, bei denen die alimentäre Glykämie hohe Werte erreicht, gedeihen im allgemeinen gut bei einer kohlehydratreichen Nahrung, während sie sich gegen eine fettreiche Kost vielfach refraktär verhalten. Das umgekehrte Verhalten zeigen diejenigen Säuglinge, bei denen die alimentäre Glykämie nach Kohlehydratzufuhr eine niedrige bleibt: sie lassen sich mit viel Kohlehydrat nicht zum Gedeihen bringen, zeigen sich jedoch einer fettreichen Ernährung geneigt.

Diese Versuche bestätigen, was uns schon die Untersuchungen über die Harnmengen des Säuglings gezeigt hatten: dass nämlich verschiedene Säuglinge das Kohlehydrat in einer sehr verschiedenen Weise verwerten. Nährt man also Säuglinge mit viel Kohlehydrat, so muss man auf 2 verschiedene Arten der Reaktion gefasst sein: die einen gedeihen gut dabei; bei ihnen kommt es zu einer hohen alimentären Glykämie; das sind dieselben Kinder, bei denen eine geringe Zuckerdosis sogleich eine intensive Harnretention bewirkt. Eine andere Gruppe von Kindern bleibt dagegen bei einer niedrigen alimentären Glykämie, auch wenn viel Kohlehydrate angeboten werden. Bei ihnen kann mit einer kohlehydratreichen Nahrung kein rechtes Gedeihen erzielt werden; sie müssen viel Fett, im schlimmsten Falle Frauenmilch erhalten.

Diese verschiedene Reaktion zu kennen und mit ihr bei der künstlichen Ernährung von Säuglingen zu rechnen, ist von der grössten praktischen Wichtigkeit. Wir dürfen nicht mehr annehmen, dass es gleichgültig ist, ob wir einen Säugling vorzugsweise mit Kohlehydrat oder mit Fett ernähren und dass es hierbei höchstens darauf ankommt, wie der Darm die betreffenden Nahrungsstoffe verträgt. Nein, der Stoffwechsel eines jeden Säuglings stellt in dieser Beziehung seine ganz bestimmten Ansprüche, denen wir gerecht zu werden trachten müssen.

Die hier erwähnten Untersuchungsmethoden sind freilich für die Verwendung in der Praxis zu schwierig und umständlich. Wenn ein Arzt im gegebenen Falle entscheiden soll, ob ein Säugling Fett oder Kohlehydrat braucht, so wird man nicht von ihm verlangen können, dass er erst Untersuchungen über den Zuckergehalt des Blutes anstellt. Auch die genaue quantitative Bestimmung der 24stündigen Harnmengen hat beim Säugling ihre Schwierigkeiten, wenn sie nicht in einer Klinik mit Hilfe geschulten Personals erfolgen kann. Immerhin wird der eine oder andere Arzt, dem es sehr darauf ankommt, die Reaktion eines Säuglings auf Kohlehydrat kennen zu lernen, von der Bestimmung der Harnmengen gelegentlich Gebrauch machen können. Durch vorgelegte und mit Heftpflaster befestigte Glaskölbchen ist es ja, wenigstens bei männlichen und nicht allzu unruhigen Säuglingen, ganz gut



**U**m die Morphinwirkung der Opiumwirkung anzunähern, bedarf es nach STRAUB nicht der Gesamtalkaloide des Opiums, sondern lediglich der Mitwirkung des Narcotins. Die Kombination Morphin-Narcotin im besten Wirkungsverhältnis ist das

# NARCOPHIN

Das Narcophin ist ein Doppelsalz der Formel



und enthält demgemäß an Morphinbase rund ein Drittel seines Gewichts; 100 Teile Narcophin entsprechen 33 Teilen Morph. hydrochloricum.

Das Narcophin ist in der Praxis in ausgedehntem Maße erprobt worden. Es vermag in allen Fällen das Morphin und andere Opiumpräparate zu ersetzen. Abgesehen von seiner Verwendung als Analgetikum und Beruhigungsmittel bei den verschiedensten Krankheiten eignet sich das Narcophin besonders in Verbindung mit Skopolamin zur Herbeiführung der Halbnarkose zwecks Unterstützung der Lokalanästhesie, ferner zur Abschwächung des Wehenschmerzes (ev. in Kombination mit Pituitrin). Auch zur Einschränkung des Morphinkonsums bei Entziehungskuren wurde es mit Erfolg gebraucht. Der narkotische Effekt tritt zwar im allgemeinen etwas später ein als nach Morphin, er hält aber — im Einklang mit der im Tierversuch festgestellten Potenzierung — nach den Beobachtungen der meisten Autoren länger an und führt zu einem sehr hohen Grade von Analgesie bei relativ geringer Trübung des Bewußtseins. Bei der Anwendung des Narcophins als Schlafmittel wurde keine Benommenheit beim Erwachen beobachtet. Als weitere Vorzüge des Präparates sind zu nennen:

gegenüber anderen Opiaten:

einheitliche chemische Zusammensetzung, Vermeidung unnötiger Ballaststoffe

gegenüber dem Morphin:

Schonung des Atemzentrums, Wegfall bzw. selteneres Auftreten von Nebenerscheinungen wie Erbrechen, Cheyne-Stokes'sches Atmen, Cyanose usw.

### DOSIERUNG:

Die Dosierung des Narcophins geht im allgemeinen dem Morphingehalt parallel, doch kommt man bei der internen Anwendung meist mit viel geringeren Mengen aus. 20 Tropfen einer 3%igen Narcophinlösung oder 2 Tabletten entsprechen ca. 1 cg (genauer 0,0085 g) Morph. hydrochloricum. Zur subcutanen Injektion werden 0,03 g Narcophin (= 1 Ampulle) angewandt, zur Herbeiführung des Skopolamin-dämmerschlafs in der Regel 0,03 g Narcophin + 0,0003 g Skopolamin. hydrobrom. Bei sehr geschwächten Patienten sind letztere Dosen auf die Hälfte zu reduzieren.

### ORIGINALPACKUNGEN:

|   |   |
|---|---|
| Gläschen mit 20 Tabletten à 0,015 g Narcophin . . . . . | M 1.50; Kr. 1.50; Fr. 1.50                        |
| Karton mit 5 Ampullen . . . . .                         | } enth. je 1,1 ccm einer 3%igen Narcophinlösung { |
| Karton mit 10 Ampullen . . . . .                        |   |
|   | . M 2.80; Kr. 3.60; Fr. 3.60                      |

*Die Ampullen sind für Injektionszwecke zwar bequem, aber nicht unerlässlich. Selbstverständlich können auch Injektionslösungen aus dem Narcophin genau wie Morphiumlösungen bereitet und in gut verschlossenen Gläsern — zweckmäßig aus Jenaer Glas — aufbewahrt werden.*

Literatur und Proben stehen den Herren Aerzten zur Verfügung

**C. F. BOEHRINGER & SOEHNE · MANNHEIM-WALDHOF.**

## Narcophin in der Chirurgie.

Dr. REICHEL-München:

„Was besonders die . . . Wirkung auf das Atmungszentrum anbetrifft, so hat es nach STRAUB den Anseheln, als ob die Kombination Morphin plus Narcotin eine bessernde Wirkung auf das Atemzentrum ausübte. Das Narcotin verschleibt die Verteilung des Morphins im Nervensystem in der Weise, daß das Großhirn mehr, das Atemzentrum hingegen weniger von dem Narkotikum erhält.

Auf Grund dieser STRAUBschen Darlegungen haben wir seit 6 Monaten bei allen Kropfoperationen anstatt des Pantopon-Skopolamins das Narcophin-Skopolamin eingespritzt. Die Erfolge sind bei etwa 60 Fällen bisher recht befriedigend gewesen. Die einschläfernde Wirkung war dieselbe wie beim Pantopon und irgend welche nachteiligen Wirkungen besonders von seiten des Atmungszentrums sind bisher nicht beobachtet worden.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1913, Nr. 12)

Dr. H. CASSEL-Berlin, (Karewski'sche Klinik):

„An Stelle des früher von uns vor der Aether-Sauerstoffinhalationsnarkose in Verbindung mit Veronal verabfolgten Morphins gaben wir ausschließlich Narcophin 0,04 subkutan. Wir können bezüglich des Eintrittes der narkotischen Wirkung des Mittels auf Grund unserer Beobachtungen das bestätigen, was schon Schlimpert erwähnt hat, nämlich, daß dieselbe etwas protrahiert eintritt. . . . Elen Vorteil des etwas spät eintretenden Narcophin-Dämmerschlafes erblicken wir darin, daß die Wirkung des Präparats ungleich länger anhält als die des Morphiums, sodaß wir selbst nach größeren operativen Eingriffen, von wenigen Ausnahmen abgesehen, erst für die der Operation folgende Nacht eine weitere Dosis verabreichen brauchen.“

(Therapie d. Gegenw. 1914 Nr. 3)

## Narcophin in der Gynaekologie.

Priv.-Doz. Dr. SCHLIMPERT (Univ.-Frauenkl. Freiburg i. B.):

„Wir haben in dem Narcophin eine erwünschte Bereicherung der für gynäkologische Patientinnen in Betracht kommenden Narkotika. Und zwar einmal als schmerzstillendes Mittel und andererseits in Kombination mit Skopolamin als vorbereitendes Narkotikum bei Operationen. Die Vorzüge des Narcophins sind:

1. seine starke narkotische Kraft, die sich in langanhaltender Wirkung und hohem Grade von Analgesie bei relativ geringer Trübung des Bewußtseins ausdrückt, und
2. seine Ungefährlichkeit, vor allem die geringe Beeinflussung der Atmung.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1912, Nr. 28)

## Narcophin in der Geburtshilfe.

a) für sich allein.

Priv.-Doz. Dr. JASCHKE (Univ.-Frauenklinik Gießen):

„In der weitaus größten Zahl der Fälle, bei denen ich von idealer Narcophinwirkung sprechen möchte, war der Verlauf folgender: bereits nach einer Viertelstunde überkommt die Frau eine angenehme Schläflichkeit, manchmal Schläfrigkeit; schon nach einer halben Stunde werden die Wehen deutlich weniger schmerzhaft und die Frauen äußern keinerlei Schmerzlaute. Die Wehen bleiben unverändert kräftig, sind aber deutlich weniger schmerzhaft, höchstens vorübergehend tritt manchmal eine geringe Abschwächung der Wehentätigkeit ein, wie das ja auch ohne Narcophin oft zu beobachten ist.

Nachblutungen oder Störungen im Wochenbett von seiten des Darmes und der Blase, Störungen der Milchsekretion kamen nicht zur Beobachtung.

Auf Grund der hier geschilderten Wirkung muß ich erklären, daß das Narcophin dem von mir erstrebten Zwecke vollständig entspricht. Ohne irgendwelche unangenehme momentane Nebenwirkungen oder Folgeerscheinungen, ohne Schädigung des Kindes gelingt es, den Wehenschmerz mindestens soweit herabzusetzen, daß selbst empfindliche und ängstliche Frauen erklären, es gut auszuhalten zu können.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1913, Nr. 2)

Dr. KLAUS (Univ.-Frauenklinik Prag):

„Die Menge des verabreichten Narcophins betrug in den meisten Fällen (73) 1 ccm; in diesen Fällen war es nicht notwendig mehr zu geben, da die Wirkung dieser einen Injektion genügte, um den Gebärenden die Schmerzhaftigkeit der Wehen hinreichend zu lindern. In einer geringen Anzahl von Fällen haben wir der ersten Injektion eine zweite folgen lassen müssen; es handelte sich hier in 14 Fällen um Erstgebärende. . . . hat das Narcophin den Vorzug größerer Unschädlichkeit, weil Asphyxien der Kinder bei zweckmäßiger Anwendung jedenfalls nur in sehr seltenen Fällen vorkommen.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1914, S. 186)

Dr. KLEINBERGER-Agram:

„Im Narcophin haben wir ein hervorragendes Mittel zur Verminderung, ja fast gänzlichen Ausschaltung der Wehenschmerzen gewonnen. . . . Ich konnte in meinen 20 Fällen weder eine Geburtsverlängerung, die eventuell auf eine ungünstige Beeinflussung der Wehentätigkeit durch das Narcophin zurückgeführt werden konnte, noch sonstige unangenehme Nebenwirkungen . . . beobachten.“

(Therapie der Gegenwart 1915, S. 38)

b) in Kombination mit Scopolamin (Dämmerschlafmethode).

Dr. HELLER-Brooklyn:

„Unsere Versuchsreihe (150 Fälle) beweist, daß die Methode richtig und mit den selbstverständlichen Vorsichtsmaßregeln angewendet geeignet ist in 90% der Fälle Analgesie herbeizuführen und daß sie frei ist von jeder Gefahr für Leben oder Gesundheit von Mutter oder Kind.“ (Medical Record 1914, 7. Nov.)

## Narcophin als Analgetikum und Hypnotikum.

Dr. ZEHBE (Medizin. Universitätsklinik Breslau):

„Als schmerzstillendes Mittel wurde Narcophin in Fällen von gastrischen Krisen und lanzierenden Schmerzen mit gutem Erfolge angewandt; ebenso bei Lungenembolie, Embolie und Thrombose der Arteria poplitea und femoralis, bei Phlebitis der V. saphena. Ferner in Fällen von Ischias und Bleikolik. . . .

Zahreich waren die wegen Schlaflosigkeit ohne erkennbare Ursache behandelten Kranken. Hier trat — einen Fall ausgenommen, der völlig refraktär blieb — auf 15–20 Tropfen nach 1/2–1 Stunde tiefster Schlaf ein, der in den meisten Fällen bis zum Morgen anhält. . . .

Trotz zum Teil recht hohen Dosen war von unangenehmen Nebenwirkungen fast nie die Rede. Wenn die Patienten morgens erwachten, waren sie nie benommen oder abgeschlagen, sondern hatten nach dem festen Schlaf das Gefühl der Erfrischung und einen „klaren Kopf“. Ebenso wenig Nebenerscheinungen zeigten sich von seiten des Magens. Die Behandelten hatten auch nach Darreichung großer Dosen regen Appetit und vertrugen die Malzeiten völlig normal. Ueber Uebelkeiten wurde nur selten geklagt.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1912, Nr. 28)

Dr. S. HIRSCH-Berlin:

„Narcophin 0,03 subkutan ist für jene Erkrankungen nicht ausreichend, die, wie Nieren- oder Gallenstinkoliken, mit sehr starken Schmerzen einhergehen. Ich verwende da mit ausgezeichnetem Erfolge 1/2–2 Ampullen, also 0,045–0,06 Narcophin. . . . Die Wirkung des Narcophins tritt langsamer ein und scheint keine all zu schnelle Lahmung der Zentren zu verursachen, vielmehr eine allmähliche Ruhigstellung herbeizuführen, die nachher aber weit länger anhält als die quasi mit einem Ruck einsetzende Wirkung der reinen Morphininjektion. Ich habe ferner den Eindruck gehabt, daß trotz der erhöhten Dosis von Narcophin nach dem Aufhören der Wirkung nicht das Gefühl des Zerschlagenseins und der Mattigkeit eintritt, wie es so oft nach größeren Morphin Dosen der Fall ist.“

(Deutsche Med. Wochenschrift 1914, S. 703)

## Narcophin als Hustenmittel.

Dr. ZEHBE (Medizin. Universitätsklinik Breslau):

„Das Narcophin wurde zunächst bei beginnender Phthise gegeben, um namentlich den nächtlichen Hustenreiz zu bekämpfen. Es zeigte sich, daß in leichteren Fällen eine Dosis von meist 20, oft 15 Tropfen der 3%igen Lösung (= 0,03, 0,02) schon genügte, um dem Patienten eine hustenfreie, ruhige Nacht zu verschaffen. In schwereren Reizfällen, in denen der Husten auch am Tage bestand, wurden dreimal 15, dreimal 20, in ganz schweren Fällen dreimal 25 und dreimal 30 Tropfen gegeben; letzteres namentlich bei Hämoptoe.“

(Münchener Med. Wochenschrift 1912, Nr. 28)

Dr. EISNER (Krankenhaus Moabit):

„Ganz besonders schenkt das Narcophin als Hustenmittel brauchbar zu sein. Hier konnte ich mit ziemlich kleinen Dosen gute Erfolge erzielen. Auf der Phthisenstation habe ich das Narcophin wochenlang als einziges Narkotikum angewandt und verbrauchte dabei bedeutend geringere Mengen als vorher von anderen Narkotika. . . . Dabei blieben hier wie auch bei den anderen Erkrankungen, bei denen Narcophin verwandt wurde, die unangenehmen Nebenerscheinungen des Morphiums, wie Abgeschlagenheit, Schläfrigkeit, Kopfschmerzen, Erbrechen, Halluzinationen usw., ganz aus.“

(Therap. Monatshefte 1913, S. 353)

## Narcophin bei Spezialindikationen.

Dr. v. STALEWSKI-Freiburg i. B.:

„Bei zwei Fällen von exzessivem Morphiumismus ist es mir gelungen, die Patienten zum Uebergang zu diesem neuen unschädlicheren Präparat zu veranlassen.“

(Therapie der Gegenwart 1912, Nr. 11)

Dr. H. CASSEL-Berlin (Karewski'sche Klinik):

„Eine besondere Beobachtung möchten wir aber noch hervorheben, und zwar die günstige Beeinflussung des diabetischen und cholämischen Hautjuckens durch innerliche Verabreichung von Narcophin. Wenngleich nicht alle Patienten gleich gut reagierten, so war doch in mehreren Fällen ein Erfolg zu verzeichnen, den wir mit Morphin bisher nur in größeren Dosen erreichen konnten.“

Dr. SIEWCZYNSKI (Kinderkrankenhaus Bremen):

„Das von STRAUB empfohlene Narcophin schien uns gerade zu diesem Zwecke (bei Larynxstenose) wegen seiner geringen Affinität zum Atemzentrum ganz besonders geeignet zu sein. Es hat vor dem sonst gebräuchlichen Morphin auch noch den Vorzug, daß man es auch bei kleinen Kindern und Säuglingen unbedenklich anwenden kann. Wir geben gewöhnlich von einer 1%igen Lösung subkutan so viele Teilstriecher einer Pravazspritze, als das Kind Jahre hat, also einem 5jährigen Kind 0,5 der Lösung.“ (Monatsschrift f. Kinderheilk. 1914, S. 196)

## LITERATUR:

STRAUB, Münchener Med. Wochenschr. 1912, Nr. 28

STRAUB, Biochem. Zeitschr. 1912, Bd. 41, S. 419

SCHLIMPERT, Münchener Med. Wochenschr. 1912, Nr. 28

ZEHBE, Münchener Med. Wochenschr. 1912, Nr. 28

HERRMANN, Biochem. Zeitschr. 1912, Bd. 39, S. 216

V. ISSEKUTZ, Pflügers Archiv 1912, Bd. 145, S. 415

ZWEIFEL, Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäk. Bd. XXXVI., Erg.-II.

JAKOBI, Münchener Med. Wochenschr. 1912, Nr. 42

v. STALEWSKI, Therapie der Gegenwart 1912, Nr. 11

CAESAR, Biochem. Zeitschr. 1912, Bd. 42, S. 316

JASCHKE, Münchener Med. Wochenschr. 1913, Nr. 2

REICHEL, Münchener Med. Wochenschr. 1913, Nr. 12

ZINSMEISTER, Dissertation München 1913

DREWS, Zentrabl. f. Gynäkologie 1913, Nr. 20

EISNER, Therap. Monatshefte 1913, Mai, S. 353

FRANZENBURG, Veterinärmed. Dissertation Hannover 1913

ZEHBE, Therap. Monatshefte 1913, S. 406.

H. ROSENTHAL, Münch. Med. Wochenschr. 1913, S. 1917.

WOCKENFUSS, Münch. Med. Wochenschr. 1913, S. 2150.

KLAUS, Münch. Med. Wochenschr. 1914, S. 186.

SCHLIMPERT, Arch. für Gynaek. Bd. 102, S. 107.

CASSEL, Therapie d. Oeg. 1914 Heft 3.

HIRSCH, Deutsche Med. Wochenschr. 1914, S. 703.

SIEWCZYNSKI, Monatsschr. f. Kinderheilk. 1914, S. 196.

SIEGEL, Deutsche Med. Wochenschr. 1914, S. 1049.

LEO, Deutsche Med. Wochenschr. 1914, S. 1291.

WEINBERGER, Med. Klinik, 1914, S. 1141.

HELLER, Medical Record 1914, Nov. 7.

KLEINBERGER, Therapie d. Geg. 1915, S. 38.

möglich, die 24stündige Harnmenge einigermaßen quantitativ aufzufangen. Die Bestimmung an 2 aufeinanderfolgenden Tagen genügt. Man beginnt am besten morgens, etwa um 9 Uhr, mit dem Aufsammeln des Urins und bestimmt zunächst die bis zu derselben Stunde des nächsten Tages entleerte Harnmenge. Dies ist die Vorperiode. Am nächsten Tage werden dann zur Vormittags-, Mittags- und Nachmittagsflasche — die Nahrung muss natürlich die gleiche wie an den Vortagen sein — je 15 g, im ganzen also 45 g, Milchzucker hinzugefügt; vom Morgen dieses Tages bis zum Morgen des nächsten wird abermals die 24stündige Harnmenge bestimmt. Zeigt diese sich nun wesentlich vermindert, so darf man mit einer günstigen Verwertung der Kohlehydrate bei dem betreffenden Säugling rechnen. Wo Durchfälle bestehen oder auch nur die Neigung zu solchen vorhanden ist, sind die Versuche wegen der möglichen Wirkung des Zuckers auf den Darm besser zu unterlassen.

Für den Praktiker ist es aber unter allen Umständen wichtig, dass er nur überhaupt weiss: es gibt nachweislich 2 verschiedene Arten von Säuglingen, die sich in ihrem Brennstoffbedarf voneinander unterscheiden. Die einen lassen sich mit einer kohlehydratreichen Nahrung zum Gedeihen bringen, die anderen aber nicht: sie bedürfen einer grösseren Menge von Fett. Diese Tatsache muss sich jeder, der Säuglinge künstlich ernähren will, immer vor Augen halten. Eine sorgfältige Beobachtung wird ihn im einzelnen Falle bald erkennen lassen, mit was für einem Individuum er es zu tun hat, auch wenn er nicht die Möglichkeit besitzt, sich durch den exakten Versuch von der Reaktion des Säuglings auf das Kohlehydrat sofort zu überzeugen.

Vor allem ist, wo schon längere Ernährungsversuche voraufgegangen sind, die Anamnese wichtig; sie muss sehr genau, besonders nach der Seite des Kohlehydrat- und Fettangebotes hin, erhoben werden und gibt uns dann oft wichtige Fingerzeige. Kinder zum Beispiel, die schon an der Brust nicht recht gediehen sind, wird man nie mit fettreichen Mischungen ernähren dürfen. Und andererseits werden wir aus der Anamnese auch oft auf die Nutzlosigkeit eines weiteren reichlichen Kohlehydratangebotes schliessen können.

Haben wir uns aber für eine kohlehydrat- oder für eine fettreiche Ernährung entschieden, so müssen wir ein uferloses Herumprobieren vermeiden, müssen vielmehr durch systematische Beobachtung möglichst bald über das Verhalten des Kindes Klarheit zu gewinnen suchen, was in den meisten Fällen auch gelingen wird. Immer gehe man so vor, dass man die nötigen Milchmischungen zunächst erst mit einem Kohlehydrat herstellt. Also: Milch mit Wasser und Zucker oder Milch mit Schleim (bezw. Mehlabkochung) ohne Zucker. Erst wenn man sieht, dass dies vertragen wird, gehe man zum zweiten Kohlehydrat über, nehme also im ersteren Falle statt des Wassers einen Schleim oder eine Mehlabkochung und füge im zweiten Falle dem Schleim noch Zucker hinzu. Ist dieser Uebergang von einem zu zwei Kohlehydraten oder überhaupt der Uebergang zu einem kohlehydratreicheren Gemisch — wie z. B. der Malzsuppe —, nicht sogleich, innerhalb weniger Tage, von Erfolg begleitet, so haben weitere Versuche mit viel Kohlehydrat im allgemeinen keinen Zweck. Wir dürfen dann annehmen, dass wir ein Kind der anderen Gruppe vor uns haben und müssen uns dementsprechend zu einem grösseren Angebot von Fett entschliessen.

Das kann dadurch geschehen, dass wir zunächst einfach den Anteil der Milch an der Nahrung erhöhen, da diese ja der Träger des Fettes ist. Aber wir haben

ja auch noch andere Möglichkeiten, die Nahrung mit Fett anzureichern; auf sie kann im Rahmen dieser Ausführungen nicht näher eingegangen werden. Eine „Möglichkeit der Fettanreicherung der Säuglingsnahrung“ ist von mir an anderer Stelle (Jahrb. f. Kinderheilkunde, Bd. 79, S. 274) erörtert worden\*). Auch dem Fett gegenüber haben wir gewisse Indikatoren, die uns anzeigen, ob und wie es vertragen wird. Neben etwaigen akuten Störungen haben wir hier besonders die Seifenstühle zu fürchten, jene Bildung von harten, weisslich-grauen oder hellgelben Stuhlkongrementen, die auf die Dauer nicht ohne Schädigung des Gesamtorganismus vom Säugling ertragen wird. Daneben ist auf die blass-gelbe oder blass-graue Haut- und Gesichtsfarbe zu achten, die bei fettreicher Ernährung oft sehr schnell eintritt und immer ein Zeichen dafür ist, dass eine solche Ernährung nicht beliebig lange fortgesetzt werden darf, selbst wenn noch Gewichtszunahme erfolgt.

Wer auf alle diese Dinge gut achtet, der wird bei der künstlichen Säuglingsernährung vor manchem Misserfolg geschützt sein.

Mitteilung aus der Abteilung für Haut- und Geschlechtskrankheiten des städtischen Alten St. Johannes-spitales in Budapest.

Chefarzt: Universitätsdozent Dr. Josef Guszman.  
**Heilversuche mit „Granugenol“ speziell bei der Behandlung von Unterschenkelgeschwüren.**

Von Sekundararzt Dr. Nikolaus Glück.

Die Heilung der per secundam, durch Granulierung heilenden Wunden setzt sich aus zwei, teils parallel, teils nacheinander verlaufenden Prozessen zusammen: 1. die Regeneration des Bindegewebes mit den dasselbe bildenden Elementen, 2. die Ueberhäutung der Wunde. Mit diesen Prozessen haben wir bei Wundheilungen zu rechnen und deren Förderung zwecks rascherer Wundheilung bildet eventuell unsere Aufgabe.

Die Epithelisierung wird uns nur selten Schwierigkeiten bereiten: teils, weil das Epithel unter allen Körpergeweben die grösste Neigung zur Regeneration aufweist, teils, weil die Epithelzellen die Eigenschaft haben, sich auf Flächen auszubreiten. Schreitet die Ueberhäutung dennoch nur langsam vorwärts, so besitzen wir in der Pikrinsäure, Salizylsäure, im Scharlachrot, Methylenblau usw. genügend wirksame Mittel zu deren Förderung.

Viel häufiger begegnen wir Hindernissen, wenn die Ausfüllung tiefer, eiternder Wunden mit Granulationen und deren Ausheilung unsere Aufgabe bildet. Die Faktoren, die bei der Granulation wirksam sind, wurden hauptsächlich von Roß<sup>1)</sup> untersucht. Nach seinen Angaben wird die Granulation herbeigeführt: 1. durch gewisse in den Bakterienkörpern vorhandene Stoffe, die bei dem Zerfall der Bakterien frei werden, 2. durch die Zerfallsprodukte gewisser Zellen, die vielleicht auf Einwirkung der im Körper der polynuklearen Leukozyten vorhandenen tryptischen Substanzen frei werden. Die Steigerung der Granulation bewirken wir mittelbar, durch die Beeinflussung dieser beiden Faktoren, wenn wir Salben, feuchte oder z. B. Perubalsamverbände verwenden.

Die Wundheilungsverhältnisse sind noch komplizierter bei den auf Grundlage des Status varicosus auf-

\*) Neuerdings auch von Cyerny u. Kleinschmidt, Jahrb. f. Kinderhkdte, Bd. 87, Heft 1, 1918.

tretenden *Ulcera cruris*, wo die Grundbedingung der Granulation und Wundheilung: die entsprechende Blutversorgung, die zureichende Ernährung der Gewebe mangelt; wo ferner infolge der ungünstigen statischen und Druckverhältnisse die Gewebe keinerlei spontane Neigung zur Regenerierung besitzen. Hier fühlen wir am meisten das Fehlen eines Mittels, das direkt auf die Granulation wirken und einen direkten Reiz auf die vorhandenen Bindegewebelemente üben würde, die zur Bildung von neuen Granulationen berufen sind. Eine solche Substanz hat Rost<sup>2)</sup> im Laufe seiner systematischen Untersuchungen entdeckt.

Dieser Autor spritzte in das Knochenmark von Kaninchen 300 verschiedene Substanzen und beurteilte deren Wirkung auf Grund von, nach bestimmten Intervallen angefertigten mikroskopischen Präparaten. Die beste Wirkung zeigte ein Mineralöl, dessen Wirkung nach den Untersuchungen von Werner<sup>3)</sup> an gewisse ungesättigte Kohlehydrate gebunden ist. Solche sind die Terpene und Polyterpene. Die Wirkung soll durch hochmolekulare basische Substanzen mit organischer Bindung unterstützt werden. Neben diesen wirksamen Bestandteilen gibt es in diesem Oel auch Stoffe, die das Bindegewebe stark reizen, Hyperämie, Entzündung und Abszesse verursachen. Die Firma Knoll brachte dieses Oel von diesen schädlichen Substanzen gereinigt unter dem Namen „Granugenol“ in Verkehr.

Das derart gereinigte Oel ist eine reine, gelbe, neutral reagierende Flüssigkeit, die einen schwachen, an Steinkohle erinnernden Geruch besitzt und in Alkohol und Wasser unlöslich ist. Der Gehalt an wirksamen Stoffen wird mit Brom bestimmt (nach der Methode von Hehner).

Rost, der sich mit diesem Mittel zuerst beschäftigte, empfiehlt es in Fällen, wo grössere Defekte vorhanden sind, die durch Bindegewebe ausgefüllt werden sollen. Er sah schöne Resultate in Fällen von Empyem- und osteomyelitischen Höhlen und Fisteln verschiedenen Ursprungs.

Die anderen Autoren (Kolb<sup>4)</sup>, Runk<sup>5)</sup>, Fiedler<sup>6)</sup> stellen die Indikationsgrenzen des Mittels in ungefähr ähnlicher Weise fest. Sie betonen nahezu einstimmig die Raschheit der Wundheilung, die Bildung von kräftigen und gesunden Granulationen. Fiedler empfiehlt es auf Grund seiner eigenen Erfahrungen zur Ausfüllung von Höhlen nach der Operation von perityphlitischen Abszessen und der Exstirpation tuberkulotischer Lymphdrüsen. Runk aber betont, dass bei Granugenolbehandlung die trichterförmig geschrumpften Narben nicht auftreten, weil das reichlich gebildete Bindegewebe die Narbe emporhebt. Er hat das Mittel auch bei bereits vorhandenen retrahierten Narben versucht und empfiehlt es für die subkutane Gewebsplastik in der Weise, dass die retrahierte Narbe abpräpariert und gehoben, die durch die Hebung entstehende Höhle aber mit Granugenol zur Ausfüllung mit Granulationen gebracht wird. Derselbe Autor schreibt dem Granugenol auch eine gewisse „biologische“ antiseptische Wirkung zu, was vielleicht durch die gesteigerte Heranlockung der phagozytierenden Leukozyten erzielt wird.

Seubert<sup>7)</sup> sah in zwei Fällen von *Ulcus*, die keine Heilungstendenz zeigten, überraschende Wirkungen, Hiller bestätigt in Fällen von Fisteleiterungen die bereits von Rost beschriebenen Resultate. Auch er beobachtete das rasche Verschwinden der Eitersekretion und die Schliessung der Fisteln.

Reiss<sup>8)</sup> hat das Mittel an einem umfangreichen Material in den verschiedensten Fällen verwendet: bei schweren Verletzungen, ausgebreiteten Weichteildefekten, *Decubitus*, frischen umfangreichen Operationswunden, Knochenfisteln. Er ist, im Gegensatz

mit anderen Autoren, anscheinend vom Granugenol weniger entzückt. Nach seinen Erfahrungen vermindert sich die eitrige Sekretion nicht, sie wird sogar gesteigert und ist während des ganzen Heilungsprozesses sehr intensiv (in zwei Fällen beobachteten wir dasselbe); seine antiseptische Wirkung ist anscheinend gering, weil während der Anwendung des Mittels *Pyocyaneus-Eiterung* auftrat. Aber auch er betont, dass die gebildeten Granulationen kräftig, lebhaft rot sind und dass die Schrumpfung geringer ist, als sonst.

Jüngst empfahl Schlenzka<sup>9)</sup> das Mittel und zwar rein nach Sequestrotomieen, mit gleichen Mengen von *Zincum oxydatum* bei oberflächlichen granulierenden Wunden und bei Unterschenkelgeschwüren. Heusner<sup>10)</sup> aber empfiehlt das Mittel konzentriert, oder mit *Paraffinum liquidum* gemischt in Fällen von *Impetigo contagiosa* und Ekzem.

Wir haben vornehmlich einen Typus der schlecht granulierenden und epithelisierenden Wunden: die meist seit Jahren bestehenden, auf Grundlage des *Status varicosus* entwickelten *Ulcera cruris*, die nach allen möglichen Methoden bereits behandelt waren und nicht heilen wollten, für unsere therapeutischen Versuche ausgewählt.

Wir wenden das Mittel nach der auf der Originalflasche angebrachten Vorschrift an. Die Wunde wird mit einem Stück Gaze, das mit dem Mittel befeuchtet wurde, abgetupft und die Gaze sodann auf der Wunde gelassen und fixiert. Ausserdem halten wir unsere Kranken zu Bett, ihre Füsse werden eventuell hoch gelagert. Unsere günstigen Erfolge sind zum grossen Teil dieser Verfügung zu verdanken. Der Verband wird täglich, eventuell an jedem zweiten Tag gewechselt.

Im vergangenen Halbjahre haben wir das Granugenol in ungefähr 25 Fällen von *Ulcera cruris* angewendet.\*) Ich kann schon hier betonen, dass die bisherigen Erfahrungen die ausgezeichnete Heilwirkung des Granugenol bei *Ulcera cruris* beweisen. Die Heilungsdauer war natürlich je nach der Grösse des *Ulcus* verschieden und beträgt durchschnittlich 26—30 Tage; die kürzeste Heilungsdauer (bei einem guldengrossen *Ulcus*) 16 Tage, die längste Heilungsdauer (10jähriger, mit narbigem Rand umgebener handtellergrösser *Ulcus*) 48 Tage.

Vor der Reassumierung unserer Erfahrungen mit dem Granugenol will ich einige Krankenprotokolle auszugsweise mitteilen.

1. Frau L. B., 60 Jahre alt. Aufgenommen am 25. VII. Ihr Leiden besteht seit 20 Jahren, seit 6 Jahren hat sie Geschwüre. St. pr.: An beiden Füssen stark erweitertes venöses Netz. Hinter und über dem linken inneren Knöchel kindeshandgrosses, derbes *Ulcus* mit kallösem Rand und eitrigem Grund. *Ulcera* von ähnlichem Charakter und ähnlicher Grösse finden sich in der Gegend der beiden Fussknöchel des rechten Beines, sowie an der Grenze des mittleren und unteren Unterschenkelmittels. Reichliche Eiterung mit überaus putridem Geruch. Ther.: Reinigung der *Ulcera* mit Borvaselin. 31. VII.: Beginn mit Granugenol-Behandlung. 7. VIII.: Die Eiterung hat vollkommen aufgehört; die Geschwüre sind geruchlos, vollkommen gereinigt, ihre Ausdehnung beträgt die Hälfte; reichliche Granulation. 13. VIII.: Das auf der Aussenseite des rechten Unterschenkels befindliche Geschwür ist vollkommen geheilt, die übrigen haben kronengrosse Flächenausdehnung mit minimaler Sekretion, gesunden Granulationen und lebhafter Epithelisierung. 17. VIII.: Das *Ulcus* auf der Vorderfläche des rechten Unterschenkels ist geheilt, die Geschwüre in der Umgebung

\*) Bis jetzt schon über 35 Fälle. Anmerk. 6. d. Korr.

der Knöchel sind zusehends kleiner geworden. 2. IX.: Die Geschwüre sind zugeheilt. An ihrer Stelle finden sich etwas prominierende Narben.

2. Frau F. S., 66 Jahre alt. Aufgenommen am 17. August 1916. Ihr Leiden besteht seit zwei Jahren. Am linken Unterschenkel erweitertes Venennetz, der Unterschenkel ist geschwollen, die Haut livid verfärbt. Ueber dem Innenknöchel ein fünfkronengrosses Geschwür mit eitrigem Grund und kallösem plattgedrückten Rand. Ther.: Granugenol. 20. VIII.: Die Eiterung hat aufgehört, das Geschwür hat sich gereinigt, lebhafte Granulation. 26. VIII.: Lebhaft rote, gesunde Granulationen, vom Rand aus erhebliche Epidermisierung, das Geschwür ist kronengross. 2. IX.: Geschwür hellergross, ganz trocken, geruchlos. 7. IX.: Das Geschwür ist vollkommen zugeheilt.

3. Frau A. K., 48 Jahre alt. Aufgenommen am 26. August 1916. Stat. präs.: Auf beiden Unterschenkeln erweiterte Venen, auf der Innenseite des linken Unterschenkels ein guldengrosses Geschwür. Ther.: Granugenol. 1. IX.: Das Geschwür ist hellergross, zeigt lebhafte Granulation, reine Basis, von den Rändern ausgehend lebhafte Epithelisierung. 8. IX.: Das Geschwür ist vollkommen geheilt.

4. Frau P. K., 56 Jahre alt. Aufgenommen am 9. Oktober 1916. Hat seit 10 Jahren Geschwüre am Unterschenkel. Stat. präs.: Auf beiden Unterschenkeln erweiterte Venen. Derzeit auf der Streckseite des mittleren Unterschenkeldrittels ein handtellergrosses Geschwür mit kallösem Rand und eitrigem Grund ein ähnliches Geschwür über dem linken inneren Knöchel. Beide Geschwüre sind von Pigmentationen und Vernarbungen umgeben. Ther.: Granugenol. 12. X.: Auffallend profuse eitriges Sekretion. 16. X.: Die Sekretion hat erheblich nachgelassen; die gereinigte Geschwürsbasis zeigt lebhaft rote, gesunde Granulationen. 20. X.: Gesunde Granulationen, lebhafte Epithelisierung. 26. X.: Trockene, nicht sezernierende Geschwüre. 29. X.: Das Geschwür auf der Vorderseite des Unterschenkels ist geheilt, das Geschwür über dem Knöchel zeigt keine Eiterung und ist vollkommen rein. 3. XI.: Geringe Hypergranulation, Lapisatzung. 10. XI.: Ueberall gesunde Granulationen, die Epithelisierung geht ziemlich langsam vorwärts, die Wunde ist guldengross. 16. XI.: Zur Beschleunigung der Epithelisierung wird Mikulicz-Salbe appliziert. 27. XI.: Das Geschwür ist vollkommen geheilt. Die Stelle des Geschwürs bezeichnet eine solide, rote Narbe.

5. T. K., 55 Jahre alt. Aufgenommen am 27. Oktober 1916. Das Leiden besteht seit 6 Jahren. Zur Zeit erweiterte Venen auf beiden Unterschenkeln, am linken Unterschenkel kindeshandgrosses, stark eiternes Geschwür, von einem handtellergrossen lividen Hof umgeben. Ther.: Granugenol. 30. IX.: Verminderte Sekretion, lebhafte Granulation. 6. X. An den Wundrändern lebhafte Epithelisierung; geringe Sekretion, sehr lebhafte Granulation. 10. X.: Wegen geringer Hypergranulation Lapisatzung. 20. X.: Geschwür viel kleiner, keine Eiterung, rein, lebhafte Granulation und Epithelisierung. 26. X.: Das Geschwür ist nunmehr  $1\frac{1}{2}$  cm lang, 1 cm breit. 3. XI.: Die Wunde ist linsengross. 7. XI.: Totale Heilung.

6. T. Sz., 43 Jahre alt. Aufgenommen am 31. September 1916. Das Leiden besteht seit 3 Jahren. Stat. präs.: Am rechten Unterschenkel erweiterte Venen, auf der lateralen Fläche der unteren Unterschenkelhälfte starke Pigmentation, in dessen Zentrum sich ein handtellergrosses mit jauchigem Detritus bedecktes Ulcus findet. Auf der rechten grossen Zehe geringe Onychogryphosis mit mässiger subunguialer Hyperkeratose. Ther.: 5% Protargol-Glyzerinlösung. 4. XI.:

Das Geschwür ist noch immer übelriechend, ungleiche und schlaffe Granulationen und Eiterung. 7. XI.: Der Fötör hat nachgelassen, die Sekretion etwas geringer. Beginn der Granugenolbehandlung. 9. XI.: Das Geschwür zieht sich zusehends zusammen, es ist geruchlos, die Granulationen noch graugelblich, geringe eitriges Sekretion vorhanden. 11. XI.: Nicht mehr übelriechende, eiterfreie Granulationen, sogar geringe Hypergranulation, lebhafte Epithelisierung von den Rändern ausgehend. 14. XI.: Keine Eiterung, gesunde, lebhaft gerötete Granulationen; das Geschwür ist auf die Hälfte verkleinert. 17. XI.: Das Geschwür ist 5 cm lang, 2 cm breit. Lebhaft Epithelisierung und lebhafte Granulation. 23. XI.: Andauernder Heilungsprozess. 1. XII.: Die ganze Wunde ist nur mehr ein dünner Streifen. 10. XII.: Vollkommen zugeheilt. An Stelle des handtellergrossen Ulcus nunmehr eine etwas prominierende rote Narbe.

Wir versuchten die Anwendung des Granugenol in 5 Fällen zur Ausfüllung von vernachlässigten, faustgrossen Bubonen zur Ausfüllung der nach ihrer Eröffnung entstehenden grossen Höhlen, entweder abwechselnd mit Jodoformgaze, oder auch allein. Diese wenigen Fälle berechtigen uns nicht, uns pro oder kontra zu äussern. Die Heilungsdauer ist aber dem Anschein nach etwas kürzer, die Ausfüllung der Abszesshöhle mit Granulationen lebhafter als bei der alleinigen Anwendung von Jodoformgaze.

Vor einer Zusammenfassung unserer Erfahrungen will ich noch einen nach Behandlung mit Granugenol geheilten Fall von Ulcus molle mit serpiginäsem Typus mitteilen.

V. Sz., 26 jähriger Mann, meldete sich am 25. Okt. 1916 zur Behandlung. Auf der Penishaut ein kronengrosses Ulcus mit eitrigem Grund und unterminierten Rändern, weder der Boden noch die Ränder der Geschwüre sind infiltriert. Ther.: In 2—3 tägigen Intervallen Karbolätzung und systematische Behandlung mit  $\frac{1}{2}$ % Cupr. suf.-Lösung. Das Ulcus heilt trotz der sorgfältigsten Behandlung nicht. Die distalen und proximalen Ränder des Ulcus zeigen immer neue Anfrassungen, wobei an den seitlichen Geschwürsrändern Heilung auftritt, so dass das Geschwür schmaler wird.

Nachdem auch der Jodoformverband keine rasche Heilung erzielt, erhält er vom 20. XII. angefangen täglich Granugenolverbände. Unter deren Wirkung setzt die Granulation rasch ein, das Fortschreiten erscheint sistiert und das Geschwür heilt am 2. Januar 1917 zu.

In Fällen von Ekzemen und Impetigo — wie das Heusner empfiehlt — würden wir die Anwendung von Granugenol nicht wagen, weil es nach unseren Erfahrungen auf die Haut ein wenig reizend wirkt, was bei den oft auf minimale Reize mit Rückfällen reagierenden Ekzemen und der Impetigo von Kindern mit empfindlicher Haut nicht ausser acht gelassen werden darf.

Die Wirkung des Granugenols möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen im folgenden zusammenfassen:

1. Die profuse eitriges Sekretion hört in kurzer Zeit auf. Ab und zu wird die eitriges Sekretion — wie das auch Reiss beschreibt, und wie wir es z. B. in unserem 4. Fall beobachteten — etwas lebhafter, doch dauert das nur einige Tage, denn die Wunde erscheint alsbald nahezu ganz trocken.

2. Die ungesunden, trägen und grau verfärbten Granulationen werden alsbald von lebhaft roten Granulationen abgelöst.

3. Auffallend ist die energische desodorierende Wirkung des Granugenols.

Selbst bei übelriechendsten Geschwüren wird nach 2—3 Tagen nur mehr der gelinde Geruch des Granugenols zu verspüren sein.

4. Lebhaftes Ueberhäutung, die aber vielleicht nur als eine Folgeerscheinung anzusehen ist. Das Reinwerden der Wundfläche, das Aufhören der eiterigen Sekretion, wie auch die mit frischen Granulationen ausgefüllte Wunde bieten übrigens der Ueberhäutung einen günstigen Boden.

5. Die entstandene Narbe ist glatt, gleichmässig konsistent, laut unseren bisherigen Erfahrungen kosmetisch auch gänzlich zufriedenstellend.

Wenn ich das neue Mittel den Kollegen zur Beachtung empfehle, hege ich die Hoffnung, dass alle, die mit dem Mittel Versuche anstellen, von gleich guten Resultaten sich überzeugen können.

#### Literatur:

- 1) Fr. Rost: München. med. Wochenschrift. 1915. 35.
- 2) Rost: Deutsche Zeitschrift f. Chirurgie. 1915. Bd. 133.
- 3) Werner: Deutsche Zeitschrift f. Chir. 1915. Bd. 133.
- 4) K. Kolb: München. med. Wochenschrift. 1915. 25.
- 5) Runck: Medizin. Klinik. 1915. 37.
- 6) Fiedler: Deutsche med. Wochenschrift. 1915.
- 7) Seubert: München. med. Wochenschrift. 1916.
- 8) Reiss: Berlin. Klin. Wochenschrift. 1916. 19.
- 9) Schlenska: Berlin. Klin. Wochenschrift. 1916. 37.
- 10) Heusner: Deutsche med. Wochenschrift. 1916. 40.

### Dem Tode verfallen.

Eine juristische Geschichte.

Von Dr. Hans Lieske, Leipzig.

Von all dem Grauenhaften und Entsetzlichen dessen der Stabsarzt Heinz Ebers während des Krieges hatte Zeuge werden müssen, stand ein Geschehnis un-auslöschbar in seiner Erinnerung.

Vor Verdun wars. In übermenschlichem Ringen waren hier die beiden Gegner zusammengeprallt, sich in einander verbeissend, wetteifernd in der Verbreitung von Tod und Vernichtung. Da hatten sie ihm den Jugendfreund ins Lazarett gebracht, mit einer furchtbaren Bauchwunde, noch lebend zwar, aber dem Tode rettungslos verfallen.

Der junge Offizier, dessen Antlitz von unsagbarem Schmerz entstellt war, befand sich bereits wieder bei vollem Bewusstsein; ein Hoffnungsschimmer glitt über ihn, als er den Freund im Gewande des Arztes erkannte. Nicht die Hoffnung, dem Leben erhalten zu bleiben, sprach aus seinen Zügen, sondern die Erwartung schneller sterben zu dürfen, durch die Hilfe des Arztes rascher erlöst zu werden von unerträglicher Qual.

Noch bevor der Verwundete die Bitte ausgesprochen hatte, hatte sie Heinz Ebers erraten. Und während der Bejammernswerte sie hervorächzte, flehentlich und mit einer heissen, aus dem Schmerze geborenen Sehnsucht nach dem Tode, suchten die Gedanken des Arztes blitzartig nach einer Antwort und einem Auswege. Sollte er dem Freunde Hoffnung auf das Leben machen? Das wäre so, wie sie miteinander standen und wie er die starke Natur des Freundes kannte, Feigheit und Verleugnung der Mannespflicht gewesen. Oder sollte er ihm den Wunsch erfüllen? Sollte er dieses Leben, das nur noch nach Viertelstunden zählte, das dem Tode unrettbar geweiht war

und das nach dem Tode verlangte, auslöschen? Durfte er das? Und wenn der Freund zehnmal dem Tode verfallen war, durfte er diesen Tod beschleunigen? Wie stand es denn überhaupt mit seiner ärztlichen Kunst? Konnte er sich denn ein unbedingt zuverlässiges Wissen zutrauen, dass der junge Offizier verloren sei? Konnte nicht doch eine Rettung möglich sein?

Heinz Ebers antwortete dem Stöhnenden auf sein Bitten um den Tod nicht. Er begann umständlich und sorgfältig sich um den Freund zu bemühen, ihm Linderung verschaffend, soweit es anging. Und während seiner Hantierungen, die ihm noch nie so schwer gedünkt, während er es ängstlich vermied, dem Verwundeten in das schmerzstellte Gesicht zu blicken, grübelte er darüber nach, was zu tun sei. Hatte man nicht gestern einem von einer Granate zerrissenen Pferd die erlösende Kugel gegeben, um es nicht länger leiden zu lassen? Und dem Menschen mit seinen für den Schmerz vielmal empfindlicheren Nerven versagte man solche Wohltat?

Während Heinz Ebers vergeblich die Lösung aus diesem Zwiespalte des Gewissens suchte, schied sein Freund langsam dahin, starb er einen martervollen Tod und seine im Tode gebrochenen Augen schienen dem Arzte wie der Ausdruck des ewigen Vorwurfs, dass er ihm den letzten, so sehnlich erflachten Dienst nicht geleistet hatte. — Als der Stabsarzt sich im Urlaub bei seinem Onkel, einem bekannten Strafrechtslehrer, befand, brachte er die Rede auf den Fall, der sein Gewissen bedrückte und ihm keine Ruhe liess. Denn darüber war er sich klar geworden, dass hier dem Juristen und nicht dem Mediziner das entscheidende Wort gebühre.

Der alte Herr lächelte wehmütig.

„Erlaube, lieber Heinz“, begann er, „dass ich Dir als Antwort auf Deine Frage zunächst einen andern Fall erzähle. Er liegt schon weit zurück.“

Ein äusserst geschickter Arzt, dem man eine grosse Zukunft versprach, lebte in glücklicher Ehe. Die beiden jungen Leute waren einander aufs innigste zugetan und als die Frau nach einigen Jahren vergeblichen Sehnsens sich Mutter fühlte, da schienen die künftigen Eltern auf der Höhe des Erdenglückes angelangt.

Die Frau hatte eine unglückliche Geburt. Das Kind war zwar lebenskräftig und gerettet, aber die Mutter war dem Tode verfallen. Der Gatte, der mit einem bedeutenden Frauenarzte zusammen die Geburt vorgenommen hatte, wusste auf Grund seiner eigenen Wahrnehmung wie nach der schonungsvollen Andeutung des Kollegen, welcher schwerer Verlust ihn treffen sollte. Die Frau ahnte nicht ihren Tod.

Von wütenden Schmerzen gefoltert, aufgebäumt in wilder Pein, bat sie die Aerzte um Stillung ihrer Qual mit Worten, aus denen die Hoffnung sprach, dass nur Nachläufer der Geburt sie bedrängten, mit Augen, in deren Hintergrund die Seligkeit des Mutterglücks lag.

Konnte hier der Gatte so grausam sein, den körperlichen Schmerzen der geliebten Frau auch noch den seelischen hinzuzufügen, dass ihre Stunden gezählt seien, dass es für sie gelte, Abschied zu nehmen vom Manne und dem eben erst unter Schmerzen geborenen Kinde? Niemand wird es ihm verargen, dass er stille schwieg und der Gattin die Lebenshoffnung liess.

Aber weisst Du, was dieser Arzt weiter tat? Er besprach sich noch einmal eingehend mit dem zugezogenen Kollegen, und als er sich ganz klar darüber war, dass keine ärztliche Kunst dieses fliehende Leben

mehr aufhalten könne, da gab er der Frau eine Morphiumeinspritzung, die sie aus Schmerz und Qual in die Unempfindlichkeit hinüberleitete und in einen Schlummer, aus dem es kein Erwachen mehr gibt. Als letztes Zeichen seiner Liebe hat er ihr einen raschen Tod ohne Schmerzen geschenkt! Der alte Professor hielt einen Augenblick im Erzählen inne, wie er es in seinen Kollegien zu tun pflegte, wenn eine überraschende Wendung bevorstand.

„Dieser Mann“, fuhr er dann fort, „hat nach menschlichem Gesetze einen Mord begangen und ist des Todes schuldig. Denn er hat vorsätzlich und mit Ueberlegung einen Menschen getötet.“

Wäre er wegen seiner Tat von den Gerichten abgeurteilt worden, so hätte nach dem Strafgesetzbuche die Todesstrafe gegen ihn ausgesprochen werden müssen!“

„Ich weiss schon, was Du mir entgegenhalten willst,“ schnitt der Gelehrte dem Arzte einen beabsichtigten Einwand ab, „wie kann man von einem Morde sprechen, wenn der betreffende Mensch doch bereits dem Tode verfallen ist? Die Frau wäre auf jeden Fall gestorben. Der Arzt hat nur aus edlen Beweggründen das, was kommen musste, beschleunigt.“

Dieser Einwand ist aber nicht stichhaltig und arbeitet einerseits in unzulässiger Weise mit dem Motive einer strafbaren Handlung, andererseits verkennt er die Wechselwirkung zwischen Ursache und Folge.

Was zunächst die Frage des Beweggrunds anbelangt, so bitte ich Dir nur vorzustellen, dass jemand einen bösen, gemeinschädlichen, den Tod verdienenden Menschen aus Empörung über dessen verbrecherisches Treiben mit Ueberlegung umbringt. Dieser Mensch handelt zwar aus einem edlen Motiv, aber er ist deswegen nicht minder des Mordes schuldig. Die gegen ihn auszusprechende Todesstrafe kann nur die Gnade des Landesfürsten mildern.

Sodann zu Deinem Einwande — den wolltest Du doch erheben? — dass der Tod der Frau unter allen Umständen auch ohne die übergrosse Dosis Morphium eingetreten wäre. Erlaube mir, dass ich Dir in dieser Beziehung ein bekanntes Schulbeispiel aus dem Strafrechte anführe:

Ein Wildschütze hat im Kampfe mit einem Förster diesen so schwer verwundet, dass sein Tod binnen zwei Stunden unbedingt sicher bevorsteht. Er lässt den schwer verwundeten Mann hilflos im Walde liegen, wo ihn nach kurzer Zeit ein zweiter Wildschütze noch lebend antrifft. Dieser, der seit langer Zeit einen glühenden Hass auf den Förster hat, zieht in grausamer Freude sein Messer und bohrt es dem schon mit dem Tode Ringenden ins Herz. Soll hier der zweite Wildschütze straflos ausgehen, weil der Förster auch ohne den feigen Messerstich gestorben wäre?“

Der Stabsarzt konnte gegenüber der Durchschlagskraft dieser Gründe nichts erwidern.

„Allerdings“, nahm der Professor die Rede wieder auf, „der Fall, den Du mir erzählt hast und der Dich so stark beschäftigt, liegt etwas anders. Er ist von dem des Arztes, der seine Frau verloren hat, dadurch rechtlich verschieden, dass Dein Freund Dich ausdrücklich und ernstlich um den Tod bat, während jener Arzt die todbringende Einspritzung ohne Wissen und Willen seiner Frau vornahm.“

Hättest Du damals der Bitte Deines Freundes nachgegeben, so hättest Du Dich aber auch einer strafbaren Handlung, wenn auch nicht eines Mordes, schuldig gemacht“.

Der Gelehrte nahm ein Strafgesetzbuch zur Hand: „§ 216 des Strafgesetzbuches bestimmt: Ist jemand durch das ausdrückliche und ernstliche Verlangen des Getöteten zur Tötung bestimmt worden, so ist auf Gefängnis nicht unter drei Jahren zu erkennen. Die Mindeststrafe, die also der Richter gegen Dich hätte aussprechen müssen, wäre drei Jahre Gefängnis gewesen. Eine schwere Sühne für eine in schweren Gewissensnöten und aus Freundestreue begangene Handlung.“

Du siehst, vor dem Strafgesetze hast Du recht gehandelt, dass Du Dich der Bitte Deines sterbenden Freundes entzogst. Die Untersuchung, ob Du auch vom Standpunkte der Menschlichkeit aus das Richtige gewählt hast, steht nicht dem Strafrechtslehrer zu“.

Der junge Stabsarzt war den juristischen Darlegungen seines Onkels, die dem toten Rechte Leben und ergreifenden Inhalt einzuhauchen verstanden, mit Spannung gefolgt. Er konnte es sich aber nicht versagen, den Gelehrten auf das wenig Befriedigende der zweifellos scharfsinnigen und logischen rechtlichen Ausführungen hinzuweisen. Hätte das Gesetz nicht für Fälle ähnlicher Art eine Ausnahme zulassen können?

„Was den Gesetzgeber davon abhielt, dem Arzte das Recht zu zugestehen, einem unheilbaren Kranken einen schnellen, erlösenden Tod zu bereiten“, erwiderte der alte Herr mit feinem Lächeln, „hast Du eigentlich an Dir selbst erfahren. Würde es sich hier um ein selbstverständliches Recht und um eine selbstverständliche Pflicht des Arztes handeln, so wärest Du nicht in einen solchen Zwiespalt geraten, sondern hättest das Natürliche ohne Besinnen getan.“

Aber das Jahrtausende alte Gebot „Du sollst nicht töten“ ist viel zu fest in uns eingeprägt, als dass wir uns — selbst aus den edelsten Beweggründen — so ohne weiteres darüber hinwegsetzen könnten. Der Respekt vor fremdem Lebensgute sitzt im Blut. Wenn das Gesetz dem Arzte wirklich die Befugnis einräumte, im Falle unheilbarer, qualvoller Krankheit den Tod des Kranken zu beschleunigen, würde der Arzt das wirklich als ein Geschenk erachten, würde er sich nicht auch fernerhin scheuen, als ein Herr über Leben und Tod von der ihm gegebenen Befugnis Gebrauch zu machen? Und wer kann dafür einstehen, dass nicht in einzelnen Fällen Uebereilung den Patienten in den Tod schicken würde, wo noch die Hoffnung auf Rettung bestände? Wer bietet schliesslich Gewähr dafür, dass nicht zuweilen sogar — wir alle sind Menschen mit menschlichen Schwächen — mit dieser Befugnis Missbrauch getrieben würde.

Darum halte ich bei allem Verständnis für den seelischen Konflikt, in den ein menschlich fühlender Arzt geraten kann, den jetzigen Rechtszustand, der übrigens auch im Entwurfe des neuen Strafgesetzbuches beibehalten ist, für befriedigend. Die Entscheidung über Leben und Tod stehe einem Höheren zu. Der Arzt sei in allen Fällen ein Bekämpfer, nicht ein Förderer des Todes. Will ihn das Mitleid mit der Qual eines Kranken übermannen und kommt er in Versuchung, dem nahenden Erlöser Tod den Weg abzukürzen, so bleibt seiner ärztlichen Kunst immer noch die Möglichkeit, die letzten Stunden des Sterbenden durch Betäubung des Schmerzes zu erleichtern“.

### Weitere vielversprechende Erfolge der Milch-injektionstherapie.

Von Dr. med. Ratner, Arzt zu Wiesbaden.

In Nr. 21 d. v. Jahrg. habe ich unter dem Titel „Neueste Therapierichtungen“ die Müller'schen Milchinjektionen bei schweren Augenerkrankungen usw. kurz besprochen. Aus der Klinik des Wiener Dermatologen Finger werden nunmehr sehr ermunternde Resultate der Milchinjektionen (intramuskulär) bei den sog. metaluetischen schweren organischen Erkrankungen des Zentralnervensystems wie Myelitiden, Tabes, Paralysis progressiva mitgeteilt!

Der Wiener Neurologe Wagner hatte ja schon früher Tuberkulinbehandlung bei progressiver Paralyse versucht in der Erwartung, dass die fiebererzeugende Eigenschaft des Tuberkulins auf die Spirochaeten resp. ihre Produkte hemmend, vernichtend wirken. Ist doch das Fieber überhaupt bei der Infektionskrankheit als Selbstheilungsprozess der Natur, als natürliches Kampfmittel des Organismus gegen die parasitären Eindringlinge zu betrachten. Allerdings ist es ein zweischneidiges Schwert, insofern es bei zu hohen Temperaturen den Organismus selbst angreift, ja zugrunde richten kann. . . . Die Idee, durch Ueberimpfung einer akuten Infektionskrankheit ein bestehendes schweres, ja unheilbares Leiden vorteilhaft zu beeinflussen, ist sehr alt. Die Beobachtung, dass

lupöse, syphilitische Geschwülste, ja sogar Sarkome, Karzinome sich bessern, manchmal gar verschwinden, wenn zufällig Erysipel hinzutritt, führte schon vor den Gedanken, durch künstlich hervorgerufenes, sog. kuratives Erysipel sogar umfangreiche Lymphosarkome zur Heilung oder Besserung zu bringen. Die Geschwülste fallen dabei einer rapiden Fettmetamorphose anheim. . . . Natürlich ist das Erysipel selber eine gefährliche Erkrankung, schwerer zu beeinflussen und kann letal enden. Die neuesten Milchinjektionen beruhen auf der Ueberlegung, dass das heterogene Milcheiweiss anaphylaktisch wirke, d. h. den Organismus zur Reaktion reize und dadurch auch zum Kampf gegen die luetischen Mikroben ansporne. . . . Es liegt natürlich auch der Gedanke nahe, noch einen Schritt weiter zu gehen und bei jeder Lues, noch vor Eintritt schwerer postsyphilitischer Erkrankungen prophylaktisch die Milchinjektionen zu versuchen. Das eröffnet uns eine weite Perspektive, indem sich vielleicht bei weiteren ausgedehnten Beobachtungen Milchinjektionen als Spezifikum gegen frische Lues sowie überhaupt gegen Zoonosen erweisen! Aber die Idee ist, wie gesagt, sehr alt, nur nimmt sie natürlich jetzt eine modernere, mildere Form an: nicht Erysipel, sondern Milchimpfung, aber der Effekt bleibt derselbe. So bewährt sich auch im geistigen Gedankenkreislauf das Prinzip der Erhaltung der Energie.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Prof. II. S t r a u s s (Berlin), Wechselbeziehungen zwischen Karzinom und Diabetes. (Aus der inneren Abteilung des Jüdischen Krankenhauses in Berlin.) (Deutsche medizin. Wochenschrift, 1917, Nr. 39.)

Dass Karzinome bei Diabetikern häufiger als bei Nichtdiabetikern vorkommen, ist eine Beobachtung, auf die mehrfach in der Literatur hingewiesen wird. Man betrachtet Diabetes als präkanzeröse Erkrankung.

Eine Zusammenstellung der Anamnesen der Diabetiker der Krankenhausabteilung ergibt nun aber auch ein auffälliges Vorkommen von Krebs in der Ascendenz und bei Blutsverwandten der Diabetiker, wie es jedenfalls in der Anamnese anderer Kranker nicht angetroffen wird. Verfasser will die Aufmerksamkeit weiterer Kreise auf diesen Punkt lenken, damit die Erhebungen feststellen, ob wohl auch das Karzinom eine prädiabetische Krankheit ist. Dann würde die Aetiologie von Diabetes und Karzinom vielleicht einen gemeinsamen Berührungspunkt haben, der eventl. auf dem Gebiet der inneren Sekretion zu suchen wäre. G r u m m e.

Dr. E. L e n k, Beitrag zum Abbau der Fettsäuren im Tierkörper. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 45.)

Die Fettsäuren werden im Körper zu Buttersäure abgebaut und diese wird zu Acetessigsäure oxydiert. Der normale Organismus vermag auch die Acetessigsäure weiter zu oxydieren zu Essigsäure, während dem diabetischen und hungernden Organismus diese Oxydationsfähigkeit fehlt, so dass das giftige Aceton entsteht.

Die durch Abbau entstandene Essigsäure wird wieder synthetisch verwandt, wie schon daraus hervorgeht, dass sich im Harn Essigsäure nur in Spuren findet. G r u m m e.

### Innere Medizin.

Geh. Medizinalrat Prof. R. B e n e k e (Halle a. S.), Zur Pathogenese, Behandlung und Prophylaxe der epidemischen Ruhr. (Münchener medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 39, Feldärztliche Beilage.)

Auf Grund des pathologisch-anatomischen Befundes, dem auch der klinische Verlauf der Ruhr entspricht, äussert B e n e k e die Vermutung, dass ausser der oralen Infektion mit Ruhr auch die Invasion der Bazillen vom After her vorkommt bzw. das häufigere ist. Gemeinschaftliche Benutzung eines Klosetts dürfte die häufigste Gelegenheitsursache für die rektale Uebertragung sein. Ausserdem sind Baden und Waschen in bazillenhaltigem Wasser in Betracht zu ziehen.

Verfasser zieht auch Folgerungen aus seiner Hypothese. Die Behandlung des Anfangsstadiums der Ruhr mit Stopfmitteln wie Opium hält er für verkehrt, weil durch Ruhigstellung des Darmes gerade die Propagierung der Krankheit nach oben begünstigt wird. Dagegen erscheinen Rektalspülungen mit desinfizierenden Lösungen zweckmässig. Für die Prophylaxe tritt die Desinfektion der After- und Perinealgegend neu hinzu. Die Dejektionen Erkrankter werden am besten verbrannt. G r u m m e.

Prof. Dr. G. R o s e n f e l d (Breslau), Ueber Cystinurie. (Berl. klin. Wochenschr., 1917, Nr. 40.)

Cystinurie ist eine Störung des intermediären Eiweissstoffwechsels, welche durchaus der diabetischen Kohlehydratstoffwechselstörung entspricht. Im Körper entstandenes oder auch direkt gegebenes Cystin wird nicht weiter abgebaut; ebenso bisweilen Monoaminosäuren, wie Tyrosin und Asparaginsäure; desgl. werden manchmal die Diaminosäuren Lysin und Arginin nur bis zu den Ptomainen Cadaverin resp. Putrescin abgebaut.

Drei verschiedene Grade der Cystinurie sind bekannt.

1. Leichtester Grad: nur ein Teil des im Körper entstandenen Cystins wird nicht weiter abgebaut und als solches im Urin ausgeschieden.



2. Mittelschwer: es wird ausserdem gegebenes Cystin voll als solches ausgeschieden; Aminosäuren und Ptomaine finden sich spontan nicht im Urin, wohl aber nach Eingeben von Amino- resp. Diaminosäuren.

3. Schwer: auch spontan werden Aminosäuren und die aus den genannten Diaminosäuren entstehenden Ptomaine ausgeschieden.

Die Behandlung des Leidens ist sehr einfach. Durch tägliches Einnehmen von 10 g Natr. bicarb. wird die pathologische Ausscheidung entweder alsbald beseitigt oder sie schwindet erst nach einiger Zeit, letzteres manchmal sogar nach Wiederaussetzen der Arznei. Die durch Natr. bicarb. erzielte Alkalisierung des Organismus erweist sich als recht nachhaltig.

Bei dem ziemlich seltenen Vorkommen des Leidens besitzt die genaue Kenntnis zwar nicht grossen praktischen Wert, aber doch hohes wissenschaftliches Interesse.

G r u m m e.

### Chirurgie und Orthopädie.

**Merken s:** Zur Technik der Arteriennaht. (Zbl. f. Chir., Nr. 48, 1917.)

Nach Naht einer Arteria femoralis wegen Aneurysmabildung erfolgte aus den Stichkanälen der Arterie eine Blutung, die durch Kompression nicht zu beseitigen war. Ein über die Nahtstelle manschettenartig geschobenes Venenstück brachte diese Stichkanalblutung sofort zum Stehen.

F. R. M ü h l h a u s.

Dr. W. N e u t r a, Zur Psychologie der Prothese. (Med. Klin. 1917. Nr. 47.)

Jede Prothese muss, da die Körperlichkeit einen schwerwiegenden Einfluss auf die Seele haben kann, in den seelisch-körperlichen Mechanismus harmonisch eingegliedert werden und der Persönlichkeit des Verstümmelten weitgehend Rechnung tragen; entsprechende Beobachtungen lassen sich am besten machen, wenn man eine Universalprobeprothese tragen lässt.

F i s c h e r - D e f o y.

Stabsarzt d. R. Dr. J o h. W i t t, Ueber Verlängerung von Oberschenkelknochen, welche nach Schussbrüchen mit grosser Verkürzung geheilt sind. (Med. Klin. 1917. Nr. 45.)

Um die oft starke Verkürzung des frakturierten Oberschenkels auszugleichen, wurden die Weichteile bis auf den dicken Knochenkallus durchtrennt und dieser dann mit elektrisch angetriebener Kreissäge in der Richtung der alten Fraktur gebrochen. Sind die Adduktoren sehr rigide und hindern die Korrektur, so müssen sie durchtrennt werden. Die Nachbehandlung bediente sich des A n s i n n'schen Streckapparats; durch die Condylen wurde ein Drahtnagel getrieben.

F i s c h e r - D e f o y.

### Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhöe. (Medizinische Klinik, 1917, Nr. 48.)

Die von K o l l e<sup>1)</sup> und B e y e r<sup>2)</sup> angegebenen therapeutischen Erfolge des Salvarsan bei der Alveolarpyorrhöe, dieser Crux für Arzt und Patient, werden bestätigt. Bei alten Krankheitsfällen nützt nur die intravenöse Injektion des Mittels, nicht die örtliche Anwendung, weil man damit nicht in die Tiefe der Zahnfleischtaschen kommt.

G r u m m e.

S c h ä f e r, Vergleichende Versuche mit verschiedenen Zinksalzen bei Gonorrhoe. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

Vorzüge von Zibosal „Borylsäures Zink“ von Apotheker Karl Neinhart, Heilbronn a. N. gegenüber anderen Zinklösungen an Hand von Versuchen an je 8 Patienten.

Dr. P o s n e r (Krakau), Karbolineum als Ursache einer mit Albuminurie einhergehenden Dermatitis. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 41, Feldärztliche Beilage.)

Infolge längeren Aufenthalts mit blossen Füßen auf frisch mit Karbolineum gestrichenem Holzbelag erkrankte eine Anzahl Personen an akuter, stark juckender und schmerzhafter Dermatitis der Füße und Unterschenkel. Bei einem Teile der Erkrankten bestand gleichzeitig Albuminurie. Unter indifferenten Behandlung erfolgte rasche Heilung.

G r u m m e.

Dr. E n g w e r (Berlin), Ueber intravenöse Jodinjektionen bei Syphilis und Beziehungen des Jods zum Blutbilde und Blutdruck. (Aus Festungshilfslazarett V Königsberg.) (Berlin. klin. Wochenschr., 1917, Nr. 45.)

Jod hat weder auf das Blutbild noch auf den Blutdruck eine charakteristische Einwirkung. Das besagen die ausgedehnte vorliegende Literatur und die Untersuchungen des Verfassers. Während aber schwachkonzentrierte d. h. isotonische (2,7 %) Jodnatriumlösungen auf den Blutdruck überhaupt wirkungslos sind, veranlassen höher konzentrierte Lösungen, wie die üblichen 10 prozentigen, öfters sehr starke, regellose Blutdruckschwankungen, was bei Gefässerkrankungen, auch syphilitischer Art, gefahrbringend sein kann. Weil ferner höhere Jodgaben, wenigstens bei intravenöser Darreichung, auf die Genitalsphäre wirken und speziell zum Abort führen, fügt Engwer seiner früheren<sup>1)</sup> Mahnung zur Vorsicht bei intravenösen Jodinjektionen wegen erhöhter thyreotoxischer Gefahren jetzt weiter den Rat hinzu, bei Gefässerkrankungen und Gravidität Jodinjektionen zu meiden.

G r u m m e.

### Vergiftungen.

Hofrat Dr. S t e p p (Nürnberg), Ueber Zinkvergiftung. (Medizinische Klinik, 1917, Nr. 48.)

Bei einem kräftigen, sonst gesunden Manne, der wegen ausgebreiteten nässenden Ekzems mit grossen Mengen Zinksalbe behandelt wurde, entstand eine akute Nephritis mit kolossaler Eiweissausscheidung und starken Oedemen. Im Urin wurde Zink chemisch nachgewiesen. Nach Ersatz der Zinksalbe durch Lanolin erfolgte Heilung; am 12. Tage war der Urin eiweissfrei.

Zink ist nicht ein so indifferentes Mittel, für welches es vielfach gehalten wird.

G r u m m e.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Prof. Dr. W. S t e p p (Giessen), Ueber Probleme der Ernährung im Kriege. (Aus der Medizinischen Klinik zu Giessen. Prof. V o i t.) (Medizinische Klinik 1917, Nr. 47.)

Die Ernährung des Menschen folgt den Gesetzen des Stoffverbrauchs und Stoffersatzes. Im Hunger beträgt bei Körperruhe der Gesamtumsatz — errechnet aus den Ausscheidungen, wie auch auf kalorimetrischem Wege — ca. 30 Kalorien auf das Kilo Körpergewicht. Körperarbeit erhöht den Verbrauch und fordert höheren Ersatz. Die bekannte V o i t'sche Durchschnittsnorm ist keine starre Forderung. Die vom Menschen benötigte Kalorienmenge ist schwankend, von 2500 bis 3600 Kalorien, je nach der Tätigkeit.

<sup>1)</sup> cf. Nr. 36 vom 30. Sept. 1917, Seite 357.

<sup>1)</sup> cf. Nr. 20 vom 20. April 1917, Seite 194.

<sup>2)</sup> cf. Nr. 20 vom 20. April 1917, Seite 196.

Das Eiweiss unserer Nahrung lieferte im Friedensdurchschnitt 15 % der Gesamtkalorien. Doch genügen dem viel essenden körperlich schwer arbeitenden Menschen 10 % Eiweisskalorien, während der weniger essende Kopfarbeiter deren 20 % benötigt.

Eiweiss, Fett und Kohlehydrate können sich nach den Gesetzen der Isodynamie gegenseitig vertreten. Eiweiss kann allerdings nur zum Teil ersetzt werden: reichliche Kohlehydratzufuhr mindert den Zerfall von Körpereiwiss um 30 %. (Bei der eiweissarmen Kriegskost müssen wir alle Vieleser sein. Ref.)

Von der Eiweissaufnahme hängt die Aufrechterhaltung des Lebens ab. Schwierig ist die Frage des Eiweissminimums, die verschieden beantwortet wird. Eine Ernährung aber, die sich auf das Eiweissminimum beschränkt, ist gefährlich und jedenfalls nur im Experiment möglich, bei welchem die regelmässige Kontrolle der Ausscheidungen sofortigen Ausgleich eines Mangels zulässt. Ausgeschlossen ist es, der Allgemeinheit eine Ernährung zu empfehlen, bei der sich die Eiweisszufuhr in der Nähe des Minimums bewegt. Es wäre total verkehrt, aus *Hindheide's* Arbeiten neue Normen für die Ernährungslehre ableiten zu wollen. Bei allen untersuchten Völkern ist der Eiweissgehalt der Nahrung annähernd gleich gross; er beträgt für Roheiwiss 100–130 g, für Reineiwiss 90–120 g. Der natürliche Instinkt des Menschen hält ihn von dem gefährlichen Eiweissminimum fern, so dass der Eiweissbestand des Körpers für gewöhnlich garantiert ist.

Eiweissreichere Ernährung scheint einen besseren Schutz gegen Infektionskrankheiten zu bieten als eiweissärmere. Tierversuche sprechen dafür.

Eine Tagesaufnahme von 1,5–1,6 g Eiweiss bei 40 Kalorien für jedes Kilo Körpergewicht dürfte ziemlich das richtige treffen, wobei der Eiweisskonsum annähernd gleich bleiben soll, die Kalorienaufnahme aber, je nach Körperbetätigung, schwanken darf.

Die im Kriege rationierte Nahrung liefert 1300<sup>1)</sup> Kalorien, wozu aus Gemüse ca. 400–500 Kalorien treten mögen. Es fehlen somit mindestens 700 Kalorien. An Eiweiss nehmen wir („amtlich“ Ref.) nur 50–60 g zu uns. Alles in allem fehlt („offiziell“ Ref.) ein Drittel der Nahrung. In Wirklichkeit ist dem nicht so. Das zeigt der im allgemeinen noch immer befriedigende Ernährungszustand unseres Volkes. Wir müssen annehmen, dass auch jetzt noch grössere Mengen von Nahrungsmitteln (Fische, Obst usw. Ref.) im Umlauf sind und dass es den meisten Menschen gelingt, sich davon leidlich ausreichend zu beschaffen. Nur  $\frac{1}{7}$  bis  $\frac{1}{6}$  des deutschen Volkes wird von der Nahrungsmittelknappheit wirklich betroffen. Beim Feldheer erhält jeder Mann mehr als 100 (bis 145) g Eiweiss und weit über 3000 (bis 3500) Kalorien.

G r u m m e.

Prof. Dr. O l p p (Tübingen), Ein Wünschelrutenfähiger aus Ostafrika. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 37.)

Prof. H. S t u r s b e r g, Zur Wünschelrutefrage. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 44.)

Die Wünschelrutefrage stiess anfangs auf Widerstand seitens der Wissenschaft, findet aber jetzt allmählich Anerkennung. Der Rutengänger Otto Edler von Graeve hat bei seinen Wasserbestimmungen 97 % Erfolge. Die deutsche Armee hat im Felde gute Erfahrungen mit der Wünschelrute gemacht.

Ueber dem Wasser fehlen die Gammastrahlen. Damit ist eine Wirkung des Wassers auf die darüber befindliche Atmosphäre gegeben.

Unter den Patienten des Tropengenesungsheim Tübingen fand sich ein Wünschelrutengänger (Missionar) aus Ostafrika, den O l p p genau beobachtete. Der Betreffende vermochte mit einer Haselnußrute nicht nur Wasser, sondern auch Metalle sicher nachzuweisen.

S t u r s b e r g sah die Wirksamkeit im Felde, als ein

<sup>1)</sup> Nicht berücksichtigt sind dabei die gelegentlichen Nahrungsmittelzuweisungen, wie Käse, Eier, Teigwaren, Getreidepräparate, Heringe, Fischkonserven, Räucherfische, Marmelade, Kunstthong usw., welche den Tagesverbrauch vielerorts um 200–300 Kalorien, namentlich aber die Eiweissmenge deutlich heben. Ref.

Offizier mit ihr im Schützengraben Wasser nachwies. Zunächst dachte St. an absichtliche Täuschung oder Autosuggestion, konnte aber beides ausschliessen und fand schliesslich, dass auch bei ihm selbst die Rute charakteristischen Ausschlag gab. Das gleiche Ergebnis erzielte er dann bei der Mehrzahl anderer Versuchspersonen. Bohrungen bestätigten das Vorhandensein von Wasser an den Stellen, an denen die Rute Ausschlag gab.

Nach St. werden die Ausschläge der Wünschelrute nicht durch willkürliche Bewegungen des Menschen hervorgerufen, sondern durch ausserhalb des Körpers entstehende Kräfte, welche auf die mit dem Menschen verbundene Rute einwirken. Es handelt sich um einen physikalisch bedingten, vom Willen des Rutengängers unabhängigen Vorgang. Gewisse körperliche Eigenschaften, wie gute elektrische Leitfähigkeit der Haut, mögen als Vorbedingung in Frage kommen. St. vermutet, dass der menschliche Körper mit der Rute einen Stromkreis darstellt, der durch elektrische oder magnetische Kräfte beeinflusst wird.

G r u m m e.

Dr. B e h m, Käse und Fleisch bei Durchfällen. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 46.)

Akute Durchfälle werden durch Kohlehydrate, die ja Gärungsvermehrung sind, ungünstig beeinflusst. Verfasser bevorzugt bei allen Formen akuter Durchfälle eine eiweissreiche Kost. Er gibt sofort Weichkäse (Quark) nebst reichlich Getränk und bald feingewiegtes gekochtes Fleisch, dazu Salzsäure. Die durchfalligen Stühle werden sofort besser, meist rasch geformt; gesunkenes Körpergewicht steigt an. Mit Kohlehydratzufuhr darf erst nach einiger Zeit begonnen werden; zuerst Schleimsuppen, dann Zwieback, zuletzt Brot.

G r u m m e.

Dr. J a p h a, Vergiftung mit Anilinöl. (München. medicin. Wochenschr., 1917, Nr. 40, Feldärztliche Beilage.)

Ausser gewerblichen Vergiftungen mit Anilinöl kommen vereinzelt auch solche durch Tragen frisch mit Anilinöl haltiger Farbe gefärbter, vornehmlich lederner Kleidungsstücke (Stiefel, Reithose) vor. Die Färbung wurde in solchem Falle ganz kurz zuvor vorgenommen; denn Anilinöl verdunstet binnen 48 Stunden. Rechtzeitiges Ausziehen des schädlichen Kleidungsstücks beseitigt die Gefahr. Bei schwerer Erkrankung ist Sauerstoffeinatmung erforderlich. Verfasser berichtet über einen Soldaten, der eine tags zuvor mit 50 % Anilinöl haltiger Lederschwarze gefärbte Reithose anzog, diese 9 Stunden anbehielt und schwer erkrankte (Erbrechen, Somnolenz, Cyanose), aber genas.

G r u m m e.

## Bücherschau.

K ü t t n e r, Prof. Dr. H. Verletzungen des Gehirns. Drei Teile, III. Teil. Folgezustände der Gehirnverletzungen. Mit 5 Textabbildungen. Aus „Neue Deutsche Chirurgie“, 18. Band. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart, 1916. Seitenzahl 280. Preis für Abonnenten geh. M. 10,80, in Leinw. geb. M. 12,40. Einzelpreis geh. M. 12,60 in Leinw. geb. M. 14,20.

L i e b m a n n, San.-Rat Dr. A. Vorlesungen über Sprachstörungen. 10. Heft: Sprachstörungen bei Kriegsteilnehmern. Seitenzahl 109. Verlag von Oskar Coblenz, Berlin, 1916. Preis M 3,—.

O p p l e r, B. Kritisch experimentelle Untersuchungen über Abderhaldens „spezifische“ Abwehrfermente. Sonderabdruck aus 75. Band, 4., 5. und 6. Heft der Biochemischen Zeitschrift. Verlag von Julius Springer, Berlin, 1916.

P o d e s t a, Generaloberarzt Dr. H. Wandtafeln zur Prüfung des Farbensinnes und Erkennung der Farbensinnesstörungen. Mit 8 mehrfarbigen Steindrucktafeln und erläuterndem Text. Verlag von L. Friedrichsen & Co., Hamburg, 1916. Preis gebunden als Atlas, Format 32 : 40 cm, mit Aufhängevorrichtung M. 15,—.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 20/21

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. April

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die Ohrerkrankungen eine Schädigung des Heeresersatzes.

Von Prof. Kretschmann, Oberstabsarzt d. L.,  
beratender Facharzt IV A K. Magdeburg.

Der Krieg mit seinen gewaltigen Anforderungen an Menschenmaterial hat es notwendig gemacht, die Ansprüche an Kriegsbrauchbarkeit, wie sie in der D. A. Md. enthalten sind, wesentlich zu erweitern und deshalb zur Aufstellung der Kr. M. Anl. geführt. So sind eine grosse Anzahl mit Gehörschäden Behafteter, die unter Friedensverhältnissen nicht eingestellt worden wären, dem Heere zugeführt worden, besonders viel Mannschaften mit noch bestehenden, oder abgelaufenen chronischen Mittelohreiterungen. Ob diese ein brauchbares Soldatenmaterial abgeben, muss bezweifelt werden. Nach den Erfahrungen, die der im Heimatsgebiet wirkende Arzt gemacht hat, erscheint dieser Zweifel nicht unberechtigt. Die Diskussion dieser Frage ist hier nicht beabsichtigt, sie wird besser nach Kriegsschluss auf die Tagesordnung zu setzen sein. Was aber sich ausserdem dem Beobachter aufdrängt, die Grösse der Zahl, der von Gehörleidenden Betroffenen, deren Ursprung vielfach in die Kinderzeit zurückreicht, das ist doch dazu angetan, darauf Bedacht zu nehmen, wie eine Einschränkung dieser Erkrankungen zu erreichen ist, die nicht nur soziale Schäden von weittragender Bedeutung verursachen, sondern auch die Wehrkraft des Volkes in nicht geringem Masse beeinträchtigen. v. Tröltsch gibt in seinem Lehrbuch an, dass jeder dritte Mensch gehörleidend sei. Aus einer Zusammenstellung von 12 verschiedenen an Schulkindern gewonnenen Statistiken, die ich in einer Denkschrift verwertet habe, konnte die Häufigkeit der Ohrerkrankungen auf 30% festgestellt werden. Das würde den Tröltsch'schen Angaben entsprechen. Gerade jetzt im Kriege, wo die Ohrenärzte so viele gehörkranken Kriegsteilnehmer zu beraten haben, will es mir scheinen, dass die Zahl der Hörleidenden wesentlich höher zu beziffern ist, als es im Frieden den Anschein hatte. Der gehörkranke Kriegsteilnehmer sucht wohl fast ausnahmslos den Arzt auf, der Gehörkranken im Frieden meist nur, wenn er Unbequemlichkeiten von seinem Leiden verspürt. Dadurch erklärt sich die Differenz zwischen Kriegs- und Friedensbehandlung. Wie gross die Prozentzahl der gehörkranken Kriegsteilnehmer sein wird, werden wir ja nach dem Kriege wohl erfahren. Doch dürfen wir jetzt schon sagen, immerhin so gross, dass es geboten erscheint auf Mittel und Wege zu sinnen, wie dem Uebel zu steuern sei.

Es handelt sich hier um eine Frage, die die Allgemeinheit weniger interessiert, wie es bei der Tuberkulose- und Geschlechtskrankheitsfrage der Fall ist. Bei diesen

ist die Uebertragbarkeit von einem Individuum auf andere und die dadurch bedingte Ausbreitung der Krankheit das jedem in die Augen springende Moment und die Heilung des erkrankten Individuums wird nicht nur um seiner selbst willen angestrebt, sondern vielmehr um die Infektionsquellen, welche die gesunde Bevölkerung bedrohen, zu verstopfen. Bei den Gehörkrankheiten wird nur das einzelne Individuum betroffen, eine Uebertragung von dem einen auf den anderen findet nicht statt. Daher ist der Mangel an Teilnahme für die Frage der Verhütung und der Heilung bei der Allgemeinheit erklärlich. Aber alle die Stellen, welche ein Interesse daran haben soziale Schäden zu verhüten oder die Wehrkraft zu heben, müssten danach streben, die Gehörkrankheiten tunlichst zu verhüten und zu heilen.

Die Ohrenkrankheiten, welche vorwiegend die Wehrhaftigkeit beeinträchtigen dürften, sind in erster Linie und in überwiegendem Masse die chronischen Mittelohreiterungen mit ihren Folgezuständen, dauernden Durchlöcherungen des Trommelfelles, adhaesive Vorgänge an den Paukenfenstern, in der Paukenhöhle, ulzerierende auf den Knochen übergreifende Prozesse, Cholesteatom und dergl. Nächst dem richtet sich die Aufmerksamkeit auf die katarrhalischen Vorgänge im Mittelohrtraktus, von dem pharyngealen Tumorstrum beginnend und ihre verursachenden Faktoren in Nase und Rachen. Diesen beiden Erkrankungsgruppen gegenüber fallen andere, wie die progressive Schwerhörigkeit vulgo Sklerose, Berufsschwerhörigkeit und andere der Zahl nach weniger ins Gewicht.

Die meisten Erkrankungen jener beiden Gruppen führen ihre Entstehung gewöhnlich auf das Kindesalter zurück. Bereits im Säuglingsalter finden sich, wie im allgemeinen noch nicht genügend bekannt, häufig Mittelohrentzündungen. Ich habe Gelegenheit die Säuglingsstation eines hiesigen Krankenhauses ohrenärztlich zu beraten und habe dabei die Erfahrung machen können, dass wohl ca. 20% aller eingelieferten Säuglinge an Mittelohrerkrankungen leiden. Die leitenden Kinderärzte pflegen fiebernde Säuglinge, bei denen eine anderweite Ursache als Fieberquelle nicht festzustellen ist, dem Ohrenarzt zur Untersuchung zu überweisen und mit seltenen Ausnahmen findet sich dann auch eine Mittelohrentzündung. Nirgendwo habe ich soviel Trommelfellparazentesen nötig gehabt, als bei dem Säuglingsmaterial. Im Gegensatz zu dem reichlichen Säuglingsmaterial welches die Krankenhausabteilung liefert, ist das Säuglingsmaterial der ambulanten Behandlung ausserordentlich gering. Man kann daraus wohl den Schluss ziehen, dass die Erfahrung der Kinderärzte, die die häufige Ohrerkrankung der Säuglinge kennen, noch nicht Allgemeingut der praktizierenden Aerzte geworden ist, dass somit die meisten

Ohrenerkrankungen der Säuglinge unerkannt und infolgedessen unbehandelt bleiben. Was wird nun aus diesen nicht behandelten Mittelohrentzündungen der Säuglinge? Bei einem Teil wird es nicht zum Durchbruch des Trommelfelles kommen, die entzündlichen Veränderungen bilden sich zurück, es tritt Spontanheilung ein. Bei einer weiteren Gruppe kommt es zu intratympanalen Synechien, zu Veränderungen an den Fenstern und deren Membranen, zu Versteifungen der Gelenke an den Gehörknöchelchen und damit ist der Grund gelegt zu späterer meist zunehmender Schwerhörigkeit. In anderen Fällen dürfte die Erkrankung zu einer Durchlöcherung des Trommelfelles mit nachfolgender Eiterung führen, die ohne Zutun nach Wochen heilen kann, andererseits aber in ein chronisches Stadium übergeht. Auch dann ist noch eine Heilung ohne bleibende Schädigung ohne Kunsthilfe nach längerer Zeit möglich. Wie häufig findet man die Zeichen überstandener Mittelohreiterungen, wie Narben und Verkalkungen am Trommelfell. Die Träger selber, oder deren Eltern stellen jedoch eine jemals vorhandene Ohreiterung auf das Bestimmteste in Abrede. Die derzeitigen Erscheinungen des Ohrleidens müssen eben so geringfügig gewesen sein, dass sie der Beobachtung entgangen sind. Kommt aber die letztangedeutete Heilung nicht zu Stande, so bleibt die Eiterung chronisch über viele Jahre hinaus. Sie wirkt durch ihr langes Bestehen nicht nur schädigend auf das Hörvermögen, sondern sie bildet auch die Grundlage, auf der sich die verschiedenen Gesundheit und Leben des Trägers gefährdenden Folgezustände der intrakraniellen Komplikationen entwickeln können.

Nächst dem Säuglingsalter ist das folgende Kindesalter in hervorragender Weise Ohrerkrankungen ausgesetzt. Die bekannten Kinderkrankheiten, Masern, Scharlach, Diphtheritis und andere sind die Erkrankungen, welche mit Vorliebe Ohrkomplikationen zeitigen. Wenn man bei Erwachsenen, welche an chronischer Mittelohreiterung leiden, die Vorgeschichte aufnimmt, so ergibt sich, dass in weit aus den meisten Fällen die Entstehung des Ohrenflusses auf eine der Kinderkrankheiten zurückgeführt wird. Das überaus häufige Ergriffenwerden der Kinderwelt von den Kinderkrankheiten, die vielfache Erkrankung des Gehörorgans bei diesen lassen einen Schluss zu auf die grosse Zahl von Mittelohrprozessen, die bei Erwachsenen vorkommen werden.

Ausser den zu Eiterung führenden Ohrerkrankungen sind es die als katarrhalische Veränderungen zu bezeichnenden Formen des Mittelohrtraktes, welche in grosser Zahl auftreten und zu dauernden Störungen führen können. Die Bezeichnung Katarrh wegen seiner geringen subjektiven Erscheinungen ist klinisch gerechtfertigt, obwohl ein anatomischer Unterschied von der Gruppe der Otitis media nicht besteht. Die katarrhalischen Erkrankungen sind in ihrer Entstehung meistens auch auf das Kindesalter zurückzuführen. Sie werden verursacht durch häufige Katarrhe der Nase, des Nasenrachenraums und des Rachens, die auf dem Wege der Eustachischen Röhre auf das Mittelohr übergreifen. Tube und Mittelohr entstehen ja entwicklungsgeschichtlich aus dem Kopfdarm und es ist daher nicht verwunderlich, dass sie gleichen und gleichzeitigen Erkrankungsprozessen unterliegen. Als hauptsächlichster ätiologischer Faktor für die besagten Ohrerkrankungen kommen die Krankheiten der lymphatischen Organe, welche den Waldeyer'schen Schlundring bilden, in Betracht. Es sind dies in erster Linie die Gaumenmandeln und die Rachenmandel, aber auch die andern adenoiden Gebilde, welche sich in gehäuften Gruppen in der Schleimhaut des Rachens und Nasenrachens finden und von Lewinstein<sup>1)</sup> auch als Mandeln angesprochen werden. Die Veränderungen der Mandeln erfordern vorwiegend chirurgische Behandlung. Das Krankheitsbild der hyper-

trophischen Gaumenmandeln und der Rachentonsille, besonders in den Kinderjahren ist in Aerztekreisen ziemlich allgemein bekannt und es erfährt daher ein grosser Teil der an diesen Affektionen Leidenden entsprechende Behandlung. Immerhin finden sich doch aber bei Erwachsenen der verschiedenen Lebensalter noch recht häufig erhebliche Veränderungen der Tonsillen des Schlundringes, die ihrerseits Erkrankungen des Gehörorgans zeitigen. Unter den Heeresangehörigen habe ich diese schon in Friedenszeiten gemachte Erfahrung reichlich bestätigt gefunden. Wenn rechtzeitig im Kindesalter die Entfernung der hypertrophischen Gebilde vorgenommen wäre, so würde einer Menge von Leuten eine Erkrankung des Gehörorgans erspart worden und das Heer durch temporären Ausfall einer grösseren Anzahl Wehrfähiger nicht betroffen sein.

Die vorstehend geschilderten Ohrkrankheiten entstehen, wie wir gesehen haben, vorwiegend im Kindesalter. Wir machen an dem reichen Material der Heeresangehörigen die Erfahrung, dass sie meist gar nicht oder zum mindesten ungenügend behandelt sind. Woran liegt das? In erster Linie daran, dass der mit dem Leiden Befahrene keine Schritte tut, um davon befreit zu werden. Er hat keine erheblichen Beschwerden von dem Uebel. Ein fließendes Ohr z. B. macht im allgemeinen keine Schmerzen. Das Gehör bleibt lange Zeit verhältnismässig gut und eine geringe Gehörabnahme wird häufig übersehen. Ausserdem ist es eine weit verbreitete Ansicht, dass der Ohrenfluss ein günstiger Umstand sei und dass es dem Träger Schaden bringe, wenn das Laufen unterdrückt würde. Und wenn er sich zu einer Behandlung entschliesst, die ja in den meisten Fällen eine langwierige sein wird, verliert er leicht die Geduld, gibt sie auf und nimmt die kleinen Unannehmlichkeiten, die ihm nennenswerte Beschwerden nicht machen, mit in Kauf. Vielfach ist auch die Kostenfrage ein Grund, dass der Kranke sachgemässe Behandlung nicht aufsucht. Polikliniken sind ja nur an wenigen Stellen vorhanden, und wo diese fehlen, unterbleibt leicht die Behandlung.

Aber die Gleichgültigkeit der Kranken ist nicht die alleinige Ursache für den Mangel einer ausreichenden Behandlung. Es ist vielfach die passende Gelegenheit für eine solche nicht gegeben. Auf dem platten Lande in kleineren Städten findet der Patient keinen Ohrenarzt, und er ist deshalb an seinen behandelnden Arzt verwiesen. Ob die Ausbildung der Aerzte in der Ohrenheilkunde zur Zeit berechtigten Ansprüchen genügt, muss bezweifelt werden. In zahlreichen Krankenblättern und Gutachten geben die oft von Nicht-Fachärzten niedergelegten Notizen über diesen Punkt recht sehr zu denken. Es ist ja wohl auf allen deutschen Hochschulen dem Studierenden Gelegenheit gegeben, sich auf dem Gebiet der Ohren- und verwandten Erkrankungen die erforderlichen Kenntnisse anzueignen, es ist seit einer Reihe von Jahren auch für Meldung zum Staatsexamen ein Praktikantenschein erforderlich. Das Fach wird also als obligatorisch angesehen. Dass es aber vom Studierenden deshalb ebenso eifrig und gründlich betrieben würde, wie ein Fach, über dessen erworbene Kenntnisse er in der Staatsprüfung Rechenschaft abzulegen hat, ist für die grössere Mehrzahl der Kandidaten nicht bestätigt worden. Die offensichtlich nicht völlig genügende Ausbildung der Mediziner in der Ohrenheilkunde und deren verwandten Fächern bringt es mit sich, dass einem grossen, vielleicht dem grössten Teil der Erkrankten, bei denen die Kenntnis jenes Faches notwendig wäre, nicht die genügende Fürsorge zuteil wird. Nicht allein auf das Erkennen der vorliegenden Krankheitsform kommt es an, sondern auch auf die Kenntnis der eintretenden Folgen bei fehlender Behandlung, die sich in Beeinträchtigung und Verkümmern des so wichtigen Sinnesorgans einmal — und dann in der Schädigung von Gesundheit und auch Leben des Trägers das andere Mal geltend machen können. Die Schuld an der nicht genügenden Kenntnis auf dem Gebiet

<sup>1)</sup> A. f. L.

der Ohrenheilkunde trifft zum geringeren Teil die Aerzte, zum überragenden die Unterrichtsverwaltung. Es liegt in der Natur des Individuums begründet, dass für seine geistige Entwicklung ein gewisser Zwang stattfinden muss, sonst leidet sie. Wenn in Deutschland der Schulzwang nicht bestände, würde es wohl in ihm nicht besser bestellt sein, wie in den Staaten ohne Schulzwang, in denen die Analphabeten noch einen so grossen Prozentsatz der Bevölkerung bilden.

Als Unterrichtsfach betrachtet gilt die Ohrenheilkunde noch heute als ein Nebenfach. Das geht nicht allein aus der Tatsache hervor, dass sie nicht Gegenstand der Staatsprüfung ist, das zeigt sich auch darin, dass die Vertretung des Faches an den Universitäten, von einigen Ausnahmen abgesehen, bei denen es sich um persönliche Ordinariate handelt, als Extraordinariat gilt, und dass stationäre Kliniken für Ohren- und verwandte Erkrankungen nur die Ausnahme bilden. Es ist diese Zurückhaltung in Ansehung der sozialen Schädigungen, welche Ohrleiden, insbesondere Schwerhörigkeit bilden, nicht recht zu verstehen. Wenn im allgemeinen der Schwerhörige sein Leiden auch zu verbergen sucht und wenn deshalb die Häufigkeit der Erkrankung sich der allgemeinen Erkenntnis entzieht, so bahnt sich doch darin jetzt auch eine Aenderung an. Durch Gründung des „Schutzverbandes der Schwerhörigen für Deutschland“ in Berlin, der eine Reihe von Ortsgruppen in grösseren Städten besitzt, wird gegen diese falsche Scham der Schwerhörigen angekämpft. Wie hart die Schwerhörigen im Kampfe ums Dasein zu ringen haben, wie wenig ihre Bestrebungen, die auf bessere Daseinsbedingungen gerichtet sind, bei den Behörden bis jetzt Entgegenkommen finden, geht zur Genüge aus ihrer Presse hervor.

Sehr verbesserungsbedürftig sind die Verhältnisse auch noch an den Taubstummenanstalten. Der verstorbene Vertreter der Ohrenheilkunde in München Bezoold hat in einer Reihe von Aufsätzen dargetan, wie wichtig die fachärztliche Untersuchung und Ueberwachung der Zöglinge ist. Der frühere Berliner Ohrenarzt Prof. Arthur Hartmann hat den Beweis erbracht, dass eine Reihe von Erkrankten, die noch über genügende Hörreste verfügen, überhaupt nicht in die Taubstummenanstalten gehören, und hat es erreicht, dass in Berlin und einigen Grossstädten daraufhin Schwerhörigenschulen errichtet wurden. Es geht hieraus hervor, wie wichtig eine fachärztliche Ueberwachung an den Taubstummenanstalten wäre; aber sie ist bisher nur bei einigen wenigen vorhanden, die meisten jedenfalls entbehren einer solchen noch.

Es war weiter oben hervorgehoben, dass ein Hauptgrund zur Vernachlässigung der Ohrenkrankheiten die Gleichgültigkeit der Träger dieser und ihre Unkenntnis vor den Folgen der Erkrankungen bildeten. Dagegen durch Belchrung z. B. durch Merkblätter usw. anzukämpfen erscheint nicht allzu aussichtsreich, mag aber immerhin versucht werden. Wichtiger ist es, persönliche Fühlung mit den Kranken zu bekommen und das ist zu erreichen, wenn erst einmal diejenigen festgestellt würden, die an Ohrenkrankheiten leiden. Der passende Zeitpunkt hierfür ist der Moment der Einschulung. Hier könnte und müsste das eintretende Kind dem Facharzt vorgeführt werden. Das sollte für alle Schulen, niedere wie höhere obligatorisch sein. Es wäre an der Zeit, die Aufgaben des Schularztes einmal einheitlich zu regeln. Nicht gelegentlicher Berater, der vom Schüler auf Anregung des Lehrers hin in Anspruch genommen wird, soll er sein, sondern selbsttätiger und selbständiger Anordner, in Fragen der Gesundheitslehre und der Behandlung von Krankheiten. Die Aufgabe der Schularztes müsste in den Händen von Allgemeinpraktikern und Fachärzten liegen und gemeinsam von diesen geregelt werden. Wenn bei dem schulpflichtigen Kinde etwas Krankhaftes sich findet, so müsste es in einem Krankenblatt vermerkt werden. Auf dem Krankenblatt würden

auch spätere Nachuntersuchungen notiert werden, die in regelmässigen Zeitabschnitten erforderlich wären, und erneute Erkrankungen zu notieren sein. In einem Referat „Ueber Ohrenuntersuchungen bei Schulkindern“ (Verh. d. deutsch. Naturf. u. Aerzte, Cöln 1908) lauteten die Leitsätze:

1. In jedem Jahre sind sämtliche Schulkinder insbesondere die neu eintretenden von einem Arzt auf Erkrankung der Ohren und oberen Luftwege zu untersuchen.
2. Die Untersuchung der Schulkinder soll von einem Ohrenarzte vorgenommen werden.
3. Bei der allgemeinen bestehenden Unkenntnis des Publikums ist auf Belehrung desselben hinzuwirken.
4. Die Stadtverwaltungen mögen Sorge tragen, dass unbemittelte Kinder sachgemässe Behandlung finden.

In grösseren Städten, wo sich Fachärzte finden, würden diese Massnahmen nicht unschwer zu erreichen sein; in kleineren und auf dem platten Lande müsste aber die Untersuchung bei der Einschulung erst recht stattfinden. Die betreffenden Gemeinden müssten gehalten sein, sich der Mitwirkung der bctr. ärztlichen Berater zu versichern. Dass ein erheblicher ärztlicher Apparat zur Erreichung der angedeuteten Ziele erforderlich sein wird, ist klar. Aber das darf nicht hindern, von Massnahmen, die einmal für richtig und notwendig erkannt sind, abzusehen.

Ist die Feststellung der Erkrankung erfolgt, so tritt die Sorge für die Behandlung ein. Da spielt naturgemäss die Kostenfrage eine erhebliche Rolle. Unbemittelte, in deren Kreisen vor allen gerade die Ohrkrankheiten, welche für die Zukunft des Kranken so folgenscher werden können, zu Hause sind, suchen den Facharzt nicht auf und können ihn aus Mangel an Mitteln nicht aufsuchen. Das ist um so bedauerlicher, als gerade im Beginn die Erkrankungen günstige Verhältnisse für eine gründliche Heilung bieten. Verhältnisse, die sich immer mehr verschlechtern, je länger die Krankheit unbehandelt besteht. Das Beispiel, wie in dieser Hinsicht Wandel zu schaffen wäre, bieten die Universitäten, welche in ihren Kliniken und Polikliniken der unbemittelten Bevölkerung eine wohlfeile zum Teil unentgeltliche Behandlung sichern. Dieses Beispiel müsste in allen Grossstädten und womöglich auch in Mittelstädten nachgeahmt werden. Dazu wäre nötig, dass auch in den Krankenhäusern stationäre Spezialabteilungen eingerichtet würden. Bis jetzt finden sich derartige Abteilungen nur erst in dem verhältnismässig geringeren Bruchteil der deutschen Grossstädte. Es ist kaum zu begreifen, wie sich so viele Stadtverwaltungen der Pflicht, für die Gesundheit ihrer Bevölkerung zu sorgen, bisher entziehen. Die Kostenfrage darf bei einem so edlen Gut, wie es die Gesundheit ist, nicht in Frage kommen. Es wäre eine äusserst dankenswerte Aufgabe der staatlichen Behörden, dahin zu wirken, dass auf diesem Gebiete Wandel geschaffen würde. An die stationären Abteilungen wären Polikliniken anzugliedern, in denen die Nachbehandlung der aus der Abteilung Entlassenen vor sich ginge und in denen sonstige Kranke, deren Zustand eine Aufnahme auf die Station nicht erfordert, Behandlung finden. Es müsste bei allen derartigen Einrichtungen die Gewähr geschaffen werden, dass nur unbemittelten Hilfsbedürftigen die Polikliniken zugänglich wären, dass jedoch Zahlungsfähige von ihrer Benutzung ausgeschlossen blieben. Als zahlungsfähig, meist als sehr zahlungsfähig, sind die Mitglieder der Krankenkassen anzusehen. Die zahlungsfähigen Kranken sind an die Privatärzte zu verweisen. Wenn die Frage der Polikliniken in diesem Sinne gelöst würde, dann würde der Widerstand, den ihre Einrichtung in weiten ärztlichen Kreisen findet, sich vermindern und schwinden, denn der Einwand, dass eine solche Poliklinik das Einkommen der Ärzte schmälerte, würde damit fortfallen.

Wenn auf den angedeuteten Wegen, Untersuchung bei

der Einschulung und Belehrung der Kranken oder ihrer Angehörigen, Überweisung Unbemittelter in zu schaffende öffentliche Kliniken und Polikliniken, der grösste Teil der Ohrleidenden eine fachmässige Behandlung erfahren würde, so ist doch auch noch die oben angedeutete als nicht ausreichend erscheinende Ausbildung des jungen Arztes ein Punkt, der eine Änderung erforderlich erscheinen lässt und wünschenswert macht. Es wäre daher in erster Linie zu wünschen, dass die Ohrenheilkunde aus der Stellung eines Nebenfaches in die eines Hauptfaches rückte, dass sie beim Staatsexamen der Kandidaten einen vollwertigen Prüfungsgegenstand bildete, dessen Ausübung in den Händen eines berufenen Vertreters des Faches liegen müsste. Der Zwang für den Kandidaten, Vorlesungen über Ohrenheilkunde zu belegen, wie er durch die notwendige Eingabe des Praktikantenscheines bei der Meldung ausgeübt wird, ist nicht ausreichend. Erst, wenn der Kandidat weiss, dass er über das Gelernte oder Nichtgelernte Rechenschaft im Examen abzulegen hat, wird er beim Besuch der Vorlesungen die erforderliche Intensität des Studiums anwenden, die einen bleibenden Erfolg zeitigt und die bisher nur verhältnismässig Wenige besonders Eifrige sich zu eigen gemacht haben. Mir sind in bleibender Erinnerung die Worte eines jüngeren auf dem Lande praktizierenden Kollegen geblieben — es war in der Zeit, bevor der Praktikantenschein für Otologie verlangt wurde —, welcher sagte: Während der Studienzeit habe ich Ohrenheilkunde nicht getrieben, weil ich es nicht brauchte. Jetzt bereue ich es. Denn in der Praxis sind die Ohrenkrankheiten die grössere Zahl aller Krankheiten, die ich zu behandeln habe. Leider kann ich die Lücke nicht in der geeigneten Weise ausfüllen, da ich meine Praxis auf längere Zeit, um Kurse zu besuchen, nicht verlassen kann.“ Hier liegen die Schäden angedeutet, welche den Bestrebungen für die Fortbildung der Ärzte, welche die Medizinalverwaltung in dankenswerter Weise an den Tag legt, zur Zeit noch anhaften. Es ist einmal der Mangel an Stellen wo solche Kurse abzuhalten sind, — z. Z. finden sie doch wohl nur an den Universitäten und Akademien statt, und dann die Lösung der Vertreterfrage für die Ärzte, welche an den Fortbildungskursen teilnehmen wollen.

Je günstiger die Gelegenheit zum Besuch von Fortbildungskursen ist, je weniger materielle Opfer an Zeit und Geld die Teilnahme an denselben vom Arzte erfordert, um so freudiger wird er davon Gebrauch machen. Werden eine grössere Anzahl Stellen geschaffen, so bilden diese ein naturgemässes Zentrum für ihre nächste Umgebung. Eine Anzahl Teilnehmer wird ohne seinen Wohnsitz auf länger als wenige Stunden zu verlassen den Fortbildungsunterricht besuchen können. Die Stellen, an denen Fortbildungskurse eingerichtet werden könnten, würden Städte sein, die über Krankenhäuser verfügen, die mit den entsprechenden Spezialstationen versehen sind. Wo solche Stationen fehlen, müssten sie aus diesem, wenn nicht aus den früher bereits auseinandergesetzten Gründen eingerichtet werden. Wie weit derartige Zentren als Unterrichtsstätten unter die Aufsicht des Staates zu stellen wären und in welcher Form, das würde eine Frage sein, die allzugrossen Schwierigkeiten kaum begegnen dürfte. Die seit Jahren wirkenden Akademien in Köln und Düsseldorf werden ja Erfahrungen gezeitigt haben, die in dieser Hinsicht von Wert sein dürften.

Wenn auf die angegebene Weise der Besuch von Fortbildungskursen zweifelsohne erleichtert würde, so ist er doch nicht restlos zu lösen ohne eine befriedigende Erledigung der Vertreterfrage. Es ist eine bekannte Tatsache, dass eine grosse Anzahl von Ärzten ihren Wirkungskreis nicht verlassen zu können glaubt, nicht einmal um sich die notwendige Erholung zu gönnen. Auch die Teilnahme an militärärztlichen Übungen scheidet häufig daran. Besonders trifft das in den ländlichen Kreisen zu. Es waltet die Befürchtung vor, dass der Vertreter, der mit der Praxis während der Abwesenheit des Inhabers betraut wurde, sich

dauernd in dem Wirkungskreis niederlässt und das Feld der Tätigkeit des ursprünglichen Inhabers unliebsam einengt. Nicht ausser acht zu lassen sind auch die Kosten für die Vertretung; die Ansprüche, die junge Kollegen für eine solche in den letzten Jahren erhoben, waren so erheblich, dass sie vielfach in der Presse des wirtschaftlichen Verbandes berechtigten Tadel hervorriefen.

Die Vertreterfrage in zweckmässiger Form zu lösen, würde die Militärverwaltung in der Lage sein. Wenn sie als Vertreter für den zum Kursus einberufenen Arzt einen Militärarzt designierte, so würden die Schwierigkeiten, die oben angedeutet wurden, grösstenteils behoben sein. Es liessen sich vielleicht die Übungskurse für Militärärzte des Beurlaubtenstandes mit den in diesem Aufsatz vorgeschlagenen Fortbildungskursen für Zivilärzte zusammenschliessen; so dass dann eigentlich lediglich ein zeitlicher Austausch von aktiven Militärärzten und solchen des Beurlaubtenstandes stattfinden würde. Wenn aktive Militärärzte einige Wochen in der Zivilpraxis beschäftigt würden, so wäre das für ihre ärztliche Ausbildung kein Nachteil. Das Material, welches die erkrankten Heeresangehörigen bilden, ist von einer gewissen Einseitigkeit und infolge dessen leidet auch die ärztliche Ausbildung des Militärarztes hieran. Es würden dann wohl auch die Ärzte des Beurlaubtenstandes, von denen bisher ein nicht geringer Teil von den Beförderungsübungen wegen der Vertretungsschwierigkeiten, sich fern gehalten hat nahezu vollzählig an den vorgeschriebenen Übungskursen teilzunehmen in der Lage und bereit sein, und auf diese Weise würden dem Sanitätsoffizierkorps auch Vorteile erwachsen.

Kurz zusammengefasst ergeben sich aus der vorausgehenden Auseinandersetzung folgende Richtlinien.

1. Die Ohrerkrankungen sind in der Bevölkerung so zahlreich verbreitet, dass ihre Häufigkeit für den Mannschaftsersatz eine Gefahr bildet.
2. Sie beginnen zunächst im Kindesalter, deshalb muss die Behandlung schon zu dieser Zeit einsetzen.
3. Die passende Gelegenheit ist bei der Einschulung gegeben. Schulfachärzte haben die Untersuchung zu leiten und die Fürsorge für sachgemässe Behandlung zu übernehmen.
4. Durch Einrichtung von Spezialstationen an grösseren Kommunalkrankenhäusern und Angliederung von Polikliniken an diese ist für die Behandlung Unbemittelter Sorge zu tragen.
5. Für die ärztliche Ausbildung ist die Aufnahme der Ohrenheilkunde als Prüfungsfach in der Staatsprüfung erforderlich.
6. In regelmässigen Fortbildungskursen ist eine Erweiterung der ärztlichen Kenntnisse zu erstreben.
7. Die Fortbildungskurse könnten mit militärärztlichen Übungskursen zusammengesetzt werden. Die an diesen teilnehmenden Ärzte des Beurlaubtenstandes wären durch aktive Militärärzte zu vertreten.

(Aus der medicin. Abt. des städt. Krankenhauses zu Altona.)

### Ueber die Bildung der Harn- und Gallensteine.\*

Von Prof. Dr. L. Lichtwitz.

Das alte, oft bearbeitete Problem der Steinbildung, das schon von jeher das Interesse der Aerzte und Biologen erregt hat, birgt neben dem Reiz zu erfahren, auf welche Weise die schönen Strukturen entstehen, Fragen von grosser praktischer Bedeutung. Es ist notwendig zu wissen, ob die Steinbildung die Folge

\*) Nach einem Vortrag im Altonaer Ärztlichen Verein 25. 6. 1917. Literatur in L. Lichtwitz, Ueber die Bildung der Harn- und Gallensteine. Verlag J. Springer, Berlin 1914.

einer vermehrten Ausscheidung des versteinernenden Materials ist, also mit falscher Ernährung oder mit besonderen Stoffwechsellanomalien zusammenhängt, wie sicher eine den Zystinstein mitbewirkt. Weiterhin ist die Rolle der Gerüstsubstanz, der Ebstein eine spezifische Natur und die primäre Bedeutung für die Steinbildung zuschrieb, von Bedeutung, ebenso die Beziehungen zur Entzündung, die Frage des Wachstums und ihres Aufhörens und endlich das Ziel mancher therapeutischer Bestrebungen, die Steinlösung.

Die Steinbildung ist ein Teil des in der gesamten belebten Welt sehr bedeutungsvollen Geschehens, der Abscheidung fester Substanzen aus Lösungen. In diesen Zusammenhang gehört auch die Niederschlagsbildung, die zur Steinbildung eine zweifache genetische Beziehung hat dadurch, dass Sedimente häufig einen Steinkern bilden, und dadurch, dass Sedimente auch zu einem strukturlosen Stein zusammenkleben können.

Die Untersuchung der Löslichkeiten der Steinbildner in Harn und Galle hat ergeben, dass bei allen, den Karbonaten und Phosphaten der alkalischen Erden, dem Kalziumoxalat, der Harnsäure und ihren Salzen, dem Cholesterin und dem Bilirubin, der Zustand der Uebersättigung besteht, der bekanntlich sehr wenig stabil ist, aber durch die Anwesenheit feinverteilter Biokolloide eine sehr beträchtliche Beständigkeit gewinnt. Es konnte gezeigt werden, dass die Verschlechterung des Verteilungsgrades dieser Schutzkolloide die erste und wichtigste Vorbedingung zur Bildung eines Sedimentes ist, bei der als Umstände zweiter Ordnung Reaktion des Mediums und Konzentration der Steinbildner mitwirken, die weniger die Bildung des Steines an sich als die chemische Natur desselben bestimmen.

Sedimente werden zu Kernen, um die sich Steine von kunstvollem Bau bilden. Die gleiche Wirkung haben ganz beliebige andere Stoffe, Schleim- und Blutgerinnsel, Schleimhautfetzen, Bakterienhaufen, Fremdkörper aus irgendwelchem Material. Das Gemeinsame und Wirksame aller dieser Stoffe liegt darin, dass sie der Flüssigkeit, die sie umgibt, eine fremde Oberfläche bieten. Nach den Gesetzen der Oberflächenwirkung werden an Grenzflächen viele Stoffe angereichert (adsorbiert). Eine Gruppe von Stoffen, die Biokolloide, sind dadurch ausgezeichnet, dass sie bei dieser Anreicherung gerinnen und feste, zusammenhängende Häutchen bilden. So entsteht die Eiweisshaut um die Fettkügelchen der Milch, das Fibringerinnsel beim Schlagen des Blutes, der wandständige Thrombus und die Fibrinbeschläge der serösen Häute u. a. m. Von besonderem Interesse ist eine derartige Erscheinung, die in manchen Harnen leicht beobachtet werden kann. Das bekannte schillernde Häutchen, das auf dem alkalischen Harn bei der Phosphaturie auftritt, entsteht durch die Oberflächengerinnung eines ätherlöslichen Kolloids.

Um eine geeignete Oberfläche bildet sich also bei Gegenwart geeigneter feinverteilter Biokolloide durch Gerinnung eine konzentrische Schicht. Dadurch, dass diese neue Schicht wieder als fremde Oberfläche wirkt, lagert sich wie bei dem Thrombus eine zweite und dritte Schicht auf, so dass es zu einem konzentrisch geschichteten Gebilde kommt. Körper dieser Bauart finden sich physiologisch z. B. in der Prostata, unter pathologischen Verhältnissen als sogenannte Eiweiss-(Kolloid-)steine im Harn bzw. in Blase und Nierenbecken; einmal haben wir sie auch im Inhalt einer schwer entzündeten Gallenblase beobachtet. Die Eiweiss-(Kolloid-)steine gleichen in ihrem konzentrischen Bau völlig den gewöhnlichen Konkrementen, unterscheiden sich von ihnen aber durch das Fehlen des versteinernenden Materials. Ihr Vorkommen lehrt, dass die konzentrische Häutchenbildung um einen Steinkern, die Bildung des

Steingerüsts, die durch eine Adsorption von Kolloiden geschieht, den nach der Steinkernbildung primären Vorgang darstellt.

Eiweisssteine sind selten, weil die gebildeten Häutchen (das Gerüst) die Neigung haben sich mit un- und schwerlöslichen Stoffen zu inkrustieren, unter der Herrschaft eines Gesetzes, das alle Versteinerungen und Verkalkungen in der belebten Natur bestimmt. Es erhalten nämlich alle schwerlöslichen Stoffe, die sich in den Körpersäften durch den Kolloidschutz der in ihnen enthaltenen Kolloide in übersättigter Lösung befinden, überall dort die Bedingungen der einfachen wässerigen Löslichkeit und erfahren ihre Ausfällung, wo dieser Kolloidschutz fehlt, wo die Gewebeskolloide in den nicht schützenden Zustand der Ausflockung übergegangen sind, vorausgesetzt, dass die gelösten schwerlöslichen Stoffe auf osmotischem Wege in die Zonen der Kolloidfällung einzudringen vermögen. Physikalisch-chemisch sind alle schwerdegenerativen und nekrotisierenden Prozesse Kolloidfällungen, so die Verkäsung, die hyaline Degeneration u. a. m. Alle so veränderten Gewebe wirken am häufigsten als Kalkfänger dadurch, dass Kalziumphosphat und -karbonat aus Plasma und Lymphe in die Bezirke der Fällung hineindiffundiert, dort nach den Gesetzen der wässerigen Löslichkeit ausfällt, dadurch eine sehr erhebliche Verminderung der betreffenden Konzentrationen herbeiführt, ein weiteres Nachströmen und Ausfallen der ausfallenden Salze ermöglicht und durch häufige Wiederholung dieses Vorganges schliesslich zu einer Versteinerung des Bezirkes führt. Bei den Fibrinniederschlägen scheint die Fähigkeit der osmotischen Durchdringung eine sehr geringe zu sein. Im Harn sind die Erscheinungen von Verkrustungen der Kolloidhäutchen häufig. So verkalkt das schillernde Häutchen auf der Oberfläche des Harns fast regelmässig; in der Nubekula, in Tripperfäden, auch im Schleim der Gallenblase finden sich oft massige Niederschläge versteinernenden Materials. Auch die konzentrische Häutchenbildung um einen Steinkern verfällt meistens der Verkrustung. Diese Versteinerung ist also ein der Häutchen-(Gerüst-)bildung zeitlich und kausal folgender Prozess. Das ist von der grössten praktischen Bedeutung, weil diese Erkenntnis des Werdegangs der Steine besagt, dass das Wachstum nicht durch Anlagerung von Sediment, sondern aus dem klaren Harn erfolgt. Da ein gleichzeitiges Sediment die Konzentration an versteinernendem Material erniedrigt, so schliessen sich, wie bereits Meckel von Hemsbach (1856) bemerkt, Sedimentbildung und Steinwachstum bis zu einem gewissen Grade aus. Ein klarer Beweis dafür, dass die Steine von kunstvollem Bau nicht durch Anlagerung von Sediment wachsen, sondern dass sie sich durch Ankrustieren von verhärtendem Material im Gerüst bilden, liegt in der Tatsache, dass sich in diesen Steinen niemals die Kristallformen der Sedimente finden. Die radiäre Streifung, die in Steinen von kunstvollem Bau zu sehen ist, folgt vermutlich aus dem Wachstum der Kristalle in der Richtung des Diffusionsstromes.

Die Versteinerung der Schichten kann bei normalen und selbst bei niedrigen Konzentrationen der versteinernenden Stoffe vor sich gehen, da auch die niedrigen, im Harn sowohl wie in der Galle, noch immer einer übersättigten wässerigen Lösung entsprechen. Damit ist gesagt, dass der Verkrustung des Steines, vom Zystinstein abgesehen, keine Stoffwechsellanomalie zugrunde liegt. Auch durch diätetische Behandlung ist der Prozess nur einschränkbar, nicht ganz zu beseitigen. Auch die Gerüstsubstanz ist nicht spezifisch; Harn und Galle enthalten bereits in der Norm

geeignete Kolloide. Alle krankhaften Ereignisse, die das Auftreten gerinnungsfähiger Kolloide (Eiweiss, Schleim) in grösseren Mengen veranlassen, können die Bildung und das Wachstum von Steinen ermöglichen und erleichtern.

Eine besondere Besprechung erfordert der radiäre Cholesterinstein, bei dem die konzentrische Schichtung fehlt und in Uebereinstimmung mit dem oben Gesagten keine zusammenhängende Gerüstsubstanz, sondern nur Kolloid in Spuren zwischen den Balken vorhanden ist. Der Grund für dieses eigenartige Verhalten liegt darin, dass das Cholesterin selbst ein stark adsorbierbarer Stoff ist, also primär angelagert wird, dass es aber ausserdem eine grosse Neigung zur Kristallisation hat, die für die Endform bestimmend ist. Jede Galle enthält genügend Cholesterin, um einen Stein zu bilden. Eine Cholestindiathese (Aschoff) ist unbewiesen. Aschoff hat die These aufgestellt, dass der radiäre Cholesterinstein durch eine Stoffwechselanomalie ohne das Hinzutreten einer Entzündung entsteht, während die gewöhnlichen Kalksteine der Galle sich auf entzündlicher Basis bilden. Es hat sich nachweisen lassen, dass der Kalkgehalt der Galle bei Entzündungen nicht grösser wird, sondern dass jede Galle genügend Kalk zur Bildung eines Kalksteines enthält. Es ist möglich, dass sich bei Entzündungen, die zu einem höheren Kolloidgehalt führen, leichter gerüstreiche Steine (die gewöhnlichen Herdensteine) bilden. Dafür spricht vielleicht auch die Existenz der Kombinationssteine, die einen geschichteten Kalkmantel um einen radiären Cholesterinstein haben. Es ist auch möglich, dass in einer kolloidarmen Galle, also bei Fehlen von Entzündungsprodukten, sich eher das Cholesterin anlagert. Aber etwas Sichereres wissen wir über diese schwierigen und dem Experiment schwer zugänglichen Vorgänge nicht. Eine Trennung in entzündliche und nichtentzündliche Steinbildung muss zudem bei dem Steinkern beginnen, der in den Gallensteinen verschiedener Art der gleiche ist. In welchen Fällen er sich durch eine Entzündung, in welchen er sich ohne eine solche gebildet hat, ist gänzlich unbekannt. Etwas klarer liegen die ätiologischen Verhältnisse bei den Harnsteinen. Alle Konkremente, die reichlich Ammoniak, das nur durch bakterielle Harnstoffzersetzung entstanden sein kann, enthalten, haben eine klare entzündliche Genese. Da es aber auch katarrhalische, steinbildende Vorgänge im Harn ohne Harnstoffzersetzung gibt, so muss die Gruppe der auf entzündlichem Wege entstandenen Steine grösser sein. Eine grosse Zahl von Harnsteinen

reicht mit ihren Anfängen (der Kernbildung) bis in die früheste Jugend zurück (harnsaurer Infarkt der Neugeborenen) und hat sicherlich keinen Zusammenhang mit irgendwelchen entzündlichen Vorgängen.

Das Wachstum der Steine ist in vielen Fällen kein unbeschränktes. Es hört auf, wenn die Oberfläche inaktiv geworden ist, so dass keine weitere Gerüstbildung an ihr erfolgt. Jede Oberfläche hat die Neigung zur Energieverminderung (Abnahme der Oberflächenenergie, Entropie der Oberfläche).

Die zum Steingerüst führende Kolloidfällung ist ein irreversibler Prozess, d. h. das Gerüst ist unlöslich. Auch die Löslichkeit der inkrustierenden Stoffe ist praktisch gleich null. Eine Steinlösung ist daher völlig unmöglich.

### Appendizitis und Krieg.

Bemerkung von Dr. med. Ratner, Arzt zu Wiesbaden.

Von verschiedenen Seiten wird auf die auffallende Tatsache hingewiesen, dass akute Appendizitis ebenso Typhlitis viel seltener in der Kriegszeit vorkomme.

Hänge dies mit der eiweissarmen resp. mehr vegetarischen Lebensweise der Jetztzeit zusammen? Es werden sogar Tatsachen hervorgebracht, dass Appendizitis unter den Ureinwohnern Chinas und Persiens, welche vorzugsweise vegetarisch leben, gar nicht vorkomme. (Gelinsky in M. M. Wochenschr. 23, 1917.)

Ich hatte bereits im Mai 1913 unter dem Titel „Anaphilaxie und Nosologie“ in der „Ärztlichen Rundschau“ im Anschluss an meine Abhandlungen in der Psychiatrisch-Neurologischen Wochenschr. 1912 den Gedanken ausgesprochen, dass wahrscheinlich die Blinddarmentzündung auf die verloren gegangene Fähigkeit, das heterologe Eiweiss der Nahrung homolog zu machen, beruhe, und damit auch das Zunehmen der Typhlitis im nervösen Zeitalter plausibel erklärt. Natürlich muss in Zeiten der Not, da diese Noxe wegfällt — Eiweisseinnahmen minimal — auch die Appendizitis seltener sein! Die Praxis hat also die Richtigkeit meiner Theorie glänzend bestätigt! Es sei daher nochmals auf meine genannte Abhandlung nachdrücklich hingewiesen

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Professor Dr. A. Hoche, Beobachtungen bei Fliegerangriffen (Med. Klin. 1917. Nr. 34).

In Freiburg, einer Stadt von 80 000 Einwohnern, kam im Anschluß an die verschiedenen Fliegerangriffe keine psychiatrische Aufnahme zur Beobachtung. Bei einzelnen Personen fanden Schlafstörungen statt, zumal Verminderung der Schlaf-tiefe in Verbindung mit ängstlichen Träumen, ferner Herzstörungen vorübergehender Art, nervöse Diarrhoen, Schwindelanfälle, auch Cessieren der Menses, jedoch hielt keine Nachwirkung länger an.

Fischer-Defoy.

Dr. H. Rogge, Bluttransfusion von Vene zu Vene. (München, medicin. Wochenschr. 1917. Nr. 50.)

Verfasser bittet um Nachprüfung seiner Methode der Blut-

übertragung von Vene zu Vene mittelst zwischengeschalteter Pumpvorrichtung. Diese kann nach der Beschreibung und Abbildung leicht behelfsmässig angewandt werden. Das Instrumentarium erscheint zweckmässig, der Weg für das Blut ist kürzer als sonst zumeist, die Dosierung genau, für den Spender besteht keine Gefahr. Gelegenheit zur Erprobung hatte Verfasser selbst nur in einem Falle.

Grumme.

Prof. H. Coenen (Breslau). Die lebensrettende Wirkung der vitalen Bluttransfusion im Felde auf Grund von 11 Fällen. (München medicin. Wochenschr. 1918. Nr. 1.)

Coenen bezeichnet die direkte Blutübertragung mittelst Gefässnaht, Arterie des Spenders in Vene des Empfängers, den anderen Methoden, Einverleibung defibrinierten oder mit gerinnungshemmenden Salzen versetzten Blutes, als überlegen an Wirksamkeit. Er bespricht ausführlich Technik, Verlauf bzw.



Erscheinungen, Menge und Schicksal des Blutes, Indikationen und Resultate

Die Wirkung ist absolut lebensrettend und, bei richtiger Indikationsstellung, d. h. bei Ausschluss fortbestehender Blutung und bei Nichtvorhandensein von Eiterung, auch von Dauer.

Die Operation übersteigt an Verantwortlichkeit alle Operationen, sie muss dem chirurgischen Spezialisten überlassen bleiben. —

Der Allgemeinpraktiker ist also auf die anderen Methoden angewiesen. (Cf. Wederhake, Nr. 16 vom 10. März 1913, Seite 108.)  
G r u m m e.

Dr. E. W i l b r a n d. Der Fliegenpilz als Insektenvertilger. (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 50)

Der Pilz wird auf Blech, mit der Oberseite des Hutes nach unten liegend, über Feuer 2–3 Minuten erwärmt, wobei Saft zwischen die Lamellen tritt. Darauf legt man den Pilz auf flachen Teller, bricht den Stiel ab und bestreut mit Zucker. Fliegen nehmen die Lockspeise gern, taumeln sofort und verenden, ehe sie einige Meter weit kommen. Auch Kakerlaken werden schnell getötet. Nach Eintrocknen des Pilzes durch Verdunsten des Saftes kann man ihn einmal mit Wasser anfeuchten, dann ist die Wirksamkeit vorbei.

Die — wie der Name zeigt — früher übliche Verwendung des Fliegenpilzes, *Amanita muscaria*, als Fliegenvertilgungsmittel ist in Deutschland zumeist in Vergessenheit geraten. Im Gouvernement Minsk dagegen wird der Pilz von der dortigen weissrussischen Bevölkerung als Insektenvertilgungsmittel allgemein benutzt. Von dort stammt die Kenntnis des Verfassers.  
G r u m m e.

### Bakteriologie und Serologie.

Dr. L. K e c k, Über das Auftreten von Ruhragglutininen bei Vakzination mit coliarartigen Bakterien (Med. Klin. 1917 Nr. 37).

In einem Falle von Cystopyelitis gelang es, durch Immunisierung mit einem coliarartigen Bakterium Ruhragglutinine, besonders für den Y-Bazillus, zu erzeugen. Die Agglutination gelang hier bis zu einem hohen Titer. Der Stamm verhielt sich gegen die gebräuchlichen Laboratoriumssera völlig refraktär.  
F i s c h e r - D e f o y.

Oberarzt Dr. W. B e r g e r, Zur klinischen Fleckfieberdiagnose und der Serundiagnose nach Weil-Felix (Med. Klin. 1917. Nr. 33).

Differentialdiagnostisch ist wichtig, daß bei Fleckfieber schon im Anfange quälende nächtliche Schlaflosigkeit besteht, ferner heftige Gliederschmerzen, relative Tachypnoe, vornehmlich schweres Krankheitsgefühl, besonders frühe Sinnesstörungen, die sich nicht selten mit dem Fieberabfall kreuzen; die Milzschwellung tritt früher und derber als beim Typhus auf, verschwindet aber bald. Sehr bewährt hat sich zur Sicherstellung der Diagnose die Weil-Felixche Reaktion mit dem Proteusstamme X 19. Sie ist in 90% der Fälle positiv.  
F i s c h e r - D e f o y.

Dr. O. H a l l e n b e r g e r, Zur Komplementbindung bei Variola (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 35).

H. verwirft die Anwendung der Komplementbindungsreaktion bei der Pockendiagnose, weil es nach seinen Erfahrungen kein gut und gleichmäßig arbeitendes Antigen gibt. Die Reaktionen fielen unzuverlässig aus. Die wässrigen Extrakte aus Pockenborken, Pusteln, Pockenleber und -milz sind deshalb unbrauchbar, weil sie erhebliche Eigenhemmung aufweisen.  
F i s c h e r - D e f o y.

Dr. Fr. T e i c h m a n n, Klinische und experimentelle Studien über die Chininergewöhnung des menschlichen Körper und die scheinbare Chininfestigkeit der Malaria plasmodien (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 35).

Nach wochen- und monatelangem Gebrauch von Chinin

tritt Gewöhnung an das Mittel ein und dadurch Herabsetzung, in einzelnen Fällen sogar Anflutung der Wirkung. Bei chininergewöhnten Kranken ist Chinin im Blute nicht mehr nachzuweisen, was bei allen gelingt, die das Mittel erst kurze Zeit einnehmen. Es wird geraten, intermittierende Kuren anzuwenden, damit der Körper sich das Chinin in der Zwischenzeit wieder abgewöhnt. Zu diesem Zwecke genügt eine einwöchige bei akuten, eine zwei- bis vierwöchige bei chronischen Fällen.  
F i s c h e r - D e f o y.

Kreisarzt Dr. B e i n t k e r, Ueber Paragglutination bei Ruhr. (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 46.)

Bei einem Kriegsgefangenen wurde ein Bakterienstamm isoliert, der in seinem ganzen Verhalten dem Paratyphus B ähnelte; der Agglutination gegenüber verhielt er sich aber wie der Y-Ruhrbazillus; durch Flexuenserum wurde er nicht beeinflusst.  
F i s c h e r - D e f o y.

### Innere Medizin.

Prof. Dr. N a u n y n, Über Anaemien.

Bei den Anämien auf infektiös-toxischer Basis ist Grippe eine weitverbreitete Veranlassung; auf luetischer Grundlage kommen Anämien hauptsächlich im ersten Lebensjahre vor, tuberkulöse Anämie findet sich vornehmlich im Schulalter. Das Blutbild ist demjenigen bei alimentärer Anämie ähnlich; nur fehlt bei der tuberkulösen Anämie die Lymphocytose.

Chlorose ist die Anämie der weiblichen Entwicklungsjahre; sie beruht auf Störung der inneren Sekretion (Ovarien, von Noorden) und auf Insuffizienz des Knochenmarks (Hofmann, von Noorden). Auch hierbei ist der Hämoglobingehalt herabgesetzt, die Zahl der Erythrozyten weniger. Die Blutmenge ist erhöht, bis zum zwei- oder dreifachen, was als Kompensationsvorgang aufzufassen ist.

Die Therapie der Anämien ist — abgesehen von Behandlung eventueller Grundleiden — hauptsächlich eine physikalisch-diätetische. Stets ist der Milchgebrauch einzuschränken, oft auf ein Minimum, oder selbst ganz zu unterlassen (damit genügend andere Nahrungsmittel genossen werden können). Die Nahrung muß ausreichend Nährstoffe, in Sonderheit auch Eiweiß und organisches Eisen enthalten. Grüne Gemüse, Obst, Fleisch, Blut und Leber sind gute Nahrungsmittel. Gemüse und Obst kann man bereits sehr zeitig geben; Fleisch und Wurst vom zweiten Lebensjahre ab. Vom anorganischen medikamentösen Eisen sah Verfasser Erfolge nur bei Chlorose.

Das künstlich hergestelltes organisches Eisen (Eiseneiweiß) an Wirkung dem organischen Nahrungseisen (Eiseneiweiß) gleichwertig ist, erwähnt Verfasser leider nicht (cf. diese Zeitschrift 1917, Nr. 17, Seite 170). Das ist jedoch wissenswert, weil nicht immer genügend eisenreiche Nahrungsmittel zur Verfügung stehen. Künstliches Eiseneiweiß vermag natürliches Eiseneiweiß bei der Behandlung aller Anämien zu ergänzen; hierin unterscheidet es sich sehr zu seinem Vorteil vom anorganischen Eisen, dessen Wirkung allein auf Chlorose beschränkt ist.  
G r u m m e.

Prof. A. A l b u (Berlin), Die Darmerkrankungen des die-jährigen Sömmers. (Deutsche medicin. Wochenschrift, 1917, Nr. 43.)

Es handelte sich um infektiöse Erkrankungen vom Charakter der Ruhr. Dafür sprechen klinischer Verlauf, Art des Auftretens und hohe Mortalität. Magen- und Darmschädigungen durch verdorbene Nahrungsmittel oder gar durch das Kriegsbrot kamen ätiologisch nicht in Betracht. Dagegen dürfte die allgemein verbreitete Unterernährung für die Infektion empfänglich gemacht haben, was schon daraus hervorgeht, dass nicht selten, namentlich bei alten Leuten, anschliessend an die

Krankheit, die alimentären Oedeme auftraten. Die spezifischen Krankheitskeime wurden offenbar von Urlaubern in die Heimat eingeschleppt.

Ausserdem fanden sich natürlich gewöhnliche Magen-Darmkatarrhe, infolge von Diätfehlern, Genuss unreifen Obstes und schlechter Nahrung. Diese waren aber bei weitem in der Minderzahl und stellen nichts Besonderes dar, kommen vielmehr in gleicher Weise in jedem, vornehmlich heissem Sommer vor.

G r u m m e.

F. Kraus, Über konstitutionelle Schwäche des Herzens (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 37).

Zur Feststellung der konstitutionellen Schwäche des Herzens ist nicht nur eine Röntgenmomentphotographie in sagittaler und in beiden schrägen Durchstrahlungsrichtungen notwendig, sondern es erfordert auch die Konfiguration des Herzschattens eine Betrachtung. Eine kleine Herzsilhouette ist auf Hypoplasie des Herzens zurückzuführen. Schmales Herz und schmale Aorta spielen bei der konstitutionellen Herzschwäche eine große Rolle.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. W. Thörner, Zur Klinik des Icterus infectiosus (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 34—35).

Der infektiöse Ikterus beginnt mit einem akuten Stadium: hohes Fieber setzt ein, und es tritt eine Hyperleukozytose mit alleiniger Vermehrung der polynukleären neutrophilen Leukozyten ein. Die Übertragung der Krankheit ist durch Überimpfung des Blutes möglich, aber nur während des akuten Stadiums, da später der Erreger aus dem Blute verschwindet, gewöhnlich, nachdem die erste Fieberwelle vorüber ist. Das zweite Stadium ist ein subakut toxisches: Milzschwellung, Anämie, schwerer Ikterus, Lymphozytose mit Eosinophilie sind seine Kennzeichen. In der Behandlung verweisen einzelne Versuche auf die Serumtherapie hin.

F i s c h e r - D e f o y.

Oberarzt Dr. Mohr, Über rudimentäre akute Nierentzündung (Med. Klin. 1917. Nr. 36).

Es wurden 12 Fälle beobachtet, in denen mehr oder weniger diffuse Oedeme auftraten, während der Harnbefund durchaus nicht charakteristisch für Nephritis war. Dagegen entsprachen die Entstehungsbedingungen völlig denen der akuten Nierentzündung. In den meisten Fällen bestand Blutdruckerhöhung. In einem Falle kam es, trotzdem der Harn eiweißfrei war, zu schweren urämischen Krämpfen. M. glaubt sich berechtigt, auch diese Fälle als Nephritis zu betrachten.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. W. Kaupé, Zur Keuchhustenbehandlung. (Med. Klin. 1917. Nr. 46.)

Das durch Dialysierung von *Drosera rotundifolia* und *Thymus serpyllum* von der Firma Bürger-Wernigerode gewonnene „Drosithym“ hat in Dosen von 1—5 Tropfen morgens und abends nüchtern in einem Esslöffel Wasser in mehr als 100 Fällen von Keuchhusten schnelle, erhebliche Besserung erzielt.

F i s c h e r - D e f o y.

Neumayer, Antiferment und rundes Magengeschwür. (Therap. Monatsh., Dez 1917.)

N. erhebt neuerdings die Frage, ob bei rundem Magengeschwür die Magenübersäuerung, statt Ursache, nicht eine Folge des Leidens, vielleicht gar eine Abwehrtätigkeit des Organismus sei. Im Reagenzglas wird durch starken Säurezusatz die Wirksamkeit des Magenferments beeinträchtigt bzw. aufgehoben. Andererseits gelingt es selten, durch Bekämpfung der überschüssigen Säure eine Magenblutung, also das Fortschreiten des Geschwürs hintanzuhalten. Verf. gibt einer vermehrten Abscheidung des verdauenden Ferments, das sich in den Falten der Magenwand ansammelt, die Schuld der Geschwürsbildung und hält deshalb eine antifermentative Behandlung für angezeigt. Der in 2 Fällen mit Leukofermantin (Antifermentserum gegen das dem Pepsin chemisch verwandten Trypsin) erzielte Erfolg scheint für die Richtigkeit seiner theoretischen Anschauungen zu sprechen. In dem jetzt mitgeteilten Fall bestand seit nahezu 10 Jahren ein rundes Magengeschwür neben dem Magenausgang. Die gewöhnliche Behandlung blieb ohne

nennenswertes Resultat. Durch 50 ccm Leukofermantin (2 bis 3 mal täglich 1 Kaffeelöffel voll) wurde vollkommener Erfolg erzielt, obwohl keine strenge Geschwürsdiät eingehalten wurde. Schon nach einigen Wochen vertrug die Kranke anstandslos die schwersten Speisen. 8 Monate nachher dauerte die Besserung noch fort, das Aussehen der Frau blieb sehr zufriedenstellend.

N e u m a n n.

Regimentsarzt Dr. P. Saxl und Oberarzt Dr. J. Melka, Über den Skorbut und seine Beziehungen zu den hämorrhagischen Diathesen (Med. Klin. 1917. Nr. 37).

Die 85 beobachteten Skorbutfälle betrafen russische Kriegsgefangene. Die Blutung ist bei der Krankheit nicht primäre sondern tritt erst im Verlaufe auf. Die Blutungen im Munde sind nicht der Ausdruck einer allgemeinen Gefäßschädigung, sondern eine lokale Erscheinung. Blutungen, die sich an äußere Traumen, Injektionsstiche usw. anschließen, wurden nie beobachtet. Die Hauptblutungen hielten stets bestimmte Lokalisationen inne, nie kam es zu Nachblutungen. Die Zahl der Blutplättchen blieb immer normal. Daraus wird geschlossen, daß der Skorbut nicht zu den hämorrhagischen Diathesen im gebräuchlichen Sinne gehört.

F i s c h e r - D e f o y.

## Chirurgie und Orthopädie.

Schmitt, Zur Frage der Abortivbehandlung der Schussverletzungen. (Inaugural-Dissertation, Frankfurt a. M. 1918.)

Die rein konservative, aseptische Behandlung kann keine ungestörte Heilung bringen. Dieses Ziel wird jedoch erreicht, durch Verbindung von Exzision innerhalb der ersten 36 Stunden und Anwendung von Pyoktanin coeruleum. Merck, das neben seiner überlegenen bakteriziden Kraft den Vorzug der völligen Reizlosigkeit und Ungiftigkeit besitzt. Unter strengster Asepsis und Beachtung der anatomischen Verhältnisse wird unter Anaesthetie oder Narkose nach Möglichkeit die ganze Wunde exzidiert, wobei von den Rändern im Gesunden durchschnittlich 5 mm abgetragen werden. Darauf Austupfen der Haut- und Muskelwunden mit 5 prozentiger Pyoktanintinktur (Pyoktanin coeruleum, Merck 2,5, 60% Alkohol ad 50,0), Einspritzen der Tinktur in tiefe unzugängliche Kanäle, Anwendung 2 prozentiger wässriger Pyoktaninlösung auf Endothelien, lockere Tamponade mit der „starken“ Pyoktaningaze nach Baumann, falls man auf Komplikationen gefasst sein oder einen Sekretabfluss schaffen muss. Auf 100 Fälle bricht nur etwa 1 mal Infektion aus, in allen anderen Fällen verläuft der Heilungsprozess ungestört. War die Wunde vollständig primär genäht, so ist sie in der Regel beim ersten Verbandwechsel nach etwa 8 bis 10 Tagen verheilt. Wurde sie tamponiert, so ist sie beim Entfernen des Tampons nach etwa 2 bis 5 Tagen meistens bis auf die Tamponstelle schon fest verklebt, die dann nach weiteren 4 bis 6 Tagen frisch zugranuliert Eiterung und Wundfieber kennt Verf. kaum noch. Dieser eiter- und fieberfreie Heilverlauf ist von ungeheurem Vorteil für die Kranken, sowie für den Lazarettbetrieb. Die Patienten erholen sich auffallend schnell, der Heilverlauf ist äusserst kurz, die Narben sind die denkbar besten, ihre Funktion ist meistens überhaupt nicht oder nur unbedeutend gestört. Dabei seltener und sauberer Verbandwechsel.

N e u m a n n.

Burian-Prag, Zur Behandlung von Leistenbrüchen. (Zbl. f. Chir., Nr. 45, 1917.)

Verfasser sah bei einem grossen Material von Leistenbrüchen eine im Gegensatz zur übrigen Muskulatur auffällige Muskelschwäche der unteren seitlichen Bauchpartien. Bei operativer Inangriffnahme war der Obliquus int. schlaff und schwach entwickelt. Er unterzog deshalb seine Bruchleidenden 2—4 Wochen vor der Operation einer energischen Massagebehandlung und fand nunmehr, dass die schlaffen Muskelschichten durch starke, kräftige Muskelbäuche ersetzt waren. Seine abschliessende Operationsmethode vermeidet jede Schädigung der Muskulatur. Der Samenstrang wird nicht verlagert und der

Verschluss der Leistenlücke erfolgt durch Annäherung nicht der Muskelsubstanz an das Poupert'sche Band, sondern der Aponeurose des Musk. Obl. int., da wo sie in die vordere Rektusscheide übergeht. Verfasser hebt hierzu die Aponeurose des Obl. ext. nicht bis zur Rektusscheide ab, sondern fasst sie mit der unter ihr liegenden Aponeurose des Obl. int. zusammen und legt beide so mittels Matratzennaht an das Poupert'sche Band

Bruchsackexstirpation nimmt er nicht vor. Beschwerden hiervon hat er nicht gesehen, F. R. Mühlhau s.

Wedderhake, Zur Behandlung der Hydrokele (a. Fenster-, b. Kochsalz-, c. Stichtmethode). (Zbl. f. Chir. Nr. 37. 1917.)

Nach Anlegung des Hautschnittes in querer Richtung wird die Hydrokele mit Hoden und der Tunica vaginalis communis nach aussen luxiert. Die Hydrokele wird eröffnet und aus der Tunica vaginalis com. und Tunica vag. propria parietalis ein Fenster in Grösse eines Ein- bis Fünfmarkstückes herausgeschnitten. Der Schnitttrand wird mit Catgutknopfnähten unsäumt. Reposition des Hodens mit den Hydrokelenhüllen. Es besteht nun durch das Fenster eine Kommunikation der Hydrokele mit dem Gewebe der Tunica dartos, die die Hydrokelenflüssigkeit resorbiert. Ausführung der Operation in Lokalanästhesie.

Die Kochsalzmethode W. besteht in Punktion der Hydrokele, Ablassen der Flüssigkeit und Nachspritzen in den Hydrokelen sack von  $\frac{1}{2}$ —2 cem einer 10 % Kochsalzlösung. Verf. sah hiernach keine Rezidive und erklärt die Wirkung des Kochsalzes so, dass die „Tunica vag pariet. das Bestreben hat, die im Wasserbruchsack vorhandene Kochsalzlösung an sich zu reissen und die Albumine der etwa noch vorhandenen Hydrokelenflüssigkeit durch den reichlichen Kochsalzgehalt in lösliche Globuline zu verwandeln“. Dabei findet eine Auflockerung der Tunica vag propria statt.

Die Stichtmethode kommt bei älteren Leuten in Frage und besteht in Skalpelleinstichen von 1 cm Länge am oberen und unteren Pol der Hydrokele in Lokalanästhesie und ambulant. Erklärung liegt in ventilartiger Dauereröffnung des Hydrokelen sakes durch die Einstiche. F. R. Mühlhau s.

Matti, Eine neue Methode zur operativen Behandlung der doppelseitigen Hasenscharte mit prominentem Zwischenkiefer. (Zbl. f. Chir. Nr. 38. 1917.)

Rückverlagerung des Zwischenkiefers durch Ausschneiden eines Keiles aus dem Vomer, Ablösung der Oberlippenteile vom Oberkiefer, Freilegen der Nasenflügel, Lösung des Philtomus in frontaler Ebene vom prominenten Zwischenkiefer Durchtrennen des knorpeligen Nasenseptums in gleicher Ebene zur Verhütung der Retraktion der Nasenspitze bei der Rückverlagerung des Zwischenkiefers, Zusammenfaltung des angefrischten Philtomus zu einer sagittal stehenden Hautplatte, die nach rückwärts emporgeschlagen wird und als Ersatz des weggefallenen Nasenseptums dient. Bildung der Oberlippe aus den beiden seitlichen Oberlippenteilen.

F. R. Mühlhau s.

Baumann. Die Wundbehandlung mit Anilinfarbstoffen. („Klinisch-therap. Wochenschrift“, 1917, Nr. 45/46.)

Baumann befürwortet erneut die Anwendung des Pyoktanin Merck in Form hochwertiger Pyoktaningaze zur Wundbehandlung. Diese „Blaugazen“ sollen in entwicklungsheimender und keimtötender Beziehung alle bekannten Antiseptika und Wundgazen übertreffen. Sie koagulieren Eiweiß nicht, besitzen ein sehr hohes Diffusionsvermögen, reizen nicht, sind geruchlos und weder lokal noch allgemein toxisch. Die rasche Vernichtung der Bakterien durch Pyoktanin hat schnellste Abnahme der Eitersekretion und Sinken hoher Temperaturen und dadurch günstige Beeinflussung des Allgemeinbefindens zur Folge. Die Wunden reinigen sich rasch, die granulationsfördernde und epithelisierende Eigenschaft des Farbstoffs bewirkt schnellen Verschluß der Wunde und Abkürzung der Heilungsdauer. Durch die Pyoktaningaze ist saubere Anwendung des Farbstoffs möglich, Beschmutzung der Hände und Wäsche wird vermieden. Der Farbstoff wird in der Wunde gleichmäßig verteilt, eine granulationsverzögernde Überdosierung verhütet. Die Gaze wirkt ausgezeichnet drainierend, da

sie die Wundfläche nicht verklebt. Sekretverhaltungen, Schmerzen und Blutungen bei der Entfernung aus der Wunde bleiben daher aus. Da die Verbände länger liegen können, wird an Zeit und Verbandmaterial gespart. Neumann.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Professor G. Winter, Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Stoffwechselkrankheiten und Störungen der inneren Sekretion (Med. Klin. 1917. Nr. 35).

Bei Basedowscher Krankheit kommt bei allen schweren Erscheinungen auch während der Schwangerschaft als erstes Mittel die Strumektomie in Betracht; nur wenn der Zustand des Kranken gegen die Ausführung der Operation spricht, soll man an eine Unterbrechung denken. Diabetes an sich rechtfertigt einen künstlichen Abort nie; an einen solchen kann nur gedacht werden, wenn Acidosis hinzutritt und diese nicht durch innere Mittel bekämpft werden kann, und bei toxischer Nephrose. Tetanie bietet nur in den schwersten Fällen Anlaß, wenn nämlich durch die Anfälle unmittelbar Lebensgefahr hervorgerufen wird. Osteomalazie muß durch innere Mittel oder Kastration auch während der Schwangerschaft bekämpft werden.

Fischer-Defoy.

Professor E. Sachs, Die künstliche Schwangerschaftsunterbrechung bei Nierenerkrankungen (Med. Klin. 1917. Nr. 32—34).

Akute Nephritis gibt keinen Grund zur Unterbrechung der Schwangerschaft ab. Schwere Fälle von chronischer Nephritis jedoch bessern sich zuweilen nach spontaner Fehlgeburt; daher ist auch an eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft zu denken, bei dekompensiertem Nierenherz, Urämie, bei Retinitis albuminurica, Ablatio retinae, bei steigenden Oedemen, die zur Herzverdrängung führen. Bei Pyelitis ist künstlicher Abort angebracht, wenn das Allgemeinbefinden die Beendigung des Krankheitszustandes erheischt und die Möglichkeit besteht, daß die Pyelitis nach Entleerung des Uterus ausheilen kann. Fischer-Defoy.

## Psychiatrie und Neurologie.

Professor L. W. Weber, Kriegsparalyse und Dienstbeschädigung (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 34).

Wenn auch die progressive Paralyse Folgeerscheinung einer Syphilis ist, so bleibt sie doch als Neuerkrankung selbständig. Sie kann durch ein als Dienstbeschädigung aufzufassendes Ereignis ausgelöst werden. Dafür spricht, daß in den als Dienstbeschädigung aufgefaßten Fällen vorher keinerlei Symptome bekannt geworden sind. Als Dienstbeschädigung kam in Betracht; schwere Schädelverletzung, Gehirnerschütterung, schwere wiederholte körperliche oder seelische Strapazen. Als Inkubation ist die Zeit von 1 Monat bis zu zwei Jahren nach dem Insult anzunehmen. Als Abweichungen wurden beobachtet: Alter des Patienten oft unter 35 Jahren, oft schon Auftreten der Paralyse 6 Jahre nach der Infektion, rapider Verlauf, Fehlen der Patellarreflexe schon bei Beginn. Wassermann ist im Liquor oft früher positiv als im Blut. Fischer-Defoy.

J. Pick, Zur Ätiologie und Therapie der Raynaudsehen Krankheit (Med. Klin. 1917. Nr. 35).

Ätiologisch kommt bei der Raynaudsehen Krankheit konstitutionelle Minderwertigkeit des Herzens und der Gefäße in Betracht. In zwei Fällen handelte es sich um ein Tropfenherz. Bei der Behandlung sind zwei Bedingungen zu erfüllen: die Vasomotorentätigkeit muß beeinflusst werden, ferner muß die Beschleunigung und Vermehrung des Blutumlaufs in die Wege geleitet werden, damit die Peripherie genügend Blut

empfangt. Eine sehr exakte Herz- und Gefäßgymnastik wird durch das Luftdruckdifferenzverfahren erreicht: die Lungen werden durch Unterdruck (Einatmungerschwerung) direkt zu grösserer Energieleistung gezwungen und dadurch eine energiereichere Stromgeschwindigkeit des Blutes erreicht.

Fischer-Defoy.

Kuhn und Steiner, Über die Ursache der multiplen Sklerose. (Aus dem Institut für Hygiene und Bakteriologie und der Psychiatrischen und Nervenlinik der Universität Straßburg). (Medizinische Klinik 1917, Nr. 38.)

Vieles spricht für, fast nichts gegen die infektiöse Genese der multiplen Sklerose.

Den Verfassern gelang, durch Überimpfung von Liquor spinalis und Sanguis von an multipler Sklerose erkrankten Menschen, bei Kaninchen und Meerschweinchen ein bestimmtes Krankheitsbild zu erzeugen, das in einem Teile der Fälle nach verschieden langer Zeit unter Lähmungen akut zum Tode führte. Im Blut der kranken Tiere wurde eine bisher unbekannte Spirochäte gefunden. Auch Weiterimpfungen glückten einige Male durch zwei und vier Passagen. Beim Menschen ist die Spirochäte noch nicht nachgewiesen.

Grumme.

### Augenheilkunde.

Dr. K. Schläpfer, Plastische Operationen bei Defekten der knöchernen Orbitalwand (Med. Klin. 1917, Nr. 37).

Zur Deckung von Defekten der knöchernen Orbitalwand wird Rippenknorpelplastik empfohlen; ihre kosmetischen Erfolge sind gut und von Dauer. In einzelnen Fällen genügt auch freie Fetttransplantation.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. A. Elschning, Koch-Weeks-Konjunktivitis. (Med. Klin. 1917, Nr. 27.)

Bisher ist in Böhmen die Koch-Weeks-Konjunktivitis nicht beobachtet worden. Erst infolge des Krieges trat eine Epidemie von 78 Fällen auf. Stets waren beide Augen befallen. Die Bulbusbindehaut war intensiv beteiligt, ihre Gefäße hochgradig erweitert. In schwereren Fällen bestanden reichliche Hämorrhagien an der Bindehaut. Das Sekret hatte die Gestalt von langausgezogenen gelbgrauen Schleimflocken. In einzelnen Fällen kam es zur ausgesprochenen Keratitis punctata superficialis. Die Therapie bestand in gründlichem Touchieren mit 1 prozentiger Höllensteinlösung.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. R. Salus, Symmetrische Skotome nach urämischer Amaurose. (Med. Klin. 1917, Nr. 46.)

Im Verlaufe einer eklamptischen Urämie und daran anschliessender Amaurose können symmetrische Skotome auftreten, die nach Ablauf der urämischen Erscheinungen zurückbleiben. Man kann sie verhüten, wenn man Urämie und Amaurose möglichst rasch zu bessern sucht, was in der Regel mit Hilfe von Lumbalpunktionen gelingt.

Fischer-Defoy.

Esser, Muskelplastik bei Ptosis. (Zbl. f. Chir. Nr. 39, 1917.)

Angeregt durch Lexer's Angabe der Verwendung von freitransplantierter Faszie bei Ptosis arbeitete Esser folgendes Verfahren aus: Hautschnitt 4 cm lang in dem medialen Teil der Augenbraue; Unterminierung der Stirnhaut nach oben und Abtrennung eines kräftigen Bündels des M. frontalis. Unterminierung der Augenlidhaut, Herabschlagen des Muskelbündels und Einnähen des Bündels am Augenlidrand durch die Augenlidhaut hindurch. Verschluss der Wunde.

Das kosmetische Resultat befriedigte.

F. R. Mühlhaus.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

Prof. Schlesinger (Strassburg i. E.), Der Einfluss der Kriegskost im dritten Kriegsjahr auf die Kinder im Schulalter und die herangewachsene Jugend. (Münchener medizin. Wochenschr., 1917, Nr. 46, Feldärztliche Beilage.)

Verfasser hat die früher veröffentlichten<sup>1)</sup> Untersuchungen über das zweite Kriegsjahr im dritten Jahre fortgesetzt. Sein Material waren Knaben von Volksschule, Mittelschule und Hilfsschule, sowie 14 bis 17 jährige Lehrlinge der Fortbildungsschule.

Seine Resultate lassen sich kurz wie folgt zusammenfassen.

Beim Längenwachstum fand sich in allen Altersstufen ein deutliches Nachlassen, das im zweiten Kriegsjahr noch nicht eingetreten war. Diese Beobachtung entspricht ganz unserer Kenntnis aus der Vielzucht und dem Tierexperiment: bei ungenügender Ernährung nimmt zuerst die Gewichtszunahme resp. das Gewicht überhaupt ab, erst später auch das Wachstum.

Die Wägungen ergaben ein zunehmendes Zurückbleiben des Körpergewichts gegen die Friedenszeit, das sich auch auf die jüngeren Jahrgänge ausdehnte und in vorgeschrittenem Alter recht beträchtlich war, bis zu 10 Pfund. Das niedrigere Körpergewicht, das im zweiten Kriegsjahr hauptsächlich durch Fettschwund veranlasst war, wurde jetzt ausserdem durch das geringere Wachstum bedingt. Die vierteljährlichen Wägungen zeigten, dass der bereits im Vorjahre verstärkte normale Typus der geringen Gewichtszunahme resp. des Gewichtstillstands im zweiten Vierteljahr noch ausgeprägter wurde, der Art, dass in der Volksschule und Mittelschule 49 resp. 45 % der Knaben am 1. Juli eine Gewichtszunahme zeigten und in der Hilfsschule gar 81 %. Die darauf einsetzende physiologische Gewichtszunahme in der Zeit bis Oktober war 1917 deutlich geringer als 1916. Ein nicht ganz kleiner Teil der Knaben holte bis Oktober den Gewichtsstand vom Januar noch nicht wieder ein.

Die Wertung des allgemeinen Entwicklungszustands liess 1917 eine weitere Verschiebung in ungünstiger Richtung erkennen. Die Anzahl der tadellos gutentwickelten Knaben verringerte sich, die ausgesprochen mageren nahmen zu; am grössten war die Gruppe der gut bis mittelmässig entwickelten. Blutarmut zeigte in der Mittelschule und bei den Lehrlingen eine kleine Zunahme.

Die Physiognomie der Schuljugend, Lanne und auch körperliche Leistungsfähigkeit sind bisher kaum verändert, doch war im Sommer vor den Ferien ein beträchtliches Nachlassen der Schulleistungen, der Auffassungsfähigkeit und der Aufmerksamkeit nicht zu verkennen, eine Erscheinung, die in Friedensjahren in gleichem Masse sich nicht bemerkbar machte. Glücklicher Weise war die Minderung der Geisteskräfte nur vorübergehend.

Grumme.

Prof. M. Pfandler (München), Ration und Bedarf an Nährstoffen für Kinder. (München. medizin. Wochenschr. 1918, Nr. 7)

Die Münchener Kinder im 2. bis 4. Lebensjahr erhalten zu grosse Ration, da sie ausser diversen Zulagen die volle Lebensmittelkarte der Erwachsenen haben. Pfandler schlägt vor, dass diese Kleinkinder, deren Ration den Bedarf überschreitet, nur die halbe bzw. eine altersgemäss reduzierte Lebensmittelkarte neben den jetzigen Zulagen erhalten. Die dadurch freiwerdenden Nahrungsmittel müssten den 6 bis 14 jährigen Schulkindern, deren Ration gegenüber dem Bedarf bedeutend zu klein ist, zu gute kommen. In Tabellen und besonders in einem klaren Diagramm werden die rechnerischen Angaben trefflich veranschaulicht. — Der Vorschlag des Direktors der Münchener Kinderklinik ist so gut und eigentlich selbstverständlich, dass seine bisherige Nichtausführung nur wunder nimmt. Man bedenke nur: bisher erhalten Kinder im 2. Lebensjahre 2400, im 3. Jahr 2080, im 5. und 6. Jahre 1900 und von da ab pro Tag 1750 Kalorien. Entsprechend fällt das tägliche Eiweissquantum von 83 auf 56 Gramm. Umgekehrt sollte es sein.

Grumme.

<sup>1)</sup> cf. Schlesinger, Der Einfluss der durch die Kriegslage veränderten Ernährung auf die schulpflichtige und die herangewachsene Jugend. Nr. 26 vom 20 Juni 1917, Seite 247.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 22

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Mai

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Wandlungen in der Kriegschirurgie.

Vortrag, gehalten in einer militärärztlichen Gesellschaft  
am 18. 9. 1917

von Sanitätsrat Dr. Kolb,

Chefarzt des Diakonissenhauses in Darmstadt, z. Z. fachärztlicher Beirat für Chirurgie für das 18. Armeekorps.

Meine Herren! Es unterliegt keinem Zweifel, dass die Kriegschirurgie nur als Zweig der gesamten Chirurgie aufzufassen ist und deshalb eigentlich an und für sich keine Sonderstellung in unserem Fache verdient. Alle Verletzungen, die in einem Kriege beobachtet werden, kommen auch zu Friedenszeiten beim Gebrauch derselben Waffen vor; wodurch sie sich nur von den Friedensverletzungen unterscheiden, ist das sehr gehäufte Vorkommen dieser Verletzungen, die Unmöglichkeit der Frühversorgung aller Verwundeten, die zum Teil durch die Massen der Verwundeten verursacht ist und zum Teil darauf beruht, dass die Verwundeten infolge militärischer oder räumlicher Schwierigkeiten erst spät ärztliche Hilfe erhalten. Dazu gesellt sich dann als dritter und nicht letzter Umstand, dass durch die Massenhaftigkeit der Verwundeten und durch die oben erwähnten anderen Umstände der Wundverlauf sehr häufig ungünstig beeinflusst und dadurch allen möglichen Infektionen der Eingang eröffnet wird. Als ein weiterer ungünstiger Umstand ist noch zu erwähnen, dass durch die Kriegsverhältnisse bedingt die Verwundeten meistens nicht in einer Hand bleiben, sondern sehr häufig den Arzt wechseln müssen. Andererseits bietet die Kriegschirurgie auch Aerzten, die nicht chirurgisch vorgebildet sind, die aber Talent zum Improvisieren und Organisieren haben, reichlich Gelegenheit, dieses Talent zu verwerten und unseren Verwundeten viele Erleichterung zu verschaffen.

Pirogoff, der bedeutendste Kriegschirurg seiner Zeit, sprach von einer traumatischen Epidemie, die zur Kriegszeit aufträte, und von der Tätigkeit der Chirurgen im Krieg sprach man als von chirurgischem Massenbetrieb oder traumatischem Grossbetrieb. Diese Ausdrücke sind nicht gerade sehr schön, aber sie treffen den Zustand gut. Von vielen Seiten, z. B. auch von Billroth, wird behauptet, dass die Kriegschirurgie etwas Monotones an sich habe. Das kann man nur zugeben, soweit es sich um die leichten Fälle handelt, die mehr der Verpflegung und Fernhaltung von Schädlichkeiten bedürfen, als einer energischen Behandlung. Die schweren Fälle bieten im Laufe der Behandlung soviel

Interessantes, dass man dabei von einer Monotonie nicht mehr reden kann. Am meisten ähnelt die Kriegschirurgie der Unfallchirurgie, besonders auch insofern als bei der Behandlung ein Höchstmass von Arbeitsfähigkeit erzielt werden soll. Im allgemeinen ist Kriegschirurgie eine Friedenschirurgie, die sich nur den veränderten Verhältnissen anzupassen hat.

Die Entwicklung der Kriegschirurgie ging immer Hand in Hand mit der Entwicklung der anderen Chirurgie. Ihre Entstehung wurde durch die Tätigkeit der alten Völker veranlasst, deren Beschäftigung fast nur die Jagd und der Krieg war. Die dabei vorgekommenen Verletzungen zu heilen, war selbstverständlich die hervorragendste Pflicht der Chirurgie. Ich will Ihnen nun nicht die Entwicklung der Kriegschirurgie schildern, sondern nur darauf aufmerksam machen, dass diese Entwicklung etwas Sprunghaftes an sich hatte, was sich dadurch erklären lässt, dass unsere im wesentlichen auf praktische Erfahrung beruhende Kriegschirurgie dann immer weitere Fortschritte machte, wenn ihr die Gelegenheit zu einer Probe in einem Kriege gegeben war. In der Zwischenzeit zwischen 2 Kriegen konnte sie die in der Medizin vorgekommenen Erfindungen oder Neueinführungen von Waffen theoretisch ausprobieren, die praktische Bewährung jedoch konnte nur zu Kriegszeiten richtig beurteilt werden. Kriegsführung und Kriegswaffen sind dem Wechsel unterworfen. Damit sind auch die Wunden in ihrem Charakter und ihrer Beschaffenheit geändert und ebenso ihre Behandlung. Was in früheren Kriegen als chirurgisch notwendig bezeichnet wurde, ist jetzt häufig falsch und die Regeln und Behandlungsmethoden, die jetzt zur Durchführung kommen, werden vielleicht im nächsten Kriege wieder verworfen. Ja wir sehen in dem jetzigen Kriege mit seinen so ungeheuer ausgedehnten und entfernt liegenden Kriegsschauplätzen, dass da sich schon ein Unterschied in der Behandlung bemerkbar macht, je nachdem ein Chirurg mehr an der Westfront oder an der Ostfront beschäftigt ist.

Den mächtigsten Einfluss auf die Kriegschirurgie hat wohl die Einführung des Pulvers gegeben, weil dadurch der Charakter der Wunden vollständig geändert wurde. Sonst möchte ich ohne besonderes Eingehen auf diesen Gegenstand an dieser Stelle von besonders wichtigen Entdeckungen und Einführungen noch erwähnen: die Antisepsis und Asepsis mit ihrem Einfluss auf die Technik und die chirurgische Tätigkeit im allgemeinen, die genauere Kenntnis der Wund-

krankheiten, ihrer Entstehung und ihrer Behandlung, die Einführung der Narkose, der Lokalanästhesie und der künstlichen Blutleere, die Entdeckung der Röntgenstrahlen, die Behandlung mit Bierscher Stauung, mit Wärme, Licht und medikomechanischen Apparaten und zu guterletzt noch die Sauerbruchsche Kammer, die leider in diesem Kriege durch die Schwierigkeit und Umständlichkeit der Technik und die Teuerkeit des Apparates noch nicht die gebührende Anerkennung gefunden hat. Dazu kommen noch die Veränderungen in der Benutzung der Waffen, die Häufigkeit der Artillerieverletzungen, die Einführung des sogenannten Mantelgeschosses statt des Weichbleigeschosses, das kleinkalibrige Projektil, die Benutzung der Gas-, Stink- und Brandbomben und die Fliegerbomben und Pfeile. Aus dieser kurzen Zusammenstellung, die ja vielleicht durch einige geringere Punkte noch zu vervollständigen wäre, ergibt sich die Entwicklung der Kriegschirurgie bis zu ihrer heutigen Höhe. Der jetzige Krieg mit seinen Massenheeren und zahllosen Verletzungen hat schon manches, was man auf Grund früherer Erfahrungen für richtig hielt, über den Haufen geworfen, und es wird eine Aufgabe späterer Erfahrungen werden, zu beurteilen, inwiefern damit Recht geschehen ist; für den praktischen Militärchirurgen ist es jedenfalls interessant, sich jetzt schon darüber Rechenschaft zu geben, inwiefern frühere Annahmen sich mit den jetzigen Erfahrungen decken. Ich bin natürlich nicht in der Lage, in einem zeitlich kurz bemessenen Vortrage alles Wünschenswerte zu besprechen, ich hoffe jedoch die wichtigsten Punkte bei der Behandlung der Wundkrankheiten berühren zu können.

Wenn wir jetzt von einer zielbewussten Wundbehandlung sprechen, so haben wir dabei vor allem die Bekämpfung der Infektion im Auge. In früheren Zeiten, wo der Begriff der Infektion noch nicht bekannt sein konnte, weil die Wissenschaft noch nicht so weit war, als heutzutage, ging das Bestreben der Chirurgen hauptsächlich dahin, die Wunden zu reinigen und die eingedrungenen Fremdkörper zu entfernen.

In betreff der Reinigung der Wunden möge kurz das Verfahren eines asiatischen Volksstammes Erwähnung finden, der sich schon lange vor unserer Zeitrechnung im Besitz des Schiesspulvers befand und bei dem nach jeder Verwundung die Wunde mit Schiesspulver bestreut wurde, das dann in Brand gesetzt wurde.

Zielbewusst und auf wissenschaftlicher Grundlage beruhend trieben eigentlich zuerst Kriegschirurgie im 16. Jahrhundert die Chirurgen der Strassburger Schule: Braunschweig und Gersdorf. — Sie empfahlen frühzeitige Entfernung aller fremden Körper und Knochensplinter, Erweiterung der Wunde mit Messer oder Querstift und Einführung von mit lauwarmem Oel getränkten Wieken in die Wunde.

Fast zur selben Zeit verwarf Würtz, der zum Teil in Strassburg und zum Teil in Zürich wirkte, diese Art der Wundbehandlung wegen der damit verbundenen Quälerei und empfahl eine schonende, der offenen Wundbehandlung mehr nahekommende Methode. Es fand dann ein ewiger Wechsel in den verschiedenen Behandlungsvorschlägen statt, auch wurden bald antiseptische Mittel empfohlen, und zwar Terpentin, Alkohol und Essig. Dass bei Phlegmonen Inzisionen, Skarifikationen und Aetzungen vorgenommen wurden, wird als selbstverständlich betrachtet. In Frankreich trat Ambroise Pare und in Italien Maggi, mit grosser Energie und grossem Erfolg gegen das übliche Brennen auf und befanden sich damit in Uebereinstimmung mit den deutschen Chirurgen, die immer gegen diese schmerzhafteste Behandlungsweise waren.

Die Entwicklung der Kriegschirurgie knüpfte sich in Frankreich in der Folgezeit an den Namen Le Dran,

der für Erweiterung der Wunde, Spaltung der Kanäle, Einkerbung der Faszien, Durchtrennung aller den Sekretabfluss hindernder Gewebe bis zur Durchführung eines Fingers und für Entfernung aller Fremdkörper eintrat. Im Gegensatz dazu lehrte John Hunter in England, dass die frühe Erweiterung einer Schusswunde nur zu operativen Zwecken erlaubt sei oder wenn man sich von derselben für den weiteren Wundverlauf einen wesentlichen Vorteil versprechen würde; seine Lehre kommt auf die Heilung unter dem Schorf hinaus. Für Deutschland waren die Vorschriften des G. A. Richter massgebend, die dahin gingen, dass man die Inzisionen noch frühzeitig genug mache, wenn sich die Indikationen im Verlauf der Behandlung dazu herausstellten und dass man durch die primären Inzisionen nur dem Eintritt der Luft Vorschub leiste. Das waren die Heilungsgrundsätze, die in den damals massgebenden Kulturländern durchgeführt wurden.

Im 18. Jahrhundert konnte in Deutschland die Kriegschirurgie nicht vorankommen, es war das die Zeit von Friedrich Wilhelm I., der bekanntlich seine Aerzte körperlich züchtigte, wenn einer seiner grossen Soldaten gestorben war. Auch Friedrich der Grosse achtete seine Militärärzte nicht sehr hoch, denn sie hatten zum Teil nur den Rang eines Tambours. Dass unter diesen Umständen keine besondere Entwicklung der Kriegschirurgie einsetzen konnte, war wohl selbstverständlich, von einzelnen Ausnahmen, wie den am Ende des 18. Jahrhunderts wirkenden G. A. Richter abgesehen. Auch während der Freiheitskriege war die Kriegschirurgie sehr minderwertig trotz der Tätigkeit eines Vincenz Kern. Nachdem 1811 die Trennung von Aerzten und Feldscheeren stattgefunden hatte, behandelte man noch zu sehr nach der alten Schablone, man arbeitete mit Salben und Pflastern und machte den Kriegern durch das starke Drücken oft mehr Schmerzen als die Verwundung selbst. Der grösste Stolz eines damaligen Feldchirurgen war, immer eine recht grosse Anzahl von herausgeschnittenen Kugeln in den Hosentaschen mit sich herumzuführen. Der Hauptwert lag in dem Entfernen der Fremdkörper und die Anzahl der dabei nötigen Instrumente war ungeheuer. Das war zur selben Zeit, wo in Algier und Aegypten die Heilung unter dem Schorf grosse Triumphe feierte; es waren das freilich Länder, die durch ihr heisseres Klima bessere Heilungsbedingungen hatten.

Die hauptsächlich in Frankreich durchgeführte, von Ledran angegebene Wundbehandlung wurde auch noch von Pirogoff 1847 im Kaukasus beibehalten. In den Kriegen in Schleswig-Holstein 1848—1850 wurde von den deutschen Militärärzten eine einfache Wundbehandlung geübt, die die Grundsätze von Hunter und G. A. Richter zweckmässig miteinander verband; Einschnitte und Untersuchungen mit dem Finger wurden nur bei Eiterverhaltungen vorgenommen, Schwämme waren ganz verboten; dagegen wurden Bäder und Umschläge in grossem Massstabe verordnet. Die nächsten Jahre brachten den Watteokklusionsverband von Burggräve und die Drainage von Chassignac, 2 für die Kriegschirurgie sehr wertvolle Erfindungen. Im Krimkriege konnte man nachher die Wundbehandlungsmethoden der verschiedenen Staaten miteinander vergleichen; während die Franzosen noch nach dem alten Bestimmungen von Ledran arbeiteten, führten die Engländer eine Wundbehandlung durch, die der von Hunter angegebenen ziemlich gleich und viel Aehnlichkeit mit der von den Deutschen in Schleswig-Holstein durchgeführten hatte. Von dem Kriege in 1859 ist nichts Besonderes zu bemerken, es müsste denn gerade der Umstand sein, dass die Italiener sich im Gegensatz zu den Oesterreichern und Franzosen nicht auf der wissenschaftlichen Höhe zeigten. Im Jahre 1864 war nur ein

kleiner Kriegsschauplatz vorhanden und es handelte sich ausserdem fast nur um Gewehrschussverletzungen. Das erleichterte die Behandlung sehr und auch die wissenschaftliche Verarbeitung, die besonders durch von Langenbeck und Esmarch und deren Schüler ausgeführt wurde. Die in den vorhergehenden Friedensjahren technisch sehr gut ausgebildeten Resektionen kamen sehr häufig zur Anwendung; von dem Irrigator und der Drainage und dem Okklusivverband wurde sehr häufiger Gebrauch gemacht, ebenso wie von Bädern. Das Kriegsjahr 1866 brachte keine besondere Bereicherung für die Kriegschirurgie, es wurden die früher gemachten Erfahrungen bestätigt, nur wurde wieder, wenn auch ohne besonderen Erfolg, die offene Wundbehandlung häufiger angewandt. Eine Bereicherung, die unseren Verwundeten, in der richtigen Weise benutzt, grosse Erleichterung verschafft, brachte es uns jedoch, das war die Morphiumspritze.

Bevor der grosse Krieg des Jahres 1870 in die Erscheinung trat, wurde im Jahre 1867 eine neue Wundbehandlung eingeführt, die die ganze seither geübte Wundbehandlung von Grund aus ändern sollte, das war die von Lister begründete antiseptische Wundbehandlung. Hätten wir friedlichere Zeiten, so wäre im Jahre 1917 die 50 Jahrfeier dieser so ungeheuren Segen verbreitenden Entdeckung in allen gebildeten Ländern mit grosser Begeisterung gefeiert worden, während unter den jetzigen Umständen kaum jemand an das Geburtsjahr dieser so überaus wichtigen Verbesserung unserer Wundbehandlung erinnerte. Im Jahre 1870 hatte sie leider noch nicht die allgemeine Anerkennung gefunden, so dass man von einer besonderen Anwendung noch nicht sprechen konnte. Es bestand damals noch ein Streit zwischen der sogenannten offenen Wundbehandlung, die hauptsächlich durch die Züricher Schule vertreten wurde, und den Anfängen der Listerschen Wundbehandlung. Letztere bestanden hauptsächlich in der Anwendung der Karbolsäure und in dem längeren Liegenlassen der Verbände und dem Inruhelasen der Wunde. Die genaueren, von Lister gegebenen Vorschriften konnten noch nicht so befolgt werden, weil die ganze Methode noch nicht so bekannt war, aber man kann doch sagen, dass die ersten Lichtstrahlen von ihr in die damalige Wundbehandlung schon hereinfließen und dem ernsten, wissenschaftlichen Beobachter schon die Vorzüge dieser Behandlungsart klar zeigten.

Durch die während dieses Krieges von Langenbeck eingeführten wissenschaftlichen Besprechungen in Feindesland wurde das Bedürfnis zur Weiterführung dieser der Wissenschaft und der Kollegialität gewidmeten Verhandlungen geweckt und so kam es denn 1872 zur Gründung der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, die sich auch vor allem die Behandlung der Kriegschirurgie zur Aufgabe machte. Gleich der erste Kongress 1872 brachte einen sehr interessanten Vortrag von Volkmann, der nachwies, dass die Schussverletzungen des Krieges wegen ihres mehr subkutanen Charakters im allgemeinen weniger lebensgefährlich seien, als dieselben Friedensverletzungen. Diese letzteren sind meistens mit grösseren Weichteilsverletzungen und Verunreinigungen der Wunden verknüpft, als die damaligen Kriegsschussverletzungen es waren und Volkmann zog aus dieser sehr wichtigen Tatsache den Schluss, dass die Verletzung der Weichteile von weit grösserem Einfluss auf die Sterblichkeit ist, als die Ausdehnung der Knochensplinterung.

Busch löste 1873 das Rätsel der explosionsartigen Schussverletzungen, die man während des Krieges als Wirkungen völkerrechtlich verpönter Sprenggeschosse angesehen hatte. Es waren Nahschüsse aus den neuen

Präzisionswaffen mit ihrer ungeheuer gesteigerten Propulsionskraft. Bruns setzte später diese Versuche fort und konnte nachweisen, dass ungefähr bis auf eine Entfernung von 400 Meter diese Explosionswirkung eintritt. Auch einfache Bleigeschosse, sobald sie nicht aus zu grosser Entfernung, aber mit sehr grosser Geschwindigkeit auftreffen, erzeugen explosionsartige Wirkung, das massive Bleigeschoss hat dadurch die Wirkung eines Sprenggeschosses. An diese Verhältnisse wird immer zu wenig gedacht bei der Beurteilung mancher Schusswunden und wird dann manchmal die Einwirkung eines sogenannten Dum-Dumgeschosses angenommen. Fast in jedem Krieg machen sich die kriegführenden Parteien Vorwürfe wegen Gebrauches von kleinen Explosionsgeschossen, die bekanntlich völkerrechtlich verboten sind. Manchmal mag ja dieser Missbrauch stattfinden, meistens sind es jedoch irrtümliche Auffassungen über Explosionsgeschosse, die auf Nichtbeachtung des Gesetzes von Erhaltung der Kraft und des Umsatzes der Bewegung in lebendige Wärme beruhen.

Die Deutsche Gesellschaft für Chirurgie hat es als eine ihrer ersten Verpflichtungen betrachtet, für die Kriegsverletzten zu sorgen und hat immer bei ihren Kongressen gerade die Gebiete der Kriegschirurgie besonders genau behandelt. Sie hat nicht nur die wissenschaftlichen Verhandlungen über jede neue Einrichtung durchgeführt, sondern hat auch praktisch in der Beziehung mitgearbeitet, als sie auf jeden Kriegsschauplatz, an dem Deutschland als kriegsführende Macht nicht beteiligt war, chirurgisch gut vorgebildete Aerzte ausgesandt hat, um sich praktische Erfahrungen in der Kriegschirurgie zu sammeln. Die nicht unbedeutenden Mittel, die für diese Aussendungen notwendig waren, sind im wesentlichen bestritten worden durch Zinsen einer Stiftung, die die Familie von Langenbeck in Erinnerung an den berühmten Chirurgen unserer Gesellschaft zur Verfügung gestellt hat. Die Berichte dieser Aerzte an die Gesellschaft haben dazu geführt, dass eine gewisse Einheitlichkeit in der Behandlung unserer Kriegsverletzten durchgeführt wurde.

Der erste grössere Krieg nach dem Jahre 1870 war der russisch-türkische Ende der 70er Jahre, der von der grössten Bedeutung für die Kriegschirurgie war, da in ihm zum ersten Male die Listersche Methode in grossem Stile angewendet wurde. Bergmann ging damals auf den Kriegsschauplatz, vollständig ausgerüstet mit den nötigen Verbandmitteln und mit der festen Absicht, die Listersche Wundbehandlung, die sich bei Friedensverletzungen so bewährt hatte, auch im Kriege unter den geänderten Verhältnissen durchzuführen. Bergmann sah jedoch bald ein, dass es unmöglich sei, das Listersche System genau zu befolgen, schon wegen des Mangels an Zeit und des Ueberflusses an Verwundeten. Er beschränkte sich deshalb darauf, die Wunde möglichst in Ruhe zu lassen, ohne Benutzung der Sonde und überhaupt möglichst ohne jede Berührung, die Wunde mit einem gutsitzenden Okklusivverband zu bedecken und das Weitere abzuwarten. Er war erstaunt über den meistens gutartigen Verlauf; seine Beschreibung der eröffneten Kniegelenke und ihrer Heilung unter diesem Verband ist berühmt geworden.

Damit war in den nächsten Kriegen die Wundbehandlung festgelegt, um so mehr als durch die 1886 stattgehabte Einführung des kleinkalibrigen Geschosses die Wunden, abgesehen von den Nahschüssen, noch günstiger verliefen. Letztere zeigten natürlich stärkere Explosionswirkung und es wurde deshalb statt des seit-

her gebrauchten Geschosses das sogenannte Mantelgeschoss eingeführt.

Jeder Krieg in den nächsten Jahrzehnten hat seine eigene Erfahrung mitgebracht. Die Kriege in Südafrika und in Südwest haben verhältnismässig guten Wundverlauf gezeigt und wie es scheint, hauptsächlich wegen des austrocknenden Klimas, das dort herrscht. Der Krieg zwischen Russland und Japan hat, ebenso wie die Kriege in Afrika, die Schwierigkeit der Transportverhältnisse und die dadurch manchmal verursachte Verschlimmerung der Verwundungen deutlich gezeigt, er hat aber auch erwiesen, dass man bei der Grösse des Geschosses nicht unter ein Mindermass heruntergehen darf, weil sonst die Soldaten durch die Geschosse nicht mehr kriegsunfähig gemacht werden. Unser deutsches jetzt übliches Geschoss scheint das Mindestmass darzustellen, unter das nicht heruntergegangen werden sollte.

Erwähnt muss noch werden, dass in den letzten Kriegen in die Wundbehandlung ein neues sehr einfaches Prinzip eingeführt wurde, das Prinzip der Bakterienfixierung. Kollodium, Jod und Mastisol, besonders das letztere, sind die Mittel, die dabei Anwendung finden, und es scheint, als wenn diese Methode, besonders in betreff ihrer Einfachheit, die seitherigen Wundbehandlungsmethoden in vieler Beziehung übertreffen würde.

Infolge der zahlreichen Kriege in den letzten Jahrzehnten waren eine grosse Anzahl von Chirurgen für die Kriegschirurgie praktisch gut ausgebildet. Die meisten von ihnen hatten nur bedauert, dass sie mit Rücksicht auf militärische Verhältnisse fast nur in den rückwärts gelegenen Lazaretten Verwendung fanden und deshalb eigentlich selten in der Lage waren, die Kriegsverletzungen vom ersten Augenblick an zu beobachten, sie hatten aber doch hinreichend Gelegenheit, den Krieg und seine Verletzungen genau zu studieren. So gingen die meisten Chirurgen mit grosser Zuversicht in den Krieg, gestützt auf die Erfahrungen in der Friedenschirurgie und auf das Studium der fachwissenschaftlichen Arbeiten über die in den letzten Kriegen gesammelten Erfahrungen. Die Kriegschirurgie sollte, da man mit dem humanen Charakter der neueren Infanteriegeschosse rechnete, sich auch schweren Verwundungen gegenüber konservativ verhalten. Man vertraute der vom Frieden her gewöhnten Schnelligkeit und Sicherheit der Wundheilung unter dem Okklusivverband und der guten aseptischen Technik.

Doch es kam anders, schon nach den ersten Schlachttagen im August 1914 hatten sich unter dem Zwang der Verhältnisse die Ansichten geändert. Die Infektion, die man im Frieden nur selten sah, beherrschte in schreckenerregendem Masse das Bild. Wenn auch gerade der Hospitalbrand des Jahres 1870 sich nicht mehr zeigte, so traten andere schwere Infektionen in grosser Anzahl auf und eine grosse Anzahl von Lazaretten mit ihren schweren jauchenden Wunden erinnerten an die Kriegstätigkeit im Jahre 1870. Die sehr früh und energisch einsetzende Kritik der im Beginne des Kriegs durchgeführten Behandlungsweise führte zu einer vollständigen Umänderung oder richtiger gesagt Verbesserung der Wundbehandlung. Der Bergmannsche Satz von der Keimfreiheit der Schusswunden konnte in seiner Allgemeinheit nicht aufrecht erhalten werden, er blieb aber doch für alle glatten Durchschüsse mit kleinkalibrischen Geschossen aus grösseren Entfernungen bestehen. Diese Wunden können nach wie vor als primär nicht infiziert und deshalb praktisch als steril angesehen werden.

Bei diesen Wunden hat sich die Zurückhaltung in der Behandlung gerade wie früher vollständig bewährt. Das übliche Verbandpäckchen, das jedoch nicht wie

meistens angegeben von Langenbeck, sondern von Esmarch eingeführt wurde, hat, richtig angewandt, bei den glatten Infanteriedurchschüssen vorzüglich gewirkt. Die ihm zu Grunde liegende Idee, dass der in ihm enthaltene antiseptische Stoff mit dem Blute aus der Wunde einen trockenen Schorf bilden sollte, hat sich wiederum als richtig erwiesen. Man muss nur immer daran denken, dass dieses Päckchen nicht zu lange liegen bleiben darf, weil sich sonst beim Versagen der primären Asepsis dabei leicht doch einmal, besonders bei kleinen Ein- und Ausschüssen, in der Tiefe eine Eiterung entwickeln kann, die bei zu langem Liegenbleiben des Päckchens dann vielleicht später entdeckt wird, als richtig ist.

Diese abwartende Behandlung der Gewehrscusswunden wurde jetzt schon in mehreren Kriegen durchgeführt und hat sich dabei gut bewährt, so dass man wohl annehmen kann, sie sei unter allen Umständen das richtige. Kam später Eiterung in einen solchen Schusskanal, so war immer noch durch nachträgliche Operation der Eiter oder der schmutzige Fremdkörper zu entfernen. In den meisten Fällen war aber ein Eingriff nicht mehr nötig, weil die Heilung glatt eingetreten war. Der Verlauf dieser Gewehrscüsse war anfangs fast immer ein guter, nur mit Fortdauer des Krieges mehrten sich die Infektionen auch dieser Durchschüsse, weil die Soldaten weder in ihrer Kleidung noch an ihrem eignen Körper so sauber sein konnten, als im Beginne des Krieges. Ausserdem ist ja auch bekannt, dass je länger ein Krieg dauert, sich auch um so mehr die Infektionen breit machen. Ausserdem kommt dabei auch noch ein Umstand in Betracht, der sich besonders in diesem Kriege bemerkbar machte, der Unterschied in der Häufigkeit der Artillerie- und Infanterieverletzungen. Im Kriege 1870—1871 waren 89% aller Schussverletzungen durch Gewehrscüsse herbeiführt, während jetzt das vielleicht umgekehrte Verhältnis besteht; jedenfalls sieht man jetzt noch sehr selten in den Heimatlazaretten Verletzungen durch Infanteriegeschosse.

In der ersten Zeit des Krieges wurde nach den von Bergmann aufgestellten Grundsätzen verfahren, und auch andere Wunden als die Gewehrscusswunden mit dem antiseptischen Okklusivverband behandelt. Man sah jedoch sehr bald, dass bei all diesen Wunden die Eiterung mit ihren Folgen nicht zu verhindern sei durch diese früher bewährte Art der Wundbehandlung. Mochte die Verwundung nun stattgefunden haben durch einen Infanterienahschuss mit seiner oft gewaltigen Explosionswirkung, oder mochte es sich um einen Querschläger handeln, oder um Handgranaten-, Fliegerbomben-, Schrapnell- oder Granatsplitterverletzungen, sie mussten alle als infiziert betrachtet werden, und zwar um so sicherer, je länger der Krieg dauerte. Diese veränderte Auffassung von der Bedeutung der Wunden und ihrer Reinheit musste selbstverständlich die Behandlung wesentlich beeinflussen.

Bevor ich auf die Behandlung dieser Wunden eingehe, möchte ich mir über die Entstehung einiger Verwundungsarten einige Worte erlauben. Dass die gewöhnlichen Infanterieschüsse die einfachsten Wundverhältnisse bieten, wurde schon vorher erwähnt. Nach ihnen kommen, aber schon wesentlich gefährlicher, die sogenannten Querschläger, die bekanntlich dadurch entstehen, dass das Geschoss seine Richtung ändert und dann nicht mit der Spitze, sondern quer den Körper trifft. Es genügen schon Kleinigkeiten, um das Geschoss aus seiner Richtung herauszubringen, z. B. das Berühren eines Drahtes bei einem Drahtverhau oder wie schon angegeben worden ist, das Anstreifen an einem Grasbusch. Noch schlimmer sind natürlich die Granatsplitter. Wer so einen kantigen Splitter sich



betrachtet, der begreift, dass sie mehr zertrümmern, als das glatte Infanteriegeschoss, ferner dass sie, da sie vorher den Boden berührt haben, sowohl von diesem, als auch von der Kleidung mehr Schmutz in die Wunde bringen und dass sie auch nicht so leicht den Körper durchbohren, da ihre Kraft durch das vorherige Aufschlagen gebrochen ist und ihre Form im menschlichen Gewebe mehr Widerstand findet. Nach Bier ist bei den Granatverletzungen die Mortifikation des Muskelgewebes das Schlimmste, der durch die Verletzung entstehende Muskelbrei ist der beste Nährboden für die Bazillen. Durch die Retraktion der oft quergetrennten Muskeln saugt die Wunde den Schmutz ein und es entstehen dabei Höhlen und Buchten, in denen sich das Sekret ansammelt und den anwesenden Bazillen zur weiteren Entwicklung hilft. Ausserdem findet auch bei der Verwundung eine Hautablösung manchmal auf weite Entfernung hin statt. Durch die Elastizität der Haut wird sie mitgezerrt in die Tiefe, bringt von dem ihr aufsitzenden Schmutz in die Tiefe, infiziert dadurch die gequetschten Gewebe **daselbst** und gibt zu deren Vereiterung Veranlassung.

Um die dadurch entstehende Eiterung zu vermeiden, sind in den letzten Kriegen alle bekannten antiseptischen Mittel mit mehr weniger Erfolg angewandt worden. Auch in diesem so überaus viel Material bietenden Kriege sind die alten und auch einige ganz neue Stoffe zur Anwendung gekommen, es hat sich jedoch keines als absolut sicher bewährt, so dass ich sie nicht einzeln aufzählen möchte. Nur berührt muss noch werden die Anwendung mehr physikalischer Mittel bei der Wundbehandlung im Gegensatz zu den chemisch wirkenden Antiseptics, von denen man jetzt doch weiss, dass sie sehr häufig die Gewebe in bedenklicher Weise schädigen.

Nahm man früher an, dass der erste Verband auf der unberührten Wunde das Schicksal des Patienten entscheiden würde, so hat man jetzt wieder ein aktiveres Vorgehen eingeschlagen und man muss deshalb sagen, die primäre Infektion und die Gründlichkeit der ersten Wundversorgung sind die entscheidenden Punkte bei der Wundbehandlung. Im Laufe des Krieges wurde man immer aktiver und ging dann schon bald zum Ausschneiden des Schusskanals und des infizierten Wundgebietes über. Die Masse der Verwundeten und der Mangel an Zeit verbietet es natürlich in jedem Falle so energisch vorzugehen. Wenn man überlegt, dass in diesem Kriege die mehrfachen Verletzungen sehr häufig vorkommen und dass manchmal zu einer gründlichen derartigen Behandlung bei einem Patienten 2 Stunden benötigt werden, so sieht man leicht die Unmöglichkeit der genauen Durchführung ein. Die erste Wundbehandlung wird bei glatten Durchschüssen oder anscheinend sauberen Wunden am besten in folgenden Massnahmen bestehen: Reinigung der Wundumgebung mit Aether, Benzin oder einem ähnlichen Mittel (Wasser und Seife dürfen nur in weiter Entfernung von der Wunde benutzt werden), Jodbepinselung der Wundränder und Umgebung, trockene Rasierung der Haut in der Umgebung der Wunde und Operationsstelle, keine Tamponade, keine Sondierung, aseptischer fixierender Verband und Befestigung der Verbandstoffe mit Mastisol, jedoch kein Zukleben der Wunde. Was den Gebrauch der Sonde anbetrifft, so wird deren Anwendung bei frischen Verletzungen immer mehr als ein Fehler anerkannt, es ist jedoch sehr schwer einen so eingebürgerten Fehler ganz auszurotten, alle Ermahnungen, auch der bedeutendsten Chirurgen, haben nichts erreicht, so dass einzelne Staaten, um den Unfug der Sondierung bei frischen Fällen unmöglich zu machen, es verboten haben, die Sonde in das Taschenbesteck aufzunehmen.

Handelt es sich um beschmutzte Wunden oder Wunden, die auch nur der Verunreinigung verdächtig sind, so muss sobald als möglich energisch eingegriffen werden und zwar wird man eine primäre Desinfektion mit einiger Aussicht auf Erfolg nach den Untersuchungen von Friedrich nur dann durchführen können, wenn dieser Eingriff spätestens 6—8 Stunden nach der Verwundung stattfindet. Später als diese Zeit hat schon die Einwanderung der septischen Stoffe in den Blutkreislauf stattgefunden und ist es dann fraglich, ob dieser Eingriff noch die nötige Wirkung hat. Man muss so bald als möglich die Wunde in allen ihren Winkeln und Buchten freilegen, alle Taschen und Ecken müssen durch Einschnitte zugänglich gemacht werden, Blutansammlungen müssen eröffnet werden und in der Ernährung gestörte Gewebe müssen weggeschnitten werden. Dann muss die Wunde mit einem antiseptischen Mittel oder trocken tüchtig ausgewischt werden und locker tamponiert oder drainiert werden. Um sich von den Verletzungen in der Tiefe zu überzeugen, soll immer mit dem behandschuhten Finger die Wunde genau abgetastet werden. Nach dieser Reinigung kommt dann der Verband und die Ruhigstellung des verletzten Körperteiles.

Sie sehen, meine Herren, das ist so ziemlich das Gegenteil von dem, was früher in der Behandlung der Kriegsschusswunden gelehrt wurde. Garré hat auf der Kriegschirurgenkongregation in Brüssel diese Behandlungsvorschläge gemacht und sie auch geradezu als ketzerische bezeichnet. Im wesentlichen haben ihm jedoch die Mehrzahl der anwesenden Chirurgen zugestimmt, wenn auch einzelne Ausstellungen gemacht wurden. Das in der Chirurgie so häufig mit gutem Erfolg durchgeführte Prinzip: *Vulnerando sanamus* wird zweifelsohne auch hier seine guten Früchte zeitigen.

Die Heilung der Wunden wird am leichtesten dann erzielt, wenn die Wunden nach den Regeln der Asepsis oder Antisepsis behandelt werden, wenn man dem verletzten Körperteil für Ruhe sorgt, freien Abfluss der Sekrete ermöglicht und dadurch septische Vorgänge verhütet und beseitigt. Das sind die Grundsätze, deren Durchführung bei der Wundbehandlung absolut nötig ist. Wenn die Wundbehandlung ausserdem noch billig und bequem einzurichten ist, so ist das natürlich sehr wünschenswert.

In diesem Kriege legt man mehr Wert auf die Ruhe des verletzten Körperteiles als in früheren Kriegen, man hat zu oft Verschlechterungen des Zustandes gesehen nach grösseren Transporten, besonders bei ungeeigneter Wundversorgung und starken Erschütterungen. Wenn gebrochene Extremitäten ohne Schienung einem weiten, unzweckmässigen Transport unterworfen werden, so ist das als ein Fehler zu bezeichnen und man kann sich in solchen Fällen nicht wundern, wenn die Verwundeten mit hohem Fieber ankommen oder vielleicht eine stärkere Blutung bekommen haben. Man kennt aus der Friedenschirurgie genug Fälle von tuberkulösen Leiden oder osteomyelitischen Erkrankungen, die, nachdem der Prozess jahrelang geschlummert hat, auf einmal wieder aufflammen nach einer stärkeren Erschütterung. Man hat das seither schon immer als ruhende Infektion bezeichnet und hat in diesem Kriege öfters die Erfahrung gemacht, dass sogar fast **geheilte** Verletzte durch ungeeigneten Transport Schaden erlitten.

Bei Wunden, die von vornherein als septisch zu bezeichnen waren oder es unter Versagung der Antisepsis wurden, hat man in diesem Kriege sehr vorteilhaften Gebrauch von der Sonnenbehandlung und von der sogenannten offenen Wundbehandlung gemacht. Von der Sonnenbehandlung haben unsere Chirurgen in den afrikanischen Kriegen und in den Balkankriegen

sehr gute Erfolge gesehen und man hat deshalb, wenn die natürliche Sonne nicht vorhanden war, mit der künstlichen Sonne oder der Quarzlampe fast dasselbe erreicht. Was die offene Wundbehandlung anbetrifft, so habe ich anfangs meiner Ausführungen schon erwähnt, dass sie im Jahre 1866 und 1870 viel zur Anwendung kam, jedoch mit wenig Erfolg. In diesem Kriege war das anders, freilich war auch die offene Wundbehandlung nicht dieselbe als in den früheren Kriegen. Man legt jetzt mehr Wert auf die möglichst vollkommene Feststellung des verletzten Gliedes und man ist auch in der sonstigen chirurgischen Behandlung der Wunden weiter als früher, so dass man die offene Wundbehandlung von damals und jetzt nicht mehr vergleichen kann. Die offene Wundbehandlung, auf deren Technik ich jetzt nicht eingehen will, ist ein wertvolles Hilfsmittel bei der fortschreitenden septischen Infektion von vornherein und man muss mit ihrer Anwendung wieder aufhören, wenn die Wundverhältnisse wieder stationär geworden sind. Direkt kontraindiziert ist sie bei primärer Wundversorgung und bei aseptischem Verlauf. Man spart durch sie an Zeit und an Material und verursacht dem Verwundeten viel weniger Schmerz. Auch ist der sonst bei septischen Wunden so häufig auftretende Geruch mit ihrer Durchführung fast sofort verschwunden. In den für sie passenden Fällen richtig angewendet ist sie ein grosser Vorteil für die Patienten und ich erinnere mich manchen Falles, wo ich fest überzeugt bin, dass nur die Anwendung der offenen Wundbehandlung dem Verletzten das Leben oder wenigstens die Extremität gerettet hat.

Der Mangel an Zeit verbietet es mir, die Wandlungen der Kriegschirurgie an den einzelnen Organen zu besprechen, die zum Teil grosse Veränderungen erlebt hat, z. B. an den Kopf- oder Bauchverletzungen, oder an den Gefäss- und Nervenverletzungen, nur einen Gegenstand möchte ich mir herausgreifen, der auch eine grosse volkswirtschaftliche Bedeutung hat, ich meine die Frage der Amputationen und Resektionen. Die alten Chirurgen amputierten nicht gern, weil sie die Blutungsgefahr nur schwer beherrschen konnten, die Umstechung und die Unterbindung war ihnen unbekannt, ebenso wie die Anwendung des Tourniquets, sie mussten sich auf den Finger verlassen und das erhöhte die persönliche Verantwortung. Seit der besseren Amputationstechnik ist sowohl die primäre als die sekundäre Amputation mehr in Mode gekommen und wurde besonders von den Franzosen zu häufig ausgeführt. Die Indikation, die ja natürlich viel schwieriger ist als die Technik, wurde besonders von den Franzosen zu weit gesteckt und das griff auch auf andere Nationen über, so dass Friedrich der Grosse sich veranlasst sah, seinen Militärchirurgen die Amputationen zu verbieten mit Ausnahme der Fälle von Gangrän. Noch Pirogoff amputierte bei allen Schussverletzungen der Knochen und Gelenke in der Mitte des 19. Jahrhunderts und noch im Krimkriege soll die Anzahl der Amputationen erschreckend hoch gewesen sein. Durch die Verbesserung der Wundbehandlung und durch die Einführung der Resektionen wurde das Gebiet der Amputationen sehr eingeschränkt. Die erste Kriegsresektion wurde Ende des 18. Jahrhunderts ausgeführt und noch im Jahre 1864 wurden die allgemein schlechten Resultate nach Resektionen bedauert. Seit dieser Zeit haben die Kriegsresektionen bedeutend bessere Resultate, woran Langenbeck durch seine unermüdliche Arbeit besonderes Verdienst hat. Die Kriegsverletzten befinden sich, was Arbeitsfähigkeit anbetrifft, besser ohne Extremität, als mit einer Extremität, die infolge eines resczierten Gelenkes unbrauchbar geworden ist. Hat natürlich die Resektion ein gutes Resultat ergeben, so

liegt der günstige Erfolg für den Patienten auf der Hand. Auch in diesem Kriege sind die Franzosen mit den Amputationen direkt nach der Verletzung sehr bei der Hand im Gegensatz zu den deutschen Chirurgen, sie erreichen dadurch etwas, was für die Verletzten eventuell von Vorteil ist, sie erzielen bessere Stümpfe. Das beruht jedoch nicht darauf, dass sie bessere Chirurgen sind, sondern nur auf dem Umstand, dass die Stümpfe brauchbarer werden, wenn man nicht bei ausgebrochener Entzündung amputiert, sondern sofort nach der Verletzung. Jedenfalls sind jetzt unsere Amputierten durch die Verbesserung der Prothesentechnik wesentlich besser daran, als nach den früheren Kriegen. Die Leistungen unserer Orthopäden und ihre Technik sind durch die in den letzten Jahrzehnten aufgekommene Krüppelbewegung so gesteigert worden, dass unsere Kriegsverletzten zweifellos eine wesentliche Erhöhung ihrer Arbeitsfähigkeit davotragen werden.

Ein kurzer Blick noch auf die Wundkrankheiten. Erysipel und die richtige Pyämie sind sehr selten geworden. Der Hospitalbrand ist meines Wissens überhaupt nicht gesehen worden. Der Bacillus pyocyaneus ist, gerade wie in Friedenszeiten, häufig an unseren Wunden zu finden, eine Tatsache, über die man sich nicht wundern kann, nachdem man weiss, dass er sehr häufig im Heftpflaster gefunden wird. Auch bei unseren Kriegsverletzten habe ich nie besonders unangenehme Folgen gesehen und ist es mir deshalb nicht verständlich, dass von Oettingen in seinem bekannten Lehrbuch der Kriegschirurgie die Anwesenheit dieses Bazillus für so überaus schwer beurteilt, dass oft Amputationen nötig würden.

Eine Wundkrankheit, die besonders anfangs sich sehr häufte, der Tetanus, hat jetzt seine Schrecken verloren. 1870 noch bei den Nervenkrankheiten abgehandelt, ist seine infektiöse Natur nach und nach sichergestellt. Früher sind die Tetanusfälle fast alle gestorben, so dass Langenbeck noch sagte, der Tetanus ist keine Krankheit, sondern nur eine Todesart. Jetzt weiss man, dass der Erreger des Tetanus ein Anaerobier ist und dass er hauptsächlich im Kot von Menschen und Tier, im Strassenstaub, in Platzpatronen, in Gelatine und in der Gartenerde vorkommt. Je kultivierter ein Boden ist, d. h. je mehr er gedüngt wurde, desto sicherer kann man annehmen, dass er den Tetanusbazillus beherbergt. Man hat schon früher gewusst, bevor man die bazilläre Entstehungsweise kannte, dass er in manchen Gegenden häufiger vorkomme, als in anderen. Die Gegend von Nordfrankreich und Flandern, wo sich anfänglich die grossen Schlachten abspielten, waren immer als Gegenden bekannt, wo der Tetanus sehr häufig vorkomme. Die Aerzte in diesen Gegenden haben deshalb nach Entdeckung des Serums und seiner prophylaktischen Wirkung vor grösseren Operationen ihren Patienten eine Serumeinspritzung gemacht, weil sie sich sonst nicht vor dem Ausbruch des Tetanus sichern konnten. Eine ähnliche Erfahrung machte bekanntlich der Gynäkologe von Rosthorn in Wien, der dort auf der Klinik eine Tetanusepidemie erlebte, der eine grössere Anzahl von Frauen zum Opfer fiel und die erst überwunden wurde, nachdem er seinen Patienten vor der Operation oder Entbindung eine Serumeinspritzung machte. Es lag also sehr nahe, jetzt auch in dieser Weise vorzugehen und es wurde deshalb jeder Verwundete möglichst sofort nach der Verwundung prophylaktisch mit Tetanusserum geimpft und seit der Zeit ist der Tetanus so gut wie verschwunden, oder tritt nur dann einmal auf, wenn nach einer Schlacht der Stoff zum Impfen ausgegangen ist. Es hat sich ausserdem als sehr praktisch erwiesen, dass alle Soldaten, die früher geimpft waren, deren Impfung jedoch bei einer wieder nötig gewordenen Operation

mindestens 8 Tage, jedoch noch nicht 3 Monate zurücklag, vor jedem operativen Eingriff noch einmal geimpft werden müssen. Da die Impfung immer nur eine gewisse Zeit lang sichert, war eine Wiederholung der Impfung deshalb angezeigt. Wie wichtig eine solche Verordnung ist, konnte ich aus einem Falle ersehen, der nach der Verwundung eine ziemlich schwere Erkrankung an Tetanus überstand und später zur Besserung seiner Beweglichkeit in einem medikomechanischen Institut anfang zu arbeiten. Direkt nach der ersten stärkeren Uebung brach der Tetanus wieder aus und konnte erst nach mehrwöchigem Krankenzustand beseitigt werden. Gegen den Ausbruch des Tetanus sind viele Mittel empfohlen worden. Während in der Tiermedizin die Jodtinktur als Spezifikum betrachtet werden kann, wendet man beim Menschen immer noch am besten die Serumeinspritzungen an, die je nach der Erfahrung des behandelnden Arztes in die Muskulatur oder das Blutgefäßsystem oder den Wirbelkanal gemacht werden. Ein Erfolg dieser Einspritzungen ist ebenso wie der Erfolg der sonst noch angewandten Mittel sehr zweifelhaft.

Die andere Wundkrankheit, die leider sehr vielen unserer Krieger das Leben gekostet hat, ist die sogenannte Gasphlegmone oder wie jetzt richtiger gesagt wird, der Gasbrand, da das Wesentliche der Phlegmone, die Bildung von Eiterungen, dieser Erkrankung eigentlich fehlt. Man weiss jetzt, dass der Erreger dieser Erkrankung ein Saprophyt ist und zu den Anaerobiern zählt. Im Frieden kommt die Erkrankung sehr selten vor, ich erinnere mich aus meiner Assistentenzeit im Jahre 1880 einmal einen solchen Fall gesehen zu haben und nachher nicht mehr. Er entwickelt sich besonders bei den Verwundeten, die lange auf dem Schlachtfeld und zwar unverbunden liegen. Man nimmt an, dass der Fränkelsche Bacillus phlegmones emphysematosae, der jetzt allgemein als Erreger des Gasbrandes betrachtet wird, sich hauptsächlich da in grösserer Menge entwickelt, wo unbeerdigte Leichen längere Zeit frei da liegen. Es findet dadurch eine Tränkung des Bodens

mit Fäulniskeimen statt, die dann leicht wieder in die Wunden der auf dem Boden liegenden Verletzten kommen. Die Mortalität ist sehr gross, auffallenderweise im Frieden grösser als im Kriege. Eine möglichst frühe Diagnose ist nötig und sehr energische Therapie bei den ersten Zeichen der Erkrankung. Sauerstoff, Orthizonstifte und Perubalsam haben sich als sehr nützlich erwiesen, am besten ist jedoch die operative Behandlung, die in breiter Eröffnung des Krankheitsherdes besteht und in Entfernung der von der Krankheit befallenen Muskeln. Etwaige Fremdkörper müssen selbstverständlich entfernt werden. In häufigen Fällen mussten Amputationen vorgenommen werden.

Meine Herren! Ich bin am Schlusse meiner Betrachtungen. Jedenfalls haben wir Aerzte, die sich mit den Verwundeten beschäftigen konnten, den Eindruck, dass von seiten unserer Soldaten das Menschenmögliche geleistet wurde, sowohl im Ertragen von Strapazen, als auch im Ertragen von körperlichen Beschwerden im Lazarett. Das hat uns den Leuten gegenüber, die mit ihrem eignen Blut unser Vaterland verteidigt haben und damit unsere eigene Existenz, die doppelte Verpflichtung auferlegt, so gut als möglich für sie zu sorgen, damit sie wieder als nützliche Glieder der menschlichen Gesellschaft tätig sein können. Um so mehr haben wir diese Verpflichtung, als es sich meistens um junge Leute handelt, die ihr Leben noch vor sich haben. Die jungen Leute, die mit Begeisterung in den Krieg zogen, sind nicht als reife Aehren zu betrachten, die doch bald der Schnitter Tod abholen würde, sondern es sind junge Garben, deren Früchte noch nicht zu beurteilen waren und die erst in der Zukunft deutlich werden konnten. Deshalb haben unsere militärischen Kollegen draussen im Feld sehr häufig unter Einsetzung ihres eignen Lebens für die ihnen Anvertrauten gesorgt und alles getan, was in ihrer Macht stand, getreu ihrem Wahlspruch:

Den Kopf für die Wissenschaft!

Das Herz für das Heer!

Das Blut für Fürst und Vaterland!

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

1. Marine-Generaloberarzt Professor Mühlens, *Arsalytbehandlung, besonders beim Rückfallfieber* (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 37).

2. Stabsarzt Dr. K. H. Kostoff, *Arsalytbehandlung beim Rückfallfieber* (Ebendort).

Die übereinstimmenden Beobachtungen haben ergeben, daß Arsalyt bei der Behandlung des Rückfallfiebers dem Neosalvarsan mindestens gleichwertig ist. Es wird in der Form einer einmaligen intravenösen Injektion von 0,5 g empfohlen. Spirochäten und Fieber verschwinden anscheinend schneller bei der Arsalyt- als bei der Neosalvarsanbehandlung. Arsalyt hat sich nach Mühlens in einer Dose von 0,3 g auch bei einer Anzahl von hartnäckigen rezidivierenden Malariafällen und bei Malariaanämie bewährt; es beschleunigt die Rekonvaleszenz.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. E. Martini, *Das Fleckfieber der Kinder*. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 6.)

Fleckfieber ist bei Kindern lange nicht so gefährlich wie bei Erwachsenen; es ist etwa mit Masern in eine Linie zu stellen. Die Kinder werden durch Ueberstehen der Krankheit immun gegen dieselbe bis viele Jahre nacher. Oft bleiben Fleckfieberepidemien unter Kindern unentdeckt, bis sie auf Erwachsene übergreifen.

Fischer-Defoy.

Professor Dr. E. Roos, *Erfahrungen bei fieberhaften Kriegskrankheiten, besonders beim Fünf-Tage (Wolhynischen) Fieber* (Med. Klin. 1917. Nr. 37).

Typisches wolhynisches Fieber ist auch an der Westfront beobachtet, ohne daß die Erkrankten jemals in den Bezirken gewesen waren, in denen die Krankheit heimisch ist. Es kamen aber auch ähnliche Fälle mit unregelmässigem Fieverlauf vor, deren Zugehörigkeit zum Fünf-Tage-Fieber mangels anderer diagnostischer Fingerzeige nicht festgestellt werden konnte. Auch das Blutbild ist schwankend bei der Krankheit. Therapeutisch wird Chinin empfohlen. Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Linck, *Beitrag zur Kenntnis der Rotzpyaemie beim Menschen* (Med. Klin. 1917. Nr. 36).

Die beiden beobachteten Rotzfälle beim Menschen waren ätiologisch nicht hinreichend klargestellt. Die Diagnose wurde bakteriologisch gesichert; klinisch imponierte der eine Fall zuerst als Typhus. Beide Male breitete sich ein eitrig-pustulöses Exanthem über die gesamte Hautoberfläche aus; es wurden metastatische phlegmonöse Herde im Gesicht, multiple Eiterherde in Lungen und Milz, multiple Muskelabszesse beobachtet. In einem Falle kam es zu einem osteomyelitischen Herde in der Tibiaepiphyse.

Fischer-Defoy.

Sanitätsrat Dr. Gundrum, Blutungen unter die Haut nach Chinin (Med. Klin. 1917. Nr. 35).

Bei einer Frau, bei der schon früher das wegen Malaria gegebene Chinin schwere Nebenwirkungen ausgelöst hatte, trat nach erneuter Anwendung des Mittels eine heftige Purpura haemorrhagica im Bereich der unteren Extremitäten von der Hüfte bis zur Fußzehe und der oberen von Achsel bis Ellenbogen sich ausdehnend auf. Die Schleimhäute waren frei. Es bestand starkes Krankheitsgefühl. Nach drei Wochen waren die Erscheinungen wieder verschwunden.

Fischer-Defoy.

### Chirurgie und Orthopädie.

Dr. Wederhake, Zur Behandlung der Lungenschüsse, (Med. Klin. 1917. Nr. 33.)

Die primäre Sterblichkeit bei Lungenschüssen beträgt 40, die sekundäre 3%. Die Haemothoraxpunktion darf nicht vorm fünften Tage ausgeführt und nicht vor Ablauf von weiteren 5 Tagen wiederholt werden. Bei der ersten Punktion entferne man nicht mehr als 100 ccm Punktat. Dadurch entgeht man am besten der Gefahr einer Nachblutung.

Fischer-Defoy.

Stabsarzt Dr. Moser, Zur Behandlung von nervenge lähmten Gliedmassenmuskeln nach Schußverletzungen (Med. Klin. 1917. Nr. 33).

Der Ersatz gelähmter Muskeln durch starken Zug hat sich sehr bewährt, um die Muskeln wieder zu ertüchtigen. Der Zug muß sehr kräftig sein und z. B. bei Radialislähmung die Hand in Dorsalflexion, bei Peroneuslähmung den Fuß in Hackenstellung bringen, damit die Lähmung zurückgehen soll. Auch fixierende Verbände mit Überkorrektion können von Wert sein.

Fischer-Defoy.

Dr. Böhler, Starrkrampf bei Erfrierung, zugleich ein Beitrag zur offenen Wundbehandlung. (Med. Klin. 1917. Nr. 11.)

In zwei Fällen schloß sich an eine Erfrierung Tetanus an. Da die Tetanussporen gegen Kälte sehr widerstandsfähig sind, muß man mit der Möglichkeit einer solchen Infektion stets rechnen. Durch die Anwendung der offenen Wundbehandlung gelang es in der Regel, den feuchten Brand innerhalb von 24 Stunden in einen trockenen zu verwandeln. Bei der offenen Wundbehandlung verschwindet auch der Pyozyanus sofort.

Fischer-Defoy.

Euler (Erlangen), Neuere über Lokanästhesie al aus der zahnärztlichen Literatur. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

Methoden der extraoralen Leitungsanästhesie des Trigemini wurden in letzter Zeit weiter ausgebaut. Es kommen für zahnärztliche Zwecke nur der zweite und dritte Ast in Frage. Als Notwendigkeit erweist sich die extraorale Anästhesie in den Fällen, in denen absolute Keimfreiheit des Operationsgebietes verlangt wird. Nach Ansicht des Verfassers wird man diese Methoden weniger für Zwecke der Zahnextraktion, als für Einrichtung und Schienung von Kieferverletzungen und auch dies hauptsächlich am Oberkiefer verwenden. Die Methodik selbst bedarf ganz besonderer spezialistischer Schulung.

Stern.

### Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Dr. R. Habermann, Eine praktische und billige Krätzebehandlung mit Bemerkungen über Glycerinersatz (D. Med. Woch.-Schr. 1917. Nr. 36).

Gegen Krätze wird empfohlen:

Rp. B-Naphthol 15,0  
Calc. Carb. 80,0

Zinc. Oxyd. 30,0  
Natr. Carb. 1,5  
Mollphorus 60,0  
Aqu. Font. ad 300,0  
M. D. S.

Mollphorus ist ein Sirup, der sich als Glycerinersatz gut verwenden läßt; beim Eintrocknen nimmt seine Zähigkeit zu. Die Mischung ist nicht einfach aufzustreichen, sondern muß gut eingerieben werden. Die Einreibung ist 4—5 mal in 12-stündigen Abständen zu wiederholen. Fischer-Defoy.

Prof. Merk (Innsbruck). Über den Wert der Schmierkur. (Medizinische Klinik 1917, Nr. 41.)

Verfasser urteilt, daß die Schmierkur in neuerer Zeit mit Unrecht allzu sehr vernachlässigt wird. Denn Schmierkur ist von trefflicher Wirksamkeit, sie unterstützt die Haut bei der Bildung von Schutzstoffen. Dabei ist die Art der Quecksilbereinverleibung milde, aber doch ausreichend und im allgemeinen ungiftig.

Grumme.

### Medikamentöse Therapie.

Siegfried, Das neue Narkotikum Eukodal. (Deutsch. med. Woch., 1918, Nr. 7.)

Eukodal (Dihydrooxykodeinonchlorhydrat) wurde im Vergleich zum Morphin abends bei Schmerzen nach Operationen und Verwundungen, in einigen Fällen auch bei Schmerzen anderer Art gegeben: 0,005 an sehr geschwächte Kranke, in der Regel 0,01, nur bei beginnender Gewöhnung mehr. Der Erfolg war meist ein 4—6 stündiger Schlaf, beim Erwachen bestanden Schmerzen. Mehrere Verwundete zogen das Morphin vor, andere wollten vom Eukodal eine entschieden bessere Wirkung gesehen haben. Man kann sagen, dass das Eukodal dem Morphin etwa entspricht, auf keinen Fall ihm nachsteht. Mitunter kommt man schon mit kleinen Mengen Eukodal zum Ziele, wo kleine Morphingaben nicht den gewünschten Erfolg haben bzw. die exzitative Wirkung des Morphins überwiegt.

In einer grösseren Anzahl von Fällen wurde regelmässig etwa eine Stunde vor Operationen, teils Bauchoperationen, teils Operationen an den Gliedern, 0,02 Eukodal unter die Haut gespritzt. Auch bei schwer geschwächten Kranken wurde niemals eine schädigende Wirkung auf Herz und Atmung beobachtet. Sämtliche Kranke kamen in ausgesprochen schläfrigen Zustand auf den Operationstisch. Der Aetherverbrauch war gering. Im allgemeinen konnte die Narkose ohne Chloroformzusatz durchgeführt werden. Auffallend war die Abschwächung des Exzitationsstadiums. Ein schwerer Trinker schlief in mehrfacher Narkose ohne jede Exzitation ein. Bei einem kräftigen jungen Mann war trotz der vielfachen vorausgegangenen Narkosen das Exzitationsstadium nur gering. Letzterer hatte in späteren Narkosen nach Morphin wieder lebhaftere Exzitation.

Im Gegensatz zum Morphin wurde vor der Narkose nach Eukodal niemals Erbrechen gesehen. Postoperatives Erbrechen, das bei einem Kropfkranken und bei einem Hämorrhoidarier durch Morphin unbeeinflusst blieb, verschwand nach Eukodal binnen kurzem. Das Erbrechen nach der Narkose war im allgemeinen gering.

Neumann.

Reg.-Arzt Dr. P. Saxl, Ueber die keimtötende Fernwirkung von Metallen und Salzen. (Med. Klin. 1917, Nr. 28.)

Sublimat, Kalomel, Silbernitrat haben eine antiseptische Fernwirkung. Sie vermögen diese Wirkung auch Glas mitzuteilen. Das Glas wird mit der antiseptischen Lösung auf 2 bis 3 Wochen gefüllt, dann gründlich ausgespült und danach mit Nährboden versehen und geimpft. Die Aussaat ist viel spärlicher als in den Kontrollgläsern. Die Fernwirkung durchdringt auch Gummi. Füllt man ein steriles Gummibentelchen mit Sublimat und legt es in eine Petrischale, die mit Agar übergossen und beimpft wird, so wird der Gummibentel von

einer sterilen Zone umgeben bleiben. Seide und Platindraht leiten die antiseptischen Eigenschaften der genannten Metalle fort.

Fischer-Defoy.

König, Einiges über den therapeutischen Wert der subkonjunktivalen Dionininjektionen. (Münch. med. Woch., 1917, Nr. 52.)

Bei subkonjunktivaler Einspritzung ist die analgetische, lymphtreibende und die Regeneration sowie die Resorption begünstigende Wirkung des Dionins bedeutend ausgesprochener als bei einfacher Einträufelung in den Bindehautsack. Verf. hat die Einspritzungen im Verlaufe von 14 Jahren in zahlreichen Fällen verwandt. Er benutzt eine 3 prozentige Dioninlösung, von der er 2 mal wöchentlich  $\frac{1}{2}$ —1 ccm, im letzten Falle in den oberen äusseren Teil der Aequatorialgegend, einspritzt. Bei empfindlichen Patienten kann auf 1 ccm ein Teilstrich einer 1 prozentigen Akoinlösung zugesetzt werden. Je stärker die auf die Einspritzung folgende Rötung und Chemosis, um so ausgiebiger gewöhnlich der Erfolg. Behandelt wurden hauptsächlich Fälle von hochgradiger Myopie mit intraokularen Komplikationen, Kranke mit reichlichen Linsenresten nach Diszissionen und Starextraktionen, Glaskörpererkrankungen, sowie entzündliches chron. Glaukom, wenn die Operation unmöglich war. In einer grossen Anzahl der Myopiefälle wurde erhebliche Besserung des Sehvermögens erzielt, Ermüdungserscheinungen und Kopfschmerzen stellten sich auch bei anstrengender Arbeit nicht mehr ein. Nach Diszissionen jugendlicher Stare wurde schon in etwa 1 Monat durch Dionin normale Sehschärfe sowie Resorption der Linsenteile ohne Drucksteigerung erreicht. Aber auch bei schweren Wundstaren älterer Personen wurde in verhältnismässig kurzer Zeit bedeutende Besserung des Sehvermögens sowie Resorption erzielt. In 2 Fällen von chron. entzündlichem Glaukom, in denen die Operation unzulässig war, liessen die hartnäckigen, heftigen Schmerzen sofort nach und verschwanden die stürmischen Erscheinungen am Auge. Natürlich kommen die subkonjunktivalen Dionineinspritzungen bei Glaukom nur im Notfall in Betracht. Die in den verschiedenen Krankheitsfällen erzielte Besserung war eine dauernde.

Neumann.

Leschke, Erfahrungen mit Paracodin-Injektionen. (Münchener med. Wochenschrift Nr. 40, 1917.)

Seit der Einführung des Paracodins (weinsaures bzw. salzsaures Salz des dihydrierten Kodeins) in die Therapie haben sich schon wiederholt ärztliche Veröffentlichungen dahin ausgesprochen, dass dieses neuartige Narkotikum nicht nur eine verstärkte Kodeinwirkung aufweist, sondern auch durch das Fehlen jeglicher unerwünschter Nebenwirkungen, vor allem kumulativer und euphorischer Erscheinungen, imstande ist, in vielen Fällen das Morphin vorteilhaft zu ersetzen. Diese Vorzüge des Paracodins haben neuerdings Veranlassung gegeben, das salzsaure Salz (die Paracodin-Tabletten enthalten weinsaures Salz), das sich sehr leicht und mit neutraler Reaktion in Wasser löst, für Injektionszwecke in Ampullenform in den Handel zu bringen.

Die zahlreichen Erfahrungen, die Verf. mit Paracodin in Tablettenform sowohl in der Klinik als auch in der Privatpraxis sammeln konnte, waren sehr befriedigend. Autor hält Paracodin für das zur Zeit beste Mittel gegen Hustenreiz und zieht es wegen seiner nachhaltigen Wirkung auch dem Kodein vor. In Ampullen (1 ccm = 0,02 g Paracodin) bewährte sich das Präparat zur Injektion in den zahlreich vorkommenden Fällen, in denen wegen der Empfindlichkeit des Magens eine Verabreichung per os nicht wünschenswert war oder eine intensivere Wirkung erzielt werden sollte. Wegen seiner allgemeinen sedativen Wirkung wurde Paracodin gern bei schwereren Fällen von Tuberkulose mehrmals tägl. subkutan verabreicht, da es nicht die Nachteile des Morphins besitzt. Im ganzen konnte der Eindruck gewonnen werden, dass die hydrierten Doppelverbindungen der Morphinreihe wirksamer und doch verträglicher sind als die einfachen Alkaloide.

Neumann.

Pick, Meine Erfahrungen mit Paracodin. (Klinisch-therapeutische Wochenschrift, 1917, Nr. 43/44.)

Paracodin, dem weinsauren bzw. salzsauren Salz des di-

hydrierten Kodeins, kommen vor dem Kodein wesentliche Vorzüge zu: Es zeichnet sich durch verstärkte hustenstillende, erhöhte schmerzstillende und zugleich raschere und länger anhaltende Wirkung bei kleinerer Dosierung aus. Paracodin ruft keine unerwünschten Nebenwirkungen hervor. Auch Obstipationen, die bei Kodeingebrauch häufig auftreten, sind bei Anwendung des Paracodins nicht oder in bedeutend geringerer Masse zu beobachten. Die Paracodin-Tabletten zu je 0,01 g des weinsauren Salzes werden wegen ihrer kleinen Form auch von empfindlichen Patienten gern genommen. Neuerdings wird das Präparat auch in Ampullen zu je 0,02 g Paracodin hydrochlor. hergestellt. Die subkutane Anwendung geschieht besonders in solchen Fällen, in denen wegen der Empfindlichkeit des Magens die interne Zuführung der Sedativa nicht in genügenden Mengen vertragen wird. Verf. hatte Gelegenheit, Paracodin in Tablettenform in 32 Fällen anzuwenden und zwar in 15 Fällen von Angina, in 10 Fällen von Bronchitis und Angina und in 7 Fällen von reiner Bronchitis. Als Normaldosis genügte die Verabreichung von 3 mal tägl. 0,01 bis 0,03 g = 1—3 Tabl., häufig führten auch kleinere Gaben zu zufriedenstellendem Erfolg. Die Tabletten werden mit etwas Wasser geschluckt. Bei Bronchitis und Angina sowie bei reiner Bronchitis wurde Paracodin zusammen mit einem Expektorans verordnet. Ausser den obenerwähnten Indikationsgebieten fand die Verabreichung von Paracodin bei Husten, Pleuritis und Tracheitis statt. Auch hier zeigte sich die Wirkung als durchaus zuverlässig. Da Paracodin keine Angewöhnung hervorruft, wurde das Mittel auch als Morphiumersatz zur Schmerzlinderung verwendet, wobei günstige Ergebnisse festgestellt werden konnten.

Neumann.

Neubauer, Toramin, ein nichtnarkotisches Hustenmittel. (Med. Klinik 52, 16.)

Seit über 2 Jahren hat N. Versuche angestellt mit dem von der Firma Athenstaedt & Redeker hergestellten, unter dem Namen Toramin seit einiger Zeit käuflichen Hustenmittel, dessen Erfolge als derartig günstig zu bezeichnen sind, dass dieses Mittel in vielen Fällen als Ersatz für die narkotischen Hustenmittel angesehen werden kann.

Chemisch ist Toramin das Ammoniumsalz des Malonsäuretrichlorbutylesters, ein weisses, in Wasser leicht lösliches Pulver von etwas bitterem Geschmack. Im Toramin soll der Trichlorbutylester eine sedative und anästhesierende Wirkung ausüben. Toramin wurde stets gut vertragen und erzeugt keinerlei Nebenwirkungen, auch nicht bei gebäuften Dosen.

Die Darreichung des Mittels geschieht am besten in Form der Tabletten, die in Milch oder Zuckerwasser gelöst werden, auch in Form von 1% igem Toraminsirup, teelöffelweise, letzterer für Kinder geeignet. Auch ist Toramin als Zusatz zu den lösenden Arzneien anzuraten.

Neumann.

## Vergiftungen.

Dr. R. Jaffé, Plötzliche Todesfälle nach Vergiftung mit Wasserschierling (*Cicuta virosa*) (Med. Klin. 1917, Nr. 37).

6 Kriegsgefangene erkrankten nach dem Genusse einer Wurzel des Wasserschierlings; zwei von ihnen starben. Der Sektionsbefund war fast negativ; das Blut befand sich noch in flüssigem Zustande, die Lungen waren sehr blutreich, kleine Blutungen fanden sich in der Schleimhaut von Magen und oberem Dünndarm. In einigen Fällen war der Geruch des Mageninhalts scharf und erinnerte leicht an Sellerie. Der chemische Nachweis des Schierlings gelang nicht.

Fischer-Defoy.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

W. L o b e n h o f f e r, Die Heliotherapie in der Ebene<sup>1</sup>). (Aus der chirurgischen Klinik und Poliklinik Würzburg. Direktor Geheimrat E n d e r l e n.) (München. medicin. Wochenschrift, 1917, Nr. 46, Feldärztliche Beilage.)

In Würzburg wurde die Terrasse des Luitpoldspitals zu Beginn des Sommers 1917 für Heliotherapie mit 30 Plätzen eingerichtet. Zur Behandlung kamen offene und geschlossene Drüsentuberkulose, Bauchfelltuberkulose, sowie vornehmlich Knochen- und Gelenktuberkulose. Die Mehrzahl der Patienten war noch nicht 20 Jahre alt. Angewöhnung an die Sonne geschah rasch, so dass meist nach einer Woche der unbedeckte Aufenthalt im Freien während des ganzen Tages vertragen wurde. Ausser Heliotherapie fand keine andere Behandlung statt. Fixierende Verbände wurden nicht angelegt.

Der Erfolg war sehr zufriedenstellend. Das Allgemeinbefinden wurde durchweg in jeder Beziehung rasch gebessert. Von den örtlichen Krankheitsherden reagierten zuerst die Drüsen fisteln, deren Sekret nach anfänglicher Zunahme serös wurde und versiegte. Aber auch Gelenke zeigten erfreuliche Besserung; sie erreichten vielfach freie Beweglichkeit. Bei Erwachsenen waren die Fortschritte langsamer. Es wurden aber doch auch schwere Fälle wenigstens weitgehend gebessert, während bei einigen jugendlichen Personen völlige Heilung eintrat. Der Sommer war allerdings besonders günstig.

In den lichtarmen Monaten müssen einfache Luftbäder und Quarzlampe (Bestrahlungen des ganzen Körpers) als Ersatz dienen.

Die Heliotherapie ist auch im Flachlande und selbst im Dunstkreis der Grossstadt zur Zeit das kräftigste Heilmittel der chirurgischen Tuberkulose. Es gelingt, viele sonst dem Krüppeltum oder dauernder Pflegebedürftigkeit Verfallene gesund und arbeitsfähig zu machen. Diese Erkenntnis muss Allgemeingut der Aerzte und des Publikums werden. Dann wird der Hausarzt in leichten Anfangsfällen die Behandlung übernehmen können. Ausserdem müssen allenthalben Spezialanstalten geschaffen werden, durch Angliederung von Terrassen und Altanen an bestehende Krankenhäuser. Die Kassen sollten nicht nur Lungenheilstätten, sondern auch Sonnenbäder errichten. Für schwere Fälle sind neue Anstalten im Hochgebirge zu gründen, in denen Kranke während des ganzen Jahres Sonnenbäder nehmen können. Verträge der Anstalten mit Städten können die finanzielle Seite sichern.

G r u m m e.

Prof. B i c k e l, Ueber Ameisensäure als Bestandteil von Nahrungsmitteln. (Zeitschr. f. physik. u. diätet. Ther., 1917, Heft 7 u. 8.)

Die zur Konservierung von Nahrungsmitteln (Fruchtsäften, Obstmus, Brühwürfeln usw.) industriell benutzte Ameisensäure ist bei täglichem Genuss in der Dosis von 0,07 g für den Menschen unschädlich. Im Tierversuch werden sogar 0,5 g vertragen. Die Ameisensäure wird als statthaftes Konservierungsmittel und ihr dauernder Genuss als indifferent bezeichnet. Referent kann dies nicht unbedingt zugeben. Von Fruchtsäften, Brühwürfeln wird gewiss nur eine so geringe Menge genossen, dass die verträgliche Dosis nicht überschritten wird. Anders liegt die Sache bei Obstmus. Für dessen (zuckerfreie) Konservierung im Haushalt wurde in den Tageszeitungen allgemein der Zusatz von 10 g 25 prozentiger Ameisensäure auf das Kilo Mus empfohlen. Vom Obstmus aber hat mancher Mensch in jetziger Zeit mittags und abends je  $\frac{1}{4}$  Pfund und mehr gegessen. Ein halbes Pfund nach Vorschrift konserviertes Obstmus enthält wesentlich mehr als 0,07 g, ja auch mehr als 0,5 g Ameisensäure. Der regelmässige Genuss grösserer Mengen mit Ameisensäure konservierten Obstmuses ist als unschädlich nicht erwiesen. Zur Konservierung von Obstmus sollte lediglich das noch indifferentere Natr. benzoic. verwandt werden, von dem nur 1 g für das Kilo Mus benötigt wird.

G r u m m e.

<sup>1</sup>) cf. H e u s n e r, Sonne und Klima im Kampf gegen die Tuberkulose, Nr. 31 vom 10. August 1917, Seite 303 f. — K i s c h, Zur Lichtbehandlung chirurgischer Tuberkulosen, Nr. 36 vom 30. September 1917, Seite 356. — G r u m m e, Die Indikationen für Heliotherapie bei Tuberkulose, Nr. 28 vom 10. Juli 1917, Seite 275. —

Chefarzt Dr. H. G r a u. Zur Theorie der Wirkung der ultravioletten Strahlen bei Tuberkulose. (Aus der Heilstätte Rheinland, Honnef.) (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 48.)

Während Kisch<sup>1</sup>) in den Wärmestrahlen des natürlichen Sonnenlichts die Hauptwirkung der allgemeinen Lichtbehandlung sieht und diese im wesentlichen als eine Hyperämiebehandlung betrachtet, glaubt Grau in den ultravioletten Strahlen der „künstlichen Höhensonne“ das in erster Linie wirkende Prinzip erblicken zu sollen. Eine spezifische Wirkung nimmt er nicht an, sondern vermutet in der bestrahlten Haut Bildung von Antikörpern, die auf dem Blutwege<sup>2</sup>) in die tuberkulösen Krankheitsherde gelangen, dortselbst örtliche und im Verein damit allgemeine Reaktionen auslösen. —

Das Auseinandergehen der Ansichten der Autoren zeigt, dass die Frage nach der Art der Wirkung der Lichtbehandlung der endgültigen Lösung noch harret. Im vorliegenden Falle ist zu beachten, dass Kisch von der natürlichen Sonnenbehandlung spricht, Grau dagegen sich nur auf seine Erfahrungen mit der Quarzlampe beruft, deren Spektrum infolge Reichthums an ultravioletten Strahlen dem des Sonnenlichts so wenig ähnelt, dass die Bezeichnung „künstliche Höhensonne“ eigentlich zu unrecht besteht.

G r u m m e.

Prof. Frhr. v o n P i r q u e t (Wien.) Quantitative Ernährungstherapie. (Therapeutische Monatshefte, Oktober 1917.)

Die Ernährung spielt in der Therapie eine wichtige Rolle. Meist legt nun der Arzt bei Verordnung der Diät nur Wert auf die Qualität, nicht auch auf die Quantität. Letztere ist jedoch ebenfalls wichtig, besonders bei Tuberkulösen und bei Kindern, speziell bei Säuglingen. Vorschriften nach dem Alter des Kindes oder nach dem Körpergewicht sind unrichtig. Aus welchen Gründen wird näher erörtert. Das richtige Maß für quantitative Ernährungstherapie ergibt die resorbierende Darmfläche. Diese aber ist gleich dem Quadrat der Sitzhöhe (Maß vom Scheitel bis zum Steißbein.)

Als Nahrungseinheit dient von Pirquet 1 Gramm Milch = 1 Nem. Für den Quadratzentimeter Darmfläche ist das Maximum zu resorbierender Nahrung pro Tag 1 Nem., das erforderliche Existenzminimum 0,3 Nem.; das Optimum liegt zwischen beiden, je nach Wachstum, Fettansatz und Arbeit.

An Hand einer Tabelle, in der für sämtliche Nahrungsmittel der Nem.-Gehalt angegeben ist, kann man somit leicht feststellen, wieviel Nahrung einem Menschen jeweils dienlich ist.

Zu beachten ist noch der Eiweißgehalt der Nahrung. Er betrage zwischen 10 und 20% des Gesamtgehaltes an Nährstoffen.

G r u m m e.

### Bücherschau.

Reinhard, Dr. F. Geschichte des Heeresanitätswesens, insbesondere Deutschlands. Mit 2 Abbildungen im Text. Seitenzahl 78. Verlag von Gustav Fischer, Jena, 1917. Preis brosch. M. 2,50.

Sommer, Prof. Dr. E. Röntgen-Taschenbuch. Kriegsbuch. VII. Band. Mit 110 Illustrationen. Seitenzahl 317. Verlag von Otto Nemnich, Leipzig-München, 1916.

**Berichtigung:** In der Nr. 19 vom 10. April ist auf Seite 129, 1. Spalte unten in einem Referat von Dr. Grumme die erste Zeile fortgefallen. Es muss vor „Spirochätenbefunde und Salvarsan bei Alveolarpyorrhoe“ eingefügt werden Dr. Fr. L e s s e r und Zahnarzt W i t k o w s k i (Berlin).

<sup>1</sup>) referiert in Nr. 36 vom 30. September 1917, Seite 356

<sup>2</sup>) derselben Ansicht ist Heusner, cf. Nr. 31 vom 10. August 1917 Seite 309.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 23/24

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. Mai

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

Aus dem Städtischen Krankenhause Ratibor O/Schles.

### Ein kombiniertes Tuberkulin in der Tuberkulose-Therapie.

Von Dr. med. O. Böike, dirig. Arzt.

Die spezifische Therapie der Tuberkulose hat sich immer mehr Feld erobert und ihr Heilwert ist heute wohl unbestritten, wengleich wir bekennen müssen, dass wir über die Art der Wirkung noch recht im Unklaren sind. Aus dieser Unkenntnis heraus erklärt sich, zum Teil wenigstens, die dauernd wachsende Zahl der Tuberkuline (Alt-Tuberkulin-Koch, Bazillen-Emulsion, Albuminose-freies Tub. Rosenbach usw.). Doch scheint es von geringerer Bedeutung zu sein, welches Präparat benutzt wird; sicherlich sind bei geeigneten Fällen und geschickter Anwendungsweise mit allen günstige Erfolge zu erzielen und auch erreicht worden, ohne dass gröbere schädliche Nebenwirkungen, in Anstaltsbehandlung wenigstens, sichtbar wurden. Dabei ist ohne weiteres zuzugeben, dass ein bedeutender Prozentsatz von Tuberkulosen für eine Tuberkulinkur von vornherein schlechter geeignet ist, und dass auch bei an sich geeigneten Fällen noch öfter eine strikte Ablehnung der Kur erfolgt, weil die unliebsamen Nebenerscheinungen (schmerzhafte Stichreaktion, Fieber, Allgemeinreaktion) sich selbst bei allervorsichtigster Dosierung nicht stets mit Sicherheit vermeiden lassen. Man hat deshalb schon oft versucht, die Tuberkulinwirkung durch Kombination mit anderen wirksamen Substanzen zu erhöhen und zweckmässiger zu gestalten. Ein grosser Fortschritt ist neuerdings gewonnen durch seine gemeinsame Anwendung mit Salzen aus der Reihe der Schwermetalle und man hat auf diesem Wege einen seiner bakteriziden Eigenschaften wegen aussichtsreichen Heilfaktor mit zur Bekämpfung der verderblichen Krankheit herangezogen. Aehnliche Gründe veranlassten mich vor 4 Jahren ein Tuberkulin in Verbindung mit einem Salz aus der Gruppe der Leichtmetalle Alt-Tuberkulin + Milchsäure — Glyzerin, phosphorsaures Kalzium (Sanocalcin) in Gebrauch zu nehmen, umsomehr als gerade dem Kalzium in der Literatur die Eigenschaften zugeschrieben werden, die die vorerwähnten Nebenwirkungen des Tuberkulins an sich mildern und, wenn überhaupt möglich, ganz aufheben.

Erst die Arbeiten im letzten Jahrzehnt haben zur Kenntnis gebracht, wie wichtig und wirksam die Salze unter diesen in erster Linie die Ca-Salze im Körper-

haushalte sind. Loeb und Emmerich wiesen nach, dass bei Gesunden sich unter Ca-Darreichung in vielen Fällen ein bedeutender Eiweissansatz erzielen lässt und bei Kranken (Neuropathen) eine stark tonisierende Wirkung erzielt wird, unter der die neurasthenischen Beschwerden gut gebessert, Appetit, Kraftgefühl und Arbeitsfähigkeit bedeutend gesteigert wurden. Hamburger zeigte im Experiment, dass das isolierte Kaltblüterherz, welches in isotonischer Kochsalzlösung zu schlagen aufhört, seine Tätigkeit beim Zusatz kleinster Ca-Spuren sofort wieder aufnahm. Gleiche Resultate ergaben die Versuche mit herausgeschnittenem Warmblüterherz und Darm. — Werden dem Organismus die Ca-Salze systematisch entzogen, so treten Muskelzittern, Mattigkeit und schliesslich unter Krämpfen der Tod ein, ein Beweis für ihre hohe Bedeutung im Körperhaushalte. Mit der Wirkung des Ca bei krankhaften und besonders fieberhaften Störungen hat sich vor langem schon Senator beschäftigt. Ihm gelang der Nachweis, dass während der Fieberperiode die Alkaleszenz des Blutes gesetzmässig sinkt und eine Kalkverarmung des Körpers infolge vermehrter Kalkausscheidung auftritt. Letzteres ist speziell bei febriler Tuberkulose der Fall. Durch Ca-Darreichung milderten sich die Störungen bedeutend und die Temperatur sank in fast allen Fällen ab (bestätigt durch Hamburger). Emmerich und Loeb gelang es des weiteren eine vermehrte Resistenz gegen Infektionen durch Ca-Darreichung zu schaffen; sie weisen bei dieser Gelegenheit auf die gegen Tuberkulose schützende Wirkung des Staubes bei Gips- und Kalkarbeitern hin. Auf gleiche Ursache mag wohl die günstige Beeinflussung der Tuberkulose durch Lipp-springer Brunnenkuren zurückzuführen sein. Schliesslich sei noch kurz auf die entzündungswidrige Wirkung der Kalksalze hingewiesen (Deniger), die später noch näher zu erörtern ist.

Weit bedeutungsvoller als die kurz gestreifte Wirkung der Kalksalze auf den Gesamtorganismus ist aber die von Schulze und Hamburger festgestellte Wirkung auf die einzelnen Zellen, unter anderen studiert an der am leichtesten zugänglichen weissen Blutzelle. Es gelang ihnen durch Ca-Darreichung stets die Zahl der Leukozyten zu erhöhen, dadurch die natürliche anti-toxische Abwehrmasse des Körpers künstlich zu erhöhen und vor allem die bakterienvernichtende Eigenschaft der Leukozyten, die Phagozytose, wesentlich zu steigern; mit anderen Worten, den Organismus im Kampfe gegen Infektionserreger erheblich günstiger zu stellen.

Zur Nachprüfung dieser wichtigen Tatsachen wurden 6 gesunde Männer im Alter von 24—56 Jahren herangezogen, die täglich 0,03 Sanocalcin pur. und zwar um Fehlerquellen bei der Resorption von vornherein zu verhindern, subkutan erhielten.

Vor Beginn der Versuche wurden in mehrtägigen Intervallen an 3 verschiedenen Tagen zu stets gleicher Stunde die Leukozyten gezählt (aus 3 Kammern der Mittelwert) und nur solche Personen zum Versuch zugelassen, die keine spontanen größeren Schwankungen der Werte aufwiesen.

Die phagozytäre Kraft der Leukozyten ist stets nach Wrights Originalmethode bestimmt, bei den ersten beiden Versuchsreihen mit stark virulentem *Staphylococcus aureus*, bei den übrigen mit Soorsporen. Letzteres wurde deshalb bevorzugt, weil bei der Fortzucht der Kultur sich Virulenz und Färbbarkeit der Kokken beträchtlich änderte und dadurch Störungen in die Versuche gebracht wurden, die ganz unberechenbar waren. Zur Bestimmung der phagozytären Kraft wurden stets mindestens 200 Zellen gezählt. Die mit all diesen Kautelen gewonnenen Resultate gibt nachstehende Tabelle wieder:

1. Josef J., 26 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 5700, Phagozyt. Kraft Staphyl. 0,65; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 7950, Phagozyt. Kraft Staphyl. 1,4.
2. Anton B., 50 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 6200, Phagozyt. Kraft Staphyl. 0,9; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 6800, Phagozyt. Kraft Staphyl. 1,3.
3. Karl N., 32 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 6600, Phagozyt. Kraft Soorsporen 0,8; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 8400, Phagozyt. Kraft Soorsporen 1,3.
4. Otto B., 41 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 5700, Phagozyt. Kraft Soorsporen 0,9; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 7800, Phagozyt. Kraft Soorsporen 1,3.
5. Mi., 25 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 8800, Phagozyt. Kraft Soorsporen 0,8; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 9600, Phagozyt. Kraft Soorsporen 1,1.
6. Franz Cz., 54 J., Zahl der Leukozyten vor dem Versuch 5400, Phagozyt. Kraft Soorsporen 1,0; nach 1,2 Sanocalcin Zahl der Leukozyten 5900, Phagozyt. Kraft Soorsporen 1,1.

Diese Vorprüfung bestätigte die Resultate Hamburgers und Schultzes vollkommen. Die Zahl der Leukozyten stieg unter solcher Kalkanwendung und die phagozytäre Kraft hob sich, wie Stichproben ergaben, 20—36 Stunden nach der Injektion, wie es Werner z. B. für Elektrargol auch nachweisen konnte, und erreichte schnell die volle Höhe der erzielten Werte. Eine Staffelung der Wirkung durch vermehrte Ca-Gaben war mit Sicherheit nicht zu erkennen. Nimmt man nun mit einer ganzen Reihe von Autoren an, dass neben der bisher noch nicht sicher erkannten spezifischen, ein Teil der Tuberkulinwirkung durch den die Leukozyten anregenden Reiz des Mittels bedingt ist, so musste eine Kombination von Ca (Sanocalcin) und Tuberkulin nach dieser Richtung hin doppelt gute Wirkung haben, zumal die von der Kalkquote bewirkte gesteigerte Fressfähigkeit der weissen Blutkörperchen die Infektionserreger in ihrer deletären Arbeit noch speziell beschränken musste.

Aus diesen Gesichtspunkten wurde das neue Mittel anfangs an sorgsam ausgesuchten Fällen erprobt. Kranke mit Temperatursteigerungen, erhöhter Pulsfrequenz und die nicht mehr begrenzten Fälle schieden von vornherein aus. Bald aber liessen die ermuntern-

den Erfolge der Therapie den Indikationskreis wesentlich erweitern, so dass gegenwärtig nur die von vornherein aussichtslosen Kachektiker des Stadiums III. und die ganz akuten progredienten Tuberkulösen nicht mit herangezogen wurden. Fieber, mässige Blutungen, akute tuberkulöse Infiltrate oder Pleuritiden bilden keinen Hinderungsgrund mehr.

Bei der Beurteilung der Wirkung sind nur solche Fälle verwertet, die mindestens 3 Monate, meistens aber 6 Monate bis 2 Jahre behandelt sind, die alle durch positiven Bazillenbefund als Tuberkulose sicher feststanden. Bei einem erheblichen Teil der Fälle konnten die Ergebnisse der Kur mit Röntgenuntersuchungen verfolgt werden.

Die günstige Wirkung der Sanocalcin-Tuberkulin-Kur sei kurz an 8 Fällen mittelschwerer bis schwerer Tuberkulose der Lungen zusammengestellt.

1. 24 jährige Tabaksarbeiterin mit ausgebreiteter Tuberkulose und Cavernenbildung in beiden Lungen, links Oberlappendämpfung mit amphor. Atem und grossblasigem, brodelndem Rasseln. Links basal handhohe Dämpfung mit hauchendem Bronchial-A. und feinblasigem Rasseln. Rechts in der Spitze Dämpfung und reichlich feinblasiges Rasseln bis zum Angulus Skapulae. Starke Anämie 65 % Hbg. des Normalen (Sahli Haemometer). Oedeme beider Unterschenkel. Urin zwischen 0,2—1,3 ‰ schwankender Eiweissgehalt und spärlich hyaline Zylinder mit weissen Blutkörperchen. Diagnose Phthisis pulmon. Stad. III. Amyloid-Niere. Im Auswurf reichlich Tuberkelbazillen. Nach 6 monatlicher Kur ohne Oedeme in gutem Allgemeinzustande, bazillenfrei entlassen. Ueber beiden Lungen noch reichlich Rasseln und Cavernensymptome. Zweite Aufnahme nach 3 Monaten. Totale Oedeme der ganzen unteren Körperhälfte, 1,7 ‰ Eiweiss bei gleichem Lungenbefund. Unter langsamen urämischen Erscheinungen Exitus. (Sektionsprotokoll später.)

2. 20 jähriger Arbeiter, akut verlaufene offene Lungentuberkulose. Stad. II/III. Dämpfung in beiden oberen Lungenhälften, Schallabschwächung mit Broncho-vesikulärem Atem und reichlichem, feuchtem Rasseln rechts über der ganzen Lunge. Links im Gebiet der Dämpfung feinblasiges Rasseln. Im Auswurf Tuberkelbazillen in Reinkultur. Temperatur bis 38,7. Während der Kur anfangs gut erholt. 10 1/2 Pfund Gewichtszunahme, langsame Entfieberung; dann akutes Infiltrat des noch gesunden linken Unterlappens. Tod nach 3 monatelanger Behandlung. (Sektionsprotokoll später.)

3. Krankenschwester, 34 Jahre, doppelseitige offene Lungentuberkulose. Stadium II. 6 monatelange Kur in Davos mit konstant gebliebenem Befund und Gewicht. Durchleuchtung doppelseitig. Bis fast zum Schulterblattwinkel stark getrübte Lungenfelder. Fieber bis 38 Grad. Sanocalcin-Tuberkulin seit 1 Jahr mit Unterbrechung. 16 Pfund Gewichtszunahme. Bazillen (Antiformin Anreicherung) seit Monaten nicht mehr. Nachweisbar voll im Dienst beschäftigt. Durchleuchtung, links starke Spitzenverdichtung, rechts Streifen im Oberlappen. 1 Jahr ohne Fieber.

4. Krankenschwester, 28 Jahre, linksseitiges Oberlappeninfiltrat mit Bronchialatem und Rasseln. Reichlich Bazillen. Im Röntgenbilde links dichtes Infiltrat des Oberlappens, doppelseitig bis haselnussgrosse Hilusdrüsen. Sanocalcin-Tuberkulin seit einem Jahre. 23 Pfund Gewichtszunahme. In linker Spitze feines Knarren bei etwas verschärftem Atem. Seit einem halben Jahre bazillenfrei. Im Röntgenbilde 2 dichte Spitzenschatten mit feiner streifiger Trübung in der Umgebung. Tut Dienst. Wohlbefinden.

5. Friseur, 20 Jahre, akutes linksseitiges tuberkulöses Oberlappeninfiltrat. Dämpfung, hauchender



Bronchialatem, reichliches Knisterrasseln und feinblasiges Rasseln. Fieber bis 39 Grad. Nach 5 monatlicher Kur Dämpfung geschwunden, vesikuläres vorn etwas verschärfter Atem ohne Nebengeräusche. Ganz spärlich (mit Antiformin) Bazillen. Wird 6 Monate poliklinisch weiter behandelt und kontrolliert. Gegenwärtig bazillenfrei, und gering verschärfter Atem links oben. Gewichtszunahme 18 Pfund. Arbeitet seit einem Jahre.

6. 15 Jahre alte Arbeiterin. Tuberkulöses Infiltrat des linken Unterlappens mit Dämpfung, bronchialem Atem und reichlich mittelblasiges Rasseln. Bazillen ++. Im Röntgenbilde starke Verdichtung des ganzen linken Unterlappens. Seit einem Jahre Sanocalcin-Tuberkulin mit Unterbrechungen. Gewichtszunahme 43 Pfund. Völlig gesund aussehend. Keine subjektiven Störungen. Links unten noch zeitweilig feines Rasseln bei normalem Atem, seit Monaten bazillenfrei, arbeitet.

7. 23 jähriges Dienstmädchen. Linksseitiges Oberlappeninfiltrat mit reichlichen Bazillen, bronchialem Atem und feinem, mittelblasigem Rasseln. Fieber bis 38,7. Neigung zu Haemoptoe. Anfangsgewichtsverlust von 9 Pfund. Seit 7 Monaten Sanocalcin-Tuberkulin. Langsame Entfieberung. Sistieren der Blutungen, 16 Pfund Gewichtszunahme. Dämpfung geschwunden. In der Fossa infraspinata noch zeitweilig feines Rasseln, Bazillen hin und wieder vereinzelt. Wohlbefinden, gesundes Aussehen. Ist dauernd arbeitsfähig geblieben.

8. 32 jähriger Mann mit rechtsseitiger Nierentuberkulose, die vor  $\frac{1}{3}$  Jahr in Breslau in der Klinik nachgewiesen ist. Operation abgelehnt. Sehr schmerzhafte Tenesmen, alle Viertelstunde wenige Kubikzentimeter Urin mit grösseren Fibringerinnseln. Tuberkelbazillen massenhaft. Zystoskopischer Befund. Kraterförmiges Geschwür an der Einmündung des rechten Harnleiters mit typischen Tuberkelknoten in der umgebenden Schleimhaut. Linke Niere entleert normalen Urin. Geringe Rötung des Blasenbodens. Unter Sanocalcin-Tuberkulin fortschreitende Besserung. Nach 1 jähriger Anwendung (mit Unterbrechungen) kann der Urin 4 Stunden gehalten werden. Er ist fast klar ohne Gerinnsel. Bazillen sehr spärlich. 9 Pfund Gewichtszunahme. Völlig arbeitsfähig.

Das ursprüngliche Ziel, die Wirkung des Medikamentes an möglichst zahlreichen Sektionsbefunden anatomisch einwandfrei zu verfolgen, liess sich nur teilweise erreichen, da nur 2 Todesfälle bei genügend lange behandelten Kranken vorkamen. Fall I und Fall II der Tabelle.

Auszug aus dem Sektionsprotokoll von Fall I: Schwere Amyloidartung der Nieren und der Milz und des Darmes. Speziell an der Niere ist fast kein Glomerulus und kein grösseres Gefäss ohne Entartung. Die linke Lunge zeigt eine narbige adhaerente Einziehung an der Spitze und darunter 3 glatte kirschgrosse Cavernen, in deren Umgebung 5 glasige kleinbohnengrosse Herde, die auf dem Durchschnitt knirschen. In der übrigen linken Lunge multiple bis bohnengrosse Ausbuchtungen der Bronchien, in deren Umgebung das Gewebe etwas fibrös verdichtet ist. Die rechte Lunge hat zwei kirschgrosse glatte Cavernen am Oberlappen und sonst den gleichen Befund. Nirgends war mikroskopisch mehr virulente Tuberkulose sichtbar. Schnitte durch mehrere Cavernenwandungen ergaben überall reines fibröses zellarmes Narbengewebe. Die vorerwähnten glasigen Stellen sind in dichtes Narbengewebe eingebettet, von derben Bindegewebssträngen dicht durchzogen, die kleine Zellnester einschliessen. Nirgends Riesenzellen oder Bazillen im Bilde. Anatomische Diagnose, geheilte cavernöse Tuberkulose der Lungen, ausgebreitete Amyliodentartung der Nieren.

Sektion II: Lungenbefund: Linker Oberlappen zeigt fibröse Schrumpfung mit zwei bohnengrossen abgekapselten gelben Herden. Der Inhalt besteht aus trockenen bröckeligen Massen, in denen Tuberkelbazillen nicht mehr enthalten sind. An der Grenze zwischen Ober- und Unterlappen fibröse Bronchitis und Peribronchitis. Im Schmitte noch zeitweilig kleine Rundzellenanhäufung mit vereinzelt Riesenzellen und Tuberkelbazillen. Alle diese Herde liegen in mehr oder weniger dichtem Narbengewebe. Der gleiche Befund in der ganzen rechten Lunge, die daneben noch eine haselnussgrosse Caverne mit kleinen Nebenkammern zeigt. Diese sind glattwandig und von mehreren Bindegewebssträngen durchzogen. Ihre Wand zeigt mikroskopisch kleine Rundzellen-Nester ohne Bazillen und Riesenzellen. Alles von dicken Bindegewebszügen durchsetzt. Der linke Unterlappen ist luftleer und trägt miliare Knötchenruption mit etwas getrübt, ebenfalls miliarer Knötchenbildungszweigender Pleura. Diagnose alte in narbiger Schrumpfung begriffene Tuberkulose der gesamten rechten Lunge und des linken Oberlappens. Miliare Tuberkulose des linken Unterlappens.

Die vorstehend beschriebenen Fälle bilden nur eine kleine Auswahl aus der grossen Zahl der mit den kombinierten Mittel behandelten Phthisiker (ca. 300). Am günstigsten werden naturgemäss die Initialtuberkulosen beeinflusst. Die überwiegende Mehrzahl dieser Kranken (104 von 122) hat nach genügend langer Anwendungsdauer keine Symptome mehr, und auch jede subjektive Störung verloren. Die ständige Kontrolle von 54 Patienten dieser Klasse, die in der hiesigen Lungenfürsorgestelle mehrmals jährlich untersucht werden, sind und bleiben seit Jahren mit konstantem Gewicht arbeitsfähig und bieten objektiv nur geringe Spitzenschrumpfung oder gar keine nachweisbaren Befunde. Aber auch die vorgeschrittenen Erkrankungsfälle werden vielfach, öfter ungeahnt günstig beeinflusst, so dass heute diese spezifische Therapie, die anfangs nur für leichtere Kranke reserviert war, vor den schweren Fällen nicht mehr Halt zu machen hat. Selbst akute Tuberkulose und hochfieberhafte Lappenerkrankungen sind mehrfach mit Erfolg behandelt worden, und zeigten klinisch und röntgographisch gute Heilungstendenz. Natürlich gelingt es nicht stets solche Kranken zu retten. Der Sektionsbefund I beweist aber, wie ausgedehnte Erkrankungen noch mit Nutzen dieser Therapie unterzogen werden können. Besonders erwähnt sei die günstige Wirkung bei dem Fall von Nierentuberkulose (VIII.), da die im Harnsystem lokalisierte Erkrankung als besonders refraktär gegen spez. Behandlung gilt.

Die Anwendungsweise des Sanocalcin-Tuberkulin ist denkbar einfach: Es kommt in sterilen Ampullen der Firma Goedecke & Co., Berlin, in den Handel, von denen man sich die für eine Kur nötigen Verdünnungen leicht mittelst 0,85 prozent. Kochsalzlösung herstellen kann. Man beginnt am besten mit  $\frac{1}{10}$  Milligramm und steigt jeden 5.—7. Tag auf das Doppelte der vorangegangenen Dosis. Ueber 5 Milligramm hinauszugehen ist nicht zu empfehlen, da die höheren Dosen keine ersichtlichen Vorteile mehr bringen. Behandelt man in dieser Form in nur einigermaßen vorsichtiger Weise, so sind alle die bekannten Schädigungen des reinen Tuberkulins fast sicher zu vermeiden und bei genügend langer Anwendungsdauer — event. mit Unterbrechungen — auch gute Erfolge noch zu erzielen, wo sie nicht mehr erwartet wurden. Das Mittel ist aus diesen Gründen auch in der Ambulanz anzuwenden und hat einen beträchtlich erweiterten Anwendungskreis gegenüber dem von Tuberkulin, weil die bisherigen Hinderungsgründe für die spezifische

Therapie: Fieber, Neigung zu Blutungen vorgeschrittener Fälle usw., hier nicht im Wege stehen. Die Wirkung des Sanocalcin-Tuberkulin übertrifft nach den hiesigen 4 Jahre hindurch gesammelten Erfahrungen diejenige des reinen Tuberkulins beträchtlich; es bringt keine subjektiv so lästigen Nebenwirkungen, die so häufig die Verwendung des reinen Tuberkulins erschweren oder unmöglich machen, mit sich.

### Ueber die Separation der Schwindsüchtigen.

Von Dr. Abramowski, Königsberg i. Pr.

Die Frage der Separation der Tuberkulösen hat bisher immer für eine der schwierigsten gegolten, in dessen ist sie es bei richtiger Würdigung der Sachlage nach dem heutigen Stande der Wissenschaft nicht in dem Grade, wie allgemein angenommen wird, freilich ist es notwendig, dass in allen Kreisen, die massgebenden nichtärztlichen einschliesslich, die Tatsache zur Perzeption kommt, dass die Lungentuberkulose der Erwachsenen in weitaus den meisten Fällen ihren Ursprung von der Tuberkulose des Kindes nimmt. Nach dieser Richtung ist meines Erachtens noch lange nicht genug zur Aufklärung bisher geschehen.

Es ist gewiss ein sehr verdienstliches Vorgehen, dass die Kreise jährlich eine Anzahl bedrohter oder auch schon kranker (skrofulöser) Kinder an die See, ins Gebirge oder überhaupt aufs Land schicken; die Kinder werden dadurch gekräftigt und instand gesetzt dem Feinde gegenüber energischer stand zu halten, aber eine rationelle Tuberkuloseunterdrückung oder auch nur Einschränkung wird dadurch nicht erzielt.

Wir wissen jetzt, dass Erwachsene nicht häufig durch den Tuberkulosebazillus infiziert werden. Das ist bei Erwachsenen selbst bei dauerndem Verkehr mit Schwindsüchtigen nicht der Fall; so ist die Ansteckung eines gesunden Ehegatten durch den anderen tuberkulösen, die von Aerzten und Krankenwärtern durch Patienten ein verhältnismässig seltenes Vorkommen. Schon lange ist es ferner aufgefallen, dass sich leichtkranke Tuberkulöse beim dauernden Zusammensein mit Schwerkranken eigentlich niemals sichtlich infizieren, ebenso muss es auffallen, dass bei Tuberkulösen, die dauernd bazillenhaltigen Auswurf entleeren, nicht stets eine Infektion der Halsdrüsen, des Kehlkopfes, der Mesenterialdrüsen und des Darmes beobachtet wird. Demgegenüber sehen wir bei Kindern, die noch nicht mit Tuberkulose infiziert, und demnach nicht resistent sind, mit grosser Regelmässigkeit die Drüsen erkranken, sowie sie der Infektion ausgesetzt sind. Ferner sieht man eine ganz andere Empfänglichkeit auch bei Erwachsenen, sobald es sich um Personen handelt, die nicht bereits als Kinder Gelegenheit gehabt haben, Tuberkelbazillen in ihren Körper aufzunehmen; dies ist z. B. bei Negern der Fall, die aus ihrer tuberkulosefreien Heimat nach Europa kommen, oder die in ihrem Lande durch eingewanderte Tuberkulöse angesteckt werden; hier soll die Infektion sehr leicht angehen, und meist rapide verlaufen. (Nach Neufeld, Seuchenentstehung und Seuchenbekämpfung, Berlin 1914.)

Die Infektion geht im Kindesalter vor sich; je jünger das Kind ist, desto leichter wird es infiziert, und desto kritischer ist der Verlauf der Krankheit. Säuglinge bis zu  $\frac{1}{2}$ — $\frac{3}{4}$  Jahren sind fast ausnahmslos verloren. Die Belehrung zur Sauberkeit den Phthisikern gegenüber, das Nichtspeien auf den Boden,

sondern das Speien in eine Speiflasche haben sich nicht als genügende Schutzmittel erwiesen. Ein Bazillenhuster soll überhaupt nicht in die Nähe eines kleinen Kindes kommen. Allein schon das Ansprechen, vielleicht schon das Sprechen in der Nähe des Kindes kann auf leicht anzustellende Weise zur Infektion führen. Leidet also ein Wohnungsgenosse eines  $\frac{1}{2}$  bis 1 jährigen, ja in manchen Fällen bis 2 jährigen Kindes an einer offenen Lungentuberkulose, so ist seine Entfernung aus dem entsprechenden Haushalte unbedingt durchzuführen, oder man muss eben das Kind aus der Wohnung entfernen. Was von beiden man nun im Einzelfalle tun wird, hängt von den jeweiligen Verhältnissen ab. Am schwierigsten liegt wohl die Frage, was hat man zu tun, wenn die Mutter eines Säuglings eine offene Tuberkulose hat. In diesem Falle ist der Grundsatz der strengen Separation zu vertreten, freilich stösst die praktische Durchführung oft auf unüberwindliche Hindernisse, weil sich ja die Mutter in den meisten Fällen nicht leicht von ihrem Kinde trennen lassen. Die Idealforderung aber lautet, man separiere das Kind in irgend einer Weise von der Mutter vollständig durch  $1\frac{1}{2}$  Jahre. Die Mutter darf in dieser Zeit das Kind wohl ab und zu sehen, aber nur unter der Bedingung, dass sie das Kind nicht nur nicht küsst, sondern auch mit dem Kinde nicht spricht. Sollte freilich in der Zwischenzeit die aktive, offene Tuberkulose der Mutter temperär ausgeheilt sein, so ist selbstverständlich gegen das Zusammenleben von Mutter und Kind nichts einzuwenden. Natürlich aber heisst es in solchen Fällen den Zustand der Mutter stets scharf überwachen. (Nach Hamburger, Die Tuberkulose des Kindesalters. Berlin, Wien 1912.)

In allen den Fällen, in denen das Kind von der Mutter nicht getrennt werden kann, ist gegen das Stillen der Mutter nichts einzuwenden, soweit es sich dabei um das Interesse des Kindes handelt. Das Kind wird sich gewiss durch die Milch nicht infizieren, sondern eben durch die Expirationsluft der Mutter. In den meisten Fällen wird übrigens das Stillen wegen der Gefahr der Progredienz des Lungenprozesses bei der Mutter zu verbieten sein.

Sind die Kinder älter als 1—2 Jahre, dann geht die Infektion nicht mehr so rapide leicht vor sich, immerhin aber noch leicht genug. Je älter das Kind wird, desto mehr Abwehrkräfte stellt sein Körper dem Feinde entgegen. Eine Separation von einem in der Familie befindlichen Bazillenhuster muss aber auch jetzt noch unter allen Umständen stattfinden, denn gerade die massenhafte und permanente Aufnahme von Bazillen muss verhütet werden. Man scheue keine Kosten namentlich bei schwächlichen, Katarrhen leicht ausgesetzten Kindern, man gebe sie zu Verwandten aufs Land, oder schicke den Phthisiker ins Krankenhaus oder bringe ihn auf dem Lande unter, und zwar in einer Familie, in der sich keine Kinder befinden. Unter Erwachsenen kann er ja, wie wir gesehen, gar keinen oder nur ausnahmsweise Schaden anrichten, während er, trotz aller Sauberkeit, auch Kindern über einem Jahre, leicht zum Verhängnis wird. Wo dieses der beschränkten Mittel wegen nicht möglich ist, sollte der Staat oder die Kommune eintreten, denn der Staat hat ja das allergrösste Interesse daran, dass die Kinder aufwachsen ohne Opfer einer so massigen und wiederholten Infektion zu werden.

Bezüglich der Uebertragung der Schwindsucht auf Erwachsene behalten die bekannten Vorsichtsmassregeln (Eingetrocknetes Sputum, Tröpfcheninfektion) ihre Gültigkeit, mit der Einschränkung, dass das Hauptaugenmerk auf die Kinderprophylaxe zu richten ist. Die Unschädlichmachung kann zunächst in Belehrung

bestehen, und nach dieser Richtung hin wirken ja bekanntlich unsere Lungenheilstätten und Fürsorgestellen in so hervorragender Weise. Sodann ist ausserdem an Merkblätter und Vorträge von berufener Seite an die Presse zu denken; hier sind es aber nicht die grossen Blätter, sondern die kleinen Lokalblätter, die man für Publikationen benützen soll. Bei genügender Belehrung wird man in Familien, in denen keine Kinder sind, in der Mehrzahl der Fälle von einer Separation absehen können, lässt sich eine solche aber ohne irgendwelche Schwierigkeiten durchführen, dann soll man ihr zweifellos stets das Wort reden. Rücksichtlich der Belehrung werden die ja in Stadt und Land jetzt überall vorhandenen Helferinnen, falls sie mit dem Wesen der Tuberkulose von Grund aus vertraut sind, gute Dienste leisten. Ferner kämen die Schwestern und dort, wo eine solche vorhanden ist, die Gemeindeschwester in Betracht. Eine besondere Fürsorgeschwester anzustellen, wird im allgemeinen nicht zu empfehlen sein. Der grösste Teil ihrer Zeit würde durch die Wege in Anspruch genommen werden, und da sie doch nicht alle Wege in entlegene Winkel des Kreises zu Fuss machen könnte, würden beträchtliche Reisekosten entstehen. Auch die Hebammen könnten sich sehr wohl an der Aufklärung der Bevölkerung und der eventuellen Separation vorarbeitend betätigen.

Ich möchte nicht unerwähnt lassen, dass mir gegenüber des öfteren gebildete Laien ihre Verwunderung darüber ausgesprochen haben, dass über die Kinder-tuberkulose und ihren Zusammenhang mit der Schwindsucht der Erwachsenen noch so wenig im allgemeinen bekannt ist, noch dazu, wo es sich nicht um Hypothesen, sondern um unanfechtbar durch die Wissenschaft erwiesene Tatsachen handelt. „Dann ist es ja aber die höchste Zeit“, habe ich mehr als einmal sagen hören, „dass alle Hebel in Bewegung gesetzt werden, dass Aufklärung und im Gefolge mit ihr die Separation auf breiter Basis Platz greifen.“

Wenn nach beendetem Kriege die Mannschaften zurückgekehrt sein werden, wird sich so manch ein Schwindsüchtiger unter ihnen befinden, viele sind ja gewiss auch jetzt schon als schwindsüchtig in die Heimat entlassen. Dass allen diesen zum Schutze ihrer Familien die erforderlichen Belehrungen an die Hand gegeben werden, ist gewiss von der grössten Wichtigkeit, doch das ist Sache der Militärärzte. Sache der Zivilärzte aber ist es, darüber zu wachen, dass die Saat der Belehrung zu Hause im Alltagsdasein und im Kampfe um das Dasein nicht erstickt wird, sondern aufgeht und vielfältige Frucht trägt zum Segen der Familie, zum Segen des Vaterlandes!

### Der nervöse Hunger.

(Bulimia nervosa.)

Von Dr. med. Ratner, Wiesbaden.

Auch in normalen Zeiten ist es eine nicht selten zu beobachtende Tatsache, dass nervöse Leute, welche sonst bekanntlich sehr häufig an völliger Appetitlosigkeit

leidern, infolge der Atonie der sekretorischen Magenschleimhautnerven, plötzlich unstillbaren Hunger bekommen. Worauf dies beruht, ist noch nicht völlig aufgeklärt. Wahrscheinlich ist es, dass die sympathischen Nerven der Magenschleimhaut durch die bei Nervösen häufig auftretenden Blutzirkulationsanomalien plötzlich gereizt, aufgepeitscht werden und das Versäumte nachzuholen suchen. . . . Vielleicht sind es aber auch Toxine des gestörten Stoffwechsels — Nervenleiden sind ja häufig von Stoffwechselstörungen begleitet —, welche dies verursachen. Seltener allerdings ist der Fall, dass fortwährender Hunger das ganze Krankheitsbild beherrscht — und das einzige Symptom der eben darin bestehenden Neurose bildet. Solche Patienten rennen von Arzt zu Arzt und erzählen die unglaublichsten Dinge über ihre Gefrässigkeit. Sie können ganze Platten verzehren, ohne dass der Hunger dadurch irgendwie beeinflusst würde. Ja sie stehen nachts aus dem Bette auf, verschaffen sich Schlüssel zur Speisekammer und verzehren alle darin aufgespeicherten Vorräte unbarmherzig. . . . Für die Hausfrau sind solche Plagegeister geradezu eine Geissel. . . . Ein so Geplagter erzählte mir, er habe nachts bei einem unwiderstehlichen Hungergefühl die schönen Gänse aufgezehrt, welche für den nächsten Feiertag in der Vorratskammer aufgespeichert waren, alle Kuchen vertilgt — zum Schrecken seiner Familie, die nun am Festtage alle die mühevoll herbeigeschafften Leckereien verschwunden fand! Dabei, fügte er hinzu, sei er immer noch nicht gesättigt gewesen. Und eher unter als überernährt sah unser Fresskünstler aus. Kein Mittel wollte bei ihm anschlagen gegen den peinigenden Hunger, nur ein kräftiges russisches Schwitzbad half manchmal für einige Stunden das fortwährende Hungergefühl bannen. Dass psychische Momente dabei eine hervorragende Rolle spielen ist fraglos. Sind da die Hemmungszentren der Hirnrinde irgendwie gestört? Wer kann es erraten? Dass rein psychische Alterationen, wie Aerger, Sorge, Freude das Nahrungsbedürfnis beeinflussen, wissen wir ja längst aus der alltäglichen Erfahrung. Ich kannte einen grossen Gelehrten, welcher, wenn er in seinen gewohnten, regelmässigen Studien irgendwie gestört wurde, völlig appetitlos war — und erst den richtigen Appetit wieder gewann, wenn er die altgewohnte Beschäftigung wieder aufnehmen konnte. Eine eklatante Illustration zum nervösen Hungergefühl liefert uns die jetzige Kriegszeit mit der genauen Regulierung der Nahrungsmittelverteilung. Es ist nicht ausgeschlossen, dass das Bewusstsein, nicht alles uneingeschränkt wie früher erhalten zu können, erst durch Karten oder auf Umwegen, eine nervöse Angst, einen monomannischen Zwangsgedanken herauszubilden, welcher seinerseits das Hungergefühl permanent hervorruft. Man möchte, sozusagen, auf Vorrat essen. . . .! Lehrt doch schon der alte Talmud (Tract. Jômah 83 a): „Wen ein Hungeranfall (Bôlmôs — *βουλιμία*) plötzlich befiehl, dem lasse man sofort von allem, was da ist — auch das sonst streng Verbotene! — essen, bis seine Augen sicherhellen“. Und eine feine psychologische Sentenz sprachen die altjüdischen Weisen anderwärts aus: „Immer hungrig ist der Arme und weiss nicht weshalb!“

# Referate und Besprechungen.

## Bakteriologie und Serologie.

Professor Dr. Jos. Koch, Zur Übertragung des Erregers des europaischen Rückfallfiebers (*Febris recurrens*) durch die Kleiderlaus (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 34).

Die Kleiderlaus ist die wichtigste Überträgerin des europäischen Rückfallfiebers; auch die Wanze kann es übertragen, kommt aber selten dazu. Die Laus ist als echtes Wirtstier zu betrachten; ein einmaliger Biß einer infizierten Laus genügt, um die Krankheit hervorzurufen. Fischer-Defoy.

Privatdozent Dr. K. E. F. Schmitz, Ueber einen bisher noch nicht bekannten Krankheitserreger aus der Dysenteriegruppe. (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 49.)

Bei einer ausgedehnten Ruhrepidemie eines Gefangenenlagers wurde in fast allen untersuchten Fällen im Stuhl ein Bazillus gefunden, der zwischen den echten Dysenteriebazillen (*Shiga-Kruse*) und der Pseudodysenteriegruppe steht, so dass er ein Bindeglied zwischen beiden bildet. Der Bazillus wird näher beschrieben und seine Eigenschaft als Ruhrerreger begründet. Als Name wird Bazillus Schmitz vorgeschlagen. Grumme.

Prof. Dr. U. Friedemann und Dr. H. Gins, Experimentelle Untersuchungen über die Übertragung der Pocken (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 37).

Als Austrittspforte des Pockenvirus kommen zuvörderst die Pusteln der Nasen-, Mund- und Luftröhrenschleimhaut in Betracht, in späteren Stadien auch der Inhalt der geplatzten Hautpusteln. Die Eintrittspforte ist in den Schleimhäuten des Respirationstraktus zu suchen. Neben der Tröpfcheninfektion spielt auch die Staubcheninfektion eine Rolle. Eine direkte Übertragung von der Hautpustel auf die Haut des Gesunden ist in der Regel ausgeschlossen. Dort, wo nach dem Abklingen der Krankheit Ulzerationen der Nasenschleimhaut zurückbleiben, kann sich das Virus länger halten. In solchen Fällen kommt es leicht zur Weiterverschleppung der Krankheit. Es ist daher vor der Entlassung eine Untersuchung der Nasenschleimhaut nötig. Fischer-Defoy.

Professor Dr. E. Martini, Ein Fleckfieberfall mit Gesichtsexanthem (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 36).

Bei einem 17-jährigen Polen war das Fleckfieberexanthem über den ganzen Körper, über Kopf und Gesicht ausgebreitet. Augenlider, Bindehaut, Nase, Lippen, Wangen waren befallen. An beiden Tubera ischia sowie an den Endgliedern beider dritten Zehen kam es zu symmetrischer Gangrän. Das Krankheitsbild war sonst durchaus typisch. Fischer-Defoy.

Landsturm-Oberarzt Dr. S. Fuchs und Ass. Arzt Zme-gac, Erfahrungen über Malaria in Albanien (Med. Klin. 1917, Nr. 33).

Chinin als Prophylaktikum wurde in Mengen von täglich 0,6 g, wenn der Magen nicht ganz nüchtern war, auf die Dauer von 6 Monaten und länger meistens gut vertragen. Trotz der Prophylaxe kam es in 5% der Fälle zur Infektion. In 70–80% aller Fälle handelte es sich um *Malaria tropica*. Bei der Behandlung wurde am vorteilhaftesten die interne Chinin-anwendung mit der intravenösen kombiniert. Nach 3–4 Injektionen von 0,5 g Chininum dihydrochloricum war in der Regel der Blutbefund parasitenfrei. 15% der Kranken konnten diensttauglich entlassen werden. Fischer-Defoy.

Dr. D. Antic und Dr. S. Neumann, Über Malaria und die diagnostische Bedeutung der Urobilinogenurie bei Malaria (Med. Klin. 1917, Nr. 34).

Die intravenöse Chinintherapie kann, wenn eine Überempfindlichkeit des Individuums besteht, unter Umständen lebensgefährlich wirken. Nach den Erfahrungen der Verfasser führt die Anwendung per os sicherer und schneller zum Ziel.

Bei fiebernden Malariakranken leistet die Urobilinogenreaktion diagnostische Dienste; sie ist fast immer positiv. Man stellt folgende Lösung her: Dimethylamidobenzaldehyd 2,0, Acid. hydrochlor. concentr. 20,0, Aqu. Dest. 80 g. Setzt man hiervon einige Tropfen zu dem frisch entleerten Harn, so tritt in einigen Sekunden bis drei Minuten bei Anwesenheit von Urobilinogen Rotfärbung ein. Die Reaktion ist während des ersten Anfalles gewöhnlich negativ; sie verschwindet, wenn 48 Stunden lang kein Anfall aufgetreten ist. Fischer-Defoy.

1. W. Kruse, Die Friedmannsche Heil- und Schutzimpfung gegen Tuberkulose. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 6.)

2. San.-R. Dr. R. Goepel, Vierjährige Erfahrungen mit dem Friedmannschen Tuberkulosemittel. (Ebd.)

Das Friedmannsche Mittel wird jetzt vollkommen frei von fremden bazillären Bestandteilen in den Handel gebracht. Es erscheint ausgeschlossen, dass es, dessen Grundlage aus lebenden Schilddrüsenbazillen besteht, bei Warmblütern fortschreitende Tuberkulose erzeugen kann (1). Bei der therapeutischen Anwendung ist das Mittel durch langsame Auswirkung und anhaltende Nachwirkung charakterisiert; gute Erfolge wurden bei frischen Gelenk-, Knochen- und Drüsentuberkulosefällen erzielt. Seine Unschädlichkeit setzt es in den Stand, prophylaktische Dienste gegen die Tuberkulose bei Neugeborenen zu leisten (2). Fischer-Defoy.

E. Herzfeld und R. Klinger, Serologische Untersuchungen zur Frage der Krebsdisposition. (D. med. Wochenschrift 1918, Nr. 5.)

Aus der Untersuchung des Abbauvermögens des Serums von 63 klinisch oder anatomisch einwandfreien Krebs- und 140 anderen Fällen ergab sich, dass das Abbauvermögen nicht besonders gegen Krebsweiß, sondern gegen Eiweiß überhaupt gerichtet ist. Die Reaktion ist der Ausdruck einer bestehenden Tumordisposition, nicht aber der Beweis für das Vorhandensein des Tumors. Fischer-Defoy.

Doz. Dr. Mayerhofer und Doz. Dr. v. Reuss, Epidemiologische und klinische Beiträge aus der abgelaufenen Ruhrepidemie des Sommers 1917 in Baden-Leesdorf. (Med. Klin. 1918, Nr. 4.)

Es handelt sich um eine Shiga-Kruse-Epidemie von 221 Fällen, wobei die ländliche Bevölkerung disponierter als die städtische, die zivile disponierter als die militärische war. Von allen Bekämpfungsmassnahmen erwies sich die Isolierung als die zuverlässigste. Shiga-Kruse-Serum bewährte sich sehr. vorausgesetzt, dass es sehr früh und in einer mit dem Körpergewichte in nicht zu kleinem Verhältnisse stehenden Menge angewendet wird. Fischer-Defoy.

Dr. Kwasek und Dr. Tancre, Zur Tuberkulosebehandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 7.)

Durch Behandlung mit Partialantigenen nach Deycke-Much wurden von 52 Patienten mit Tuberkulose zwei offene Tuberkulosen mit Fieber und zwei geschlossene ohne Fieber völlig zur Heilung gebracht; bei 10 fiebernden Patienten ging das Fieber bis zur Norm zurück; bei 9 Kranken wurden Gewichtszunahmen von 2–6 kg erzielt. Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Fischer-Defoy.

Dr. J. Beyer, Erfahrungen über Ruhr und Ruhrserum. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 4.)

Frische Ruhrfälle wurden so lange mit polyvalentem Ruhrserum Hoechst behandelt, bis ein bestimmter Bazillenstamm festgestellt war; dann kam Y- oder Shiga-Kruse-Serum zur Anwendung. Die Beschwerden besserten sich schnell, und in der Regel wurden erhebliche Toxinwirkungen vermieden. Das Serum wurde, wenn nötig, täglich intramuskulär oder intravenös in Dosen von 10–20 ccm eingespritzt.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Uffenorde und Prof. Dr. Much, Eine kriegsepidemiologische Beobachtung. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 3)

Es wurden über 60 Fälle einer Krankheit beobachtet, die sich in einer ausgesprochen typhoiden Allgemeininfektion mit schwerer Prostration äusserte; besonders stark war das Nerven- und Gefässnervensystem sowie das uropoetische System betroffen. Die Krankheit setzte plötzlich mit Abgeschlagenheit, starken Kopf-, Augenhöhlen- und Nierenschmerzen ein; am 3. Tage bestand oft ein schwer somnolenter Zustand. Nach 3—10 Tagen wichen die Erscheinungen. Zuweilen trat dann erneut Fieber auf. Im steril entnommenen Harn findet man einen erst nach zweimaligem Waschen des Zentrifugats züchtbaren Spaltpilz, der sehr lange im Harn haltbar ist. Als Zwischenträger kommen wahrscheinlich Insekten in Betracht; die Infektion erfolgt im Sumpfbgebiet.

Fischer-Defoy.

Dr. Hallenberger, Bemerkungen zu der Arbeit Pauls: Entwicklungsgang der Pockenepitheliose auf der geimpften Kaninehornhaut. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 3.)

Die sog. Schachtelzellen in der geimpften Hornhaut des Kaninchens entstehen auf mechanische Weise, ohne dass Phagozytose oder Invagination eine Rolle dabei spielt.

Fischer-Defoy.

Dr. O. Wiese, Zur Uebertragung des Rückfallfiebers. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 3.)

In Wanzen, die an Rückfallfieberkranken während des Anfalles gesaugt hatten, konnte in keinem Falle eine Spur von Spirochaeten entdeckt werden; auch W.'s andere Erfahrungen sprechen dagegen, dass den Wanzen eine Bedeutung bei der Uebertragung des Rückfallfiebers zukommt.

Fischer-Defoy.

## Innere Medizin.

Prof. Czaplewski, Ueber Ruhr. (Aus der Akademie für praktische Medizin in Cöln.) (Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 43.)

Verfasser glaubt in einem säurebildenden Kapselbazillus aus der Gruppe Aërogenes den häufigsten Erreger der jetzigen Kriegsruhr gefunden zu haben. Shiga-Kruse und Flexner-Bazillen kamen nur ganz vereinzelt vor. Der Bazillus aber wurde sowohl in den untersuchten Cölner Fällen wie in dem von auswärts erhaltenen Material nahezu stets nachgewiesen. Die Pathogenität des vorläufig mit  $\delta$  bezeichneten Bazillus wird näher erörtert und begründet.

Grumme.

Dr. O. Weltmann, Ueber Ruhr. Bemerkungen zu der Arbeit Czaplewski's in Nr. 43. (Aus dem k. u. k. Bakteriologischen Feldlaboratorium Nr. 65. (Deutsche medicin. Wochenschr. 1918, Nr. 1.)

Weltmann konnte den von Czaplewski beschriebenen Kapselbazillus aus der Gruppe Aërogenes ebenfalls in den Fäces von Ruhrkranken, und zwar 1916 in Galizien, häufig nachweisen. Er hält diesen Bazillus aber nicht für einen spezifischen Ruhrerreger, sondern für ein Begleitbakterium, das die pathogenen Bakterien überwuchert. Die eigentlichen Ruhrerreger werden dann nur in den im Anfangsstadium untersuchten Ruhrfällen gefunden. Es handelt sich nach Verfasser um eine Symbiose, wie er sie in gleicher Weise an der österr.-ungar. Südwestfront für den Proteus mit Y-Ruhr fand. Diese Ansicht entspricht der bereits bekannten Tatsache, dass die Ruhrerreger von anderen Bakterien leicht überwuchert und unterdrückt werden.

Grumme.

A. Schröder, Über Folgezustände der Ruhr (D. Med. Woch.-Schr. 1917, Nr. 37).

An eine Ruhr schließt sich nicht selten Achylie und Bradykardie an. Es sind das Folgen der Allgemeinintoxikation, die oft erst nach völligem Abklingen der äußeren Erscheinungen

sich geltend machen. Die Achylie ist auf direkte Schädigung der Drüsen durch das im Blut kreisende Gift zurückzuführen, während die Bradykardie mit einer Vagusreizung zusammenhängt.

Fischer-Defoy.

E. Hoerschelmann (Riga). Zur Klinik des Skorbutts in der russischen Armee. (Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 52.)

Ein sehr grosses Beobachtungsmaterial an tausenden von Skorbutfällen bei einem russischen Armeekorps lässt ätiologisch mit hoher Wahrscheinlichkeit Vorliegen einer Infektion ausschliessen, spricht vielmehr für unzureichende Ernährung. Bei gemüse- und fleischreicher Nahrung erfolgte Heilung des Zustands, in schweren Fällen allerdings nur langsam. Mit v. Liebig, Urbeanu und Boral<sup>1)</sup> hält Verfasser Kaliummangel der Nahrung für die spezielle Ursache des Auftretens von Skorbut, ohne allerdings für diese Ansicht besondere Gründe beizubringen.

Grumme.

Dr. Franz Schmitz, Akute hämorrhagische Nephritis nach Raupenurtikaria. (Aus dem Feldlazarett 178.) (München. medicin. Wochenschrift 1917, Nr. 48)

Ein von einer besonders heftigen Raupendermatitis befallener Patient erkrankte während des Abklings (am 5. Tage) an akuter hämorrhagischer Nephritis mit günstigem Verlauf (Heilung in 8 Wochen). Die Zeit des Entstehens der Nephritis bei einem sonst ganz gesunden Menschen im Moment des Verschwindens der Dermatitis, lässt als Ursache die Ausscheidung der resorbierten „Raupengifte“ mindestens sehr wahrscheinlich erscheinen.

Grumme.

Prof. Dr. M. Mayer und Dr. P. Reinhard, Zwei Fälle von Kala-azar (Leishmaniose) bei Deutschen (aus Nordafrika bzw. Kleinasien). (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 6r)

Ein nach Algier verschleppter deutscher Kriegsgefangener, sowie ein am Golf von Alexandrette beschäftigter Deutscher erkrankten an Kala-azar. Beide Krankheitsorte sind ungewöhnlich. Günstige Erfolge wurden durch intravenöse Injektionen von Tartarus stibiatus erzielt.

Fischer-Defoy.

Priv.-Doz. Dr. H. Reiter, Ueber Milchtherapie. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 7.)

Es ist vor der Milchtherapie zu warnen, bevor nicht auf der Basis exakter experimenteller Forschung der Beweis erbracht ist, wie die Milch auf das Protoplasma wirkt und ob sie dasselbe aktivieren kann. Alles bisher Geleistete entspricht nur einem unsicheren Herumtasten.

Fischer-Defoy.

Dr. P. Kaznelson, Zur Pathogenese des hämorrhagischen Typhus. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 5.)

Die sich beim Typhus zuweilen in Haut- und Schleimhautblutungen äussernde hämorrhagische Diathese beruht auf einer im Anschluss an abnorm gesteigerte Thrombozytolyse auftretenden erheblichen Thrombopenie. In drei Fällen gelang der histologische Nachweis beträchtlich vermehrter Blutplättchen in Knochenmark und Milz.

Fischer-Defoy.

Oberarzt Dr. Tüchler, Ueber Skorbut. (Med. Klin. 1918, Nr. 5.)

Histologische Befunde, die in Hautstückchen von Skorbutkranken erhoben wurden, wiesen auf entzündliche Vorgänge hin; es waren Herde nachzuweisen, die Ähnlichkeit mit Tuberkeln hatten. Nach T.'s Meinung handelt es sich beim Skorbut wahrscheinlich um eine Infektionskrankheit, deren Entstehung durch schlechte, einseitige Ernährung und ungünstiges Wohnen begünstigt ist.

Fischer-Defoy.

Dr. G. G. Wilenko, Zur Diagnostik des Fleckfiebers. (Med. Klin. 1918, Nr. 5.)

Das von Neuber (Münchener med. Wochenschr. 1917, Nr. 21) dargestellte dauerhafte Fleckfieberdiagnostikum hat sich sehr bewährt. Die Weil-Felixsche Reaktion lässt sich,

<sup>1)</sup> referiert Jahrg. 1916/17, Nr. 18, Seite 178.

wenn lebende Kulturen von Proteus X 19 nicht zur Stelle sind, zuverlässig damit ausführen.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Schlayer, Ueber die Nephrose. (Med. Klin. 1918, Nr. 3.)

Eine scharfe Gegenüberstellung der Nephrose und der Glomerulonephritis erscheint nicht haltbar; man muss folgende Entwicklungsbilder in dem Gebiet der parenchymatösen Nephritis unterscheiden: 1. toxische Schädigung ohne reaktive Erscheinungen an Glomerulis, Tubulis und Hautgefässen, also das Bild der Nephrose; 2. Uebergang zu toxischen Erscheinungen; zu den degenerativen Schädigungen treten reaktive; 3. die degenerativen Schädigungen treten ganz hinter den reaktiven zurück (Glomerulonephritis).

Fischer-Defoy.

Zahnarzt Beyer, Die Alveolarpyorrhoe, ihr Erreger und die weiteren Erfahrungen über die Behandlung mit Neosalvarsan. (Med. Klin. 1918, Nr. 3/4.)

B. hält unbedingt an der Entstehung der Alveolarpyorrhoe durch Spirochaeten fest, während er über die Rolle, die der Bacillus fusiformis dabei spielt, sich nicht im Klaren ist. Er hat annähernd 200 Fälle mit Salvarsan bzw. Neosalvarsan behandelt und die besten Erfolge erzielt.

Fischer-Defoy.

Dr. Joh. Witt, Ein Beitrag zur Entstehung parostaler Callusbildung. (Med. Klin. 1918, Nr. 4.)

In 4 Fällen wurde infolge von Schussverletzungen eine parostale Knochenbildung beobachtet, die auf eine Versprengung von mit Knochenhaut bedeckten Knochensplintern, in die Muskulatur zurückzuführen ist. Besonders wird die Callusbildung befördert, wenn das Gewebe mit Blutmassen durchsetzt ist.

Fischer-Defoy.

Dr. K. Lehota, Zur Diagnose und Behandlung der Malaria tropica. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 3.)

In therapeutischer Beziehung ist bei Malaria tropica grosser Wert auf die Temperatur unter 37 Grad zu legen; ist das Minimum höher als 36 Grad und fehlen grössere Schwankungen, während der Patient sich dabei wohl fühlt, so kann man mit Chinin auskommen; bewegt sich die Temperatur dauernd unter 36 Grad und fühlt sich der Kranke schlecht, so liegt eine Störung der Blutbereitung vor und man muss neben Chinin Salvarsan zur Anwendung bringen.

Fischer-Defoy.

Dr. E. Fuld, Urticaria appendicularis. (Med. Klin. 1918, Nr. 7.)

In sechs Fällen konnte ein Zusammenhang von Urticaria mit Appendicitis festgestellt werden; in drei weiteren Fällen bestanden bei Appendicitischen Idiosynkrasien ohne ausgeprägte Urticaria. Die Erscheinung wird als anaphylaktisch gedeutet.

Fischer-Defoy.

Dr. L. H. Werdisheim, Das Tarsehe Symptom bei Zirkulationsstörungen. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 8.)

Die passive Verschieblichkeit der Lungengrenzen ist frühzeitig bei Emphysematikern eingeschränkt, ferner bei organischen Herzklappenfehlern, die mit Stauungserscheinungen der Lunge einhergehen; man kann in solchen Fällen aus dem doppelseitigen Zurückbleiben der Lungenverschiebung schon frühzeitig die Möglichkeit eines Oedems in Erwägung ziehen.<sup>1)</sup>

Fischer-Defoy.

Priv.-Doz. Dr. W. Weitz, Ueber Veronalvergiftung. (Med. Klin. 1917, Nr. 7.)

Bei der Veronalvergiftung fällt die Neigung der Haut, auf geringe Berührungen mit Rotwerden zu reagieren, auf; diese Erscheinung beruht auf einer Beeinflussung der Vasomotoren-erregbarkeit. In schwereren Fällen tritt u. a. der Ausfall der Reflexe in den Vordergrund.

Fischer-Defoy.

## Chirurgie und Orthopädie.

Wilms, Gastroenterostomie bei Ulcus des Magenfundus. (Zbl. f. Chir., Nr. 4, 1918.)

Bei Geschwüren des Magens im Fundusteil empfiehlt W., wenn die Geschwüre nicht zu gross sind, statt der Quer- oder Ringresektion die Einbeziehung des Geschwürs in die hintere Gastroenterostomieöffnung. Ein gewisser günstiger Sitz des Geschwürs an der Magen hinterwand ist Bedingung.

F. R. Mühlhaus.

König-Marburg, Zur Frage der Rezidive von Leistenbrüchen. (Zb. f. Chir., Nr. 4, 1918.)

König wendet sich gegen die Auffassung von Plenz, dem die altbewährte Operationsmethode der Leistenbrüche nach Bassini nicht genügende Sicherheit gegen Rezidive bietet. Plenz, der in kurzer Zeit 6 Rezidive bei nach Bassini operierten Soldaten sah, empfahl daher eine Methode nach Kleinschmidt. König wirft mit Recht die Frage auf, warum eine alte Operationsmethode mit 90—96 % Heilungen wie die nach Bassini einer noch nicht genügend erprobten Methode plötzlich weichen soll. Die Erfahrung Plenz' von 6 Rezidiven in kurzer Zeit ist an sich betrüblich, doch sollte man bei Beurteilung der Ursache viel eher an die Einzelheiten der Technik und der umgebenden Verhältnisse denken als lediglich eine bisher durchaus bewährte Methode für die Entstehung der Rezidive verantwortlich machen.

Wenn man sich vorstellt, wer heutzutage unter dem Zwange der Kriegsverhältnisse das chirurgische Messer führen muss, und unter welch' wenig einwandfreien aseptischen Verhältnissen dies oftmals noch geschehen muss, so wird man in diesen Punkten eher die Ursachen für Rezidive nach Bassini-Operationen sehen müssen als in der Methode allein.

Verf. rät daher, Leistenhernien weiter nach Bassini zu operieren.

F. R. Mühlhaus.

Perthes-Tübingen, Zur Frage der Rezidive nach Leistenbruchoperationen. (Zbl. f. Chir., Nr. 4, 1918.)

Diese Arbeit Perthes' nimmt unmittelbar Bezug auf die Ausführungen Königs, der die Bassini-Methode gegenüber Empfehlungen von neuen, wenig nachkontrollierten Methoden verteidigte. Perthes erblickt allerdings auch seinerseits in der Annäherung der Muskelpartien des Musk. obliqu. int. an das Poupart'sche Band als hinteren Leistenkanalverschluss einen Faktor, der infolge Lähmung der durch Naht angehefteten Muskelteile wenig geeignet erscheint, einen soliden Verschluss des Leistenkanals zu bilden.

Verf. erinnert deshalb an eine Modifikation des Bassini, wie sie Hackenbruch 1908 gegeben hat und wie sie Perthes nunmehr 9 Jahre an der Tübinger Klinik mit voller Zufriedenheit ausgeführt hat.

Das Verfahren beruht auf Verwendung von Aponeurose des Musk. obl. ext. zur Bildung der hinteren Wand des Leistenkanals. Damit schaltet man alle jene Zufälligkeiten aus, die beim Hereinnähen der Muskelfasern des Musk. int. an das Poupart'sche Band entstehen können und sich durch narbige Umwandlung und Nachgiebigkeit der hinteren Leistenkanalwand charakterisieren,

Der wesentliche Punkt dieser Modifikation beruht auf der von der Bassini-Methode abweichenden Spaltung der Aponeurose des M. extern. Dieser Spaltungsschnitt geht nicht — wie beim Bassini — auf die Mitte des konvexen Bogens der äusseren Bruchpforte zu, sondern läuft tangential an den höchsten Punkt der äusseren Bruchpforte. Durch diese Schnittführung wird der untere Aponeurosenlappen beträchtlich vergrössert. Das übrige Verfahren verläuft wie beim Bassini, jedoch wird der zurückschlüpfende Bruchsackstumpf noch ausserdem — ähnlich wie beim Kocher — noch oben aussen verlagert.

Zur Bildung der hinteren Wand des neuen Leistenkanals wird die Aponeurose des M. extern. genommen, die an das Poupart'sche Band angeheftet wird. Der Samenstrang wird auf die Aponeurose gelagert, und der untere Teil der Externusaponeurose wird als vordere Wand über den Samenstrang auf den medialen Teil der Externusaponeurose genäht.

4 Abbildungen sind der Arbeit beigelegt.

F. R. Mühlhaus.

<sup>1)</sup> Vgl. Deutsche Med. Wochenschr. 1917, Nr. 51,

Priv.-Doz. Dr. A. B u m, Kriegskontrakturen. (Med. Klin. 1918, Nr. 7)

Bei der Behandlung von Kriegskontrakturen ist alles Schematisieren zu vermeiden. Der Apparatbehandlung hat in der Regel eine manuelle Therapie voranzugehen; dabei wird das Gelenk vorteilhafter Weise durch Stauung anaesthetisiert. 40—50 Minuten nach Anlegen der Staubinde ist das Gelenk erheblich toleranter. Während die Binde liegen bleibt, werden dann manuelle passive Bewegungen versucht.

F i s c h e r - D e f o y.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Dr. A. B l o h m k e, Der Einfluss der Schwangerschaft auf die Otosklerose und seine Bedeutung für die Frage des künstlichen Aborts. (Med. Klin. 1918, Nr. 5.)

Schwangerschaft, besonders die wiederholte, vermag eine Otosklerose zu verschlimmern; eine weitere Verschlimmerung der Hörfähigkeit kann während der Laktation eintreten. Künstlicher Abort vermag die Verschlimmerung aufzuhalten, darf jedoch nur dann vorgenommen werden, wenn noch ein anderer Grund vorliegt, die Schwangerschaft zu unterbrechen.

F i s c h e r - D e f o y.

## Psychiatrie und Neurologie.

Stelzner, Erschöpfungspsychosen bei Kriegsteilnehmern. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 3. Heft, 1917.)

Körperliche Kraftleistungen unerhörter Art, Schlafmangel, Unterernährung auf der einen, Schokwirkung, Angst und Furcht, von der Selbstbeherrschung und der Disziplin gebändigt, Sorge um die Daheimgebliebenen und um die wirtschaftlichen Verhältnisse, gespannte Aufmerksamkeit im Dienst, Verantwortlichkeitsgefühl, Grausen bei dem ungewohnten Schauspiel des Blutvergiessens, kurz, eine solche Summe geistiger und körperlicher Anstrengungen stürmen auf den Organismus ein, dass man sich über seine Anpassungsfähigkeit wundern muss und darüber, dass die Reaktionen darauf doch eigentlich noch unbedeutende in ihrer Art und Zahl zu nennen sind. Die Verfasserin hat im k. u. k. Garnisonsspital 10 zu Innsbruck-Pradl 16 einschlägige Fälle — auffallender Weise häufig mit Dämmerzuständen verbunden — beobachtet und gibt die betreffenden Krankengeschichten wieder, denen aber mehr als 900 nicht Erschöpfungsfälle darstellende Fälle von Schizophrenie, manisch-depressiven Irresein, Dementia par., praesenilis und senilis, Alkoholismus, Morphinismus und Kokainismus gegenüberstehen.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

R a e c k e, Der Inhalt der Psychose. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Besprechung einer gleichnamigen Schrift Jungs, der geistvoll, sorgsam studierend etc. gelobt wird; doch warnt Verfasser davor, hierüber Histologie und klinische Beobachtung zu vernachlässigen.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

H c n k e l, Ueber die Notwendigkeit systematischer Durchuntersuchungen von Irrenanstalten zur Auffindung von Typhusbazillenträgern. (Archiv für Psychiatrie, Bd 58, 1917)

Verfasser berichtet aus der Landespflegeanstalt Hadamar von dem Vorkommen zunächst fast unerklärlich scheinender Typhusfälle. Durch systematische bakteriologische Durchsuchung der gesamten Anstalt wurden die Ansteckungskeime bei einzelnen Kranken und Pflegerinnen entdeckt, durch Isolierung weitere Ansteckung verhindert. Unter 223 Kranken fanden sich 18 Bazillenausscheider. Interne Präparate erwiesen sich als durchweg nutzlos. Fortlaufende Untersuchungen und Absonderung der erkannten Bazillenträger in besonderen Häusern unter Vermeidung von Härten ist die einzig wirksame Prophylaxe.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

M a s c h m e y e r, Multiple Sklerose und Unfall. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 3. Heft, 1917.)

Verfasser hat 8 Fälle von multipler Sklerose eingehend beobachtet, gibt die Krankengeschichten wieder und erörtert des Längeren die Frage, ob — auch unter Berücksichtigung der einschlägigen Literatur — ein Trauma ätiologisch beim Zustandekommen der multiplen Sklerose eine Rolle spiele; nur in 5—10 % sämtlicher Erkrankungen käme die Möglichkeit in Betracht, endgültig die Frage zu lösen sei nach dem heutigen Stande der Wissenschaft unmöglich.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

M a e l t z e r, Zur katatonen Form der progressiven Paralyse. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Es werden mehrere Paralytikerkrankengeschichten aus der Lübeckischen Staatsirrenanstalt wiedergegeben, die klinisch der Katatonie sehr ähnlich sehen, und mit der einschlägigen Literatur zusammen erörtert.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

T i n t e m a n n, Beitrag zur Kenntnis der Kleinhirnagegenese. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Ausführliche Beschreibung eines Falles von Kleinhirnhypoplasie mit partieller Agenesie desselben. Das Krankheitsbild zeigte klinisch typische Kleinhirnataxie, Sprachstörung und Idiotie; pathologisch-anatomisch Verkümmern des Kleinhirns um ca. 2 Drittel, Verkümmern der Olivenformation, Unterentwicklung der fibrae arcuatae der Medulla oblongata und Unterentwicklung der Querfaserung der Brücke, mangelhafte Entwicklung der Grosshirnrinde. Was die Arbeit wertvoll macht, sind 9 recht gute Abbildungen und die Wiedergabe einer eingehenden, post sectionem vorgenommenen mikroskopischen Untersuchung des Cerebellums.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

B e y e r m a n n, Ueber angeborene Kleinhirnstörungen. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 3. Heft, 1917.)

Verfasser sah 9 Fälle von angeborener Kleinhirnstörung, 8 mit Imbezillität, einen mit vom 8. Lebensjahre ab normaler Entwicklung. Die ersten 8 stellten eine Geschwistertrias, ein Geschwisterpaar und drei Einzelfälle dar; die Symptome (mit 6 Jahren erst Gehenlernen, das ca. 3 Jahre dauert und stets unvollkommenes Resultat hinterlässt; Adiadokokinese, Asynergie, Zittern; Imbezillität; lebenslängliche Pflegebedürftigkeit) stimmen mit dem von einer Reihe von anderen Autoren gefundenen Anzeichenkomplex völlig überein, während der 9. Fall denen Battens, Buzzards, Thomsons und Cassiers gleicht; hier ist der genannte Symptomenkomplex nur in der frühen Jugend wahrnehmbar, verschwindet nachher. In recht instruktiver Weise werden den eigenen 9 Fällen die 35 aus der Literatur bekannten gegenübergestellt.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

P i l c z, Zur Organotherapie der Dementia praecox. (Psychiatrie-neurologische Wochenschrift, Nr. 47/48, 1917/18.)

Im Gegensatz zu Kraepelin und Bleuler ist Verfasser kein unbedingter Leugner des Nutzens der Organotherapie in gewissen Fällen von Dementia praecox. Verfasser beschreibt einen Fall von Psychose, die stark erotisch gefärbt und einer Dementia paranoides ähnlich sah. Schilddrüsenpräparate waren nutzlos geblieben, Ovarialtherapie hatte sogar eine Verschlimmerung gebracht, dagegen brachte Epiglandol eine solche Remission, die fast einer glatten Heilung gleichkam.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

B o e n h e i m, Ueber Dissimulation. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Wiedergabe eines in der Königsberger psychiatrischen Klinik beobachteten und strafrechtlich begutachteten Falles von Dementia praecox eines Lehrers, der an seiner Geliebten einen Mordversuch begangen hatte und nachher in der Klinik in geschicktester Weise dissimulierte. Dennoch wurde er als geisteskrank erkannt, dementsprechend begutachtet und auch vom Richter schliesslich trotz der Simulation exkulpiert.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

R a e t h e r, Neurosen - Heilungen nach der „Kaufmann-Methode“. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Verfasser geht folgendermassen vor: Zunächst mehrtägige psychotherapeutische Vorbereitung, die er durch absolute Bett-

ruhe, Rauchverbot und Erlenmayersche Bromgaben unterstützt. Sodann die Heilsitzung, die er abends, unvorbereitet für den Patienten, mittels des faradischen Stromes ausübt und die 5 Minuten, selten länger, bis zu 15 Minuten dauert, fast immer mit kompletter Heilung und der psychotherapeutischen Erklärung des Arztes: „Sie sind geheilt!“ abschliesst. Die Nachbehandlung, wieder bestehend in Psychotherapie, dann aber auch in Turnstunden mit Freiübungen, pflegt durchschnittlich 3 Wochen zu dauern. R. hat 97 Prozent Heilungen, er entlässt die Soldaten allerdings auch meist als „zeitig dienstunbrauchbar“, einige wenige als „arbeitsverwendungsfähig“ in ihren Beruf, noch weniger als „garnisondienstfähig“. Wiedergabe von 35 einschlägigen Krankengeschichten.

Wern. H. Becker - Herborn.

Weichbrodt, Zur Behandlung hysterischer Störungen. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Verfasser lobt das Dauerbad als Hilfsmittel bei der Psychotherapie. Er sah hiervon gute Dauererfolge, empfiehlt die eventuelle Verlegung in eine geschlossene Anstalt, wo auch die Nacht hindurch das Dauerbad gut anwendbar sei.

Wern. H. Becker - Herborn.

Lackner, Ueber zwei Fälle von Mitbewegungen bei intaktem Nervensystem. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 2. Heft, 1917.)

Abgesehen von den bei jedem Menschen physiologisch zu beobachtenden Mitbewegungen, die teils zweckmässig, teils aber auch unzweckmässig sind, gibt es bei einzelnen Personen noch aus der Kindheit persistierende Mitbewegungen, wie sie Damsch, Förster u. a. bereits beschrieben haben. Verfasser fügt dem einen selbst in der Königsberger Nervenkl. beobachteten Fall ausführlich hinzu, dabei noch einen weiteren Fall berührend, von dem er aber nur aus den poliklinischen Akten Kenntnis gewonnen hat.

Wern. H. Becker - Herborn.

Kanngiesser, Zur Krankheit Lenans und Byrons. (Archiv für Psychiatrie, 57. Band, 3. Heft, 1917.)

Verfasser sucht auf Grund der überlieferten Historik, insbesondere auch Briefen der beiden Dichter, zu beweisen, dass sie an Dementia paralytica gelitten hätten, der Lenau nach 5 Jahren erlag, während Byron interkurrent an Tuberkulose oder Malaria zu Grunde ging.

Wern. H. Becker - Herborn.

Marine-Oberstabsarzt G. Buschan - Hamburg, Zur Diagnose der Epilepsie. (D. militärärztl. Ztschr., 1917, Heft 21/22, S. 357—365.)

Sichere Diagnose wichtig des gefährlichen Dämmerzustandes wegen. Vorboten und Aura bieten gegenüber dem hysterischen Anfall der im wesentlichen differentialdiagnostisch in Frage kommt, nichts besonders Bemerkenswertes. Meist gehen dem epileptischen Anfall keine Vorboten voraus. Jedoch scheint die Mikropsie für Epilepsie spezifisch zu sein. Auf Verletzungen beim Anfall ist zu achten, jedoch kann auch der Zungenbiss vorgetäuscht sein oder hysterischen Jaktationen zu Grunde liegen. Ebenso ist an eine Täuschung zu denken, wenn im Anfall Urin und Kot verloren wird.

Im Anfall sind von Wert: Hornhautreflex: kann auch bei Hysterikern aufgehoben sein, ebenso kann auch Pupillenstarre beim Hysteriker vorkommen. Tiefe Bewusstlosigkeit im Anfall, völlige Reaktionslosigkeit ist bezeichnend für Epilepsie. Wichtig ist auch die Art der Zuckungen: bei Epilepsie auf eine Körperhälfte mit Gesicht beschränkt, tonisch, klonisch, rhythmisch. Bei Hysterie äusserst wechselndes Bild, gleichzeitig noch systematisch-demonstrativ.

Man darf die Diagnose nicht auf ein einziges Symptom, sondern nur auf das ganze Bild aufbauen. Sehr wichtig ist das Babinsky'sche Streckphänomen 10—15 Minuten nach, nicht während des Anfalls.

Ebenso kann zur Erregung eines Anfalls die Tsiminski'sche Digitalkompression der Carotiden (C!) bei Arteriosklerotikern in Betracht kommen.

Endlich kann hierfür die von Wagnere v. Jauregg empfohlene subkutane Cocaininjektion (0,05 g) wichtig werden, die jedoch noch der Nachprüfung bedarf. v. Schnizer.

Stabsarzt Dr. L. J. Voigt - Göttingen, Zur Kenntnis des kolloidalen Silbers und seiner therapeutischen Verwendung bei Verwundeten. (D. militärärztl. Ztschr., 1917, Heft 21/22, Seite 367—378.)

Nur frisch bereitete Lösungen Kollargol und Dispargen verwenden. Behandlung Verwundeter mit intravenösen Injektionen bedarf noch eingehender Untersuchungen. Strenge Beachtung der kriegschirurgischen Grundregeln. Bei gewissen Formen von Pyämie gute Erfolge, Ausbleiben der Wirkung deutet auf einen lokalen, auf chirurgische Behandlung wartenden Prozess. Die Silberbehandlung ersetzt weder den chirurgischen Eingriff, noch hält sie Abszess- oder Sequesterbildung hinten.

Bei ausgesprochener Sepsis und bei Tetanus hat das kolloidale Silber bisher versagt. v. Schnizer.

## Hals-, Nasen- und Ohrenheilkunde.

San.-Rat F. Querbach, Zur Erkennung der Simulation von Schwerhörigkeit und Taubheit. (D. militärärztl. Zeitschrift, 1917, Heft 23/24, S. 412—417.)

In Betracht kommt Simulation: 1. einseitiger Schwerhörigkeit oder Taubheit: von untergeordneter Bedeutung; 2. doppelseitiger Schwerhörigkeit. Wichtigste Zeichen: a) Mitteilbarkeit und Darstellungssucht über Einzelheiten ihres angeblichen Leidens. b) Verspätete, verlängerte Horchbewegungen und ähnliche Reaktionen. c) Richtiges Nachsprechen des Prüfungswortes erst nach vielfacher Wiederholung. d) Akustische Unähnlichkeit der nachgesprochenen Zahlen. e) Stumme Artikulationsbewegungen. f) Laute Umgangssprache, jedoch mit natürlichem Tonfall. g) Widersprüchvolle Prüfungsergebnisse. 3. Simulation beiderseitiger Taubheit: sehr schwierig.

Wichtigkeit gewisser namentlich psychologischer Erscheinungen: Der Simulant will sein angebliches Leiden möglichst hervortreten lassen, der Schwerhörige möglichst verdecken. Scheues Ausweichen vor jeder Unterhaltung, auffallende Festigkeit im Ablesen vom Munde, Ablehnung jeglicher Hörreste, Unsicherheit und Neigung zu starken Uebertreibungen sind die wesentlichsten Punkte.

Psychogene Zustände ausgeschlossen, ist eine angebliche restlose Taubheit infolge von Detonations- oder Explosionswirkung wenig glaubhaft.

Am schwierigsten sind die Mischzustände von Simulation und Hysterie zu beurteilen. v. Schnizer.

K. Rat Dr. Fr. Tripold, Zur Behandlung der chronischen Mittelohreiterung. (Med. Klin. 1917, Nr. 45.)

Bei chronischer Mittelohreiterung wurde mit bestem Erfolge Formalin angewandt. Nach der trocknen Reinigung des äusseren Gehörganges wird ein Tupfer, der mit wenigen Tropfen einer zehnprozentigen Formalinlösung getränkt ist eingelegt, der eine Minute liegen bleibt; dann wird ausgetupft und etwas halbprozentiger Silberbolus eingeblasen. Die Methode hat keine wesentlichen Beschwerden im Gefolge.

Fischer-Defoy.

Dr. E. Oppikoferr - Basel. Die diagnostische Bedeutung der Schaumbildung in den Sinus piriformis bei Speiseröhrendivertikel. (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte. 1917, Nr. 35, S. 1133—4.)

Nachprüfung der Wagner'schen Beobachtung hat ergeben, dass stärkere Schaumbildung im Hypopharynx sehr verdächtig, aber nicht pathognomonisch für Oesophagusdivertikel ist. v. Schnizer.

Dr. E. Oppikoferr, Ueber den Wert des Glas'schen Symptoms bei akuter und chronischer Nebenhöhleneiterung. (Corr. Bl. f. Schweizer Aerzte. 1917, Nr. 35, S. 1130—3.)

Auf der Seite auf der ein normal Hörender Weber lateralisiert, besteht mit grösster Wahrscheinlichkeit eine Nebenhöhlenentzündung. Das Symptom hält nach der Untersuchung des Verfassers keineswegs Such. v. Schnizer.

Wegen Zensurschwierigkeiten hat sich das Erscheinen dieser Nummer verzögert.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 25

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Juni

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die neueren Methoden der Diagnostik und Therapie bei Nierenkrankheiten <sup>1)</sup>

Von Prof. Dr. med. H. Vogt (Wiesbaden), z. Z. Fulda, Reservelazarett.

Kaum ein Gebiet hat in dem Maße wie die Diagnostik und Therapie der Nierenkrankheiten in den letzten Jahrzehnten grundlegende und durchgreifende Umänderung erfahren. Die Umänderung geht so weit, daß ein großer Teil von dem, was das Wesen der alten Nierendiagnostik ausgemacht hat, durch die neueren Gesichtspunkte sozusagen depossediert worden ist. Diese Umwandlung hat sich in rascher Zeitfolge vollzogen, denn die grundlegenden Untersuchungen von von Koranyi fallen in das Ende des vorigen Jahrhunderts, die Untersuchungen von Strauß über den Salzstoffwechsel erst in das Jahr 1903.

Können wir auch in einem Falle von Nierenerkrankung die Gesamtheit der klinischen Symptome, wie sie uns die alte Medizin gezeichnet hat, nicht entbehren, so ist doch an die Stelle derjenigen Momente, die bei der Beurteilung von Nierenkrankheiten früher im Vordergrund gestanden haben, insbesondere des Eiweiß- und Zylinderbefundes, heute eine Orientierung nach ganz anderen Gesichtspunkten getreten. Eiweiß- und Zylindergehalt sagt uns heute nicht mehr, als daß die Niere überhaupt erkrankt ist; bei denjenigen Krankheitsformen, in denen die moderne Diagnostik grundlegende Änderungen der Nierentätigkeit aufweist, kann dieser Befund geringfügig sein, andererseits ist er hochgradig gerade bei den Nephrosen, den harmlosesten Formen der Erkrankungen der Niere.

Die neuere Nierendiagnostik und -therapie ist ausgegangen von dem Nachweise der Tatsache, daß die gesunde Niere neben Wasser auch Stoffe verschiedener Art in wechselnder Konzentration ausscheidet. Bekannt und allgemein feststellbar an dem Befund des Harnvolumens und des spezifischen Gewichts war diese Tatsache natürlich schon länger, aber eigentlich ist erstmalig durch die Methode der sogen. Kryoskopie diese Tatsache selbst in ihrer wesentlichen Bedeutung für die Funktion der gesunden und kranken Niere verfolgt worden. Die Kryoskopie, die Bestimmung der Gefrierpunktveränderungen des Urins, geht davon aus, daß der Gefrierpunkt einer Flüssigkeit umso niedriger ist, je mehr Moleküle sich in ihr gelöst finden. Der normale Urin gefriert bei  $1$  bis  $-2,5^{\circ}$ ; sinkt die Ausscheidungsfähigkeit der Niere unter krankhaften

Verhältnissen, so geht der Gefrierpunkt auf  $-0,3$  bis  $-0,7^{\circ}$  hinauf. Was die Niere nicht ausscheidet, bleibt im Blute zurück und so vermehrt sich mit der sinkenden Konzentration des Urins gleichzeitig die Konzentration des Blutes. Der normale Gefrierpunkt des Blutes von  $0,56^{\circ}$  steigt bis  $-0,7^{\circ}$ .

Die Methode hat nicht die Erwartungen erfüllt, die man ursprünglich an sie zum Nachweise der einzelnen Schwankungen in der Funktion der kranken Niere geknüpft hat; aber sie ist in gewissem Maße der Ausgangspunkt der neueren funktionellen Methodik geworden und muß deshalb hier erwähnt werden. Denn dieser Methode liegt die Verfolgung der Ausscheidungsfähigkeit der Niere unter gesunden und kranken Verhältnissen, gemessen an der Menge, den Schwankungen des spezifischen Gewichts, also dem Reichtum der im Harn gelösten Moleküle zu Grunde.

Die Ausscheidungsfähigkeit der gesunden Niere ist gekennzeichnet durch eine ungeheure Breite der Anpassung. Die Niere vermag je nach dem Angebot von Flüssigkeit und ausscheidungsfähigen Molekülen, die ihr in dem kreisenden Blute geboten werden, einen Urin von äußerst wechselnder Beschaffenheit zu produzieren. Sie erreicht also immer das Ziel ihrer Tätigkeit, ohne abhängig zu sein von der steigenden oder fallenden Konzentration des Blutes. Dieser Wechsel der normalen Tätigkeit der Niere drückt sich grob gemessen aus im spezifischen Gewicht des Harns, welches sich in der Norm zwischen  $1003$ – $1040$  bewegen kann.

Diese Breite des spezifischen Gewichts ist bei Krankheiten in erster Linie eingeengt. Die kranke Niere kann sich nicht anpassen, sondern sie scheidet einen Urin von mehr oder weniger konstantem spezifischen Gewicht aus.

In der Verfolgung dieser Erscheinung liegen zwei Grundleistungen der Niere verborgen; denn das spezifische Gewicht des Urins ist abhängig nicht nur von der Zahl der Moleküle, die die Niere ausscheiden muß, sondern ebenso von der Menge des der Niere zur Verfügung stehenden bzw. von ihr ausgeschiedenen Wassers. Damit sind zwei grundlegende Faktoren für die Nierenfunktion gegeben: die Wasserausscheidung und die Konzentrationsfähigkeit.

Diese Betrachtung sagt nichts aus über die Qualität der von der Niere auszuscheidenden Stoffe; im wesentlichen werden durch die Niere Schlacken des Stoffwechsels entfernt; und zwar sind es in erster Linie zwei Gruppen von Stoffen, die die Niere in dieser

<sup>1)</sup> Die Arbeit soll eine Zusammenstellung der wissenschaftlichen und praktisch leicht durchführbaren Methodik geben. Sie entspringt eigenem Bedürfnis in der Lazaretttätigkeit.

Weise zu bewältigen hat: Stickstoffprodukte und Salze. Diese Stoffe stammen aus dem normalen Stoffleben des Körpers, aus seiner Nahrung und aus dem Abbau, der bei seinen natürlichen Funktionen entsteht. Es sind also Bestandteile, die unerlässlich aus dem Körper hervor bzw. durch ihn hindurchgehen; aus diesem Grunde spricht man hierbei von der Ausscheidung der körpereigenen Substanzen. Die Tätigkeit der Niere nach dieser Richtung ist eine in hohem Maße konzentrierende, denn der Stickstoff des Blutes wird etwa auf das 20—40fache im Urin konzentriert (Brunns).

Außerdem ist die Niere eine Entgiftungsvorrichtung solchen Substanzen gegenüber, die wie Gift und Infektionstoffe in dem Haushalte des normalen Körpers nichts zu tun haben. Zum Teil mit erstaunlicher Schnelligkeit scheidet die Niere solche Körper aus. In diesem Sinne spricht man von der Ausscheidungsfähigkeit körperfremder Substanzen. Man hat zum Nachweis der körperfremden Substanzen sich vor allem des Milchzuckers, des Jodes, des Phenolsulphophthaleins bedient. Der Nachweis dieser Vorgänge ist insofern einfach, als man es in der Hand hat, wieviel man von diesen im Körper nicht vorhandenen Substanzen in den Haushalt des Körpers einführen will. Man mißt dann die Zeit, innerhalb deren die Ausscheidung erfolgt. So werden 0,5 g Jodkali innerhalb 50 Stunden (v. Monakow) ausgeschieden. 6 mg Phenolsulphophthalein werden in der ersten Stunde schon zu 60%, in der zweiten Stunde zu 85% eliminiert. (Rowntree und Geraghty); Fluorescinnatrium, das man zu Versuchen in Dosen von 0,1 g einführen kann, brauchte 40 Stunden lang, um wieder aus dem Körper zu verschwinden (Strauß), erkennbar an der Fluoreszenz des Urins. Die anderen Stoffe, insbesondere Milchzucker, hat man auch zur Prüfung dieser Funktionen herangezogen. Sie sind mit einfachen chemischen Methoden quantitativ im Urin nachweisbar.

Für die Bedürfnisse des praktischen Arztes am Krankenbett und im Lazarett sind diese Methoden nicht geeignet, und es ist besonders ein sehr genauer Kenner der Nierenkrankheiten wie Ueber, der die Entbehrlichkeit dieser Nachweise betont.

Der Grund liegt darin, daß die Niere eine Vielheit von Funktionen aufweist. Jede der oben genannten Funktionen ist als eine Funktion für sich zu betrachten. Das Spiel dieser Funktionen ist mit den oben erwähnten, auch mit dem, was überhaupt heute bekannt ist, sicherlich nicht erschöpft. Aus der Störung einer Funktion können wir nicht auf die Störung anderer schließen. Deshalb würde uns der Nachweis einer gestörten Elimination der körperfremden Substanzen gar nichts sagen über die Leistungsfähigkeit der Niere zur Ausscheidung der körpereigenen.

Auch hier gilt es, daß bei mangelnder Ausscheidungsfähigkeit der körpereigenen Substanzen keineswegs immer eine gleichsinnige Störung der einzelnen Funktionen vorzuliegen braucht. Die moderne Nieren-Diagnostik und -Therapie baut sich gerade darauf auf, daß aus dem wechselnden Verhalten der Niere hinsichtlich ihrer verschiedenartigen Funktionen, also aus der Störung der Wasserausscheidung, der Konzentration, der Kochsalzausscheidung, der Stickstoffausscheidung, aus der Gesamtheit dieser Störungen oder aus dem Auftreten einer oder mehrerer dieser Störungen, wir ein Bild über die Erkrankung der Niere und den einzuschlagenden Behandlungsweg zu gewinnen trachten.

Nach dem Gesagten verfolgen wir also die Tätigkeit der Niere in den folgenden 4 Funktionen: der Wasserausscheidung, der Konzentrationsfähigkeit, der Stickstoffausscheidung, der Kochsalzausscheidung.

1. Die Wasserausscheidung ist nicht, wie man früher annahm, eine Durchspülung, also ein von Herzkraft und Gefäßen abhängiger passiver Vorgang, sondern die Wasserausscheidung ist durch die lebendige Tätigkeit der Nierenzellen bedingt, durch welche das Wasser vom Blutserum getrennt wird; also keineswegs Filtration oder Osmose beherrschen allein den Prozeß, sondern es handelt sich um eine aktive Tätigkeit des Organismus (Lichtwitz). Das ist wesentlich, da man nur dann aus der Wasserabscheidung auf die Beschaffenheit des Nieren-Parenchyms schließen kann.

Die Prüfung geschieht in einer höchst einfachen Weise dadurch, daß man 1500 g Flüssigkeit morgens nüchtern trinken läßt, jedoch nicht reines Wasser wegen der Durchfallgefahr. Das Getränk darf nicht kalt sein, sondern lauwarm. Am meisten eignet sich stark verdünnte Limonade oder ebensolcher Tee (letzterer von strohgelber Farbe). Notwendig ist, daß man den Versuch anstellt, nachdem man ungefähr das mit der Nahrung aufgenommene Flüssigkeitsquantum festgestellt hat; m. a. W., der Kranke muß sich im Zustande einer mittleren Ernährung befinden, und es müssen extreme Flüssigkeitsquanten vermieden werden.

Diese Anordnung des Versuchs, die vor allem auch von Grote auf Grund seiner umfangreichen Erfahrungen im Feldlazarett empfohlen wird, ist für die praktischen Bedürfnisse anderen Maßnahmen vorzuziehen. Sie entspricht ebenso wie die im folgenden empfohlenen Versuchsanordnungen gewiß nicht den Anforderungen, die an einen Laboratoriumsversuch zu stellen sind, zeigt aber das Wesentliche nicht nur hinlänglich genau, sondern ermöglicht auch durch die Einfachheit der Anordnung überall die Durchführung.

Die normale Niere wird mit der Ausscheidung der aufgenommenen Menge in 3—4 Stunden fertig und zwar werden in der ersten Stunde etwa 700 g, in der zweiten etwa 400 g ausgeschieden. Die Urinabscheidung wird stündlich gemessen. Es kommt darauf an, nicht nur festzustellen, wieviel nach vier Stunden ausgeschieden ist, der normalen Zeitgrenze der Ausscheidung des ganzen Quantum, sondern es kommt auch auf die Kurve der Ausscheidung an, da eine verzögerte Ausscheidung oder eine regelmäßige Ausscheidung während der Stunden nach der Aufnahme nicht mehr normal sind. So kann also unter krankhaften Verhältnissen die Gesamtausscheidung unvollkommen sein, sie kann verschleppt sein. Sie kann ferner anders verteilt sein als es der Norm entspricht. Zu beachten ist ferner eine überschießende Ausscheidung, also eine Ausscheidung von mehr Flüssigkeit als der aufgenommenen entspricht, welches gleichfalls eine krankhafte Störung der Niere bedeutet.

Nicht anstellbar ist der Versuch bei Herzdekompensationen. Er kann hier sogar für den Patienten gesundheitliche Bedenken haben aus naheliegenden Gründen. Ferner ist er zu unterlassen bei Oedemen, insbesondere auch während der Zeit, in der sich Oedeme bilden oder verschwinden. Denn im ersten Falle geht ein Teil des Wassers in das durch große Oedem-Bereitschaft ausgezeichnete Körpergewebe über, im anderen Falle reißt die Flüssigkeit einen Teil der Oedeme mit sich.

Dieser Versuch und alle folgenden müssen bei Bett-ruhe des Patienten angestellt werden.

In engster Verbindung mit der Wasserausscheidung steht

2. die Fähigkeit der Niere zu konzentrieren und zu verdünnen. Dieser Fähigkeit kann man schon beim Wasserversuche Beachtung schenken; denn normalerweise wird durch die plötzliche Zufuhr der großen Flüssigkeitsmenge das spezifische Gewicht durch die Ausscheidung derselben fallen. In exakterer Weise zwingt man die Niere zur Einstel-

lung des spezifischen Gewichts des Urins auf die Konzentration des Blutes durch den eigentlichen Konzentrationsversuch.

Dieser besteht darin, daß man den Patienten 36 Stunden dursten läßt, vorher und nachher das spezifische Gewicht feststellt. Unter normalen Verhältnissen steigt das spezifische Gewicht dann um wenigstens 10 Teilstriche, z. B. von 1015 auf 1025. Man stellt den Versuch am besten so an, daß man vom Abend des einen Tages bis zum Morgen des übernächsten Tages die Durstperiode ansetzt. Man hat dann zwei Nächte und einen Tag; bei dieser Einteilung wird das Dursten weniger empfunden. Die Kontraindikationen sind dieselben wie beim Wasserversuch.

Bleibt bei dieser Beobachtung das spezifische Gewicht des Urins annähernd dasselbe, so hat die Niere die Fähigkeit der Einstellung auf das Angebot, das durch die höhere Konzentration des kreisenden Blutes gegeben ist, verloren. Sie kann nicht mehr genügend oder überhaupt nicht mehr konzentrieren und verdünnen: Hyposthenurie.

Für die Frühdiagnose der Schrumpfnieren hat mir die etwas kompliziertere Versuchsanordnung von Vaquez und Cuttet gute Dienste geleistet; aber diese Versuchsanordnung geht über das hinaus, was für gewöhnlich in den Militärlazaretten bei größerem Krankenmaterial durchführbar ist, sie sei aber hier als wertvoll besonders hervorgehoben. Die Versuchsanordnung ist der sogen. 4 tägige Versuch der genannten Autoren.

Der Urin wird in 3 Portionen gesammelt;

1. von abends 9 bis morgens 7,
2. von morgens 7 bis morgens 9,
3. von morgens 9 bis abends 9.

Jeweils Menge und spez. Gewicht!

Mahlzeiten zu bestimmten Tageszeiten und zwar:

- |                                      |                                      |
|--------------------------------------|--------------------------------------|
| 9 morgens Frühstück mit 250 g Milch. | } Mahlzeit mit je 500 g Flüssigkeit. |
| 12 mittags                           |                                      |
| 7 abends                             |                                      |
1. Tag nüchtern bis 9, Aufstehen um 7,
  2. Tag nüchtern bis 9, Aufstehen um 9,
  3. Tag 7 früh 600 g Wasser, Aufstehen um 7,
  4. Tag 7 früh 600 g Wasser, Aufstehen um 9.

Es wird also geprüft die Wasserausscheidung ohne vorherige Wasseraufnahme und nach einer solchen und zwar je bei Bewegung und bei Ruhe.

Beim Gesunden ist:

1. die Wasserausscheidung tags höher als nachts, es besteht keine Nykturie;
2. das spezifische Gewicht morgens höher als abends;
3. steigt nach Aufnahme von 600 g Wasser bei Ruhetagen die Diurese und kann die getrunkene Flüssigkeitsmenge übersteigen;
4. bei aufrechter Körperhaltung tritt keine oder nur eine geringe Mehrung der Urinmenge auf.

Bei der beginnenden Schrumpfnieren besteht:

1. Nykturie,
2. das spez. Gewicht ist morgens niedriger als am Tage,
3. nach Aufnahme von 600 g Wasser tritt keine merkliche Änderung der Urinsekretion ein und zwar
4. weder bei Ruhelage noch bei aufrechtem Zustande, so daß also die Körperhaltung keinen Einfluß auf die Urinabsonderung hat,
5. das spezifische Gewicht zeigt überhaupt keine oder nur geringe Schwankungen.

3. Die Kochsalzausscheidung steht in einer näheren Beziehung zur Wasserausscheidung, weil, abgesehen von einem selteneren Vorkommen der sogenannten Kochsalzretention, die Zurückhaltung des Kochsalzes im Körper gleichzeitig die Zurückhaltung einer entsprechenden Wassermenge, die zu deren Lö-

sung notwendig ist, bedingt. Darauf gründet sich auch der Versuch.

Nachdem man ungefähr das in der Nahrung aufgenommene Kochsalz bestimmt hat, das ebenso wie beim Wasserversuch einem mittleren Verhältnis entsprechen muß, — es darf auch nicht gerade kochsalzfrei ernährt sein —, gibt man dem Patienten 10,0 g Kochsalz morgens auf einmal. Die Darreichung erfolgt entweder im Pulver oder in der Nahrung. Man bestimmt das Körpergewicht vorher und nach dem Versuche, am besten 12, 24 und 36 Stunden nachher. Unter normalen Verhältnissen ändert sich das Körpergewicht nicht oder nur in der allerersten Zeit nach dem Versuche. Ist die Kochsalzausscheidung dagegen krankhaft gestört, so steigt das Gewicht, meist 1 kg und mehr, diese Gewichtssteigerung ist, wie oben gesagt, dadurch bedingt, daß das zurückgehaltene Kochsalz zugleich Wasser zu seiner Lösung festhält. Die verminderte Kochsalzausscheidung nennt man Hypochlorurie.

Natürlich kann auch eine genauere Messung des Kochsalzes im Urin quantitativ erfolgen und es steht in dem Straußschen Chloridometer sowie in der dazu angegebenen Methodik eine äußerst einfache Technik zur Verfügung. Es darf jedoch unter vollkommener Werterkennung dieses Nachweises hervorgehoben werden, daß für das Bedürfnis am Krankenbett, das ja vielfach mit den einfachsten Verhältnissen rechnen muß, obige Anordnungen genügen.

Steht für die bisher in Betracht kommenden Nachweise eine hinlänglich einfache Methodik zur Verfügung, so gilt dies leider nicht für den so ungemein wichtigen Nachweis

4. der Stickstoff-Ausscheidungsfähigkeit der Niere.

Genau läßt sich bekanntlich die Stickstoffbilanz des Körpers nur in einem exakten Stoffwechselversuche feststellen, indem der Stickstoff in der Nahrung, andererseits im Kot und Urin festgestellt wird. Der Gesunde scheidet 80% des Stickstoffs in Form von Harnstoff (täglich 20,0–40,0 g) aus. Die anderen durch den Urin ausgeschiedenen stickstoffhaltigen Körper stehen quantitativ im Hintergrunde. Sinkt in Krankheitsfällen diese Ausscheidung herab, so beweist dies eine Unfähigkeit der Niere zur Bewältigung der stickstoffhaltigen Schlacken, eine Störung, die wie bekannt ganz besonders verhängnisvoll ist, weil die Zurückhaltung der stickstoffhaltigen Abbauprodukte im Körper, wenn sie ein gewisses Zeitmaß oder Menge überschreitet, zu schweren Erscheinungen führt (Urämie).

Die Stickstoff-Insuffizienz der Niere (Hypazoturie) wird praktisch, abgesehen vom Stoffwechselversuch, nachgewiesen durch die einmalige Verabreichung eines großen Quantum Harnstoff. Die gesunde Niere vermag 20,0 g U in  $11\frac{1}{2}$ –2 Tagen zu bewältigen (v. Monakow). Aber auch dieser Nachweis erfordert die komplizierten Methoden des physiologischen Laboratoriums. Was in der Niere nicht ausgeschieden wird, staut sich im Blute an, daher ja auch die durch die Azotämie bedingten schweren Störungen. Natürlich ist diese wechselnde Konzentration der Stickstoffquote des Blutes meßbar. Der sogen. Reststickstoff, d. h. der nicht an Eiweiß gebundene Stickstoff, beträgt im normalen Blute 30 mg in 100 ccm, steigt bei Nierenerkrankungen auf 100, bei drohender Urämie auf 150 mg u. m.

Zum Nachweis bedient man sich gewöhnlich nicht der Bestimmung des Reststickstoffes, sondern der Bestimmung des Harnstoffes im Blute, da die nosologische und semiotische Bedeutung der Harnstoffwerte im Bluteserum die gleiche ist wie die des Reststickstoffes. Aus dem gleichen Grunde besteht ein bestimmtes zahlenmäßiges Verhältnis zwischen beiden, so daß man auch die Bestimmung der Harnstoffwerte als Anhaltspunkt

nehmen kann. Der Reststickstoff verhält sich zum Harnstoff wie 60:100. Der Harnstoffgehalt des Blutes beträgt normal 50 mg in 100 ccm Blut. Durch das von U m b e r ausgearbeitete Verfahren, das sich an die Harnstoffbestimmung von H u e f n e r - A m b a r d - H a l l i o n anlehnt, ist eine bei einiger Übung nicht allzu komplizierte Methodik gegeben, die ohne die komplizierten Einrichtungen eines Laboratoriums den so überaus wichtigen Nachweis der Stickstoffausscheidung der Niere erlaubt.

Der Praktiker ist in seinen alltäglichen Bedürfnissen hinsichtlich der Stickstoff-Bestimmung mehr oder weniger auf *Analogieschlüsse* aus dem Ergebnis der anderen oben besprochenen Methoden und auf die klinischen Gesamterscheinungen angewiesen. Denn so wichtig der exakte Nachweis der Stickstoff-Insuffizienz der Niere ist, und so sehr es erwünscht und anzuempfehlen ist, überall da, wo das Verfahren technisch ausgeübt werden kann, es auch tatsächlich auszuführen, so wird doch dieser Wunsch daran scheitern, daß eine sehr exakte Technik auch einen gewissen Aufwand von Zeit erfordert, die nicht überall vorhanden ist. Ohne daher die Wichtigkeit dieses Nachweises einschränken zu wollen, kann dem auch von G r o t e ausgesprochenen Gesichtspunkte zugestimmt werden, daß im großen und ganzen die Wasserprüfung und die Konzentrationsprüfung und, fügen wir hinzu, die Kochsalzprüfung genügen für die Feststellung der Funktionstätigkeit der Niere. Ich möchte dabei auf den schon wiederholt hervorgehobenen Gesichtspunkt hinweisen, daß die allgemeinen klinischen Erscheinungen natürlich neben der modernen funktionellen Diagnostik unentbehrlich sind, und daß nur aus der Gesamtheit dieser Dinge das Urteil gewonnen werden kann. Auch ist eine Analogie der Gesamterscheinungen bisweilen zu benutzen: beispielsweise zeigt ein guter Ausfall des Konzentrationsversuchs und ein schlechter des Kochsalzversuchs an, daß die hauptsächlichsten, die Konzentration des Urins bedingenden Substanzen, namentlich die N-haltigen Produkte, gut ausgeschieden werden. Damit stimmt, wie z. B. bei den Nephrosen, das klinische Bild überein. Andererseits wird schlechter Konzentrationsversuch und gute oder wenig gestörte Kochsalzausscheidung hauptsächlich dem Fehlen der N-Ausscheidung zur Last zu legen sein. Das sind einfache Überlegungen, die, wie wiederholt betont, die Exaktheit des Laboratoriumversuchs nicht ersetzen, die aber in der ärztlichen Überlegung der täglichen Praxis unentbehrlich sind.

Die besprochenen Methoden der Funktionsprüfung der Niere sind, wie die obige Darstellung zeigt, auf eine ungemein einfache Form gebracht. Das Resultat dieser Methode ist ein für die tägliche Praxis hinreichend genaues. Sie können und sie müssen überall angestellt werden. Wie L i c h t w i t z mit Recht hervorhebt, ist es viel wichtiger anstelle des heutzutage noch vielfach geübten täglichen Nachweises der Eiweißausscheidung die Funktionsprüfungsmethoden heranzuziehen. Sie werden im einzelnen Falle zunächst eine Richtlinie namentlich auch für die Therapie geben und werden meist — wenigstens eine davon — von Zeit zu Zeit zu wiederholen sein. Man muß dabei andererseits beachten, daß die Methoden Belastungsproben der Niere sind, und daß eine zu häufige Anstellung nicht gleichgültig für eine kranke Niere ist. Sie sind aber hervorragend geeignet, die wichtigsten Funktionen der Niere einzeln nachzuweisen. Ohne sie ist eine Feststellung von Nierenkrankheiten nicht mehr denkbar.

Die Bedeutung dieser Versuche liegt aber auch darin, daß der therapeutische Weg durch den Ausfall derselben vorgezeichnet wird. Das ist am besten zu verstehen an der Hand einer Erörterung der Nierenkrankheiten, so wie wir sie auf Grund der neueren Unter-

suchungen von V o l l h a r d und F a h r, U m b e r, R i c h t e r, S t r a u ß, M a c h w i t z und R o s e n b e r g, S c h l a y e r, H i r s c h, H i s und anderen heute aufzufassen. (Schluß folgt.)

### Methylalkohol nicht giftig?

Von Stabsarzt a. D. Dr. G r u m m e, F o h r d e.

Die wiederholt, zuerst im Ausland, dann auch in Deutschland vorgekommenen Vergiftungen durch Genuss methylalkoholhaltiger Getränke, mit folgender Erblindung und mit Todesfällen, lenkten die Aufmerksamkeit auf den in Industrie und Technik ziemlich viel verwandten mit Holzgeist denaturierten Spiritus. Man befürchtete Vergiftungsgefahr durch Methylalkohol in solchen gewerblichen Betrieben, in denen denaturierter Spiritus verbraucht wird und dabei verdunstet. Es wurde sogar ein Verbot der Verwendung des Methylalkohols zur Spiritusdenaturierung angeregt. Hierzu lag aber natürlich, infolge Fehlens irgendwelcher Grundlagen über eine eventuelle Giftwirkung des eingeatmeten Methylalkohols, kein Anlass vor.

A. L o e w y und von der Heide machten nun im Zuntzschens Laboratorium Tierversuche mit Methylalkohol und Aethylalkohol. Als Versuchstiere wurden Ratten und Meerschweinchen benutzt. Die Autoren berichteten darüber in der Sitzung der physiologischen Gesellschaft zu Berlin am 26. Oktober 1917.

Aus den Versuchen geht einwandfrei hervor, dass eingeatmeter Methylalkohol mehrmals ( $2\frac{1}{2}$  bis 4 mal) weniger giftig ist als Aethylalkohol. Die Anreicherung des Blutes ist für beide Alkohole langsam; die Sache liegt aber für den Methylalkohol noch insofern besonders günstig, als bei geringem Gehalt der Atmungsluft (bis zu 0,5%) bereits nach zweistündigem Aufenthalt in der Luft die weitere Aufnahme sistiert, was beim Aethylalkohol nicht der Fall ist. Bei höherem Gehalt der Luft an Methylalkohol (1 u. 2%) stellt sich das Gleichgewicht der Methylalkoholspannung in der Luft und im Blut allerdings später her, so dass der Gehalt des Blutes auch noch nach 4 und 8 Stunden ansteigt, die Giftwirkung bleibt aber in mässigen Grenzen, während gleicher Aethylalkoholgehalt der Luft die Tiere bereits tötet.

Die Versuchsergebnisse entsprechen dem Richardson'schen Gesetz, nach welchem Alkohole um so giftiger sind, je mehr Kohlenstoffatome sie enthalten. Danach muss der Methylalkohol, als der Alkohol der ersten Kohlenstoffreihe, der ungiftigste sein.

Gewerblich benutzter denaturierter Spiritus enthält bei 92—94 Vol.-Proz. Aethylalkohol nur 1% Methylalkohol. Bei der Verdunstung vergällten Branntweins ergibt sich somit — die flüssigen Alkohole in Dampf umgerechnet — ein Gehalt der Luft an Methylalkohol, der 64 mal geringer ist als derjenige an Aethylalkohol. Für Aethylalkohol beginnt die Giftwirkung für nicht an alkoholische Getränke gewöhnte Menschen bei einem Gehalt der Luft von über 0,1%. Die Vergiftungserscheinungen sind dabei sehr gering; sie werden erst bei 0,5 bis 0,7% stärker. Dies haben L o e w y und von der Heide durch Versuche an Menschen festgestellt.

Hiernach muss bei der gewerblichen Verwendung vergällten Branntweins eine Methylalkoholvergiftung als gänzlich ausgeschlossen betrachtet werden. Viel vorher müsste der Aethylalkohol giftig wirken, d. h. die Leute trunken machen. Das ist aber noch niemals in Betrieben beobachtet worden. Die Luft enthält stets weniger als 0,1% Spiritus. Der Gehalt der Luft an

Methylalkohol, der 64 mal geringer ist, beträgt somit unter 0,0016 %. Dieser geringe Gehalt ist gewiss irrelevant.

Gegen die Denaturierung des gewerblichen Spiritus mit Methylalkohol ist nicht das Geringste einzuwenden.

Die nach dem Genuss von methylalkoholhaltigen Schnäpsen vorgekommenen angeblichen Methylalkoholvergiftungen sind höchstwahrscheinlich durch den Methylalkohol als solchen gar nicht veranlasst, sondern dadurch bedingt, dass der verwandte Methylalkohol

nicht chemisch rein war, sondern anderweitige Giftbeimengungen enthält. Franceschi nahm im Selbstversuch täglich 32 g chemisch reinen Methylalkohols in Verdünnung zu sich und führte dies 274 Tage fort, so dass er im ganzen 8,8 Kilo Methylalkohol trank. Er erkrankte nicht.

Die Ansicht von der hohen Giftigkeit des Methylalkohols dürfte ebenso in das Reich der Fabel gehören, wie der frühere Aberglaube von der Giftigkeit der Kupfersalze.

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

Goldscheider, A. (Berlin). *Erfahrungen über die Feldnephritis und ihre Behandlung.* (Ztschr. f. physik. und diätet. Therapie XXI. 1917. Heft 11. S. 321—340.)

Es gibt nicht mehr viele Kliniker aus der klassischen Periode der Medizin unter uns, Männer mit scharfer Beobachtungsgabe, vielseitigem Wissen, kritischem Urteil und mit jener Treue und Redlichkeit, welche Schöpenhauer in einem seiner Briefe an Goethe für die wesentlichste Eigenschaft des Forschers erklärte. Ein solcher ist Goldscheider. Wir müssen froh sein, einen solchen Mann zu besitzen, dessen Erfahrungen — um mit Lothar Bucher zu sprechen — „ganze Bibliotheken wert ist.“ Er erscheint mir historisch betrachtet wie ein Bindeglied zwischen jener klassischen Zeit und einer besseren Zukunft durch die gegenwärtige, etwas anarehische Phase hindurch, in welcher die kaleidoskop-artig sich dureinandersehiebenden Theorien und Studien einen Ausläufer — kaum den letzten — des Cartesianismus darstellen. Mit um so größerer Ehrfurcht lauschen wir deshalb seinen Worten, zumal bezüglich einer noch so ungeklärten Affektion wie der Feldnephritis.

Am meisten befallen waren die Infanterie und die Pioniere (rund 80 %); aber nicht gleichmäßig durch die ganze Armee, sondern mit deutlicher Bevorzugung einzelner Truppenkörper. Das Jahrfünft vom 21.—25. Jahr wies mit 21,4 % die meisten Erkrankungen auf; die beiden folgenden vom 26.—30. und vom 31.—35. Jahr mit 20,7 und 20,5 % kommen dieser Zahl beinahe gleich. Das ist nicht verwunderlich, weil das Heer sich eben im wesentlichen aus diesen Altersklassen zusammensetzt. Interessanter wäre eine Statistik, mit wie % von sämtlichen Mannschaften der einzelnen Lebensjahre Feldnephritis bekommen. Pathologisch-anatomisch handelt es sich um eine Glomerulonephritis, häufig verbunden mit Albuminurie (bis zu 30 ‰) und starken Ödemen. Jedoch stehen diese in keinem Parallelitäts-Verhältnis zu der Nierenaffektion, so daß Goldscheider an extrarenale Ursachen der Wassersucht denkt. Man könnte die Sache auch herumdrehen und die Nierenerkrankung nur als Teil, als Lokalisation einer Schädigung des gesamten Gefäß- oder eines anderen Systems betrachten.

Als Krankheitsursache sieht G. eine Infektion an und gründet diese Vermutung auf Temperatursteigerungen, Herpes labialis, Entzündungen der Luftwege, Schwellung der Milz und Mesenterialdrüsen, Anginen, Empyeme usw. Indessen an anderer Stelle gibt er selbst zu, daß bei etwa der Hälfte der Fälle diese Symptome nicht vorhanden waren. Man könnte somit die Ätiologie auch in anderer Richtung suchen. Vielleicht geht es bei der Nephritis wie den Athenern zu Philipps Zeit, daß „von den gegenwärtigen Verhältnissen und Verwirrungen die Ursachen z. T. in weiter Ferne liegen.“ Dazu mag Gicht, Alkoholismus, Arteriosklerose gehören: bei solchen heilt die Krankheit zumeist nicht oder nicht glatt aus. Welche Rollen Erkältungen und Anginen spielen, muß die Zukunft lehren. Die Ernährung und

die lange Dauer des Kriegs scheinen keine ausschlaggebende Rolle zu spielen.

Für Nephritiker ist absolute Ruhe Grundbedingung. Auch der schonendste Transport kann verhängnisvoll wirken. Darum empfiehlt es sich, diese Pat. im nächsten Feldlazarett möglichst lange zu behalten; von dort bringt sie G. in ein Kriegslazarett und schließlich in ein Nierengenesungsheim, von wo sie zur Erprobung ihrer Heilung einer Nierengenesungsabteilung zu leichterem Dienst überwiesen werden. Schonung beherrscht die Therapie in der ersten Periode, Übung, allmähliche Gewöhnung an zunehmende Belastungen diätetischer, mechanischer, thermischer, muskulomotorischer Art die Therapie in der zweiten Periode. Dieser Abschnitt ist voll von praehtvollen praktischen Bemerkungen. — Ich wüßte dieser wahrhaft klinischen Studie Goldscheiders recht viele Leser. Buttersaek.

Guggenheimer, Hans (Berlin). *Zur Behandlung der akuten Nierenentzündung mit besonderer Berücksichtigung der Feldnephritis.* (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therapie XXI. 1917. Heft 11 und 12.)

Behandelt Goldscheider im oben referierten Aufsatz die Nephritis mehr von einem allgemeinen Standpunkt, so bespricht Guggenheimer die Therapie im Einzelnen. Wichtig sind da besonders seine beiden Forderungen: der Therapie müsse so bald als möglich, schon bei den allerersten Symptomen (Mattigkeit, Appetitlosigkeit, Kopfschmerz, Schwindel, Dyspnoe beim Marschieren, Druck im rechten Hypochondrium (Leberanschwellung), leichtes Lidödem, Nykturie) einsetzen, und dann: sie dürfe nicht vor gründlicher Heilung abgeschlossen werden. Diese letztere Forderung muß m. E. für sämtliche Krankheiten erhoben werden. Verstöße dagegen hat schon Broussais beklagt und darauf den tödlichen Ausgang mancher Peritonitiden (Blinddarm-entzündungen) zu Lasten des behandelnden Arztes zurückgeführt. Besonders wohlthuend in unserer Zeit, die immer neue Apparate und Methoden risint, ist es, daß G. sowohl für die Diagnose wie für die Therapie mit möglichst einfachen Mitteln auszukommen sucht. Da er alle seine Maßnahmen aus der physiologischen Begründung heraus entwickelt, lehrt er den Leser denken und setzt ihn dadurch in den Stand, jeden Nephritiker nach seinen Besonderheiten zu behandeln. Buttersaek.

W. Ripa u (München). *Typhusverbreitung durch Milch.* (Aus der Kgl. bakteriologischen Untersuchungsanstalt München). (München. medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 51.)

Im Jahre 1913 kam in München eine durch Milchinfektion veranlaßte Typhusepidemie zur Beobachtung. Im Sommer 1917 traten in einem bestimmten Stadtbezirk wieder gleichzeitig mehrere Typhusfälle auf. Alle betroffenen Familien bezogen ihre Milch vom selben Kleinhändler. Dieser erhielt sie (auf Weg über Großhändler, unvermischt mit anderer Milch) aus einem bestimmten Bauernehof. Dort waren Familienangehörige und Personal des Bauern an Typhus erkrankt, infiziert durch einen russischen Gefangenen, der Bazillenträger war. Der Infektionsweg war somit restlos aufgeklärt.

Verfasser urteilt: In Städten mit hygienischen Einrichtungen kann ein Einsetzen von Typhus nur<sup>1)</sup> (? Ref.) erfolgen, wenn ein im Nahrungsmittelbetrieb befindlicher Typhusträger vorhanden ist, der immer wieder Typhuskeime austreut. Bei Auftreten von Typhus in Städten ist großes Gewicht auf Feststellung der Herkunft der Milch und des Gesundheitszustands an der Produktionsstelle zu legen, wobei verständnisvolles Zusammenarbeiten der Behörden notwendig ist. (Bisweilen ist aber auch der Trinkwasserversorgung nachzugehen. Ref.)

Grumme.

Dr. L. Disqué. Entstehung und Verlauf des Skorbutis im Jahre 1916 unter den deutsch-österreichischen Kriegsgefangenen in Taschkent (Turkestan). (Medizin. Klinik 1918, Nr. 1.)

Endemisches Auftreten von Skorbut ist eine bekannte Kriegerscheingung. Während aber bei uns in neuerer Zeit durch sanitär-hygienische Maßnahmen ein weites Umsichgreifen der Krankheit verhindert wird, trat dieselbe im Jahre 1916 unter den Kriegsgefangenen in Taschkent in schrecklichem Umfange auf. Von 4000 Mannschaften des Lagers, in dem sich auch der Verfasser befand, erkrankte fast ein Fünftel, zum Teil sehr schwer. Die Ursache sieht Verfasser, der die meisten Kranken selbst behandelte, in der schlechten einseitigen Ernährung. Die Nahrung war hinsichtlich Kalorienlieferung ausreichend und im Sommer auch sonst (Vitamine, Nährsalze!) genügend, weil es täglich eine brauchbare Gemüsesuppe von Blatt- und Wurzelgemüse, Weißkohl, Mohrrüben und Zwiebeln, sowie Tomaten gab; im Winter aber fehlte Gemüse völlig: es gab fast Tag für Tag Buchweizengrütze mit einem winzigen Stückchen Fleisch; außerdem nur Nudeln, geschälten Reis und Hülsenfrüchte, sowie zweimal wöchentlich Suppe von verdorbenen, stinkenden Fischen, welche von den Leuten fortgossen wurde. Es erkrankten nur Mannschaften, die auf die Gefangenenkost allein angewiesen waren. Wer Geld aus der Heimat bekam oder sich durch Arbeit solches verdiente und dadurch in der Lage war, die vorhandene Gelegenheit zu benutzen, sich Zukost (Milch, Obst) zu kaufen, blieb verschont. Kein Offizier erkrankte, da sich alle besser ernähren konnten.

Die Behandlung bestand in Verabfolgung einer aus deutschem Roten Kreuz-Fonds bezahlten besseren, kalkreichen Kost (Salat aus Kartoffeln und Gemüse, speziell roten Rüben, Weißkohl und Zwiebeln, ferner Obst und Milch) und in Kalkdarreichung.<sup>2)</sup> Ganz besonders soll sich letztere bewährt haben. Schwere Blutergüsse gingen in 1—3 Wochen zurück; bei den ohne arzneilichen Kalk Behandelten erst nach Monaten.

Die Krankheit trat gegen Ende des Winters auf und erreichte im Frühjahr ihren Höhepunkt; in den Sommermonaten kamen noch je 2 Fälle zur Beobachtung, von September bis Dezember gar keine.

In Übereinstimmung mit der großen Mehrzahl der Autoren glaubt Verfasser für die Ätiologie des Skorbut einzig und allein die Ernährung ansprechen zu müssen. Eine Infektion mit einem organisierten Virus (zuerst im Jahre 1912 von Hussa in der Wien. med. W. Nr. 33 und 34 als vorliegend behauptet, neuerdings von Much und Baumbach<sup>3)</sup> in Münch. med. W. 1917, Nr. 26 gleichfalls angenommen. Ref.) lehnt er unbedingt ab. Seine eigenen sehr großen Beobachtungen sprechen mit fast zwingender Beweiskraft für eine alimentäre Ursache. Welcher Art diese freilich ist, das kann noch nicht mit absoluter Sicherheit gesagt werden. Es kann sich um Mangel an Vitaminen resp. accessorischen Nährstoffen oder um

Nährsalzmangel handeln. Letzteres vermutet Verfasser. Kalimangel, den v. Liebig (und der rumänische Forscher Urbeanu, Ref.) annahm, dürfte nicht in Frage kommen; vielleicht aber Kalkmangel. Hierfür spricht der Erfolg der Behandlung mit kalkreichem Gemüse, kalkreicher Milch und der Darreichung arzneilichen organischen<sup>1)</sup> Kalks. Erst monatelange einseitige Ernährung bringt den Skorbut zum Ausbruch. Daher sein Auftreten gegen Ende des Winters und die Häufung der Fälle im Frühjahr (eine Erfahrung, die in gleicher Weise andere Kriegsbeobachter, wie Boral,<sup>2)</sup> Feig<sup>3)</sup> u. a. gemacht haben. Ref.)

Grumme.

Zahnarzt Beyer (Kiel, zur Zeit im Felde). Die Alveolarpyorrhöe, ihr Erreger und die weiteren Erfahrungen über die Behandlung mit Neosalvarsan. (Medizin. Klinik 1918, Nr. 3 u. 4.)

Beyer hat die von ihm früher bereits publizierte Behandlung der Alveolarpyorrhöe mit Neosalvarsan (referiert in Nr. 20 vom 20. April 1917, Seite 196) fortgesetzt und verfügt jetzt über fast 200 geheilte Fälle. Er führt einige Krankengeschichten an und gibt eine ausführliche Krankheitsbeschreibung der Alveolarpyorrhöe. Die Spirochaete pyorrhoica (Kolle) wird stets gefunden, und zwar zusammen mit fusiformen Bazillen. Ob es sich dabei nur um eine Symbiose handelt oder ob die Bazillen vielleicht Mutterzellen der Spirochaeten sind, wird offen gelassen. Die jetzt bereits in so großer Zahl vorliegenden Heilerfolge mit Neosalvarsan dem klassischen Spirochaetennittel, lassen die ätiologische Bedeutung der Spirochaeten für die Alveolarpyorrhöe als nahezu sichergestellt erscheinen. Es werden noch Betrachtungen darüber angestellt, daß möglicherweise auch andere Mundkrankheiten (Plaut-Vincent'sche Angina, Stomatitis ulcerosa und Noma) durch die gleiche Spirochaete verursacht werden. Zum Schluß Erwähnung der anderen Mundspirochaeten und reiche Literatur über Mundkrankheiten und Mundspirochaeten.

Die Behandlung der Alveolarpyorrhöe ist nach Beyer die folgende. Zunächst örtliche Reinigung mit 2% argent. nitric. Lösung, Myrrhentinktur, 3% Wasserstoffsperoxyd oder auch Chromsäure-Natron, Entfernung ev. vorhandenen Zahnsteins. Alsdann Neosalvarsan 0,1—0,3 intravenös, wovon meist 1—3 Injektionen in mehrtägigen Intervallen genügen. Zwischen durch lokal Neosalvarsan 1:10 Glycerin (Einträufeln in die Zahnfleischtaschen) und Neosalvarsan 1:10 Vaselin (Pinseln des Zahnfleisches). Nur in leichten Anfangsfällen kommt man mit der Lokalbehandlung allein aus.

Heilung erfolgt, je nach der Schwere des Falles, in 1½ bis 3—4 und mehr Wochen. Die Entlassung soll erst erfolgen, wenn die Spirochaeten verschwunden sind. Gelockerte Zähne werden wieder fest, wenn der Alveolarfortsatz noch etwa zur Hälfte erhalten ist. Bei nicht mehr vorhandener Alveole ist das Ausfallen der Zähne unvermeidlich. Grumme.

## Psychiatrie und Neurologie.

Goldstein, Über körperliche Störungen bei Hirnverletzten. II. Mitteilung: Über Störungen der Vasomotilität des Pulses, des Blutbildes, des Blutdruckes, der Temperatur bei Hirnverletzten (München medizinische Wochenschrift, Nr. 3, und 4, 1918.)

Der Aufsatz schließt an einen im September 1917 am gleichen Orte erschienenen, den Zuckerstoffwechsel bei Hirnverletzten behandelnden Artikel und sucht die diagnostischen Merkmale einer stattgehabten, noch die Arbeitsfähigkeit und Euphorie ungünstig beeinflussenden Hirnverletzung näher zu präzisieren. Als solche bezeichnet Verfasser auf Grund seiner Erfahrungen zunächst eine vergrößerte Differenz zwischen Puls im Liegen, der meist verlangsamt sei, und Puls nach kurzem Marsch, Anstren-

<sup>1)</sup> Es sind auch sichere Trinkwasserinfektionen mit Typhus festgestellt z. B. anfangs der achtziger Jahre in Gera, woselbst Ziegeleiarbeiter eines benachbarten Dorfes ein Quellwasser verunreinigten. Die betr. Wasserleitung versorgte nur einige Straßen der Stadt, und nur in diesen kamen damals Typhusfälle vor. Ebenso war es im Jahre 1891 und 1902 in Gera wieder der Fall, daß eine Typhusepidemie nur in einem abgegrenzten Wasserversorgungsgebiet auftrat, dessen Quellgebiet durch Anwohner infiziert war (Prof. Gärtner-Jena). Ref.

<sup>2)</sup> Saxl und Melka empfehlen ebenfalls Kalk bei Skorbut (Mediz. Klinik 1917, Nr. 37).

<sup>3)</sup> Referiert in Jahrg. 1917/18, Nr. 8, Seite 55 f.

<sup>1)</sup> Anorganischer Kalk, der wohl resorbiert, aber nicht assimiliert wird, also z. B. stimulierende Wirkung haben kann (ganz wie anorganisches Eisen), kommt hier therapeutisch nicht in Frage. Ref.

<sup>2)</sup> Referiert in Jahrg. 1916/17, Nr. 18, Seite 178.

<sup>3)</sup> " " " " Nr. 34, Seite 336.

gungen oder psychischen Erregungen. Nach einer längeren Polemik gegen Klieneberger behauptet dann Verfasser ferner, „daß bei Hirnverletzten und hier wieder bei bestimmten Fällen (Hinterhaupt-, Kleinhirnverletzungen — Fälle mit ausgesprochenen vasomotorischen Erscheinungen) ganz besonders leicht derartige Veränderungen des Blutbildes eintreten und daß neben noch ungeklärten Ursachen, die auch bei sonst Normalen in ähnlicher Weise wirken können, nervöse Einflüsse eine Rolle spielen.“ Mit „derartigen Veränderungen“ meint G. hohe Lymphocytenzahlen (bis 50 und mehr Prozent) und hohe (12—15 Proz.) oder sehr niedrige (unter 300 gezählten Zellen keine oder eine) Eosinophilenwerte. Den Blutdruck fand Verfasser sehr oft verhältnismäßig niedrig und zwar trotz niedriger Pulsfrequenz. Sodann sah er meist etwas unternormale Temperaturen, die aber bei dem geringsten Anlaß in die Höhe schnellten. An umschriebenen vasomotorischen Erscheinungen erwähnt G. 1. Das halbseitige Schwitzen, 2. Halbseitige Blutdruckveränderungen, 3. Einseitige Temperaturveränderung, 4. Umschriebene Zyanose und Schwellungen. Wern. H. Becker-Herborn.

**Kraepelin, Geschlechtliche Verirrungen und Volksvermehrung.** (Münchener medizinische Wochenschrift Nr. 5, 1918).

In den Fragen der Onanie und Homosexualität galt bisher als eine der Autoritäten Magnus Hirschfeld. Daß auch er in seinen Anschauungen nicht unfehlbar ist, geht aus Kraepelins Aufsatz hervor, der eine Arbeit darstellt, hervorgegangen aus den Forschungen der vom Ärztlichen Verein München eingesetzten Kommission zur Beratung von Fragen der Erhaltung und Mehrung der Volkskraft. Kraepelin bestreitet das Angeborenssein der Geschlechtsverirrung, führt vielmehr dieselben auf Einwirkung ungünstiger geschlechtlicher Erlebnisse bei einem den Psychopathen eigenen unreifen, früh erwachenden, schlecht beherrschten Geschlechtstrieb zurück. Verfasser empfiehlt zur Bekämpfung erzieherische Maßregeln, Abhärtung, Stählung des Willens durch Leibesübungen, Zurückdämmen vorzeitiger geschlechtlicher Anregungen, Vermeidung der Verführung und vorsichtige Aufklärung. Die strafgesetzliche Bedrohung gleichgeschlechtlichen Verkehrs zwischen Erwachsenen sei überflüssig. Dagegen müsse die Erregung öffentlichen Ärgernisses durch solche Handlungen, ferner die Werbung für die Ausbreitung der Homosexualität mit irgendwelchen Mitteln und das gewerbsmäßige Anbieten und Ausüben gleichgeschlechtlichen Verkehrs scharf bestraft, die männliche Prostitution völlig ausgerottet werden, ebenso der Mißbrauch von Abhängigkeitsverhältnissen sowie die Anwendung von Gewalt, von Betäubungsmitteln oder von Alkohol zur Erreichung homosexueller Ziele. Strenge Bestrafung fordert K. auch für gleichgeschlechtlichen Verkehr Volljähriger mit männlichen Personen unter 21 Jahren. Wern. H. Becker-Herborn.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. N. Zuntz (Berlin). Die Aufgaben des Arztes beim gegenwärtigen Stande der Ernährungsfragen. (Deutsche medezin. Wochenschr. 1917, Nr. 45.)

Besprochen werden die Lage unserer Ernährungsverhältnisse und die Einwirkung der veränderten Ernährung auf den Körper.

Beim Hungern schwindet zuerst der Kohlehydratvorrat des Körpers, es entsteht Mangel an Brennstoffmaterial, der sich durch verminderte Leistungsfähigkeit (Erschöpfung, Pulsbeschleunigung) zu erkennen gibt. Diese Ursache der Herabsetzung der Leistungsfähigkeit kommt zur Zeit nicht in Frage, da unsere Nahrung zwar arm an Eiweiß und Fett, aber reich an Kohlehydraten<sup>1)</sup> ist.

<sup>1)</sup> Gewiß ist die Kriegsnahrung an sich reich an Kohlehydraten d. h. sie besitzt einen hohen Prozentgehalt an solchen im Vergleich zur Eiweißarmut; die im ganzen genossene Kohlehydratmenge aber ist doch noch zu gering, weil Kartoffel- und Brotration zu klein sind. Der Kohlehydratvorrat der auf die rationierte Nahrung angewiesenen Menschen ist ganz wesentlich herabgesetzt und leicht erschöpfbar. Ref.

Der Minimaleiweißbedarf ist verschieden. Er hängt, nächst individuellen Eigenschaften, ab von der Höhe der Kalorienzufuhr, der Beschaffenheit der Nahrung (ob basen- oder säurereich) und von der Konstitution des genossenen Eiweiß. — Weil die Kartoffel, unsere Hauptnahrung, basenreich und weil ihr Eiweiß gut resorptionsfähig ist, glaubt Zuntz, daß wir den Eiweißmangel unserer Nahrung nicht besonders zu fürchten haben.<sup>1)</sup>

Fett ist theoretisch durch Kohlehydrate ersetzbar. (Dies gilt hinsichtlich Kalorienlieferung, als Energiespender, auch praktisch vollkommen; nicht so bezüglich der Fettbildung im Körper. Der Mensch ist in wesentlich geringerem Grade als einige Tiere, z. B. Schwein und Gans, imstande Kohlehydrate in Fett umzuwandeln. Ref.). Der Fettmangel ist aber geschmacklich hinderlich, da uns Fett durch Gewohnheit zur Bereitung schmackhafter Speisen fast unentbehrlich geworden ist.

Weil der Magen durch große Mengen wenig konzentrierter vegetabilischer Nahrungsmittel sehr gefüllt wird, sollen wir jetzt am Tage statt dreier fünf Mahlzeiten zu uns nehmen. (In praxi ist die Sache aber vielfach umgekehrt: zu 5 Mahlzeiten, wie im Frieden, reicht die vorhandene Nahrungsmenge nicht aus. Ref.).

Durch Tätigkeit, wenig Schlaf und erregten Seelenzustand wird der Stoffverbrauch erhöht. Wir sollen also überflüssige Arbeit vermeiden, lange der Bettruhe pflegen und nervöse Erregung mit Brom bekämpfen. Auch der Sport ist einzuschränken, falls nicht reichlich Nahrung zur Verfügung steht. Je weniger Kalorien nämlich aufgenommen werden, desto mehr Eiweiß verbraucht der Körper durch Tätigkeit. Gerade das aber muß jetzt vermieden werden. Gute Heizung des Zimmers oder, in Ermangelung dessen, warme Kleidung ist ebenfalls günstig im Interesse der Herabsetzung des Stoffverbrauchs.

Durch Unterernährung entstandene Abmagerung mit Gewichtsverlust von 10—15 Kilo setzt die Oxydationsprozesse herab, so daß günstigenfalls ein neuer Gleichgewichtszustand entsteht, der bei gleichbleibender Ernährung weiteren Gewichtsverlust verhütet. Nimmt aber das Körpergewicht ferner ab, gehen die Körperkräfte zurück (und stellt sich leichte Ermüdbarkeit ein, Ref.), so ist dies ein Zeichen des Zerfalls von Körpereiwweiß. Dem ist vorzubeugen durch Zusatznahrung. Allwöchentliche Gewichtskontrolle ermöglicht Feststellung mangelhafter resp. genügender Nahrungszufuhr. Es folgt eine Tabelle verschiedener Nahrungsmittelmengen, die als Nahrungszulage ein Kilo wöchentlichen Gewichtsverlust rechnerisch, nach Kalorienlieferung ausgleichen.

<sup>1)</sup> Rubner, von Noorden u. v. a. sind gegenteiliger Anschauung: weil unsere Kalorienaufnahme recht gering ist, deshalb ist auch das genossene Eiweiß nicht ausreichend. Nur bei hoher Kalorienzufuhr (3500—4000) kann die jetzige knappe Eiweißzufuhr wohl genügen. — Viel Eiweiß und viel Kalorien ergeben gutes Wachstum, wenig Eiweiß und viel Kalorien geringes Wachstum oder Stillstand, wenig Eiweiß und wenig Kalorien Gewichtsabnahme. In diesem letzteren Zustand befinden wir uns jetzt alle. Bei allenfalls 2000 Kalorien sind die in der rationierten Nahrung enthaltenen 60—65 Gramm Eiweiß nicht genügend. Entweder müssen Kalorien in Form von Fett oder Kohlehydraten zugelegt werden oder Eiweiß. Den Einfluß des letzteren auf das Körpergewicht beleuchtet eine wertvolle Selbstbeobachtung. Unter einer Ernährung von täglich meist über 2500 Kalorien und durchschnittlich etwa 80 Gramm Eiweiß hatte ich in den ersten zehn Monaten des Jahres 1917 bei sehr viel Arbeit und auch körperlicher Betätigung reichlich 30 Pfund an Gewicht abgenommen. Ende November stand nun meiner Familie durch Zufall vorübergehend eine sehr reichliche Ernährung zur Verfügung. In der Absicht des Experiments legte ich in eine Woche folgende Zulagen: eine Gans, zwei Enten, zwei Hühner, einen Rehrücken, vier Pfund Wurst und 20 Eier, welche Nahrungsmittel sich auf drei Personen ziemlich gleichmäßig verteilten. Die sonstige Nahrungsaufnahme war nicht oder kaum verändert. Gewiß aber war die genossene Eiweißmenge sehr groß. Ich aß täglich etwa 1½ Pfund Fleisch, darin also mindestens 150 Gramm animalisches Eiweiß. In genau 7 Tagen nahm ich 5 Pfund an Gewicht zu. Der Gewichtsverlust von 10 Monaten wäre somit bei (der leider nicht möglichen) Fortdauer der guten Ernährung in 6—7 Wochen einzulohnen gewesen. Ref.

Als im ersten Kriegsjahr die Brot ration herabgesetzt wurde, war dies zulässig, weil Ersatz in anderen Nahrungsmitteln vorhanden war. Jetzt ist aber, bei der allgemeinen Nahrungsmittelknappheit, die Brot ration ungenügend. Gefährlich war im Winter und Frühjahr 1916/17 die Herabsetzung der Kartoffelration. Sie hatte starke Abmagerung weiter Bevölkerungskreise und Nachlassen der Arbeitsfähigkeit zur Folge. Ein nochmaliges Zurückgreifen auf die Nährstoffreserven, die jeder Mensch in seinem Körper besitzt, darf nicht erfolgen. Die gute Kartoffelernte des Jahres 1917 ermöglicht die dringend gebotene Erhöhung der Kartoffelration auf mindestens zwei Pfund<sup>1)</sup> täglich und auf vier Pfund für Schwerarbeiter. Auch Gemüse und Obst sind als Zukost erwünscht, wenngleich ihr Nährwert nicht besonders hoch zu veranschlagen ist.<sup>2)</sup>

Die Viehhaltung mußte eingeschränkt werden, weil sie den Menschen zu viel direkt verwertbare Nahrungsmittel (Getreide, Kartoffeln) entzog. Infolge des Fehlens des Auslandsfutters würde das Vieh, wenn der Friedensbestand beibehalten worden wäre, mehr als die Hälfte, bis zu 60 %, der Feldfrüchte auffressen (und uns nur den 5. Teil des Genossenen als Nahrung in Form von Milch, Eiern und Fleisch wiedergeben. Ref.).

Die gewöhnliche mahlentechnische Ausmahlung des Getreides bis zu 94 % wird verurteilt<sup>3)</sup> wegen der geringen Resorptionsfähigkeit kleiehaltigen Brotes.

Von hohem Wert sind uns jetzt die vegetabilischen Würzstoffe (an denen aber leider teilweise besonderer Mangel herrscht Ref.) und Anregungsstoffe. Koffeinhaltiger Kaffeeersatz gewährt dieselbe Erfrischung wie Bohnenkaffee.

Grumme.

### Medikamentöse Therapie.

Rose, Intravenöse Injektion von Calciumchlorid-Harnstoff. (Berliner Klin. Wochenschrift 1917, Nr. 43.)

Der Calciumchlorid-Harnstoff kam in über 100 Fällen zur Verwendung und wurde zum Teil intramuskulär, zum Teil intravenös eingespritzt.

<sup>1)</sup> Auf dem Lande essen bereits im Frieden viele Menschen täglich 2—3 Pfund Kartoffeln, jetzt gar mancher Produzent 4 Pfund und mehr. Ref.

<sup>2)</sup> Nicht ganz mit Recht wird der Nährwert der Pilze gering eingeschätzt. Hierauf kommt Referent in einer besonderen Arbeit demnächst zurück.

<sup>3)</sup> Die Ansicht über Unzweckmäßigkeit der Belassung der Kleie im Backmehl ist insofern berechtigt, als die in der durch grobe Vermahlung gewonnenen Kleie enthaltenen Nährstoffe den menschlichen Körper zum großen Teil unausgenutzt verlassen, weil sie in einer den Verdauungssäften Widerstand leistenden, durch den Mahlprozeß nur stellenweise eröffneten Zellulosehülle eingeschlossen sind. Die Resorptionsfähigkeit des kleiehaltigen Vollkornmehls ist infolgedessen um ca. 10 % geringer als diejenige des Feinmehls. Ferner verursacht Vollkornmehl bei schwachem, nicht ganz taktfestem tractus alimentarius Beschwerden und Verdauungsstörungen (Magendarmreizungen und Durchfall), vom kranken Magen wird es überhaupt nicht vertragen, bei Gesunden hat es Blähungen und vermehrte flatus zur Folge. — Um nun die wertvollen Nährstoffe der Kleie für die menschliche Ernährung nutzbar zu machen, ist man dazu übergegangen, die Kleie fein zu vermahlen, durch besondere Verfahren aufzuschließen und dann dem Backmehl hinzuzufügen. Damit bekommt man, ebenso wie bei der mehr oder minder groben Vermahlung des ganzen Korns, ein Vollkornbrot, welches alle Nährbestandteile des Getreidekorns enthält, jedoch nicht mehr in teilweise schwer verdaulicher und unvollkommen resorbierbarer Form, sondern in leicht verdaulichem, gut ausnutzbarem Zustand. Durch das Finklanverfahren ist die Aufgabe der Nutzbarmachung des ganzen Getreidekorns am besten gelöst. Hierbei wird die im gewöhnlichen Müllereiverfahren gewonnene Kleie für sich allein auf nassem Wege nochmals besonders allerfeinst vermahlen, sowie vollständig aufgeschlossen und sodann dem übrigen Mehl zugemischt. Aus solchermaßen hergestelltem Finklanmehl gebackenes Brot wird ebenso gut, ja noch besser ausgenutzt, wie aus gewöhnlichem Feinmehl hergestelltes Brot. Das Finklanbrot ist reicher an Nährstoffen, insbesondere an Eiweiß, Salzen und Vitaminen, als das gewöhnliche Brot; Verdauungsbeschwerden verursacht es nicht, sondern wird von jedem, auch dem schwächsten und kranken Magendarmkanal gut vertragen. Finklanbrot ist unvergleichlich viel besser als das jetzige Kriegsvollkornbrot und übertrifft auch wesentlich das Friedensfeinbrot; es dürfte berufen sein, das Brot der Zukunft zu werden. Ref.

Bei intramuskulärer Verabreichung traten in mehreren Fällen geringe Reizerscheinungen auf, die aber nach einigen Stunden völlig verschwanden. Als Ort der Applikation erwies sich am zweckmäßigsten die Gesäß- oder Schulterblatt-Muskulatur.

Völlig beschwerdefrei waren die intravenösen Injektionen. Meistens wurden von einer 5%igen Lösung 10 ccm, öfters auch 10—20 ccm eingespritzt. In wenigen Fällen kam eine 10%ige Lösung zur Anwendung. Kommt bei der intravenösen Injektion von der Flüssigkeit etwas in das umliegende Gewebe, so treten keine Abszesse und Nekrosen auf. Kurze Zeit besteht nur ein Brennen, das unter feuchten Umschlägen bzw. Eisblase bald nachläßt. Eine glatt gelungene intravenöse Injektion verursacht keine Beschwerden. Ein gewisses Spannungsgefühl läßt bald nach.

Bei Asthma bronchiale wurden durch Calciumchlorid-Harnstoff im allgemeinen günstige Erfolge erzielt, während bei den asthmatischen Anfällen der Emphysematiker mit chronischer Bronchitis weniger zufriedenstellende Ergebnisse beobachtet werden konnten.

Glänzend war die Wirkung der Injektionen bei Heufieber. Hier vermochten 1—2 Injektionen in 30 Fällen die Beschwerden sofort zu beheben. In 2 Fällen, in denen jedes Jahr Heuschnupfen aufgetreten war, konnte durch eine Injektion, die bei den ersten Anzeichen der Erkrankung vorgenommen wurde, das Auftreten verhindert werden. Gleichfalls sehr günstig wirkte das Präparat bei einer erhöhten Reizbarkeit der zentripetalen Nasennerven, bei Jodschnupfen, Jodbronchitis und Urtikaria. Auch zur Verhütung der Anaphylaxie bei Seruminjektionen bewährte sich die Ca Cl<sub>2</sub>-Harnstoff-Verbindung.

Nach intravenöser Injektion des Mittels konnten am Puls keine besonderen Veränderungen festgestellt werden. Ebenso war eine Störung der Nierenfunktion nie zu beobachten.

Zusammenfassend wird hervorgehoben, daß durch 1 bzw. 2—3 Injektionen dieselben Erfolge erzielt werden konnten, die wochen- und monatelanges Einnehmen von Ca Cl<sub>2</sub> hervorbringen. Beim eingetretenen Anfall ist man in der Lage, sofort Hilfe zu bringen, was bei oraler Zufuhr unmöglich ist. Die interne Darreichung selbst größerer Gaben von Calciumchlorid 15 g und mehr pro Tag vermag den beginnenden oder bestehenden Anfall nicht zu beseitigen. Der durch den Mund zugeführte Kalk wird offenbar nur langsam und unregelmäßig resorbiert. Vor allem aber wird im alkalischen Darmsaft eine ganz unberechenbare Menge Calcium in das unlösliche Calciumphosphat und in Kalkseifen überführt, das der Resorption im Darne entgeht und so, ohne daß der Kalk zur Wirkung kommen kann, mit dem Stuhle ausgeschieden wird. Daß einerseits bei längerer Kalkzufuhr ein Erfolg erzielt werden kann, daß aber andererseits eine einmalige genügende parenterale Kalkzufuhr genügt, um dieselbe pharmakologische Wirkung zu entfalten, beweist, daß zur Erzielung eines Erfolges es offenbar nur auf eine bestimmte im Organismus vorhandene Menge Ca ankommt. Aus Stoffwechselversuchen ist bekannt, daß von auf längerer Zeit hin oral zugeführtem Kalk der Körper einen Teil zurückhält und daß nach Aussetzen der Kalkgaben der Kalk nur langsam ausgeschieden wird. Deswegen dürfte es in schweren Fällen, wo der Anfall durch die Injektion beseitigt ist, manchmal wertvoll er scheinen, Ca Cl<sub>2</sub> nach der Injektion in irgend einer Form noch längere Zeit per os zu geben, um eine größere Kalkanhäufung im Körper zu erzielen.

Neumann.

Goeritz, Optannin, ein neues Antidiarrhoikum (Deutsche Medizin. Wochenschrift, 1917, Nr. 38.)

Die Versuche erstreckten sich auf alle Formen von Diarrhöen, vom einfachsten Erkältungskatarrh bis zum schwersten toxischen und infektiösen. Auch gastrogene und nervöse Durchfälle wurden mit dem Präparat Optannin behandelt. Aus der Fülle der Beobachtungen führte Verfasser nur einige Fälle an, welche auch in Ergänzung der Erfahrungen anderer wie von Klemperer, Steckelmacher die Wirksamkeit des Mittels ergaben.

Bei einem Falle schwerster primärer Darmtuberkulose mit profusen Diarrhöen, auf die Wismut mit Opium und Bella-



donna ohne Einfluß blieben, konnte mit Optannin eine gute Wirkung erzielt werden. Bei einem mittelschweren Ruhrfall (9jähr. Knaben), bei dem Bolus ohne Erfolg geblieben war, ergab das gerbsaure Kalzium gleichfalls prompt das gewünschte Resultat.

In einem Falle schwerster Diphtherie mit septischen Durchfällen wurden durch Optannin ebenfalls die Diarrhöen beseitigt.

Auch in der Säuglingspraxis hatte das Präparat vollen Erfolg.

Von besonderer Wichtigkeit ist die Beobachtung, daß auch ohne Einhaltung der üblichen Diät — was ja jetzt im Krieg auf große Schwierigkeiten stößt — die Wirkung des Mittels nicht ausblieb.

Die im letzten Monat aufgetretene Ruhrepidemie bestätigte wiederum die bisherigen guten Erfahrungen mit Optannin.

Die Dosierung war durchschnittlich 3 mal tägl. 1 g d. h. 2 Tabletten bei Erwachsenen, 3 mal tägl.  $\frac{1}{2}$  g bei Kindern; nur selten mußte die Dosis auf täglich 2 g erhöht werden.

Schädliche Wirkungen wurden nicht beobachtet.

Nach den Erfahrungen des Verfassers ist das Optannin ein zuverlässiges, wirksames und billiges Darmadstringens.

Neumann.

Stein, Beitrag zur Duretiv-Wirkung. (Wiener Medizin. Wochenschrift, 1918, Nr. 1.)

Verfasser, der früher in einer interessanten Arbeit auf den die Menses befördernden Einfluß des Diuretins hingewiesen hat, veröffentlicht neue günstige Erfahrungen mit Diuretin, die bei längerem Gebrauch des Präparates auch bei katarhalischen Zuständen der groben und feinen Bronchien festgestellt werden konnten. Es sind darunter nicht akute Fälle gemeint, sondern jene sich über lange Zeit hinziehenden, teils originären, teils sekundären Katarrhe, die mehr oder weniger durch starke Schleimabsonderung, resp. Schwellung der Schleimhaut und den damit verbundenen Hustenreiz belästigen.

Daß eine günstige Wirkung bei Stauungskatarrhen hervortritt, ist theoretisch leicht ersichtlich. Denn das Diuretin entlastet durch seine die Gefäße des Abdomens erweiternde Wirkung den kleinen Kreislauf. Diese dadurch erzeugte Plethora des Abdomens wirkt natürlich auch auf die Schleimhaut der Bronchien dekongestionierend und infolgedessen auch antikatarrhalisch. In 3 Fällen von Emphysem, bei denen infolge dazugekommener Herzzustände Diuretin durch mehrere Wochen angewendet wurde, ließ sich eine bedeutende Besserung des begleitenden Katarrhs wahrnehmen. Die Patienten husteten weniger und warfen auffallend geringere Mengen aus. Die Kranken wiesen selbst darauf hin, daß ihr jahrelang bestehender Katarrh seit dem Gebrauch des Diuretins sich auffallend gebessert habe.

Neumann.

Hesse, Eukodal als Narkotikum. (Zentralbl. f. d. ges. Medizin, 1917, Nr. 51.)

Das von M. Freund und E. Speyer neuerdings eingeführte Eukodal (Dihydroxykodeinonchlorhydrat) bewährte sich insbesondere bei pleuritischen Schmerzen und den mannigfachen Beschwerden der Phthisiker in der Dosis von 1—2 Tabletten zu 0,005 g pro dosi bzw. 3—4 Tabletten pro Tag. Die Wirkung wurde fast übereinstimmend als energischer und sicherer im Vergleich zur gleichen Dosis Morphin und Kodein bezeichnet. Bei Einspritzung unter die Haut (1—2 Ampullen zu 0,02 g pro dosi bzw. 3—4 pro Tag) war die Wirkung des Eukodals meist schneller und stärker als nach innerlicher Verabreichung. Anfälle von Asthma bronch. wurden auffallend schnell unterdrückt. Peritonitische Schmerzen, Ulcusschmerzen, Gallen- und Nierensteinkoliken, ferner neurogene Schmerz-anfälle (Trigeminusneuralgie, Ischias und Interkostalneuralgie), sowie Karzinomschmerzen wurden wiederholt schneller und anhaltender beseitigt als von anderen Sedativis. Auch in der Beseitigung der Schmerzen bei kleinen operativen Eingriffen und Endoskopien, wie offenen Pleurapunktionen, Entleerungen grosser peritonealer Ergüsse, Pleuroskopie, Laparoskopie, Oesophagoskopie und Cystoskopie wurde vom Eukodal vielfach eine stärkere narkotische Wirkung als vom Morphin gesehen. Die starken narkotischen Eigenschaften des Eukodals bewährten

sich ebenso bei psychischen Erregungszuständen mit motorischer Unruhe. Die Wirkung tritt im allgemeinen zur gleichen Zeit als nach Morphin und Kodein ein, in Bezug auf die Dauer war das Eukodal den sonstigen Narkotizis nicht wesentlich überlegen. Ein Reizstadium ging der sedativen Wirkung niemals voraus, desgleichen kamen unangenehme subjektive Empfindungen oder merkliche Störungen im Ablauf von Kreislauf und Atmung nicht zur Beobachtung. Auch in Fällen von Kompensationsstörung übte es keinen störenden Einfluss auf die Herz-tätigkeit aus. Im wesentlichen deckt sich das Indikationsgebiet des Eukodals mit dem des Morphins und Kodeins.

Neumann.

Rothschild, Ueber die Erfahrungen mit dem Narkotikum „Eukodal“. (Münch. med. Wochenschrift, 1917, Nr. 51.)

Die Schmerzherabsetzung durch Eukodal ist meist sehr stark und tritt verhältnismässig schnell ein. Auf Einspritzung von 0,02 g 15—20 Minuten vor dem Wechsel grosser Verbände spürten die Kranken teils überhaupt nichts, teils waren die Schmerzen gegen früher viel geringer; andere Patienten wurden schläfrig oder schliefen fest und merkten gar nichts. Gegen postoperativen Schmerz war der Erfolg fast durchweg gut. Auch Neuralgien, z. B. Nervenschmerzen nach Amputationen wurden mit 2—3 Eukodal-tabletten 0,005 oder einer Einspritzung (0,02) fast immer bekämpft. Migräneanfälle konnten direkt kupiert werden, Zahnschmerzen hörten auf 2—3 Tabletten fast regelmässig auf. Auch bei Schmerzen infolge Ulcus und Carcinoma ventriculi, Koliken, Verdauungsbeschwerden wurde gute Wirkung gesehen. Hustenreiz stand auf 2 Tabletten; ein Fall von gastrischen Krisen reagierte hervorragend auf Eukodal. Als Schlafmittel wirkte Eukodal verschieden. Manche Kranke schliefen nicht, andere nach 2—3 Tabletten die halbe bis ganze Nacht. Einige gaben an, auf Eukodal schneller und besser einzuschlafen als auf Morphin. Mehrfach wirkte Eukodal in der ersten Nacht weniger gut, in den folgenden Nächten besser. In vielen Fällen wurde von 0,02 subkutan auf 0,01 per os zurückgegangen. — Wurde Eukodal vor Operationen zur Abkürzung des Exzitationsstadiums gegeben, so war von dem Narkosemittel weniger nötig wie sonst, die Patienten wachten schneller auf. Nicht bewährt hat es sich vor Chloräthylräuschen. Für Operationen ohne Narkose reichte 0,02 Eukodal meist nicht aus. Bei kombinierter Anwendung mit Skopolamin konnten kleine Eingriffe vollständig schmerzfrei ausgeführt werden, nicht dagegen Herniotomien. — Fast immer wurde bei Eukodalgebrauch Atmungsverlangsamung, Pupillenverengung, Blutdrucksenkung, selten auch Pulsverlangsamung bemerkt. Die Patienten hatten Schwere in den Gliedern und Mattigkeitsgefühl. Erbrechen, Schwindel, Kopfschmerzen nur selten, dagegen vielfach Schweißausbruch.

Neumann.

Edens, Warnung vor Thymol bei Kropfkranken. (Medizinische Klinik 1917, Nr. 3.)

Thymol bringt bei innerlicher Darreichung manche Kröpfe zu prompter Rückbildung (Carrison), löst aber, wie Verfasser fand, bei „empfindlichen Patienten“ Thyreotoxikosen aus, ganz ähnlich, wie solches auch bei Jod beobachtet worden ist.

Weil Thymol in einer Anzahl Arzneien enthalten ist, ohne dass der Name dies zu erkennen gibt, kann gelegentlich die Ursache einer Thyreotoxikose verborgen bleiben. Sogar der dauernde Gebrauch von Thymolmundwasser führte in einem Falle zu dem Leiden, welches dann, nach Aussetzen des Mundwassers, zurückging.

Grumme.

Krummacher, Ueber Dorsithyen bei Krampfhusten. (Therap. Monatsh. Sept. 1917.)

Empfehlung eines allopathisch-homöopathisch „zusammengekoppelten“ Mittels, das bei Keuchhusten aber auch bei Krampfhusten älterer Leute günstig gewirkt haben soll.

Stern.

## Bücherschau.

Schmidt, A. Konstitution und ihre Beeinflussung. Rede, gehalten beim Antritt des Rektorats der vereinigten Friedrichs-Universität Halle-Wittenberg am 12. Juli 1916. Seitenzahl 19. Verlag von Max Niemeyer, Halle (Saale).

Vaerting, Dr. M. *Der Männermangel nach dem Kriege. Seine Gefahren und seine Bekämpfung.* Aus „Der Arzt als Erzieher“, Heft 40. Seitenzahl 84. Verlag der Ärztlichen Rundschau Otto Gmelin, München. Preis geh. M. 2,—, geb. M. 3,—.

Verworn, Max (Bonn). *Zur Psychologie der primitiven Kunst.* (2. Aufl. Jena, G. Fischer, 1917. 42 S. mit 35 Textbildern).

Die bekannten, überraschend naturtreuen Zeichnungen in den prähistorischen Höhlenwohnungen der Dordogne haben den Verf. auf die Frage geführt, warum eine so viel frühere Periode (Archäolithiker) so ungleich bessere Bilder hervorbringen konnte, als die späteren Zeiten der Neolithiker, welche ungefähr die gleichen Skizzen lieferten, wie heute unsere Jugend. Verworn glaubt des Rätsels Lösung in folgendem Gedankengang gefunden zu haben: Die Archäolithiker ließen die Erscheinungen ohne jede Reflexion *tale quale* auf sich wirken, während mit dem Auftreten des Seelenbegriffs allerlei mysteriöse Vorstellungen in die Dinge hineingeheimnist wurden. Die späteren Generationen zeichneten nicht mehr einfach das, was sie sahen, sondern was sie von den Objekten wußten oder dachten. Demgemäß unterscheidet V. zwischen physioplastischer und ideoplastischer Kunst und zieht mutig die Konsequenz, daß auch unsere Sextaner bereits mit allerlei Ideen vollgepfropft seien: denn sie ähneln in ihren Bleistift- oder Griffelprodukten den Neolithikern. Ob die Konsequenz dahin weitergeführt werden darf, daß die Gleichheit der Zeichnungen auch eine Gleichheit der Ideen andeutet, wird nicht berührt. Verworn scheint das Zeichnen gewissermaßen als Reflexaktion auf Gesichtseindrücke zu betrachten, als eine unveränderte Projektion des Netzhautbildes auf eine helle Fläche. Für so einfach halte ich das Zeichnen nicht, so wenig wie auf akustischem Gebiet das Festhalten und Nachsingen einer Melodie. Die Auffassung eines Körpers im Raum, die Perspektive, stellt doch eigenartige Anforderungen und fordert ein eingehendes Studium. Und wenn der archäolithische Jäger auch gewiß nicht mit vielen Kenntnissen und Reflexionen beschwert gewesen ist, so kannte er doch den Hirsch und die Wildsau vom Zerlegen her genau, mußte mithin beim Zeichnen eine Reihe von Dingen unterdrücken, von denen er wußte, daß sie dazu gehörten. Es fällt mir übrigens auf, daß die Zeichnungen, soviel mir momentan erinnerlich, die Tiere nur in Seitenansicht geben. Für den erfolgreichen Jäger hätte es doch verlockend sein müssen, die Tiere von vorn zu zeichnen, wie er sie sah, wenn sie auf ihn losgingen oder sich vor ihm flüchteten. Man könnte fast an einen oder einige Zeichen-Spezialisten denken; allein man dürfte von diesen ebenso wenig auf seine damaligen Zeitgenossen schließen, wie etwa von Böcklins Gemälden auf die geistige Konstitution des XIX. Jahrhunderts oder von Malern, die immer dieselbe Gestalt malen, auf das Aussehen unserer heutigen Frauenwelt.

Ohne Zweifel sind Verworns Ausführungen mit ihren Seitenblicken auf die vergleichenden Kunstprodukte primitiver Völker und unserer Kinder geistvoll. Aber zur Erklärung der archäolithischen Kunstäußerungen reichen sie nach meinem Gefühl doch nicht aus. Buttersack.

Prof. Dr. A. H. Hübner, *Ueber Wahrsager, Weltverbesserer, Nerven- und Geisteskrankheiten im Kriege.* (Deutsche Kriegsschriften, Heft 26.) Bonn 1918, A. Marcus & E. Webers Verlag (Dr. jur. Albert Aln). Preis M. 1,50.

Mit seinen interessanten allgemein verständlichen Ausführungen verfolgt der bekannte Verfasser, dem wir bereits ein ausgezeichnetes Lehrbuch der forensischen Psychiatrie verdanken, einen dreifachen Zweck: Bezüglich des *Aberglaubens* zeigt er, dass ebenso wie die Religiosität auch der Glaube an geheimnisvolle Kräfte verschiedenster Art im Kriege zugenommen hat. Er weist darauf hin, dass diejenigen, welche den Aberglauben zu Erwerbzwecken ausbeuten, zum mindesten sozial anrühige Existenzen sind. Ein anderer Zweck des Aufsatzes geht dahin, das Publikum vor kritikloser Parteinahme für manche *Weltverbesserer* und *Phantasten* und vor dem Auftreten bestimmter *Hochstapler* zu warnen, die sich jetzt gleichfalls unangenehmer bemerkbar machen als in Friedenszeiten. Bezüglich der

*Geistes- und Nervenkrankheiten*, welche der Krieg hervorrufft, wird dargetan, dass das Leben im Felde zwar vorübergehende Schäden am Nervensystem nicht selten verursacht, dass jedoch die Zahl der infolge von Kriegsbeschädigungen dauernde Anstaltspflege bedürftigen Geisteskranken voraussichtlich nur gering sein wird. Zum Schluss weist Hübner darauf hin, dass viele Kranke gar nicht geheilt sein wollen, sondern es vorziehen, ihren Lebensunterhalt als Bettler, Ansichtskartenverkäufer und Orgeldreher sowie durch Erregung von Mitleid zu erwerben. Durch die in hohem Masse zur Aufklärung geeignete Schrift wird das Publikum vor unbegründetem Wohlwollen und Mitleid vor dieser Art Bettlertum gewarnt. Aufklärung in diesem Sinne ist aber zum Segen des Kranken, der wieder arbeiten lernen soll; und zum Segen des Volkes, damit die ohnehin schon grosse Zahl der Almosenempfänger verringert wird, dringend erforderlich. Neumann.

Seiler, Dr. H. *Die Tuberkulose.* Nach der Todesursachen-, Erkrankungs- und Versicherungsstatistik und ihre Bedeutung für die Volkswirtschaft, insbesondere für das Versicherungswesen. Ergänzungshefte zum Deutschen statistischen Zentralblatt. Heft 9. Seitenzahl 97. Verlag von B. G. Teubner, Leipzig und Berlin. 1916. Preis geh. M. 3,60.

Chiari, Prof. Dr. *Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre.* Aus „Neue Deutsche Chirurgie“. 19. Band. Mit 244 Textabbildungen. Seitenzahl 470. Verlag von Ferdinand Enke in Stuttgart. Preis für Abonnenten geh. M. 18,—, in Leiw. geb. M. 19,80. Einzelpreis geh. M. 21,—, in Leiw. geb. M. 22,80.

Amrein, *Klinik der Lungentuberkulose f. Stud. und Ärzte.* (Bern. A. Franke, 1917. Preis 5.— M. 154 Seiten.)

Lehrbücher über Lungenkrankheiten erscheinen seit einigen Jahren in ununterbrochener Folge. Trotzdem scheint immer noch ein Bedürfnis nach neuen Bearbeitungen angenommen zu werden. Das Buch Amreins hilft dem möglichen Bedürfnis aber nicht ab. Ihm fehlt die Geschlossenheit. Es ist lediglich eine Sammlung von Aufsätzen und Vorträgen, die zu oberflächlich geordnet und unvollständig ist, um die Bezeichnung „Klinik“ zu rechtfertigen. — Der Inhalt ist: Geschichte, Entstehung, Pathologie und Anatomie, Frühdiagnose im allgemeinen und der aktiven Lungentuberkulose, Röntgendiagnose, allgemeine, spezifische Kollaps-Therapie, Klima, Stand der Tuberkulosebekämpfung, Untersuchungen im Laboratorium (Dr. Heinz). Im einzelnen in der Geschichte der Tuberk. hätte die Heilstättenbehandlung, besonders die deutsche, einen viel breiteren Raum einnehmen müssen, trotz der teilweisen Wiederaufnahme der Ausführungen im Abschnitt „der heutige Stand“ usw. dann andere sehr störende Wiederholungen wie bei „Pneumothorax- und Kollapsbehandlung“, „Frühdiagnose im allgemeinen“ und der „aktiven Tuberkulose“. Sonst kann man sachlich den ersten Abschnitten zustimmen. Aber bei der Diagnostik und Therapie sind eine Anzahl wichtiger Punkte nur gestreift oder so wenig eingehend behandelt, daß der Allgemeinpraktiker sich daraus kaum ein Urteil bilden bzw. an der Hand der Darstellung eine Behandlung durchführen kann. Ich erwähne: die Differentialdiagnose gegen Erkrankungen der Luftwege (Kollapsindurationen, Influenzakararrhe u. a.) gegen Chlorose und Asthenie, ebenso die medikamentöse Behandlung, die Behandlung der Blutungen, Magendarmerkrankungen, die spezifischen Mittel u. a. Der Abschnitt „Röntgendiagnose“ verfehlt seinen belegenden Zweck ohne mehrere gute Bilder. Ein besonderes Literaturverzeichnis ist — ein Zeichen der ungleichmäßigen Bearbeitung — dem Abschnitt V beigegeben, anderswo fehlt es. — Bezügl. des Wertes von Temperatursteigerungen für die Diagnose und der Einschätzung des Höhenklimas ist Ref. abweichender Ansicht. Andererseits soll nicht verschwiegen werden, daß eine Reihe anderer Punkte wieder entsprechend der reichen Erfahrung des Verfassers, klar und anregend abgehandelt sind, aber ganz kann das den Eindruck des noch Unfertigen nicht auslöschen. Blümel-Halle.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 26 27

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

20. Juni

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die neueren Methoden der Diagnostik und Therapie bei Nierenkrankheiten.

Von Prof. Dr. med. H. Vogt (Wiesbaden), z. Z. Fulda, Reservelazarett.  
(Schluß)

#### I.

Die Nephrosen: Es gibt eine umfangreiche Gruppe von Nierenkrankheiten, die heute überhaupt nicht mehr als entzündliche Prozesse angesehen werden. Der Schwerpunkt dieser Erkrankungen liegt in einem degenerativen Vorgange, der sich an den Nieren-Epithelien abspielt: Abnutzungs- oder Zerfallsprozesse der Nieren-Epithelien. Der Ursache nach handelt es sich um toxische Vorgänge (Sublimatnieren und ähnliches, febrile und infektiöse Albuminurien). Der Zerfallsprozeß besteht in einer fettigen Degeneration der Nierenzellen.

Klinisches Bild: Viel Eiweiß, reichlich Zylinder und zwar epitheliale, granulierte, hyaline Zylinder, verfettete Epithelzellen im Urin, ferner doppelt lichtbrechende Lipoidtröpfchen aus dem Degenerationsprozeß (Munc k u. a.), einzelne Leukozyten im Urin, jedenfalls aber keine roten Blutkörperchen, keine Beeinträchtigung des Gefäßsystems; starkes Oedem und ev. Hydrops der Körperhöhlen.

Funktionsprüfung: Gute Konzentrations- und Verdünnungsfähigkeit der Niere, gute Stickstoffausscheidung, Wasser- und Kochsalzausscheidung schlecht. Diese letztere hängt selbstverständlich mit der Oedembildung zusammen und wird aufgefaßt nicht als in den Nieren selbst lokalisiert; das Oedem und die damit zusammenhängende Behinderung der Wasser- und Kochsalzausscheidung hat vielmehr in extrarenalen Faktoren ihren Grund, die in einer erhöhten Durchlässigkeit der Gefäße zu suchen sind. Es findet sich bei diesen Formen keine Blutdrucksteigerung und keine Beeinträchtigung des Herzens, Augenhintergrund normal.

Diese Formen der Nierenerkrankungen werden als Nephrosen bezeichnet. Ihre Prognose ist im allgemeinen gut, abgesehen von denjenigen Fällen, in denen der akute Vergiftungsvorgang wie bei Sublimat von vornherein zu schwersten Zerstörungen führt. Übergang in Schrumpfungprozesse sind außerordentlich selten.

Therapie: Als Richtlinien, die auf Grund des Ausfalls der Funktionsmethoden zu treffen sind, gilt im allgemeinen der Satz, daß das erkrankte System nicht belastet werden soll. Das würde bei der schlechten Wasser- und Kochsalzausscheidung der Nephrosen zu einer gering wasserhaltigen und kochsalzarmen Diät führen. Das ist aber das, was wir als Ödemdiät kennen: ca. 1 l

Flüssigkeit pro Tag, wenig Salz — etwa 2,0—3,0 g; in starken Fällen nicht mehr als 1 l Wasser und 1,0 g Salz. Die gute N-Ausscheidung bedingt aber nicht die Notwendigkeit einer Einschränkung der Eiweißkost. Die Nahrung kann und soll kalorien- und speziell eiweißreich sein. Es wäre grundfalsch, den an Nephrose erkrankten Patienten, die vielfach schwere fieberhafte Krankheiten hinter sich haben oder durch toxische oder andere Vergiftungsprozesse geschädigt sind, die also in ihrer Ernährung schwer herunter sind, auf Grund des alten Schemas, daß man Nierenkranke fleischarm ernähren solle, das Eiweiß zu entziehen.

Den Erfolg seiner Therapie kann man bei diesen Fällen leicht durch dauernde Gewichtskontrollen unter Auge behalten. Man kann auf diese Weise häufige Funktionsprüfungen unternehmen. Insbesondere ist die Beobachtung des Körpergewichts nach größeren oder kleineren Kochsalzgaben wichtig. Unverhältnismäßig rasches Steigen ist stets auf Neubildung oder Zunahme von oft nicht sichtbaren Ödemen zurückzuführen.

Als kochsalzarme wichtige Nahrungsmittel sind unter anderen anzusehen: Eier, Hafer- und Maismehl, Grieß. — Fleisch und Gemüse werden vielfach wie bekannt erst durch Zubereitung in erheblichem Maße kochsalzhaltig. Die Kartoffeln, fast alles Gemüse sind an und für sich kochsalzarm; auch das rohe Fleisch der Schlachttiere und das Fleisch der Süßwasserfische enthält nur ca. 0,1% Kochsalz. Ungeeignet ist Wildfleisch. Selbstverständlich sind Früchte, ungesalzene Butter, Schokolade und Süßigkeiten von besonderem Wert. Eine reiche Auswahl steht also zur Verfügung. Gewürze in mäßigem Umfange sind gestattet. Anhaltspunkte werden erst später zu gewinnen sein, wenn die angekündigten Untersuchungen von Machwitz und Rosenberg vorliegen.

Die früher viel geübte Milchbehandlung erweist sich zunächst für die Nephrosen an der Hand der funktionellen Methoden als wenig empfehlenswert, da sie 0,17% Kochsalz enthält, also in 3 l etwa 5,0 g. Es übersteigt also ein einigermaßen ansehnliches Milchquantum bei den Nephrosen sowohl die erlaubte Flüssigkeits- als auch die erlaubte Salzmenge. Das ist um so mehr zu bedenken, als ihr Nährwert leicht durch andere Mittel gedeckt werden kann. 100 Kalorien, die in 150 g Milch enthalten sind (nach Machwitz), sind gleichzeitig enthalten in etwa 80 g Rindfleisch, 20 g Weizenmehl oder 12½ g Butter. Von erfahrungsgemäß außerordentlich günstigem Einfluß auf die Diurese und deshalb häufig geübt und immer wieder empfehlenswert sind die

sogen. Milchstage nach v. Noorden bei allen mit Ödemen verbundenen Nierenkrankheiten, an denen man praktischerweise außer Milch etwa 200 g Traubenzucker verabreicht.

Von allgemeinen therapeutischen Maßnahmen seien noch zwei erwähnt: die bei den Nephrosen häufig auftretenden Durchfälle bekämpft man nicht, da sie einen kompensatorischen Weg der Natur darstellen und dem Abbau der Ödeme oft nützlich sind. Mit dem Schwitzen steht es so, daß sein Wert empirisch feststeht, ohne daß er sich theoretisch beweisen läßt. Der Kochsalzverlust durch das Schwitzen ist gering — auch kommen Ödemkranke schwer zum Schwitzen — da der Schweiß nur etwa 2 ‰, die Odemflüssigkeit aber 6 ‰ Kochsalz enthält.

## II.

Die akuten entzündlichen Erkrankungen sind, wie man annimmt, in den Gefäßabschnitten der Niere lokalisiert, daher der Name *Glomerulonephritis*. Sie ist die häufigste und in gewissem Sinne auch die wichtigste Form der Erkrankung der Niere.

Als Ursache der Erkrankung nimmt man, was auch die Erfahrungen im Felde zu bestätigen scheinen, die Wirkung glomerulotroper Toxine an, die scheinbar von den verschiedenartigen Krankheitserregern ausgehen können (Typhus, Angina, Lungenentzündung, Ruhr usw.) Ob es spezielle Infektionen, bei denen die Wirkung auf die Niere im Vordergrund steht, gibt (Hirsch, dem es das epidemische Auftreten von Nierenerkrankungen und Milzschwellungen nahegelegt hat) ist noch nicht entschieden. Die Erkältung als Nebenursache (Hirsch u. a.) kann nicht entbehrt werden. Die Prognose ist gut. In der Mehrzahl heilt die Krankheit. Rechtzeitig und richtig behandelt, muß sie heilen (Vollhard).

Klinisches Bild: Blut im Urin, wenig Eiweiß, Leukozyten, granulierte hyaline Zylinder nicht in großer Zahl, Beteiligung des Gefäßsystems, Blutdrucksteigerung, Herzbeteiligung, Augenhintergrundsveränderung, die bei der akuten Form nicht häufig sind.

Funktionelles Bild: Wasserausscheidung nicht gut, N- und Kochsalzausscheidung gestört, Konzentrationsfähigkeit der Niere gestört. Da die Ausschwemmung der N-Schlacken hochgradig behindert ist, ist die meist rasche Folge die Zurückhaltung im Blute: Azotämie ev. mit ihrer bedrohlichen Konsequenz bis zu urämischen Erscheinungen.

Therapie: Der Grundsatz, das gestörte System nicht belasten, läßt sich mit der Klarheit wie im Falle der Nephrosen hier nicht durchführen, weil ja oft die sämtlichen Ausscheidungssysteme der Niere eine Störung zeigen. Das Gesamturteil der Autoren lautet daher: lavieren! Zunächst im Vordergrund steht die N-Beschränkung, weil die N-Retention ja die in ihrer Konsequenz am ernstesten zu nehmende Erscheinung ist. Demnach also: Fleischbeschränkung, Herabgehen bis auf das sogen. Erhaltungseiweiß (30 g = 4–5 g N im Tag); lakto-vegetabile Diät.

Nicht schematisch kochsalzfrei ernähren, obwohl die Kochsalzausscheidung nicht in Ordnung ist; wenn keine Ödemneigung besteht, so kann von einem strengen Kochsalzregime abgesehen werden. Es ist dann daran zu denken, daß eine dauernde und erhebliche Kochsalzbeschränkung der Nahrung den Appetit und damit die Ernährung des Kranken erheblich beeinträchtigt. Man kann also durchschnittlich 3–5 g Kochsalz täglich gewähren.

Dieser Grundsatz bedarf jedoch einer Einschränkung in den seltenen Fällen, in denen neben einer Nephritis eine Nephrose besteht, also neben den erwähnten Nierenstörungen Ödeme, reichlich Eiweiß und Zylinder, An-

zeichen von fettigem Zerfall des Nierenepithels, hochgradig gestörte Wasserausscheidung. Dann darf man nicht mehr als 2,0–3,0 g Kochsalz geben.

Die Getränkedarreicherung ist bei reinen Fällen von Glomerulonephritis, wengleich der Wasserversuch nicht besonders gut ausfällt, doch reichlich zu bemessen; denn die schlecht konzentrierende Niere braucht viel Wasser, um wenig Moleküle auszuschleiden. So lange also der Wasserverbrauch nicht erheblich schlecht ausfällt, so lange nicht der Verdacht auf eine Mischform mit Nephrose und also kein Ödem besteht, gibt man nicht unter 2 l Wasser pro Tag. Bei den Mischformen werden 1½ l Wasser nicht zu überschreiten sein. Der Grundsatz zu lavieren, wird dann noch erheblich eingeschränkt. Die Diät muß peinlich überlegt werden. Proben müssen häufig angestellt werden. Diuretica sind zu versuchen. Sobald die Urinmenge steigt, mehr Wasser, um die Ausschwemmung zu erhöhen.

Die Gefahren, die in der steigenden Anhäufung der N-Zerfallsprodukte liegen, treten aber trotzdem nicht selten rasch steigend hervor. Es kommen die drohenden Symptome der Azotämie und Urämie.

In sehr vielen Fällen heilt die akute Glomerulonephritis aus. Aber schließlich tut sie es doch nicht immer; und wenn auch die Zahl der Fälle, die in ein chronisches Stadium übergehen, mit der Vertiefung der Kenntnis der Nierenkrankheiten erheblich abgenommen hat, so bleiben doch immer auch bei bester Behandlung Fälle übrig, die nicht völlig schwinden. Ein Schema läßt sich nicht aufstellen; die Fälle sind ja auch in ihrem klinischen Verlauf nicht so übereinstimmend, wie es hier dargestellt wurde. Insbesondere kommen mannigfache Übergänge und Mischformen mit Zuständen der Nephrose vor. Das ist aus der Mischung der klinischen Erscheinungen zu erkennen und muß, wie eben schon erwähnt, bei der Behandlung berücksichtigt werden.

Die Nephritis ist natürlich der schwerere Prozeß als die Nephrose; die Prognose ist aber bei akuten nicht komplizierten Zuständen in beiden Fällen gut.

Heilt die akute Glomerulonephritis nicht aus, so setzt sie sich gewöhnlich in das sogenannte 2. Stadium fort (Vollhard). Dieses Stadium besteht in einem weitgehenden Rückgang der akuten Erscheinungen mit meist ganz leicht angedeuteten, meist nur klinischer Untersuchung zugänglichen Symptomen.

Das klinische Bild dieses 2. Stadiums läßt zunächst subjektives Wohlbefinden erkennen: im Urin wenig Eiweiß, bis 5 ‰, Urinmenge, spez. Gewicht meist normal, wenig Zylinder, kein Blut im Urin, Funktionsprüfung normal. Eine Behandlung ist gewöhnlich nicht erforderlich, wird auch nicht gesucht. Wichtig ist die Vermeidung von Exzessen jeder Art. Eine besondere Beschränkung der Nahrungsmittel ist nicht nötig; der Ernährungszustand pflegt nicht beeinträchtigt zu sein. Die Hauptgefahr dieses Zustandes besteht in der Herbeiführung von Rezidiven durch meist geringe äußere Anlässe. Ohne diese kann der Zustand viele Jahre bestehen, schreitet der Prozess fort, so führt er langsam hinüber in das Bild der Sklerose.

Im Anschluß an die akute Nierenerkrankung sei hier hingewiesen auf die orthostatische Albuminurie; durch den natürlichen Lagewechsel bei Tag und bei Nacht findet sich hier, wie bekanntlich, ein Zyklus in der Eiweißausscheidung, welcher nur bei aufrechter Körperhaltung vorhanden ist. Zirkulationsstörungen sind als Ursache wahrscheinlich; die Symptome sind Eiweiß, Harn-Zylinder, manchmal auch verfettete Epithelien. Behandlung vor allem durch Bettruhe; im übrigen, nach der Vorschrift von Luethje, am besten so, als ob es sich um einen leichten Fall von Nephritis handelte.

## III.

Den nicht mehr ausgleichbaren Krankheitsprozeß hat die alte Namengebung bekanntlich als Nierensklerose bezeichnet. Wir unterscheiden heute zweierlei Formen dieser Sklerose, nämlich die malignen und benignen Sklerosen.

Zunächst ist die Fortsetzung der Glomerulonephritis, wenn diese ins chronische Stadium eingetreten ist, entweder in direkter Entwicklung aus dem akuten Prozeß oder im schließlichen Ausgang aus dem oben genannten 2. Stadium, eine sklerosierende Veränderung des Nierengewebes, die sogenannte sekundäre Schrumpfniere der älteren Autoren.

Das klinische Bild entspricht in diesem Fall also der Glomerulonephritis, nur mit der Modifikation, daß sozusagen die ganzen Erscheinungen weniger stürmisch und mehr in die Länge gezogen sind, also Eiweiß 5<sup>o</sup>/<sub>100</sub>, Zylinder, im Urin kein Blut; oft kombiniert mit nephrotischen Prozessen, dann Ödeme und ihre Begleiterscheinungen in wechselnder Stärke, schlechtes Ausscheidungsvermögen für Wasser, Kochsalz und Stickstoff. Augenhintergrunds-Veränderungen häufig, Blutdrucksteigerung und Beteiligung des Herzens und der Gefäße, Azotämie (Anhäufung der Stickstoffschlacken im Blute).

Andrerseits kann die Arteriosklerose, wenn sie wie nicht selten sich vorwiegend auf die Nieren konzentriert, das Bild einer fortschreitenden Niereninsuffizienz hervorrufen; dann handelt es sich um die sogen. arteriosklerotische Schrumpfniere. Diese und die oben genannte sekundäre Schrumpfniere sind die Zustände, die man heute als maligne Sklerose bezeichnet. Die klinischen Erscheinungen sind im wesentlichen dieselben, wie bei der sekundären Schrumpfniere; Eiweißgehalt nur noch geringer, schließlich fehlend, das spez. Gewicht dauernd um 1010 fixiert.

Die Therapie der Fälle von maligner Sklerose muß vor allem die N-Zufuhr beschränken; die Flüssigkeitsmenge ist möglichst groß zu wählen, um die Ausschwemmung bei den ungünstigen Bedingungen noch nach Kräften zu steigern (2--3 Liter Flüssigkeit pro Tag). Oft erfordern die kardialen Insuffizienzerscheinungen schon frühzeitig und dauernd klinische Behandlung; hierbei ist die Gefahr der Kumulation infolge der schlechten Ausscheidung groß, namentlich Strophanthin wird schlecht vertragen.

Diesen Fällen gegenüber besteht die benigne Sklerose in einem gleichfalls arteriosklerotischen Krankheitsprozeß; jedoch handelt es sich darum, daß die hypertensive Arteriosklerose vorzugsweise in andern Organen, namentlich im Gehirn, den Kranzadern des Herzens lokalisiert ist, wie denn bekanntlich die Arteriosklerose mit Vorliebe einzelne Gefäßgebiete des Organismus befällt.

Klinisches Bild: Eiweiß 1<sup>o</sup>/<sub>100</sub>, wenig Zylinder, Wasser-ausscheidung mäßig gestört, nur bei Herzinsuffizienz in höherem Maße beteiligt, Stickstoff- und Kochsalzausscheidung ungestört. Der Nierenprozeß selbst führt einen ungünstigen Ausgang des Leidens nicht herbei; es liegt im Wesen des Krankheitsbildes, daß die tragischen Störungen, die Stickstoffvergiftungen fehlen; dagegen führt die in den anderen Gefäßgebieten hochgradige Arteriosklerose über kurz oder lang zum Tod. U m b e r hat daher ganz recht, wenn er sagt; Benigne quoad renes, non quoad vitam.

Zugleich muß betont werden, daß die hier gegebene Unterscheidung zwischen gut- und bösartiger Sklerose der U m b e r s c h e n Darlegung entnommen ist; jedenfalls hat dieser Autor die Prozesse, insofern sie als bösartig und relativ gutartig geschieden werden dürfen, bestimmt auseinander gelegt.

Therapie: Eine Beschränkung des Stickstoffgehalts der Nahrung ist nicht erforderlich; zu volle Kost verbietet der arteriosklerotische Prozeß im allgemeinen. Es bleibt aber wichtig auf einen guten Ernährungszustand bedacht zu sein. Eine geringe Salzbeschränkung empfiehlt sich im Hinblick darauf, daß als hauptsächlichste Grundlage der Therapie Flüssigkeitsbeschränkung (1 bis 1½ Liter pro Tag) gefordert werden muß. Volhard hat daher für die Behandlung dieser Zustände die sogenannte Trockenkost empfohlen, deren Wesen gleichfalls, wie der Name sagt, in Flüssigkeitsbeschränkung besteht. Eine dauernde Einschränkung der Flüssigkeitsaufnahme muß von dem Patienten beibehalten werden, und kann als lebensverlängernd wirken.

U m b e r macht auf eine besondere Form der Sklerose, die juvenile Nierensklerose aufmerksam; Entwicklung zwischen dem 20. und 30. Lebensjahr. Hoher Blutdruck, meist über 200, Kopfschmerzen. Lange Zeit fehlen Nierensymptome, während die genannten Erscheinungen vorhanden sind, dann stellen sich oft rasch die typischen Erscheinungen der malignen Sklerose ein.

Bei älteren Leuten gibt es gutartige, langdauernde Albuminurien, die nicht zu den Erscheinungen der chronischen Nierenentzündung oder der Sklerose führen. Wahrscheinlich handelt es sich um Krankheitsprozesse von geringerer Ausdehnung im Nierenparenchym, so daß der gesund bleibende Teil der Niere die ausgefallene Leistung ersetzt. Bei der Behandlung dieser Fälle richtet man sich nach den vorwiegenden Erscheinungen.

## IV.

Die Gefahren, die bei Nierenerkrankungen drohen, sind bei der akuten in dem erwähnten Übergang in die chronischen Formen, bei der chronischen Erkrankung in der Neigung zu Rückfall und erneuten frischen Erkrankungen gegeben. Treten keine Zwischenfälle ein, so führt die chronische Form durch allmähliches Versiegen der Diurese zu schließlichem Hydrops und Tod.

In der Nierenerkrankung selbst liegen aber noch eine Reihe von Gefahrmomenten, die hauptsächlich in 2 Faktoren gegeben sind. Der eine Faktor ist in der intravasculären Wasserretention gegeben, die andere Gefahr ist die Anreicherung der stickstoffhaltigen Zerfallsprodukte im Blut und damit im Körper überhaupt (Azotämie, Urämie).

Fassen wir den erstgenannten Faktor, die Zunahme des Wassergehalts im Blut zunächst ins Auge, so führt dieser in seinen Folgen zur Erhöhung des Blutdrucks, Atemnot, Betonung des 2. Lungenschlagadertons, Ansteigen des Venendrucks, Herzerweiterung, Leberschwellung, Hydrothorax; diese Folgeerscheinungen sind teils akuter, teils chronischer Natur, können aber jedenfalls ziemlich rasch zustande kommen und steigern sich vielfach mit den chronischen Folgeerscheinungen, der Blutdrucksteigerung und Herzinsuffizienz zu einem bedrohlichen Bild. Ist ein Bild, wie das erwähnte, nachgewiesen, es kommt meistens auf der Höhe einer akuten und ausgedehnten Glomerulonephritis zustande, so ist ein Aderlaß von mindestens 300-ccm, sowie 0,6 mg Strophanthin intravenös die geeignete Therapie. Volhard hat Recht, wenn er sagt, daß die heutigen Kenntnisse der Nierenerkrankheiten es im großen und ganzen ermöglichen, die Häufigkeit derartiger gefahrdrohender Zustände zu beschränken. Zur Verhütung solcher Zustände, die namentlich dann drohen, wenn bei der akuten Erkrankung die Urinausscheidung versagt (Volhards Nierensperre) wendet Volhard die von ihm angegebene Trockendiät an; sie besteht darin, daß der Kranke 3 bis 5 Tage überhaupt keine Nahrung zu sich nimmt, höchstens 2 Tassen Tee pro Tag, gleichzeitig Bitterwasser

oder Rizinus. Um die „Nierensperre zu sprengen“, soll man nach Volhard, unmittelbar an die Trockendiät anschließend, dem Kranken morgens nüchtern 1½ Liter Tee zu trinken geben; fällt die Ausscheidung noch schlecht aus, so wird die Prozedur nach 24 Stunden wiederholt, wobei man dem Getränk ¼ Gramm Theophyllin zusetzen kann. Diese Prozedur ist liegend anzustellen, bei drohenden Ödemen sind die Beine hochzulagern.

Obschon es zweifellos gelingt, in gar nicht wenigen Fällen auf diese Weise die drohenden Symptome zu überwinden, so hat Ueber doch mit Recht gegen diese gewaltsame Prozedur Bedenken geltend gemacht. Einmal ist erfahrungsgemäß die Niere bei der akuten diffusen Glomerulonephritis einer größeren plötzlichen Wasserzufuhr nicht gewachsen, ferner verschlechtert man schon durch die Trockendiät die Situation; das Wasser-ausscheidungsvermögen pflegt kein besonders gutes zu sein, die Urinmenge sinkt und die Gefahr der Zurückhaltung harnfähiger Substanzen steigt mit der Einschränkung der Flüssigkeitszufuhr.

Als eine Folge der intravaskulären Wasserretention muß man zweifellos die Eklampsie der Nierenkranken ansehen, denn sie beruht auf Hirnschwellung, auf einer erhöhten Wasserbindung durch die kolloidalen Substanzen der Hirnmasse. Auch hierfür ist die Gefahr bei Blutdrucksteigerung, Ödembereitschaft aus dem ganzen Kreis der Erscheinungen vorhanden, die eben als Folgen der intravaskulären Wasserretention genannt worden sind. Die Eklampsie hat nichts mit der Urämie zu tun, sie ist ein prinzipiell anders gearteter, wenn auch in der Erscheinungsweise ähnlicher Vorgang.

Die Symptome der Eklampsie sind; Hirndruckerscheinungen, Kopfschmerzen, Pulsverlangsamung, Erbrechen, eingenommener Kopf, Dösigkeit, gesteigert bis zur Benommenheit, Hirnreizerscheinungen, gesteigerte Sehnenreflexe, Babinski, Zuckungen, auch halbseitige, ähnlich wie im beginnenden Anfall; ferner Stauungspapille, Amaurose, schließlich ausgebildete Krämpfe.

Die souveräne Behandlung der Eklampsie besteht in der möglichst bald ausgeführten Lumbalpunktion. Man lasse möglichst viel Flüssigkeit bis zu 30 g und mehr langsam abfließen und kontrolliere auch dabei den Liquordruck (Normaldruck 125 mm Wasser = 12 mm Quecksilber). Die Druckerhöhung über 150 mm gilt als pathologisch. Unter den normalen Druck soll man beim Ablassen der Flüssigkeit nicht heruntergehen.

Die bedrohlichste Komplikation der Nierenerkrankung ist die Urämie. Ihre Ursache liegt, wie schon erwähnt, in der Hauptsache in der Zurückhaltung harnfähiger Substanzen. Die übrigen Erklärungen der Urämie haben im wesentlichen theoretisches Interesse; die klinische Ausdrucksweise der unter dieser Bezeichnung zusammengefassten Vergiftungsformen ist ungemein verschieden.

Die wesentlichsten Symptome der Urämie sind folgende: Zerebrale Reizerscheinungen, Kopfschmerzen, Schwindel, Erbrechen, Zuckungen, epileptiforme Krämpfe, Bewußtseinsstörungen in allen Graden von leichter geistiger Müdigkeit an bis zum schwersten Koma, oft mit psychotischen Erscheinungen vermischt. Ferner Dyspnoe, asthmaartige Zustände, Cheyne-Stokes'sches Atmen, Hemianopsie, Blindheit, Taubheit, Sprachstörung; zuweilen Fieber, Hautausschläge. Nicht selten stürmischer Verlauf in Form eines akuten urämischen Anfalls, schwere Krämpfe, weite starre Pupillen, frequenter Puls, Anfälle zuweilen oft wiederholt, auch Tod im Anfall. Häufiger die chronische Form, zuweilen unter dem Bild des migräneartigen Kopfschmerzes, Müdigkeit, Schlaflosigkeit. Bei allen langdauernden Kopfschmerzen ohne sonstige Symptome Harnuntersuchung! (Luehje.)

Die Behandlung läßt auch hier die vorbeugenden Maßnahmen, von denen vor allem bei der akuten Nierenentzündung die Rede war, wichtig erscheinen; die Anregung der Schweißsekretion, obwohl sie sich theoretisch nicht erklären läßt, ist und bleibt immer noch ein wichtiges Vorbeugungsmittel. Die Hauptbehandlung der Urämie besteht im Aderlaß: 200—300 ccm, auch ein bereits beginnender Anfall kann dadurch kupert werden. Dem Aderlaß läßt man eine Infusion (subkutan oder intravenös) folgen. Hierzu nimmt man am besten hypotonische Kochsalzlösung oder Traubenzuckerlösung von 4½ ‰; außerdem ist eine symptomatische Behandlung vor allem zur Bekämpfung der Herzschwäche, wenn eine solche besteht, notwendig. Hier sei abermals auf das Strophantin hingewiesen. Zur Bekämpfung der Anfälle müssen oft größere Mengen von narkotischen Mitteln, Morphinum usw. herangezogen werden, auch Chloralhydrat vom Darm aus empfiehlt sich sehr.

Nach dem Vorstehenden ist es ohne weiteres einleuchtend, daß für die Urämie der Aderlaß, bei welchem man die Entgiftung des Blutes sich als im Vordergrund stehend denkt und deshalb eine Infusion nachfolgen läßt, das souveräne Behandlungsmittel darstellt, ebenso wie für die Eklampsie die Lumbalpunktion. Wenn also eine Unterscheidung, die unter allen Umständen zu erstreben ist, erreicht werden kann, ist der Weg klar. Das ist aber keineswegs, namentlich bei Schwerkranken, die man plötzlich in Behandlung bekommt, immer möglich. Es verschlägt bei bedrohlichen Zuständen weiter nichts, Aderlaß und Lumbalpunktion einander folgen zu lassen, nur mit der Infusion muß man zurückhaltend sein, da sie bei der Eklampsie nicht von Nutzen, vielleicht sogar schädlich ist.

#### Schlussbemerkungen.

Die vorstehende Zusammenstellung soll so viel enthalten, als für den Praktiker wissenswert und sowohl auf der Krankenstation sowie in der Privattätigkeit durchführbar ist. Es sei noch einmal hervorgehoben, daß die oben gewählte Darstellung der Funktionsprüfung, des Wasserversuchs, Kochsalzversuchs und Konzentrationsversuchs gewiss nicht die exakteste Form dieser Versuche enthält, die hier dargestellt ist aber jedenfalls diejenige Form, die für die Bedürfnisse des Praktikers ausreicht, die für das therapeutische Handeln kein wesentlich schlechteres Resultat ergibt als wie die feineren Laboratoriumsversuche und die jedenfalls ohne komplizierte Vorrichtung und mit ungelerntem Personal überall ausführbar sind. Auf die Brauchbarkeit dieser einfachen Versuchsanordnung ist daher mit Recht von Grote nachdrücklich aufmerksam gemacht worden.

Hinsichtlich der Therapie ist als das Wichtigste hervorzuheben, daß jedes Schemastisieren in der Behandlung der Nierenkranken unbedingt vermieden werden muß. Der hohe Wert der Funktionsprüfung liegt gerade darin, daß sie uns ganz verschiedene Richtlinien gibt für die einzelnen Krankheitsformen, je nach dem Ausfall der Versuche. Das geistlose Durchspülen der Nieren, die ein für allemal salzlose Diät, die ebenso konstante Milchbehandlung ist durchaus widersinnig.

Die zuletzt dargestellten Sklerosen zeigen uns ja mit vollkommener Deutlichkeit, daß bei der malignen Form die reichliche Zufuhr von Flüssigkeit am Platze ist. Die Glomerulonephritis im 2. Stadium macht schonungsvolle Trinkkuren zu einem wertvollen Hilfsmittel. Bei der malignen Sklerose führt eine dauernde reichliche Flüssigkeitszufuhr zur sogen. hypostenurischen Zwangspolyurie und wirkt dadurch lebensverlängernd. Alle

diese Formen sind hervorragend zu Trink- und Badekuren geeignet. Gerade weil in den letzteren Fällen Trinkkuren, Aufenthalt in Kurorten, eventl. jährlich wiederholt, von großer Bedeutung für die Erhaltung der Gesundheit sein können, ebenso wie in anderen Fällen die gleiche Maßnahme den Kranken schädigen würde, muß eine gedankenlose Verordnung von Trinkkuren als ein Unrecht bezeichnet werden.

Ganz ähnlich steht es mit der N-Beschränkung. Die erhöhte Zufuhr von stickstoffhaltiger Nahrung ist in denjenigen Fällen, wo N-Retention besteht, natürlich von einer Steigerung der Erscheinungen gefolgt und deshalb hierbei unbedingt ein Fehler; das gilt für die Glomerulonephritis sowie für die maligne Sklerose. Andererseits hat es gerade für einen so schweren und den Ernährungszustand gefährdenden Krankheitsprozeß wie für die Nierenerkrankung durchaus keinen Sinn, zwecklos die N-haltige Nahrung herabzusetzen, um dadurch vielleicht eine negative U-Bilanz herbeizuführen. Bei den Nephrosen im 2. Stadium, der chronisch gewordenen Glomerulonephritis, bei benigner Sklerose liegt kein Grund zur Beschränkung der N-Kost vor.

Ähnliche Gesichtspunkte bestehen für die Kochsalzbeschränkung, wie oben im einzelnen nachgewiesen worden ist. Der dauernde Genuß kochsalzloser oder erheblich kochsalzbeschränkter Nahrung ist für den Menschen unmöglich, ekelerregend; früher oder später versagt der Appetit und der Ernährungszustand geht herunter. Die Notwendigkeit der NaCl-Beschränkung ist überhaupt gewaltig übertrieben worden. Unbedingt erforderlich ist sie nur in denjenigen Fällen, in welchen Ödeme oder Ödembereitschaft bestehen, das sind also in erster Linie die Nephrosen, sowie die häufigen Mischformen von Nephrosen und Nephritiden. Hier ist eine strenge Beschränkung erforderlich. Bei allen anderen Nierenerkrankungen, z. B. bei der akuten Glomerulonephritis kann man trotz der nicht ganz guten Kochsalzausscheidung doch von einer strengen Beschränkung absehen; man muß hier daran denken, daß die N-Beschränkung das wichtigere, weil folgenschwere Moment ist. Die Rücksicht auf die Erhaltung des subjektiven Wohlbefindens nötigt also hier zum Lavieren.

Die Diätetik der Nierenkranken ist, da sie eine kritische Anwendung gestattet, sinnvoll, die Diätetik stellt die einzig wirklich logische Behandlung der Nierenkrankheiten dar, ihre Erfolge sind überall, wo es sich

nicht schon um irreparable Veränderungen handelt, durchaus gute. Bei der festeingebürgerten Behandlung der Nierenkranken mit Milchkuren sei noch einmal darauf hingewiesen, daß das Verhältnis von Flüssigkeit, Stickstoff, Kochsalz und Kalorienmenge bei der Milch im großen und ganzen hinsichtlich der Anforderungen, die bei der Behandlung Nierenkranker gemacht werden müssen, nicht günstig steht. Diese Bedenken müssen beachtet werden, manchmal werden sie eine Milchbehandlung direkt verbieten; doch bleiben immer noch Fälle für diese Behandlung übrig.

Eine Reihe von Behandlungsprozeduren, die von altersher üblich sind, ermangeln in ihrer zweifellos brauchbaren Wirkung noch einer Erklärung durch die moderne Funktionslehre; das gilt besonders vom Schwitzen, gilt auch hinsichtlich des Aderlasses. Von ihrer Anwendung ist natürlich an geeigneter Stelle Gebrauch zu machen, wie es oben erwähnt ist.

Ganz eigenartig und noch völlig ungeklärt ist die Bedeutung der Diuretika für Erkrankungen der Niere. Wie vor allem Lichtwitz gezeigt hat, sind sie bei den meisten Erkrankungen der Niere unwirksam; auch U m b e r hebt das hervor. Bei den Erkrankungen des Nierenparenchyms sind sie merkwürdigerweise ohne Einfluß. Immerhin können sie versucht werden und manchmal hat man doch einen Erfolg damit, wie ja auch die von V o l h a r d angegebene Behandlung der sogenannten Nierensperre zeigt. Merkwürdig ist, daß die Wirkungsweise der verschiedenen Diuretika, Diuretin, Theocin, Theophyllin und anderer Stoffe oft in ein und demselben Falle von ganz verschiedener Wirkung ist. Man tut daher gut, wenn ein Mittel versagt, ein anderes zu probieren. In allen Fällen, wo das Nierengewebe selbst noch leistungsfähig ist, also z. B. bei der benignen Sklerose, sowie bei der akuten Glomerulonephritis 2. Stadiums ist die Wirkung gut.

Daß Diuretika im Verlauf namentlich längerdauernder Nierenerkrankungen trotzdem immer wieder angewendet und versucht werden, versteht sich von selbst. Sehr wichtig ist, sich bei den Nierenerkrankungen auch zu erinnern, daß die Unterstützung des Herzens durch Herztonika fast in allen Stadien der Krankheit eine Unterstützung der Diurese bedeutet. Bei schlechten Ausscheidungsverhältnissen muß man mit der kumulierenden Wirkung der hierfür in Betracht kommenden Arzneien besonders rechnen.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Prof. Dr. L. Braun, Über Trommelschlägerfinger (Med. Klin. 1918. Nr. 1—2).

Trommelschlägerfinger sind entweder eine Teilerscheinung einer Allgemeinerkrankung; dann sind Knochen und Weichteile oder letztere allein beteiligt; oder sie sind als hypophosphorsäuren Ursprunges aufzufassen; dann fehlen wesentliche Veränderungen des Knochens, jedoch sind in der Regel an anderen Körperstellen akromegalische Symptome festzustellen.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. E. Reiß (Frankfurt a. M.). Die Blutdruckmessung und ihre klinische Bedeutung. (Ztschr. f. ärztl. Fortbildung 1917 Nr. 15.)

Rückschlüsse aus der Blutdruckmessung auf die Leistung des Herzens sind nur sehr beschränkt möglich. Vor allem folgende Punkte wichtig: Nur dauernde Erhöhungen bezw. Ernied-

rigungen sind zu bewerten, unter Ausschluß psychischer und körperlicher Anstrengung und als Folge der Nahrungsaufnahme. Ferner muß jeder sein Instrument an einer Reihe gesunder Fälle erprobt haben und darauf eingearbeitet sein.

Unter diesen Umständen läßt sich die dauernde Blutdrucksteigerung als Symptom für die vaskuläre Schrumpfnieren verwenden — wenn Basedow-Polyzythaemie-Aorteninsuffizienz chronische Bleivergiftung ausgeschlossen sind. Dann sprechen 160 mm u. m. mit Wahrscheinlichkeit, 180 u. m. mit Sicherheit dafür. Zwischen 140 und 160 schließen die Möglichkeit nicht aus.

Arteriosklerose ohne Nierenveränderung gibt nur Werte bis 145 selten bis 160 mm.

Unter 100 mm sind beim Erwachsenen als Herabsetzung zu betrachten und bei Hypofunktion des chromaffinen Systems spezifisch. Das alles gilt für den systolischen Blutdruck, der beim Erwachsenen zwischen 110—130 mm liegt.

v. S c h n i z e r.

Dr. Kaulen, Über den Einfluß des Fliegens auf das Blutbild bei Menschen, Kaninehen und Mäusen (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 50).

Während ein einzelner Flug keine erkennbaren Veränderungen des Blutbildes zur Folge hat, ist bei den meisten Fliegern nach dreimonatiger Tätigkeit eine Vermehrung der Erythrozyten und eine Zunahme des Hämoglobingehaltes festzustellen, während die Leukozytenzahl sich gleich bleibt, nicht selten aber eine Lymphozytose vorkommt. Bei Versuchstieren fanden sich ähnliche Verhältnisse. Fischer-Defoy.

Lasar Dünner, Plethysmographische Untersuchungen bei Tropfenherzen (Th. d. Geg. Dez. 17.)

Bei Jugendlichen wird Ermüdbarkeit, Herzstiche, Atemnot auf das „Tropfenherz“ (Kraus) zurückgeführt. Durch Training, aber auch spontan tritt Besserung ein. Wenig körperliche Arbeit läßt bei vielen Menschen die Abnormität nicht manifest werden. Der Krieg mit seiner Heranziehung aller Stände hat auch hier viel Material gebracht. Die Unzulänglichkeit der Herzfunktion manifestiert sich bei der Kurve nach Ausführung körperlicher Arbeit. Sie ist meist eine „umgekehrte Kurve“; statt eine Erweiterung tritt eine Kontraktion der peripheren Gefäße ein. Eine weitere Gruppe zeigt eine Kurve mit trägem Abfall. Die durch Sport usw. gekräftigten Tropfenherzen zeigen auch eine normale Kurve, oder eine nachträglich ansteigende.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Prof. Dr. K. Brandenburg, Über den Gleichstromwiderstand des Menschen und seine Änderung bei Krankheiten (Med. Klin. 1917. Nr. 48).

Es wurden Gleichstrommessungen mit schwachen Gleichströmen vermittelst der Meßschleife des Siemens & Halskeschen Elektrokardiographen vorgenommen. Es ergab sich, daß die Eigenschaft zu polarisieren, ihren Sitz in den drüsigen Gebilden der Haut hat; sie ist durch Formalingerbung zu unterdrücken. Bei psychopathischen Zuständen finden sich oft hohe und veränderliche Gleichstromwiderstände; bei Gehirnschädigungen, Nierenleiden, schwerem Diabetes werden häufig dauernd hohe Widerstände gefunden. Jedenfalls kann man zuweilen einen diagnostischen Schluß aus dem Nachweis hoher Gleichstromwiderstände machen. Fischer-Defoy.

Pflaumer, Über das cystoskopische Bild der Blasen-schleimhaut, (Zbl. f. Chir. Nr. 52. 1917.)

Pfl's Erwägungen stützen sich auf cystoskopische Untersuchungen am Hund, die die Schlußfolgerung ziehen ließen, daß der jeweilige Füllungszustand der Blase auf das Aussehen der Blasen-schleimhaut einen bis jetzt nicht genügend gewürdigten Faktor darstellt. In den einschlägigen Lehrbüchern wird wohl (z. B. von Casper) auf die Verschiedenheit des Farbtones der Blasen-schleimhaut hingewiesen, jedoch mit technischen Wechselseitigkeiten des Cystoskopier-Verfahrens erklärt. Verf. weist darauf hin, daß besonders der intravesikale Druck und somit Spannung und Deckung der Blasenwand für die Blutverteilung in der Schleimhaut von größtem Einfluß ist.

Bei normalen Blasenverhältnissen genügen schon 30 ccm, um anämisierende Wirkung im cystoskopischen Bild erkennen zu lassen. Daher auch in den Lehrbüchern der Befund: Schleimhaut weißlich-gelb, völlig glatt, spiegelnd, von Arterienzweigen durchzogen, während Venen nur selten sichtbar sind. Verf. fand eine ganz verschiedene Gefäßfüllung bei Sichtung mit 100 ccm Blasenfüllung, wie bei Betrachtung mit 300 ccm-Füllung.

Wichtig für die anatomisch-pathologische Beurteilung der Schleimhaut werden diese Tatsachen bei Vorhandensein einer leichten Cystitis; hier kann oft infolge verschiedener Füllungszustände und anämisierender Spannungsverhältnisse das cystoskopische Ziel falsche diagnostische Auslegung erleiden.

F. R. Mühlhans.

## Bakteriologie und Serologie.

Oberarzt Dr. G. Lepehne, Pathologisch-Anatomisches zum Paratyphus abdominalis mit besonderer Berücksichtigung eines Falles von Nephroparatyphus B. (Med. Klin. 1917. Nr. 50).

In den Nieren fanden sich bei einem Falle von Nephroparatyphus B Infiltrationsherde mit zahlreichen Bazillenhäufen, leukozyten- und bazillenhaltigen Kanälen, Glomeruluskapseln und Schlingen, ferner zahlreiche Blutungen in den Kapseln und Harnkanälchen außerhalb und teilweise auch innerhalb der Herde, ferner entzündliche Veränderungen in Glomerulis und Kanälchenepithelien. Fischer-Defoy.

Reg. Arzt Dr. W. Kulka, Anaerobisch wachsende Darmbakterien und ihre Beziehungen zu den „ruhr“ artigen Erkrankungen (Med. Klin. 1917. Nr. 48).

Gewissen, kulturell zur Gruppe der Gasphlegmonebazillen gehörenden Keimen, die unter gewissen Umständen Gift bilden können, beim Erwachsenen im Darm immer zu finden sind, wird eine große Bedeutung für die Entstehung der im Kriege so häufig als Massenerkrankung auftretenden ruhrartigen Darmkatarrhé beigelegt. Die giftbildende Form dieser Bakterien wandelt sich bei Eiweißkost in die sporulierende um, so daß schon dadurch allein Abklingen der Erscheinungen erzielt werden kann; günstig wirkt aber auch die Einführung antagonistischer Bakterien, wie sie im Joghurt enthalten sind. Fischer-Defoy.

Dr. A. v. Korschegg, Zur Komplementbindung bei Variola (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 1).

Die spezifische Wirkung des Variolaantigens ist ausschließlich bedingt durch seinen Gehalt an lebendem Virus. Daher ist richtige Auswertung des Antigens in verschiedensten Vorversuchen zur Erhaltung einwandfreier Resultate erforderlich. Bisher konnte Verf. in über 200 Variolafällen das Vorhandensein spezifischer Antikörper im Serum bestätigen.

Fischer-Defoy.

Stabsarzt Dr. L. Justitz, Die Entkeimung von Diphtheriebazillenträgern (Med. Klin. 1917. Nr. 48).

Gute Erfolge bei der Entkeimung von Diphtheriebazillenträgern wurden mit wässrigen Lösungen von Hydrargyrum oxycyanatum erzielt; der Nasenrachenraum wird mit einer Lösung von 1:4000 ausgetupft bez. besprüht, Bindehautsack und Paukenhöhle mit einer solchen von 1:10 000 ausgewaschen.

Fischer-Defoy.

## Innere Medizin.

A. Lippmann (Hamburg). Über die Ödemkrankheit (Ztschr. f. ärztl. Fortbildg. 1917. Nr. 18).

Verfasser gibt seine Erfahrungen über die von ihm beobachteten Fälle bekannt. Zu erwähnen sind: hochgradiger Muskelschwund nach Abziehen der Ödeme, von seiten des Herzens: Dilatation, regelmäßiger aber auffallend langsamer Puls (40–60) meist verminderter Blutdruck, Hinsichtlich der Ursache zieht er folgendes Ergebnis: Starke Wasser- und Salzzufuhr bilden einen wesentlichen Faktor. Beides aus der Kriegsernährung: einmal die Art der Zubereitung namentlich die Suppenform, dann die Art des Nahrungsmittels, Steckrüben und Kartoffeln, die viel Wasser enthalten. Die Rohstoffe enthalten auch mehr Fett als die Friedensnahrung. Die Salzüberfütterung fand meist statt vor Auftritt der Ödeme. Dazu kommt völlige Verarmung des Blutes an Lipoiden, Neutralfett und Fettsäuren. Aber diese Faktoren allein können bei Gesunden nicht die Ursache sein, sondern ihre Verbindung mit der Unterernährung, entweder einfach kalorisch oder teilweise Mangel an Fett (Eiweiß), bei starker Arbeit und Kälte. Letzten Endes liegt eine allgemeine Erkrankung des



Körpers vor und zwar infolge Schädigung endokriner Drüsen, namentlich der Schilddrüse, die ja die Wasser- und Salz-Aufspeicherung bzw. Abgabe an den Blutkreislauf reguliert.

v. Schnitzer.

Generaloberarzt Prof. Dr. His, **Kriegsnephritis ohne Eiweiß** (Med. Klin. 1918. Nr. 1).

In drei Fällen wurde eine Kriegsnephritis ohne Eiweiß im Urin beobachtet, deren Erscheinungen sich völlig mit dem Symptomenkomplex des klassischen Hydrops bei nachweislich vorhandener Nierenschädigung deckten. Auffällig lange hielten Milz- und Leberschwellung an.

Fischer-Defoy.

Dr. A. Alexander, **Über Purpura hämorrhagica fulminans** (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 50).

Purpura haemorrhagica fulminans kommt nach der Beobachtung A. s. so zustande, daß das Blut mit bakteriellen Toxinen überschwemmt wird, die Stasenbildung und Blutaustritte hervorrufen, nicht nur an Haut und Schleimhaut, sondern auch an den Organen; in dem vorliegenden Falle waren die Nebennieren völlig zerstört. Es fielen so ihre Hormone aus, und damit deren antitoxische und haemostatische Wirkung.

Fischer-Defoy.

Oberarzt Dr. L. Disqué, **Entstehung und Verlauf des Skorbut im Jahre 1916 unter den deutsch-österreichischen Kriegsgefangenen in Taschkent (Turkestan)** (Med. Klin. 1918. Nr. 1).

Unter schlechtesten sanitären Verhältnissen kam es in einem Gefangenenlager in Taschkent zu einer Skorbutepidemie, die 18,9 % aller Insassen betraf. Besonders zahlreiche Fälle traten im Winter auf, als die Nahrung an ausgesprochenem Kalkmangel litt. Wer sich selbst seine Nahrung verbessern konnte, erkrankte nicht. Sehr gute Erfolge in der Behandlung wurden abgesehen von der diätetischen Kalkzufuhr mit Calcium lacticum in täglichen Mengen von 2—3 Gramm erzielt.

Fischer-Defoy.

E. Hoerschelmann, **Zur Klinik des Skorbut in der russischen Armee** (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 52).

In einem russischen Armeekorps, das in schlechten Erdhütten kampierte und während mehrerer Monate nur Salzfleisch und Salzische mit Dörrgemüse erhielt, trat eine Skorbutepidemie auf, die 4,8 % der 40 000 Mann betraf. Für eine infektiöse Entstehung der Krankheit ergaben sich keine Anhaltspunkte.

Fischer-Defoy.

Geheimrat Dr. Lenné, **Zur Fermentbehandlung des Diabetes mellitus, speziell des Kriegsdiabetes** (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 2).

Das mit Trypsinen angereicherte Hefepreparat Diabetylin, das angeblich die Glykolyse befördern soll, hat sich bei einer Anzahl von mittelschweren Kriegsdiabetesfällen nicht bewährt.

Fischer-Defoy.

Dr. J. Volkmann, **Zur intrakardialen Injektion bei Kollapszuständen** (Med. Klin. 1917. Nr. 52).

Bei Kollapszuständen infolge von schweren Blutungen oder Narkosezufällen hat sich in einzelnen Fällen die Einspritzung von Suprarenin, Strophantin oder Digipurat in reichlich physiologischer Kochsalzlösung direkt in die rechte Herzkammer bewährt.

Fischer-Defoy.

Prof. H. Strauß, Berlin. **Zur Behandlung von Folgezuständen der Ruhr** (Th. d. Gegenwart 1917. Dez).

Ein kleiner Prozentsatz von Ruhrkranken behält „Restzustände“ in Form von chronischen Diarrhöen, Ruhrsiechtum spastischer erethischer Obstipation, ferner Gastrodyspepsien und Restproktitiden. Die Therapie kann chirurgischer, lokaler

und allgemeiner Natur sein. Als chirurgische Eingriffe kommen in Betracht: die Appendikostomie, die Käkalfistel und der Anus præternaturalis. Obwohl die beiden letzteren Eingriffe infolge des Freibleibens der erkrankten Darmabschnitte von Kot die empfehlenswertesten sind, wird doch vor ihnen gewarnt, da eigentümlicherweise Kranke mit Restzuständen sehr wenig widerstandsfähig gegen derartig an sich ja nicht sehr eingreifende Operationen zu sein scheinen. Es bleibt also nur die Appendikostomie, deren Erfolge allerdings nicht völlig befriedigen. Die lokale Therapie wird auch für die Restzustände ebenso wie für die akuten Fälle Betruhe, Diät und Stofmittel per os nicht entbehren können, da die lokale Beeinflussung der restierenden Krankheitsherde ebenfalls oft nicht befriedigt. Starke Konzentrationen von Eialäufen mit Tannin und Argentum werden oft nicht vertragen, man soll bei Tannin nicht über 1/4 %, bei Argentum nicht über 1/2 % hinausgehen und hiermit nur Prozesse behandeln, die auf das Rektum und den Anfangsteil der Flexur beschränkt sind. Günstig wirken bei Proktitiden Bleibeklystiere (50—100 gr) mit Bolus alba, Kollargol 1/2 %, Ichthyol 1/2 % Gelatine 5 % eventuell unter Zusatz von einigen Tropfen Liquor ferri. Bei Prozessen am Colon wurden mit Einspritzen von etwa 2 ccm Ichthyolanästhesin 1:5:0,2 Erfolge erzielt. Hier und da wurde auch Trockenbehandlung angewandt mittels eines besonders konstruierten Rektalinsufflators. (Med. Warenh. Berlin) Bolus oder Talkum venetum (nicht venetianum, wie es im Original heißt) 1 zu 5, eventuell Pellidol mit Bolus 1 zu 20 ev. mit Zusatz von Anästhesin oder Orthoform. Einige Autoren fanden Achylia gastrica oder Subazidität in der Hälfte der Fälle, andere weniger oft. Diese Erscheinungen sind ätiologisch zu behandeln.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Prof. Friedemann. **Über Pockenerkrankung mit besonderer Berücksichtigung der Diagnose**, (Ztschr. f. ärztl. Fortbildung. 1917. H. 12.)

Zunächst hinsichtlich der Impfung: die im Inkubationsstadium Geimpften sind gegen die Ansteckung nicht geschützt. Für Ärzte wichtig, zu Pockenkranken nur zu gehen wenn sie 6 Tage vor der Berührung mit dem Kranken geimpft sind. Inkubation: 13—14 Tage.

Diagnose: im Anfang nicht leicht, Verlauf wie bei vielen Infektionskrankheiten Meningitis und Pneumonie. Charakteristisch nur die heftigen Kreuzschmerzen. Aber nicht in allen Fällen.

Das Exanthem hat große Ähnlichkeit mit Masern. Jedoch fehlen bei den Pocken meist die Begleiterscheinungen der letzteren: Schnupfen, Konjunktivitis, Bronchitis und die Koplick'schen Flecken.

Auf der Höhe des Exanthems ist eigentlich nur die Verwechslung mit Varicellen möglich. Die Pockenpustel ist nicht eine Blase, sondern entsteht auf der Papel durch partielle Verflüssigung des Gewebes und ist deshalb sehr derb, während die Varicellenpustel ein dünnwandiges, einkammeriges, mit Flüssigkeit gefülltes Bläschen ist. Allerdings kommen Varicellenvereiterungen vor, die die Diagnose recht erschweren können. Dann lieber Pockenverdacht melden.

Schwieriger ist die Diagnose bei der abgeschwächten Pockenform der Variolois, die man bei uns nicht sieht. Diese Fälle haben etwas überstürztes, das exanthematische und das Suppurationsstadium sind nicht scharf voneinander abgegrenzt. Das Exanthem kann ganz schwach entwickelt sein, 3—4 Pustelchen am ganzen Körper mit ganz atypischem Aussehen, wie eine Aknepustel oder Folliculitis. Hier ist es dann nachher oft unmöglich, von Varicellen zu unterscheiden. Auch der pustulöse Syphilis kann differentialdiagnostisch in Frage kommen, wird jedoch bei längerer Beobachtung nicht allzu schwer zu klären sein. Die gewöhnliche Akne ist durch Bewertung des allgemeinen Vorverlaufs, Fieber, Kopfschmerz, Frösteln auszuschließen.

Die Erhärtung der klinischen Diagnose ist durch den Tierversuch am Kaninchenauge möglich.

v. Schnitzer.

Prof. Dr. Dorendorf, Über Botulismus, (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 49—50.)

Es wurden Versuche gemacht, das Krankheitsbild des Botulismus durch Serum (Ornstein) zu beeinflussen. Transportschwierigkeiten ließen es erst am 14.—15. Krankheitstage verwenden; in einem Falle eine mäßige Besserung der Fazialislähmung sowie größere Freiheit in den Bulbusbewegungen, ohne daß sich der Exitus verhindern ließ. In einem andern Falle war der Erfolg augenscheinlich sehr gut.

Fischer-Defoy.

O. Bruns, Die Herzen und Herzkrankheiten unserer Soldaten (Med. Klin. 1917. Nr. 51).

Bei der Beurteilung des Herzbefundes ist größte Vorsicht angebracht; aus palpatorisch hart erscheinenden Arterien kann man noch nicht auf anatomische Veränderung schließen, ebenso wenig aus einem Geräusch auf organische Herzerkrankung. Nur Untersuchungsergebnisse zusammen mit den Ergebnissen der Funktionsprüfung sowie Berücksichtigung der Anamnese (frühere Leistungsfähigkeit!) können Anhaltspunkte für die Diagnose geben, und in vielen Fällen ist eine Beobachtung nötig, um zur Entscheidung zu kommen.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. A. Nissle, Die antagonistische Behandlung chronischer Darmstörungen mit Colibakterien (Med. Klin. 1918. Nr. 2).

Eine große Anzahl von Darmstörungen beruht darauf, daß ein minderwertiger Colistamm im Darm besteht, der keine genügenden antagonistischen Fähigkeiten zur Eindämmung des Wachstums der abnormen Darmflora entwickelt. In solchen Fällen hat sich die Einführung von Colikulturen in Geloduratkapseln (unter dem Namen „Mutaflor“ von G. Pohl in Schönbaum bei Danzig hergestellt) bewährt.

Fischer-Defoy.

St.-A. Doz. Dr. H. Finsterer, Gallige Peritonitis ohne makroskopisch nachweisbare Perforation der Gallenwege (Med. Klin. 1917. Nr. 51).

Der von F. argeführte Fall beweist, daß es eine gallige Peritonitis ohne makroskopisch nachweisbare Perforation geben kann, so daß in solchen Fällen die Operation durch Suchen nicht verlängert werden darf.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. F. Reiche, Zum Kapitel von der hereditären Belastung bei Lungenschwindsucht (Med. Klin. 1918. Nr. 1).

Bei sicherer Lungenschwindsucht der Eltern wird bei den Nachkommen eine konstitutionelle Unterwertigkeit gegenüber der Tuberkulose, eine mangelnde Resistenz gegen ihr Fortschreiten nicht häufiger getroffen als in Fällen, wo jede Tuberkuloseeigung in der Aszendenz fehlt. Nur die erhöhte Ansteckungsmöglichkeit in der Familie vermag es zu erklären, daß die erblich Belasteten so viel häufiger an Tuberkulose erkranken als andere nicht Belastete.

Fischer-Defoy.

Prof. H. Salomon und Dr. Charnaß. Über die Differentialdiagnose zwischen Ulkus, Karzinom und Perniziosa auf Grund der Urobilinausscheidung im Stuhle (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 50).

Bei progressiver Anämie beobachtet man hochgradige Vermehrung des Urobilins im Stuhl, während es beim vorgeschrittenen Magenkarzinom stark vermindert ist, ja fehlen kann. Beim Ulcus ventriculi ist der Stuhlurobilingehalt entweder normal oder leicht erhöht.

Fischer-Defoy.

Dr. Elisabeth Benecke, Hämorrhagische Diathese (essentielle Thrombopenie) durch Milzexstirpation geheilt. (Th. d. Gegenw. Dez. 17).

Bericht über einen Fall von Heilung einer Zwanzigjährigen monatelang an schweren Blutungen leidenden Kranken, bei der weder Hydrastis, Ergotin noch Coagulen intravenös die Menses stillen konnte. Verf. rubriziert das Krankheitsbild unter

die von Frank mit „Aleukie“ resp. essentielle Thrombopenie neu aufgestellten Diathesen, bei welchen infolge gestörter Milztätigkeit die Bildung der Blutplättchen gehemmt werden. Exstirpation der Milz führte zu glatter Heilung.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Mar.-Generaloberarzt Prof. Dr. Mühlens, Praktische Winke zur Erkennung und Verhütung von Malaria-gefahren (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 1).

Latente Malaria kann durch kalte Duschen auf die Milzgegend, ferner durch heiß Einpackungen wachgerufen werden, was in zweifelhaften Fällen zur Sicherung der Diagnose ausgenutzt werden muß. Bei anscheinend chinifester Malaria ist daran zu denken, daß Darmkatarrh der Ausnutzung des Mittels hinderlich sein kann. Chinin kann auch selbst Diarrhöen hervorrufen. In schweren Fällen ist Chinin intramuskulär oder intravenös anzuwenden. Stets sind Injektionen von Chinin vor dem Abtransport Schwerkranker erforderlich.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. W. His, Beobachtungen über Trichinose (Med. Klin. 1917. Nr. 50).

Während des Krieges sind in Nordpolen gehäufte Fälle von Trichinose aufgetreten, die meist nicht rechtzeitig erkannt wurden; stets waren sie auf Genuß von rohem oder halbrohem, nie von geräuchertem Schweinefleisch zurückzuführen. Fast konstante Zeichen sind Gesichtsröte, Hyperämie der Bindehäute und Lidödem in den ersten Tagen, und Eosinophilie des Blutes von der zweiten Woche ab. Es können Magendarm-symptome, ausgesprochene Gesichtsschwellung, Diazoreaktion und in leichtesten Fällen selbst die Muskelschmerzen fehlen.

Fischer-Defoy.

## Chirurgie und Orthopädie.

Hörhammer, Zur Technik der Patellarnaht. (Ztbl. f. Chir. Nr. 49. 1917.)

Da stets wieder neue Methoden zur Patellarnaht beschrieben werden, sieht sich Verf. veranlaßt, auf die Payr'sche Patellarnaht als die zweckentsprechendste wieder aufmerksam zu machen. Zugleich gibt er von ihm selbst ausgeführte technische Erleichterungen zur Payr'schen Naht an. Bekanntlich beruht die Payr'sche Naht der Patella darauf, intraossale Bohrlöcher in der Längsrichtung der Kniescheibe anzubringen, die Bohrlöcher werden am oberen Fragment zu beiden Seiten der Quadricepssehne herausgeführt, am unteren Fragment zu Seiten des Lig. patellae proprium. Ein gemeinsamer Aluminiumbronzedraht der durch die Bohrkanäle und durch die Quadricepssehne und Lig. propr. in Vierecksform hindurchgezogen wird, läßt nunmehr die frakturierten Teile der Patella fest aufeinander adaptieren. Hierzu gibt Hörhammer eine technische Erleichterung, die sich besonders bewähren muß beim Vorhandensein mehrerer Bruchstücke. H. läßt die zertrümmerte Patella vor Anlegung der Bohrlöcher durch in die Quadricepssehne und das Ligament eingesetzte Langenbeck'sche Haken zusammenhalten, sodaß die Patella ihre ursprüngliche Form einnimmt. Nun legt er zu beiden Seiten der Quadricepssehne je einen Bohrgang durch die ganze Patella hindurch an. Hierdurch erreicht er, daß die Bohrkanäle der einzelnen Fragmente genau in einer Ebene liegen müssen, was für eine exakte Konsolidation von großer Wichtigkeit ist.

F. R. Mühlhaus.

Franke (Braunschweig). Behandlung der Hydrokele mit Formalin. (Zbl. f. Chir. Nr. 2. 1918.)

F. steht den neuerlichen Veröffentlichungen Wedehakers über Hydrokelenbehandlung skeptisch gegenüber und er sieht sich veranlaßt, auf seine schon vor Jahren bei Gelenktuberkulose und Pleuraempyem empfohlene Methode der Formalininjektion bei Hydrokelenbehandlung aufmerksam zu machen.

Mitteilung eines Falles, bei dem durch Einspritzen einer 1%igen Formalinlösung in den Hydrokelensack der gewünschte Erfolg erzielt wurde. Um Schmerzen und Kollaps zu vermeiden, spritzt er neuerdings nach Ablassen der Hydrokelenflüssigkeit Novokain  $\frac{1}{2}$ % nach, läßt sie 5 Minuten wirken und injiziert darauf 2% Formalinlösung, die nach einigen Minuten entleert werden kann.

F. R. Mühlhaus.

Privatdozent Dr. Bárány, Die offene und geschlossene Behandlung der Schußverletzungen des Gehirns. (Ztschr. für ärztl. Fortbildung. Nov. 15—16 1917.)

Innerhalb der ersten 23 Stunden ist Verfasser für vollkommenen Schluß der Hautwunden ohne Drainage und zwar bei Tangentialschüssen: Exzision des Schußkanals in den Weichteilen wie bei einem Tumor, vollkommene Freilegung der Hirnwunden  $\frac{1}{2}$  cm über den freien Durarand hinaus. Reinigung der Wunde und bei größerem Duradefekt Deckung der Wunde mit einem Stück Fascia lata. Ebenso entsprechend geht er bei Segment- und Duraschüssen vor. Bei Steckschüssen ist das Geschöß eventuell durch geeignete Lagerung zum Herausfallen zu bringen, womöglich bei der Operation zu entfernen und auch falls dies nicht möglich ist, die Hautwunden ev. nach Deckung mit Fascia lata zu schließen. Verfasser ist der Ansicht, daß die sekundäre Infektion für Patienten und Wunden viel wichtiger ist als die primäre.

v. Schnizer.

Borchers (Tübingen). Zur Mobilisierung der Muskeln bei Bildung Sauerbruch'scher Amputationsstümpfe. (Ztbl. f. Chir. Nr. 52. 1917.)

Sauerbruch selbst sieht davon ab, kineplastische Amputationsstümpfe unter Opferung von Knochen herzustellen, da mit einer Verringerung der Stumpflänge die Übertragskraft der kraftspendenden Muskelwülste vermindert wird. Daher sollen die am Knochen adhären Muskelteile durch subkutane Durchtrennungen ihrer narbigen Verbindungen bewegungsfähig gemacht werden.

Verf. mußte, als in einem Fall auch die subkutanen Ablösungen mehrfach erfolglos waren, die offene Abtrennung des mit dem Humerusstumpf verlöteten Biceps vornehmen. Um Rezidiv zu vermeiden, legte er um die Ablösungsstellen am Knochen einen größeren aus der Bauchdecke transplantierten Fettlappen. Der Bicepswulst blieb nunmehr beweglich und zur weiteren Kraftausbildung verwendbar. F. R. Mühlhaus.

## Ohrenheilkunde.

Dr. M. Falta, Empfindungsstörung bei Labyrintherschütterung nach Granatexplosion (Med. Klin. 1917. Nr. 49).

Wird bei einer infolge Granatexplosion entstandenen Taubheit oder Schwerhörigkeit eine Einschränkung der Hautreflexe gefunden, so muß eine Mitbeteiligung des Labyrinths als sicher angenommen werden; eine Simulation ist dann ausgeschlossen; man kann auch mit Sicherheit annehmen, daß eine Granatexplosion die Ursache zu der Labyrinthverletzung war, da bei anderen Ursachen die Empfindungsstörung der Haut fehlt.

Fischer-Defoy.

Dr. Franz Kobrak, Versuche zur Otosklerosebehandlung auf ätiologischer Grundlage (Th. d. Gegenw. Dez. 17).

Im Gegensatz zu der symptomatischen Behandlung der Otosklerose mit Trommelfellmassage und Lufteinblasung stellt er die Hypothese auf, daß man der Spongiosierung der Labyrinthkapsel durch Zufuhr von Phosphor und Kalk entgegen arbeiten müsse. Er meint, es handle sich ätiologisch um Störungen in dem endokrinen Systeme zur Zeit der Pubertät, Gravidität, des Puerperiums, der Laktation, des Klimakteriums.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

## Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

M. U. Dr. A. Stark, Über parenterale Milchbehandlung bei venerischen Bubonen und gonorrhöischer Epididymitis (Med. Klin. 1917. Nr. 50).

Parenterale Milchinjektionen, und zwar 10 ccm abgekochter und filtrierter Kuh-, Frauen- oder Ziegenmilch in 2—3 tägigen Intervallen in die Gesäßvenen eingespritzt, wurden bei venerischen und nicht venerischen Bubonen sowie bei gonorrhöischer Epididymitis mit gutem Erfolge angewandt, bei frischer Gonorrhoe und bei Prostatitis blieb jede Wirkung aus.

Fischer-Defoy.

## Medikamentöse Therapie.

Dr. A. Blumenthal, Stuttgart. Über Pellidol und Azodolen und ihre Anwendung als Keratoplastika zur schnellen Epithelisierung von Wundflächen (Th. d. Gegenw. Dez. 17).

Bericht über günstige Resultate bei Pruritus, Intertrigo, Ekzemen, Ulzerationen und Erosionen der Portio. Die Anwendung geschieht in Form von Salbe, Öl, oder 5% Bolus und Talkum-Mischung.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Priv.-Doz. Dr. W. Pfeiffer, Ortizon-Kieselsäurepräparate bei Hals-, Nasen- und Ohrenleiden (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 2).

Das säurefreie Wasserstoffsperoxydpräparat Ortizon läßt sich mit gewissen Kieselsäurepräparaten verbinden, so daß es mit dem Pulverbläser verstäubt werden kann; besonders bewährte sich die Vermischung mit Salusil (Elektro-Osmose A.-G. Berlin), die bei allen Krankheitsprozessen in den oberen Luftwegen zur Anwendung kam, bei denen eine schonende mechanische Reinigung und zugleich eine wirksame Desinfektion erwünscht war, besonders bei eitriger Sekretion.

Fischer-Defoy.

Dr. S. v. Dziembowski, Weitere Erfahrungen über den therapeutischen Wert der parenteralen Milchezufuhr (Med. Klin. 1917. Nr. 49).

Intraglutale Milchinjektionen haben sich auch bei Erysipel sehr gut bewährt; in der Hälfte der behandelten Fälle fiel das Fieber am nächsten Tage kritisch ab. Die mit der Injektion verbundenen heftigen Schmerzen wurden dadurch gemildert, daß vorher 0,04 Papaverin Knoll in die Glutaeen eingespritzt wurde; die Kanüle blieb dann gleich für die Milchinjektion stecken.

Fischer-Defoy.

Prof. C. Bachem, Allotropin, ein neuer Urotropinersatz (Med. Klin. 1918. Nr. 2).

Allotropin (phosphorsaures Hexamethylentetramin) übertrifft in seiner Wirkung Urotropin deshalb, weil es den alkalischen Harn neutralisiert oder säuert und ihn dadurch der Formaldehydwirkung zugänglich macht. Das Mittel ist 10—20 Minuten nach dem Einnehmen in den Harn übergegangen. Die tägliche Dosis beträgt mehrmals 1—2 Gramm.

Fischer-Defoy.

Januschke Hans, Physikalisch-chemische Wirkungsbedingungen des Broms im Organismus und Schlußfolgerungen für die Therapie. (Therap. Monatsh. Dez. 1917.)

Verfasser kommt auf tierexperimentellem Wege zu ganz neuen Ergebnissen über die Art der Bromwirkung und überträgt die von ihm gefundenen Resultate wie es scheint mit Erfolg auf die Brombehandlung beim Menschen. Er hat seine Begebnisse in Form von Leitsätzen aufgestellt, welche jedem Interessenten im Originale nachzulesen empfohlen wird. Er fand, daß Brom unabhängig von der Chlorverdrängung physiologisch wirken kann, auch die Wirkung einzelner Bromsalze (Br Na, Br K, Br NH<sub>4</sub>) sowie der verschiedenen organischen Brompräparate wurde untersucht. Bromnatrium allein ist der Erlenmeyerschen Mischung in praxi überlegen. Die organischen Bromverbindungen Bromural, Bromalin, Adalin, Neuronal u. a. wirken nicht wegen ihres Bromgehaltes in kleinen Mengen beruhigend, sondern als selbstständige Narkotika der Fettreihe. „Auch wenn man neben dem Bromna-

trium äquivalente Mengen von Na Cl verabreicht und so eine merkliche Chlorverdrängung verhütet, können Krampfanfälle von Epileptikern vollständig unterdrückt werden; die Heilwirkung beim Menschen ist demnach ebenfalls auf Bromionen zu beziehen und nicht auf Chlorverdrängung, jedoch wird die Bromwirkung durch Na Cl-entziehung verstärkt. Beginnender Bromismus kann durch Na Cl-Zulage verhindert werden. Zahlreiche epileptische Krampfformen bieten elektive Angriffspunkte für Bromionen. Chorea bietet keine solchen elektiven Angriffspunkte, daher auch die Bromversager bei dieser Krankheit. Verf. empfiehlt ferner bei allen Arzneidosen einen dauernden Arzneistrom im Blute insbesondere bei Beruhigung verschiedenartiger Reizvorgänge (Krämpfe, Husten, Schmerzempfindungen); also öftere Darreichung kleiner Dosen ist selteneren größeren Dosen vorzuziehen. Die praktische Erfahrung des Referenten spricht dagegen, z. B. wirkt bei Gallenkoliken eine einmalige starke Mo-Injektion (0,02—0,03) viel nachhaltiger wie mehrere kleinere Dosen hintereinander. Bei Bromversagern Ersatz des Broms durch Beruhigungsmittel von anderem Angriffspunkt oder Combination mit andern Mitteln.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Emil Reiß (Frankfurt a. M.). **Grundlagen der Urämiebehandlung.** (Therapeutische Monatsh. 7. 1917. 8. 1917.)

Verfasser widerspricht der älteren Auffassung, daß man bei Urämie die Eliminierung zurückgehaltener Substanzen erzwingen müsse. Bisher wirkte man entweder direkt auf die Nieren, oder man suchte andere Organe entlastend zu Hilfe zu nehmen. Da ein erkranktes Organ in erster Linie der Schonung bedürfe, so müsse man alle Diuretica ausschalten für die Behandlung. Am unschädlichsten seien noch kleine Dosen von Xanthinderivaten:  $2 \times 0,5$  Diuretin oder  $2-4 \times 0,1-0,2$  Theozin jeden zweiten Tag. Schädlich wirkt Kochsalz, Kalomel und die Alkalisalze. — Schwitzprozeduren sowie Steigerung der Darmsekretion durch irgendwelche Mittel, Vermehrung der Speichelausscheidung können nur so geringere Mengen schädlicher Stoffe aus dem Körper eliminieren, daß ihre praktische Wirkung fast 0 sei. Verfasser vertritt also die Ansicht, daß man darauf verzichten müsse, „die funktionsunfähigen Nieren zu einer verzweifelten Tätigkeit zu reizen, daß andere Organe ebenfalls nicht wesentlich entlastend für die Nieren eintreten könnten, ja daß derartige Maßnahmen oft direkt schädlich seien.“ Auch lokale Applikationen werden als unwirksam verworfen.

Verfasser will einen neuen Weg einschlagen, der darauf basiert, daß, im Gegensatz zu den Verdünnungen des Blutes hydropischer Nephritiker der Urämiker meist normalkonzentriertes oder gar eingedicktes Blut habe. Seine Maßnahmen gehen also dahin, durch eine strenge Auswahl der Nahrung die Konzentration der Körpersäfte herabzusetzen. Wegen der Anhäufung von Stoffwechselschlacken scheiden Eiweißkörper vollkommen aus, ebenso die Fette wegen ihrer schlechten Bekömmlichkeit. Bleiben also nur die Kohlehydrate. Von Noorden hat als erster 1902 die reine Zuckerdiät empfohlen, da dieser, leicht resorbierbar sei und nur in die Endprodukte Kohlensäure und Wasser zerlegt werde. Ferner müssen die Körpersäfte durch große Wassermengen verdünnt werden. Der Kranke trinkt also nur Zuckerswasser in 10% Lösung unter Zusatz von etwas Zitronen-, Erdbeer- oder Himbeersaft, eventuell auch dünner, gezuckerter Tee bis zu 3 l täglich. Wenn in schweren Fällen Erbrechen und Apathie die Aufnahme per os erschweren, so kommen rektale Dauereinflüsse in Anwendung. (Apparat der Firma Dröll Pft.) Auf diese Weise lassen sich für kürzere Zeit ebenfalls tägl. 3 l 5,4 %ige Traubenzuckerlösung dem Körper einverleiben. Endlich steht noch die subkutane und intravenöse Applikation derselben Lösung zur Verfügung. 2—5 l Flüssigkeit entsprechen 400—1000 Kalorien, die bei Bettlägerigen für einige Tage genügen.

Diese Therapie wird so lange fortgesetzt bis die Diurese wieder in Gang kommt, höchstens jedoch 6—8 Tage. Allmählich wird die Flüssigkeit reduziert und kochsalzarme Diät gegeben. Auch bei bereits bestehenden Ödemen wird die Methode angewandt. Um den Zirkulationsapparat kräftig zu erhalten wird mit Herzmitteln nachgeholfen. — Auch der Adrenalinstoff wird zur Unterstützung herangezogen. Seine Wirkung ist ja bei Urämien altbekannt.

Verfasser will nur bei Retention harntfähiger Substanzen obige Therapie anwenden, während er bei Urämien ohne Vermehrung des Reststickstoffs die Flüssigkeitsüberschwemmung des Körpers perhorresziert. In Praxi erkennt er die Retentionsform an Schlafsucht, geistiger Indifferenz, körperlicher Müdigkeit und Hinfälligkeit. Er schlägt für diese Gruppe den Namen „asthenische Urämie“ vor. Im Gegensatz hierzu zwei Formen ohne Retentionen je nach den Symptomen, „Kranipfurämie“ sowie „psychotische Urämie“. Letztere beiden Gruppen sind mit hohen Bromdosen, Chloralhydrat resp. mit Lumbalpunktion zu behandeln. Er erwähnt noch eine „Chronische Urämie“, die mit mäßig beschränkter Diät und wöchentlich zwei „Zuckertagen“ behandelt wird. Kurz werden noch chirurgische Eingriffe erwähnt, die natürlich bei mechanischen Hindernissen stets indiziert sind, bei nephritischer Urämie in ihrer Wirkung noch gänzlich unberechenbar. Eine Kasuistik seiner Erfolge führt Verfasser nur ganz unvollkommen vor, sodaß es wohl verfrüht wäre, bereits jetzt von der von Volhardt in Warschau propagierten und mit zahlreichen Krankengeschichten belegten „Hunger- und Durstkur“ zu gunsten der vorerst rein theoretisch begründeten Vorschläge des Verfassers abzugehen.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

## Vergiftungen.

L. Lewin, **Eine Vergiftung mit Phosphorwasserstoff bei dem Schweißen mit Acetylgas** (Med. Klin. 1917. Nr. 52).

Ein Werftarbeiter erkrankte kurz nachdem er mit einem Sauerstoffacetyleneblase gearbeitet hatte, mit Bruststechen; nach wenigen Stunden stellte der Arzt Lungenödem mit Trachealrasseln sowie starke Herzschwäche fest, unter Bewußtlosigkeit trat am dritten Tage der Tod ein. Bei der Obduktion fand sich außer sehr starker Verwesung und großflächiger grüner Verfärbung der Haut nur ödematöse Durchtränkung der Lunge ohne entzündliche Herde. Als Todesursache wird das Einatmen von Phosphorwasserstoff angesehen, das sich aus manchen Karbidarten entwickelt.

Fischer-Defoy.

## Bücherschau.

Chiari (Wien). **Chirurgie des Kehlkopfes und der Luftröhre.** (Neue deutsche Chirurgie, 19. Band, 470 Seiten mit 244 Textabbildungen. Verlag Ferd. Enke, Stuttgart, geh. 21.— M).

Chiari teilt sein Buch in 2 Hauptteile. Im 1. Teil bringt er die chirurgischen Operationen an Kehlkopf und Luftröhre und handelt im einzelnen ab: die Untersuchungsmethoden, Wiederbelebung Asphyktischer, Narkose und Lokalanästhesie, Neurosen, Tracheotomie und ihre Gefahren, Laryngotomie, Kehlkopfextirpation, die Pharyngotomie und den Fistelschluß. Der zweite Teil enthält die chirurgischen Krankheiten des Kehlkopfes und der Luftröhre, also im einzelnen: Mißbildungen, Verletzungen, Fremdkörper, Diphtherie, unspezifische und spezifische entzündliche Erkrankungen, gut- und bösartige Neubildungen, Kompressionen von außen, nervöse Erkrankungen. Den Schluß des Bandes bildet ein sehr ausführliches Literaturverzeichnis.

Das Buch ist aus einem Guß, die Stoffanordnung übersichtlich, die Sprache fließend. Es gibt eine vorzügliche Übersicht über den derzeitigen Stand der Chirurgie von Kehlkopf und Luftröhre, teils auf Grund der bearbeiteten Literatur, teils auf Grund eigener reicher Erfahrungen, die vielleicht zu bescheiden betont werden. Dabei ist der Verfasser einer der ersten Laryngologen, der sein Fach, — dies Buch ist ein sprechendes Buch, — auch operativ ganz beherrscht. Chiari und seine Schule haben seit Jahrzehnten am Ausbau der Laryngologie mitgeschaffen.

Mit Abbildungen ist nicht gespart worden, sie unterrichten durchweg gut und sind sinngemäß wiedergegeben. Für eine Neuauflage wäre erwünscht, daß dem 1. Teil eine topographische Anatomie des behandelten Gebietes vorausgeschickt würde.

Die Zustimmung der Fachgenossen wird dem Werke des angesehenen Wiener Klinikers nicht fehlen.

Blümel-Halle.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M

G. Schütz,  
Berlin

H. Vogt,  
Wiesbaden

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 28

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. Juli

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Optische Sensibilisation.

Von Dr. Fritz Schanz, Augenarzt in Dresden.

Das Tageslicht wirkt auf unsere Haut, wir sehen die Wirkung, wenn wir die Haut, die häufig dem Licht ausgesetzt ist, mit der vergleichen, auf die das Licht nur selten einwirkt. Diese Unterschiede entwickeln sich nur allmählich. Durch intensive Belichtung von Hautstellen, die wenig dem Licht ausgesetzt sind, können wir auch mit dem Tageslicht in der Tiefebene zur Sommerszeit rasch Veränderungen erzeugen. Nach einer Latenz von 6—8 Stunden setzt die Reaktion ein, wir sehen ein Erythema solare, das sich bis zu einer Dermatitis solaris steigern kann. Solche Entzündungen erheischen nicht nur eine besondere Intensität, sondern auch eine besondere Zusammensetzung des Tageslichtes. Sie treten in der Tiefebene erst auf, wenn im Frühjahr das Sonnenlicht intensiver wird. Im Hochgebirge vermag das Tageslicht schon bei kürzerer Belichtung wesentlich stärkere Reaktionen auszulösen als bei uns. Dem Hochtouristen sind die Erscheinungen des Gletscherbrandes wohl bekannt und die Höhenbewohner wissen, dass die Erscheinungen des Gletscherbrandes von der Sonnenhöhe sehr abhängig sind. Sie wissen auch, dass im Winter nie, nicht einmal bei höchsten Skitouren, Gletscherbrand auftritt. Erst im Frühjahr beginnen die Haut- und Augenentzündungen, die im Sommer auch die abgehärtetsten Naturen gefährden. Man sieht, dass die mit dem Sonnenstand zusammenhängenden Veränderungen des Tageslichtes die Erscheinungen bedingen. Wir müssen uns deshalb klar zu machen versuchen, welche Veränderungen das Licht bei dem verschiedenen Sonnenstand erleidet, und welche Veränderungen auf seinem Weg von dem Hochgebirge zur Tiefebene auftreten.

Das Spektrum des Sonnenlichtes reicht günstigenfalls bis  $\lambda 291 \mu\mu$ . Bei Ballonhochfahrten bis 8000 m hat man diese Grenze des Sonnenlichtspektrums festgestellt, auf dem Monte Rosa, in Potsdam, Kairo, Asuan, Südafrika hat man ebenfalls bei günstigsten Luftverhältnissen Strahlen bis zu dieser Wellenlänge gefunden. Wenn also die Ausdehnung des Sonnenlichtspektrums in verschiedenen Höhen dieselbe sein kann, so ändert sich doch bei dem Durchgang durch die Atmosphäre sehr erheblich die Zusammensetzung des Lichtes. Das Strahlengemisch, ganz abgesehen von den Beimengungen der Luft, wird durch diese selbst zweierlei Veränderungen erleiden und zwar durch Diffusion und Absorption.

Die Diffusion besteht darin, dass sich die Lichtstrahlen an den kleinsten Teil der Luft zersplittern. Diese Absplitterung an den kleinsten Teilen ist bedeutend stärker für die kurzwelligen Lichtstrahlen. Sie steigert sich umgekehrt proportional zur vierten Potenz der Wellenlänge. Setzt man die Diffusion des Lichtes von  $\lambda 800 \mu\mu$  gleich 1, so wird das äusserste sichtbare Licht ( $\gamma 400 \mu\mu$ ) 16 mal mehr, das ultraviolette von  $\lambda 320 \mu\mu$ , das auch in der Tiefebene noch in erheblicher Menge im Tageslicht enthalten ist, etwa 40 mal stärker diffundiert. Je mehr das direkte Sonnenlicht die Atmosphäre durchdringt, desto mehr wird es vor allem an kurzwelligen Strahlen verlieren, und dieses Licht kommt dabei immer mehr dem diffusen Himmelslicht zugute. Diese eigentümliche Verteilung des Tageslichtes ist die Ursache, dass die Schatten im Hochgebirge dunkler erscheinen als in der Tiefebene. Der Kontrast zwischen der direkten Sonnenstrahlung und dem diffusen Tageslicht ist dort grösser als hier. Auf der erhöhten Absplitterung des kurzwelligen Lichtes beruht die gelbe Farbe der Sonne und die blaue Farbe des Himmels.

Neben dieser Absplitterung muss das Licht bei seinem Durchgang durch die Atmosphäre noch eine zweite Veränderung erleiden, die sich auch um so mehr bemerkbar macht, je kurzwelliger die Strahlen sind. Es ist die Absorption des Lichtes. Das ergibt sich bei einem Vergleich der Tageslichtspektralen in der Tiefebene und im Hochgebirge. Die Tageslichtspektralen in der Tiefebene erscheinen im Vergleich zu denen im Hochgebirge verkürzt. Wenn es auch bei besonders darauf gerichteten Untersuchungen möglich war, in der Tiefebene noch Strahlen bis  $\lambda 291 \mu\mu$  festzustellen, so ist das äusserste Ende des Spektrums doch von so geringer Intensität, dass es bei den gewöhnlichen Spektalaufnahmen nicht mehr zum Ausdruck gelangt. Die Spektren erscheinen in der Tiefebene gegenüber dem im Hochgebirge aufgenommenen verkürzt. Daran erklären sich die eingangs erwähnten physiologischen Wirkungen des Lichtes in dem Hochgebirge und in der Tiefebene.

Im Hochgebirge haben die Strahlen am äusseren Ende des Ultraviolettes im Sommer eine solche Intensität, dass sie an unserer Haut die heftigsten Entzündungen auslösen. In der Tiefebene sind sie zu dieser Jahreszeit so weit geschwächt, dass nur verhältnismässig geringe Entzündungserscheinungen dadurch ausgelöst werden können. Im Winter, wenn die Sonne tiefer steht und das Licht eine grössere Luftschicht zu

durchdringen hat, werden auch im Hochgebirge die äusseren ultravioletten Strahlen erheblich geschwächt und werden die entzündlichen Erscheinungen, die das Licht auszulösen vermag, geringer. In der Tiefebene lassen sich dann überhaupt keine solchen Erscheinungen mehr auslösen und Veränderungen, die das Licht im Laufe des Sommers an der Haut erzeugt hatte, bilden sich zurück.

Aber das Licht wirkt nicht nur auf die Haut, es wirkt auf den Gesamtorganismus. Wir verwenden es jetzt als Heilmittel. Die besten Heilerfolge haben wir im Hochgebirge in der Winterzeit. Im Sommer sind dort die Resultate nicht so günstig, weil die äussersten ultravioletten Strahlen im direkten Sonnenlicht eine so hohe Intensität besitzen, dass sie rasch Entzündungen auslösen. Haben die äusseren ultravioletten Strahlen im Winter an Intensität verloren, so können sich die Patienten länger dem Licht aussetzen und gelangen so erst zu dem Genuss der inneren ultravioletten Strahlen, auf die wir die Heilwirkungen bei der Heliotherapie beziehen müssen.

Im Sommer sind die inneren ultravioletten Strahlen auch in der Tiefebene von einer Intensität, dass wir auch damit therapeutisch wirken können. Unsere Bäduren sind bei Licht besehen wesentlich auch Lichttherapie. Wie ich schon andernorts<sup>1)</sup> ausgeführt, ist alle organische Substanz lichtempfindlich. Auch das Eiweiss ist photosensibel. Durch Spektraluntersuchungen konnte ich zeigen, dass die Eiweisslösungen vor allem ultraviolettes Licht absorbieren.<sup>2)</sup> Experimentell konnte ich zeigen, wie durch Licht in Eiweisslösungen ganz gesetzmässig Zustandsänderungen erzeugt werden. Es war mir weiter möglich experimentell festzustellen, wie gewisse Stoffe diesen Prozess nach Art der Katalysatoren im positiven und negativen Sinn beeinflussen. Mit den Mineralwässern bei den Trinkkuren werden dem Organismus Stoffe einverleibt, die in diesem Sinne die Lichtwirkung beeinflussen, und in den Mineral-, Sol-, Moor- und Seebädern wird unsere Haut mit Stoffen getränkt, die in gleicher Weise die Lichtwirkung steigern.

Dass wir die Lichtwirkung auf Organismen mittelst Farbstoffen steigern können, wissen wir schon aus den Arbeiten von Tappeiners und seiner Schüler. Ihnen war aufgefallen, dass Infusorien bei sehr grosser Verdünnung gewisser Farbstoffe zu Grunde gingen, während sie manchmal bei ungleich höherer Konzentration am Leben blieben. Als Ursache stellte sich heraus, dass dies davon abhing, ob gleichzeitig Licht auf die Infusorien einwirkte oder nicht. Diese photochemische Wirkung wurde von einer grossen Anzahl Farbstoffen festgestellt, die Fluoreszenz solcher Stoffe erschien Bedingung. Später wurde festgestellt, dass auch Zellen höherer Tiere (Flimmerepithel des Frosches), sowie Warmblüter durch solche Substanzen bei Belichtung schwer geschädigt werden. Auch Toxine, Fermente und ähnliche Produkte tierischer und pflanzlicher Organismen werden durch derartige Farbstoffe im Licht zerstört, während sie im Dunkeln nicht beeinträchtigt werden. Später hat man gezeigt, dass durch solche Farbstoffe auch rote Blutkörperchen im Lichte zerstört werden. Im Dunkeln sind solche Farbstoffe wirkungslos. Sie wirken nur in Gegenwart von Licht, sie werden nicht etwa wirksam, weil sich im Licht eine Substanz bildet, die giftig wirkt. Man kann diese Mittel lange belichten, sie werden um nichts giftiger. Auch Warmblüter kann man mit solchen Mitteln in hohem Grade photosensibel machen.

Die optische Sensibilisierung von Warmblütern ist am eingehendsten experimentell geprüft beim Haematoporphyrin. Dieses ist ein eisenfreies Abbauprodukt des Blutfarbstoffes, des Haemoglobins. Die vollständigste Untersuchung über das Haematoporphyrin als Sensibilisator findet sich in Hausmann, Optische Sensibilisatoren im Tier und Pflanzenreich.<sup>1)</sup> Schon das diffuse Tageslicht eines Frühjahrsstages in Wien genügte bei seinen Versuchen völlig, um die mit Haematoporphyrin vorbehandelten Tiere zu töten. Die akuteste Form dieser Erkrankung versetzte die Tiere in einigen Minuten in tiefe Narkose, in der sie rasch zu Grunde gingen. Diese Form des „Lichtschlages“ kommt zustande, wenn Tiere kurze Zeit nach der Injektion einer kleinen Menge des Farbstoffes einer intensiven Belichtung ausgesetzt werden. Dasselbe tritt ein, wenn die Belichtung nicht allzu lange nach Verabreichung grösserer Mengen stattfindet. Hier treten fast momentan nach dem Einsetzen der Bestrahlung intensive Juckerscheinungen (Kratzen, Welzen, Reiben), Rötung der Ohren, sowie ausgesprochene Lichtscheu auf. Nach 2—3 Stunden pflegen die etwas gedunsen aussehenden Tiere manchmal unter tetanischen Erscheinungen zu verenden. Die subakute Form tritt auf, wenn intensive Belichtung etwa eine Woche nach der Injektion vorgenommen wurde, diese Krankheitsart, die über  $\frac{1}{2}$  bis 2 Tage sich ausdehnt, geht mit ungemein starken Oedemen der Körperoberfläche einher. Die Mäuse erscheinen ganz gedunsen und unförmig, die Ohren stehen halbmondförmig starr nach vorn gerichtet, die Augen sind meist völlig verklebt. Ueberstehen die Tiere die subakute Form, so kommt es sehr oft zu Nekrose der Ohren, welche grösstenteils sich ablösen, sowie zu ganz charakteristischen Haarausfall. Meyer-Betz<sup>2)</sup> hat die sensibilisierende Wirkung des Haematoporphyrins durch einen Selbstversuch auch für den Menschen bestätigt.

Ein anderer erprobter Sensibilisator ist das Eosin. Ich habe ebenso wie vom Haematoporphyrin schon andernorts<sup>3)</sup> gezeigt, dass es bei der Lichtreaktion der Eiweisskörper sensibilisierend wirkt. v. Tappeiner und seine Schüler haben seine sensibilisierende Wirkung auf niedere Organismen eingehend studiert. Eosin und ähnliche Farbstoffe vermögen im Licht auch rote Blutkörperchen zu zerstören. Diese Zerstörung äussert sich darin, dass die undurchsichtig erscheinenden Aufschwemmungen roter Blutkörperchen durchsichtig werden. Im Dunkeln ist es wirkungslos. Man kann es, wie dies Versuche im Reichsgesundheitsamt einwandfrei erwiesen, wie Kochsalz dem Körper einverleiben. Es kann aber giftig wirken, wenn gleichzeitig intensives Licht einwirkt. Mäuse erleiden bei subkutaner Einführung und intensiver Belichtung Nekrose der Ohren, partiellen Haarausfall am Kopf und Rücken, mit und ohne Hautnekrose, Krankheitserscheinungen, die denen bei Haematoporphyrin ausserordentlich ähneln.

Eosin ist stark bromhaltig. Wegen dieser Eigenschaft hat man es bei Menschen zur Behandlung der Epilepsie angewandt. Nach 6—8 wöchentlicher Behandlung traten Erkrankungen auf, die sich auf die Haut beschränkten, die gewöhnlich dem Licht ausgesetzt ist: Gesicht, Hals, obere Teile der Brust, Hände. Bei den Schleimhäuten kam es nur zu Erkrankungen der Mundhöhle. Die stark beeinträchtigte Lichtzufuhr hatte schon genügt, um auch an dieser Schleimhaut Krankheitserscheinungen zu veranlassen. Die Erkrankung bestand in Rötung und Schwellung. Im Verlauf der Erkrankung trat schon auf geringfügige Verletzung durch Kratzen usw. Ulzeration ein, auch wurde Ab-

<sup>1)</sup> Biochemische Wirkungen des Lichtes. Pflügers Arch. für Physiologie Bd. 171 u. Licht u. Leben. v. Graefes Arch. f. Ophthalmol. Bd. 96.

<sup>2)</sup> Die Lichtreaktion der Eiweisskörper. Pflügers Arch. f. Physiolog. Bd. 164.

<sup>1)</sup> Fortschr. d. naturwissenschaftl. Forschung Bd. 6.

<sup>2)</sup> Deutsch. Vrch. f. klin. Medizin. Bd. 112, S. 476. 1913.

<sup>3)</sup> l. c.

fallen der Nägel an den Händen, insbesondere an den Daumen beobachtet. Die Nägel der Zehen blieben frei. Dass die Patienten besonders intensiven Belichtungen ausgesetzt waren, ist in der Arbeit von Rost, der ich diese Angaben entnehme (Arbeiten aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt, Bd. 40, H. 2, S. 175) nicht erwähnt. Die Dosis betrug über 2 g täglich. Bei der optischen Sensibilisation hat sich gezeigt, dass kleine Dosen oft intensiver wirken als grosse. Grosse Dosen sind nicht nötig, wenn der Lichtreiz bis zum Maximum gesteigert werden kann. Es genügen dann aller kleinste Mengen, um katastrophale Wirkungen zu erzeugen. Solche „Lichtschläge“, wie sie Hausmann mittelst Haemataporphyrin erzeugt, lassen sich auch mit Eosin hervorrufen. Den Versuch hat in Deutschland auch schon vor Jahren die Regierung im grossen Massstab ausgeführt. Zur Kennzeichnung der Futtergerste gegenüber der Braugerste bei der Verzollung war im Jahre 1908 der Bundesrat befugt worden, Bestimmungen zu treffen. Er hatte die Färbung der Futtergerste mittelst Eosin verfügt. Die Verfügung war erlassen worden auf Grund eines Versuches, der auf dem Versuchsgut Mocheln an 30, nach Rasse, Alter und Gewicht gleichartigen Schweinen ausgeführt war. Diese Tiere wurden 3 Monate lang mit durch Eosin gefärbter Gerste gefüttert. Der Versuch war noch gar nicht abgeschlossen, als die Gesetzesvorlage an den Reichstag kam. Die Eosinfütterung sollte nach dem erstatteten Gutachten weder auf die Beschaffenheit des Fleisches noch des Fettes einen Einfluss haben. Bei dem Versuch, der Ende August begonnen und im Dezember beendet wurde, scheint man im wesentlichen nur darauf geachtet zu haben, ob das Fleisch durch die Färbung entwertet wird, an eine optische Sensibilisation hat man dabei wohl gar nicht gedacht.

Als das Gesetz in Kraft trat, erschienen sofort Mitteilungen, dass die Fütterung von Eosingerste an Haustiere, vor allem an Schweine, schwere Gesundheitsschädigungen und eine Entwertung des Fettes und Fleisches bewirke, auch plötzliche Todesfälle sind dabei beobachtet worden. Beim Reichstag liefen hundert- und tausendfache Klagen ein. Von seiten der Regierung wurde jede gesundheitsschädliche Wirkung bestritten, bis ein Abgeordneter Fett und Eingeweide von einem Eosinschwein im Reichstag auf den Tisch des Hauses niederlegte. Der Sturm der Beschwerden mag die Regierung veranlasst haben, noch ein Gutachten des Kaiserlichen Gesundheitsamtes einzuziehen. Mit der Ausführung der Versuche war Regierungsrat Dr. Titze beauftragt. Er begann seine Versuche Ende Dezember, also zu Winters Anfang, und beendete sie zu Beginn des Sommers. Am 13. April 1910, also schon nach sechsmonatlichem Bestand des Gesetzes, kam es im Reichstag zu lebhaften Erörterungen wegen seiner Aufhebung. Der Antrag auf Aufhebung wurde von einem Laien in medizinischen Fragen begründet. Er legte den Hauptwert auf die Entwertung des Fleisches durch die Färbung, aber in dem Bericht der Kommission für Petitionen ist erwähnt, dass bei den mit Eosin gefütterten Tieren auffällige, vor allem plötzliche Todesfälle vorgekommen waren. Mich hatten vor allem die plötzlichen Todesfälle interessiert. Diese Todesfälle waren bei Tieren aufgetreten, die im Freien gehalten worden waren. Ich dachte schon damals daran, ob nicht das Auftreten von Sonnenstich-Hitzschlag durch Eosin beschleunigt wird. Damals fehlte mir noch eine Erklärung dafür, wie Eosin solche Erscheinungen hervorzurufen vermag. Jetzt weiss ich, dass Licht Zustandsänderungen auch im Blutserum erzeugt, und dass Eosin deren Auftreten beschleunigt. Auch die Blutkörperchen werden bei Anwesenheit von Eosin im

Licht zerstört. Bei seinen Versuchen im kaiserlichen Gesundheitsamt hat Titze gar nicht geprüft, ob nicht starke Belichtung solche Tiere schädigt. Wenn dies für ihn in Frage gekommen wäre, hätte er seine Versuche nicht Anfang des Sommers beendet. Wenn man Tiere im Winter und Frühjahr 3—4 Stunden ins Freie lässt, so ist damit nicht erwiesen, ob nicht bei stärkeren und längeren Belichtungen, wie sie vor allem im Hochsommer vorkommen, solche Tiere plötzlich eingehen.

Die Eosinfärbung der Futtergerste wurde nur kurze Zeit so durchgeführt, wie anfangs bestimmt war. Schon in jener Reichstagssitzung vom 10. April 1910 wird erwähnt, dass man die anfangs vorgeschriebene Eosinmenge erheblich vermindert, und dass man die Einfuhr ungefärbter Futtergerste gegen Verwendungsausweise gestattete. Der preussische Finanzminister hatte schon damals seine nachgeordneten Zollbehörden angewiesen, eine liberale Handhabung der Ausführungsbestimmungen eintreten zu lassen. Mit Beginn des Krieges wurde die Bestimmung ganz aufgehoben. Im ersten Kriegsjahr aber hatte der Bundesrat der Getreidekommission die Erlaubnis erteilt, drei Millionen Doppelzentner Getreide mit Eosin zu färben und als Futtermittel zur Verwendung zu bringen. Ich sah mich veranlasst, die zuständigen Behörden und auch in den Tageszeitungen auf die Gefährlichkeit dieser Massnahme aufmerksam zu machen. Aus dem Kaiserlichen Gesundheitsamt wurde mir von Prof. Rost<sup>1)</sup> widersprochen. Ich selbst erhielt vom Kaiserl. Gesundheitsamt eine Aufforderung, meine unbegründeten Vorwürfe gegen die dort ausgeführten Untersuchungen zurückzunehmen mit der Drohung, dass man sich, falls dies nicht geschieht, weitere Entschliessungen vorbehält. Ich habe in einem Artikel „Zur Eosinfärbung der Futtergerste“ (Medizin. Klinik 1915) auf die Ausführungen von Prof. Rost erwidert. Der Artikel wurde von Prof. Rost mit einer Schlussbemerkung versehen und mir das Schlusswort vorenthalten. Ich erhielt aus dem Kaiserl. Gesundheitsamt nur noch eine Mitteilung, aus der sich ergibt, dass dieses den Behörden gegenüber, an die ich mich gewandt, meine Ausführungen als irreführend bezeichnet hat.

Das Futtergetreide, das von jenen drei Millionen Doppelzentnern nach Sachsen gekommen ist, war ungefärbt. Es fehlte mir daher die Gelegenheit, mich über die Folgen dieser Massnahme zu informieren. Ich habe mich seit jener Zeit weiter<sup>2)</sup> mit diesen Fragen beschäftigt. Dabei habe ich folgenden Versuch ausgeführt: Da ich, zumal jetzt im Krieg, nicht wie das Kaiserl. Gesundheitsamt mit Schweineherden experimentieren kann, habe ich 2 Paar weisse Mäuse mit Hafer gefüttert, der mit Eosin gefärbt war. Das eine Paar wurde in der Mitte eines nach Norden gelegenen Zimmers in einem offenen Glasgefäss gehalten, das andere im gleichen Gefäss in der Nähe des Fensters aufgestellt. Nach 14 Tagen wurden die Tiere nachmittags gegen 3 $\frac{1}{2}$  Uhr ins Sonnenlicht gestellt. Der Versuch wurde am 2. August ausgeführt. Die Tagestemperatur war für die Jahreszeit ausserordentlich niedrig, die Höchsttemperatur betrug 22° C. Es hatte in der Nacht vorher und auch am Morgen noch stark gewittert, und der Himmel zeigte noch rasch wechselnde Bewölkung, so dass auch während des Versuches die Tiere nicht fortdauernder Besonnung ausgesetzt waren. Die Tiere wurden, als sie in das direkte Sonnenlicht kamen, ausserordentlich unruhig, kratzten sich, scharrten. Schon nach einer Viertelstunde begann die Er-

<sup>1)</sup> Medicin. Klinik 1915 Nr. 36.

<sup>2)</sup> Siehe: „Biochemische Wirkungen des Lichtes“ (Pflügers Arch. f. Physiologie Bd. 169) und „Licht und Leben“ (v. Gräfes Arch. f. Ophthal. Bd.)

schöpfung, die Tiere brachen zusammen, streckten die Extremitäten von sich, sprangen zeitweise wieder auf, versuchten sich wieder zu kratzen. Gegen 5 Uhr waren sie tot. Das Vergleichstier zeigte keine Störung. In 1½ Stunde konnte ich die mit Eosinhafer gefütterten Tiere mittels Tageslicht, das nicht einmal die ganze Zeit in voller Intensität einwirkte, töten. Eine Wärmeschädigung kann hier nicht in Frage kommen, es handelt sich daher nur um eine Lichtschädigung, um „Lichtschlag“, eine Erscheinung, wie sie Hausmann experimentell mit dem Haematoporphyrin hervorgerufen hatte. Ich hatte in meiner Arbeit „Sonnenstich-Hitzschlag“ darauf hingewiesen, dass Limonaden, Fruchtsäfte, Schnäpse, die mit Eosin und ähnlichen Farbstoffen gefärbt sind, so harmlos sie sonst sind, im Sommer unter Umständen doch auch dem Menschen gefährlich werden können, die bei Sonnenglut Strapazen ausgesetzt sind. Es wäre dies vor allem wichtig für unsere Truppen im Felde. Rost hat solche Färbungen von Nahrungsmitteln auf Grund der im Kaiserlichen Gesundheitsamt ausgeführten Versuche für ganz unbedenklich erklärt. Diese Versuche sind aber darin nicht beweisend, sie sind im Winter und Frühjahr ausgeführt und zu Beginn des Sommers beendet worden. Wer solche Versuche ausführt, muss wissen, dass sich im Sommer nicht nur die Intensität, sondern auch die Zusammensetzung des Sonnenlichtes ändert. Die Intensität des ultravioletten Anteils wächst viel intensiver als die des sichtbaren. Durch die verlängerte Exposition lässt sich daher in den anderen Jahreszeiten das nicht ersetzen, was gegenüber dem Sonnenlicht im Hochsommer an ultravioletten Strahlen fehlt. Auf den Gehalt des Lichtes an ultravioletten Strahlen am kurzwelligen Ende des Spektrums kommt es bei solchen Versuchen an. Rost hat dies unberücksichtigt gelassen, er hat, da seine Tiere im Winter und Frühling nur drei bis vier Stunden täglich ins Freie gelassen wurden, nicht einmal zu diesen Jahreszeiten sie den ganzen Tag dem Tageslicht ausgesetzt. Durch meine Untersuchungen bin ich jetzt noch mehr als damals zu der Ueberzeugung gelangt, dass die seinerzeit im Reichstag vorgebrachten Klagen berechtigt waren. Es handelte sich um optische Sensibilisation mit Eosin und bei den plötzlichen Todesfällen um „Lichtschlag“.

Dass solche Lichtschädigungen nicht nur bei Tieren vorkommen, denen wir uns bekannte Sensibilisatoren künstlich einführen, sondern auch bei gebräuchlichen Fütterungen, lehren die Beobachtungen, die man mit Buchweizen gemacht. Die im Winter mit Buchweizen gefütterten Rinder und Schafe erkrankten im Frühling, wenn sie auf die Weide kommen, an charakteristischen Hautentzündungen, und zwar besonders an den ungefärbten Stellen. Hält man die Tiere im Stall, so bleibt der Ausschlag aus. Diese Lichtwirkung ist nicht nur bei Rindern und Schafen zu finden, auch bei Mäusen hat man damit experimentell solche Schädigungen erzeugt. Der Buchweizen enthält einen fluoreszierenden Stoff, der ähnlich wie das Eosin für die gesteigerte Lichtwirkung verantwortlich zu machen ist. Krankhafte Erscheinungen von seiten des Zentralnervensystems und Verdauungsstörungen pflegen den Buchweizenausschlag zu begleiten. Der Ausschlag tritt selbst dann noch hervor, wenn die Tiere 8—10 Tage nach dem Aufhören der Buchweizenfütterung auf sonnige Weiden getrieben werden. Ausser dem Buchweizen gibt es wahrscheinlich noch andere Futtermittel, die in ähnlicher Weise die Tiere schädigen. Von verschiedenen Autoren sind auch bei der Fütterung mit Wicken, Kartoffelkraut, Lupinen, Klee solche Störungen beobachtet worden. Die Dermatitis solaris soll nur bei Pflanzenfressern und beim Schwein auftreten. Bei den

Pflanzenfressern wäre daran zu denken, dass das frische Chlorophyll sensibilisierend wirkt. Beim Schwein wird der spärliche Haarwuchs das Auftreten begünstigen. Denn auch ohne dass besondere Futtermittel einzuwirken scheinen, kommt es bei den Tieren im Sommer auf der Weide zu Entzündungen der Hautstellen, die pigmentfrei sind. Tiere, die lange im Stall gehalten wurden, bekommen unter Einwirkung des Sonnenlichtes Entzündung an den weissen Abzeichen (Blässen). Solche Veränderungen sind in Analogie zu stellen mit der Dermatitis solaris beim Menschen. Aufgefallen ist, dass in den Kolonialkriegen, in denen Tausende von Pferden aus der Heimat in tropische Gegenden gebracht wurden, keine einschlägigen Beobachtungen gemacht wurden. Es hängt dies vielleicht mit der eigentümlichen Zusammensetzung des Lichtes zusammen. Dem Licht in den Tropen fehlen vielleicht die äusseren ultravioletten Strahlen, die entzündungserregend wirken. Wir sehen, wie dort auch beim Menschen die Haut stark bräunt, ohne dass Entzündungen auftreten, die mit den Erscheinungen des Gletscherbrandes zu identifizieren wären.

Beim Menschen ist nachgewiesen, dass bei der Entstehung der Pellagra die Besonnung eine Rolle spielt und dass sich diese Erkrankung nur bei Menschen findet, die sich vor allem von Mais ernähren. Beri-Beri kommt nur bei Menschen vor, die vor allem von Reis leben und intensiver Belichtung ausgesetzt sind. Es wäre bei beiden Erkrankungen möglich, dass ein solcher Stoff die Lichtwirkung steigert.

Die ausgesprochenste Lichtschädigung beim Menschen sehen wir beim Sonnenstich-Hitzschlag. In welcher Weise dort das Licht den Organismus zu schädigen vermag, habe ich in meiner Arbeit „Sonnenstich-Hitzschlag“<sup>1)</sup> ausführlicher bereits dargelegt. Meine Arbeiten über die Lichtreaktion der Eiweisskörper habe ich auch ausgedehnt auf das Blutserum. Ich habe gezeigt, dass das Licht an diesem ganz gesetzmässig dieselben Zustandsänderungen erzeugt, die ich bei Linsen- und Eiereiweiss erzielt hatte. An Haemoglobinlösungen waren die Erscheinungen noch ausgesprochener. Es ist daher anzunehmen, dass in dem Blut selbst solche Veränderungen durch Licht erzeugt werden. Das Blut steht beständig in Beziehungen zu den hochempfindlichsten Apparaten des Organismus. Wenn das Licht im Blut Veränderungen schafft, so können dadurch Störungen an diesen Apparaten eintreten, die in der Form Sonnenstich-Hitzschlag das Leben gefährden. In dem Organismus bilden sich vor allem bei Strapazen Stoffe, die dabei die Lichtwirkung steigern. Aber auch mit unserer Nahrung führen wir dem Körper Stoffe zu, die im gleichen Sinne wirken. Wie ich schon oben ausgeführt, halte ich es nicht für ausgeschlossen, dass kleine Mengen von Eosin und ähnlichen Farbstoffen in dem Nahrungsmittel unter Umständen schädigend wirken können.

Aber nicht nur Farbstoffe sind es, die die Lichtreaktion der Eiweisskörper in diesem Sinne beeinflussen. Ich habe andernorts<sup>2)</sup> gezeigt, dass auch ungefärbte Stoffe, soweit sie ultraviolette Strahlen absorbieren, diesen Prozess zu beeinflussen vermögen. Das Lichtabsorptionsvermögen solcher Stoffe liegt im Bereich der Strahlen, die von den Eiweisskörpern selbst absorbiert werden, wir können deshalb bei diesen nicht von Sensibilisatoren sprechen. Man wird sie am besten als Photokatalysatoren bezeichnen. Ihre Wirkungen auf den Organismus wird man noch eingehend studieren müssen.

Dass auch von der Haut aus Sensibilisierungen des Organismus erfolgen können, lehren die Beobach-

<sup>1)</sup> Münch. Mediz. Wochenschr. 1915 Nr. 59.

<sup>2)</sup> Biochem. Wirkungen des Lichtes, Pflügers Arch. f. Phys. Bd. 171.



tungen von L. Lewin<sup>1)</sup>). In einem Kabelwerk der Allg. Elektrizitätsgesellschaft wurde ein durch Zusätze verwendbar gemachtes Steinkohlenteerpech aus einer neuen Bezugsquelle eingeführt. Mit der Einführung dieses Materials kamen Klagen der Arbeiter über gesundheitliche Störungen. Sie klagten über Brennen und Jucken der Haut, des Gesichtes, Halses, der Hände bezw. der Vorderarme, das zeitweilig schon an sich und besonders durch die Notwendigkeit des Kratzens mehr als lästig wurde. Lewin sah 103 solche Patienten. War es schon auffällig, dass übereinstimmend nur über Jucken an den genannten, dem Licht zugänglichen Körperteilen geklagt wurde, so musste erst recht der Umstand, dass bei vielen in der Nacht und im Schatten der Juckreiz fehlte, auf eine optische Sensibilisierung hinweisen. Jetzt im Krieg hat Prof. Galewsky<sup>2)</sup> darauf aufmerksam gemacht, dass bei Arbeitern, die mit dem Ersatz-Schmieröl zu tun haben, an der der Lichteinwirkung ausgesetzten Haut Störungen auftreten, die optische Sensibilisierungen zu sein scheinen. Bei einigen Patienten waren in den dem Licht ausgesetzten Hautpartien dunkle Pigmentationen aufgetreten, die den Eindruck der Sensibilisation erweckten, nur war der Sensibilisator nicht festzustellen. Prof. Galewsky vermutet, dass unter den jetzt verbreiteten Ersatzmitteln, vor allem der Fette, sich noch unbekannte Stoffe<sup>3)</sup> finden, die in diesen Fällen als Sensibilisatoren wirken.

Die optischen Sensibilisationen, die ich hier geschildert, bewirken grobe Schädigungen des Organismus. Es besteht für mich kein Zweifel, dass es noch zahlreiche Sensibilisatoren und Photokatalysatoren gibt, die nicht so ausgesprochen wirken. Ich habe eingangs schon ausgeführt, dass wir bei den Trinkkuren Mineralstoffe in den Organismus einführen, denen die Fähigkeit zuzukommen scheint, die Lichtwirkung auf den Organismus zu beeinflussen. In den Mineral-, Sol-, Moor- und Seebädern wird unsere Haut mit Stoffen getränkt, die in gleicher Weise die Lichtwirkung steigern. Durch das Sonnenlicht wird unserem Organismus direkt Energie zugeführt. Wir fühlen es am besten an uns selbst. Das Sonnenlicht erweckte in uns direkt Wohlbefinden und Stärkung unserer Kraft. Die uns direkt zugeführte Sonnenenergie wird auch in unserem Organismus bis zu einem gewissen Grad gespeichert, denn die Wirkung hält an, wenn wir das Licht längere Zeit in angemessener Weise benützen. Das Studium der groben Veränderungen, die das Licht im Organismus erzeugt, wird uns die Wege zeigen, auf denen wir die physiologischen Wirkungen des Lichtes genauer erkennen, und wir werden lernen, es für unser Wohlbefinden besser auszunutzen als bisher.

### Ein neuer Weg zur Verhütung der sekundären Tiefeninfektion.

Von Stabsarzt d. L. I. Dr. Haedicke, Chefarzt einer Sanitätskompagnie.

Seitdem die Bakterien als Ursache der Eiterkrankheiten festgestellt sind, geht das Bestreben der Ärzte dahin, die Bakterien von den Wunden fernzuhalten (Asepsis) oder sie durch chemische Mittel zu vernichten (Antiseptis). Trotzdem sich dieses Ziel — Abtötung

<sup>1)</sup> Münch. Medizin. Wochenschr. 1903 Nr. 28.

<sup>2)</sup> Sitzungsbericht der Gesellsch. f. Natur- u. Heilkunde zu Dresden 1918.

<sup>3)</sup> Siehe auch: Herzheimer u. Nathan, Über Sensibilisierung der Haut durch Carboneol gegenüber Sonnenlicht und eine dadurch bedingte Dermatitis solaris. Dermatol. Zeitschr., Bd. 24. VII, und Friebas, Vaseline- und Teerschädigung der unbedeckten und belichteten Körperhaut. Dermatol. Zeitschr. 1917. Nov.

der Eitererreger in der Wunde und im Körper — als meist nicht erreichbar erwiesen hat, ist die Antiseptis zu einem dauernden Segen für die Menschheit geworden. Aber die Tatsache, daß immer noch der „Blutvergiftung“ so viele einzelne Körperteile und wertvolle Menschenleben zum Opfer fallen, und daß fortgesetzt neue antiseptische Mittel und Verfahren gesucht und gefunden werden, zeigt, daß ein allgemein befriedigender Stand der Wundbehandlung trotz aller Erfolge noch nicht erreicht ist.

Eine wesentliche Ursache hierfür scheint mir darin zu liegen, daß der Wert der antiseptischen Mittel zu einseitig nach ihrer keimtötenden Kraft beurteilt wird. Antiseptisch oder eiterwidrig ist fast synonym geworden mit antibakteriell oder keimwidrig. Daß dies nicht ganz berechtigt ist, erhellt schon aus der Tatsache, daß die keimtötende Wirkung im Reagenzglas und bei den Kulturversuchen anders, meist erheblich besser ist als im menschlichen Körper. Wir müssen uns wieder daran erinnern, daß die Infektion noch nicht identisch ist mit der Eiterung. Es gibt ebenso keimfreie Abszesse durch rein chemische Stoffe, z. B. Terpentin, wie Wundinfektionen ohne Eiterung durch die zahlreichen Saprophyten. Auch die Bakterien schädigen uns kaum in ihrer Eigenschaft als Lebewesen, sondern im wesentlichen durch die chemischen Stoffe, die sie während ihres Lebens ausscheiden und die sich nach ihrem Tode aus den zerfallenden Körpern bilden.

Die Eiterbildung ist die sichtbare Folge davon, daß die Eiterbakterien in hohem Grade anziehend — positiv chemotaktisch — auf die frei beweglichen Wanderzellen wirken. Diese strömen daher in Massen aus den benachbarten Lymphräumen, Gewebsspalten und Blutkapillaren herbei und werden am Ort der Infektion zu Eiterzellen. Nun hat man in solchen Wanderzellen Bakterien und andere Kleinkörper eingeschlossen gefunden, z. B. Staubeilchen in den Lymphzellen der Brusthöhle und Gonokokken in den Zellen des Trippereiters. Diesen Befund deutet die Phagozyten-Theorie Metschnikoffs bekanntlich dahin, daß diese „Freßzellen“ eine „zweckmäßige Einrichtung“ unseres Körpers darstellen zur Vernichtung eingedrungener Krankheitserreger. Diese Theorie, die noch dem teleologischen Geiste der Aufklärungszeit entstammt, wird aber den Tatsachen nicht völlig gerecht, denn sie übergeht den Schaden, der dann entsteht, wenn in dem Kampf nicht die Freßzellen Sieger bleiben, sondern die von ihnen aufgenommenen Bakterien. Alsdann dient, wie das Gonokokken-Präparat wieder besonders deutlich zeigt, die abgetötete Freßzelle den Bakterien als willkommenen Nährboden, auf dem sie sich rasch vermehren und durch fortgesetzte Passagen auch ihre Giftigkeit steigern können.

Diese Vermehrung anfangs nur weniger Eiterbakterien zu Millionen in dem Eiterherd als Kulturboden, ist die bisher anscheinend nicht genügend bewertete Kehrseite der Phagozytose, aber doch noch nicht ihre größte Gefahr für den ganzen Körper.

Solange der Eiterherd örtlich begrenzt ist, besteht auch nur eine örtliche Gefahr und Schädigung. Wenn aber bakterienhaltige Wanderzellen aus dem Eiterherd zurückkehren in die Lymph- und Blutbahnen, dann verseuchen sie als Bazillenträger fortgesetzt neue, bisher gesunde Gebiete, und es kommt durch Metastasenbildung zur eitrigen Entzündung der Lymphgefäße und -drüsen, der Gelenke, des Bauchfells, Brustfells und

der Gehirnhäute, zur Pyaemie und Sepsis mit ihren bekannten Folgen für Gesundheit und Leben.

Daß Kleinwesen mit eigenen Bewegungsorganen wie die Spirochaeten und die Darmbakterien (Typhus-, Koli- und Cholera Bazillen) selbständig die Wandungen des Darmes wie der Lymph- und Blutbahnen durchdringen, ist leicht verständlich. Aber die Ausbreitung bewegungsunfähiger Kokken und Stäbchen durch den ganzen Körper auch gegen den Lymphstrom und durch die Gefäßwände ist nur möglich durch Vermittlung der Phagozyten als Keimträger.

So verdanken wir der Phagozytose nicht nur die eitrigen Wundkrankheiten einschließlich des verheerenden Puerperalfiebers, sondern auch, wie ich bereits im Jahre 1905 im Zentralblatt für Bakteriologie und Infektionskrankheiten näher ausgeführt habe, die Tuberkulose, die ja hauptsächlich, zumal als Skrofulose, eine Erkrankung des lymphhaltigen Gewebes ist. Als Eintrittspforten sind die lymphatischen Gebilde der Schleimhäute längst anerkannt, aber gerade hier dürfte das selbständige Eindringen der bewegungsunfähigen Tuberkelstäbchen kaum in Betracht kommen gegenüber ihrer Einschleppung durch umherwandernde Phagozyten.

Wenn wir also Infektionskrankheiten wie die eitrigen Wundinfektionen mit der Absicht auf einen möglichst gesicherten Erfolg bekämpfen und vor allem die lebensgefährlichen Metastasen und Tiefeninfektionen verhüten wollen, dann dürfen wir unsere Abwehrmaßnahmen nicht auf die Bakterien beschränken, sondern wir müssen auch die Wanderzellen, diese Vagabunden im menschlichen Körper, als die gefährlichen aber bisher nicht beachteten Keimträger und Infektionsverbreiter einbeziehen.

Diese Maßnahmen sind grundsätzlich dieselben, die uns im Frieden gegen die Volksseuchen und in diesem Kriege im Kampf gegen die Heeresseuchen so wertvolle Dienste geleistet haben:

1. Festhalten der Krankheitskeime am Ort der Infektion,
2. Absonderung von der Umgebung,
3. baldige Entfernung aus dem Körper.

Beginnen wir mit dem dritten Punkt, so erkennen wir die überragende Bedeutung des altbewährten chirurgischen Erfahrungssatzes: *ubi pus ibi evacua*. Eröffnung des Eiterherdes und Ableitung der eitrigen Wundflüssigkeit nach außen durch wirksame Drainage und Saugglocken bleibt das Wichtigste, das auf verschiedene Weise erreicht werden kann. Trockene und feuchte Verbände wie auch offene Wundbehandlung unter Benutzung von Luft, Licht und Bädern sind zweckmäßig, sobald dabei die Wundsäfte ungehindert und ausreichend abfließen.

Bei dem Festhalten der Krankheitskeime am Ort der Infektion, so daß sie nicht weiter in das Innere der Gewebe eindringen können, und bei ihrer Absonderung von der gesunden Umgebung werden wir künftig in erster Linie an die Phagozyten denken müssen und diese auszuschalten oder unschädlich zu machen suchen.

Hierbei müssen wir uns vergegenwärtigen, daß in dieser Beziehung nicht die giftigsten Bakterien die gefährlichsten sind, sondern vielmehr diejenigen, die ihre Wirte nur langsam oder anfangs auch gar nicht schädigen, sie aber überleben. Sie werden daher von neuen Wirten immer weiter verschleppt, bis sich ihre Zahl und Giftigkeit durch die fortgesetzten Pas-

sagen so gesteigert hat, daß sich irgendwo in den Lymphbahnen, Lymphdrüsen oder in den Tiefen der Gewebe ein metastatischer Infektionsherd nebst örtlicher Entzündung bildet, der seinerseits wieder den Ausgangspunkt für neue Metastasen abgibt. Aus diesem Grunde können gerade die kleinen, unbeachteten, schnell verklebenden und verheilenden Hautverletzungen zu einer allgemeinen Durchsetzung und Vergiftung des Körpers mit tödlichem Ausgang führen. Die wenigen in die Wunde eingedrungenen Feinde kann der Körper, wie die tägliche Erfahrung beweist, durch seine schon vorhandenen oder frisch geschaffenen bakteriziden Stoffe vernichten, aber den durch die eigenartige Hilfe der Phagozyten vermehrten, verbreiteten und in ihrer Giftigkeit gesteigerten Bakterien erliegt er.

Auch die Tuberkulose wird zur gefährlichsten Volksseuche erst durch die Phagozyten. Auf der Schleimhautoberfläche sind die Tuberkelstäbchen unschädlich. Erst durch Verschleppung in die tieferen Gewebe, durch Erhöhung ihrer Zahl und Giftigkeit, durch die Ansammlung ihrer Stoffwechsel- und Zerfallsprodukte sowie durch ihre Vergesellschaftung mit Eitererregern wird ihr Zerstörungswerk ermöglicht, das alljährlich Tausenden schmerzhaftes Siechtum und Tod bringt.

Die giftigen Diphtheriebazillen dagegen machen, obwohl sie sich allermeist auf den Tonsillen als der gefährlichsten Einfallspforte ansiedeln, jede Verschleppung und Metastasenbildung unmöglich, weil sich in ihrer Umgebung alsbald eine nekrotische Zone bildet, in der alle Körperzellen, auch die Wanderzellen, absterben.

Demgemäß können wir in Übereinstimmung mit der täglichen Erfahrung einen keimfreien, trockenen und daher für die Wanderzellen wie für die Bakterien undurchdringlichen Schorf als die beste Wundbedeckung ansehen und erstreben. (Luft, Ferrum candens, Jodtinktur.)

Es muß aber durchaus vermieden werden, daß vorzeitig durch Eintrocknen der keimhaltigen Wundflüssigkeit eine undurchlässige Schicht entsteht, die den nach außen gerichteten Lymphstrom aufhält und umkehrt, so daß die Eitererreger sich unbeobachtet und ungehindert wieder vermehren und durch Phagozyten in das gesunde Gewebe verschleppt werden. Ausbreitung oder Wiederkehr der Entzündung und Schmerzen ist der bekannte Ausdruck dafür. Die feuchten Verbände müssen daher bis zum Verbandwechsel feucht bleiben.

Die Gefahr der Verbreitung der Eiterbakterien in die Tiefe besteht erfahrungsgemäß hauptsächlich in der ersten Zeit der entzündlichen Reaktion, weil alsdann die Wanderzellen in Massen zuströmen und phagozytierte Bakterien aus dem noch nicht durch einen Granulationswall abgegrenzten Eiterherd in die Umgebung verschleppen. Es gilt daher baldigst die örtliche Entzündung zu beseitigen und während der Behandlung Verschlimmerungen durch mechanische und chemische Reize unbedingt zu vermeiden. Alle entzündungswidrigen, antiphlogistischen Mittel wirken daher zugleich eiterwrig, antiseptisch, im Sinne der Isolierung der Krankheitserreger und Fernhaltung der Wanderzellen.

Dies ist der Grund für die Erfahrungstatsache, daß bei der Wundbehandlung einerseits so manches Mittel sich in der Praxis bewährt hat, das wegen seiner geringen keimtötenden Kraft von einer einseitigen Theorie als ungeeignet verworfen worden ist, und daß andererseits von der bisherigen Theorie empfohlene Mittel am Krankenbett versagen. Zu diesen brauchbaren antisep-

tischen weil entzündungs- und eiterwidrigen Mitteln gehören, trotz mehr oder weniger geringer keimtötender Kraft, der Alkohol, Arnika, Perubalsam, Verbindungen zahlreicher Metalle wie Quecksilber, Aluminium (essigsaure und essigweinsteinsäure Tonerde), Jod (Jodoform, Jodoformglyzerin), Chlor (Dakinische Lösung), Bor, Silber, Blei, Zink, Wismut, das vielseitige Kalium permanganicum sowie manche anderen anorganischen und organischen Verbindungen.

Auch einfache physikalische Mittel, wie Ruhigstellung, Hochlagerung, Stauung und Kälte wirken in dem gleichen Sinne günstig durch Verminderung des Lymphzuflusses.

Um aber die metastatischen Gewebsinfektionen und besonders die sekundären Tiefeninfektionen von vornherein zu verhindern, müssen wir zumal bei großen und tiefen Verletzungen Mittel anwenden, die in der Wunde die Phagozyten unmittelbar angreifen. Diese „antileukozytäre“ Wirkung kann erstens darin bestehen, daß alle Wanderzellen in der Wunde abgetötet werden ohne die eigentlichen Gewebszellen wesentlich zu schädigen. Es würde dadurch praktisch die völlige Isolierung der Eiterbakterien in der Wunde erreicht, wo sie erfahrungsgemäß leicht vernichtet oder unschädlich gemacht werden. Ein solches Mittel ist für kleine oberflächliche Wunden die Jodtinktur, die aber abgesehen von der Gebärmutter zur Tiefenantisepsis ungeeignet ist. Da die Jodtinktur zugleich keimtötend wirkt und austrocknend, so kann sie auf beschränktem Gebiet als ideales Antiseptikum bezeichnet werden.

Zweitens kann die antileukozytäre Wirkung sich als negative Chemotaxis hinsichtlich der Wanderzellen äußern, sodaß diese vom Ort der Infektion ferngehalten werden und sich nicht infizieren können. Auch auf diese Weise bleiben die Infektionskeime von der gesunden Umgebung abgesondert.

Dieser Zweck wird wesentlich dadurch gefördert, daß drittens die positiv chemotaktischen Stoffe der Eitererreger gebunden und unwirksam gemacht werden. Vielleicht beruht hierauf ein nicht unwesentlicher Teil der günstigen Wirkung des Kalium permanganicum.

Obwohl derartige spezifisch leukozytenwidrige Mittel von der Wissenschaft bisher nicht systematisch gesucht und erforscht worden sind, so dürften doch viele bereits bekannte Wundarzneien, darunter auch sog. Haus- und Volksmittel diese antiphagozytäre Wirkung besitzen. Insbesondere glaube ich dies vom Alkohol, Sublimat, der wässerigen Lösung des Argentum nitricum, der essig- und essigweinsteinsäuren Tonerde, dem Jod und Jodoform sowie von dem Chinin.

Das Chinin hat sich uns bereits als Spezifikum gegen die Malaria-Plasmodica bewährt. Die Wanderzellen stehen nun biologisch auf derselben Stufe wie die Amöben, die ebenfalls Protozoen sind. Und die Gewebszerstörungen der Amöba histolytica Schaudin, des Erregers der Dysenterie, stimmen im wesentlichen überein mit der einschmelzenden Wirkung der zerfallenen Wanderzellen im „Eiter“, die man als „Amöbasanguinis“ bezeichnen kann. (Vergl. Haedicke, Die Leukozyten als Parasiten der Wirbeltiere. Landsberg a. W., bei Fr. Schaeffer & Co. 1905.) Ob die Wanderzellen im Blut und Gewebe wirklich Amöben sind oder als Pseudo-Amöben von fixen Gewebszellen abstammen, ist eine histologisch-zoologische Frage, aber die Tatsache ihres amöbenartigen Verhaltens im menschlichen Körper ist von großer praktischer Bedeutung

und fordert jedenfalls die ernste Beachtung des praktischen Arztes. Mit der einfachen Feststellung einer Leukozytose oder Leukopenie, einer neutrophilen oder eosinophilen Körnelung, runder, gelappter oder geteilter Kerne, ist für das Verständnis des Krankheitsvorganges nur wenig gewonnen, und das eigentliche Problem fängt hier mit der Frage nach der Ursache erst an. Die Antwort aber wird nicht durch noch so geistreiche telocologische Unterschiebungen erteilt, sondern kann allein festgestellt werden aus dem Eigenwesen der Wanderzellen heraus.

Das einfache officinelle Chininum hydrochloricum habe ich seit Jahren bei eitrigen Entzündungen der Haut und des Unterhautzellgewebes mit bestem Erfolg angewandt. Da ich jedoch gelegentlich bei empfindlicher Haut eine ekzematöse Reizung gefunden habe, die vielleicht vom Chinin verursacht ist, so benutzte ich die wässerige Chininlösung, die mich hauptsächlich theoretisch interessierte, trotz ihrer zweifellos vorzüglichen eiterwidrigen Wirkung im allgemeinen nicht mehr.

Die 10–20 prozentige Chinin-Tinktur besitzt gegenüber der alkoholischen Jodlösung besonders bei wiederholter Anwendung den Vorzug der Reizlosigkeit für die Haut und der Unschädlichkeit für die ärztlichen Instrumente. Ich gebrauche sie infolgedessen anstelle der Jodtinktur zum Betupfen kleiner Geschwüre und kleinster Hautverletzungen und Entzündungen (Splitter, beginnende Haarbalgeiterungen mehrmals täglich betupfen).

Sehr zweckmäßig ist auch eine 20 prozentige ätherische Lösung, das Chinin-Kolloidium, das gleichzeitig als fester und einfachster Verband die Wunde nach außen abschließt und schützt. Es erweicht die Haut nicht unnötig wie das Salizyl-Kolloidium und riecht nicht so wie das Jodoform-Kolloidium. Sofern man die offene Behandlung kleinster Verletzungen und Entzündungen wie beginnender Furunkel nicht vorzieht, empfiehlt sich daher ihre Bedeckung mit Chinin-Kolloidium.

Im Sinne obiger Ausführungen halte ich daher auch das Chininum hydrochloricum auf Grund mehrjähriger Erfahrung in der Allgemeinpraxis für ein geeignetes antiphagozytäres Heilmittel, das als solches gleich anderen bei rechtzeitigem Gebrauch die Verschleppung und Vermehrung der Eitererreger durch die Phagozyten verhindert und somit die sekundäre eitrige Entzündung von Verletzungen der Haut und des Unterhautzellgewebes sowie insbesondere die metastatischen Infektionen der Lymph- und Blutbahnen und der tieferen Gewebe verhütet. Das Chinin-Kolloidium (oder die Chinin-Tinktur) sollte daher für kleinste Verletzungen als Heilmittel zur ersten schnellen Hilfe in keinem Haushalt und an keiner Arbeitsstätte fehlen.

Hält der Arzt auch bei offenen Geschwüren eine unmittelbar keimtötende Wirkung vorübergehend für notwendig, dann bleiben das Sublimat und die Jodtinktur immer noch die souveränen Desinfektionsmittel. Das Chinin wirkt ebenso wie die essigsaure und besonders die essigweinsteinsäure Tonerde hauptsächlich gegen die Entzündung und die Eiterbildung, verhindert aber besser als erstere die unangenehme Entstehung sekundärer Eiterpusteln in der Umgebung. Das keimtötende, entzündungs- und eiterwidrige Argentum nitricum in wässriger (oder besser nach Schäfer in wässrigspirituöser) Lösung fördert außerdem die Granulationen und die Überhäutung; in Verbindung mit dem entzündunglindernden Perubalsam oder Perugen und Zincum oxydatum bildet es die allgemein geschätzte Wundsalbe. Auch der Wert des Jodoform und seiner Ersatzmittel be-

ruht nicht so sehr auf seiner schwachen keimtötenden Kraft als vielmehr darauf, daß es die Eiterung verhindert, d. h. die Wanderzellen fernhält. Ebenso wirkt auch das *Kalium permanganicum*.

Demnach dürfte es einen Fortschritt in der Behandlung der Eiterkrankheiten und anderer durch die Phagozyten verursachter Tiefeninfektionen bedeuten, wenn man in klarer Erkenntnis der Gefahr künftig auch die Phagozyten als Keimträger mit allen Mitteln zu vernichten strebt.

### Die Pilze als Nahrungsmittel.

Von Stabsarzt a. D. Dr. Grumme-Fohrde.

Der Wert der Pilze als Nahrungsmittel ist noch vor gar nicht langer Zeit wenig geachtet worden, und auch neuerdings sind die Ansichten darüber geteilt. Vor zwei Jahren bezeichnete von Noorden<sup>1)</sup> bei einer Besprechung der Ersatzmittel der gebräuchlichen Nahrungseiweisse die Verwendung der Pilze als unrationell, da sie zu einem Drittel aus unverdaulichem Material beständen. Zuntz<sup>2)</sup> behauptet, dass der Nährwert der Pilze neben dem der Kartoffeln wenig in Betracht komme. Stellen Laien einerseits den Nährwert der frischen Pilze fast mit dem des Fleisches auf eine Stufe, so wird andererseits auch behauptet, dass die Pilze kaum mit dem nährstoffarmen Gemüse zu vergleichen seien.

Es ist zu begrüßen, dass die bereits in der Mitte der 80er Jahre des vorigen Jahrhunderts begonnenen wissenschaftlichen Untersuchungen über Nährwert und Verdaulichkeit der Pilze jetzt von verschiedenen Seiten wieder aufgenommen worden sind. Machten damals Strohmeyer<sup>3)</sup> und Mörner<sup>4)</sup> künstliche Verdauungsversuche, so stellten Saltet<sup>5)</sup> und Uffelmann<sup>6)</sup> die Resorption der stickstoffhaltigen Bestandteile der Pilze fest. Ihre Ergebnisse wichen etwas von einander ab. Nach Saltet werden vom Champignon 74% der Stickstoffsubstanz resorbiert, nach Uffelmann dagegen nur 61—63%. Später fand Mendel<sup>7)</sup> abermals 74% beim Champignon, bei anderen Pilzarten aber weniger, 60% und selbst nur 40%, letzteres bei Morcheln.

Der Krieg brachte einen Mangel an stickstoffhaltiger Nahrung und schuf dadurch teilweise unliebsame Verhältnisse. Wir wurden gezwungen, möglichst jede Nahrungs- und speziell Eiweissquelle, welche die Natur darbot, uns nutzbar zu machen. So wurden auch die Pilze in einigen Gegenden Deutschlands während des Sommers und Herbstes zu einem gern und häufig genossenen Nahrungsmittel. Dies mag die neuesten Untersuchungen wesentlich mit veranlasst haben.

Loewy und v. d. Heide<sup>8)</sup> untersuchten in 7 tägigen Stoffwechselversuchen die Ausnutzbarkeit des Stickstoffanteils der Pilze. Sie benutzten getrocknete Steinpilze und zwar sowohl in gewöhnlicher, wie in pulverisierter Form. Die Gesamtausnutzung des N betrug in ihren Versuchen 54 resp. 57%, letzteres für auf Mühle selbsthergestelltes Pilzpulver.

Schmidt, Klostermann und Scholta<sup>9)</sup> verwandten in 5—7 tägigen Stoffwechselversuchen ein fabrikmässig hergestelltes allerfeinstes Steinpilzpulver, welches neben 3,96% Wasser 31,5% N-Substanz und ca. 56% Kohle-

hydrate (auf Trockensubstanz berechnet 32,7 und ca. 58%) enthielt. Die Ausnutzung des Stickstoffs betrug 80—89%, diejenige der Kohlehydrate 95%, was als sehr gute Ausnutzung sowohl der Kohlehydrate wie auch des Stickstoffs bezeichnet werden muss. Ein Vergleich lässt das erkennen.

|   |         |
|---|---------|
| Es beträgt die Stickstoffausnutzung bei                 |         |
| Fleisch und Wurst . . . . .                             | 97—98%  |
| Malztropon und Eisentropon . . . . .                    | 95—96 „ |
| Kakes aus Feinmehl . . . . .                            | 80 „    |
| Kartoffelbrei . . . . .                                 | 79—80 „ |
| weit ausgemahlenem Roggenmehl<br>(Kriegsmehl) . . . . . | 70 „    |
| feinem Steinpilzmehl . . . . .                          | 80—89 „ |

Die Kohlehydratresorption der Nahrungsmittel zeigt wesentlich geringere Unterschiede; sie beträgt vielfach 90—95%.

Die Stickstoffsubstanz der Pilze besteht nun allerdings nicht nur aus Protein, sondern zum kleineren Teil auch aus Extraktivstoffen (Aminosäuren usw.). Dies hat aber keine wesentliche Bedeutung, weil die N-Verwertbarkeit für den Menschen die gleiche ist. Der Gehalt der Pilze an unverdaulichem, stickstoffhaltigem Chitin ist gering, er beträgt nur ganz wenige Prozent, welche in den nicht resorbierten 11—19% der Gesamtstickstoffsubstanz der Pilze enthalten sind.

Nach dem jetzigen Stand unserer Kenntnisse müssen wir sagen, dass die Pilze, bei ihrem hohen Gehalt an Stickstoffsubstanz und Kohlehydraten und bei deren guter Resorptionsfähigkeit, ein hervorragendes Nahrungsmittel darstellen. Dies gilt für getrocknete Pilze in feiner Pulverform. Solches enthält mehr Stickstoffsubstanz als Fleisch und ausserdem noch so viele Kohlehydrate wie die Leguminosen (steht allerdings hinter den eiweissärmeren Getreidemehlen an Kohlehydratgehalt etwas zurück). Trockenpilze übertreffen somit an Nährwert das Fleisch und auch noch etwas die Leguminosen, die nur gut 20% Stickstoffsubstanz enthalten. Hätten wir diese Kenntnis früher besessen und die Abermillionen Zentner Pilze, die in den Wäldern Deutschlands alljährlich nutzlos verfaulen (man denke nur an die Unmengen der von September bis November in den Fichten- und Kiefernwäldern wachsenden Ritterlinge) eingesammelt und fabrikmässig getrocknet, d. h. in nicht verderbliche Dauerware verwandelt, so wäre die Volksernährung während des Krieges eine merklich bessere gewesen.

Der Genuss der frischen Pilze, welcher nur während eines Teiles des Jahres möglich ist, ist auch von Wert, führt dem Körper aber weniger Nährstoffe als Trockenpilzpulver zu, weil Pilze sehr wasserreich (90%) sind und nur annähernd 3% Stickstoffsubstanz sowie gegen 5% Kohlehydrate enthalten, Gemüse somit hinsichtlich des Nährstoffgehalts nur wenig überragen. Man muss grosse Mengen frischer Pilze essen, auch wenn bei der Zubereitung vielleicht die Hälfte des Wassers verdunstet; der Magen wird gefüllt, es tritt Sättigungsgefühl ein, ehe die für die betreffende Mahlzeit erforderliche Nährstoffmenge aufgenommen ist. Werden, wie das in pilzreichen Gegenden Deutschlands während der letzten Kriegsjahre stellenweise der Fall war, Pilze regelmässig zu mehreren Tageszeiten gegessen und bilden sie das wesentlichste Hauptstück der Ernährung, dann kann Unterernährung<sup>1)</sup> (ungenügende Kalorienzufuhr) die Folge sein, da nur wenige Menschen imstande sind, dauernd zu den Mahlzeiten mehrere Pfund Pilze zu essen.

Pilze müssen — soweit nicht die schmackhaftesten, wie Steinpilze, Champignons, Morcheln und Trüffeln,

<sup>1)</sup> Für frische Pilze sind die eingangs erwähnten Urteile von Noorden und Zuntz berechtigt, nicht aber für Trockendauerware.

<sup>1)</sup> Therapeutische Monatshefte, Juli 1915.

<sup>2)</sup> Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 45.

<sup>3)</sup> Archiv für Hygiene, 1886, Bd. 5.

<sup>4)</sup> Zeitschr. für physiologische Chemie, 1886, Bd. 3.

<sup>5)</sup> Archiv für Hygiene, 1885, Bd. 3.

<sup>6)</sup> Ebenda, 1887, Bd. 6.

<sup>7)</sup> Amer. Journ. of physiol. I, 1898

<sup>8)</sup> Berlin. klin. Wochenschr. 1915, Nr. 23.

<sup>9)</sup> Deutsche medicin. Wochenschr. 1917, Nr. 39.

als Delikatesse frisch genossen werden — zur Verwendung als Volksnahrungsmittel in Dauerware übergeführt werden. Dies geschieht fabrikmässig durch Trocknen und Pulverisieren oder durch Herstellung von Extrakt. Letzterer ist unschwer auch im Haushalt zu bereiten. Fast sämtliche Nährstoffe der Pilze gehen nämlich leicht in Lösung. Man kocht die Pilze, unter anfänglichem Zusatz von ein wenig Wasser (um Anbrennen zu verhüten) aus und dickt den entstandenen und abgegossenen braunen Saft bis zu Syrupdicke ein, nach Belieben mit oder ohne Zusatz von Gewürzen. Verwendet man beim Auskochen der Pilze Pfefferkörner, Nelken, Zwiebeln, Estragon und zuletzt Lorbeerblätter, so nimmt der nahrhafte (eiweissreiche) Pilzextrakt einen vorzüglichen Geschmack an. Auf Flaschen gefüllt und verkorkt ist er gut haltbar.

Fügt man zu Suppen, Brühen, Tunken und Gemüse Trockenpilzpulver hinzu, so wird namentlich die Zufuhr resorptionsfähigen Eiweisses wesentlich erhöht,

ohne Vermehrung der Wasseraufnahme. Der tägliche Genuss von 100 g Pilzpulver — etwa je zur Hälfte zur Mittags- und Abendmahlzeit — der bei der Schmackhaftigkeit des Pulvers gut möglich ist und sogar leicht noch erhöht werden kann, führt dem Körper 30 g Eiweiss zu, von dem rund 25 g zur Resorption gelangen. In Gestalt des Pilzextraktes ist, im Verhältnis zur Gewichtsmenge, die Eiweissaufnahme etwas geringer; doch werden von dem hervorragend wohlschmeckenden Extrakt gern grössere Mengen genossen. Hinreichend eingedickter Pilzextrakt bedingt ebenfalls eine wesentliche Eiweissanreicherung der Nahrung. Die in Pilzen enthaltenen Kohlehydrate kommen bei dem Kohlehydratreichtum vieler anderer Nahrungsmittel nicht besonders in Betracht. Der Eiweissgehalt der Pilze ist es, der ihren Wert als Nahrungsmittel bedingt. Zukost von Pilzdauerware gleicht eine eventuell vorhandene Eiweissarmut der sonstigen Nahrung aus.

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

Dr. A. T a r, **Diagnostische Bedeutung der passiven Lungenverschieblichkeit** (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 51).

Man bezeichnet sich beim stehenden Lungenkranken mit Linien die Grenzen bei nicht forzierter Expiration und bei tiefer Inspiration. Legt sich der Kranke auf den Bauch, so fällt die Lunge ohne Atmungsbewegung in die zuletzt gezeichnete Linie (passive Verschiebung). Inspiriert jetzt der Kranke tief, so verschiebt sich die Lungengrenze in der Regel um zwei Querfinger nach unten. Bei beginnender Lungentuberkulose nun ist die passive Verschieblichkeit der Lunge sehr frühzeitig herabgesetzt oder aufgehoben. F i s c h e r - D e f o y.

Dr. G. B e s o l d (Badenweiler). **Chronische Reizzustände der Leber** (Th. M. H. Nr. 7. 1917).

Es wird ein Krankheitsbild beschrieben, das Leber, Herz und Dickdarm befällt. Es beginnt mit katarrhalischen Erscheinungen des Dickdarms, Unlustgefühl, Druck in der Magen- und Herzgegend, Herzstiche und Klopfen mit Angst und Beklemmung. Es können Depressionszustände hinzutreten. Der Stuhl ist diarrhoisch, der auf- und absteigende Dickdarm druckschmerzhaft. Ferner bestehen Schmerzen in Knie- und Sprunggelenken. Aufregungen und Diätfehler verschlimmern die Beschwerden.

Je nachdem eines der drei befallenen Organe stärker angegriffen wird, kommt es im Verlaufe der Erkrankung zu ausgesprochenen Veränderungen an Herz, Leber und Dickdarm. Die Behandlung besteht in Badekuren in den bekannten Bädern mit abführenden Wässern. Dr. J. S t e r n, Darmstadt.

Dr. L. v. F r i e d r i c h, **Zur Epidemiologie der Shiga-Kruse-Dysenterie** (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 51).

Unter Soldaten, die unter günstigen Lebensumständen lebten und noch keinen Kriegsstrapazen ausgesetzt waren, brach eine Ruhrepidemie aus, zu deren sehr leichten klinischen Erscheinungen in schroffem Gegensatz stand, daß im Stuhl die toxischste Form der Ruhrbazillen nachgewiesen wurde; in Fällen, in denen der Stuhl negativ war, war die Agglutination positiv. F i s c h e r - D e f o y.

Stabsarzt Dr. G. B r ü c k n e r, **Zur sog. Kriegsnephritis** (D. Med. Wochenschr. 1917. Nr. 51).

Die Kriegsnephritis beginnt akut mit allgemeinem Hydrops und kann schon in den ersten Tagen zu schweren urämischen und meningitischen Erscheinungen führen, wodurch sie sich wesentlich von der schleichend beginnenden Friedensnephritis unterscheidet; der Verlauf spricht nach B. für die Auffassung, daß es sich um eine akute Intoxikation handelt, sei durch bakterielle oder Endotoxine anderen Ursprungs bedingt. F i s c h e r - D e f o y.

L. L i c h t w i t z, **Schilddrüse-Oedem und Diurese** (Th. M. H. Nr. 8. 1917).

Verfasser hält Myxödem und Sklerodermie für Wasserretentionen infolge mangelnder Schilddrüsenfunktion. Bericht über drei Fälle bei denen Thyreoidin günstig wirkte.

Dr. J. S t e r n, Darmstadt.

Dr. Viktor L. N e u m a y e r, **Antiferment und rundes Magengeschwür**. (Therap. Monatsh. Dez. 1917.)

Verf. ventiliert die Frage, ob die Übersäuerung beim Ulcus pepticum vielleicht eine Folge und die Ursache der Krankheit eine vermehrte Fermentausscheidung sei. Er berichtet über günstigen Erfolg bei einem vergeblich auf andere Weise behandelten Falle von Ulcus ventriculi mit Leukofermentin. Es ist dies das Antiferment gegen Trypsin. Er fordert zu weiteren Versuchen auf event. mit einem direkt gegen Pepsin wirkenden bis jetzt nicht dargestellten Antiferment.

Dr. J. S t e r n, Darmstadt.

### Chirurgie und Orthopädie.

Prof. A x h a n s e n. **Die Behandlung der Kriegsverletzungen im Bereich der knorpeligen Rippen im frischen und späten Stadium**. (Therap. Monatsh. Dez. 1917.)

Knorpelige Elemente des menschlichen Körpers hauptsächlich im Bereiche der Rippen neigen nach Verletzungen sehr zu Fistelbildungen. Es beruht dies auf anatomischen Ursachen.

In allen Fällen muß man frische Knorpelverletzungen sofort durch Weichteillappen decken, bei Fistelbildung weit im Gesunden operieren und ebenfalls unbedeckte Knorpelstümpfe decken.  
Dr. J. Stern, Darmstadt.

### Gynäkologie und Geburtshilfe.

Prof. G. Winter, Unberechtigte Indikationen zur künstlichen Unterbrechung der Schwangerschaft (Med Klin. 1917. Nr. 49).

Die Berechtigung eines künstlichen Abortes wird sowohl für Krankheiten, die unter Umständen durch die Schwangerschaft verschlimmert werden können, aber doch keine Lebensgefahr mit sich bringen, als auch aus Gründen, die Gefahren bei der bevorstehenden Geburt begegnen wollen, aberkannt; ebensowenig ist eine soziale, eine eugenetische, eine Notzuchtsindikation berechtigt.  
Fischer-Defoy.

### Psychiatrie und Neurologie.

Hohmann und Spielmeyer, Zur Kritik des Edingerschen und des Betheschen Verfahrens der Überbrückung größerer Nervenlücken. (Münchener medizinische Wochenschrift, No. 3, Feldärztliche Beilage, 1917).

Hohmann berichtet zuerst, daß er in 9 Fällen das Edingersche Verfahren (Zwischenschaltung von in Kalbsarterien eingeschlossener Agarmasse zwischen die Enden eines in seiner Kontinuität getrennten Nerven) angewandt habe, aber ohne Erfolg, so daß H. sogar das Edingersche Verfahren für schädlich hält. Spielmeyer hat 2 der Hohmannschen Fälle, die zur Nachoperation kamen, histologisch untersucht, wobei sich ergab, daß der Agar anstatt den Nerven zum Sprossen den Weg zu zeigen, demselben im Gegenteil den Weg verlegt. Demnach ist der Agar als Passagemedium ungeeignet. Bette hat statt dessen die Transplantation eines Leichennervstückes an die Stelle der Diastase vorgeschlagen. Gelungene Tierexperimente scheinen zu ergeben, daß wir hier auf dem richtigen Wege sind.

Wern. H. Becker-Herborn.

### Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

Langstein, Die künftige Gestaltung der Ernährung gesunder und kranker Kinder bis zum zweiten Lebensjahre. (Th. M. H. Nr. 7, 1917.) Besprechung und kritische Würdigung des vom Kriegsernährungsamt herausgegebenen Merkblattes.

Für gesunde Säuglinge sind vorgesehen: 1. Vollmilch tgl.  $\frac{1}{2}$ —1 l. 2. Rübenzucker nicht unter 30 g, möglichst bis 50 g tgl. 3. Weizenmehl zu 94% ausgemahlen mindestens 200 g pro Woche. 4. Haferflocken oder Weizenries mindestens 500 g pro Monat. — Stillt die Mutter ihr Kind, so stehen die angegebenen Nahrungsmengen ihr selbst zur Verfügung.

Für kranke Kinder steht zur Verfügung: 1. Milchpräparate, a) Eiweißmilch b) Buttermilch (Butter). 2. Eiweißpräparate, a) Plasmon, b) Lavosan. 3. Malzpräparate, a) Nährzucker b) Liebigsuppe c) Nährmaltose, d) Malzsuppenextrakt. 4. Feinmehl (zu 75% ausgemalenes Weizenmehl). — Mit Recht wird darauf hingewiesen, daß die Schwierigkeiten der Ernährung gesunder und kranker Säuglinge desto geringer werden, je mehr die natürliche Ernährung an Umfang zunimmt. In der Tat scheint auch hier der Krieg einen großen Einfluß im Sinne einer Zunahme und insbesondere einer längeren Dauer des Stillens ausgeübt zu haben. — Aber auch für künstlich ernährte Säuglinge werden

die angeführten Nahrungsmittel sowohl in gesunden wie in kranken Tagen hinsichtlich Qualität und Quantität die Ansprüche des Praktikers befriedigen können.  
Dr. J. Stern, Darmstadt.

Cassel (Berlin). Zur ambulanten Behandlung der erbsyphilitischen Kinder in Berlin. (Aus der Säuglingsfürsorge-stelle II der Stadt Berlin). (Deutsche medizin. Wochenschr. 1917, Nr. 31.)

Die ambulante und poliklinische Behandlung der Lues congenita ist bisher fast durchweg ungenügend oder doch lückenhaft. Diese Tatsache hat drei Gründe: Unwissenheit und Gleichgültigkeit der Eltern; ungünstige äußere Verhältnisse der mit den Mühen des Lebens kämpfenden Familien und unehe-lichen Mütter; Verhalten der Ärzte, welche oft nur bis zum Verschwinden der manifesten Symptome behandeln.

Eine Wandlung zum Besseren ist herbeizuführen, sobald es, wie in Berlin neuerdings, gelingt, die große Mehrzahl der Säuglinge den Fürsorgestellen zuzuführen und die Pflege weiterhin durch Schwestern und Helferinnen in den Wohnungen aufsuchen zu lassen. Werden ferner die Kosten der Behandlung von den leistungsunfähigen Schultern der Familie auf andere (Stadt, private Wohltäter) übernommen — das ist die Hauptsache, — so kann nunmehr eine planmäßige kombinierte Quecksilber-Salvarsan-Behandlung fast stets erfolgreich einsetzen. Drei bis vier Monate nach der ersten Kur soll die zweite Kur vorgenommen werden. Im zweiten Lebensjahr findet eine zweimalige Wiederholung statt, fernerhin nach Bedarf erneute Kuren bis zu dauernd negativem Ausfall der W. R. Die Möglichkeit planmäßiger ambulanter Behandlung der meisten erbsyphilitischen Kinder, wodurch diese als gesunde Menschen dem Leben erhalten werden, ist vorhanden. Kinder mit florider Lues allerdings sind, wenn sie sich nicht bei der eigenen Mutter, sondern anderweitig in Pflege befinden, einem Krankenhaus zu überweisen.  
Grumme.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Köhler Alban (Wiesbaden). Kleinigkeiten zur Technik der Röntgen-Tiefentherapie. (Th. M. H. Nr. 7, 1917.)

Um die Nachteile der Metallfilter zu vermeiden (Anflutung mit Elektrizität und dadurch bedingte subjektive Beschwerden der Patienten) empfiehlt K. zwischen Fliter und Haut Holz- oder Pappstückchen zu legen. Ferner empfiehlt er für viele Zwecke eine Blende mit zwei verschieden großen Öffnungen, die für die jeweiligen Zwecke einfach umgedreht wird.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

Dr. Paul Werner, Über das Verhalten der Eierstocksfunktion nach der gynäkologischen Röntgentiefentherapie jugendlicher Personen. (Th. M. H. Nr. 8, 1917.)

Es ist neuerdings möglich, die Röntgenstrahlen so zu dosieren, daß das Eierstocksgewebe nur für eine bestimmte Zeit in beschränktem Maße geschädigt wird. Es können deshalb auch bei jungen Frauen unbedenklich Bestrahlungen vorgenommen werden, ohne daß dauernde Amenorrhöe und Sterilität eintritt. Verfasser berichtet über mehrere Fälle von ausgetragener Gravidität bei Frauen die wegen Myomen oder Blutungen durch Röntgenstrahlen mehrere Monate amenorrhöisch gemacht waren.

Dr. J. Stern, Darmstadt.

### Medikamentöse Therapie.

Prof. H. Strauß (Berlin). Über Luminalexantheme (Th. M. H. Nr. 8, 1917.)

Bericht über 5 Herz- und Gefäßkranke, bei denen auf Luminalein ein Exanthem auftrat und die den Eindruck erweckten, daß solche Kranke besonders leicht vielleicht auf anaphylaktischer Grundlage mit Dermatitis reagieren.

Dr. J. Stern, Darmstadt.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 29 30

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. Juli

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Anaerobe Wundinfektionen nach Kriegs- verletzungen.

Von Oberarzt Dr. Ernst Fränkel, Korpshygieniker.

Schon im Frieden sind anaerobe Infektionen nach Verletzungen beobachtet worden, unter denen die Infektion mit Tetanus an der Spitze stand. Seltener waren die mit anaeroben Streptokokken und der sogenannte Gasbrand, als dessen Erreger der von Eugen Fränkel beschriebene *Bazillus emphysematosus* allgemein angesehen wurde. Zu den grössten Seltenheiten gehörte das sogenannte maligne Oedem, mit dem Koch-Pasteurschen Bazillus als Erreger. In der Veterinärmedizin spielte der Rauschbrand beim Rind, das maligne Oedem beim Pferde, die Bradsot-erkrankung beim Schaf und eine Reihe anderer, ähnlicher, anaerober Infektionen eine Rolle. Alle diese Erkrankungen werden hervorgerufen durch Erreger, die nur unter streng anaeroben Wachstumsverhältnissen gedeihen, d. h. durch Bakterien, zu deren Wachstum der Nährboden frei von Sauerstoff sein muss.

Die Natur der Kriegsverletzungen mit ihren tief in den Körper hineinreichenden Wunden und der zum Teil sehr ausgiebigen Zerstörung von Körpergewebe, bietet daher diesen Bakterien eine besonders günstige Gelegenheit zur Vermehrung, weil sie in diesem zum Teil aus der Zirkulation ausgeschalteten Gewebe, das nicht mehr von sauerstoffhaltigem Blute durchströmt wird, tief in den Buchten und Nischen des Schusskanals streng anaerobe Wachstumsbedingungen vorfinden. So kommt es denn, dass im Kriege die anaeroben Wundinfektionen eine ungeahnte Bedeutung gewannen und neben den eigentlich septischen Prozessen, den Streptokokken- und Staphylokokkeneiterungen, die gefährlichsten Komplikationen der Kriegsverletzungen darstellen.

Am meisten zurückgetreten ist die Infektion mit anaeroben Streptokokken, weil sie in der Regel nicht allein auftritt, sondern zusammen mit anderen aeroben oder anaeroben Keimen zu schwerer Lokal- und Allgemeinerkrankung führen kann. Dabei kann sowohl das Bild der Phlegmone, wie das der Sepsis auftreten. In letzterem Falle sind die Erreger auch im Blute nachweisbar. Die Veröffentlichungen von Selters, Marwedel und Wehrsig, wonach sie auch das Bild der Gasphlegmone erzeugen können, dürfte sich entweder durch eine Missdeutung des klinischen Krankheitsbildes erklären oder durch eine Mischinfektion mit Gasbazillen.

Unter den übrigen anaeroben Wundinfektionen spielte bei Kriegsbeginn der Tetanus die Hauptrolle. Seit der Durchführung der Serumschutzimpfung aller Verletzten jedoch gehört er zu den seltensten Erkrankungen. Der Tetanuserreger ist ein streng anaerobes, schlankes Stäbchen, mit kugeligen Endsporen, das aus der Erde mit Holzsplittern, Uniformfetzen oder Geschossteilen in die Wunde gelangen und auch bei leichtester Verletzung zu der schwersten Erkrankung führen kann. Der Erreger vermehrt sich im Körper nur an Ort und Stelle in der Tiefe der Wunde und verursacht durch die Produktion löslicher Gifte (Tetanolyisin, Tetanospasmin) die schweren Krankheitserscheinungen. Doch können die Erreger auch symptomlos in Wunden vorhanden sein und gar nicht, oder erst nach langer Zeit, infolge von operativen Eingriffen oder aus anderen Gründen, den Ausbruch eines Tetanus veranlassen (Spätinfektion). Die durch das Nervengift ausgelösten Krampfanfälle bestimmen das klinische Bild der Erkrankung. Je nach der Ausbreitung des Giftes, die wohl auch mit dem Ort und der Schwere der Infektion zusammenhängt, kommt es zum Lokal- oder Allgemeintetanus, bei vorzugsweisem Befallensein der Hirnnerven zum Kopftetanus. Die Verbreitung des Giftes geschieht nach neueren Anschauungen (Gottlieb, Aschoff) wohl vorzugsweise oder ausschliesslich in den Lymphbahnen der Nervenstränge, durch die es nach den motorischen Ganglienzellen des Rückenmarkes, der medulla oblongata und wohl auch der Hirnrinde geleitet wird. Die Ausbreitung auf dem Blutwege und durch die Nervenfasern (Meyer, Ranson) oder Markscheiden kommt wohl weniger in Betracht. In den Ganglienzellen wird das Gift verankert, und erzeugt dort leichtere oder schwerere, irreparable Veränderungen. Diese sind natürlich durch keinerlei Behandlungsmethoden rückgängig zu machen, so dass nach Ausbruch der Erkrankung die Therapie bisher wenig Erfolg gezeitigt hat. Umso wichtiger ist die primäre Wundversorgung, prophylaktische Schutzimpfung und Diagnose der Infektion im frühesten Stadium. Wichtig kann dabei der Nachweis des Erregers in der Wunde während der Inkubationszeit sein. Von klinischen Symptomen ist neben der Temperaturkurve das Auftreten von ziehenden Schmerzen, von Zuckungen oder mechanischer Uebererregbarkeit der Muskulatur zu beachten. Je kürzer die Inkubationszeit, umso schlechter ist die Prognose, so dass die Mortalität zwischen 15% und 100% schwankt. Die therapeutische Anwendung

der Narkotika bringt nur vorübergehende Erleichterung. Magnesiumsulfat- und Karbolsäureinjektionen sind teils wirkungslos, teils nicht ungefährlich. Neben der chirurgischen Versorgung der Wunde — Freilegung, Säuberung, Aetzung, O<sub>2</sub>-Zufuhr mit Dakinscher Lösung usw. — ist die Anwendung von Tetanusheilerum zu versuchen, die umso aussichtsvoller ist, je früher man damit beginnt. Nach theoretischen (Gottlieb und Freund) und praktischen (Dreyfuss) Versuchen schien bisher die intralumbale, subdurale Anwendung grosser Dosen (Ueberschwemmungstherapie), so früh als möglich und häufig wiederholt, am aussichtsreichsten. Bei schweren Fällen blieb aber auch hiermit der Erfolg meist aus. Ueberaschend günstige Resultate wurden beobachtet, als ausserdem noch nach einem Vorschlage von Ernst Fränkel, subdural, nach doppelseitiger Trepanation intrakraniell grosse Dosen (200 I. E.) von Heilerum injiziert wurden (Betz und Duhamel). Von den bisher bekannt gewordenen, kombiniert Behandelten, starben 2 schwerste Fälle mit schwer geschädigtem Atemzentrum und Mischinfektion (Boeker, Betz), doch gelangten auch sehr schwere, bereits verloren gegebene Fälle mit kurzer Inkubationszeit, die nicht prophylaktisch gespritzt waren, rasch zur Heilung. Bei der unsicheren Prognose des Tetanus sollte die in der Hand geübter Chirurgen einfache Methode häufiger als bisher versucht werden. Im Hinblick auf die theoretischen Erklärungen erscheint auch hier möglichst frühzeitiges Eingreifen notwendig, da man nicht erwarten kann, das bereits an die Ganglienzellen verankerte Gift wieder los zu reissen, und die dadurch veranlassten Zellschädigungen wieder gut zu machen. Letzten Endes kann das antitoxische Serum immer nur das freie Gift binden, und so die Zellen vor der Giftschädigung schützen.

Während des Krieges haben weiterhin anaerobe Wundinfektionen, die im Frieden zu den Seltenheiten gehörten, eine ungeahnte Bedeutung gewonnen, die von Aschoff unter dem Sammelnamen „Gasödemerkrankungen“ zusammengefasst werden. Diese Gruppe umfasst Erkrankungen, die unter dem Bilde des Gasbrands verlaufen, und für welche von Eugen Fränkel der von ihm im Jahre 1892 entdeckte *Bazillus emphysematosus aerogenes* als Erreger angenommen wurde, und andere Fälle, die unter dem Bilde des malignen Oedems verlaufen, sowie die mannigfachen Uebergänge zwischen diesen beiden Haupterkrankungsformen. Als Erreger der zweiten Gruppe wurde der Koch-Pasteursche *Bazillus des malignen Oedems* angesehen. Die Ansichten über die Natur der Erreger sind noch sehr geteilt. Als feststehend kann man annehmen, dass alle hier in Frage kommenden Bazillen sporenbildende, anaerobe Stäbchen sind, die durch organische Verunreinigung in den Boden gelangen und von hier bei der Verletzung, mit Tuchfetzen, Geschosssplittern u. dergl. in die Tiefe der Wunde eindringen, von wo aus sie die Infektion verursachen. Während nun die einen Autoren (Conradi und Bieling) meinen, dass es sich nur um einen einzigen Erreger handelt, der je nach den Wachstumsbedingungen verschiedenartige Formen annehmen und einmal als beweglicher, sporen- und geisseltrender Fäulniserreger, das andere Mal als unbeweglicher, sporen- und geisselloser Kohlehydratvergärer auftreten kann, vertreten die anderen (Eug. Fränkel, Pfeiffer und Bessau) den Standpunkt, dass für die einzelnen Erkrankungsgruppen streng getrennte Bakterienarten als Erreger in Frage kommen. Allerdings müssen die letzteren zugeben, dass das Bild des Gasbrands auch durch Bazillen des malignen Oedems hervorgerufen werden kann und dass in vielen Fällen

eine Mischinfektion mit zwei oder mehr verschiedenartigen Erregern in Frage kommt. Nach unseren eigenen Untersuchungen kam Aschoff zu dem Schlusse, dass es sich um zum Teil noch heut ineinander übergehende Varietäten derselben Bakteriengruppe handeln kann. Ich selbst stehe, ebenso wie Kollé, auf dem Standpunkt, dass die Variabilität der Bazillen und methodische Schwierigkeiten, eine Trennung zwischen allen diesen Formen nicht ohne weiteres durchzuführen erlauben. Auf Grund von serologischen Trennungsmethoden durch den Schutzversuch beim Tier und durch die Darstellung der Bakteriengifte glauben allerdings in der letzten Zeit eine Reihe von Autoren die Trennung der Erreger in drei Gruppen durchführen zu können. I. Die Gruppe des unbeweglichen Buttersäurebazillus (Fränkelscher Bazillus). II. Die Gruppe der nichtputrifizierenden, beweglichen, pathogenen Buttersäurebazillen (Rauschbrand). III. Die Gruppe der beweglichen, putrifizierenden Bazillen (malignes Oedem, Koch, Pasteur). Bei unseren eigenen Untersuchungen konnten wir nur feststellen, dass eine kleine Anzahl der Stämme als dauernd unbewegliche der ersten Gruppe zuzurechnen wäre, dass dagegen ihre überwiegende Mehrzahl zur Gruppe der beweglichen geisseltrenden, sporenbildenden Erreger gehörte, ohne dass es uns möglich war, durch Agglutinationsversuche, morphologische oder kulturelle Merkmale, eine sichere Trennung innerhalb dieser Gruppe durchzuführen. Viele von den Stämmen zeigten dabei auf eiweisshaltigen Nährböden Sporenbildung, Beweglichkeit und Geisseln; auf Zuckernährböden dagegen waren sie häufig unbeweglich, plump, sporenlos. Unter dem Einfluss der zunehmenden Säurebildung wurden sie gramnegativ und degenerierten. Die Art der vorgefundenen Bazillen war unabhängig vom pathologisch-anatomischen Krankheitsbild (Gasbrand oder malignes Oedem oder Zwischenformen). Sie erzeugten auch bei allen Versuchstieren wechselnde Krankheitsbilder, je nach der Menge und Virulenz der Kultur. Bei virulenteren Stämmen trat das Oedem, bei abgeschwächten die Gasbildung mehr in den Vordergrund. Meist geben schwere Zertrümmerung der Muskulatur, lokale oder allgemeine Anämie, Shock und Mischinfektionen eine Prädisposition für den Ausbruch der Erkrankung. Doch kann auch im Anschluss an geringfügige Verletzungen, z. B. Injektionen, wie Ehrlich und Brieger berichten, eine schwere Infektion entstehen, so dass es sich wohl nicht bloss, wie Worthenhöfer und v. Wassermann meinen, um ein saprophytäres Wachstum der Bazillen im abgestorbenen Gewebe handelt. Auch nach Gehirn- und Brustverletzungen wurden Gasbazilleninfektionen beobachtet. Ferner sehen wir sie nach schweren Granatverletzungen bei Pferden. In der Wunde selbst finden sich die Bazillen meist zusammen mit anderen aeroben und anaeroben Keimen. Sie vermehren sich aber ausserordentlich in der Wundumgebung und dringen insbesondere in den Interstitien der Muskulatur rasch vor. Ohne Anlockung von Eiterzellen kommt es zur Ausschwitzung von Oedem und zu degenerativen Zerstörungen im Muskelgewebe. Ueberwiegt die oedematöse Schwellung, so kann das Bild des malignen Oedems entstehen. Bei stärkerem Zerfall der Muskulatur und bei Bildung von gasförmigen Abbauprodukten entsteht das Bild des Gasbrandes. Am häufigsten sind Mischformen, bei denen es sowohl zur Oedembildung und Haemolyse, als auch zu mehr oder minder starker Gasbildung kommt. Mit Recht trennt Wieting die ätiologisch nicht hierhergehörigen Infektionen mit Kokken, *bacterium coli* usw. ab und trennt je nach dem klinischen Bild in örtliche und allgemeine Erkrankung, bei malignem Emphysem, malignem Oedem und Zwischenformen. Zu einer



eigentlichen Bakteriämie kommt es bei Lebzeiten in der Regel nicht. Blut und innere Organe sind intravital und oft noch kurz nach dem Tode frei von Bazillen. Doch kommt Bakterientransport durch das Blut vor und kann zu Metastasen (Nekroscherde in der Leber mit Bazillenbefund) führen. Wie beim Tetanus sterben die Kranken an der Intoxikation. Das haemolytisch wirkende Gift liess sich auch in anaeroben Bouillonkulturen nachweisen, wurde aber durch Filtration mit Berkefeld-Filtern erheblich abgeschwächt. In welcher Weise auf Grund unserer Untersuchungen und Anschauungen die Herstellung eines antiinfektösen Serums gelang, das nach den neuesten Berichten von Kollé, Sachs und Georgi (D. med. Woch. 1918, Nr. 10) therapeutisch und prophylaktisch, bakterizide und antitoxische Wirkung entfaltet, ist bereits in unseren früheren Arbeiten erwähnt (Veröff. a. d. Mil. San.-Wes. Bd. 68, Med. Klinik 1916, Nr. 26 u. 27). In den letzten Veröffentlichungen von v. Wassermann, Ficker und Klose erblicken wir wertvolle Ergänzungen und Fortschritte auf dem von uns früher eingeschlagenen Wege, wenn wir auch etwas prinzipiell Neues in ihren Publikationen nicht finden.

Die bisher mit der Serumanwendung erzielten Ergebnisse berechtigen aber noch nicht dazu, von der üblichen chirurgischen Therapie und prophylaktischen Wundversorgung abzugehen. Die Freilegung und Reinigung der Wundtaschen und Nischen, die Schaffung aerober Verhältnisse durch breite Inzisionen, und schliesslich die rechtzeitige Amputation bleiben nach wie vor von grösster Wichtigkeit. Auch andersartige therapeutische Versuche, wie die Biersche Stauung, die Anwendung von O<sub>2</sub>-Ueberträgern, H<sub>2</sub>O<sub>2</sub>, Dakin-scher Lösung usw. haben daran nichts geändert. Das gleiche gilt von den vorliegenden chemotherapeutischen Versuchen von Morgenroth und Bieling mit Chininderivaten (Vuzin). Eigene Versuche mit Farbstoffen ergaben in Kulturen abtötende Wirkung, besonders durch Trypoflavin (Benda). Der Nachweis chemischer Gifte im Gewebe der Impftiere gelang uns bisher nicht.

(Aus dem Kgl. Reservelazarett zu Dillenburg,  
Chefarzt Oberstabsarzt Dr. Platz.)

### Zur Prophylaxe der im Lazarett entstehenden Neurose.

Von Dr. Wern. H. Becker,

Oberarzt an der Landesirrenanstalt Herborn und ordinierender Arzt  
des Teillazarettes Schlosshotel Dillenburg.

Wie wir so vieles erst im Kriege gelernt haben, so ist auch die Erfahrung, dass im Anschluss an Verwundungen oder Erkrankungen erst nach Wochen oder Monaten sich häufig noch Neurosen herausbilden, eine Errungenschaft unserer jetzigen kriegsärztlichen Tätigkeit. Die Möglichkeit wurde ja auch schon früher gegeben, aber die Häufung solcher Fälle haben wir doch erst im Laufe des zweiten und dritten Kriegsjahres gesehen.

Wenn man nun bedenkt, dass die Neurose, je mehr sie sich dem Krankheitsbilde der echten Hysterie nähert, desto kongruenter dem Symptomenkomplex der überstandenen Verwundung oder Erkrankung wird, so erscheint es um so verzeihlicher, wenn der behandelnde Lazarettarzt die allmähliche Verschiebung von exogenen Folgezuständen zu psychogenen genau nachgebildeten Erscheinungen bisher übersah. In diesen Fällen hat der Konsiliarius, der den Kranken nicht täglich sieht, einen viel klareren Blick, weshalb auch die von Zeit zu Zeit durchmusternden Kommissionen durchaus am Platze sind. Die Neurosen sind

so häufig geworden und bilden so oft eine leicht zu überschende Komplikation der Verwundung oder Krankheit, dass sie mehr oder weniger in allen Lazaretten zu finden sind und dass, selbst wenn man sie alle in Speziallazarette zusammenlegen wollte, die Zahl der spezialistisch-neurologisch vorgebildeten Militärärzte bei weitem nicht hinreichen würde, um jedem Neurotiker seine Spezialbehandlung zu sichern.

Deshalb muss die sachgemässe Lazaretttätigkeit jetzt von jedem ordinierenden Arzt fordern, dass er diese Diagnosen nicht dauernd übersieht. Sie sind ja in typischen Fällen so einfach. Hat man den Verdacht, irgend ein sich hauptsächlich auf subjektiven Symptomen aufbauendes Krankheitsbild kopiert zu sehen, so fahnde man nach vasomotorischer Gänsehaut, nach vasomotorischem Nachröten, nach mechanischer Uebererregbarkeit der Muskulatur, nach Zittern der Hände oder des ganzen Körpers, nach Steigerung der Sehnenreflexe, nach Schlafstörungen u. a. und bald wird man die nervöse Basis des Symptomenkomplexes entdeckt haben oder ausschliessen können. Wo auch jetzt noch Zweifel bestehen, sehe man die Vorstellung des Mannes bei dem alle paar Wochen erscheinenden fachärztlichen Beirat für innere Medizin vor, einem Spezialisten, der erfahrungsgemäss für das Vorhandensein einer Neurose die nötigen diagnostischen Kenntnisse mitbesitzt. Auch anderen kollegialen Rat wird der Lazarettarzt meist zur Verfügung haben.<sup>1)</sup>

Ich behandle die Neurotiker dann folgendermassen: Zunächst weise ich darauf hin, dass das ätiologisch schädigende Moment (überstandener Typhus oder andere Erkrankung, Schützengrabenstrapazen, Gasvergiftung oder dergl.) ja nun in Fortfall komme, dass der Patient hier im Lazarett bei der guten Ernährung und dem sorgenfreien Dasein sich sicherlich bald erholen würde. Dann diktiere ich in die Krankengeschichte oder lasse sonst gesprächsweise fallen, dass die Organe gesund seien, dass lediglich die Nerven schuld an den Beschwerden seien. Endlich empfehle ich dem Patienten, möglichst wenig seinen Beschwerden Beachtung zu schenken, sich dauernd geistig oder körperlich zu beschäftigen, und wenn auch nur mit Unterhaltung, Musizieren oder Spielen, das Alleinsein zu vermeiden, den Anschluss an die Kameraden niemals zu vernachlässigen und sich völlig in den Wunsch, wieder gesund zu werden, hineinzuleben. In mehr als 95% aller Fälle kam ich hiermit in 2—3 Monaten zu dem gewünschten Ziel, der Mann war, wenn auch noch nicht alle neurotischen Symptome völlig wieder geschwunden waren, doch wenigstens wieder g. v., die Kriegsverwendungsfähigkeit pflegte bald nachzufolgen. Nur in wenigen Fällen habe ich noch Ueberweisung in ein Nervenlazarett beantragt.

Diese Behandlungsmethode, von der ich durchaus nicht behaupten will, dass sie anderen Verfahren wie z. B. dem Kaufmannschen überlegen sei, kommt nun aber für die Prophylaxe m. E. allein in Frage. Ueberall da, wo wir das erste Wetterleuchten der Neurose entdecken, haben wir sofort alles zu vermeiden, was den Patienten veranlasst, den betreffenden Beschwerden eine erhöhte Aufmerksamkeit zu schenken. Und das tut er, wenn wir beispielsweise ein neurotisches Bein monatelang fortfahren zu elektrisieren, wenn wir einem mit einer ausgeheilten Beinfraktur einherhinkenden Mann gestatten, sich wieder auf den Stock zu stützen oder einem Armnervenverletzten, bei dem die Lähmung allmählich mehr und mehr weicht, den Arm in der Binde weiterzutragen erlauben. Wie sagt doch Oppen-

<sup>1)</sup> Im Reservelazarett Dillenburg hat sich z. B. der neurologisch gut vorgebildete Direktor der Landesirrenanstalt Herborn als jederzeitiger Konsiliarius kostenlos zur Verfügung gestellt.

heim in seinen klassischen „Psychotherapeutischen Briefen“? — „Eine bedeutende Rolle bei der Entstehung und besonders bei der Befestigung nervöser Zustände spielt die Zeugungskraft und die bahnende Macht der Aufmerksamkeit und Selbstbeobachtung. Im menschlichen Organismus spielen sich fortwährend Vorgänge ab, die nicht mit Empfindungen verknüpft sind, dem gesunden Menschen überhaupt nicht zum Bewusstsein kommen. Die Mehrzahl dieser Akte kann jedoch wahrgenommen werden bezw. Empfindungen auslösen durch eine Verschärfung der Aufmerksamkeit, durch eine angespannte, ausdauernde Selbstbeobachtung.“ Oppenheim nennt das mit Recht treffend „Introspektion“ und erklärt das Zustandekommen der Neuralgie z. B. mit den Worten: „Unter den Lichtstrahlen der Aufmerksamkeit wächst aus dem winzigen, sonst vergänglichen Samenkorn des Zerrungsschmerzes der feste starke beständige Stamm der Neuralgie.“

Deshalb muss alles vermieden werden, was diese Aufmerksamkeit zu erhöhen geeignet ist, wie Krücken, Stöcke, Schienen usw., die in der Rekonvaleszenz entbehrlich geworden, aber immer gern noch weitergetragen werden. Man beachte doch die Regel der Chirurgie z. B., welche lehrt, dass die Fraktur einer Phalanx 2, eines Metakarpus, eines Metatarsus oder einer Rippe 3, der Clavicula 4, des Vorderarmes 5, des Humerus oder Fibula 6, des Femurs 10, des Schenkelhalses 12 Wochen bis zur Konsolidation braucht (Gurlt in Tillmanns, Lehrbuch der Allgemeinen Chirurgie). War diese Zeit bei einem Frakturierten verstrichen, so habe ich ihn regelmässig einer erneuten Untersuchung unterzogen und wenn ich Konsolidierung vorfand, so ordnete ich sofort an: Stock oder dergl. fort! — In gleicher Weise kann man in allen übrigen körperlichen Erkrankungsfällen die Heilung für abgeschlossen, etwaige nunmehr noch vorhandene Beschwerden als nur nervös, bestimmt heilbar, durch die Rekonvaleszenz bedingt und durch den Willen zur Gesundheit (Befolgung oben skizzierter Ratschläge!) ganz von selbst verschwindend erklären.

Ein besonderes Augenmerk richte man in dieser Zeit auch auf das Milieu des Kranken und auf etwaige schädigende Einflüsse. Man verhindere, dass gerade die immer zusammen hocken, welche mit Vorliebe von ihrer Krankheit und dem Zeitpunkt wieder eintretender Dienstfähigkeit sprechen. Wenn Kriegsverwendungsfähigkeit mit Sicherheit nicht wieder erreicht wird, lasse man das den Patienten bald wissen, damit nicht etwa eine diesbezügliche Angstvorstellung die Neurose züchtet. Ist aber Kriegsverwendungsfähigkeit in absehbarer Zeit zu erwarten, dann suche man das Selbstvertrauen des Kranken zu heben, durch Appellation an seine Willenskraft und an sein Pflichtgefühl einerseits und durch Hinweis auf die günstige Prognose, die man auf die Erfahrung an so und so viel Fällen sicher zu fundieren vermöge, andererseits depressiv gefärbte Gedanken zu verscheuchen und dem lähmenden Einfluss der auftauchenden Neurose entgegenzuarbeiten. Ferner achte man auf etwaigen verweichlichenden Einfluss in der Nähe wohnender Angehöriger, die durch übermässige Bemitleidung und Einflössung oder Bestärkung solcher Angstvorstellungen dem Patienten schaden, beantrage gegebenen Falles die Verlegung des Patienten. Endlich überwache man Schwestern und Sanitätspersonal, von denen gelegentlich auch solche Einflüsse ausgehen, indem sie für Kostvergünstigungen u. dergl. plädieren, oder indem sie eine unerlaubte Nebenbehandlung treiben. Solange vereinzelt unschuldige Mittelchen, wie Baldrian, Kamillentee, Umschläge in Fällen vermehrter Beschwerden in Abwesenheit des Arztes verabfolgt werden, ist der Schaden noch nicht gross, obwohl auch da die Kontrolle durch den

Arzt nicht fehlen darf; man beaufsichtige aber stets den Lazarettvorrat an stark wirkenden Mitteln, wie Hypnagogis, Narkoticis (Morphin!) usw. und verlange stets einen genauen Nachweis über die ausgegebenen Dosen. Ueberhaupt belehre man sein Personal von Zeit zu Zeit, dass solche angehenden Neurotiker mit ihren Beschwerden stets ab- und an den Arzt verwiesen werden, dass man, bei sorgsamster Pflege, dennoch diesen Beschwerden wenig Beachtung schenken, höchstens mit kurzem ermutigenden Zuspruch begegnen soll.

Zum Schluss möchte ich noch für eine baldigst anzustrebende Beschäftigungs- und Arbeitstherapie eintreten. Ich pflege gleich bei dem Aufnahmezustand dem Polizeiunteroffizier zu sagen, wie weit der Mann beschäftigt werden kann. Besser als alle Ablenkung durch Spaziergänge, durch Lektüre, durch Brett- und Kartenspiele wirkt bekanntlich nutzbringende regelrechte Arbeit, besonders die dem jeweiligen Beruf entsprechende. Benötigte man in Friedenszeiten kostspieliger Apparate, die vielleicht dem Kranken nützten, aber sonst die Arbeitskraft vergeudeteten, wie Velotrap usw., so bietet sich jetzt überall Gelegenheit, seine Arbeitskraft dem Vaterlande nutzbringend zur Verfügung zu stellen. Der eben erst von schwerem körperlichen Leiden Genesene mag sich mit vorkommenden Hausarbeiten bei der Instandhaltung der Lazaretträume begnügen, der Wiedergekräftigte, nur noch der ärztlichen Aufsicht Bedürftige soll, wenn angängig, schon irgendwie der Rüstungsindustrie zugeführt werden.

Es ist nicht nötig, wie ich oben schon andeutete, dass die im Lazarett aufgetauchten neurotischen Symptome auch im Lazarett ganz wieder zum Schwinden gebracht werden. Ein kleiner Rest vermag auch sehr gut, manchmal sogar besser, sich in Ausübung des Dienstes, wenn derselbe nicht gleich wieder gar zu grosse Anforderungen stellt, zu verlieren. Man entscheidet sich in solchem Falle am besten für g. v. oder a. v. Vorsichtig sei man nur mit solchen Kranken, denen straffe Disziplin erfahrungsgemäss schadet, die in dem Vorgesetzten immer einen Schädling ihrer Gesundheit wittern. Bei solchen Kranken pflege ich die einzelnen Pausen zwischen den Vorstellungen vor mir recht lang auszu dehnen, sie dabei aber unauffällig immer im Auge behaltend, und ihren Lazarettaufenthalt länger auszu dehnen, oft bis zu 3 Monaten. Am Schluss dieser Zeit hatte ich dann meist ein überraschend gutes Resultat.

### Reformen der Medizinalorganisation in Staat und Kommune.

Von San.-Rat Dr. W. Hanauer-Frankfurt a. M.

Die zahlreichen Aufgaben, welche nach dem Kriege ihrer Lösung harren und sich auf den Wiederaufbau der Bevölkerung beziehen, werden kaum zu lösen sein, ohne daß eingreifende Reformen in unserer Medizinalorganisation getroffen werden. Hier ist uns Österreich bereits mit der Schaffung eines Gesundheits- und Wohlfahrtsministeriums vorangegangen, und es hat sich auch in ärztlichen Kreisen Deutschlands eine Bewegung geltend gemacht, um eine ähnliche Zentralstelle in Deutschland und Preußen zu schaffen. Bisher war in Deutschland und Preußen bei den obersten Medizinalbehörden der Arzt nur der Berater der Verwaltungsbeamten, und viele von ärztlicher Seite für erforderlich gehaltene Maßnahmen unterblieben oder wurden verzögert, weil die Entscheidung über die Ausführung medizinischer Dinge nicht in der Hand des Arztes, sondern in der der Verwaltungsbeamten lag. Alle wichtigen Fragen der Seuchengesetzgebung, des ärztlichen Prüfungswesens, des Hebammen- und Apothekenwesens unterstehen in Deutschland dem Reichsamt des Innern, in welchem sich kein einziger Mediziner befindet. Als

beratende Behörde steht ihm das kaiserliche Gesundheitsamt zur Seite, das aber im wesentlichen wissenschaftlichen Charakter trägt und an dessen Spitze ebenfalls kein Mediziner sondern ein Verwaltungsbeamter steht, sowie der Reichs-Gesundheitsrat. Da der gleichen Abteilung, welche das Gesundheitswesen zu besorgen hat, noch zahlreiche andere Verwaltungszweige unterstehen, so ist leicht erklärlich, daß bei einer so überlasteten Behörde das Medizinalwesen sozusagen nur im Nebenamt erledigt werden kann. Zu der Zeit, wo eine Teilung des Reichsamtes vorgenommen wurde, und damit ein in die Augen springender Beweis der Überlastung desselben geliefert wurde, wäre auch der Zeitpunkt gegeben gewesen, eine besondere Abteilung für Wohlfahrtspflege und Medizinalwesen mit einem Mediziner an der Spitze zu schaffen. Die Aufgaben, die das Reich auf diesem Gebiet notgedrungen wird übernehmen müssen — es sei nur an die zu schaffende deutsche Ärzteordnung erinnert, ferner an das Reichsernährungsamt, die Ausgestaltung der sozialen Versicherung, die Kriegsbeschädigtenfürsorge, die Seuchenbekämpfung, die Fragen der Bevölkerungspolitik

fordern gebieterisch, daß auch im Reiche eine besondere Instanz für die Bearbeitung dieser Angelegenheiten geschaffen wird, sei es ein Reichsamt für Wohlfahrtspflege oder eine Medizinalabteilung für rein medizinische Fragen mit einem Mediziner an der Spitze. Auch in der preußischen Medizinalverfassung müßte eine Änderung eintreten. Zwar besitzen wir eine Medizinalabteilung mit einem Mediziner an der Spitze, aber zwischen der entscheidenden Instanz, nämlich dem Minister des Innern und dem Leiter der Medizinalabteilung steht noch eine Verwaltungsinstanz, der Unterstaatssekretär, der natürlich die Vorschläge der Medizinalabteilung zunächst vom Standpunkt des Verwaltungsbeamten prüft. Die Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege sind wichtig genug, nun einem eigenen Ministerium übergeben zu werden. Es entspricht der Bedeutung dieser Abteilung, daß sie nicht durch eine juristische Scheidewand von ihrem Chef getrennt, sondern dem Minister des Innern direkt unterstellt werde.

Geh. Rat Posner verlangt, daß die Medizinalabteilung in Preußen statt eines Ministerialdirektors einen Unterstaatssekretär an der Spitze habe, der selbstverständlich ein Arzt sein müsse. Ferner sollten auch die Einzelstaaten daran gehen, der Gesundheitsfrage und alles, was mit ihr indirekt zusammenhängt, also auch die soziale Fürsorge, das Krankenkassenwesen — einheitlich zusammenzufassen und zu ordnen und ein selbständiges Medizinalministerium zu schaffen.

Aber nicht nur mit einer Reform der obersten Medizinalverwaltung hat man sich beschäftigt, auch von einer Neuorganisation des gesamten Ärztestandes im Sinne einer Verstaatlichung desselben ist viel die Rede gewesen. Diese sollte sowohl im Interesse der Ärzte selbst wie der Bevölkerung gelegen sein, indem man argumentierte, daß die sicher in Aussicht stehende weitere Ausdehnung der Krankenversicherung von einem freien Ärztestande an und für sich nichts übrig lasse, wozu noch die materiellen Nöte infolge seiner Überfüllung sowie die sonstige Erschwerung der wirtschaftlichen Existenz nach dem Kriege kämen; eine gesicherte Staatsanstellung mit zwar einem festen, wenn auch oft geringeren Einkommen sei daher dem freien Wettbewerb der Ärzte untereinander vorzuziehen. Auf der anderen Seite seien die großen Aufgaben der Gesundheitsfürsorge und der Bevölkerungspolitik nach dem Kriege nur durch einen neugeschaffenen ärztlichen Beamtenstand richtig durchzuführen. Diesen Forderungen haben sich jedoch auch nüchterne Erwägungen gegenübergestellt. Man hat darauf hingewiesen, dass eine Verstaatlichung kurzerhand, wie sie hier und da gewünscht werde, ganz unmöglich sei. Die freie Arztwahl

seitens der Kranken, gestützt auf das Vertrauen des Arztes, werde niemals ausgeschaltet werden können. Die Tüchtigkeit des einzelnen Arztes und seine psychologische Begabung werden stets ihre besondere Beachtung finden müssen. Die Ärzte werden gewarnt, ihre Freiheit und Selbständigkeit aufzugeben, und es wird bezweifelt, ob das ärztliche Wissen und Können durch die Verstaatlichung zunehmen würde. Neben dem Fürsorgearzt der Zukunft, dem vor allem die Gesundheitsfürsorge und die Krankheitsverhütung zukommt, werde der Heilarzt seine Stelle behaupten, denn wenn auch die Quellen mancher Krankheiten verstopft werden, so wird es doch noch Kranke genug geben, die des Arztes in seiner heutigen Gestalt bedürfen.

Um der Zersplitterung auf dem Gebiete des gesundheitlichen Fürsorgewesens zu begegnen und zu einer einheitlichen Gemeinschaftsarbeit aller hier beteiligten Kreise zu kommen, schlug Dr. Ascher-Hamm die Errichtung von *Zweckverbänden* vor, in denen sich die Organe der Reichsversicherung mit den Kommunen und der Ärzteschaft, den Praktikern wie den Theoretikern und der Medizinalverwaltung zu gemeinsamer Arbeit verbinden sollen und denen sich auch die Heeresverwaltung im Hinblick auf die Kriegsbeschädigtenfürsorge anschließen sollte. Immer mehr verdichtet sich die Forderung dahin, zunächst die gesamte Jugend von der Geburt bis zum militärpflichtigen Alter einer lückenlosen gesundheitlichen Überwachung insbesondere auch durch regelmäßige Untersuchungen und einer daraus sich ergebenden fortlaufenden Fürsorge teilhaftig werden zu lassen. Dazu kommt die Wohnungsfürsorge, die Bekämpfung der Volkskrankheiten, der Mutterschutz, die Kriegsbeschädigtenfürsorge usw. Zur Durchführung dieses ganzen Programms ist schon aus Rücksichten der Kosten- und Kraftersparnis ein organisch ineinander greifendes Zusammenarbeiten möglichst unter Leitung einer Zentralstelle nötig. Im Mittelpunkt der gesamten hygienischen Fürsorge wird der Arzt stehen, aber während seine Tätigkeit bisher meist eine nebenamtliche gewesen ist, wird nunmehr eine Kategorie von hauptamtlich tätigen Fürsorgeärzten entstehen, die volle ärztliche Beamte, nicht nur mit den Pflichten, sondern auch mit den Rechten des Vollbeamten werden müssen. Im Ärztlichen Vereinsblatt Nr. 1127 wird von der Redaktion darauf hingewiesen, daß ein unermeßliches Material einer wissenschaftlichen Durchdringung und Bearbeitung harre, die nur von geschulten Kräften geleistet werden kann. Es eröffnet sich die Aussicht auf gewaltigen Wissenszuwachs, wenn die vielfältige Aufgabe planmäßig und in großem Maßstab angefaßt wird u. a. durch einheitliche Anlage von Krankenblättern, die jedes Individuum aus den fürsorgebedürftigen Schichten von der Säuglingszeit durch alle Altersstufen hindurch begleiten, wodurch die Erforschung der sozialen Krankheitsursachen, die gesamte Lebenshygiene, die Vererbungswissenschaft und die Rassenhygiene eine bedeutende Förderung erfahren würde. Jetzt in der Ära der Zersplitterung treten die Befürsorgten meist mit jeder Altersstufe in ein neues Fürsorgegebiet ein, das mit den anderen in keinem Zusammenhang steht, neue Akten müssen angelegt werden, auf die Erkundung der Vorgeschichte Zeit und Mühe verwendet werden, zur wissenschaftlichen Verwertung des gesammelten statistischen und soziologischen Rohstoffes bleibt keine Zeit und es fehlt auch oft die Einrichtung.

Hinsichtlich der Organisation des kommunalen Fürsorgewesens ist ein Erlaß des preußischen Ministers des Innern vom Februar 1917 bedeutungsvoll. Darin wird die Verfügung des Regierungspräsidenten in Potsdam über die Errichtung besonderer Fürsorge- und Wohlfahrtsämter in den Gemeinden und Landkreisen als vorbildlich zur Beachtung auch in an-

deren Teilen des Staates empfohlen. Die Verfügung empfiehlt eine einheitliche Organisation der verschiedenen Zweige der Fürsorgetätigkeit, wie sie in einzelnen Kreisen und Gemeinden bereits mit Erfolg in Angriff genommen wurde. Wo besondere Gesundheits- und Wohlfahrtsdeputationen nicht bestehen, ist die Errichtung eines Wohlfahrts- und Fürsorgeamtes erforderlich, das die gesamten Fürsorgemaßnahmen unter Leitung des Landrates oder Oberbürgermeisters, denen der Kreisarzt als Vertreter und Berater zur Seite steht, durchführen soll. Bei dem Umfang der Fürsorgetätigkeit, die außer der Säuglings- und Kleinkinder- die Fürsorge für die Alkoholkranken, für Geschlechtskranke und für Kriegsbeschädigte zu umfassen hat unter gleichzeitiger Berücksichtigung der Wohnungshygiene und der Medizinalstatistik, soll sich ein solches Amt in eine Anzahl besonderer Ausschüsse oder Abteilungen gliedern, denen

Vertreter der im einzelnen in Frage kommenden Berufszweige beratend zur Seite stehen müssen. Außer den Ärzten kommen hier in Betracht die Vertreter der Krankenkassen und Versicherungsanstalten, der Armenverwaltung und des Waisenrates, der kirchlichen Gemeindepflege und des Roten Kreuzes, des Vaterländischen Frauenvereins und sonstiger Wohlfahrtsvereine, der Lehrerschaft und der Jugendorganisationen. Je nach der Größe des Kreises werden sich an das Kreisfürsorgeamt in den größeren Ortschaften des Kreises namentlich in solchen mit größerer Arbeiterbevölkerung, besondere örtliche Fürsorgestellen für einzelne Zweige der sozialen Fürsorge anzugliedern haben. Wo zur Zeit die Schaffung eines einheitlichen Fürsorgeamtes sich noch nicht ermöglichen läßt, müssen wenigstens Säuglingsfürsorgestellen und Mutterberatungsstellen eingerichtet werden.

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Prof. Meyer (Berlin), Über Bluttransfusionen. (Med. Klinik 1918, Nr. 19).

Mittelst einer näher angegebenen Apparatur, ähnlich der von Rogge<sup>1)</sup> beschriebenen Pumpvorrichtung, ist es möglich, abwechselnd reines, nicht defibriertes Blut, dann halb mit Natriumazetathaltiger physiologischer Kochsalzlösung vermisches Blut und zuletzt solche Kochsalzlösung dem Empfänger einzuspritzen.

Die Behandlung wurde vornehmlich bei durch postinfektiöse Kachexien schwer anämischen Patienten angewandt: zweimal wöchentlich Überführung von 200 ccm Blut.

Wirkung der Transfusion dokumentiert sich in Augenblickserfolgen (vertiefte Atmung, Voller- und Langsamerwerden des Pulses, Rötung der Lippen, Erwärmung der Hände, subjektives Wohlfühl) und in Spätfolgen: Besserung der Blutbeschaffenheit, Hebung der Magensaftsekretion und des Ernährungszustandes.

Grumme.

### Bakteriologie und Serologie.

Prof. Dr. J. Sörgo, Einfluß der Typhusimmunisierung auf die Lungentuberkulose. (Med. Klin. 1918, Nr. 8.)

Tuberkulöse Herde sind ebenso wie durch Tuberkulin auch durch Typhustoxin zur Reaktion zu bringen. Schädigungen durch die Impfung sind also möglich. Man muß die Herdreaktion allmählich abklingen lassen und darf deshalb also auch nicht Soldaten schon wenige Tage nach der Impfung zu militärischen Übungen heranziehen, sondern sollte sie 8–14 Tage lang körperlich ruhen lassen.

Fischer-Defoy.

Dr. Steuernagel, Ruhrschutzimpfung mit *Dysbacta Boehnecke*. (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 12.)

Die Impfungen verlaufen, wenn nicht ein Gefäß bei der Einspritzung verletzt oder zu tief gestochen wird, reaktionslos. Die Vorahme in zwei Zeiten hat sich bewährt, und zwar wurde am 1. Tage 1, am achten 2 ccm intra- oder subkutan eingespritzt. Der Erfolg war hervorragend.

Fischer-Defoy.

### Innere Medizin.

Prof. Dr. Morawitz (Greifswald), Echter und falscher sporadischer Skorbut. (Münch. med. Wochenschr. 1918, Nr. 13.)

Verfasser hatte Gelegenheit einen Skorbutfall zu beobachten, der durch 15 wöchige Typhusdiät (Milch, Suppen von Gries, Flocken, Mehl, Brei) entstand. Er ist ein Schulbeispiel für die unzureichende Ernährung als Ursache des Skorbut.

Andererseits gibt es Fälle von Morbus maculosus Werlhofii, ebenfalls vom Verf. gesehen und beschrieben, die skorbutähnlich verlaufen und zu irrümlicher Diagnose Anlaß geben. Wahrscheinlich sind diese die Veranlassung dafür, daß von einigen Autoren eine infektiöse Ätiologie für Skorbut angenommen wird.

Bei strikter Unterscheidung der Fälle muß man nach Morawitz unbedingt der Ansicht sein, daß Skorbut lediglich durch falsche, einseitige Ernährung, die quantitativ nicht ungenügend zu sein braucht, entsteht. Skorbut ist ein Analogon der Möller-Barlow'schen Krankheit der Kinder, welche ebenfalls nicht infektiösen Ursprungs ist, sondern durch Ernährungsstörungen entsteht. Die differentialdiagnostischen Merkmale zwischen Skorbut und Morbus maculosus werden angegeben. Diätetische Therapie des Skorbut mit Gemüse und Obst ist absolut wirksam.

Grumme.

Prof. Dr. W. Stepp und Dr. Th. Petri, Kasnistischer Beitrag zur Klinik der Nephrosen. (Med. Klin. 1918, Nr. 10.)

Ein Fall von genuiner Nephrose kennzeichnete sich durch starke Oedeme, spärlichen Urin mit großem Eiweißgehalt, ohne daß weder Blutdrucksteigerung noch Herzhypertrophie, weder Niereninsuffizienz noch Erhöhung des Rest-N. im Blut noch irgend ein Zeichen der Urämie nachgewiesen werden konnte. Die Diurese stieg von dem Moment an, in dem der Kranke Harnstoff und Schilddrüsensubstanz erhielt.

Fischer-Defoy.

Dr. A. Finger und Dr. V. Kollert, Zur Frage der Eosinophilie bei der akuten Nephritis im Kriege. (Med. Klin. 1918, Nr. 11.)

Bei der Hälfte der Kriegsnephritiker fand sich während der akuten Erscheinungen Hypereosinophilie des Blutes, während bei Gesunden und Nichtnierenkranken nur in 25 Proz. hypereosinophile Werte gefunden werden. Auch im Sedimente tritt bisweilen Eosinophilie auf.

Fischer-Defoy.

Dr. C. Martin, Zur Prophylaxe und Hygiene der Lungentuberkulose. (Med. Klin. 1918, Nr. 10.)

Bei der Prophylaxe der Lungentuberkulose ist das wichtigste, die Verstreung der Tuberkelbazillen durch den Hustenstoß zu

<sup>1)</sup> referiert 1917/18 Nr. 20/21, Seite 136.

verhüten. Das kann nur dadurch geschehen, daß der Kranke ausnahmslos in ein ausgebreitetes Taschentuch hustet, nicht in die Hand, die Anderen gereicht wird. Schwindsüchtige Lehrer sollten durch einen Glasschirm, der auf dem Katheder angebracht ist, an der Ausstreuung von Bazillen verhindert werden.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. J. S o r g o und Dr. H. M a e n d l, Über den Wert der Körperbewegung zur Diagnose von aktiven tuberkulösen Lungenaffektionen, insbesondere der Lungenspitzen. (Med. Klin. 1918, Nr. 10.)

Nach dreiviertel- bis anderthalbstündigem Gehen über ebenes Terrain mit eingeschalteten Steigungen treten über tuberkulös affizierten Lungenspitzen, auch wenn sie vorher auskultatorisch frei waren, in der Regel deutliche Rasselgeräusche auf; vorher vorhandene undeutliche akustische Phänomene werden durch die Bewegungsprüfung gesteigert, so daß sie diagnostisch ausgenutzt werden können. Die Methode vermag auch die Diagnose der Anheilung zu erleichtern.

Fischer-Defoy.

Prof. S t r a u c h und Prof. B i n g e l, Zur Behandlung der Tuberkulose mit dem Friedmannschen Mittel. (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 13.)

Weder in 17 Fällen von chirurgischer Tuberkulose noch in 22 von Lungentuberkulose bewährte sich das Friedmannsche Mittel, abgesehen von kleinen Besserungen, wie man sie auch sieht, ohne daß irgend ein Mittel angewandt wird. Sehr günstig gestaltete sich ein Fall, in dem das Mittel injiziert, aber durch Abszeßbildung an der Injektionsstelle wieder ausgestoßen wurde.

Fischer-Defoy.

1. Prof. Dr. H. R i b b e r t, Über die Einteilung der Lungentuberkulose. (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 13.)

2. Prof. Dr. A. B a c m e i s t e r, Die Nomenklatur und Einteilung der Lungentuberkulose vom Standpunkt des Praktikers (Ebendort.)

R. modifiziert die Albrecht-Fraenkelsche Einteilung der Lungentuberkulose so, daß er zur ersten Gruppe die zirrhotischen, vernarbenden, zur zweiten die granulierend-exsudativen, zur dritten die exsudativen Formen rechnet. Auch prognostisch lassen sich diese drei Gruppen verwerten, indem die Prozesse der ersten in ihrem Verlauf langsam, die der dritten rapide sind. B. schließt sich in seiner Einteilung dem D e l a C a m p s c h e n V o r s c h l a g an, indem er indurierende, disseminierte und diffus konfluierende Prozesse unterscheidet.

Fischer-Defoy.

Dr. F r. I e c k e r t, Tuberkulöse Meningitis und Unfall (Med. Klin. 1918, Nr. 8.)

Ein Weichensteller erlitt im Dienst eine leichte Gehirnerschütterung mit vorübergehender Bewußtseinsstörung; 5 Tage danach entwickelt sich eine tuberkulöse Meningitis, der er 11 Tage später erliegt. Bei der Sektion fand sich Bronchialdrüsen-, Zwerchfell-, Leber- und Milztuberkulose. Es wird Zusammenhang zwischen Unfall und Erkrankung angenommen.

Fischer-Defoy.

Oberarzt Dr. A h l, Beitrag zur Optochinbehandlung der Pneumonie. (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 10.)

In über 60 Fällen von Pneumonie wurde Optochinum hydrochloricum angewendet; aus äußeren Gründen geschah die Verabfolgung selten vor dem dritten Krankheitstag. Es wurde weder die Krankheitsdauer verkürzt noch die Ausbreitung des Prozesses eingeschränkt, so daß man von dem Gebrauch des Mittels abkam.

Fischer-Defoy.

Dr. F. S c h w e r i n e r, Zur Diagnose und Epidemiologie der Ruhr. (Aus einer bakteriologischen Untersuchungsstelle.) (Berliner klin. Wochenschr. 1918, Nr. 10.)

Die bakteriologische Ruhrdiagnose ist mit Unrecht in Mißkredit gekommen; sie ist mindestens ebenso zuverlässig wie die bakteriologische Typhusdiagnose. Allerdings sind einige wichtige Umstände zu berücksichtigen. Verf. stellt vier bakteriologische und zwei klinische Leitsätze auf.

Aussichtsvoll ist die Untersuchung nur, wenn das Material vor Beginn der Behandlung entnommen wird. Dem nach dem Einnehmen von Kalomel, Bohus, Wismuth, Tannalbin, Tierkohle usw. verschwinden die Bazillen fast stets binnen kürzester Frist aus dem Stuhl.

Vor Entnahme des Prohematerials empfiehlt sich Verabreichung eines Abführmittels (Ol. Ricini).

Ruhrbazillen werden in der Wärme schnell durch Saprophyten überwuchert. Kälte hemmt die Überwucherung erheblich. Daher schnelle Einsendung des Untersuchungsmaterials, am besten auf Eis.

Auf Dauerausscheider kann man erst fahnden, wenn die Kranken nicht mehr unter medikamentöser Therapie stehen.

Dauerausscheider sind häufig. Ihre klinische Bedeutung steht noch nicht fest.

Klinische Beobachtung genügt nicht, um echte Ruhr von anderen Darminfektionskrankheiten und von nichtinfektiösen Darmkatarrhen zu unterscheiden.

G r u m m e.

## Chirurgie und Orthopädie.

F. R. M ü h l h a u s, Über Schlottergelenke im Knie nach Oberschenkelbruch. (Bemerkung zu der Mitteilung von B ö h l e r im Zbl. f. Chir., Nr. 39, 1918.) (Zbl. f. Chir., Nr. 9, 1918.)

M. kann mit Böhler nicht übereinstimmen, den bei Femurfrakturen häufiger auftretenden Kniegelenkserguß als die primäre Ursache der Schlottergelenke anzusprechen. Durch infolge Femurverkürzung gegebene Quadrizepsentspannung kommt es wohl zur abnormen Verschiebungsmöglichkeit der Patella, ein geringer Stauungserguß wird diese Verschieblichkeit wohl etwas vergrößern helfen, jedoch zur Ausbildung von Schlottergelenken werden diese an sich geringen akuten Ergüsse kaum führen. Der Fortfall der Muskelspannung auf das Gelenk durch Femurverkürzung ist die primäre Ursache für Zustandekommen von Schlottergelenken.

F. R. M ü h l h a u s.

P h. E r l a c h e r, Zur Entstehung von Schlottergelenken im Knie nach Oberschenkelbrüchen. (Zbl. f. Chir., Nr. 9, 1918.)

Schädigungen der Extremität infolge Femurfraktur sind 1. in Unmöglichkeit der Belastung infolge mangelhafter Konsolidation, 2. in Verkürzungen und Winkelstellungen, 3. in gleichzeitigen Nervenlähmungen, 4. in Kontrakturen und 5. in dem sehr häufigen Auftreten von Schlottergelenken im Knie gegeben. E. ist der Ansicht, daß die durch Femurverkürzung bedingte Muskelentspannung eine sehr wesentliche Ursache zur Ausbildung des Schlottergelenkes abgibt, und daß durch diese Muskelinsuffizienz das Schlottergelenk manifest wird. Seine Entstehung will er mit Böhler durch den bei der Fraktur auftretenden Gelenkserguß erklärt wissen.

F. R. M ü h l h a u s.

Z o r n, Zur Operation der Hernia obturatoria incarcerata. (Zbl. f. Chir., Nr. 11, 1918.)

Zorns Aufsatz erfolgt in Veranlassung durch Hehmeiers gleichnamige Arbeit in Nr. 43 des Zbl. f. Chir. 3 Fälle des an sich ziemlich seltenen Krankheitsbildes geben Verf. den Beweis, die Hernia obturatoria incarcerata mittels Laparotomie anzugehen. Alle 3 Fälle erforderten Eingriffe am Darm, die beim Femoralschnitt nicht ausführbar gewesen wären. Läßt sich die eingeklemmte Partie absolut nicht aus dem Bruchring hervorziehen, so geht man zur Herniotomie über. Bevor man den Femoralschnitt anlegt, kann man nach Z.'s Vorschlag versuchen, eine Nachgiebigkeit des Bruchringes durch Flexion des Beines in der Hüfte mit gleichzeitiger Adduktion und Außenrotation zu erzielen. Bei Bauchdeckenquerschnitt ist angenehmer zu arbeiten als beim Medianschnitt.

F. R. M ü h l h a u s.

Carl Ritter-Posen, **Zur Technik des Verschlusses alter Empyemfisteln.** (Zbl. f. Chir. 1918, Nr. 11.)

Melchior und Brunzel benutzen die abgelösten Pleuraschwarten zur Ausfüllung von Empyemhöhlen; Vidakovich berichtete kürzlich über einen Fall, bei dem er die Ausfüllung mit verpflanzter Muskelsubstanz vornahm. Verf. weist darauf hin, daß bei den Maßnahmen genannter Autoren durch Vornahme der Operation in infiziertem Gebiet das Resultat der Operation durch ein Wiederaufleben der Infektion gestört werden kann. Er schlägt deshalb ein dreizeitiges Vorgehen vor. In der ersten Sitzung wird dem Eiter durch Rippenresektion freier Abfluß geschaffen, in der zweiten Sitzung wird vom ersten Schnitt aus die gesamte Pleura costalis, soweit sie über der Empyemhöhle liegt, stumpf mit dem Finger abgelöst und in die Höhle eingelagert, so daß sich Pleura costalis und pulmonalis berühren. Tamponade zwischen Rippen und Pleura costalis läßt die Pleura in der gewünschten Lagerung und begünstigt die Verwachsung der Pleurablätter. In der dritten Sitzung wird, wenn nun die Sekretion versiegt ist, in so gut wie aseptischem Gebiet, die Ausfüllung des Tamponadenraumes durch weitere Thorakotomie oder durch Muskelplastik erzielt. Letzteres Vorgehen ergibt besseren kosmetischen Erfolg.

F. R. Mühlhaus.

Reg.-Arzt Dr. E. Haim, **Über Spätabszesse bei Kopfverletzungen nach Deckung.** (Med. Klin. 1918, Nr. 9.)

Unter 54 Fällen von Kopfverletzungen wurden zweimal Spätabszesse des Gehirns und einmal ein epiduraler Abszeß nach der knöchernen Deckung der Schädeldefekte beobachtet. Es muß daher möglichst lange mit der Deckung, am besten mindestens ein Jahr, gewartet werden.

Fischer-Defoy.

### Gynäkologie und Geburtshilfe.

W. Gebner (Olvenstedt-Magdeburg), **Langjährige Amenorrhö, kompliziert mit Diabetes und die knappe Kriegskost.** (Zentralbl. f. Gynäk. 1918, Nr. 15.)

Bericht über einen Fall, in dem eine seit 18 Jahren bestehende Amenorrhö und ein seit 4 Jahren bekannter Diabetes heilten, als die sehr fettleibige Frau 50 Pfund an Gewicht verloren hatte. Für das Wiederauftreten der Menses, das im Gegensatz zu der sonst beobachteten durch Unterernährung veranlaßten Amenorrhö steht, weiß Verf. keine Erklärung. Der Diabetes, als Diabetes der Fettleibigen aufzufassen, scheint dadurch geheilt zu sein, daß das durch Fettumwachsung geschädigte Pankreas nach eingetretenem Fettschwund wieder zu leidlicher Funktionsfähigkeit gelangte.

Weil Verf. die Schwangerschaftsnier- und Eklampsie ähnlich durch Fettumwachsung der Niere entstanden sich vorstellt, empfiehlt er zunächst auch für diesen Zustand, zwecks Abmagerung, fleisch- und fettarme Kost. Anstatt nun aber die Forderung der Diätbeschränkung lediglich für Schwangerschaftsnephrosen aufzustellen, was von Jaschke u. a. tun, dehnt Gebner, ebenso wie vor ihm bereits Warnekros, dieselbe auf alle Schwangeren aus. Alle Schwangeren sollen sich möglichst dürrig, insbesondere eiweiß- und fettarm ernähren, damit die eine, auf mehrere hundert normale Geburten mögliche Eklampsie vielleicht ausbleibt, und „damit die Entbindungen leichter verlaufen“. Demgemäß tritt Gebner mit Eifer dafür ein, den Schwangeren Lebensmittelzulagen nicht zu bewilligen. — Diese Forderung geht nicht nur zu weit, sondern ist auf das schärfste zu verurteilen. Gesunde Schwangere und alle Stillenden bedürfen unbedingt einer reichlichen kräftigen Ernährung. Diese liegt in dringendem Interesse von Mutter und Kind. —

Schließlich sei noch folgende Bemerkung erlaubt: die Tatsache, daß eine — bei nur 160 cm Körpergröße — 198 Pfund wiegende, außerordentlich überernährte Frau sich nach einer Entziehungskur wohler befindet, ist erklärlich; sie darf aber

nicht, wie es vom Verf. geschieht, zum Anlaß genommen werden, für gesunde, normal gewichtige Personen nun durchweg Kästereien zu fordern.

Grumme.

Prof. E. Meyer, **Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Psychosen.** (Med. Klin. 1918, Nr. 7/8.)

Eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft kommt bei Psychosen außerordentlich selten in Frage. Nur bei schweren Depressionen kann sie in Betracht gezogen werden, aber nur nach längerer klinischer Beobachtung.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. E. Sachs, **Die künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft bei Blutkrankheiten (Leukämie und perniziöser Anämie).** (Med. Klin. 1918, Nr. 11/12.)

Tritt während der Schwangerschaft Leukämie ein, so ist die Unterbrechung sogleich nach Sicherung der Diagnose vorzunehmen. Dagegen ist sie bei Leukämien, die bereits vor der Schwangerschaft bestanden haben, nur angebracht, wenn eine vitale Indikation vorliegt. Bei perniziöser Anämie ist der Abort einzuleiten, sobald die Diagnose aus dem Blutbefund gesichert ist.

Fischer-Defoy.

### Psychiatrie und Neurologie.

Prof. R. Cassirer, **Fünftagefieber und Neuritis der Cauda equina.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 9.)

Ausgehend von einem Fall von Fünftagefieber, der bei sehr heftigen Symptomen und ungewöhnlich langer Dauer von einer Neuritis der Cauda equina begleitet war, glaubt C., daß die bei jener Krankheit konstant beobachteten Reizerscheinungen wie Schmerzen, Hyperalgesien, leichte Grade einer Affektion der hinteren Wurzeln vorstellten.

Fischer-Defoy.

San.-Rat Dr. A. Rothschild, **Zur Aetiologie der gegenwärtig weitverbreiteten Enuresis und Pollakurie.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 11.)

Für die jetzt sehr verbreiteten Störungen der Urinentleerung macht Verf. einen Reizzustand der Nieren verantwortlich, der durch die Art unserer jetzigen Ernährung, insbesondere durch die große Kochsalzzufuhr, ausgelöst wird.

Fischer-Defoy.

Dr. S. Löwenthal, **Über Dysbulie.** (Med. Klin. 1918, Nr. 14.)

Unter Dysbulie werden die Abirrungen des Willens zusammengefaßt, soweit sie sich auf Krankheit und deren Aggravation bzw. Simulation beziehen. Reine Simulation ist bei weitem häufiger, als gewöhnlich angenommen wird. Mit der Diagnose Hysterie muß man sehr vorsichtig sein.

Fischer-Defoy.

San.-Rat Dr. Hölzl, **Über Vakzineurin, ein wertvolles Heilmittel für Neuralgien und Nervenentzündungen.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 11.)

Neuralgien, zumal Ischias, lassen sich erfolgreich mit Vakzineurin, einer Mischung von schwachen Autolysaten des Bacillus prodigiosus und Staphylococcus, behandeln. Ratsam ist, mit einer Einspritzung von  $\frac{1}{50}$  ccm intramuskulär zu beginnen und erst zu steigern, wenn das Allgemeinbefinden ungestört geblieben ist. Die Heildosis,  $\frac{1}{10}$  ccm, ist mindestens sechsmal einzuspritzen, bis keinerlei Reaktion mehr ausgelöst wird. Drei Dosen von  $\frac{2}{50}$  ccm beschließen die Kur.

Fischer-Defoy.

## Medikamentöse Therapie.

S. Löwe, Ist die perorale Darreichung von Nebennierenpräparaten sinnvoll? (Therap. Monatsschr., März 1918.)

Experimentelle Untersuchungen ergaben, daß selbst 40 cem 1 promill. Lösung nicht die geringste Wirkung, per os gegeben, erzielten. Daraus ergibt sich die Sinnlosigkeit des Verabreichens einiger Tropfen der üblichen Lösung per os bei gewissen Erkrankungen, bei denen man eine Kontraktion der Blutgefäße erzielen will.  
Stern - Darmstadt.

Dr. H. Schloßberger, Über die keimtötende Wirkung der Metalle und Metallsalze. (Med. Klinik 1918, Nr. 9.)

Kupfer und etwas weniger ausgesprochen Silber besitzen eine keimtötende Wirkung, wenn sie auf beimpften Agar gebracht werden; die angebliche Fernwirkung beruht auf chemischen Vorgängen und kommt durch Auflösung und Transport infolge Absorption winziger Metallmengen zustande. Die angebliche Aktivierung von Glas beruht auf Zurückbleiben kleinster Teilchen und geht durch gründliche Reinigung verloren.  
Fischer-Defoy.

Kurt Ziegler, Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen. (Therap. Monatsschr., März 1918.)

Der Krieg hat das Interesse für Darmparasiten erneut geweckt, da infolge der schlechten hygienischen Verhältnisse in den besetzten Gebieten, sowie der oft nicht einwandfreien Nahrung die Darmparasiten sehr zugenommen haben. Zum Nachweis bedarf es hauptsächlich der Kenntnis der Parasiten-eier. Therapeutisch kommen die seit Jahren auch in der Volksmedizin angewandten Mittel in Frage. Gegen die drei Arten Bandwürmer, von denen *Tania saginata* die verbreitetste, *Bothriophalus* die gefährlichste ist, haben wir im Farnkrautextrakt immer noch das beste Mittel. Eine Dosis von 10 g wirkt meist prompt. Neuerdings wird das Filmaronöl ebenfalls als zuverlässig empfohlen (10 g einer 10 proz. Lösung). Für Kinder ist wegen der Nebenwirkungen von *Filix mas* der Kürbissamen empfohlen.

Die Askariden entfernt man mit dem altbekannten Santonin, das jedoch manchmal bei unvorsichtiger Dosierung zu Vergiftung führt. Es ist darauf zu achten, daß man gleichzeitig ein Abführmittel gibt, da die Würmer nur betäubt, nicht abgetötet werden. Dosis 0,025 bis 0,05, je nach Alter, Versager nicht selten. Das beste Mittel gegen Askariden, *Oleum chenopodii* ist leider während des Krieges nicht erhältlich. Eine der lästigsten Darmparasiten ist der Madenwurm, da infolge Selbstinfektion immer wieder Übertragung stattfindet. Durch peinliche Sauberkeit der Finger, Vermeiden des Berührens der Aftergegend ist die ovale Reinfektion zu verhindern. (Schluß folgt.)  
Stern - Darmstadt.

Rauert-Berlin, Styracol zur Behandlung von Diarrhöen und ruhrartigen Durchfällen. (Medizin. Klinik, 1918, Nr. 15.)

Verf. verwandte Styracol bei Katarrhen des unteren Darmabschnittes, bei blutigen, schleimig-eitrigen Stuhlgängen mit und ohne Tenesmen. Bei den Ruhrerkrankungen oder ruhrähnlichen Erkrankungen des letzten Sommers wurde das Mittel in sehr zahlreichen Fällen verwandt. Auch bei den Dickdarmkatarrhen der Kinder mit blutigen Stuhlgängen (Dysenterie der Kinder) kam Styracol zur Anwendung. Es wurden 2 bis 3 Tage lang drei- bis viermal täglich Erwachsenen je 1 g, Kindern 0,5 g (in Haferschleim) gegeben. Die Tabletten läßt man zweckmäßig in etwas Wasser zerfallen. Dann konnte zu Wismut und Tannin oder ähnlichen Gerbmitteln übergegangen werden. Bei Erwachsenen wurde Opium nebenbei gegeben. In der Kinderpraxis kamen bei den Dysenterien der Kinder auch solche Fälle mit gutem Erfolge zur Behandlung, welche vorher einer anderen Behandlung Trotz geboten hatten. Beobachtet wurde schnelles Verschwinden der Blutabgänge und im ganzen ein schneller und günstiger Verlauf.

Bei der Ruhr ist Erfordernis, daß das Mittel im Beginn gegeben wird, bevor die bekannten, tiefer gehenden Veränderungen der Schleimhaut eingetreten sind.  
Neumann.

H. Leo, Über die intravenöse Anwendung des Kampfers. (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 11.)

Während vor der intravenösen Anwendung von aetherischer Kampferlösung zu warnen ist, hat sich das durch Schütteln von *Camphora trita* mit physiologischer Ringerlösung hergestellte Kampferwasser zumal bei Pneumonie sehr bewährt.  
Fischer-Defoy.

Dr. O. Stein, Erfahrungen über Versuche mit Theacylon. (Therap. Monatsschr., März 1918.)

Theacylon ist Acethylsalizyloyltheobromin „im Gegensatz zu älteren Kombinationen des Theobromins mit der Salizylsäure eine einheitliche chemische Verbindung.“ 1—4 g pro die in Einzelgaben von 0,5—1,0 wirken gut diuretisch, vermindern die Spannung im Gefäßsystem, setzen den Blutdruck herab, infolgedessen bessere Durchblutung des Herzens infolge Erweiterung der Coronargefäße. Daher gute Wirkung auch bei Angina pectoris und Asthma cardiale. Übrigens die bereits von Nothnagel stets gerühmte Diuretinwirkung. Die Diurese kommt rascher in Gang wie durch Diuretin. Hier und da, wie bei allen derartigen Mitteln, Versager. Auch hier die Beobachtung, daß eine Wirkung nur bei kardialen resp. renalen Hydropsien eintritt, während Hepatitis interstitialis sowie Amyloid nicht reagierten. Also ein weiteres Mittel aus der, wie es scheint, chemisch sehr willfährigen Gruppe der Xantho-Theobrominkörper. Nachdem wir in dem Theocin resp. Theophyllin gut wirkende billige Mittel besitzen, werden Neueinführungen wohl nur bei besonders eklatanter Wirkung oder besonderer Wohlfeilheit ihre Berechtigung haben.  
Stern - Darmstadt.

Dr. Franz Hub. Mueller (Godesberg), Trivalinismus. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1918, Nr. 14.)

Trivalin wird als harmloses schmerzstillendes Mittel empfohlen. Sehr mit Unrecht. Es ist eine 2proz. Morphinium- plus 0,5 proz. Kokainlösung. Somit verursacht es außer Morphinismus noch Kokainismus. Trivalin ist das verderblichste aller narkotischen Mittel.  
Grumme.

## Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

Dr. A. Laqueur und Dr. V. Lasser-Ritscher, Über die Behandlung der tuberkulösen Peritonitis mit der „künstlichen“ Höhensonne. (Med. Klin. 1918, Nr. 12.)

Von 21 Fällen mit tuberkulöser Peritonitis wurden 15 geheilt, bez. wesentlich gebessert; von den 6 unbeeinflusst gebliebenen Patienten hatten drei keinen Flüssigkeitserguß, wobei zu bedenken ist, daß eine Hauptwirkung des ultravioletten Lichtes in der Anregung der Resorptionsfähigkeit des Bauchfells besteht. Stets wurde die ganze Vorderseite des Körpers bestrahlt.  
Fischer-Defoy.

Carl von Noorden, Über einen Ausnützungsversuch mit Roggenvollkornbrot. (Therap. Monatsschr., März 1918.)

Es wurde dem zu 75 Proz. ausgemahlene Kornmehle die Kleie, die nach Dr. Klopfers Verfahren bearbeitet war, zugesetzt. Die Ausnutzung in 4 Versuchstagen war gerade so groß, wie diejenige bei 60—65 proz. Ausmahlung. Kleine individuelle Verschiedenheiten kommen natürlich vor. Ein Hinweis, auch im Frieden das Vollkornbrot beizubehalten aus volkswirtschaftlichen Gründen.  
Stern - Darmstadt.

Dr. L. Feilchenfeld, **Über den günstigen Einfluß unserer Kriegsnahrung auf Diabetes und Arteriosklerose.** (Med. Klin. 1918, Nr. 8.)

Von 6 Diabetikern, die seit 15 Jahren beständig einen hohen Zuckergehalt im Urin zeigten, haben 5 innerhalb der letzten drei Jahre den Zucker völlig verloren; dieser Erfolg ist wahrscheinlich mit dem Mangel an Fetten in der Nahrung in Zusammenhang zu bringen. Unzweifelhaft besserten sich auch arteriosklerotische Erscheinungen, wie Angina pectoris, unter der Kriegsernährung. Fischer-Defoy.

J. Schwalbe, **Der Schwindel mit Ersatz-Nahrungsmitteln.** (Deutsche med. Wochenschr. 1918, Nr. 10.)

Die vom Verfasser, Redakteur der Deutschen medizin. Wochenschrift vor Jahresfrist<sup>1)</sup> aufgestellte Forderung nach Einführung einer reichsgesetzlichen Konzessions- und Deklarationspflicht für alle Ersatz-Nahrungsmittel ist nicht erfüllt worden. Der Bundesrat hat auf Grund einer Denkschrift des Hauptausschusses des Reichstags die allgemeine Konzessionspflicht erwogen, dieselbe aber für unausführbar erklärt. Das Kriegsernährungsamt beschränkte sich auf Errichtung einer Auskunftsstelle über Ersatzmittel in seiner volkswirtschaftlichen Abteilung. Diese schützt das Publikum so gut wie gar nicht vor Ausbeutung durch irreführende Ersatznahrungsmittel. Es wird ja weder der Vertrieb schlechter Präparate verhindert, noch das Publikum aufgeklärt und gewarnt. Der Verkehr der Auskunftsstelle beschränkt sich auf staatliche und städtische Nahrungsmitteluntersuchungsämter, sowie auf mit Untersuchungen beauftragte private Chemiker. Die Befunde werden „streng vertraulich“ behandelt. Das Ganze ist zwecklos. Die Schädigung des Volkes machte weitere Fortschritte.

Endlich griffen die Bundesstaaten helfend ein. Außer Preußen haben fast alle Bundesstaaten für ihren Landesbereich gültige Vorschriften über Deklaration und Konzession der Ersatzmittel erlassen. Das Verfahren hat sich gut bewährt: die Mehrzahl der angemeldeten Mittel wird nicht zugelassen. Neuerdings werden die landesbehördlichen Maßnahmen durch reichsgesetzliche Verordnungen über den Verkehr einzelner Ersatzmittel, wie Brühwürfel, unterstützt. Weitere Verordnungen zur „Regelung des Verkehrs“ sind sehr erwünscht, auch noch für die erste Zeit nach dem Kriege. Grumme.

O. Blum, **Die Ernährungsverhältnisse der kleinstädtischen und ländlichen Bevölkerung während der Kriegszeit.** Dissertation, München 1917.

Zum ersten Male wird in der Kriegsliteratur der große Unterschied in der Ernährung der beiden Teile der ländlichen Bevölkerung erwähnt, nämlich der bäuerlichen Selbstversorger und der Nahrungsmittel nicht erzeugenden Landbewohner (Ref. hat in dieser Zeitschrift bereits darauf hingewiesen. Cf. Nr. 25 vom 10. Juni 1917, Seite 248, „Die Organisation der Kriegsernährung im dritten Kriegsjahr“).

Die Ernährung der ländlichen Nichtproduzenten wird als an sich gering, jedoch meist durch Beziehungen zu den Bauern ausreichend bezeichnet. Die bäuerliche Ernährung ist gegen den Frieden nicht verändert. Im ganzen urteilt Verf., daß die Ernährung, einschl. derjenigen durch Schleichhandel, sowohl in Kleinstädten für Wohlhabende und Ärmere, wie auf dem Lande für Nichtproduzenten und selbstverständlich für die Selbstversorger als genügend betrachtet werden darf. Der tägliche Eiweißverzehr beträgt meist 75–106 g (letzteres bei den Bauern) und sinkt nur bei städtischen Arbeitern fast auf 50 g; die Kalorienzahl ist in Städten ca. 2200, auf dem Lande beim Produzenten über 3000. Die Ernährung der gutsituierten Stadtbevölkerung ist — infolge weitgehender privater Beschaffung von Nahrungsmitteln — besser als diejenige der in dürftigen Verhältnissen Lebenden. Der Unterschied gegen die

Friedensernährung ist trotzdem bei ersteren größer; daher findet sich hier größere Gewichtsabnahme. —

Das Urteil des Verfassers betreffend genügende Ernährung speziell der ärmeren städtischen Bevölkerung und der ländlichen Nichtproduzenten gilt natürlich nur für Süddeutschland, woselbst die Ernährungsverhältnisse bessere sind als im größten Teil der norddeutschen Tiefebene (abgesehen vom agrarischen Osten). Dort findet sich bei der Nahrungsmittel nichtproduzierenden Landbevölkerung, so weit sie nicht in der Lage ist, ihre Ernährung durch „Beziehungen zu den Bauern“ aufzubessern, wirkliche Unterernährung. Dieser kleinere Teil der Landbevölkerung ist in der Hauptsache auf die Rationen angewiesen. Die Rationen aber sind, abgesehen von Brot, Kartoffeln, Zucker und Fett, auf dem Lande wesentlich kleiner als in Städten, weil alle anderen Nahrungsmittel „schlüsselmaßig“ d. h. mit 5–10 facher Bevorzugung der Städte zugeteilt werden. Nahrungsmittel (Gries, Teigwaren usw.) kommen auf das Land nur in minimalen Mengen, Gemüse fehlt denen, die es nicht selbst bauen, größtenteils völlig. Bei der nichtlandwirtschaftlichen Landbevölkerung sind die alimentären Ödeme, welche dem süddeutschen Verfasser noch unbekannt zu sein scheinen, seit dem Frühjahr 1917 ein ziemlich häufiges Vorkommnis. — Die landwirtschaftlich produktive Bevölkerung hat auch in Norddeutschland noch jetzt (Mai 1918) gute Ernährung. Grumme.

## Bücherschau.

Prof. Dr. Rudolf Finkelburg (Bonn), **Die Therapie an den Bonner Universitätskliniken.** 2. stark vermehrte Aufl. Bonn 1917, A. Marcus u. E. Webers Verlag.

Das Buch, das sich als erste Auflage bereits einen großen festen Freundeskreis erworben hat, erhielt bei der Neuaufgabe in vieler Beziehung wesentliche Erweiterungen. So sind die neuesten Kriegserfahrungen, vor allem auf dem Gebiet der Chirurgie und der Seuchenbehandlung berücksichtigt. Wesentlich erweitert sind auch die Kapitel über Kinderkrankheiten und Hautkrankheiten. Zahlreiche Stichproben haben dem Referenten ergeben, daß die einzelnen Kapitel sorgfältig durchgearbeitet sind und unmittelbar für die Praxis brauchbare Vorschläge enthalten. Es ist selbstverständlich, daß manche Behandlungsmethoden relativ kurz abgehandelt werden, andere wieder gänzlich fehlen, da es sich ja nicht um ein Kompendium handelt, sondern vielmehr in dem Buch nur die an den Bonner Kliniken gebräuchliche und bewährte Therapie wiedergegeben wird. — R.

Prof. Dr. N. Zuntz, **Ernährung und Nahrungsmittel.** (B. G. Teubner, Leipzig und Berlin 1918. 136 Seiten. Preis 1,50 M).

Ein durch billigen Preis ausgezeichnetes inhaltsreiches Buch, das in trefflicher Weise und Vollkommenheit alles für den Arzt, vornehmlich den Praktiker, Wissenswerte zusammenfaßt. Das Studium des interessanten, aktuellen Buches kann jedem Arzt wärmstens empfohlen werden. Grumme.

Stadtarzt Dr. Dienemann, **Briefe eines Arztes über Ernährung an einen Laien.** Verlag G. Fischer, Jena 1918. 94 Seiten. Preis 2,40 M.

Aus der Fülle der Bücher über Ernährungswesen ist dies Büchlein des erfahrenen Dresdener Stadtarztes rühmend hervorzuheben. Alles Wissenswerte wird in klarer, prägnanter Weise so trefflich besprochen, daß jeder Laie das Buch mit großem Gewinn lesen muß. Der Hausfrau, dem Familienvater und den auf dem Gebiete der Ernährungsphysiologie nicht vorgebildeten Beamten der Kommunalverwaltungen ist die Lektüre dringend zu empfehlen. Grumme.

<sup>1)</sup> cf. das Referat „Gegen den Schwindel mit Lebensmittlersatz“ in Nr. 20 vom 20. April 1917, Seite 200.



# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 31

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. August

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Erkennung und Behandlung des Panaritiums.

Von Marine-Oberstabsarzt Dr. M. zur Verth.

„Kaum wird bei irgend einer der alltäglichen vorkommenden und so häufig bei Vernachlässigung schlimme Folgen für die Betroffenen herbeiführenden Krankheiten therapeutisch so viel gesündigt wie beim Panaritium.“ Diese Worte Franz Königs gelten auch heute noch. Die Ursache dafür liegt zum Teil in der Schwierigkeit der Diagnose, die durch den Mangel der geläufigen Entzündungszeichen beim Panaritium bedingt ist. Nicht die Erkennung des Panaritiums an sich ist schwer — jede eitrige Entzündung an Finger und Zehen abgesehen von Furunkeln, die nur an der Streckseite der Grundglieder, seltener Mittelglieder vorkommen, nennt man Panaritium — sondern die Unterscheidung der verschiedenen Unterarten des Panaritiums, die ein jeweilig verschiedenes therapeutisches Vorgehen verlangen, ist nicht immer einfach. Es fragt sich, ob die Abtrennung und besondere Benennung dieser Finger- und Zeheneiterungen von der grossen Gruppe der eitrigen Entzündungen jetzt noch Berechtigung hat. Entstanden ist sie aus der besonderen Bösartigkeit der Eiterung an den Fingern, für die eine genügende Erklärung zunächst zu fehlen schien. v. Pitta glaubt „noch andere Kausal Momente annehmen zu müssen, eine unbekanntere innere Disposition oder ein von aussen hinzutretendes schädliches Agens“. Wir wissen jetzt, dass die anatomische Anordnung der Gewebe es ist, die die Besonderheiten und den oft schweren Verlauf der Panaritien bedingt. Die Gewebsanordnung verläuft an der Beugeseite der Finger in Hautnähe senkrecht zur Haut, in der Tiefe (Sehnen) parallel der Haut (s. Abb. 1). Oberflächliche Eiterungen, das Panaritium subcutaneum, haben also Neigung, in die Tiefe zu dringen, tiefe Eiterungen, das Panaritium tendinosum, sich der Fläche nach entlang den Sehnen auszudehnen. Wir kennen damit die wesentlichsten Eigenschaften der beiden Hauptarten des Panaritiums. Gerade auf diesen Eigentümlichkeiten beruht ihre Erkennung und Unterscheidung. Schon oben erwähnte ich, dass beim Panaritium die Hauptentzündungszeichen im Stich lassen. Rötung ist am schwierigen Arbeitsfinger nicht wahrnehmbar. Fluktuation ist nur ausnahmsweise nachweisbar. Wärme ist mehr von Zufälligkeiten als von der Entzündung abhängig. Auch der spontane Schmerz wird nicht scharf lokalisiert. Das wesentlichste und nahezu einzige diagnostische Zeichen beim Pana-

aritium ist der Druckschmerz. Er wird geprüft durch Druck mit der Sonde mit breitem Knopf, mit der geschlossenen anatomischen Zwicke (Pinzette) oder mit der geschlossenen Klemme. Der Erwachsene gibt ihn meist ohne weiteres richtig an. Das Kind und der Aengstliche hingegen fühlt zunächst immer Schmerz, sobald nur die weitere Umgebung des Herdes gedrückt wird. Indes ruhige Worte, etwas Ausdauer und Geschick, probeweiser Druck auch in entfernteren Gegenden bringen auch Aengstliche, meist auch Kinder zu verlässlichen Angaben. Notwendig dazu ist indes, dass die Untersuchung nicht gewissermassen en passant vorgenommen wird. Zum mindesten soll der Kranke sitzen und die kranke Hand auf einen Tisch vor sich legen; am besten setzt sich auch der Arzt. Es kommt dadurch mehr Ruhe in die Untersuchung und mehr Zuverlässigkeit in das Ergebnis. Eine Desinfektion der erkrankten Hand vor der Untersuchung ist überflüssig. Mechanische Schädigungen des kranken Fingers vermehren die Schmerzen und machen die Angaben bei der Druckprüfung ungenau.

Beim Panaritium subcutaneum sitzt der Druckschmerz dem Eiterherd entsprechend an umschriebener Stelle, meist an der Beugeseite des Nagelgliedes oder auch der übrigen Glieder. Die Umgebung des Herdes ist geschwollen; bei zarter Haut ist auch Rötung zu erkennen. Spontane Bewegung des benachbarten Fingergelenks oder auch beider benachbarten Gelenke wird zunächst vermieden, ist aber auf Zureden meist zu erzielen.

Beim Sehnscheidenpanaritium schmerzt der Druck über der ganzen Ausdehnung der Sehnscheide, geht also vom Nagelgliedgelenk bis etwa 2 cm zentralwärts der Grundgliedbeugefalte auf die Hohlhand über. Der ganze Finger ist geschwollen, nicht selten die Streckseite mehr als die Beugeseite, an der die straffen, zum Teil senkrecht zur Haut gehenden Fasern der Ansammlung von entzündlichem Oedem frühe Grenzen setzen. Auch hier kann bei zarter Haut Rötung erkennbar sein. Der Finger wird in allen Gelenken ängstlich in leichter Beugstellung gehalten und auch auf Aufforderung nicht bewegt.

Das Gelenkpanaritium unterscheidet sich schon durch die Formveränderung, die der Finger erleidet, von den beiden erwähnten. In vorgeschrittenen Fällen ist der Finger in der Höhe des befallenen Gelenkes ausgesprochen spindelförmig verdickt. In Frühfällen ist diese Verdickung angedeutet. Der Druckschmerz läuft ringförmig um den Finger in Höhe

des befallenen Gelenks. Das erkrankte Gelenk wird in leichter Beugstellung ruhig gehalten. Meist sitzt über dem Gelenk als Eingangspforte der Entzündung die äussere Verletzung, aus der sich trübe oder eitrige Synovia entleert. Ist nach längerer Dauer der Eiterung der Knorpelüberzug der Gelenkenden zerstört, so ist die weiche Krepitation, die sich beim Verschieben der Gelenkenden gegeneinander erzeugen lässt, ein untrügliches Zeichen.

Beim Knochenpanaritium ist Druckschmerz und Schwellung gleichmässig über ein Glied verteilt. Vorzugsweise wird der Nagelgliedknochen befallen. Vielfach ist es sekundär, besonders am Grundglied und Mittelglied. Verdacht auf das Knochenpanaritium ist berechtigt, wenn trotz sachgemässer Behandlung des primären Panaritiums der örtliche Vorgang nicht aufhört. Beim Panaritium ovale des Nagelglieds kommt der Kranke vielfach erst in Behandlung, wenn sich an der Fingerkuppe die charakteristische Fistel mit herausstehender Granulation gebildet hat (s. Abb. 2).

Die Erkennung des Nagelpanaritiums und des Hautpanaritiums ist einfach. Das Hautpanaritium hebt die Oberhaut ab. Zwischen Oberhaut

dass sich weitere Worte über sie erübrigen. Selten ist auch der syphilitische Primäraffekt am Finger. Er sitzt meist am Nagelglied. Auch am Finger ist er an seinen typischen Zeichen (harter Knoten in der Haut mit zentralem Zerfall) und an der lividen Verfärbung der Umgebung zu erkennen. Subakute Drüsenschwellungen, besonders am Ellenbogen, bestätigen die Diagnose.

Was oben über die Diagnose im allgemeinen gesagt wurde, gilt noch mehr für die Behandlung: Jeder Einschnitt in das Panaritium ist ein chirurgischer Eingriff. Den geringsten Eingriff stellt die Operation des subkutanen Panaritiums dar, einen ernsten Eingriff die des Sehnen-, Knochen- und Gelenkpanaritiums. Die Vorbereitungen vor dem Eingriff sind durchaus der vor jeder grösseren Operation gleich. Es ist ein nicht genug zu betonender Fehler, in das subkutane Panaritium schnell, gewissermassen im Vorbeigehen, ohne technische Vorbereitungen und ohne Schmerzbetäubung einzuschneiden. Nur ausnahmsweise erfüllt der so angelegte Einschnitt seinen Zweck. Sicher aber hält er den Kranken und seine Umgebung, soweit er sie beeinflusst, beim nächsten

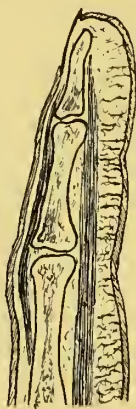


Abb. 1. Schematische Darstellung der Gewebsanordnung am Finger.



Abb. 2. Fistel an der Fingerkuppe beim Knochenpanaritium des Nagelglieds.



Abb. 3. Einschnitt an der Hand in Form des Ovalierschnittes; eine schmale Hautspindel ist entfernt. Die Schnittländer verlaufen keilförmig.

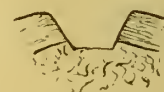


Abb. 4. Querschnitt durch den Hautschnitt — der ausgeschnittene Hautteil hat keilförmige Gestalt.

und Haut sammelt sich Eiter. Es wandert schnell am Finger weiter und ist der Behandlung leicht zugänglich. Beim Nagelpanaritium sind Druckschmerz am Nagelfalz, örtliche Schwellung und Rötung und oft durch Druck leicht erzielbare Eiterentleerung zwischen Nagel und Falz die bekannten Krankheitszeichen.

Die wesentlichsten und nahezu einzigen Erkrankungen, die zu Verwechslungen mit dem Panaritium Veranlassung geben können, sind das Erysipel oder das Erysipeloid des Fingers. Besonders das Sehnencheidenpanaritium ist ihnen ähnlich. Die Schwellung des Fingers kann völlig gleich sein. Doch ist beim Erysipel der Druckschmerz weniger ausgesprochen und nicht über der Beugesehne umgrenzt. Die Bewegungen des Fingers werden weniger vermieden. Das Fieber bleibt gleichmässig hoch. Noch weniger Druckschmerz ist vorhanden beim Erysipeloid der Schlächter und Köchinnen. Statt dessen wird über Spannung und spontanes Jucken und Brennen geklagt. Fingerbewegungen sind vollkommen frei. Das Allgemeinbefinden ist nicht gestört, die Körperwärme nicht gesteigert. Gestatten Schwielen und Schmutz das Erkennen der Hautfarbe, so herrscht eine feuerrote oder bläulichrote Farbe vor.

Der Schweinerotlauf der Tierärzte und die Lymphangitis reticularis sind so selten,

Panaritium dem Arzte fern, bis es zu spät ist, oder wenigstens diesem Arzte fern. Nur der unter Schmerzbetäubung mit allen erreichbaren technischen Hilfsmitteln gemachte Schnitt kann seinem Zwecke völlig angepasst werden.

Zunächst soll der Panaritiumkranke zu dem Eingriff liegen. Nur wenn jede technische Möglichkeit zum Hinlegen fehlt, mag vor dem Einschnitt ins subkutane Panaritium der Stuhl mit Lehne genügen. Die Operation der schwereren Panaritien ist unter solchen Verhältnissen nicht vorzunehmen.

Schmerzbetäubung — das sei nochmals eindringlich wiederholt — ist vor jedem Eingriff beim Panaritium erforderlich. Die beste Art der Schmerzausschaltung für diesen Eingriff ist der Chloräthyl- oder Aetherrausch. Seine Technik ist so einfach, seine Gefahren sind so gering, dass er für jede Hilfsperson leicht ausführbar ist. Empfehlenswert, nicht unbedingt erforderlich ist 20—30 Min. vorher die Morphiumspritze (0,01—0,02 g). Nur für das Hautpanaritium, sofern es, wie so oft, am Nagelglied sitzt oder am Mittelglied, ferner für das Gelenkpanaritium am Nagelgliedgelenk und für das Knochenpanaritium am Nagelglied ist die Fingeranästhesie nach Oberst ein vollgültiger Ersatz. Auch gegen die Leitungsanästhesie höher oben (Plexus-Anästhesie usw.) liegen Einwen-

dungen nicht vor. Die einfache Umspritzung des Herdes indes ist nicht zu empfehlen. Grundsätzlich wird unter Abschluss der Blutzufuhr operiert. Die Gummibinde wird vor Darreichung des Rauschmittels in breiten sich nicht deckenden Runden am Oberarm um die dickste Stelle des Bizepsbauches angelegt.

Vor Eintritt des Rausches liegen alle Hilfsmittel bereit. Darunter als wesentlichstes neben Messer und Zwicke zwei kleine scharfe Wundhaken.

Diese allgemeinen Vorbereitungen sind so wichtig, dass die Notwendigkeit ihrer peinlichen Innehaltung immer wieder betont werden muss. Nur wenn alles ord-

angelegte Schnitt spaltet nicht nur die Hautbedeckung des Herdes, sondern entfernt einen schmalen Teil dieser Bedeckung. Aus der einfachen Spaltung wird ein schmaler Ovalärschnitt, wie etwa beim Ausschneiden einer kleinen Geschwulst (s. Abb. 3). Dabei wird das Messer schief gehalten, die Schneide zum Mittelpunkt des Herdes hin, so dass der entfernte Hautteil keilförmige Gestalt hat. Die Basis des Keils liegt an der Hautoberfläche (s. Abb. 4). Er verschmälert sich zur Tiefe hin. Abgestorbene Haut und Schwielen werden in der Umgebung des Einschnitts stumpf oder scharf abgetragen. Wird der Einschnitt so angelegt, so liegt keine Gefahr vor, dass er vorzeitig verklebt, sich



Abb. 5. Schematische Darstellung der Sehnscheiden an der Beugeseite der Hand.



Abb. 6. Einschnitte bei Sehnscheidenphlegmonen.

nungsgemäss vorbereitet ist, verläuft der Eingriff ruhig, und nur der ruhige Eingriff wird gut und erfüllt seinen Zweck.

Wenn nicht die Eingangspforte oder eine Eiterfistel den Ort des Herdes verrät, wird beim Unterhautpanaritium der Einschnitt am Orte des stärksten Druckschmerzes angelegt. Es genügt nicht, dass Eiter hervorquillt. Der Herd muss ausgiebig freigelegt werden, doch braucht der Schnitt nicht ins Gesunde verlängert zu werden. Nur bei ganz oberflächlich, unmittelbar unter der Haut gelegenem Herd können scharfe Haken entbehrt werden. Sanfter Druck mittels Tupfer mit beiden Händen seitwärts des Schnittes fördert allen Eiter zu Tage. Tamponiert wird nicht. Der vollgesogene, getrocknete Mull des Tampons wirkt wie ein Kork auf der Flasche. Auch Wundsperrern oder Wegnähen der Wundränder erübrigen sich bei richtiger Anlage des Schnittes. Der richtig

schliesst und erneut Verhaltung eintritt. Unter zunächst täglichen trocknen Verbänden mit sterilem Mull, bald — nach Versiegen der Eiterung — mehrtägigen mit Wundpasten tritt schnelle Heilung ein. Die Narbe wird nicht breiter, als wenn nur eine Spaltung der Haut vorgenommen wäre. Die Schnelligkeit der Heilung macht sie weicher und besser zur Arbeit brauchbar, als die Spaltungsarbe, bei der oft längeres Fisteln in den Kauf genommen werden muss.

Grössere Aufmerksamkeit erfordert der Eingriff bei der Sehnscheidenphlegmone. Die Vorbereitungen sind mit noch grösserer Sorgfalt zu treffen, als eben für den Unterhautherd angegeben. Ein Assistent ist nicht zu entbehren. Auf die horizontale Lagerung des Kranken kann nicht verzichtet werden. Die Operation der Sehnscheidenphlegmone ohne Schmerzbetäubung ist ein Kunstfehler. Blutleere wird dringend empfohlen.

Grundsätzlich muss die Sehnenscheide in ganzer Ausdehnung geöffnet werden. Bei den drei mittleren Fingern reicht sie von der Basis des Nagelgliedes bis in die Handfläche, etwa 2 cm handwurzelwärts der Grundgelenkbeugefalten. Nach Austritt aus den Scheiden an der bezeichneten Stelle verlaufen die Sehnen frei ohne Scheide unter der Hohlhandfaszie, um erst an der Handwurzel wieder von den gemeinsamen Handwurzelscheiden eingeschlossen zu werden (s. Abb. 5). Der Schnitt setzt aus über den Gelenken. Es werden also drei Schnitte angelegt, über dem Mittelglied, über dem Grundglied und über dem Schwielengebiet in der Handfläche (s. Abb. 6)<sup>1)</sup>. Der letzte Schnitt darf nicht unterlassen werden. Gewiss heilt auch mal eine sehr früh chirurgisch behandelte Sehnenscheidenphlegmone ohne ihn, meist jedoch gefährdet sein Fehlen die Erholung der Sehne und damit die Brauchbarkeit des Fingers. Schon seit Jahrzehnten wird empfohlen, den Schnitt nicht auf die Mitte der Beugeseite, sondern seitlich auf den Rand der Beugeseite zu legen. Klapp legt Doppelschnitte an jeder Seite des Gliedes an. Gewiss ist es erwünscht, die Grifffläche narbenfrei zu erhalten, doch gefährden die seitlichen Schnitte Nerven und Gefässe. Ein Vorteil scheint daher durch sie nicht erreicht.

Am Daumen und am kleinen Finger gehen die Fingerscheiden meist ohne Unterbrechung in die Scheiden der Handwurzel über, die ihrerseits wieder zusammenhängen können oder doch eng benachbart sind (Gefahr der gekreuzten Phlegmone, s. Abb. 5). An diesen Fingern bedarf daher, sobald das Panaritium auf die Handwurzelscheide übergeht, auch die Handfläche der Einschnitte. Beachtung verdient dabei der motorische Daumenballenast des N. medianus und der Hohlhandbogen. Während der erste für die Daumenbewegung unter jeder Bedingung geschont werden muss, ist die Durchschneidung des Hohlhandbogens kein Unglück. Sie verlangt nur sichere Unterbindung. Die Lage der Schnitte zeigt Abb. 6. Geht trotz aller Sorgfalt die Phlegmone auf den Unterarm über, so sind auch hier nach anatomischen Gesichtspunkten Einschnitte anzulegen. Die Erkrankung hat dann eine sehr ernste Prognose — die Mortalität des Sehnenscheidenpanaritiums ist etwa 5 %, also nahezu die der Appendizitis. Im allgemeinen gilt das Gesetz, je weiter vom Finger entfernt, desto grösser darf der Schnitt werden, ohne die Sehne zu gefährden. Im übrigen geht die Besprechung des Vorgehens bei der Unterarmphlegmone über den Rahmen dieser Arbeit hinaus.

Auch beim Sehnenscheidenpanaritium empfehle ich den Schnitt keilförmig mit der Basis des Keils an der Hautoberfläche anzulegen, wenn es auch hier weniger zweckmässig ist, breitere Hautteile mit zu entfernen. Nach Eröffnung der Haut wird Haut und Unterhautgewebe mit dem scharfen Haken beiseite gezogen und dann die vorliegende Sehnenscheide unter Kontrolle des Auges in ganzer Ausdehnung des Hautschnittes eröffnet. Farbe und Glanz der nun vorliegenden Sehne geben willkommene Fingerzeige für die Prognose. Anscheinend dem Tode verfallene Sehnen werden nicht entfernt. Die Abstossung wird der Natur überlassen; oft ist der Ausgang günstiger, als zunächst angenommen.

Auf Tamponade und Drainage wird verzichtet. Die Gründe dafür wurden oben angegeben. Daneben schädigen Druck und Austrocknung das Leben der Sehne. Die Feststellung des Fingers durch Schienen ist nicht zu empfehlen. Doch gehört der Kranke wäh-

rend des fieberhaften Stadiums ins Bett. Der trockne, sterile Verband wird zunächst täglich erneuert. Bei jedem Verbandwechsel wird mit sanftem Druck an beiden Seiten der Schnitte der Eiter herausbefördert. Schon beim ersten Verbandwechsel wird der Kranke zu aktiven Bewegungen des erkrankten Fingers aufgefordert. Geringe Exkursionen genügen, Verwachsungen der Sehne an der Scheide vorzubeugen. Passive Bewegungen folgen erst nach Abheilung. Handbäder beim Verbandwechsel sind zunächst überflüssig, im Abheilungsstadium zur Reinigung, Entfernung der Borken und zur Erleichterung der Bewegungen erwünscht. Gegen die Heissluftbehandlung der Sehnenscheidenphlegmone ist nichts einzuwenden. Die Bier'sche Dauerstauung 20—22 Stunden am Tage hat günstige Einwirkungen gezeigt. Doch ist sie nur bei stationärer Behandlung und nur dem zu empfehlen, der ihre Technik beherrscht. Im Abheilungsstadium treten Pasten- und Schwarzsalbenverbände in mehr-tägigem Wechsel an die Stelle der sterilen Trockenbehandlung.

Das Gelenkpanaritium muss an zwei Stellen angegangen werden. Nur beim beginnenden Panaritium mag die Erweiterung der meist noch vorhandenen Eingangsverletzung genügen. Die Vorbereitungen entsprechen den bei der Sehnenscheidenphlegmone erwähnten. Die Einschnitte liegen am besten den Nachbarfingern zugekehrt zwischen der Strecksehne und Beugesehne an den Seiten der Finger. Der Schnitt wird parallel der Fingerachse wieder als Keilschnitt angelegt. Jede Drainage und Tamponade erübrigt sich. Besonders beim Gelenkpanaritium, wie übrigens auch bei allen anderen Panaritien sei vor dem scharfen Löffel gewarnt. Was tot ist, stösst sich früh genug ab. Auch in der Nachbehandlung ist die Vielgeschäftigkeit schädlich. Der Eiter wird bei jedem Verbandwechsel sanft ausgedrückt. Schon beim ersten Verbandwechsel empfehlen sich geringe aktive Bewegungen. Das Gelenkpanaritium will seine Zeit haben. Wird es früh und sachgemäss operiert, so heilt es in den meisten Fällen mit nahezu freier Beweglichkeit aus. Tritt im Verlauf der Wundheilung Stillstand ein, so empfiehlt sich Bier'sche Stauung 20—22 Stunden am Tage. Ist vor der Operation der Knorpelüberzug schon vernichtet und die charakteristische weiche Krepitation nachzuweisen, dann ist ein bewegliches Gelenk auf keine Art mehr zu erreichen. Am günstigsten steht das versteifte Gelenk in geringer Beugstellung, für deren Innehaltung der Verband sorgen muss.

Die Schnittführung beim Knochenpanaritium ist verschieden nach dem Sitz des Leidens. Die Vorbereitungen weichen von den oben geschilderten nicht ab. Beim selteneren Sitz am Grundglied oder Mittelglied schaffen seitliche Schnitte den Nachbarfingern zugekehrt in der Längsrichtung der Finger dem Eiter und nekrotischen Knochen freien Ausweg. Am Nagelglied geht der Schnitt ebenfalls seitlich vom Ende der Nagelgliedbeugefalte aus, verläuft über die Länge des Gliedes, umkreist nahe dem freien Teile des Nagels die Kuppe und endet an der andern Seite wieder nahe dem andern Ende der Nagelgliedbeugefalte (s. Abb. 7). Die Kuppe wird von der Spitze anfangend von der Griffseite des Knochens abpräpariert. Der Knochen wird an der Beugeseite, soweit er erkrankt ist, freigelegt, bleibt an der Streckseite eingehüllt in das umgebende Gewebe. Das Gelenk darf nicht verletzt werden. Die Basis des Knochens erkrankt meist zuletzt, bedarf daher nicht immer der Freilegung. Der scharfe Löffel tritt auch hier nicht in Tätigkeit. Fällt der Knochen spontan gelöst, beim Eingriff dem Arzt schon entgegen, so erübrigt sich die Fortführung des

<sup>1)</sup> In vielen chirurgischen Handbüchern, sogar noch in der II. Auflage von Bier-Braun-Kümmel: (Chirurgische Operationslehre 1917) sind noch Schnitte über dem Nagelglied abgebildet. Da sie überflüssig sind, lehrt die Anatomie.

Schnittes bis zur Gelenkfalte hin. Es genügt dann die breite Eröffnung parallel dem freien Nagelteil an der Kuppe. Bei genügend weiter Fistel an der Kuppe kann jeder Schnitt überflüssig sein.



Abb. 7. Schnitt beim Knochenpanaritium des Nagelgliedes.

Nach dem oben beschriebenen Schnitt lässt sich die Kuppe mit dem angrenzenden Teil der Beuge-seite völlig vom Knochen abheben. Zwischen diesem losgelösten Teil der Kuppe und dem Knochen mit dem seitlich und an der Streckseite umhüllenden Gewebe wird etwas steriler Mull eingeschoben.

Bei der Nachbehandlung bleibt, sobald die akute Eiterung versiegt, diese Mullage fort. Der Volarlappen wird dem Knochen wieder angelegt und kann mittels eines schmalen Heftpflasterstreifens, der über die Haut

des abgehobenen Beugelappens und auf der andern Seite über den Nagel gezogen wird, wieder in die normale Lage gebracht werden. Ist der Prozess beim Eingriff nicht allzuweit bis zur völligen Nekrotisierung vorgeschritten, so pflegt sich der Knochen in erstaunlichem Masse wiederherzustellen.

Das Hautpanaritium verlangt Abtragung der abgehobenen Oberhaut und Trocken- oder Pastenbehandlung. Täglicher Verbandwechsel mit Abtragung etwa erneut abgehobener Haut ist erforderlich und führt schnell zur Heilung.

Die radikale Behandlung des Nagelpanaritiums ist die Entfernung des erkrankten Nagels. Indes macht dieser Eingriff den Finger für längere Zeit un- verwendbar. Ein Versuch konservativer Behandlung ist daher berechtigt. Ist die Entzündung noch auf den Nagelwall (Hautwulst an der Seite des Nagels) be- schränkt, so führt manchmal ein mehrfach gewechselter Alkoholverband zum Ziel. Vorsichtige Lüftung des Nagelfalzes und Nagelwalles und Einschleiben eines Mullzipfels zwischen Wall und Falz (Hautduplikatur oberhalb der Nagelwurzel) und Nagelplatte kann die Bemühungen unterstützen. Geht die Entzündung nicht nach wenigen Tagen zurück, so muss der Nagel entfernt werden. Betäubung ist erforderlich. Der Entfernung des Nagels pflegt glatte Ausheilung des Panaritiums und Neubildung des Nagels zu folgen.

## Referate und Besprechungen.

### Innere Medizin.

San.-Rat Dr. Palmié, **Ältere und neuere Erfahrungen über das Friedmannsche Tuberkulosemittel.** (D. Med. Wochenschrift 1918, Nr. 15.)

Es wurde eine zweifellose Einwirkung des Friedmannschen Tuberkulosemittels schon nach einer einmaligen Injektion festgestellt; der Heilverlauf wird jedoch durch andere differente Mittel, auch durch chirurgische Eingriffe, gestört. Der Geimpfte muß sorgfältig überwacht werden. Bei der gewährleisteten Überwachung des Mittels ist ein Schaden bei der Anwendung ausgeschlossen. **Fischer-Defoy.**

San.-Rat Dr. C. S. Engel, **Weist basophile Punktierung in den roten Blutkörperchen auf Malaria hin?** (D. Med. Wochenschrift 1918, Nr. 15.)

An dem nord- und westrussischen Malariamaterial ließ sich ein Zusammenhang zwischen Malaria und basophiler Punktierung nicht feststellen. **Fischer-Defoy.**

Erker, **Über „Durchwanderungsperitonitiden“ bei akuten Erkrankungen der Darmschleimhaut.** (Zbl. f. Chir., Nr. 7, 1918.)

Beschreibung des Bildes einer akuten Bauchfellentzündung, die Verf. öfters zu beobachten Gelegenheit hatte im Anschluß einer akuten Erkrankung der Darmschleimhaut. Die Entstehung dieser „Durchwanderungsperitonitis“ erklärt er auf lymphogenem Wege, jedenfalls fand er bei 7 Obduktionen derartiger Fälle nie eine andere Erklärung für das Zustandekommen der Peritonitis. Perforation lag nie vor. Das klinische Bild: kurzer oder länger anhaltender Darmkatarrh, daran anschließend Auftreten peritonealer Symptome mit Bauchdeckenspannung, paralytischen Ileus, Meteorismus, Singultus und Erbrechen.

5 mal stand diese Peritonitis mit Dysenterie, 1 mal mit Typhus und 1 mal mit Paratyphus in Beziehung.

**F. R. Mühlhaus.**

Prof. Dr. Bürgi, **Das Chlorophyll als blutbildendes und belebendes Agens.** (Therap. Monatssehr., Januar/Febr. 1918.)

Verf. stellt aus dem Blattgrün ein dem Blutfarbstoff verwandtes Präparat dar, Chlorosan Bürgi. Sowohl Hämoglobin wie Chlorophyll enthalten den Pyrrolring Komplex. Die Frage, ob bei blutarmen Menschen das zugeführte Eisen als Ersatz des fehlenden oder als Anreiz auf die blutbildenden Organe dient, beantwortet er dahin, daß wohl beide Faktoren eine Rolle spielen. Da natürlich sowohl per os eingeführtes Hämoglobin wie Chlorophyll im Organismus Abbauprodukte liefern, so schließt Verf. aus der Ähnlichkeit der chem. Formel zweier Abbauprodukte, des Hämins und des Ätiophyllins die Gleichwertigkeit beider Grundsubstanzen. Tierversuche an anämisch gemachten Kaninchen ergaben, daß Chlorophyll ein schnelles Zurückgehen des Blutbildes zur Norm bewirkt, noch schneller ist die Wirkung bei Eisenzusatz. Aber auch beim nicht anämischen Tiere vermehrt Chlorophyll die Zahl der roten Blutkörperchen und den Hämoglobingehalt. Die Tätigkeit des Herzens wird durch Chlorophyllsalze verstärkt (milde Digitaliswirkung ohne Toxizität auch bei langer Einwirkung und großen Gaben). Die Resultate am Menschen sind sehr vielversprechend, sie wurden mit einem haltbaren Präparat, dem Chlorosan, vorgenommen. Sowohl bei sekundären Anämien wie bei reinen Chlorosen waren die Erfolge sowohl in bezug auf die Änderung des Blutbildes wie auf das Schwinden der subjektiven Beschwerden ausgezeichnete. Auch Fälle, bei der Eisentherapie erfolglos vorangegangen war, reagierten prompt im günstigen Sinne. Auch bei Tuberkulösen war die Wirkung stets eine gute. Da fast regelmäßig eine Gewichtszunahme eintrat, so ist auch unter Einwirkung von Chlorosan eine bessere Ausnutzung der Nahrung anzunehmen. Mit Rücksicht auf die Einwirkung auf die Herzaktion ist es bei Basedow und Klappenfehlern mit erregter Herzaktion nur vorsichtig zu verwenden, während es bei Arteriosklerotikern mit langsamer,

träger gespannter Herzaktion vorzüglich wirkt. Die Wirkung auf die Pulscurve wurde mit dem „Flammenkardiographen“ registriert. Die für die Therapie in Betracht kommenden Chloresanpillen enthalten 0,03 Chlorophyll und 0,005 Eisen, sie sind in Schachteln (72 Stück) im Handel, es sollen im Durchschnitt 3 mal tägl. 2 Stück gegeben werden. Der Preis der Schachtel beträgt 4 *M.* (für Kassenpraxis aber viel zu teuer).  
Stern-Darmstadt.

Dr. W. Schultz, Über Serotherapie des Scharlachs. (Ther. Monatsschr. Jan. 1918.)

Es wurde meist Normalserum, d. h. Serum von Menschen, die nie Scharlach überstanden hatten, verwandt. Aber auch Rekonvaleszentenserum kam zur Anwendung. Die Wirkung war annähernd gleich. Wegen der vorkommenden schweren Nebenwirkungen, Kollapse, Schüttelfröste wird eine Vorinjektion von 3—5 ccm intravenös eine Stunde vor der Hauptinjektion empfohlen. Die Menge Serum, die zu einem Temperaturabfall und Abkürzung und Milderung des Krankheitsverlaufs nötig ist, schwankt zwischen 40 und 60 ccm. Von 184 Fällen war der Erfolg bei 102 durchgreifend. Wegen der immerhin vorher unkontrollierbaren Nebenwirkungen soll man Serum nur dann verwenden, wenn die Erkrankung in den ersten drei Tagen hoch fieberhaft verläuft und durch Packungen, Antipyretika nicht nennenswert beeinflusst wird.

Stern-Darmstadt.

Dr. Prinzing, Bemerkungen über Komplikationen und Nachkrankheiten des Scharlachs bei Serotherapie. (Therap. Monatsschr. Jan. 1918.) Auf Grund der Nachprüfung 97 injizierter gegenüber 257 nichtinjizierten Fällen kommt Verf. zu dem Resultat, daß nach Serumeinspritzung auch die Häufigkeit von Nach- und Begleitkrankheiten, Tonsillitis, Lymphangitis, Rheuma, Nephritis, eine geringere ist.

Stern-Darmstadt.

Kurt Ziegler, Über die Behandlung der wurmartigen Darmparasiten des Menschen. (Therap. Monatshefte Nr. IV, Berlin 1918.)

Die Behandlung der Oxyuriasis erfordert Geduld und Ausdauer. Sie ist in jedem Lebensalter durchführbar und gerade im kindlichen Alter wegen der häufigen schweren körperlichen und psychischen Beeinträchtigungen unbedingt bis zum Erfolg durchzuführen. Ein Verzicht im kindlichen Alter ist ungerechtfertigt. Das häufige Versagen der Kur ist nicht die Folge besonderer Widerstandsfähigkeit oder Entwicklungsmöglichkeiten des Parasiten, sondern meist durch ungenügende Durchführung der angeordneten Maßnahmen im Hause, häufig auch durch Nichtbeachtung gleichfalls erkrankter Familienangehöriger bedingt. Vielfach werden die Kuren nach einem Anfangserfolg, der nur die lästigen Begleiterscheinungen beseitigt, vom Patienten oder infolge ungenügender Kontrolle des behandelnden Arztes zu früh abgebrochen und das Rezidiv wird fälschlicherweise dem Versagen dieses oder jenes Mittels zugeschoben. Wo immer möglich, ist daher die Kur unter Aufsicht des Arztes, am besten im Krankenhaus vorzunehmen. Daß es den Oxyuren zusagende und weniger angenehme Speisen gibt, ist anzunehmen. Daß manche, wie Knoblauch, Zwiebeln, Erdbeeren, rohes Sauerkraut, vernünftig wirken können, ist nicht zu bezweifeln. Das reichlichere Auftreten von Oxyuren im Stuhl kann aber auch rein mechanisch bedingt sein. Die Annahme einer Weiterentwicklung der Parasiten aus den Eiern im Dickdarm ist aber wohl mit Recht abzulehnen. Somit wird auch die Empfehlung einer besonderen Kostform hinfällig. Als gebräuchlichste Mittel gelten Santonin mit Kalomel oder Rizinus, auch Thymol oder Rainfarn. Die Rainfarnblüten enthalten einen amorphen Bitterstoff und als wirksamen Bestandteil ein ätherisches Öl. Größere Gaben verursachen jedoch Übelkeit, Erbrechen, Diarrhoen, Krämpfe, können auch letal wirken. Bei Schwangeren wird es wegen Gefahr des Abortes besser vermieden. Gerühmt wird das Aluminiumsubazetat, welches als „Gelonda Aluminiumsubacetici“ à 1,0 und 0,5 von der Firma Goedecke & Co., Berlin, in den Handel gebracht wird. Nach

Binz, Kobert und H. Meyer wird es so gut wie nicht resorbiert. Man gibt 3—4 maltägl. 1 Gelonid 6 Tage hintereinander. G. Schmidt berichtet von einem vollen Erfolg bei 2—3 mal 1,0 10 Tage lang, nachdem mehrere andere Mittel versagt hatten. Vielfach werden diese Mittel allein verordnet. Trotz gelegentlicher Zufallsfolge liegt es aber auf der Hand, daß sichere Erfolge nur zu erzielen sind, wenn durch geeignete Maßnahmen zugleich eine erneute Infektion durch Selbstinfektion verhindert wird. Mehrfache Wiederholung nach einigen Tagen Pause sind meist notwendig.  
Neumann.

Ornstein, Schwindelgefühl auf arteriosklerotischer Basis und seine Behandlung. (Gyogyaszat 41, 17.)

Nach Feststellung, daß die Ursache des Schwindels bei Arteriosklerose der hohe Blutdruck ist, ergibt sich von selbst die Behandlungsweise: den gesteigerten Blutdruck herabzusetzen. Als Wegweiser dienen zum Erreichen dieses Zweckes Pal's Berichte über ein längst bekanntes, aber vom Gesichtspunkt der Therapie längere Zeit vernachlässigtes Opiumalkaloid, das Papaverin. Dieses mindert den pathologisch erhöhten Tonus der glatten Muskeln im ganzen Organismus; die Wirkung zeigt sich am besten an der glatten Muskulatur der Gedärme, aber auch auf den glatten Muskelementen der Arterien. Die Verminderung des Tonus geschieht nicht durch direkte Wirkung auf die Muskelzellen, sondern durch die Reizverminderung der einführenden Nerven. Auf diese Weise geschieht durch Papaverin die depressorische Wirkung, die zur Folge hat, daß der Blutdruck sinkt. Die klinischen Erfahrungen waren bei den Blutdrucksteigerungen mit den subkutan oder intravenös angewandten Papaverinsalzen sehr gute.

Bei den Fällen der chronischen Blutdrucksteigerungen, welche Schwindel verursachen, hat sich das Präparat als sehr verlässiges Blutdruckminderndes Mittel bewiesen. In ein paar Tagen wurde durch Papaverin in Pulver- oder Tablettenform dem von Schwindel befallenen Kranken der Blutdruck um 30 bis 40 mm gemindert. Damit ging das gänzliche Nachlassen des Schwindels Hand in Hand. Von den 19 Fällen, in welchen es angewandt wurde, hat das Mittel kein einziges Mal im Stich gelassen, nicht einmal in schweren Fällen, welche vordem mit den gebräuchlichsten hygienisch diätetischen Maßregeln und Jodkali wirkungslos behandelt wurden. Die auf diese Weise erreichte Wirkung hat sich auch nach dem Aussetzen des Mittels als dauernd erwiesen und der hohe Blutdruck und mit diesem der Schwindel ist nur in einzelnen Fällen nach Monaten wiederkehrt, bei welchen dann die Wiederholung des Papaverins neuerdings vollsten Erfolg hatte. Unangenehme und schädliche Nebenwirkungen wurden bei diesem Mittel nicht beobachtet.

In Anbetracht der Gefahr der drohenden Apoplexie bei den mit hohem Blutdruck behafteten Arteriosklerotikern ist das Mittel nach Ansicht des Autors indiziert als Prophylaktikum bei allen Arteriosklerotikern, bei welchen der Blutdruck ständig hoch ist. Auf die Dauer der Dosierung ist das Resultat der zeitweise vorzunehmenden Blutdruckmessungen maßgebend. Laut den bisherigen Erfahrungen kann das Medikament längere Zeit ohne jede schädliche Wirkung angewendet werden.

Neumann.

Stabsarzt d. R. Dr. Kathc (Breslau), Zur Ruhrfrage. (D. med. Wochenschr. 1918, Nr. 18.)

Ruhr ist in Deutschland auch in Friedenszeiten viel weiter verbreitet, als gemeinhin angenommen wird. Sie verläuft aber nur selten als schwere Krankheit, vielmehr meist als leichte Magen- und Darmstörung. Heimisch sind bei uns nur die giftarmen Typen Flexner und Y.

In frischen ersten Stühlen am Krankenbett gelingt der Bazillennachweis fast regelmäßig. So konnte Verf. 1913 in einem schlesischen „ruhrfreien“ Industrieort verbreitete Darmkatarrhe als Y-Ruhr aufdecken.

Ruhrbazillen sind sehr verbreitet. Die wichtigste ätiologische Ursache für die Entstehung der einzelnen Ruhrfälle sind Diätfehler. Dazu tritt im Kriege die durch die Ernährungsschwierigkeiten bedingte Anfälligkeit.

Übertragung der Ruhr findet statt durch direkten Kontakt und durch Fliegen.

Hauptpunkt der Ruhrbekämpfung ist Prophylaxe: Vermeidung von Diätfehlern (Obst und Bier) und Bekämpfung der Fliegenplage bzw. Verhindern, daß die Fliegen an die allein infektiösen Stühle heran kommen, sowie Sicherung der Nahrungsmittel vor Fliegen (Gazefenster).

Ruhrkeimträger sind chronisch Ruhrkranke, bei denen die Rektoskopie Geschwüre der Mastdarmschleimhaut erkennen läßt. Die Bazillenausscheidung kann — was außer Ruhr auch für Typhus gilt — zuweilen spontan wochen- und monatelange Pausen machen.

G r u m m e.

Dr. Beeher, **Unterschiede im klinischen Verlauf der Shiga-Kruse-Ruhr und Y-Dysenterie.** (Aus der medizinischen Universitätsklinik in Gießen. Direktor Prof. Voit.) (Med. Klinik 1918, Nr. 18.)

Typus Flexner und Y erzeugen eine gutartigere und leichtere Erkrankung als der Shiga-Kruse-Bazillus. Kruse unterscheidet Pseudodysenterie und echte Dysenterie.

An Hand von fast 100 Fällen beobachtete Verf. die klinischen Unterschiede. Aus einer Kaserne im Zentrum der Stadt kam nur Shiga-Kruse-Ruhr, aus den anderen Kasernen Y-Ruhr. Die bakteriologische Diagnose wurde in 61 Proz. bzw. 70 Proz. der Fälle gestellt.

Y-Dysenterie beginnt akut, mit starkem Krankheitsgefühl, meist hohem Fieber, oft Frost, auch Schüttelfrost, so fort starkem Durchfall, der bald Blut- und Schleimbeimengungen erkennen läßt. Nach ganz wenigen Tagen geht alles rasch zurück; spätestens nach einer Woche Heilung. Keine Todesfälle.

Shiga-Kruse-Ruhr entwickelt sich allmählicher, erreicht erst nach einigen Tagen den Höhepunkt, sowohl was das meiste etwas niedrigere Fieber, wie auch Krankheitsgefühl und Durchfälle anbetrifft. Der Verlauf zieht sich gewöhnlich mehrere Wochen hin. 15 Proz. Todesfälle, mehrfach durch Pneumonie. Ansteigen des Pulses auf über 100 bei Temperatur von 37 und darunter ist ein prognostisch ungünstiges Zeichen.

Verf. behauptet, daß man allein aus dem klinischen Verlauf die Differentialdiagnose der Art der Ruhr zu stellen vermag. Das gilt natürlich nur für die von Anfang an beobachteten nicht für spät, z. B. aus dem Felde eingelieferte Fälle.

G r u m m e.

Dr. E. Stránsky, **Über das gegenseitige Verhalten der Malaria tertiana und tropica.** (Med. Klin. 1918, Nr. 13.)

90 Proz. aller in Albanien zur Beobachtung kommender Malariafälle beruhen auf einer Mischinfektion von Tertiana- und Tropicaparasiten. Im Herbst stehen die Tropicaparasiten im Frühjahr und Sommer die der Tertiana im Vordergrund. Nur in 1 Proz. der Fälle ließen sich beide Parasiten zu gleicher Zeit nachweisen. Bei der Therapie sind stets beide Arten zu berücksichtigen.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. F o r s c h b a e h und G. P y s z k o w s k i, **Mischinfektionen von Tropicaparasiten und Tertiana?** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 9)

In drei Malariafällen wurden die zuerst nachgewiesenen Tropicaparasiten nach monatelanger Krankheitsdauer durch die Tertianaparasiten abgelöst, ohne daß zu einer Zeit beide nebeneinander zu finden waren. Falls keine Doppelinfektion vorliegt, wäre an eine Umwandlung der Tropicaparasiten in die der Tertiana zu denken.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. H. S c h i t t e n h e l m und Prof. H. S c h l e e h t, **Erfahrungen über die Malaria und ihre Behandlung.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 12.)

Selbst exakte Durchführung der Chininbehandlung führt bei einem Teil der Malariakranken nicht zur Heilung. Es wird Verlängerung der Hauptkur und Vergrößerung der Chininmengen, oder eine kombinierte Salvarsan-Chininkur empfohlen. Die Chininprophylaxe muß mindestens über die nächste Malaria-gefährzeit ausgedehnt werden.

F i s c h e r - D e f o y.

Dr. St. S t e r l i n g - O k n i e w s k i, **Der Blutdruck im Verlaufe von Rückfallfieber.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 19.)

Der Blutdruck unterliegt im Verlaufe des Rückfallfiebers zwar geringen Schwankungen, doch wird ein charakteristischer Einfluß der Krankheit auf ihn nicht beobachtet.

F i s c h e r - D e f o y.

Priv.-Doz. Dr. J. L ö w y, **Einige Beiträge zur Symptomatologie der Malaria.** (Med. Klin. 1918, Nr. 12.)

Der Verlauf des Fiebers allein darf weder bei Malaria noch bei Typhus ausschlaggebend in diagnostischer Beziehung sein. Übergänge mannigfacher Art kommen vor, so daß nur der Blut- bzw. Stuhlbefund verwertet werden dürfen.

F i s c h e r - D e f o y.

Prof. Dr. S. S c h o e n b o r n, **Zur Diagnostik und Therapie der Trichinose.** (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 11.)

In erster Linie ist für die Diagnose der Trichinose die Eosinophilie hervorzuheben; es reißen sich an Gesichtsoedem, Muskel- und Nervenereisungen. Bewiesen wird das Vorhandensein der Krankheit durch den Trichinennachweis im Muskel. Salvarsan blieb ohne Erfolg, dagegen brachten Strychninjektionen die Sehnerzen bald zum Verschwinden und ließen die Kontraktilität der Muskeln rasch wieder eintreten.

F i s c h e r - D e f o y.

## Chirurgie und Orthopädie.

S c h m i e d e n - H a l l e, **Auswechslung der Fragmente bei Pseudarthrose der Clavicula.** (Zbl. f. Chir., Nr. 5, 1918.)

Der M. sternocleidomastoideus übt bei der Claviculafraktur einen nach oben gerichteten Zug auf das mediale Fragment aus, während das laterale Bruchstück durch die Schwere des Armes und M. pectoralzug nach abwärts gezogen wird. Diese Erscheinung benutzt S. in der von ihm angewandten Methode der Inangriffnahme der Claviculapseudarthrose, wobei es sich um eine Auswechslung der Fragmente handelt derart, daß das nach oben gerichtete Fragment an die Unterseite des lateralen Fragmentes gelagert wird. Eine genaue und feste Adaptierung der so gelagerten Bruchstücke wird durch vorhergehende korrespondierende treppenförmige Anfrischung erreicht. Ein umschlingender Draht oder Bohrung kann eine weitere Sicherheit gegen ein Verschieben der Fragmente aus der neuen Lage geben. Oftmals genügt der entgegengesetzte Muskelzug allein, um die Fragmente in dieser Lage zu halten.

F. R. M ü h l h a u s.

S. L ö w e und G. M a r k u s, **Zur Pharmakologie der Wundbehandlung.** (Therap. Monatsschr. Febr. 1918.)

Mit Recht machen die Verf. darauf aufmerksam, daß die bisher durch die Listersehen Ideen beeinflussten Einteilungen der Wunden in „gesunde“ (aseptische) und „kranke“ (infizierte) durch die Tatsachen über den Haufen geworfen werden müssen. Diese Anschauung stellt das bakteriologische Moment vollständig in den Vordergrund, während insbesondere bei den nicht aseptischen, also durch nicht gewollte Gewalt gesetzten Wunden, die pharmakologischen Verhältnisse viel zu viel in den Hintergrund traten. Alle Anschauungen gingen von der Wirkung der in die Wunden gebrachten antibakteriellen Mittel auf die Bazillen aus, während die Wirkung auf das Gewebe viel zu wenig geprüft wurde. Trotz sicherlich das Bakterienwachstum günstig beeinflussender Wirkung ist der feuchte Verband mit essigsaurer Tonerde unter Luftabschluß mit wasserdichtem Stoff ein ausgezeichnetes Mittel für eine große Reihe infizierter Wunden. Andererseits ist es ja bekannt, daß exquisit bakterizide Mittel trotzdem die Wundheilung ungünstig beeinflussen. Wir müssen eine ganz neue Lehre aufstellen: „Die Pathologie der Wunde“ und den Einfluß der angewandten Mittel nach Maßgabe ihrer pharmakologischen Wirksamkeit beurteilen. Die Gruppierung der Mittel geschieht zweckmäßig nach ihrem Angriffspunkte auf 1. das Wund-

sekret, 2. den Wundboden und 3. das Wundgewebe. Auch diese Einteilung kann nur ein Notbehelf sein, da ja die Wirkungen ineinander übergreifen.

Zu 1 gehören in erster Linie die Wundpulver a) natürliche Adsorbentien-Pulver ohne chemische Reaktionsfähigkeit rein mechanisch austrocknend: Bolus alba, Tierkohle; sie wirken auch durch Bindung von Bakterien und deren Toxinen, regen die Phagozytose an. b) schwerlösliche Pulver Zinkoxyd, Bismutum subnitricum, führen bereits zu der Gruppe der auch auf den Wundboden wirkenden Mittel über. Dann folgen osmotisch wirkenden Mittel, wie Zucker, Kochsalzberieselung aber auch die „offene Wundbehandlung“ wirkt durch die Verdunstung „osmotisch“. Die folgende Gruppe nennen die Verf. „Auskleidungsmittel“, der Wundhöhle: seifige und ölige Stoffe. Hierher gehören die Seifenbäder bei Wunden mit Gewebnekrosen, auch die Wirkung des Granugenols wird als Seifenwirkung aufgefaßt. Natürlich fallen unter diese Gruppe auch die beliebten Salbenverbände sowie nach Ansicht des Verf. auch der Perubalsam. (Fortsetzung folgt.)

Stern - Darmstadt.

Greve, Die Behandlung der Milchzähne. (Reichs-Med. Anzeiger Nr. 1 und 2, 1918.)

Kariöse Milchzähne müssen bereits plombiert werden, um die Kaufähigkeit zu erhalten, dann aber auch um Zahnschmerzen, Wurzelhautentzündungen, Abszesse, Fisteln u. dergl. zu vermeiden. Eingehende Darlegung des Füllungsmaterials. Indikationsstellung etwaiger Extraktionen. Zahnhygiene im kindlichen Alter.

Wern. H. Becker - Herborn.

Stabsarzt Dr. J. Witt, Die primäre Wundbehandlung mit Exzision und Pyoktanin Merck. (Med. Klin. 1918, Nr. 9.)

Die Wunden von Weichteil-, Gelenksteck- und Bruststeckschüssen wurden möglichst exzidiert und die Ränder mit Pyoktanin ausgetupft und vernäht; nur in komplizierten Fällen wurde ein Docht eingelegt. Dadurch läßt sich eine Eiterung fast ausschließen.

Fischer - Defoy.

Sanitätsrat Dr. Werler, Die Bedeutung und die Vorzüge des Kollargols für die moderne Kriegschirurgie. (Med. Klin. 1918, Nr. 11.)

In der Lazarettpraxis hat sich das Kollargol, zumeist in Tablettenform (0,05 g) angewendet, sehr bewährt. Es ist ein reizloses, ungiftiges Wundheilmittel und gutes Antiseptikum. Die Tabletten lassen sich auch in Substanz direkt auf die Wundflächen bringen.

Fischer - Defoy.

Oberstabsarzt Dr. E. Kuhn, Heilung einer schweren Streptokokkensepsis durch Serum - Methylenblau - Behandlung. (Med. Klin. 1918, Nr. 14.)

In einem Falle von schwerer Streptokokkensepsis erfolgte auf Einspritzung von 250 ccm Antistreptokokkenserum (auf drei Tage verteilt) sowie von 0,05 g Methylenblau schneller Rückgang der septischen Symptome. Die Serumkrankheit, wie sie nach Einverleibung großer Dosen kaum vermeidlich ist verlief im allgemeinen wenig eingreifend, so daß eine Pneumonie mit pleuritischen Exsudat glatt ausheilte.

Fischer - Defoy.

## Psychiatrie und Neurologie.

Fischer, Briefgeheimnis und praktische Psychiatrie. (Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie, 74. Band, 1.—3. Heft, 1918.)

Verf. bespricht den Paragraphen 299 des Strafgesetzbuches, der recht bedrohlich klingt und gegen den wir Anstaltsärzte doch tagtäglich verstoßen, und erläutert die Rechte und Pflichten des Irrenarztes, der den ihm anvertrauten Kranken nicht nur zu behandeln, sondern auch zu überwachen und betreuen hat. Gerade die Vernachlässigung des Einblicks in die Korrespondenz des Kranken könnte zur Pflichtvergessenheit werden. F. hält es für durchaus wünschenswert, daß weitere Kreise, insbesondere auch die Verwaltungs- und Gerichtsbehörden,

sich mit den allgemeinen Fragen des Irrenrechts und Irrenschutzes noch mehr wie seither befassen.

Wern. H. Becker - Herborn.

Quaet-Faslem, Die allgemeine nervöse Erschöpfung. (Psychiatrisch-Neurologische Wochenschr. 1917/18, Nr. 52.)

Verfasser faßt seine Ausführungen in folgende Sätze zusammen: „Der Arzt, der Nervöse behandelt, soll ihr Führer, ihr Vertrauter, ihr Freund und nicht nur ihr Vorgesetzter sein, er soll aufklärend, belehrend und damit erzieherisch wirken. Wünschenswert ist die Zusendung Nervöser an Anstalten mit ausgedehntem neurologischen Heilapparat, vor allen Dingen mit organisierter Arbeitsgelegenheit. Unzweckmäßig ist die Verlegung Nervöser in Lazarette ihrer engeren Heimat. Zweckmäßig erscheint zunächst die Behandlung in Nervenabteilungen und Arbeitsgenesungsheimen hinter der Front. Es muß möglichst Heilung erstrebt, Rentenabfindung vermieden werden. Sehr zweckmäßig würde es sein, wenn sogenannte Renommierfälle, d. h. Leute, die ausgeprägten Genesungswillen haben, als Beispiel zur Belehrung und zur Führung der anderen Kranken länger behalten werden könnten. Die Abfindungsmöglichkeit müßte erleichtert und über die Rente von 20 v. H. ausgedehnt werden. Das Einsetzen einer Prämie auf Wiedererlangung der Arbeitsfähigkeit erscheint erstrebenswert. Militärisch geleitete Arbeitslazarette würden nach dem Kriege zweifellos segensreich wirken können.“

Wern. H. Becker - Herborn.

Peretti, Von der Übertragung religiös-überspannter und theosophischer Ideen und von einer Gruppe „wahrer Menschen“. (Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie, 74. Bd., 1.—3. Heft, 1918.)

Von einem Magnetopathen, einem gewissen K., werden auf eine kleine Personengruppe theosophische Ideen überpflanzt. Einige von diesen psychisch Infizierten machen sich eine eigene Weltanschauung zurecht, auf Grund derer sie mit dem Strafgesetz in Konflikt geraten (nackt umhergehen, Briefe an den Kaiser schreiben u. dergl.). Verf. hat mehrere von ihnen zu beobachten in der Provinzialirrenanstalt Grafenberg Gelegenheit gehabt und gibt nach einem geschichtlichen Rückblick auf geistige Epidemien die Krankengeschichten wieder, die einen ungewöhnlich deutlichen Einblick in die eigenartige Gedankenarbeit der der Paranoia-Gruppe zuzurechnenden Kranken dem Leser bieten. Besonderes Interesse gewährt unter ihnen ein Leutnant L., der trotz bereits recht verschrobener Lebensauffassung noch jahrelang an der vordersten Front mitkämpft, sich mehrfach hervorragend auszeichnet und dem Vaterland entschieden viel genützt hat, ehe er anstaltspflegebedürftig, kriegsunbrauchbar und militärentlassen wurde.

Wern. H. Becker - Herborn.

Gutzzeit, Akute Psychosen und psychoneurotische Zustände bei Desinfektoren. (Psychiatrisch-neurologische Wochenschrift, Nr. 2, 1918/19.)

G. sah 12 Fälle von Psychosen bzw. Psychoneurosen bei Desinfektoren, unterscheidet drei Formen der Erkrankung (1. einfache neurasthenische Form, 2. depressive Form, 3. stuporös-hebride Form), führt dieselbe auf kalorische Schädlichkeit zurück und fordert, daß keine nervös erheblich belasteten oder nervösen Mannschaften als Desinfektoren eingestellt würden. Die Prognose sei bei den ersten beiden Formen günstig; von der stuporös-hebriden Form kamen nur 2 Fälle zur Beobachtung, beide Fälle waren erblich belastet, Übergang in unheilbare Hebephrenie schien nicht ausgeschlossen, doch glaubt Verfasser mit dem Endurteil noch zurückhalten zu müssen.

Wern. H. Becker - Herborn.

Kreuser, Zur Frage der Kriegspsychosen. (Allgem. Zeitschr. f. Psychiatrie, 74. Bd., 1.—3. Heft, 1918.)

Der hochverdiente Anstaltsleiter, der nicht nur in Psychiaterkreisen weit über die Grenzen des Württemberger Landes bekannt geworden war, hat kurz vor seinem jähen Ableben hier noch einen Baustein geliefert zu der Frage, ob und welchen Einfluß das Kriegsleben auf Form und Verlauf der geistigen



Erkrankungen genommen hat, und veröffentlicht zur Klärung derselben das von ihm in seiner Winnentaler Anstalt beobachtete Material. Letzteres besteht aus in 3 Kriegsjahren aufgenommenen feldgrauen Jungen von uns und aus kriegsgefangenen Franzosen und Russen. Alle werden tabellarisch nach Diagnosen geordnet. Im Endurteil wird hervorgehoben, daß es besonders dem Kriege eigentümliche Erkrankungen nicht gibt. Geltend machte sich ein bemerkenswertes Anwachsen der schizophrene, eine wesentliche Vermehrung der psychogenen Formen; dem gegenüber traten Erkrankungen auf organischer, toxischer und erbter Grundlage entsprechend zurück. Der Krieg ist aber nie alleinige, sondern nur auslösende Gelegenheitsursache. Nur bei den direkten Verletzungen des Gehirns und seiner Häute mit nachfolgender Psychose kann von Kriegserkrankung gesprochen werden. Baldige Anstaltsaufnahme aller psychotisch erkrankten Soldaten bessert die Prognose, was man sich für später merken soll.

Wern. H. Becker-Herborn.

**Bleuler, Störung der Assoziationsspannung, ein Elementarsymptom der Schizophrenien.** (Allgem. Zeitschr. für Psychiatrie, 74. Band, 1.—3. Heft, 1918.)

Verf. stellt folgende Theorie auf: Ein dynamisches Etwas, die Assoziationsspannung, hält die durch Erfahrung gebildeten Assoziationen in ihren Bahnen. Im Schlafe und in der Zerstreuung läßt diese Funktion nach; außerdem lockern sich die Assoziationen in für unsere Kenntnisse ganz gleicher Weise auch bei den Schizophrenien. Es ist deshalb wahrscheinlich, daß der schizophrene Prozeß die Assoziationsspannung irgendwie schwächt, und — weil sich aus dieser Anomalie fast alle die bekannten schizophrenen Symptome ableiten lassen — können wir vermuten, daß die Schwäche der Schaltspannung die Grundlage der spezifisch schizophrenen Erscheinungen sei.

Wern. H. Becker-Herborn.

**Vaerting, Gefahren der Polygamie.** (Reichs-Medizinal-Anzeiger 1917, Nr. 25 und 26.)

Verf. warnt eindringlich vor Einführung der Doppelehe zum Zwecke rascheren Bevölkerungszuwachses nach dem Kriege. Das Weib, sagt Verf., ist der sexuell stärkere Teil, der Mann der schwächere. Soll das Weib nun noch in seinem Geschlechtsgeuß beschnitten werden, so sucht es sich Befriedigung außerhalb der Ehe, eine Extravaganz, zu der der Schritt nicht weit ist, wenn einmal die Liebe gekostet wurde, während die virgo vor diesem Ausweg mehr zurückscheut. Der Mann aber wird überanstrengt und verfällt dadurch einer erhöhten Morbiditäts- und Mortalitätsziffer. Die Geschlechtskrankheiten würden durch die Polygamie noch viel mehr Verbreitung finden als jetzt.

In mancher Hinsicht geht Verfasser zu weit. Besteht z. B. bei den Türken eine erhöhte Sterblichkeit des männlichen Geschlechts? — Haben wir nicht gerade in jüngster Zeit die Sultane, diese typischen Repräsentanten der Polygamie, ein recht hohes Alter erreichen sehen? — Aber dennoch sind die Ausführungen Vaertings lehrreich und interessant. Wer wirklich im Ernst daran gedacht hat, die Doppelehe als Staatsinstitution oder als schweigend geduldetes heimliches Institut in Vorschlag zu bringen, der lese diesen Aufsatz.

Wern. H. Becker-Herborn.

### Medikamentöse Therapie.

**Dr. E. Buckmann, Ein Fall von Pantoponvergiftung.** (Therap. Monatschr., März 18.)

Bericht über einen Fall von in Genesung ausgehender Vergiftung mit 10 g Pantopon, entsprechend einem Gehalt von 5 g Morphium. Der Verlauf war ähnlich einer Morphiumvergiftung. Bei Zuführung großer Giftmengen der Morphiumgruppe wirkt der Umstand günstig auf den Ausgang, daß infolge des durch das Gift bewirkten krampfartigen Pylorusverschlusses die Resorption verzögert und durch baldige Magenspülung ein

großer Teil wieder entfernt werden kann. Auch nachträglich wird ja bekanntermaßen noch ein Teil in den Magen ausgeschieden, so daß die Therapie hauptsächlich in Magenspülungen sowie Bekämpfung der Respirationslähmung mit Sauerstoffeinatmung besteht.

Stern-Darmstadt.

**Hans Curschmann, Über die therapeutische und toxische Wirkung des Nirvanols.** (Ther. Monatschr. Febr. 1918.)

Nirvanol wirkte wohl bei psychogener Schlaflosigkeit wie auch bei Neurasthenikern, Hysterikern, Herznervösen und Herzkranken, in der Regel in der Dosis von 0,25, bei Gewöhnung an andere Mittel nach deren Versagen mußte bis 0,5 verwandt werden. Nachwirkungen nicht unangenehm, kein Kopfdruck, Schwere, Nausea. Auch gegen nächtliche Erektionen und gegen den infolge der wasserhaltigen Nahrung sehr verbreiteten nächtlichen Harndrang wurde gute Wirkung erzielt. Eine Vergiftung mit 2 g Nirvanol verlief günstig, insbesondere traten keine Störungen seitens des Herzens und der Atmung auf. Dagegen verursachte eine Kombination von 0,25 Nirvanol zu 1,0 Adalin bei einer allerdings 76 jährigen Dame Benommenheit und Paralyse beider Beine, die jedoch nach Weglassen des Nirvanolzusatzes alsbald sistierte. Es ist also bei der Kombinierung mit anderen Mitteln Vorsicht geboten. Stern-Darmstadt.

### Wichtige gerichtliche Entscheidungen.

**Ein Arzt durch unvorsichtig abgeschlossenen Prozeßvergleich an Zahlung einer zu hohen Schadensrente gebunden.** (Urteil des R.G. vom 26. April 1918. VII. 24./1918.)

Der Beklagte erlitt am 5. Juni 09 einen Unterschenkelbruch, der vom Kläger ärztlich behandelt wurde. Während des Krankenlagers entstand am Kreuzbein eine Wunde infolge Durchliegens. Die Wunde wurde brandig, was zur Überführung des Beklagten in die Klinik des Professors Dr. H. in G. Veranlassung gab. Der Beklagte hat einen Teil seiner Erwerbsfähigkeit eingebüßt. Für den ihm dadurch entstandenen und in Zukunft noch entstehenden Schaden nahm er den Kläger in einem Vorprozeß in Anspruch mit der Behauptung, daß sein Verlust an Erwerbsfähigkeit auf fahrlässige Behandlung durch den Kläger zurückzuführen sei. In diesem Vorprozeß erklärte Prof. H. den Beklagten für dauernd 75 Proz. erwerbsunfähig. Das Landgericht verurteilte dementsprechend. Vor dem Berufungsgericht verpflichtete sich der Kläger durch Prozeßvergleich unbedingt zur Zahlung einer lebenslänglichen Rente von jährlich 700 Mark. In einem weiteren Vorprozeß nahm die landwirtschaftliche Berufsgenossenschaft den Kläger auf die Hälfte der von ihr an den Beklagten gezahlten und noch zu zahlenden Beträge in Anspruch. In diesem Rechtsstreit wurde Prof. Dr. H. abermals vernommen, und er gab nach nochmaliger Untersuchung des Beklagten am 10. April 16 sein Gutachten dahin ab, es sei nicht anzunehmen, daß durch die Dekubituswunde am Kreuz noch besondere Beschwerden hervorgerufen würden, da die Narbe auf dem Knochen verschieblich sei, insbesondere glaubt der Gutachter nicht, daß die Kreuzschmerzen Folgen des überstandenen Dekubitus seien. Nur insofern sei er an dem Zustandekommen der jetzigen Beschwerden beteiligt, als das durch ihn mit veranlaßte einstige schwere Krankenlager zur Versteifung der Gelenke mit beigetragen habe. So sei ein gewisser Prozentsatz — etwa 10—20 Proz. — des jetzigen Verlustes an Arbeitsfähigkeit dem Dekubitus zuzuschreiben. Auf Grund dieses neuen Gutachtens verlangt der Kläger jetzt Herabsetzung der Rente von 700 auf 140 Mark. Das Landgericht hat auf Grund von § 779 B.G.B., wonach Vergleiche unwirksam sind, wenn der ihnen zugrunde liegende Sachverhalt der Wirklichkeit nicht entspricht und der Streit bei Kenntnis der Sachlage nicht entstanden sein würde, der Klage stattgegeben. Das Berufungsgericht hat sie abgewiesen. Vom Reichsgericht wurde die Abweisung bestätigt. Aus den

## Gründen:

Ob und inwieweit ein Vergleich wegen einer später eintretenden wesentlichen Änderung der Verhältnisse der Abänderung unterliegt, richtet sich nach seinem Inhalt und ist unter Umständen im Wege der Vertragsauslegung zu ermitteln. Der Berufungsrichter hat denn auch den Vergleich daraufhin geprüft, ob die darin festgesetzte Rente nur im Hinblick auf den damaligen Zustand des Beklagten gelten, im Falle einer Besserung dieses Zustandes hingegen eine entsprechende Verminderung der Rente stattfinden sollte, ist aber zu der Überzeugung gelangt, daß es an jedem Anhalt dafür fehle. An diese tatsächliche Feststellung ist das Revisionsgericht gebunden. Es kann ferner kein Rechtsverstoß in den Ausführungen gefunden werden, mit denen der Berufungsrichter die Anwendbarkeit des § 779 B.G.B. verneint hat. Zutreffend geht er davon aus, daß die Unwirksamkeit des Vergleichs einen Irrtum zur Voraussetzung hat, der sich auf den dem Vergleich als feststehend zugrunde gelegten Sachverhalt bezieht, stellt aber fest, daß gerade die Frage, ob und inwieweit durch Narbenverwachsung der Kreuzbeinwunde mit dem Knochen die Erwerbsfähigkeit des Beklagten beeinträchtigt worden sei, einen Streitpunkt gebildet habe und Gegenstand der Beweisaufnahme durch Gutachten des Prof. H. gewesen sei. Nun mag der Revision zugegeben werden, daß das H.'sche Gutachten, welches Narbenverwachsung als dauernde Unfallsfolge annahm und die Minderung der Erwerbsfähigkeit des Beklagten auf 75 Proz. schätzte, für den damaligen Beklagten die Veranlassung zum Vergleich und die Grundlage für die Rentenbemessung gebildet hat. Daraus folgt aber noch nicht notwendig, daß jene Frage zur Zeit des Vertragsabschlusses die Eigenschaft eines Streitpunktes unter den Parteien verloren gehabt hätte. Was schließlich die Anfechtung des Vergleichs wegen Irrtums nach §§ 119 B.G.B. betrifft, so kann auch in dieser Frage die Entscheidung des Vorderrichters im Ergebnis nicht mißbilligt werden. Es kann dahingestellt bleiben, ob die rechtliche Begründung des Berufungsgerichts auf den vorliegenden Fall zutrifft. Der hier vorliegende Irrtum ist aber jedenfalls kein Irrtum über den Erklärungsinhalt, sondern ein unbeachtlicher Irrtum im Beweggrunde.

(Mitgeteilt von Rechtsanwalt Dr. B e r t h o l d , Leipzig.)

**Kann die Polizeibehörde (Polizeiarzt) Kranke ohne Genehmigung der Krankenkasse in Krankenhäusern unterbringen?** (Urteil des R.G. vom 11. März 1918. VI. 16./1918.) (Nachdruck verboten.)

Die Polizeibehörde zu Hamburg hat schon wiederholt geschlechtskranke Frauenspersonen, die Kassenmitglieder der Klägerin sind, in Krankenhäusern verpflegen und behandeln lassen, ohne die Zustimmung der Klägerin dazu eingeholt oder sie auch nur davon benachrichtigt zu haben, und hat von der Klägerin den Ersatz der hierdurch entstandenen Kosten verlangt. Diese hat das Verlangen abgelehnt, findet aber darin eine Anspruchsberühmung, die sie in ihrer Privatrechtssphäre gefährde, und hat deshalb negative Feststellungsklage mit dem Antrage erhoben, festzustellen, daß der Beklagte nicht berechtigt sei, geschlechtskranke Kassenmitglieder der Klägerin ohne vorherige Benachrichtigung und Zustimmung der Klägerin in Krankenhäusern verpflegen zu lassen und Erstattung der aus solcher Krankenhausbehandlung erwachsenen Kosten von der Klägerin zu fordern. Die Klage ist von den Vorinstanzen abgewiesen worden. Das Reichsgericht hat ihr stattgegeben.

## Gründen:

Da die Krankenhausbehandlung der geschlechtskranken Kassenmitglieder unstreitig dem erklärten Willen der Klägerin widersprach, ist der mit der Klage bekämpfte Anspruch des Beklagten nach B.G.B. §§ 679, 683, 670 nur dann begründet, wenn ohne Eingreifen seiner Polizeibehörde eine Pflicht der Klägerin nicht rechtzeitig erfüllt worden wäre, deren Erfüllung im öffentlichen Interesse liegt. Daß dem hier so sei, hat das Berufungsgericht bejaht, weil für die Klägerin i. S. des § 679 B.G.B. eine Pflicht zur Krankenhausbehandlung bezüglich ihrer Kassenmitglieder bestehe und eine solche möglichst schnell

eingeleitet werden müsse, um eine Übertragung der Krankheit auf dritte Personen zu verhüten. Der erkennende Senat hat in dem Urteil vom 11. Februar 18 VI. 429/17 ausgeführt, daß dieser Auffassung nicht beigetreten werden kann. Wie dort bereits hervorgehoben, sind die Krankenhilfe der Krankenkassen einerseits, das hier in Rede stehende Eingreifen der Polizeibehörde andererseits zwar beide darauf gerichtet, den Erkrankten der Heilung zuzuführen, auch beide Maßnahmen der Fürsorge für die Gesundheit und die gesundheitliche Leistungsfähigkeit der Bevölkerung gewidmet, verfolgen jedoch im übrigen — was allerdings der Annahme einer Geschäftsbesorgung i. S. des § 677 B.G.B. nicht ohne weiteres entgegensteht — unmittelbar Ziele ganz verschiedener Art. Die Polizeibehörde faßt in erster Reihe die Gefahr ins Auge, welche eine geschlechtskranke, der Gewerbeunzucht geneigte und verdächtige Frauensperson für die Öffentlichkeit bedeutet, und hat hiergegen unter gesundheits- und sicherheitspolizeilichen Gesichtspunkten nötigenfalls mit Zwang vorzugehen, um der Schädlichkeit weiteren Geschlechtsverkehrs der Kranken vorzubeugen. Demgegenüber hat die Krankenkasse wesentlich nur die Aufgabe, dem Erkrankten zur Erhaltung seiner Erwerbs- und Arbeitsfähigkeit Krankenhilfe zu gewähren, eine, der Gesichtspunkte der allgemeinen sozialen Wohlfahrt unbeschadet, zunächst individuell gerichtete Fürsorge, die mit einer gesetzlichen Zwangsgewalt gegenüber dem Erkrankten nur in ganz begrenztem Umfang (R.V.O. § 529 Abs. 1: wegen Übertretung der Krankenordnung oder der Anordnungen des behandelnden Arztes) ausgestattet ist und jedenfalls grundsätzlich (vgl. R.V.O. §§ 1545, 1551) dem Versicherten nicht aufgezwungen werden kann. Wie hiernach die der Krankenkasse obliegende Krankenhilfe in Ansehung der Regelleistungen (Krankenpflege und Krankengeld nach Maßgabe der R.V.O. § 182) als eine Pflicht nur mit dem Vorbehalt zu verstehen ist, daß sie vom Kassenmitglied gewollt und beantragt ist, so gilt eine Einschränkung in noch erhöhtem Maße bezüglich der Gewährung der Krankenhauspflege, die nach der Vorschrift des § 184 R.V.O. an Stelle der Krankenpflege und des Krankengelds gewährt werden kann. Nicht nur, daß es dazu, sofern der Kranke einen eigenen Haushalt hat oder Mitglied des Haushalts seiner Familie ist, seiner Zustimmung bedarf, von der nur in den Ausnahmefällen des Abs. 2 Nr. 1—4 das, abgesehen werden kann, steht es grundsätzlich im Ermessen der Kasse, an Stelle der Krankenpflege und des Krankengelds eine Krankenhauspflege zu gewähren.

(Mitgeteilt von Rechtsanwalt Dr. B e r t h o l d , Leipzig.)

## Notizen.

Die chemische Fabrik von E. Merck in Darmstadt begeht in Kürze eine 250-Jahrfeier. Die Fabrik ist aus der noch jetzt in Darmstadt bestehenden Engel-Apotheke hervorgegangen, die 1668 in den Besitz der Familie Merck kam. Unter den bis heute dieser Familie angehörenden Inhabern der Apotheke wurde Heinr. Eman. Merck, ein Enkel des als Freund Goethe's bekannten Kriegsrats Joh. Heinr. Merck, der Gründer der Fabrik. Rege wissenschaftliche und freundschaftliche Beziehungen verbanden ihn mit J. v. Liebig. Teils durch Liebig angeregt, wandte er sich vornehmlich der Alkaloiddarstellung zu und gewann bereits 1827 Morphin in grösseren Mengen. Unter seinen Nachfolgern wurde die Fabrikation auf zahlreiche Präparate für Chemie, Pharmazie und Medizin, darunter auch organtherapeutische Präparate und Sera, ausgedehnt. Aus einem kleinen Gartenhaus, in dem H. E. Merck die ersten Versuche zu fabrikatorischer Betätigung unternahm, erwuchs die zuletzt eine Bodenfläche von etwa 8000 qm bedeckende alte Merck'sche Fabrik. In den Jahren 1903/04 erfolgte ihre Verlegung in die neuen Fabrikanlagen ausserhalb der Stadt, die auf einer Gesamtbodenfläche von weit über 300 000 qm jetzt nahezu 75 000 qm bebaute Fläche mit über 300 Einzelgebäuden einnehmen. Die Zahl der Angestellten beträgt heute über 2200.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr 32/33

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. August

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Die Entwicklung der Werkstättenbehandlung in den orthopädischen Lazaretten.

Zur Frage ihrer Einführung in den Anstalten für Unfallverletzte.

Von Dr. Marcus, Facharzt der Orthopädie und Leit. Arzt des Fest-Laz. VI.

Die Werkstättenbehandlung in den Lazaretten ist während des Krieges sehr bekannt, sozusagen populär geworden. Jeder Mensch, der nur irgend wie mit der Fürsorge für die Kriegsverletzten zu tun hat, kennt auch dieses Wort; ob er sich dabei eine richtige Vorstellung von der Werkstättenbehandlung macht, ist mehr als zweifelhaft. Nun kommt es letzten Endes ja nicht so sehr darauf an, dass alle diejenigen, die von den Werkstättenarbeiten in den Lazaretten etwas hören, genau über ihr Wesen unterrichtet sind. Wohl aber erscheint es wichtig, dass diejenigen sich eingehender mit der Frage der Werkstättenbehandlung befassen, die berufen sind, ein Urteil über die durch sie erreichten Erfolge abzugeben. Das sind in erster Reihe die Aerzte, und zwar nicht nur einige wenige, sondern fast alle. Denn die Kriegsverletzten, bei denen Werkstättenbehandlung während des Lazarettaufenthaltes angewandt worden ist, werden auch in den späteren Jahren, im Frieden, recht häufig Gegenstand ärztlicher Beurteilung, sei es in der Behandlung, sei es in der Begutachtung sein. Es dürfte deshalb nicht uninteressant sein, auf diese Werkstättenbehandlung etwas näher einzugehen, ihre Entwicklung, ihr Wesen und ihre Ziele zu schildern, sowie endlich zum Schluss einen Blick auf die voraussichtlich zu erwartende Gestaltung dieser Dinge in der Berufsgenossenschaftlichen Verletztenfürsorge zu werfen.

Verhältnismässig früh ging man daran, den Kriegsverletzten in den Lazaretten Gelegenheit zu geben, ihre verletzten Gliedmassen durch irgend eine praktische Beschäftigung zu üben. Man hatte wohl nicht von Anfang an die Absicht, hiermit eine Erweiterung der Uebungsbehandlung vorzunehmen, noch weniger dachte man etwa daran, die Verletzten zu einem andern Beruf auszubilden oder sie in ihrem alten Beruf zu ertüchtigen. Es lag dieser Beschäftigung wohl mehr der Gedanke zugrunde, die Verletzten über die vielen beschäftigungslosen Stunden hinwegzubringen. Dementsprechend sah man auch weniger darauf, den Verletzten bestimmte Arbeitsmöglichkeiten zu verschaffen, als vielmehr darauf, sie überhaupt zu beschäftigen. So wurde in einer ganzen Anzahl von Lazaretten Handarbeitsunterricht gegeben. Die Leute wurden im Knüpfen, Schnitzen und in mancherlei andern Dingen

unterwiesen. Von dieser ganz einfachen Beschäftigung kam man aber sehr bald dazu, verschiedene Werkstätten einzurichten, in denen die Verletzten einmal nutzbringendere Arbeit leisten konnten und sodann eine Arbeit, die der Berufstätigkeit im Leben doch bedeutend mehr angepasst war. Nach und nach wurden daher in den verschiedenen Lazaretten Werkstätten eingerichtet. In der Hauptsache wohl Tischler-, Schlosser-, Schuster- und Buchbinderwerkstätten. Die Beteiligung der Verletzten an der Werkstättenarbeit war eine ganz freiwillige. Es lag auf der Hand, dass sich in der Regel zunächst einmal nur solche Verletzten zur Arbeit meldeten, die gesunde oder nur wenig geschädigte Hände und Arme hatten und deren Friedensberuf der jeweiligen Werkstättenarbeit entsprach. In der Tischlerei arbeiteten Tischler, in der Schlosserei Schlosser usw. Sodann meldeten sich auch nur solche Leute, die die Beschäftigungslosigkeit auch wirklich unangenehm empfanden und die eine Berufsarbeit dem Müsiggang bzw. den im Lazarett üblichen Unterhaltungen vorzogen.

Die Militärverwaltung, das Rote Kreuz und andere Organisationen stellten genügende Mittel zur Verfügung, gaben ausserdem jeder Werkstätte einen erfahrenen Meister, unter dessen Anleitung gearbeitet wurde. Zeit hatten die Verletzten in Hülle und Fülle. Es drängte sie niemand bei der Arbeit. So kann es denn weiter nicht wunder nehmen, dass in diesen Werkstätten mancherlei hübsche Gegenstände fertiggestellt wurden, die auf den verschiedenen eigens hierzu veranstalteten Ausstellungen das bewundernde Erstaunen der Besucher hervorriefen. Rein äusserlich genommen sah es ja auch recht hübsch aus, wenn man den Besuchern des Lazaretts mehr oder weniger hübsch eingerichtete Werkstätten (in einer norddeutschen Grossstadt sah ich Werkstätten, die im Zimmer mit Parkettfußboden eingerichtet waren) zeigen konnte, in denen eine Anzahl Kriegsverletzter fleissig arbeitete.

Diese Werkstätteneinrichtung befriedigte, abgesehen von den Besuchern, aber eigentlich niemanden so recht. Die Lazarettärzte freuten sich wohl des Fleisses einzelner, konnten sich aber doch nicht verhehlen, dass diese Leute auch ohne Werkstättenarbeit ihrem früherem Beruf wieder nachgehen würden.

Die Militär-Verwaltung sowie auch Privat-Fürsorge-Organisationen hatten wohl stets das Empfinden, dass der Erfolg dieser Werkstättenarbeit doch wohl nicht recht im Einklang mit den hierfür aufgewendeten Kosten, mit der ganzen Mühe und Arbeit stände, und endlich hatten die Verletzten selber keine rechte Freude daran.

In den Werkstätten arbeiteten immer die gleichen fleissigen und geschickten Leute. Sie fertigten sich eine Anzahl schöner, mehr oder minder praktischer Gegenstände an, die sie, da sie ihr Eigentum blieben, nach Hause schickten; und sie gaben die Arbeit dann auf, wenn sie als g. d. entlassen werden mussten, wenn sie aus dem Heeresdienst überhaupt entlassen werden konnten oder wenn sie sich genügend viele Gegenstände angefertigt hatten.

Unter diesen Umständen war es natürlich, dass man die Einrichtung nach Kräften zu verbessern suchte. Den Hauptmangel der Einrichtung sah man darin, dass nur so wenig Leute sich zur Arbeit meldeten. Man glaubte diesem Uebelstande dadurch abhelfen zu können, dass man die Verletzten durch Mittel verschiedener Art an die Arbeit zu locken suchte. Schon die Einrichtung, dass den Verletzten die von ihnen gefertigten Gegenstände als Eigentum verbleiben sollten, war ja offenbar als ein solches Reizmittel gedacht. Das hatte sich aber nicht bewährt. Man dachte nun daran, die Verletzten für die Arbeit direkt zu bezahlen, ihnen soviel Lohn zukommen zu lassen, wie sie im Frieden unter normalen Verhältnissen als gesunde Arbeiter verdient hätten. Es wurden stellenweise zu diesem Zwecke ganz komplizierte Lohnberechnungen aufgestellt; ich weiss aus eigener Erfahrung nicht zu sagen, ob dieses Mittel sich besser bewährt hat. In andern Lazaretten wiederum wurde die Einrichtung getroffen, dass die von den Verletzten gefertigten Gegenstände an Privatleute auf Bazaren zu Liebhaberpreisen verkauft wurden, sodass möglichst viel Geld zusammenkam, bedeutend mehr jedenfalls, als die Gegenstände wert waren, und dass für dieses Geld dann den Verletzten die verschiedensten Annehmlichkeiten geboten wurden. Auch der Erfolg dieses Mittels ist mir nicht bekannt; in unserem Lazarett haben wir es nicht angewandt. Ich kenne wohl Lazarette, in denen dies Verfahren üblich war; mir ist jedoch nicht gesagt worden, dass es sich dort durchaus bewährt habe. Eigene Erfahrungen habe ich nicht.

Wie dem aber auch sei, fest stand jedenfalls sehr bald, dass diese Art der Werkstättenarbeit offenbar nicht die richtige war; denn sie wurde nicht weiter verfolgt. Sie schief allmählich ein, oder richtiger gesagt, entwickelte sich weiter. Mittlerweile war nämlich besonders mit Rücksicht auf die Armamputierten, dann aber wohl auch auf andere Schwerverletzte die zielbewussteste Absicht aufgetreten, diese Schwergeschädigten, die in den meisten Fällen einen Berufswechsel nötig hatten, dadurch zu fördern, dass man sie schon während ihres Lazarettaufenthaltes in den neuen Beruf hineinbrachte. Zunächst dachte man wohl, wie gesagt, nur an die Armamputierten. Man richtete Schreibstuben ein, in denen die Leute mit der linken Hand schreiben lernten; es wurden regelmässige Kurse in Buchführung, im Rechnen und in andern kaufmännischen Gegenständen abgehalten. Kurz, man suchte die Einarmigen für irgend einen Beruf anzulernen, der nicht die Tätigkeit beider Hände erforderte. Damit war ja nun ein ganz bestimmter Zweck verfolgt. Diese Schulen und Kurse hatten ja zweifellos etwas ausserordentlich Gutes. Die in Frage kommenden Verletzten nahmen gern an dem Unterricht teil. Es nutzte ihnen ausserordentlich. Es erleichterte ihnen das Ergreifen eines andern Berufes und das Fortkommen in ihm. Die Lehrer an diesen Schulen, die Aerzte, kurz, alle hatten ihre Freude und Befriedigung an dieser Einrichtung. Man konnte gewiss nicht sagen, dass die hierfür aufgewendeten Mittel nutzlos waren, solange Schulen, Kurse usw. sich in den Grenzen der Notwendigkeit hielten. Allerdings ging man stellenweise über diese Grenzen hinaus und erweckte so fast den An-

schein, als ob die Verletzten nur der Schulen und der Kurse wegen da seien und nicht umgekehrt. So sah ich in einem grossen Werkstättenlazarett eines andern A.-K. in einer Schreibstube einen Verletzten das Schreiben mit der linken Hand erlernen, dessen rechte Hand schon nach dem blossen Augenschein als Schreibhand durchaus zu gebrauchen war. Auf meine verwunderte Frage, weshalb er denn mit der linken Hand schreiben lerne, da er doch sicher auch die rechte Hand zum Schreiben gebrauchen könne, kam die Antwort, er sei zu diesem Linksschreibekursus kommandiert worden, ausserhalb des Unterrichts schreibe er stets mit der rechten Hand. Ein solches Ueber-das-Ziel-Hinausschiessen war aber schliesslich nicht allzu tragisch zu nehmen. Es entsprang nur einem Uebermasse von gutem Willen und korrigierte sich ja bald ganz von selbst. Die Hauptsache war doch, dass man nun mit der Errichtung der verschiedenen Werkstätten — der Linksschreibeschule und den Kursen folgten sehr bald alle möglichen Werkstätten — ganz zielbewusst darauf ausging, mit der Arbeit in ihnen den zu einem Berufswechsel gezwungenen Verletzten das Erlernen des Berufes zu erleichtern und oft genug zu ermöglichen. Es war auch nur folgerichtig, dass man sich bei der Besetzung dieser Werkstätten allmählich nicht nur auf die Armamputierten beschränkte, sondern ganz allgemein die Notwendigkeit des Berufswechsels als Veranlassung zur Werkstättenarbeit ansah. Leider wurde auch hierbei die Bedürfnisfrage vielfach doch nicht mit der notwendigen Sorgfalt und der Kenntnis der einschlägigen Verhältnisse geprüft. Die bürgerliche Kriegsfürsorge hat das sehr zu ihrem Schaden erfahren müssen. Nicht mit Unrecht haben Leiter von Beratungsstellen von der Kurssucht gesprochen. Manche komische Szene in der Beratungsstunde hat davon Zeugnis gegeben. Leute, die sich jahrelang in ihrem Beruf wohlgeföhlt haben, die weder einen Berufswechsel noch auch einen Beschäftigungswechsel innerhalb des Berufes nötig hatten, hatten teils aus Neugierde, teils aus langer Weile auf den Rat sehr menschenfreundlicher, aber mit den ernstesten Zielen der Fürsorge doch nicht recht vertrauter Berufsberater an irgend einem Kursus teilgenommen und erklärten dann freimütig, dass ihnen der Kursus nicht genutzt hätte, dass sie ihre alte Beschäftigung wieder aufnehmen würden.

Darüber zu sprechen ist hier jedoch nicht der Ort. Der mit der Werkstättenarbeit verfolgte Zweck, Verletzten zum Zwecke des notwendigen Berufswechsels das Anlernen und Umlernen zu erleichtern und zu ermöglichen, ist jedenfalls durchaus zu billigen und hat unter der Voraussetzung sachgemässer und vernünftiger Anwendung zweifelsohne gute Erfolge zu erwarten. Der vorhin erwähnte Uebelstand, dass oft Verletzte, bei denen ein Berufswechsel gar nicht nötig war, in Werkstätten und Kurse zwecks Umlernens gebracht wurden, hatte natürlich einen Grund. Infolge eines an sich nicht genug anzuerkennenden guten Willens und Eifers wurden Werkstätten weit über das Mass des Notwendigen hinaus eingerichtet. Auch die vorher schon erwähnte, nicht genügende soziale Schulung in der Berufsberatung hatte zum Teil Schuld daran, dass die Zahl der Verletzten, bei denen die Notwendigkeit des Berufswechsels gegeben war, weit überschätzt wurde. Jedenfalls war es nur zu natürlich, dass jeder Werkstättenleiter, jeder Dirigent eines Kurses, jeder Chefarzt eines Verletzten-Lazarettes den dringenden Wunsch hatte, die verfügbaren Plätze in den Werkstätten und Kursen auch zu besetzen. Nun gab es aber nicht so viel Berufswechselanwärter. Halb leer durften die Werkstätten nicht sein, das hätte doch einen gar schlechten Eindruck gemacht. Manche Theorie, auf die man anfangs schwur, wäre doch auf diese Weise glatt über den Haufen geworfen

worden. Kurz, man half sich damit, dass man die leerstehenden Plätze in den Werkstätten mit Verletzten besetzte, deren Friedensberuf der jeweiligen Werkstättenarbeit entsprach. Damit hatte man das Leerstehen der Werkstätten vermieden und sehr bald zeigte sich, dass man mit dieser der Not entsprungenen Einrichtung etwas sehr Gutes geschaffen hatte. Ich möchte gerade hier nicht missverstanden werden. Ich bezweifle keinen Augenblick, dass so mancher Lazarett- und Werkstättenleiter von Anfang an bewusst das eine oder andere oder alle Ziele der Werkstättenarbeit im Auge gehabt hat. Das ändert aber nichts an der Tatsache, dass die Entwicklung im grossen und ganzen den geschilderten Weg gegangen ist, denn einer Anzahl Verletzter war auf diese Weise Gelegenheit gegeben, sich in ihrem Friedensberuf, dem sie durch die Kriegsdienstzeit doch bis zu einem gewissen Grade entfremdet waren, wieder einzuleben, zu ertüchtigen.

Damit war ein weiteres Ziel der Werkstättenarbeit gegeben, nämlich die Ertüchtigung im alten Beruf.

Leider hatte aber auch diese auf die Ertüchtigung im alten Beruf gerichtete Werkstättenarbeit höchst unerwünschte und durchaus nicht beabsichtigte Nebenwirkungen.

Zunächst einmal kam die Gelegenheit zur Ertüchtigung im alten Beruf lange nicht allen zugute, die sie nötig hatten, oft dagegen solchen, bei denen eine Notwendigkeit hierzu ganz und gar nicht vorlag. Es ist vorher schon darauf hingewiesen worden, dass die Beteiligung an der Werkstättenarbeit eine ganz freiwillige war. Es meldeten sich daher zu ihr naturgemäss nur fleissige, geschickte und oft genug garnicht einmal schwer an den Händen geschädigte Verletzte. Mit andern Worten: Verletzte, die eine Ertüchtigung nicht nötig hatten.

Sodann aber ein zweiter Uebelstand. Die Werkstätten wurden in der Hauptsache in den orthopädischen Lazaretten eingerichtet oder diesen angegliedert. Denn nur in diesen Lazaretten war die Mehrzahl der Verletzten soweit, dass bei ihnen von einem Arbeiten in den Werkstätten die Rede sein konnte. Es ergab sich von selbst, dass die Werkstätten zunächst einmal dazu benutzt wurden, die in jedem orthopädischen Lazarett vorhandenen medico-mechanischen Apparate instand zu halten, in Ordnung zu bringen, falls sie reparaturbedürftig wurden, einzelne Teile zu ersetzen, und endlich gar neue zu konstruieren. Es bedeutete dann nur einen kleinen Schritt weiter, dass man sich nicht nur auf die medico-mechanischen Apparate beschränkte, sondern an die orthopädischen Apparate heranging, deren sich in orthopädischen Lazaretten naturgemäss eine ganze Anzahl Verletzter bediente; auch diese orthopädischen Apparate wurden in Ordnung gehalten, instandgesetzt, falls sie reparaturbedürftig waren, und endlich ganz neu angefertigt.

Damit war die orthopädische Werkstätte geschaffen. Für den betreffenden Chefarzt war das etwas sehr Schönes und Bequemes. Er war von dem im freien Beruf stehenden Bandagisten in bezug auf Arbeitskraft und Arbeitszeit unabhängig. Die Unabhängigkeit wurde umso grösser, je eingearbeiteter, je sachverständiger das Arbeitspersonal in den Werkstätten war. Was war natürlicher als dass diese Werkstätten mit der Zeit ein glänzend eingearbeitetes Personal bekamen und dauernd behielten. Damit waren aber die Werkstätten den beiden so wichtigen Zwecken der Werkstättenarbeit, der Anlernung beim Berufswechsel und der Ertüchtigung im alten Beruf, vollständig entzogen. Ich für meinen Teil halte dieses Stadium der Entwicklung nicht für ein besonders glückliches. Ueber die Notwendigkeit, in den Lazaretten eigene grosse orthopädische Werkstätten zu haben,

kann man zum mindesten geteilter Meinung sein, ebenso über ihre Nützlichkeit. Das wird man aber nicht bestreiten können, dass die für diese Werkstätten aufgewendete Arbeit, Mühe und Zeit, sowie die immerhin ziemlich kostspieligen Mittel bei den Werkstätten mit den vorher geschilderten Zielen zweckmässiger angewandt und notwendiger sein würden. Sehe ich einerseits in diesen orthopädischen Lazarettwerkstätten keinen besondern Nutzen, so habe ich andererseits mancherlei gesehen, was ich nicht anders denn als Schaden bezeichnen kann. Mich besuchte eines Tages vor nicht zu langer Zeit ein älterer Oberstabs-Arzt, der seit 30 Jahren allgemeine Praxis betrieb und mit Ausbruch des Krieges sich zur Verfügung stellte und ein orthopädisches Lazarett mit orthopädischen Werkstätten leitete. Er war hergekommen, um sich die Werkstätten meines Lazaretts anzusehen, und schilderte mir dabei eifrig einige orthopädische Apparate, die er neu konstruiert hatte. Ich wusste ihm auf seine begeisterte Schilderung nur zu antworten, dass der Orthopäde es immer mehr und mehr als seine Hauptaufgabe ansähe, das Tragen von Apparaten durch Behandlung überflüssig zu machen. Aus der Werkstätte eben desselben Lazarettes sah ich ein repariertes Kunstbein, das nach der Reparatur überhaupt nicht mehr zu gebrauchen war.

Kurz, die Entwicklung der Lazarettwerkstätte zur orthopädischen Werkstätte vermag ich nicht als Fortentwicklung des Lazarettwerkstättenwesens anzusehen, sondern nur als Nebenwirkung und, — ich muss dabei bleiben — als eine unerfreuliche. Man darf mir hier nicht etwa einwenden, dass die Verbindung der orthopädischen Anstalt mit der orthopädischen Werkstatt sich schon im Frieden gut bewährt hat. Das bestreite ich nicht, erkenne ich vielmehr rückhaltlos an. Aber die orthopädische Anstalt im Frieden ist ganz und gar nicht mit dem orthopädischen Lazarett im Kriege zu vergleichen. Erstere wird immer von einem Orthopäden geleitet, bei letzterem ist das keineswegs stets der Fall. Das Behandlungsmaterial ist nach Art der Verletzung ein ganz anderes; die Behandlungsziele sind verschieden.

Dagegen bedeutete es meines Erachtens einen sehr grossen Schritt vorwärts, als man endlich davon abging, die Werkstättenarbeit als freiwillige Leistung anzusehen, und sie genau so den Verletzten verordnete, wie man das Ueben an den medico-mechanischen Apparaten verordnete.

Diese an sich so ausserordentlich einfach erscheinende Massnahme lag aber keineswegs auf der Hand und war in ihrer Durchführung doch mit erheblichen Schwierigkeiten verbunden. Da gerade die auf dieses Ziel gerichtete Werkstättenarbeit in dem meiner Leitung unterstehenden Fest. Laz. 6 von Anfang an und zwar bewusst gepflegt wird, so dürfte es vielleicht am zweckmässigsten sein, wenn ich ihre Entwicklung und Durchführung nach den Erfahrungen des Lazaretts VI schildere.

Als ich am 1. März 1915 das Lazarett übernahm, waren Werkstätten überhaupt nicht vorhanden. Wir haben in unserm Lazarett und der zu ihm gehörigen Sonder-Abteilung ca. 250 stationär behandelte Verletzte und bis 100 ambulatorische. Die Behandlung wurde in der in den orthopädischen Lazaretten üblichen Weise durchgeführt. Genügend medico-mechanische Apparate standen zur Verfügung. Ebenso war ein ausgebildetes Massagepersonal vorhanden; elektrische Apparate waren da. Kurz, es war alles vorhanden, was zur Behandlung von versteiften Gelenken, abgemagerten Muskeln usw. gehörte. Neben diesen rein ärztlichen Behandlungseinrichtungen fand ich aber etwas vor, das für die Behandlung nicht in Frage zu kommen schien, dessen

Wert für die Behandlung mir aber sofort klar war. Zum Lazarett gehört nämlich ein grosser Garten von ca. 6 Morgen. Dieser Garten, der in der Hauptsache Ziergarten war und Parkanlagen enthielt, wurde von den Verletzten in Ordnung gehalten. Er soll sich zu der Zeit, als das Lazarett von der Militärverwaltung übernommen wurde, in einem recht verwilderten Zustande befunden haben. Aus der grossen Zahl der Lazarettinsassen hatten sich genügend der Landwirtschaft angehörige Leute gefunden, die sich freiwillig der Gartenarbeit unterzogen und den Garten allmählich in Ordnung gebracht hatten. Diese freiwillige Leistung war recht anerkennenswert. Sie hatte schon genügt, um dem Zustande der Verwilderung ein Ende zu machen. Sie genügte aber ganz und gar nicht für das, was ich beabsichtigte. Immerhin wurde auf diese Weise in unserm Lazarett schon praktische Arbeit geleistet.

Damit war unbedingt der erste Schritt zu einer praktischen Beschäftigung getan, die durchaus geeignet war, die Uebungsbehandlung an den heilgymnastischen Apparaten zu unterstützen. Die Gartenarbeit war in der Weise geregelt, dass die Verletzten abteilungsweise, und zwar in Abteilungen von etwa 20 Mann, je zwei Stunden lang im Garten täglich arbeiteten. Diese Massnahme fand ich also, wie gesagt, vor. Sie erschien mir so gut und hatte so offensichtliche in die Augen springende Vorteile, dass ich sie nicht nur beibehielt, sondern mich entschloss, sie nach Kräften zu erweitern. Das geschah dann einmal dadurch, dass ich zu der Gartenarbeit sämtliche Verletzte heranzog, auch die Beinamputierten, sobald sie mit der ihnen im Lazarett gelieferten Behelfsprothese einigermaßen gehen konnten, und sodann vor allen Dingen dadurch, dass ich die Gartenarbeit, soweit es möglich war, in Feldarbeit umwandelte und 4 Morgen des Gartens mit Gemüse bebauen liess.

Bei dieser Erweiterung der Gartenarbeit leitete mich nur die Absicht, die Gebrauchsfähigkeit der verletzten Gliedmassen bei den Verwundeten durch praktische Land- und Feldarbeit zu erhöhen. Eine wesentliche Unterstützung dieser Massnahme bedeutete die Tatsache, dass die Mehrzahl der Lazarettinsassen dem landwirtschaftlichen Berufe angehörte. Ich brauche nicht erst zu sagen, dass ich bei dieser einfachsten Form der Garten- und Landarbeit weder eine Ertüchtigung im alten Beruf noch gar ein Umlernen im Auge hatte und haben konnte.

Im Mai 1915 ging man bei uns in Posen zuerst daran, Werkstätten einzurichten. Es kamen nur wenige Lazarette hierfür in Frage. Unter ihnen aber auch unser Lazarett VI. Die erste Werkstätte, die im Lazarett eingerichtet wurde, war eine Tischlerwerkstätte. Der hiesige Magistrat und das Rote Kreuz stellten in bereitwilligster Weise die nötigen Geräte und Werkzeuge zur Verfügung und überwiesen uns auch einen erfahrenen Tischlermeister, der die Leitung der Werkstätte übernahm. In den vielen Besprechungen, die der Errichtung der Werkstätte vorausgingen und auch mit ihrer Einrichtung noch keineswegs ihr Ende erreicht hatten, vertrat ich auf Grund der Erfahrungen, die ich bei der Beschäftigung der Verletzten im Garten gemacht hatte, stets den Standpunkt, dass die Werkstättenarbeit hier genau so wie die Gartenarbeit nur als Erweiterung der Uebungsbehandlung dienen sollte. Dieser Standpunkt fand keine ungeteilte Anerkennung. Es war gewissermassen noch zu früh für ihn. Dieses Ziel fand man offenbar zu geringfügig, zu klein, nicht der Kosten und Mühe wert. Es war damals noch die Zeit der hochfliegenden Pläne, die Zeit in der man aus jedem Maurer einen Polier, aus einem Zimmermann einen Fassadenzeichner, aus jedem Stubenmaler einen Künstler machen wollte. Der Berufswechsel, nicht das Verbleiben im alten Beruf stand auf der Tagesordnung.

Aber, und das war für uns das wichtigste, man hatte nichts dagegen einzuwenden, dass in meinem Lazarett die Werkstättenarbeit dem von mir gewünschten Zweck zu dienen hätte. Ich kann nur dankbar anerkennen, dass von seiten der militärischen Instanzen, insbesondere des Sanitätsamtes sowohl als auch des Garnisonarztes, meiner Ansicht beigestimmt wurde, und dass ich in meinen diesen Zielen entsprechenden Plänen, soweit es ging, gefördert worden bin. Wiederholt hatte ich die Genugtuung, den Spitzen der militärischen- und Zivilbehörden an der Hand der im Garten und in den Werkstätten geleisteten Arbeit über die Absichten und Ziele unserer Arbeit eingehendste Ausführungen machen zu können. Entsprechend meiner Absicht, die Arbeiten der Tischlerwerkstätte der Behandlung dienstbar zu machen, gleich der Garten- und Feldarbeit, traf ich sofort die folgenden Anweisungen:

1. Die Auswahl der zur Werkstättenarbeit befohlenen Verletzten war vom Arzt vorzunehmen.
2. Für die Werkstättenarbeit kamen nur Handverletzte in Betracht.
3. Bei der Auswahl sollte ohne Rücksicht auf den Friedensberuf des Verletzten vorgegangen werden und einzig und allein die Art und Schwere der Armverletzung als Masstab dienen. Gar bald zeigte es sich, dass unseren Bestrebungen mit einer Werkstätte, die nur 4 Arbeitsplätze enthielt, nur sehr wenig gedient war. Es war daher nur selbstverständlich, dass ich in Verfolgung meiner Absichten bestrebt war, die Werkstätten zu erweitern und zu vergrössern. So folgten dann sehr bald eine 2. und 3. Tischlerwerkstätte, eine Schlosserei, eine Schmiede und eine Schuhmacherwerkstätte. Wohl waren mancherlei Schwierigkeiten zu überwinden. Es ist ganz unnötig, auf diese einzugehen. Genug, wir hatten gar bald all die Werkstätten mit einem Minimum von Mitteln eingerichtet. Wir verfügten in ihnen über 39—40 Arbeitsplätze. Das reichte vollkommen aus, denn nach den oben aufgeführten Anweisungen kamen für die Werkstättenarbeit nur Hand- und Armverletzte in Betracht und von diesen auch nur wieder die Schwerverletzten. Die Platzverhältnisse waren damit vollkommen geregelt. Sie boten keinerlei Schwierigkeit, weil bei den Werkstättenarbeitern ein ziemlich schneller Wechsel erfolgte. Die Arbeit des einzelnen hörte mit dem Augenblick auf, da seine Entlassungsfähigkeit erreicht war. Ein eingearbeitetes Werkstättenpersonal hatten wir nicht nötig.

Ebensowenig bedeutete die Frage der Werkstättenleitung eine Schwierigkeit. Da mit der Werkstättenarbeit nur Arbeitsbehandlung getrieben werden sollte, die Verletzten, also keinerlei Kunstwerke zu schaffen brauchten, so erübrigte es sich vollkommen, Lehrmeister anzustellen. Ich brauchte für jede Werkstätte nur einen Mann, der das entsprechende Fach auch im Frieden betrieben hatte und infolgedessen imstande war, die zur Werkstättenarbeit befohlenen Verletzten im Gebrauch der in Frage kommenden Werkzeuge zu unterweisen. Solche Leute fand ich unter meinem Lazarettpersonal. Einen Militärkrankenhelfer, von Beruf Schlosser, nahm ich als Leiter der Schlosserei und Schmiede. Einen Sanitätssoldaten, von Beruf Stellmacher, zog ich als Leiter der Tischlerwerkstätten heran und für die Schuhmacherwerkstätten wurden mir vom Facharbeitsbataillon 2 Schuhmacher zugeteilt. Diese 4 Leute bildeten den Stamm der Werkstättenarbeit und blieben dauernd. Alle andern in den Werkstätten beschäftigten Verletzten blieben in der Regel 6—8 Wochen.

Schwieriger schon gestaltete sich die Aufgabe, für die Werkstätten Arbeit zu schaffen. Es ist selbstverständlich, dass wir mit unsern Werkstättenarbeiten keine hervorragendere Facharbeit zu leisten imstande

waren. Wir hatten eben keine beruflich ausgebildeten Fachleute. In den 6—8 Wochen konnten sie auch keine besondere Fachausbildung erhalten. Zur Anfertigung von Spielereien waren mir Zeit und Arbeitskräfte zu kostbar, ausserdem hätten sie auch nicht meinen Zwecken gedient.

Gegeben war natürlich für die Werkstätte von Beginn an die Aufgabe, das Lazarettinventar, insbesondere die medico-mechanischen Apparate, in Ordnung zu halten, Reparaturen vorzunehmen und, wenn zugänglich, für einzelne Teile Ersatz zu schaffen. Damit waren Zeit und Arbeitskraft nicht ausgefüllt. Weitere Arbeit fand sich aber bald dadurch, dass die Werkstätten auch die Instandhaltung der für die Verletzten von dem Bandagisten angefertigten orthopädischen Apparate übernahmen und einfache Behelfsapparate — Peroneusapparate, Kniestützapparate, Behelfsbeine — selber anfertigten. Damit war natürlich ausreichend Arbeit vorhanden. Man darf ja nicht vergessen, dass wir kein eingearbeitetes Personal hatten und dass infolgedessen unsere Verletzten, selbst für den einfachsten Behelfsapparat, verhältnismässig viel Zeit gebrauchten. Schon aus diesem Grunde konnten sich in unserm Lazarett orthopädische Werkstätten nicht entwickeln. Noch schwieriger gestaltete sich anfangs die Frage der Entlohnung für die geleistete Arbeit. Was ist nicht alles über diese Frage in unseren im Beginn abgehaltenen Besprechungen vorgebracht worden. Auch in dieser Frage habe ich mich entsprechend meiner Auffassung der Werkstättenarbeit als erweiterter Behandlung von Anfang an auf den Standpunkt gestellt, dass eine Entlohnung mit Geld nicht in Frage kommen könne. In der Tat erhielten auch die Werkstättenarbeiter in der ersten Zeit keine Entlohnung für ihre Arbeit. Es wurden nur den Fleissigsten von ihnen vom Garnisonarzt zur Verfügung gestellte Bücher zur Belohnung gegeben. Erst als wir in den Werkstätten die Anfertigung der einfachen Behelfsapparate übernahmen, für die seitens der Heeresverwaltung nach bestimmten mit dem Sanitätsamt vereinbarten Sätzen Bezahlung gewährt wurde, fand eine Entlohnung der Werkstättenarbeiter statt, und zwar in der folgenden Weise: Das von der Heeresverwaltung für die Behelfsapparate gezahlte Geld wurde am Ende eines jeden Monats unter die in den Werkstätten beschäftigten Verletzten nach dem Verhältnis ihrer geleisteten Arbeit verteilt, natürlich nach Abzug der für die Materialien von uns aufgewandten Mittel.

Ein den Friedensverhältnissen entsprechender Stundenlohn kam dabei natürlich nicht heraus, war aber auch nicht beabsichtigt und musste sogar vermieden werden mit Rücksicht darauf, dass die im Garten arbeitenden Verletzten überhaupt keine Entlohnung erhielten. Aus diesem Grunde wurden von dem Gelde regelmässig Ueberweisungen in den Kantinenfonds vorgenommen, der ja allen Verletzten zu gute kam.

In dieser Weise hatte sich die Werkstättenarbeit in unserm Lazarett entwickelt. Sie ist bei uns von Anfang an nur eine erweiterte Behandlung, eine Arbeitsbehandlung gewesen. Gleichzeitig wurde darauf gesehen, dass in den Werkstätten nutzbringende Arbeit geleistet wurde. Wir haben also das dritte Ziel der Werkstättenarbeit: die Erweiterung der an heilgymnastischen Apparaten geübten Behandlung, durch praktische Arbeit.

Ueber die Wichtigkeit der Werkstättenarbeit in der Fürsorge für die Kriegsverletzten wird man jetzt wohl nirgends mehr im Zweifel sein. Mag bezüglich der Ziele auch noch nicht volle Uebereinstimmung in allen beteiligten Kreisen herrschen, missen möchte wohl die Werkstätten jetzt in seinem Lazarett kein Orthopäde mehr.

Deshalb dürfte es wohl nur berechtigt sein, dieser Werkstättenfrage auch vom Standpunkte der Friedensverletztenfürsorge mit Rücksicht auf die hoffentlich nicht mehr zu ferne Friedenszeit schon jetzt näher zu treten.

Im Kriege hat die Werkstättenfrage eine Bedeutung angenommen, die sie im Frieden nicht gehabt hat. Richtiger müsste man allerdings sagen, die sie im Frieden allmählich verloren hat.

All den Aerzten, die schon eine längere Reihe von Jahren hindurch in der Unfallverletztenfürsorge tätig waren, wird es gut bekannt sein, dass früher einmal auch in den Anstalten zur Behandlung von Unfallverletzten sehr viel Werkstättenarbeit betrieben worden ist. Allerdings nicht in der Weise, wie es jetzt während des Krieges in den verschiedensten Militärlazaretten der Fall war. Man hat keine wohl eingerichteten Werkstätten gehabt; aber man hat es sich angelegen sein lassen, für die Unfallverletzten Einrichtungen zu schaffen, die ihnen ein der praktischen Arbeit sich näherndes Ueben ermöglichten. Schlosser, Tischler, usw. konnten ihre verletzten Gliedmassen an sinnreich konstruierten Apparaten und Instrumenten in einer Weise üben, die ihrer Berufstätigkeit nach Kräften angepasst waren. Allmählich mit der steigenden Vervollkommnung und immer allgemeineren Einführung der heilgymnastischen Apparate verschwand diese Werkstättenbehandlung aus den Anstalten für Unfallverletzte. So bedauerlich das an sich war, so erklärlich war es. Die Anstalten für Unfallverletzte hatten im Sinne der Unfallverletztenfürsorge nur darauf hinzuwirken, dass die Arbeitsfähigkeit der Verletzten nach Kräften gehoben wurde, und brauchten sich im übrigen nicht darum zu kümmern, ob der Verletzte so weit hergestellt war, dass er in seinem früheren Beruf wieder tätig sein konnte. Das Gesetz selber verlangte von uns Aerzten daher beim Abschluss der Behandlung auch nur die Prüfung der Erwerbs- und Arbeitsfähigkeit, nicht aber eine Untersuchung auf Berufsfähigkeit und Berufsbrauchbarkeit.

In diesem Unterschiede liegt vornehmlich der Grund dafür, dass während des Krieges und zwar schon im Anfang des Krieges mit der Werkstättenarbeit in grossem Masse wieder begonnen worden ist. Das militärärztliche Entlassungszeugnis hat im Gegensatz zu den Entlassungsgutachten bei den Unfallverletzten die Frage der Erwerbsfähigkeit nicht schlangweg, sondern unter Berücksichtigung des Berufes zu prüfen. Schon dadurch wird es erklärlich, dass man bei den Kriegsverletzten, neben der Frage der Erwerbsfähigkeit, der Frage der Berufsbrauchbarkeit eine gewisse Aufmerksamkeit zuteilen musste. In den Vordergrund aber trat die Frage der Berufsbrauchbarkeit in dem Moment, wo die bürgerliche Kriegsbeschädigtenfürsorge in umfassendster Weise ihre Tätigkeit aufnahm und die Aufgabe zu lösen suchte, die entlassenen Kriegsverletzten sämtlich wieder in einem Beruf, wenn möglich in ihrem früheren, unter allen Umständen aber, wo es irgend zugänglich erschien, in einem Arbeitsberuf unterzubringen. Dass die Heeresverwaltung nicht minder grosses Interesse daran hatte, die entlassenen Kriegsverletzten sofort nach der Entlassung in einem bürgerlichen Beruf wieder untergebracht zu sehen, ist selbstverständlich, um so mehr als die Zahl der aus dem Heeresverbande entlassenen Kriegsbeschädigten von Jahr zu Jahr grösser wurde. Infolgedessen musste es natürlich das Bestreben der in den Militärlazaretten tätigen Aerzte sein, die Verletzten nicht nur nach Möglichkeit wieder erwerbsfähig zu machen, sondern berufsfähig herzustellen und zwar berufsfähig in dem Sinne, dass sie entweder ihren früheren Beruf oder irgend einen andern Beruf ergreifen konnten.

Nun geht wohl aus dieser Arbeit zur Genüge hervor, dass bei der Werkstättenfrage dieser Unterschied zwischen Erwerbsfähigkeit und Berufsfähigkeit keine Rolle gespielt hat. Die ganze ebengeschilderte Entwicklung der Werkstättenfrage lässt darauf schliessen, War man jedoch in der Werkstättenfrage von Anfang an tätig, so wird man wohl ohne weiteres zugeben müssen, dass die Ursache für die Wiederaufröhlung der Werkstättenfrage tatsächlich letzten Endes der Umstand war, dass wir die Kriegsverletzten nicht nur erwerbsfähig, sondern berufsfähig wiederherstellen wollten.

Die Frage der Werkstättenarbeit ist nun noch keineswegs gelöst, für die Unfallverletzten gewiss nicht, aber auch nicht einmal für die Kriegsverletzten. Im vorhergehenden ist ja ausführlich geschildert worden, dass bei aufmerksamer Betrachtung der Werkstättenentwicklung es im wesentlichen 3 Ziele sind, die als Ziele der Werkstättenarbeit in Frage kommen können. Ob und in wie weit diese Ziele im einzelnen von der Militärverwaltung bis jetzt verfolgt worden sind oder in Zukunft verfolgt werden, darüber ist hier nicht zu sprechen, darüber wird man am besten nach Beendigung des Krieges weiteres zu sagen haben. Hier interessiert uns nur die Frage, ob und in welchem Umfange wir im Frieden bei unsern Verletzten, und zwar vornehmlich bei den Unfallverletzten Werkstättenarbeit zu befürworten haben werden.

Als sicher können wir zunächst ansehen, dass wir ohne Werkstättenarbeit in unserer Friedenspraxis nicht mehr auskommen werden. Ich bin der festen Ueberzeugung, dass alle in Frage kommenden Anstalten, die sich mit der Behandlung von Unfallverletzten befassen, möglichst schnell entsprechende Werkstatteinrichtungen sich zulegen werden. Ich glaube, dass wir mit dieser Tatsache rechnen können. Dagegen werden wir uns vorläufig mit grosser Zurückhaltung über das Ziel der Werkstättenarbeit in Frieden auszusprechen haben.

Meiner Ansicht nach kommt das erste Ziel, das Umlernen, das Anlernen zu einem neuen Beruf überhaupt nicht in Frage. Es dürfte der einzelnen Anstalt kaum möglich sein, sich alle für die Erreichung dieses Zieles notwendigen Einrichtungen anzuschaffen. Abgesehen davon werden wir aber im Frieden kaum in der Lage sein, die Verletzten so lange in der Anstalt behalten zu können, als es zum Zwecke des Umlernens notwendig ist. Auch die Berufsgenossenschaften werden schwerlich damit einverstanden sein, für Verletzte unter Umständen jahrelang die Tagessätze in einer Anstalt zu bezahlen. Vor allen Dingen werden wir aber im Frieden die Frage der Notwendigkeit des Umlernens, also des Berufswechsels viel eingehender zu prüfen haben. Ich glaube also, dass dieses Ziel für unsere Friedenstätigkeit zunächst ausscheiden kann, umsomehr als ich für meinen Teil nicht daran zweifle, dass innerhalb der berufsgenossenschaftlichen Fürsorge sehr bald eine gesetzliche Regelung dieser Frage stattfinden wird.

Die Verfolgung des zweiten Zieles ist meines Erachtens in unserer Friedenstätigkeit ebenfalls nicht angängig oder nur in beschränktem Grade möglich. Wir werden, wie schon gesagt, nicht in der Lage sein, soviel Arbeitsmöglichkeit innerhalb der Anstalt zu schaffen, als es in diesem Falle notwendig sein würde. Davon aber abgesehen halte ich die Verfolgung dieses Zieles im Frieden einfach deshalb für unnötig, weil bei unsern Friedensverletzten es doch immer nur einmal ausnahmsweise vorkommt, dass sie ihrem Beruf bis zur Entfremdung ferngehalten werden. Das Reichsversicherungsamt ist nach Kräften bestrebt, dafür zu sorgen, dass die Zeit zwischen dem Eintritt des Unfalles und der Be-

endigung der funktionellen Behandlung, d. h. endgültigen Entlassung zur Arbeit, immer kürzer wird.

Es bleibt somit nur noch das dritte Ziel der Werkstättenarbeit übrig, die Erweiterung und Ergänzung der an den heilgymnastischen Apparaten geübten Behandlung durch die Werkstättenarbeit. Dieses Ziel betrachte ich für meinen Teil als vornehmstes. Diese Erweiterung und Ergänzung der Behandlung halte ich für notwendig, nützlich und leicht durchzuführen. Einzelheiten hierüber zu bringen ist wohl nicht an der Zeit und auch im Rahmen des kurzen Vortrages nicht möglich, erübrigt sich aber vielleicht auch deshalb, weil jeder Anstaltsleiter zunächst nach seinen eignen Erfahrungen vorgehen wird.

Zum Schluss nur noch eins. So sehr ich für die Werkstättenarbeit bei Verletzten, sowohl bei Kriegsverletzten als bei Unfallverletzten mich aussprechen möchte, unter der Voraussetzung natürlich, dass sie als Ziel nur eine Erweiterung und Ergänzung der medico-mechanischen Behandlung sein soll, so sehr möchte ich andererseits vor einem Zuviel auf diesem Gebiete warnen. Ich habe nur ganz kurz die Ursache gestreift, die zur Aufgabe der Werkstättenarbeit in den Anstalten für Unfallverletzte geführt hatte, ich möchte auch jetzt nicht näher darauf eingehen. Wir dürfen aber meines Erachtens nicht unterschätzen, dass die Behandlung an den gymnastischen Apparaten gegenüber der Behandlung durch Werkstättenarbeit recht viele Vorzüge hat, sodass ich für meinen Teil mich ganz und gar gegen eine Einschränkung der medico-mechanischen Behandlung aussprechen möchte. Sie darf durch die Werkstättenarbeit nicht zu kurz kommen. Die Werkstättenarbeit soll und kann nichts anders sein, als eine Ergänzung und Erweiterung der medico-mechanischen Behandlung. Nur mit dieser Beschränkung werden wir durch sie Gutes erreichen.

## Ueber Indikationen zur Paracodin-Darreichung.

Von Dr. med. Maeltzer,  
Sanatorium und Vereinslazarett Kreischa bei Dresden.

Die seit vielen Jahren bei Erkrankungen der Atmungsorgane in der Praxis geübte Bevorzugung des Codein vor dem Morphin hat ihren Grund darin, dass bei dem Codein die narkotische Wirkung auf die höheren Gehirnzentren schwächer ausgebildet ist als bei dem Morphin, die beruhigende Wirkung auf das Atemzentrum aber voll bestehen bleibt. Im Gegensatz zu Codein tritt ferner bei Morphin eine Gewöhnung verhältnismässig rasch ein und zwingt zu einer Steigerung der erforderlichen Dosis, wodurch die unerwünschten Nebenwirkungen des M., z. B. die Störungen des Magen-Darmkanals, durch den das M. bekanntlich aus dem Organismus wieder ausgeschieden wird, immer stärker zur Geltung kommen. Demgegenüber sind bei dem Codein, das durch die Nieren ausgeschieden wird, derartige Nebenwirkungen bedeutend geringer.

Ein das Codein in seiner Wirksamkeit noch übertreffendes Mittel haben wir in dem weinsauren Salz des Dihydrocodeins, dem Paracodin-Knoll. Die Untersuchungen von Fraenkel-Badenweiler und anderen ergeben, dass bei Paracodin die hustenstillende Wirkung schon bei der halben Dosis (0,025) bedeutend rascher eintritt als bei dem Codein, zudem auch weit länger anhält, Erfahrungen, die auch in jüngster Zeit von Leschke-Berlin (Münch. Med. W. 1917, No. 40) bestätigt wurden. Wir können also das Paracodin als eins der ausgezeichnetsten Mittel gegen quälenden Hustenreiz bei Laryngitis, Tracheitis, Bronchitis, Pleuritis und besonders bei allen Formen der Lungentuberkulose bezeichnen.



Auch bei neuralgischen Beschwerden, Migräne und Schnupfenkopfschmerz sind wegen der hypalgisierenden Wirkung des P. gute Erfolge beobachtet worden.

Um auch bei besonders empfindlichen Mägen das Mittel zur Anwendung gelangen lassen zu können, hat man es als salzsaures Salz in neutraler Lösung in sterilen Ampullen zu 0,02 gr in 1 ccm in den Handel gebracht. Ueber die durchaus günstige und intensive Wirkung dieses Injektionspräparates berichtet besonders letztgenannter Autor, dessen Empfehlung ich auf Grund meiner Erfahrung bei Tuberkulosebehandlung nur bestätigen kann.

Eine weitere — neue — Indikation für das Paracodin — und zwar gerade für das Injektionspräparat — bieten die Atmungsbeschwerden von Myodegeneratio cordis-Kranken. Ich habe in letzter Zeit mehrere Fälle von schweren chronischen Herzmuskelerkrankungen mit Stauungsbronchitis (Asthma cardiacum), die durch eine ganz besondere Schwäche des Magendarmkanals kompliziert waren, mit Paracodin-Injektionen behandelt. Schon kurze Zeit nach der Darreichung liess die quälende

Dyspnoe nach, die Atmung wurde vertieft und beruhigt und die krampfhaften Schmerzempfindungen schwanden. Die psychische Wirkung war dieselbe wie bei der gleichen Dosis Morphin (wobei aber die Toxizität des Paracodins nur etwa die Hälfte beträgt), beruhte aber anscheinend weniger auf einer Narkose der höheren Gehirnzentren als auf dem befreienden und beruhigenden Gefühl des Nachlasses der Beschwerden — was mit dem oben gekennzeichneten unterschiedlichen Verhalten des Morphins bzw. Codeins im Organismus übereinstimmen würde. Die bei derartigen Patienten so dringend notwendige Schlafwirkung war dann auch genügend. Dabei muss hervorgehoben werden, dass in einem Falle bereits eine erhebliche Gewöhnung an Morphin vorlag, die Wirkung des Paracodins aber bei der gleichen Dosis wie bei den anderen eintrat. Das Mittel erscheint also gerade bei Morphingewöhnung besonders indiziert und ist vielleicht geeignet, auch sonst in solchen Fällen das Morphin zu ersetzen.

Unerwünschte Nebenwirkungen habe ich bei seiner Anwendung nicht gesehen.

## Referate und Besprechungen.

### Bakteriologie und Serologie.

Prof. Dr. C. Hart, *Pathologisch-anatomische Beobachtungen über Ruhr* (Med. Klin. 1918. Nr. 20).

Die Ruhr ist in ganz ausgesprochener Weise eine Erkrankung des Dickdarms; es finden sich aber auch Blutungen in der Magenschleimhaut in Epi- und Endokard, auch in der Pleura und in schweren Fällen auch in der Haut. Diphtherische Prozesse sind an Mund, Rachen und Kehlkopf beobachtet worden, wenn auch selten. Die Ruhr beruht auf Schmutzinfektion. Die Sektionen haben für irgend welche Disposition keinen Anhaltspunkt ergeben.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Boehncke, *Zur Bakteriotherapie der Ruhr* (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 21).

B. hat mit seinem Ruhrheilstoff über 600 Fälle behandelt; wesentliche Nebenerscheinungen wurden nicht beobachtet; die Zahl der Stühle verringerte sich, der Tenesmus ließ nach, Blut und Schleim verschwanden aus den Stühlen, das Allgemeinbefinden wurde besser. Bei mittelschweren Fällen ist alleinige Bakteriotherapie sehr angebracht. Man beginnt mit Dosen von 0,1—0,25 und steigt bei 20—36 stündigen Pausen bis auf 2,0 ccm.

Fischer-Defoy.

Dr. C. Schelenz, *Zur Vakzinetherapie der Ruhr* (Med. Klin. 1918. Nr. 22).

Der Heilstoff Böhncke (zu unterscheiden von Dysbaktal), eine multivalente Ruhrbazillenvakzine, beeinflusste die Ruhr günstig, ohne jede schädliche Nebenwirkung. Man beginne mit einer Einspritzung von 0,5 ccm, steige täglich bis auf 0,8—1,0; 5 Einspritzungen genügen meist. An Stelle der subkutanen Anwendung lasse man, wenn schnelle Wirkung erwünscht ist, die intravenöse treten; es genügen dann Dosen von 0,2, 0,4 und 0,6 ccm.

Fischer-Defoy.

Dr. E. Becher, *Unterschiede im klinischen Verlauf der Shiga-Kruse- und Y-Dysenterie* (Med. Klin. 1918. Nr. 18).

Während die Y-Ruhr ganz akut mit kurzem hohem Fieberstoß einsetzt, begleitet von schleimig-blutigen Durchfällen, erreicht die nicht so plötzlich beginnende Shiga-Kruse-Ruhr erst nach einigen Tagen ihren Höhepunkt; diese dauert länger als jene und nimmt das Allgemeinbefinden stärker mit.

Fischer-Defoy.

### Innere Medizin.

Dr. G. A. Naetzoldt, *Die Ödemkrankheit*. (Therapie der Gegenwart, Januar u. Februar 1918.)

Die Erkrankung äußert sich im Auftreten von Ödemen hauptsächlich der unteren Extremitäten ohne kardiale oder renale Ursache. Die Krankheit beruht wohl ätiologisch auf kalorisch unzureichender Ernährung mit hinzukommenden schädlichen anderen Einwirkungen. So erklärt sich ihr Auftreten im Kriege unter ungünstigen äußeren Verhältnissen, nach schweren Strapazen, bei Kälte nach anderen fieberhaften Krankheiten. Auch im Frieden kam es unter begünstigenden Verhältnissen bei der Zivilbevölkerung zu gleichen Symptomen. So vor einigen Jahren in Harpertshausen im Anschluß an eine schwere Mißernte nach Hagelschlag bei einer Bauernbevölkerung, die sich nur schwer entschließen konnte, ihre fehlenden Nahrungsmittel durch Kauf zu kompletieren. Die Therapie ergibt sich von selbst. Mit reichlicher Ernährung und Sistieren der ursächlichen Schädlichkeiten trat stets Genesung ein.

Stern-Darmstadt.

Geh. Sanitätsrat Prof. Dr. G. Rosenfeld, *Die äußeren Symptome des Diabetes*. (Berl. klin. Wochenschr. 1918. Nr. 21.)

Der eine scharfe Beobachtungsgabe besitzende Verfasser beschreibt vier äußere Symptome des Diabetikers: Hautabschilferung (Folge des Mangels an Hauttalg), purpurne Hektik (Rötung oberhalb der Risoriusfalte und in der Jochbeingegend), Pökelsprache (prognostisch ungünstig) und schmalwangige Fettbäuchigkeit.

Zur Erklärung der letzteren wird die Fettablagerung überhaupt besprochen. Bei chronischen Alkoholisten, sofern sie fett werden, bleiben die Beine mager; das Gesicht ist voll und gerötet. Fettablagerung aus Kohlehydratübermästung findet überall gleichmäßig statt; das Gesicht wird voll und rund. Aus tierischem Fett entstehendes Körperfett wird ebenfalls allenthalben abgelagert; es entstehen Nackenwülste; Fuß und Handrücken erscheinen abgerundet (bei Fleischern! Ref.); fettes Gesicht findet sich aber erst bei den höheren Graden dieser Fettsucht. Weil der Diabetiker die Kohlehydrate schlecht ausnützt, bildet er aus solchen kein Fett; es bleiben daher beim fetten Diabetiker die Wangen eingefallen. (Ist der Diabetiker Alko-

list, so hat er auch magere Beine. Entsteht Diabetes beim fetten Alkoholisten, dann natürlich ist im Anfang das Gesicht noch voll und zugleich gerötet. Am allmählichen Einfallen der Wangen des fetten Alkoholikers erkennt der Kundige den fortschreitenden Diabetes. (Ref.)  
G r u m m e.

C o h n r e i c h, Über Eingeweidewürmer (Referat aus „Münchener Med. Wochenschrift Nr. 39. 1917). Aus dem Reserve lazarett X, Speziallazarett für Magen- und Darmkranke, Stuttgart (Chefarzt: Oberstabsarzt Dr. F. Merkel.)

Im Februar dieses Jahres wurde von der Medizinalabteilung des Kriegsministeriums auf eine Mitteilung von Wolf und Dau (Reservelazarett des Königin-Elisabeth-Hospital Berlin) aufmerksam gemacht und eine Nachprüfung bezw. Meldung eigener Beobachtungen befohlen. Es handelte sich in dieser Mitteilung um die Untersuchung von 120 Insassen des Reservelazaretts auf die Anwesenheit von Trichocephalus dispar, die in über 43 Proz. durch den Nachweis seiner Eier festgestellt wurde. Da an diesem Zahlenverhältnis die Feldzugsteilnehmer in auffallend hohem Maße beteiligt waren, wurde das Leben im Felde für die gesteigerte Infektionsmöglichkeit verantwortlich gemacht. Dieser Schluß schien durch die Heranziehung von 54 Zivilpersonen mit nur 7,4 Proz. positivem Ausfall der Stuhluntersuchung auf Trichocephaluseier eine Bestätigung zu erfahren.

Es ist zweifellos ein Verdienst der genannten Autoren, wieder die Aufmerksamkeit breiterer Kreise auf die Helminthiasis gelenkt zu haben. War man doch allzusehr geneigt, über den Aufwand an Ernst und Phantasie zu lächeln, den die Wissenschaft seit Aristoteles an Genese und Symptomatologie der Darmschmarotzer verschwendet hat, und den „harmlosen“ Tieren jedenfalls in der Praxis keine allzu große Bedeutung beizulegen.

Bei unseren Beobachtungen kamen praktisch nur drei Wurmart in Frage: der Spulwurm (*Ascaris lumbricoides*), der sich im Dünndarm aufhält, der Peitschenwurm (*Trichocephalus dispar*), der bei Sektionen und Operationen außerordentlich häufig und fast immer im Zoekum angetroffen wird und der Madenwurm (*Oxyuris vermicularis*) der den Dickdarm bewohnt, ins Rektum wandert und dort durch Afterjucken zu einem der qualvollsten Parasiten werden kann.

Von den 350 untersuchten Insassen des Lazarettes hatten 190, d. i. mehr als die Hälfte (54,3 Proz.), Wurmeier im Stuhl. Die 150 Feldzugsteilnehmer sind daran mit 46,7 Proz. (absolut 70), die 200 Leute aus der Garnison mit 60 Proz. (absolut 120) beteiligt.

Gegen Askariasis und Trichocephaliasis wurde Santonin-Kalomel gegeben, und zwar durchschnittlich 0,2–0,3 Santonin und 0,6 Kalomel, in 3–6 Pulvern geteilt, an 2 aufeinanderfolgenden Tagen als eine Kur gerechnet, die in Zwischenräumen von mehreren Tagen nach Bedarf zu wiederholen ist. Es wurden auch niemals, selbst bei sechs- und mehrfachen Wiederholungen der Kur, Vergiftungserscheinungen durch Santonin beobachtet. Bei Nephritis ist die Gabe zu unterlassen. Zwei Obstipierte reagierten auf die ersten Gaben mit 1–2 Wochen dauernden fieberhaften, blutig-schleimigen Durchfällen.

Mit keinem der beiden genannten Mittel ist ein ganzer Erfolg zu garantieren, was daraus hervorgeht, daß es nur in einem Bruchteil der Fälle gelingt, ausgesprochener Askariasis soweit Herr zu werden, daß alle Tiere abgehen und sich im Stuhl keine Eier mehr nachweisen lassen.

Gegen die lästigen Oxyuren bewährte sich die essigsaurer Tonerde in der Form der *Gelonida subacetici* (Goedecke & Co. Chem.-Fabrik, Berlin N. 4), wovon täglich 3–4 Stück etwa 6 Tage lang gegeben wurden. Daneben ist allabendlich Einlauf mit lauwarmer (20,0), verdünnter essigsaurer Tonerde oder einer *Gelonida-Aluminii*-Aufschwemmung, außerdem Unguentum cinereum als Analsalbe, zu verwenden. Die Behandlung ist in sehr hartnäckigen Fällen mit Pausen wochen- bis monatlang fortzusetzen und während dieser ganzen Zeit ist sorgfältigst auf Reinlichkeit zu achten. (Zur Vermeidung des Be-

schmutzens von Leib- und Bettwäsche Tragen einer Badehose, Kurzhalten und öfteres Säubern der Nägel, Waschen des Afters mit verdünnter essigsaurer Tonerde nach der Defäkation usw.)  
N e u m a n n.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

Prof. Dr. Walter, Zur Kasuistik der Geburtsstörungen durch Anomalien der weichen Geburtswege. (Therapie der Gegenwart, Jan. 18.)

Als weiche Geburtswege bezeichnet man Cervix, Muttermund, Beckenboden, Scheide. Bei Frauen, die an Dysmenorrhoe litten, kommt manchmal die Entfaltung des äußeren Muttermundes langsam zustande. Jeder Eingriff verbietet sich, da der Zustand mit Fortschreiten der Geburt verschwindet. Dagegen kann Narbenbildung infolge vorangegangener Entzündungen ärztliches Eingreifen bedingen. Meist führt Metreuryse zum Ziele. Rigidität des Cervix findet sich öfters bei Hypertrophie desselben infolge Prolaps. Auch hier vor allem keine Inzisionen oder brüskes Vorgehen wegen Blutungsgefahr. Metreuryse genügt meist auch hier. Daß bei Erstgebärenden auch der straffe Beckenboden die Geburt verzögern kann, ist allgemein bekannt. Ein wenig beschriebenes Hindernis bildet die Verwachsung des unteren Eipols mit dem Cervikalkanal. Verf. beschreibt einen solchen Fall, bei welchem die Verwachsungen digital gelöst wurden und es dann zu der vorher behinderten Einstellung der Fruchtblase mit folgender Spontangeburt kam.  
S t e r n - D a r m s t a d t.

Kreisarzt Opitz (Peine). Die Stillfähigkeit im Kriege. (Deutsche medizin. Wochenschr. 1918. Nr. 16.)

Die bereits im Frieden günstige Stillhäufigkeit im Kreise Peine ließ während des Krieges, infolge des Einflusses der Reichswochenhilfe, ein weiteres Ansteigen erkennen. Das erwünschte Optimum von 95% gestillten Kindern wurde erreicht. Ebenfalls war die Stilldauer der in guten Ernährungsverhältnissen lebenden Landbewohner eine genügende; jedenfalls blieb sie hinter derjenigen der Friedenszeit nicht zurück, war vielmehr eher ein wenig länger. Wie Verfasser mit Recht hervorhebt, ist eine derart ausreichende Stillfähigkeit im Kriege wohl nur in Landkreisen mit guter Ernährung möglich, anderwärts, in Sonderheit in Industriezentren, ausgeschlossen.

G r u m m e.

## Psychiatrie und Neurologie.

J a k o b, Zum gegenwärtigen Stande der Histopathologie der Geisteskrankheiten. (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Maiheft 1918.)

Der Aufsatz ist insofern hervorragendes Interesse beanspruchend, als er zum ersten Male all das zusammenfaßt, was wir über die pathologische Anatomie der Geisteskrankheiten nunmehr als Vorland unserer Wissenschaft betrachten. Man sieht daraus, daß man außer der Paralyse heutzutage auch unter Umständen, ja verhältnismäßig oft sogar schon, am Seziertisch psychiatrische Diagnosen zu stellen vermag. Gleichzeitig wirft der Aufsatz ein überaus günstiges Licht auf die Hamburgische Staatsirrenanstalt und die dort alljährlich ausgeführten wissenschaftlichen Leistungen; er ist nicht nur für jeden Arzt, der mit der Wissenschaft weiterzuschreiten bemüht ist, lesenswert, sondern wird in seiner zusammenfassenden und dabei doch erschöpfenden Form auch den meisten Psychiatern eine dankbare Lektüre sein. Als Bibliothekar meiner Anstalt bin ich glücklich, daß mir dieses unter Weygandts Ägide entstandene Originale nicht entgangen ist.

W e r n. H. B e c k e r - H e r b o r n.

Z i e r t m a n n, Über die Abnahme der alkoholischen Geistesstörungen in der Provinz Schlesien während des Krieges. (Psychiatrisch-Neurologische Wochenschr. Nr. 9–12, 1918/19.)

Wie überall fast, so ist auch in den schlesischen Anstalten eine erhebliche Abnahme aller Alkoholpsychosen bemerkbar gewesen;

in längerer Denkschrift hat Verfasser im Antrage seines Landeshauptmanns diese Tatsache erläutert und für Schlesien bewiesen und auf die eminenten Vorteile für Staat, Gesellschaft, Volkswelthkraft, Volksethik, Wehrkraft, Volksgesundheit usw. im einzelnen hingewiesen. Hauptschuldig war der Mißbrauch des Trinkbranntweins.  
Wern. H. Becker-Herborn.

Schöppler, Zystizerkus der Gehirnbasis. (Münch. med. Wochenschr., Nr. 26, 1918.)

Ein Fall von Gehirnzystizerkus, beobachtet in einem bayrischen Kriegslazarett. Die Diagnose wurde auf dem Obduktionstisch gestellt; klinisch waren die Symptome vielschichtig gewesen, anfänglicher Kopfschmerz war einmal in der Krankengeschichte erwähnt, späterhin überwogen rein psychische Symptome, so daß Beobachtung auf Geisteskrankheit für nötig erachtet wurde. Die gesamten Erscheinungen hätten aber höchstens auf chronische Meningitis und auf Hydrocephalus schließen lassen, niemals auf Zystizerkus. Allerdings ist Verf. der Ansicht, daß das Auftreten von Fiebertemperaturen lediglich durch die Toxinwirkung, die von den Parasiten ausgegangen war, erklärt werden konnte.  
Wern. H. Becker-Herborn.

### Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Dr. A. Alexander, Zur Therapie der tiefen Trichophytien (Med. Klin. 1918, Nr. 26).

Bei erwachsenen männlichen Individuen läßt sich eine Epilation nicht vermeiden; zweckmäßig ist dabei die Röntgentherapie, bei der die Enthaarung aber erst nach 2—3 Wochen eintritt. Konsequente Hitzebehandlung, täglich viele Stunden lang fortgesetzt, führt regelmäßig zur Heilung.  
Fischer-Defoy.

Prof. Dr. J. Heller, Erfahrungen mit der medikamentös-chirurgischen Behandlung der Trichophytie (Med. Klin. 1918, Nr. 16).

Während bei der leichten Form das Vermeiden des Rasierens und die Anwendung von Tinct. Jodi 5,0, Acid. salic. 5,0, Spir. Rect. 40,0 (2 mal täglich einzupinseln genügt) zum Ziele führt, muß bei der tieferen Form die Epilation vorgenommen werden; daneben sind feuchte Sublimatumschläge anzuraten.  
Fischer-Defoy.

Dr. W. von Kaufmann, Beiträge zur Praxis der Wassermannschen Reaktion (Med. Klin. 1918, Nr. 25).

Nur ganz exakte Prüfung der Extrakte auf unspezifische Ausschläge bewahrt bei der Wassermannschen Reaktion vor Mißerfolgen. Sowohl zu starke als auch zu schwache Extrakte haben oft unspezifische Eigenschaften.  
Fischer-Defoy.

Dr. H. Fabry, Spätikterus nach Neosalvarsanbehandlung. (Med. Klin. 1918, Nr. 11.)

Es wurden 12 Fälle von Spätikterus nach Neosalvarsan beobachtet. Um Nebenwirkungen zu vermeiden, wurde die bisher angewandte Gesamtdosis von 4,5 Neosalvarsan (10 Injektionen zu 0,45 in fünftägigen Zwischenräumen) auf 2,7 verringert (6 Injektionen in achttägigen Zwischenräumen).  
Fischer-Defoy.

### Medikamentöse Therapie.

Dr. Felix Mendel, Bulbus Scillae, ein zu Unrecht vernachlässigtes Herzmittel. (Therapie der Gegenwart, Jan. u. Febr., April 1918.)

Verfasser empfiehlt das lange vernachlässigte Mittel in Fällen von Versagen von Digitalis und anderer -Cardiaka und Diuretica. Nach Untersuchungen verschiedener Forscher soll eines der wirksamen Bestandteile der Meerzwiebel das Scillipierin hauptsächlich die Diastole beeinflussen, während Digitalis seine Wirkung auf die Systole entfaltet. Ein anderer Bestandteil

der Scilla, das Scillitoxin, wirkt auf die Systole, kommt jedoch bei der therapeutischen Wirksamkeit weniger in Frage. Das Mittel wurde in Fällen angewandt, in denen Digitalis wegen seiner Unwirksamkeit auf die Erweiterungsfähigkeit des Herzens in der Diastole vergebens gegeben wurde. Die Fälle reagierten alle prompt mit starker Diurese, Zurückgehen der Dilatation und Verschwinden der Ödeme. Als Dosierung wird  $3 \times 0,3$  event. in Verbindung mit Codein empfohlen. Gewarnt wird vor einer Kombination mit Digitalis. Kumulative Wirkungen traten nie ein. Der in der Pharmakologie bisher herrschenden Ansicht, Scilla wirke diuretisch durch Nierenreiz, wird widersprochen. Gewöhnung an das Mittel tritt nicht ein, es kann also dauernd und auch intermittierend gegeben werden.  
Stern-Darmstadt.

Autenrieth, Über die Ausscheidung des Broms beim Menschen nach Einnahme von Bromnatrium. (Münchener med. Wochenschr., Nr. 28, 1918.)

Verfasser hat in der medizinischen Abteilung des chemischen Universitätslaboratoriums zu Freiburg i. B. langwierige, aber sehr interessante und aufschlußreiche Versuche mit Gesunden und Nierenkranken angestellt und das eingenommene Bromnatrium im Harn nachzuweisen versucht. Er bediente sich hierbei der calorimetrischen Methode, fand eine nur sehr langsame, über Wochen sich erstreckende Wiederausscheidung. Es schien ca. 70 Proz. durch die Nieren, das andere durch Faeces und Schweiß wieder abgeschieden zu werden. Bei Nierenkranken wird aber diese Ausscheidung durch die Nieren hintangehalten und man findet dann das Brom nach langer Zeit im Blutserum. In einer Schlußbetrachtung fordert Verf., daß in den Apotheken Brompräparate in Zukunft nicht mehr ohne ärztliche Verordnung abgegeben werden dürften, und daß der Apotheker in seinem Werdegang mehr über die Toxikologie wenigstens der wichtigeren Arzneimittel belehrt würde.  
Wern. H. Becker-Herborn.

Walther, Zur Theorie der Adsorptionstherapie und über ein kolloidales Kohlepräparat (Ther. d. Gegenw. 6, 1918).

Der Verfasser hat mit einem neuen Kohlepräparat Carcolid, das die besondere Eigenschaft zeigt, kolloidal löslich zu sein, in einer vorläufig beschränkten Anzahl von Fällen (13) die Behandlung von Darmkatarrhen durchgeführt, die mit Durchfällen verbunden waren. Das Mittel zeigte sich wirksamer als Tierkohle und versagte nur ausnahmsweise. Gewöhnlich wurde je 1 Eßlöffel einer 15%igen wässrigen Lösung des Carcolid als Einzelgabe dargereicht und diese Dosis 4 mal täglich wiederholt. Es wird auf den Widerspruch hingewiesen, der im vorliegenden Falle zwischen der Praxis und der bisherigen Theorie besteht. Auffallenderweise zeigt nämlich im Reagenzglas die kolloidale Kohle kein sehr starkes Adsorptionsvermögen gegenüber Farbstofflösungen, während man bisher die Güte eines medizinischen Kohlepräparates gerade nach dem Verhalten gegenüber Methylblaulösung zu bestimmen pflegte. Der Verfasser neigt daher der Ansicht zu, daß in den bisherigen Anschauungen über die Bedeutung der Adsorption in der Therapie irgend etwas nicht stimmt.  
Neumann.

Greif, Behandlung der Scabies mit Scaben (Med. Klin. 10, 18).

Bei Scabies hat Ober-Stabsarzt Dr. Greif gute Erfolge mit dem Antiscabiosum „Scaben“ erzielt. In Scaben sind Bestandteile des Balsamum peruvianum, des Acidum benzoicum und des Acidum salicylicum enthalten. Angewendet wurde das Mittel in der verschiedensten Weise und zwar derart, daß entweder länger dauernde warme Bäder oder Dampfbäder oder heiße Einwickelungen der Einreibung des Scabens voraus geschickt werden. Verf. weist darauf hin, daß es besonders auf die Dauer der Einreibung (ca. 1/2 Stunde) und ebenso auf die Intensität derselben anzukommen scheint, sofern Erfolge erzielt werden sollen. Die Einreibung selbst wird am besten mit Pistill oder Bürste oder dergleichen vorgenommen. Auch in Fällen, in denen die noch nicht durch Bäder etc. vorbereitete Haut mit „Scaben“ eingerieben wurde, waren die Resultate zufriedenstellend. Besonders betont Verfasser, daß das Scaben fast geruchlos ist,

die Wäsche nicht beschmutzt und daß Nierenreizungen, überhaupt Vergiftungserscheinungen nie beobachtet wurden. Als sehr dankbares Behandlungsobjekt werden besonders die sogenannten Mischfälle von Scabies bezeichnet. Hergestellt wird „Scaben“ von den Temmler-Werken, Vereinigte Chemische Fabriken in Detmold.

Neumann.

Ellinger und Adler. **Thymolester als Darmdesinfizientien.** (Aus dem pharmakolog. Institut der Universität Frankfurt a. M.) (München. mediz. Wochenschr. 1918. Nr. 28).

Auf Grund weiterer Tierversuche betr. Bekämpfung des Mäusetyphusbazillus bleiben die Verfasser der früher ausgesprochenen Ansicht<sup>1)</sup> treu, daß das Thymolpalmitat Aussicht für ausreichende Darmdesinfektion bietet. Auch klinische Beobachtungen am Menschen — Bekämpfung von Bazillenträgern — scheinen dafür zu sprechen, daß Thymolpalmitat ein wirksames Darmdesinfizient ist. Wenn es später möglich sein wird, genügend Versuchstiere zu beschaffen, soll weiter berichtet werden. Die klinischen Resultate werden zur Mitteilung kommen, wenn größeres Material vorliegt.

Verfasser halten sich für berechtigt, schon jetzt zur Nachprüfung aufzufordern. Die Tagesgabe überschreite 15 g nicht, namentlich bei mehrtägiger Darreichung. Giftwirkung wurde bisher nicht beobachtet.

Grumme.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

G. A. Rost, **Über die „kombinierte“ Strahlenbehandlung der Tuberkulose vom Standpunkt des Dermatologen** (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 27).

Die Mehrzahl der Formen von chirurgischer Tuberkulose sind, soweit sie keinen bösartigen Charakter haben, versuchsweise einer kombinierten Strahlenbehandlung zu unterwerfen; sehr hat sich die gleichzeitige Anwendung von Röntgenstrahlen und ultraviolettem Licht bewährt.

Fischer-Defoy.

Dr. G. Schwarz, **Röntgenologischer Beitrag zur Lehre vom Ulcus ventriculi und duodeni** (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 22).

Der Taillendruck ist von Einfluß auf den Sitz des Ulcus ventriculi. Bei Quer- und Schrägmägen sitzt das Pyloroduodenalgeschwür an der Leber-Gallenblasen-Pankreasenge, bei elongierten Hakenmägen in der Regel an der Pars media (Taillen-Pankreasenge).

Fischer-Defoy.

Schütze (Berlin), **Röntgendiagnose bei Lungentumoren** (Autoreferat nach einem Vortrag).

Obwohl für die Erkennung von Lungentumoren das Röntgenverfahren das allergeeignetste ist, kommen doch auch Fehl-diagnosen vor.

Vortragender zeigt ein Lungenbild, das im unteren Teil der linken Lunge einige kleine Flecke aufwies, die als tuberkulöse Infiltrate aufgefaßt wurden, sich aber später als weiche Metastasen eines primär am Kreuzbein sitzenden Sarkoms erwiesen. Außer der an den primären Tumor angrenzenden Gegend — die fortgeleitete Tumor-Wachstum zeigte, fanden sich nur in der Lunge und am Brustfell Metastasen, die also im Röntgenbild nichts für Tumoren Charakteristisches boten.

Ein anderer Fall zeigte nach Ablauf einer Pneumonie im rechten unteren Thoraxteil einen länglich eiförmigen Schatten an der hinteren Thoraxwandung, der sich vom Zwerchfell trennen ließ und den Verdacht eines Tumors oder Echinococcus erweckte in Wirklichkeit handelte es sich um abgekapseltes Empyem; noch zwei weitere ähnliche Bilder von abgekapselten Empyem werden gezeigt.

<sup>1)</sup> Referiert in Nr. 36 vom 30. Sept. 1917, Seite 355.

Schütze (Berlin), **Ein neues radiologisches Ulcussymptom bei Magenuntersuchungen** (Autoreferat nach einem Vortrag).

Vortragender zeigt Magenbilder, auf denen die große Curvatur erhebliche Zackung aufweist — von ihm als Zähnelung bezeichnet. Er deutet dies Symptom, das mehr oder weniger stark auftreten kann, als Zeichen eines frischeren ulcerösen Zustandes und erklärt es als kleine Spasmenbildung an den links gelegenen Magenpartien, ausgelöst durch den Ulcus-Reiz der auf dem Wege des vegetativen Nervensystems fortgeleitet wird. Es handelt sich also nicht um kleine peritaitische Wellen. Die Zähnelung kommt sowohl bei Ulceribus des Magens als auch Duodenums vor, und zeigt sich gelegentlich bei Cholecystitis. Über den Sitz des Ulkus gibt sie nur dann Aufschluß, wenn sie bei Druck auf den Schmerzpunkt einspringt. („den Magen überläuft eine Gänsehaut“) oder sich erst bei der Duodenalpassage in stärkerem Maße bemerkbar macht, wodurch der Verdacht eines Duodenalulkus erweckt würde.

Nicht zu verwechseln mit der Zähnelung sind perigastrische Verwachsungen und Skirrhusbildung.

Prof. Dr. G. Singer, **Zur radiologischen Diagnose des Magen- und Duodenalgeschwürs** (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 17).

Es ist zu beachten, daß es sich, selbst wenn Ulcussymptome klinisch und radiologisch völlig ausgeprägt sind, bei völlig intaktem Magendarmkanal um eine durch Vagusreizung hervorgerufene und auf Lungentuberkulose zurückzuführende Spasmodie handeln kann. Nur genaue und allseitige Beobachtung des Kranken kann die Diagnose sicher stellen.

Fischer-Defoy.

### Bücherschau.

Univ.-Prof. Dr. E. H. Kisch, K. k. Reg.-Rat, **Die sexuelle Untreue der Frau. Eine sozial-medizinische Studie.** II. Teil: **Das feile Weib.** A. Marcus & E. Webers Verlag in Bonn. Preis Geheftet M. 5,40, gebunden M. 7,—

Während der erste Teil dieser sozial-medizinischen Studien dem physio-psychologischen Betrachten des weiblichen Ehebruchs, dem scharfsinnigen Ergründen der Entwicklung und des Werdegangs der weiblichen Untreue im Bande der Ehe gewidmet war, so bildet den Vorwurf des zweiten Teiles die Geschlechtsuntreue des Weibes, welches vorwiegend aus den gemeinen Motiven des Geldgewinnes, des materiellen Vorteiles hervorgeht, sich nicht auf ein Subjekt beschränkt, sondern durch steten Wechsel, durch Inkontinuität der sexuellen Beziehungen zwischen Mann und Weib charakterisiert ist und den hehren Begriff der Liebe wie das Entzücken erotischen Verlangens aus den erhabenen Regionen der Menschlichkeit und Weiblichkeit in den tiefen Sumpf der Prostitution herniederzieht, die weibliche Sexualität zum Handelsobjekt erniedrigt. Von dieser in der Gegenwart so überaus mächtigen und verderblichen Erscheinungsform des feilen Weibes zeichnet lie feine, scharfe, geistreiche und von gründlichem Wissen geführte Feder des vielerfahrenen, hochgeschätzten Autors nicht nur die Umrisse in glänzenden Farben, sondern er sucht auch das Wesen Prostitution zu analysieren, die Kausalität dieses geschlechtlichen Verbrechens zu erforschen und die Bekämpfung solchen sozialen Übels anzubahnen. Als Typen des feilen Weibes werden die Maitresse und Konkubine, das Mädchen des jugendlichen Verhältnisses, sowie die öffentliche Dirne physio-psychologisch und in lebendiger Naturwahrheit geschildert. Der bekannte ethische Standpunkt des Verfassers als Arzt und Forscher ist durchwegs sorgsam gewahrt und findet in der formvollendeten, oft poetischen Form einen würdigen Ausdruck.

Neumann.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt.

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 34

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 37. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

10. September

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Ueber den nicht mit Tuberkulose komplizierten Pneumothorax.

Von Dr. Otto Meyer-Hamburg.

Wie überall in der Welt vollzieht sich auch in der Medizin der Übergang von der Kleinarbeit zum Großbetrieb. Fast klingt es paradox, wenn die immer weiter gehende Spezialisierung hiervon Zeugnis ablegen soll. Durch diese Arbeitsteilung ist es möglich geworden, daß sich in eine Hand eine Fülle von Beobachtungsmaterial drängt, die im Kleinbetrieb des praktischen Lebens nie zu erreichen ist. Vor einigen Monaten wurde in einer Berliner Gesellschaft ein Vortrag, über Erweiterung des Ösophagus auf spastischer Basis beruhend, gehalten, eine Krankheit, die doch selten in das Blickfeld des Praktikers tritt — und sofort brachten drei oder vier Herren ihre Erfahrungen über 20–30 Fälle aus letzter Zeit zur Debatte. Das nenne ich Großbetrieb im Rahmen der Spezialisierung. Das in der Technik unendlich verfeinerte und in der Verbreitung unendlich vermehrte Instrumentarium ist eine der Begleiterscheinungen — halb Ursache; halb Folge — dieses neuen Kurses. Es ist deshalb nicht zu verwundern, daß Auskultation und Perkussion, jeue in ihren Feinheiten individuellen und einsamen Künste, zeitweilig in den Hintergrund des Interesses getreten sind, mit ihnen die Krankheiten, die früher nur auf diesem Wege erkennbar waren, in erster Linie der Pneumothorax. Die unendlichen Variationen zwischen leichtem Bronchialatmen und etwas verschärften vesikulären, zwischen tympanitischem Beiklang und reinem Vollklang sind Tonabstufungen, die nur ein Künstlerohr hören kann, die manchmal mehr Religion als Wissenschaft sind, der gewöhnliche Sterbliche hört nichts, er darf nur ahnen und glauben. Wenn wir nach diesen einleitenden Worten die Geschichte des Pneumothorax betrachten, so ist von den Zeiten des Hippokrates bis zur Einführung der Röntgenstrahlen in der Diagnose und in der Therapie kein wesentlicher Fortschritt festzustellen. Die kurze Bemerkung des Hippokrates lautet: „Diejenigen an Empyemen Erkrankten, bei welchen, wenn sie an den Schultern geschüttelt werden, ein starkes Geräusch entsteht, haben weniger Eiter als diejenigen, bei welchen bei größeren Atembeschwerden und besserem Aussehen ein schwaches Geräusch entsteht. Diejenigen, bei welchen gar kein Geräusch entsteht, wohl aber die Atemnot groß ist und die Nägel blaß sind, sind voll Eiter und Lebensgefahr.“ Was Hippokrates alles zu den Empyemen rechnet, ist unklar, ebenso unklar, auf welche Weise er den Eiter erhält und nach welchem Maße er ihn abschätzt. Schmerz, Auswurf und Allgemeinbefinden

sind für Hippokrates die Pfadfinder zur Diagnose. Die physikalische Untersuchung bestand sicher durch Auflegen des Ohres an die Brustwand, denn es wird von starken und schwächeren Geräuschen auf der Lunge gesprochen und letztere sind doch wohl nur durch direktes Auskultieren wahrnehmbar. Daß Hippokrates das Bewußtsein eines Pneumothorax gehabt hat, davon steht nichts geschrieben. Ich zitiere nun einen zweiten Großen in der Medizin, den Begründer der wissenschaftlichen Auskultation und Perkussion „Skoda“. In der Abhandlung über Perkussion und Auskultation aus dem Jahre 1854, V. Auflage, steht über der Erkennung des Pneumothorax folgendes: „Der Perkussionschall ist bei Pneumothorax gewöhnlich deutlich tympanitisch. Ist jedoch die Brustwand sehr gespannt, so ist der Perkussionschall wenig oder gar nicht tympanitisch. In den meisten Fällen vernimmt man nebstbei den metallischen Klang. Er ist häufig nicht so laut, daß man ihn aus der Entfernung hören könnte und man muß aus diesem Grunde während des Perkutierens noch auskultieren.“ Dann folgt eine physikalische Begründung der Perkussionsphänomene und dann werden die Erscheinungen der Auskultation erörtert. Ich berichte wörtlich weiter: „Durch die Auskultation vernimmt man bei Pneumothorax entweder den amphorischen Wiederhall oder den metallischen Klang bei der Stimme oder während des Atmens das Rasseln, Schnurren, Pfeifen von metallischem Klange begleitet oder man hört keinen amphorischen Wiederhall und metallischen Klang, sondern nur ein unbestimmtes Atmungsgeräusch, dumpfes Rasseln, Pfeifen, Schnurren, einen dumpfen Wiederhall der Stimme oder man hört gar nichts von der Stimme, kein Atmungsgeräusch, kein Rasseln usw. In ähnlicher Weise äußert sich Weil, der im Jahre 1882 versucht hat, experimentell die Pneumothoraxfrage zu lösen, aber nach unseren heutigen Begriffen rein in Äußerlichkeiten hängen bleibt. Nach der Beschreibung und Verwertung aller feinen auskultatorischen und perkutorischen Phänomene kommt er doch zu dem Schlusse, daß sich sehr häufig die Befunde der Sektion nicht mit den Annahmen in vivo decken. Aus diesem kurzen historischen Rundblick ist es ersichtlich, daß man mit dem Ausbau der Tast- und Hörmethode nicht viel weiter gekommen ist, daß man auch im 19. Jahrhundert fast auf dem Hippokratischen Standpunkt stehen geblieben ist. Der Grund hierfür lag nicht in mangelndem Fleiß oder Talent der Forscher, sondern in der Unmöglichkeit durch physikalische Hilfsmittel das taktile und das Gehörsorgan so zu bewaffnen, daß ein tieferes Eindringen in die Funktionen des Körpers möglich wäre. Ganz anders steht es mit

dem Licht, mit den Augen! Das Mikroskop führte uns in die Tiefe der Gewebe, während die Röntgenstrahlen uns bisher unnahbare Gebiete im lebenden menschlichen Körper erschlossen. Was durch mühevollen Klopf- und Hörversuche, durch verschlungene Wege der Verstandesoperationen kaum geahnt werden konnte, im Wechsel von Licht und Schatten lag es plötzlich klar vor den Augen, nicht nur einem Beobachter subjektiv zugänglich, sondern in fester, greifbarer, dauernder und vergleichbarer Objektivität. Die Ausdehnung des Pneumothorax, die Aktion des Zwergfelles, die Verhältnisse des Lungenstumpfes können in vivo überschaut werden und auch die Heilungsvorgänge zeichnen sich — in jedem Stadium demonstrierbar — auf dem Leuchtschirm ab. Die bisherigen Untersuchungsmethoden schalten sich deshalb nicht einfach aus, aber sie sind aus bestimmten Faktoren zu Pfadfindern geworden, zur Grundlage für die Erkenntnis durch das Röntgenlicht. Deshalb ist es auch meiner Ansicht nach zweckmässig, die Formel zur Auffindung des nicht tuberkulösen Pneumothorax möglichst zu vereinfachen. Wie bei der Appendicitis der kurze Leitsatz: „Mac Burney, Bauchdeckenspannung,“ unendlichen praktischen Nutzen gebracht hat, so möchte ich die Erkenntnis der hier besprochenen Pneumothoraxform auf folgender einfacher Formel basieren: Anamnestisch: plötzlicher Anfang, perkutorisch: sonorer Schall, auskultatorische Athmungsstillstand einer ganzen Brustseite. Bestätigung durch das Röntgenbild und Beobachtung feinerer Einzelheiten. Auf diese Weise ist es mir gelungen mehr Erkrankungen an Pneumothorax in den letzten Jahren zu finden wie sonst und manche Fälle als Pneumothorax zu erkennen, an denen vorzügliche Kenner der Auskultation und Perkussion vorübergegangen sind. Der typische Fall ist der eines fünf Monat alten Kindes, bei dem plötzlich in der Reconvaleszenz von Influenza bedrohliche Erscheinungen, hohes Fieber, Cyanose, Kurzluftigkeit etc. auftraten. Die Untersuchung ergab rechts vollkommenes Stummsein der Athmung, in der Ausdehnung der ganzen Lunge, perkutorisch zeigte sich überall sonorer Schall. Diagnose Pneumothorax. Das Röntgenbild bestätigt diese Annahme, zeigt auch die Verschiebung der grossen Luftblase nach links und lässt den heilenden Effekt mehrfacher Punktionen mit einer Pravaz-Spritze deutlich auf dem Schirm erkennen. Ausgang in vollständige Dauerheilung. In einem zweiten Falle handelte es sich um eine 53-jährige Beamtenfrau, Frau A. Die Krankheit charakterisierte sich durch einen plötzlichen Beginn mit hohem Fieber und Kurzluftigkeit. Patientin wurde zuerst von einem Naturheilarzt unnatürlich gequält, acht Tage nach der Erkrankung sah ich die Frau, der Status war der einer schweren Erkrankten, die linke Lunge athmete in ihrer Totalität nicht; bis auf einen handbreiten Dämpfungsbereich an der Basis des Unterlappens überall sonorer Schall. Diagnose im Konzil mit Prof. Sudeck: Pneumothorax mit Emphyem. Röntgenbild: Pneumothorax, Exsudat. Operation durch Prof. Sudeck, Rippenresektion, Heilung. Dritter Fall: Frau Ende der zwanziger Jahre. Anfang der Erkrankung nicht zu bestimmen, liegt aber weit in den Kindheitsjahren zurück. Sie war nach ihrer Angabe immer kurzluftig und wenig arbeitsfähig. Vor 9 Jahren Heirat, spontane Geburt eines gesunden Kindes. Die Art ihres Lungenleidens ist trotz vielfacher Untersuchungen nie festgestellt worden. Jetziger Status: Die ganze rechte Lunge ist auskultatorisch stumm, die Perkussion zeigt überall sonoren Schall, nirgends Dämpfung. Das Herz deutlich nach links verlagert. Das Röntgenbild zeigt einen totalen rechtsseitigen Pneumothorax, Lungenstumpf nicht auffindbar, kein Exsudat. Therapie bei dem guten Allgemeinbefinden unnötig, zumal auch kein Lungen-

stumpf zu sehen ist. Den vierten Fall verdanke ich der Mitteilung von Prof. Reiche, ich habe denselben bei der Demonstration im ärztlichen Verein gesehen. Es handelt sich um eine 37-jährige Frau (Martha K.) die am 29. 9. 1916 ins Barmbecker Krankenhaus kam: Früher gesund. Beim Erwachen vor 14 Tagen starke Kurzluftigkeit, dabei Husten ohne Auswurf, anfänglich aber acht Tage Schmerzen in der rechten Schulter und Unfähigkeit rechts zu liegen. Status: Ernährungszustand leidlich. Normaler Thorax, die rechte Seite schleppt bei der Athmung nach, über ihr besteht sonorer Schall, man hört fernes amphorisches klingendes Athmen. Röntgenbild. Die rechte Lunge ist stark collabirt mit einigen strangförmigen Athäsionen. Die linke ist gesund. Keine Tuberkulose. Am 12. 10. 1916 verlässt Patientin, die sich wohl fühlt, das Krankenhaus. Am 17. 10. 1917 Röntgenaufnahme. Dieselbe ergibt, wie die objektive Untersuchung eine völlig normale Lunge. Jene Formel: Akuter Anfang sonorer Schall, Mutismus einer ganzen Seite hat mich nicht nur zur richtigen, röntgenologisch bewahrheiteten Diagnose geführt, sondern auch vor diagnostischem Irrtum bewahrt. Ich fand vor Jahren bei einem 9-jährigen Knaben, dass ausge dehnte rechtsseitige Lungengebiete nicht athmeten, dass aber die Perkussion vollkommen sonor war. Es wurden deshalb obturirende Bronchialdrüsen angenommen, die der Röntgenschirm als dunkle Schatten zeigte. Der schleichende Anfang, die partielle Ausschaltung eines Lungengebietes sprach gegen Pneumothorax. Ich berichtete über einen zweiten Fall, der vor 6 Wochen Anfang November 1917 in unser evang. Diakonissenheim aufgenommen wurde. Es handelte sich um eine 59-jährige Frau, die schon öfters von mir wegen asthmatischer Beschwerden beraten worden war, ohne dass eine präzisere Diagnose gestellt werden konnte. Sie kommt dann von einem anderen Herrn geschickt Anfang November ins Krankenhaus. Der Status ergibt eine schwerkranke Frau mit hochgradiger Orthopnöe und dunkelblauer Zyanose, sie sitzt laut schreiend und stöhnend im Bett und ringt nach Luft. Nach einer Injektion mit Morphium gelingt es die Kranke zu untersuchen. Herzgrenzen normal, etwas überlagert. Ueber der rechten Lunge Giemen und Rasseln, Grenzen nach unten wenig verschoben. Der Oberlappen der linken Lunge athmet in Handbreiter Ausdehnung weder vorn noch hinten, während der Unterlappen sich voll an der Athmung beteiligt. Die Grenze der nicht athmenden Fläche ist nicht genau zu umreissen. Perkutorisch verhalten sich beide Seiten, — links besonders — oben und unten gleich. Vierundzwanzig Stunden vor dem Tode zeigt sich an der linken Brustapertur ein umschriebenes, nicht fortschreitendes Hautemphysem. Exitus am dritten Tage nach der Aufnahme. Die physikalischen Phänomene konnten mit aller Deutlichkeit dem mit behandelnden Chirurgen unseres Krankenhauses Herrn Dr. Kotzenberg demonstirt werden. Eine Röntgenuntersuchung war bei der Schwere des Falles nicht möglich. Der langsame Anfang, die partielle Beschränkung sprach gegen einen Pneumothorax. Es war vielmehr im höchsten Grade wahrscheinlich, dass ein Tumor vorläge, der die betreffenden Bronchien comprimire. Da jede Andeutung einer Pleuritis fehlte, so wurde keine Neubildung, sondern ein Aneurysma des Aortenbogens angenommen, das auf die Bronchialzweige drückt. Die Sektion ergab mit der Auffindung eines faustgrossen aneurysmatischen Sackes des Aortenbogens die Richtigkeit der Annahme. Der Tod war durch eine schwere eitrig-bronchitische der rechten Lunge verursacht worden. Für das Hautemphysem das seine Fortsetzung im vorderen Mediastinum fand, konnte eine Ursache nicht entdeckt werden. Die Untersuchung mit Röntgenstrahlen hätte die Verhältnisse sofort klar

gelegt, während so die Diagnose über die Wahrscheinlichkeit nicht hinauskommen konnte. Die Durchleuchtung zur Diagnosenstellung bei inneren Erkrankungen ist also keine diagnostische Faulheit, wie mir einmal ein geistvoller Mann sagte, sondern die kürzeste Methode, um zur Erkenntnis zu gelangen. Wir werden dabei an das Goethesche Wort erinnert: Man suche ja nicht hinter den Phänomenen, sie selbst sind die Lehre. Die Phänomene der Auskultation und Perkussion bilden die Basis auf der sich eine Diagnose aufbauen kann, die aber über die Wahrscheinlichkeit nicht hinauskommt. Zu Hörrohr und Plessimeter gesellt sich jetzt die Röntgenröhre, denn sie gibt die Erkenntnis. Der industriellen Tätigkeit ist es zu verdanken, dass die Röhre sich nicht nur im ärztlichen Palast der Grossstadt, sondern fast in jeder ländlichen Hütte findet, wenigstens in kultivierten Ländern, zu denen Deutschland vorläufig noch zu rechnen ist. Ich glaube dass die kurze Formel: akuter Beginn, sonorer Schall, Stummsein einer ganzen Seite, Röntgenbild, manchen Fall von Pneumothorax aufdecken wird, an dem bis jetzt eine zu feine Ueberlegung vorbeigegangen ist. Das Bestreben jedes Fortschrittes ist — ich zitiere noch einmal Goethe: Die Erfahrung zu erweitern und die Methode zu reinigen.

### Keimzellenselektion.

Von Dr. M. Vaerting.

Seit Darwins Zeiten weiss man, dass alles Lebendige dem Prinzip der Selektion unterworfen ist. Bisher nicht beachtet ist die Tatsache, dass die Auslese nicht erst mit dem Beginn des Lebens einsetzt, sondern weit früher. Die Fortpflanzungszellen unterliegen gleichfalls einer natürlichen Auslese, ehe sie zur Vereinigung gelangen.

Dieser Vorgang ist bei den männlichen und weiblichen Sexualzellen sehr verschieden. Bei der Eizelle kommen vor allem zwei Vorgänge selektiver Art in Frage, die sich beide während der Reife derselben vollziehen und einer willkürlichen Beeinflussung entzogen sind. Bei der Samenzelle hingegen tritt die Auslese anscheinend einzig bei der Befruchtung in Wirksamkeit und kann daher mehr oder minder bedeutende Störungen erfahren.

Beim Weibe sind die Eizellen bei der Geburt bereits angelegt und nach der übereinstimmenden Ansicht der meisten Forscher, um nur Waldeyer, Grohe, Pflüger, Bischoff, Schottlaender, v. Winiwarter zu nennen, findet im Verlaufe des weiteren Lebens keine Neubildung von Eiern mehr statt. Von den bei der Geburt vorhandenen Keimzellen kommt nur ein geringer Teil zur Reife und erhält damit eine Chance auf Befruchtung. Die meisten Follikel gehen abortiv im Ovarium zu Grunde. Diese Erscheinung ist bei den meisten Tieren und auch beim Menschen bereits eingehend studiert worden. Sie ist heute unter dem Namen der Follikelatresie allgemein bekannt. Diese Follikelatresie ist nun unzweifelhaft ein sehr wichtiger Ausleseprozess für die Eizellen. Der selektive Charakter dieses Vorgangs und die damit verbundene eugenische Bedeutung desselben ist bisher trotz der ausserordentlich zahlreichen Untersuchungen gerade auf diesem Gebiete nicht erkannt.

Folgende Tatsachen sind es vor allem, die für eine selektive Wirkung der Follikelatresie sprechen. Erstens ist diese Rückbildung der Eizellen nach der übereinstimmenden Ansicht der Forscher nicht pathologischer sondern physiologischer Natur. Sie tritt bei allen gesunden weiblichen Individuen in Erscheinung. Zweitens ist es das Ei selbst, welches zuerst zu Grunde geht. (Schottlaender.) Drittens ist das Ab-

sterben der Keimzellen an keinen bestimmten Grad der Eireife gebunden, sondern es findet auf allen Entwicklungsstufen statt. Schon die Ureier des Keimepithels können ebenso wie die grösseren und reifen Eier dem Untergange verfallen. Dasselbe gilt von den Eiern der kleinsten bis grössten Follikel. Viertens besteht die Möglichkeit der Rückbildung während des ganzen Lebens, ist aber während des ersten Lebensalters am stärksten.

Man kann nun wohl nicht zweifeln, dass es die minderwertigen, weniger lebensfähigen Sexualzellen sind, die bei der Rückbildung zu Grunde gehen und dadurch von der Befruchtung ausgeschlossen werden. Deshalb ist die Rückbildung auch in den ersten Lebensjahren am intensivsten. Je länger die Auslese dauert, umsomehr nimmt die Zahl der schlechten Elemente ab und damit die Möglichkeit der Rückbildung. Mit steigendem Lebensalter der Frau nimmt also die Qualität ihrer Fortpflanzungszellen durch Ausschaltung der minderwertigen Zellen beständig zu. Die Chance auf ein tüchtiges Kind wird mit dem mütterlichen Alter immer grösser, weil die Auslese immer schärfer wird. Je älter die weibliche Fortpflanzungszelle ist, um so grösser ist die Garantie für ihre Qualität. Es ist ebenfalls möglich, dass die degenerierenden Eier den zur vollen Ausbildung gelangenden als Nahrung dienen und so deren Qualität ebenfalls steigern.

Dass ausserdem das Altern für die Eizelle des Weibes ein überaus günstiger Vorgang ist, zeigt sich auch in der merkwürdigen Tatsache, dass beim Menschen das Ei erst ein verhältnismässig hohes Alter erreicht haben muss, ehe es überhaupt zur Befruchtung gelangt. Jedes Ei, das zur Befruchtung kommt, muss erst durch seinen Widerstand gegen das Altern seine Lebensfähigkeit nachgewiesen haben. In diesem Punkte stehen die weiblichen Fortpflanzungszellen im schärfsten Gegensatz zu den männlichen, ein Unterschied, der niemals Erwähnung findet, denn während die Eizellen bei der Geburt angelegt sind, beginnen die Spermatozoen sich erst in den Pubertätsjahren zu entwickeln. Bei frühester Befruchtung haben also die Eizellen ein Alter von vielen Jahren, während die Samenzellen sehr jung sind. Dieser Gegensatz nimmt mit den Jahren von seiten der Frau noch mehr zu. Denn während beim Manne eine beständige Neubildung der Zellen stattfindet, sodass die Zellen nie über ein gewisses geringes Alter hinauskommen, werden die Eizellen mit jedem Jahre älter, und von Jahr zu Jahr steigern sich die in ihnen ruhenden Vererbungsenergien. Aus diesem Grunde wirkt auch das Lebensalter bei beiden Geschlechtern im entgegengesetzten Sinne. Beim Manne nimmt die Qualität der Fortpflanzungszellen mit zunehmendem Alter stetig ab, weil die Regenerationsfähigkeit der Hoden mit dem abnehmenden Säfteüberschuss immer geringer wird. (Schallmayer, Müller, Rohleder).

Die eugenische Wirkung des Alterns beim Weibe ist bereits praktisch an der Qualität der Nachkommen älterer Mütter festgestellt. Einige Resultate mögen kurz erwähnt werden. Holway<sup>1)</sup> ist bei einer eingehenden Untersuchung in dieser Richtung zu dem Resultat gekommen, dass die Kinder älterer Mütter eine deutliche Ueberlegenheit zeigen. „The children of elderly mothers show a tendency of superiority throughout.“ Ferner hat Ellis<sup>2)</sup> die Altersverhältnisse bei den Eltern der Genialen untersucht und gefunden, dass eine auffallend hohe Zahl von Müttern den grossen Sohn erst im fortgeschrittenen

<sup>1)</sup> The Age of Parents: Its Effect Upon Children.

<sup>2)</sup> A Study of British Genius.

Lebensalter geboren haben. Insbesondere fand er die Zahl der Mütter, die bei der Geburt älter als 40 Jahre waren, unverhältnismässig gross. Diese Erscheinung spricht um so deutlicher für die überlegene eugenische Kraft der älteren Mütter, als alle Gewohnheiten der Realisierung dieser Kräfte bisher stark entgegenwirkten. Auf einige derselben hat Ellis bereits hingewiesen. Die Hauptgebärzeit fällt heute bei den Frauen in ein viel früheres Lebensalter. Vor 25 Jahren sind die meisten Frauen verheiratet. Infolgedessen ist die Zahl der Geburten nach dem 40. Lebensjahre nur sehr gering. Robertson fand z. B., dass unter 10000 schwangeren Frauen in Manchester nur 4,3% über 40 Jahre alt waren. Trotz dieser geringen Zahl an Geburten war die Zahl der hochbegabten Kinder dieser Mütter ausserordentlich hoch. Ferner haben die Frauen unter 40 im allgemeinen einen jüngeren und infolgedessen bessern Ehepartner. Die Vererbungskraft der ältern Mütter wird also auch noch durch das fortgeschrittene Alter des Ehemannes verkürzt.

Ferner stammt ein abnorm hoher Prozentsatz von Genialen aus einer Ehe, wo die Mutter älter war als der Vater. Die Gewohnheit begünstigt heute Ehen mit entgegengesetzter Alterskombination, sind doch nach Jaekel in Deutschland in 49%, also fast in der Hälfte aller Ehen die Männer älter als die Frauen. Dass trotz dieser ungünstigen Konstellation die Ehen mit mütterlichem Altersplus zu so grossen eugenischen Erfolgen geführt haben, ist ein um so schärferer Beweis für die eugenische Hochwertigkeit der ältern Mütter. Ellis (l. c. S. 130) fand für England unter 71 Eltern von Genialen, bei denen er das Zeugungsalter beider Teile ermitteln konnte, 16 mal die Mutter älter als den Vater, was ungefähr 23% ausmacht. Für Deutschland konnte ich nur von 33 Hochbegabten das Alter beider Eltern feststellen,<sup>1)</sup> da leider das Alter der Mutter meistens nicht angegeben wird. Unter diesen 33 waren schon 10 mit mütterlichem Altersplus, also ungefähr ein Drittel. V. d. Velden<sup>2)</sup> kam bei einem umfangreichen Material (den Riffelschen Tabellen) zu folgendem Ergebnis: „Männer bis zum 24. Jahr tun besser daran, eine ältere Frau zu heiraten — wenigstens soweit die Beschaffenheit der Nachkommenschaft in Betracht kommt.“

Bei den Haustieren hat man diese Kombination längst als die günstigste erkannt. Z. B. ist der Stier 9 Monate bis 1 Jahr alt, wenn er seine Zeugungstätigkeit beginnt, das Rind hingegen wird nie vor 2 Jahren zugeführt.

Auch körperlich sind die Kinder älterer Mütter denen der jüngeren weit überlegen, wie Messungen und Wägungen von Béla Révész, von Orschansky u. a. ergeben haben.

Auch das Gegenteil, die geringeren eugenischen Mutterleistungen junger Frauen sind in zahlreichen Untersuchungen nachgewiesen. Nach Westergaard ist die Quote der Totgeborenen sehr gross bei jugendlichen Gebärenden. Körösi fand, dass die Mütter unter 20 Jahren am häufigsten lebensschwache Kinder zur Welt bringen und bemerkt selbst dazu, wenn dies schon für das ziemlich warme Klima von Budapest gilt — wo er sein Material sammelte — um wieviel mehr für die später reifende Bevölkerung des nördlichen Europa. Groth<sup>3)</sup> wies ebenfalls auf statistischer Grundlage nach, dass die Kinder der Mütter vor dem 25. Lebensjahre von geringerer Vitalität sind. Auch die vielen Statis-

tiken über die geistige und körperliche Minderwertigkeit Erstgeborener legen Zeugnis ab für die eugenische Unfähigkeit zu junger Mütter. Und je niedriger das Heiratsalter der Mädchen, um auf so tieferer Stufe der Kultur steht das betreffende Volk. (Senator und Kammer, Jaekel).

Die zweite Art der Keimzellenselektion findet bei dem Reifevorgang statt. Bei der Spermatogenese werden alle vier aus der Samenmutterzelle hervorgehenden Teilprodukte funktionsfähige Spermatozoen, bei der Ovogenese werden dagegen drei rudimentär und gehen zu Grunde. Nur eine der vier weiblichen Keimzellen, welche aus der Eimutterzelle hervorgehen, wird also zur entwicklungsfähigen Eizelle. Diese letztere wird mit dem ganzen Nahrungsmaterial der Eimutterzelle ausgestattet, die ganze Substanzmasse der drei zu Grunde gehenden Teilprodukte kommt also dem einen überlebenden zu Gute. Auch bei diesem Vorgang werden nun sehr wahrscheinlich die Teilprodukte von geringerer Qualität zu Grunde gehen und ihre Substanzmasse an die beste von den vier Zellen abgeben zur Förderung ihrer weiteren Entwicklung. Aus diesem Grunde muss man in den Reifevorgängen der Eier ebenfalls einen Selektionsvorgang erblicken.

Die beiden hier besprochenen Ausleseprozesse der weiblichen Sexualzellen fehlen bei den männlichen. Doch fehlt die Auslese bei den Samenzellen keineswegs, sie spielt sich nur auf eine ganz andere Weise ab. Bekanntlich ist die Zahl der Spermatozoen, der bei einem einzigen Coitus ejakulierten Samenmenge ungeheuer gross. Sie beträgt nach den Feststellungen von Lode 200 Millionen Samenzellen, Fürbringer gibt sogar 200—300 Millionen Zellen an. Von diesen hunderten Millionen Zellen kommt nun nur eine einzige Zelle zur Befruchtung, denn jede normale Befruchtung ist monosperm. Wenn nun die Begattung in normaler Weise stattfindet, so wird bei der nach der Ejakulation einsetzenden Samenzellenkonkurrenz um die Befruchtung zweifellos die beste, kräftigste und tüchtigste Zelle die meisten Chancen haben. Je schwächer und minderwertiger hingegen eine Zelle ist, um so eher wird sie ihre Lokomotionsfähigkeit einbüßen und zu Grunde gehen. Auch werden die schlechteren Zellen bei der Bewegung zum Ei hin sehr bald hinter den besseren zurückbleiben und damit von der Aussicht auf Befruchtung ausgeschlossen werden. Zwischen Begattung und Befruchtung spielt sich also bei den männlichen Sexualzellen ein Ausleseprozess allergrösster Dimensionen ab von ausserordentlicher eugenischer Bedeutung.

Dieser Selektionsvorgang ist nun willkürlicher Beeinflussung ausgesetzt und kann deshalb in schwerster Weise gestört werden. Dies geschieht vor allem bei Befruchtungen, die trotz Präventivverkehr zu Stande kommen. Auf diese nachteiligen eugenischen Folgen missglückten Präventivverkehrs habe ich bereits früher durch eine eingehende Darstellung aufmerksam gemacht.<sup>1)</sup>

Wie bereits erwähnt sind die zwanziger Jahre beim Manne das beste Zeugungsalter. Wahrscheinlich spielt dabei neben andern Ursachen auch die Samenzellenselektion eine Rolle. Denn in der Jugend ist die Samenzellenproduktion am höchsten, mit den zunehmenden Jahren wird sie immer geringer. Je grösser aber die Zahl der Spermatozoen bei der Konkurrenz um die Befruchtung ist, um so mehr wächst die Wahrscheinlichkeit, dass eine tüchtigste Zelle zur Befruchtung gelangt.

<sup>1)</sup> Das günstigste elterliche Zeugungsalter für die geist. Fähigk. der Nachkommen.

<sup>2)</sup> Politisch Anthr. Revue 1908, S-266.

<sup>3)</sup> Statistische Unterlagen zur Beurteilung der Säuglingssterblichkeit Münchens.

<sup>1)</sup> Zeitschrift für Sexualwissenschaft 1917.



# Referate und Besprechungen.

## Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

Herzfeld u. Klinger, *Chemische Studien zu Physiologie und Pathologie. Zur Funktion der Schilddrüse* (Münchener med. Wochenschr., Nr. 24, 1918).

Das Sekret der Schilddrüse kann keine Eiweißkörper, sondern nur tiefere (dialysable) Abbauprodukte sein. Allgemein-physiologische Beweisgründe der Eiweißchemie sowie experimenteller Art (Erfolg der oralen Organtherapie). Im gleichen Sinne sprechen ferner die Beobachtungen von Abelin, Eiger und der beiden Verfasser Versuche an Kropfratten mit einem eiweiß- und jodfreien Präparat.

Die strumöse Entartung der Schilddrüse dürfte auf eine ungenügende Autolyse des Zelleiweißes zurückzuführen sein.

Das Jod findet sich in der Drüse in Form von Salzverbindungen der Eiweißabbauprodukte, es ist kein wesentlicher Bestandteil des Sekretes, seine Rolle bei der Funktion der Drüse besteht vielmehr darin, daß es die Bildung und Abgabe des Sekretes fördert.

Die Wirkung der Drüsenerven wird in einer Steigerung der hydrolytischen Vorgänge in den Zellen durch den Nervenstrom angenommen. Wern. H. Becker-Herborn.

Quincke, *Zur Messung der Körperwärme.* (Münch. med. Wochenschr., Nr. 28, 1918.)

Als neue Methode der Temperaturmessung empfiehlt Verf. einen Trichter, in den hinein erst ein Minutenthermometer befestigt und dann der Harnstrahl gelassen wird. Der Blaseninhalt entspricht fast der Wärme des Rektuminneren. Die Nachteile der Methode nimmt Verfasser gleich selbst vorweg.

Wern. H. Becker-Herborn.

Dr. E. F. Müller, *Die myeloische Wirkung der Milchinjektion* (Med. Klin. 1918. Nr. 18).

Die parenterale Milchinjektion ruft eine Reaktion der blutbildenden Knochenmarks hervor; indem sie die vom Infektionsstoff ausgelöste chemotaktische Wirkung verstärkt und somit die immunisierende Gegenleistung des Marks wirksam macht. Daher kann von einem Erfolge nur bei Infektionen die Rede sein. Fischer-Defoy.

Dr. R. Rauch, *Methodik und Verfahren der Selbstverstümmeler* (Med. Klin. 1918. Nr. 10).

Künstliche Ödeme wurden von Selbstverstümmelern mittels eines feinen, über der Wade straff angelegten, mehrere Stunden liegenden Fadens erzeugt. Künstlicher Ikterus ist bisweilen auf innerlich genommene Pikrinsäure zurückzuführen. Besonders häufig werden Augenentzündungen mit Hilfe von Ätztüpfeln oder verdünnten Säuren künstlich hervorgerufen. Fischer-Defoy.

## Bakteriologie und Serologie.

Prof. Dr. W. Hoffmann, *Über die Erfolge regelrecht durchgeführter Malariaprovokationen* (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 28).

Hinsichtlich der Malariabekämpfung erscheint eine Provokation in allen zweifelhaften Fällen von großem Wert. Zu diesem Zweck setzt man den Patienten einem 10 Minuten dauernden Heißluftbad aus, dem ein Vollbad von 20 Grad C von drei Minuten Dauer folgt; nach eintägiger Bettruhe findet eine Wiederholung statt; danach wird die Milzgegend an zwei auf einander folgenden Tagen faradisiert. Nach der Provokation findet die Blutuntersuchung statt. Fischer-Defoy.

Priv.-Doz. Dr. Messerschmidt und Oberarzt Eisenlohr, *Die Feststellung der Typhusbazillenträger* (Med. Klin. 1918. Nr. 25).

Eine dreimalige Untersuchung genügt nicht, um Typhusbazillenträger festzustellen. Im Stuhl und Urin sind nur selten regelmäßig Bazillen zu finden, und oft gelingt der Nachweis erst nach 20 und mehr Untersuchungen.

Fischer-Defoy.

H. Sachs und W. Georgi, *Zur Wertbestimmung des antitoxischen Dysenterieserums* (Med. Klin. 1918. Nr. 25).

Zur Prüfung des Dysenterieserums eignen sich besonders weisse Mäuse sehr gut. Es haben sich intravenöse Injektionen von Toxin-Antitoxingemischen bewährt, wenn es sich darum handelt, den Wert des Serums zu bestimmen.

Fischer-Defoy.

Dr. R. Deussing, *Über diphtherieähnliche Anginen mit lymphatischer Reaktion* (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 19—20).

In einer Anzahl von Anginen, in denen die lokale Erkrankung durch lebhaft beschwerden in Vordergrund stand, während sich auch erhebliche Toxinwirkungen geltend machten, fiel eine lymphatische Reaktion als charakteristisch auf; besonders stark waren die Drüsen geschwollen. Stets ließen sich Streptokokken nachweisen. Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Fromme, *Zur Übertragung der Weilschen Krankheit durch Ratten* (Med. Klin. 1918. Nr. 27).

Im Westen wurden in den Nieren einer Ratte in einem Unterstand, in dem kurz vorher ein Fall von Weilscher Krankheit vorgekommen war, die Erreger derselben festgestellt. Daraus wie aus ähnlichen ausländischen Beobachtungen wird geschlossen, daß den Ratten eine Rolle bei der Übertragung der Weilschen Krankheit zukommt. Fischer-Defoy.

## Innere Medizin.

1. Dr. R. Jaffé, *Zur pathologischen Anatomie des Fleckfiebers II.—III.* (Med. Klin. 1918. Nr. 22—23.)

2. Dr. K. Landsteiner und Dr. W. Hausmann, *Einige Beobachtungen über das Fleckfiebersvirus* (Med. Klinik 1918. Nr. 21).

3. Prof. Dr. Möllers und Dr. G. Wolff, *Die bisher mit der Fleckfieberschutzimpfung gemachten Erfahrungen* (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 25).

4. Dr. L. Györi, *Weitere Erfolge der Autoserumbehandlung beim Fleckfieber.* Ebd.

5. stud. med. H. Müller, *Das Verhalten des Liquor cerebrosplinalis beim Fleckfieber.* Ebd.

Die schon von Andern als typisch beschriebenen Fleckfieberknötchen fand Jaffé (1) in allen Organen, besonders regelmäßig aber in der Gegend des Aquaeductus Sylvii, was bei der Schnelldiagnose verwertet werden kann. Ein Gefrierschnitt genügt in der Regel. Wahrscheinlich entstehen die Knötchen durch direkte Schädigung der Gefäßwand. Sie waren in einem Falle noch am 77. Krankheitstage nachzuweisen. — Das Fleckfiebersvirus (2) vermag Meerschweinchen zu passieren. Man erkennt die Infektion nur an einer mehrtägigen Temperatursteigerung.

Als Impfstoff erwies sich das defibrinierte, eine halbe Stunde auf 60 Grad erhitzte Blut der fiebernden Fleckfieberkranken als gefahrlos; es wird allerdings nur ein relativer Schutz erreicht. Immerhin erkrankten von 650 Geimpften nur 11, von denen einer starb (3). Bei der Behandlung bewährte sich Autoserum.

Es starben von 41 damit Behandelten 3, bei denen die Prognose von vorneherein sehr ungünstig war. Man warte mit der Einspritzung bis zum 8. Krankheitstage (4).

Wenn man aus der Untersuchung eines Falles Schlüsse machen kann, so läßt sich aus dem Befunde des Liquorcerebrospinalis zunächst ein Schluß auf einfache seröse Meningitis machen, die dann von einer typischen leichten Leptomeningitis abgelöst wird.

Fischer-Defoy.

Stabsarzt d. R. Dr. K a t h e, Zur Ruhrfrage (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 18).

Ruhr kann vielfach, wenigstens bei den Flexner- und Y-Infektionen, unter dem Bilde leichter Magen-Darmlörungen verlaufen und so der Feststellung entgehen. Auch vor dem Kriege war sie sehr häufig. Da die Fliegen die Hauptverbreiter der Infektion sind, müssen sie in erster Linie bekämpft werden. Es sind überall geschlossene, fliegendichte Latrinen anzulegen.

Fischer-Defoy.

Dr. Büllmann, Über cytologische und Magensaftuntersuchungen in der Rekonvaleszenz von Paratyphus und Ruhr (Med. Klin. 1918. Nr. 20).

Bei Paratyphus wurde eine ausgesprochene postinfektiöse neutrophile Leukocytose mit Lymphopenie beobachtet, nach Ruhr nur eine Vermehrung der Mononukleären.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Fr. Meyer, Ruhr und Ruhrbehandlung (II. Teil). (Med. Klin. 1918. Nr. 24.)

1915 und 1916 wurden Ruhrepidemien unter gleichen Verhältnissen beobachtet. 1915 starben 15,6 %; Komplikationen und toxische Folgezustände waren häufiger als 1916; 1916 starben nur 12,8%. Die Heilserumbehandlung bewährte sich sehr; innere Mittel außer Narkotiken und im Anfange Rizinus erwiesen sich als überflüssig. Eiweißreiche Kost ist sehr nützlich.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. J. F o r s c h b a c h, Die spezifische Therapie der Malaria. (Therap. d. Gegenwart, Januar 1918.)

Der Weltkrieg hat gezeigt, daß die Malaria sehr oft durch andere Symptome dysenterische, meningitische, anämischer Art maskiert sein kann, so daß auch die als typisch bezeichnete Fieberkurve große Abweichungen zeigt und so die Diagnose oft Schwierigkeiten machte. Aber auch die Therapie steht trotz Chinin oft vor Versagern. Es ist ja bekannt, daß sowohl manche Malariaformen wie auch manche Entwicklungsstufen der Plasmodien verschieden stark auf Chinin reagieren. Ferner haben wir bei längerer Behandlungsdauer mit für den Einzelfall etwa ungenügenden Dosen mit einer Chininresistenz zu rechnen, wir müssen also in solchen Fällen den Parasiten erst wieder „sensibilisieren“. Es tritt nun die Frage heran, soll man die tägliche Chininmenge möglichst hoch und unverzerrt dem Körper zuführen oder in kleinen Dosen auf einen größeren Zeitraum verteilt. Für die Praxis hat sich die Nocht'sche Vorschrift  $4 \times 0.3$  Chinin am besten bewährt. Wegen der Gefahr der Chiningewöhnung empfahl neuerdings Liemann besonders bei Inartona u. Propica. 1.5–2 g tgl. in Dosen von je 0.5 dem Körper beizubringen. Gegen die Nebenwirkungen bewährt sich gleichzeitige Darreichung von Bromkali. Auch nach der Entfieberung eine Woche lang tgl. 1 g Chinin. Chiningewöhnte mit irregulärem Fieber bedurften zur Sensibilisierung mehrwöchentlicher chininfreier Pausen.

Für Chininresistente kommt ferner das Optahin in Frage, das jedoch vorerst wegen der Ungeklärtheit seiner Nebenwirkungen ausscheidet. Das Neosalvarsan jedoch hat in solchen Fällen einen beachtenswerten Platz in der Therapie der Malaria gewonnen. Es soll natürlich das Chinin nicht verdrängen, sondern nur resistente Fälle beeinflussen. Man gibt im Anfall 0.45–0.75 und dann noch  $2 \times$  in 6tägigem Abstand 0.6–0.75 intravenös. Aber auch die kombinierte Neosalvarsan-Chinitherapie gewinnt Anhänger. Man beginnt im Anfall mit 0.45 bis 0.6 gleiche Dosen in 8–11tägigen Intervallen etwa  $5-6 \times$  und in den Pausen regelrechte Chininkur. Die Bekämpfung der chininresistenten Plasmodien wird also durch Kombinationen ihrer Verwirklichung nähergebracht. Stern-Darmstadt.

W. Geiger, Über die Behandlung der Typhusbazillenträger mit Zystinquecksilber (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 18).

Das Stubersche Verfahren, Typhusbazillenträger durch Behandlung mit Zystinquecksilbertabletten dauernd zur Heilung zu bringen, wurde bei einer Anzahl von echten Dauerausscheidern nachgeprüft, ohne daß sich ein Erfolg feststellen ließ.

Fischer-Defoy.

Prof. Arneth (im Felde). Über Skorbut im Kriege. (Deutsche mediz. Wochenschr. 1918. Nr. 19.)

Die Beobachtungen Arneth's ergaben hinsichtlich der Ätiologie die ausschlaggebende Bedeutung des Fehlens grüner Vegetabilien. Diese waren demgemäß prophylaktisch und therapeutisch voll wirksam. Skorbutprophylaxe soll gegebenen Falls bereits im anämischen Vorstadium des Skorbutus einsetzen. Zu alimentären Ödemen, die auf Grund des Mangels an frischen Animalien (Eiweiß! Ref.) entstehen, gesellt sich gern Skorbut. — Eine infektiöse Ursache des Skorbutus glaubt Verfasser mit Sicherheit ausschließen zu können.

Grumme.

Dr. Gieszczykiewicz und Dr. S. Neumann, Zur Epidemiologie des Paratyphus A. (Med. Klin. 1918. Nr. 20).

Der Paratyphus A zeigt ein dem Typhus analoges Krankheitsbild; auch Mitagglutination und Serumfestigkeit findet sich bei ihm, so daß er wahrscheinlich vor dem Kriege nicht häufiger war als während desselben, nur damals vermutlich oft nicht richtig erkannt worden und für Typhus gehalten worden ist.

Fischer-Defoy.

Generaloberarzt Prof. Dr. Otfried Müller, Über Rheumatismus (I. Teil, Theorie). (Med. Klin. 1918. Nr. 13.)

Der Ausdruck Rheumatismus ist ein „Sammeltopf“ für viele unklare Begriffe, das Faulbett für bequeme Diagnostiker“. Als rheumatisch sind nur diejenigen Muskel-, Nerven- und Gelenkerkrankungen zu bezeichnen, die irgend eine Beziehung zur Erkältung haben („rheumatischer Fluß“). Sonst sollte man die Krankheiten nach ihrer Ätiologie als Myositis, Neuritis, Arthritis bezeichnen. Nur wenn der Krankheitsbegriff unbekannt ist, sind Namen wie Rheumatoid oder besser Pseudorheumatismus erlaubt.

Fischer-Defoy.

Generaloberarzt Prof. Dr. O. Müller, Über Rheumatismus. II. Teil (Behandlung) (Med. Klin. 1918. Nr. 16).

Bei der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus stehen Salicylate immer noch im Vordergrund; zeitweise sind Pausen in der Medikation dringend notwendig. Gut hat sich in hartnäckigen Fällen die intravenöse Injektion von Salicyllösungen bewährt. Bei den rezidivierenden Fällen ist die Feststellung und Beseitigung des Infektionsherdes dringend notwendig. Liegen sichere Veränderungen an den Mandeln vor, dann ist die Tonsillektomie vorzunehmen, die aber durchaus nicht immer Erfolge zeitigt.

Fischer-Defoy.

F. Kraus, Bemerkungen betreffend die Diagnostik und Therapie der chronischen, progressiven destruierenden Formen der Polyarthritiden. (Therapie der Gegenwart, Jan. 1918.)

Verf. will mit Recht aus der Gruppe der früher Rheumatismus schlechthin genannten Krankheiten einige prägnante Krankheitsbilder heraustrennen. Er sieht jedoch von pathologisch anatomischer Einstellung ab und sucht die Krankheitsbilder für den Praktiker klinisch sowie nach dem Röntgenbild je nach dem atrophischen oder hypertrophischen Charakter des Gelenkleidens, nach der Verbreiterung des Gelenkspaltes, Degeneration der Gelenkenden, Exostosen, Niatheiden, Athrophien usw. zu trennen. Nach Jakobson findet man atrophische Prozesse meist bei Polyarthritiden, während Mono- und Oligoarthritiden meist hypertrophischer Art sind.

Als erste Gruppe wird die im Anschluß an akuten Rheumatismus entstehende Form einer chronischen infektiösen Polyarthritiden bezeichnet. Sie bildet sich meist im Anschluß an infektiöse Prozesse des „Waldeyer'schen Schlundringes“. Bei ihr braucht man nicht nach einem besonderen spezifischen Erreger zu suchen, wie dies manche Autoren noch wollen, sondern sie wird durch den Streptokokkus mitis

erforderlichen, den man bei Sektionen auf den Herzklappenauflagerungen sowie öfters auch in der Gelenkmembran findet, während der Gelenkinhalt stets sich als steril erweist. Am meisten befallen werden Knie-, Ellenbogen-, Hand-, Fuß- und die kleinen Fingergelenke. Nach Beginn in der Synovia mit Erguß und Verbreiterung des Gelenkspaltes kommt es im Verlaufe zu Knorpeldegeneration, Obliteration des Gelenkspaltes und hochgradiger Knochenatrophie. Klinisch zeigt sich Ankylosierung und Knotenbildung (Rheumatismus nodosus), hier und da auch Subluxationen.

Als zweite Gruppe folgt die gichtische Polyarthrit. Bei ihr findet man als charakteristische Zeichen die Tophi und Destruktion der Gelenkenden. Sie ist etwas ganz anderes wie die echte Gicht mit ihren typischen Attacken. Die Tophi finden sich als mit Harnsäure inkrustierte Schleimbeutel am Olekranon der Patella, auch in der Sklera des Auges, am Kehlkopf, unter dem Deltoides sowie auch an allen möglichen Stellen unter der Haut. Sie sind röntgenologisch sehr charakteristisch und sichern in Verbindung mit entkalkten Stellen an den Gelenkenden der Knochen (sog. Lakunen) die Diagnose. In zweifelhaften Fällen entscheidet der Harnsäurebefund im Venenblut bei purinreicher Kost. Auf die Weise läßt sich auch die Iritis urica von der rheumatischen Iritis trennen und hält Verf. erstere für bedeutend seltener.

Schwieriger in der Diagnose stellt sich die dritte Gruppe dar: die chronisch progressive destruierende Polyarthrit. Sie findet sich bei jungen Menschen sowie hauptsächlich bei Frauen in der Menopause. Sie hat keine infektiöse Ätiologie, führt häufig zu Anämien, Entkräftung, Kachexien und Milztumor. Als Ursache denkt man an trophoneurotische Störungen oder eine Diathese. Die Krankheit ist äußerst progredient. Röntgenologisch bleibt Knochen und Knorpel lange intakt trotz starker knotiger Anschwellung der Gelenkenden. Man findet im Blute keinen Harnstoff, so daß die von mancher angenommene gichtische Ätiologie auszuschließen ist.

Natürlich kann auch die Lues in ihren vielgestaltigen Bildern arthritische Affektionen verursachen, also in zweifelhaften Fällen die Wassermann'sche nicht versäumen!

Die Therapie soll in erster Linie ätiologischer Natur sein. Also gegebenenfalls Entfernung der Mandeln. Verf. macht in der Klinik ferner ausgedehnten Gebrauch von den radioaktiven Stoffen in Form von Inhalation, Trinkkur, Injektion sowohl subkutan wie intravenös, ferner äußerlich als Bäder und Umschläge.

Auf Radiumeinwirkung beruhen ja bekanntlich die Heilerfolge der sog. Wildbäder besonders Gastein. Die Wirkung ist nicht einheitlich, manche Fälle reagieren sehr prompt, manche gar nicht. Immer wieder muß betont werden, daß in erster Linie die causa peccans ausgeschaltet werden muß, also infizierte Tonsillen usw. Hauptsächlich bewirkt die Radiotherapie eine Besserung der Beweglichkeit sowie Aufhören der Schmerzen. Bestehende anatomische Veränderungen sind natürlich nur in geringem Grade zu beeinflussen, so daß also möglichst in einem frühen Stadium mit der Behandlung zu beginnen ist. Schließlich bewirkt auch das Atophon eine Beseitigung von Schmerz und Entzündung.

Stern-Darmstadt.

Dr. H. Königsfeld, Über eine eigenartige Nierenerkrankung („Nierengrippe“) (Med. Klin. 1918. Nr. 26).

Eine kleine Epidemie einer akut einsetzenden Krankheit wurde beobachtet; ausgelöst wurde sie durch Erkältung, Gliederschmerzen, Abgeschlagenheit, Kreuzschmerzen und in einigen Fällen auch Druckempfindlichkeit in der Nierengegend charakterisierten sie; Eiweißausscheidung und der Befund von Zylindern und Nierenepithelien deuteten auf eine Beteiligung der Nieren hin. Der Verlauf war stets günstig.

Fischer-Defoy.

F. Volhard, Über Wesen und Behandlung der Brightschen Nierenerkrankungen (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 15).

Ausgehend von der Vorstellung, daß das eigentliche Wesen der diffusen Nephritis in einer arteriellen Zirkulationsstörung besteht, muß die Behandlung in erster Linie darauf bedacht

sein, die Ischaemie der Glomeruli zu beseitigen und für baldigen Wiedereintritt des Blutes in die Glomerulischlingen zu sorgen. Stets ist die akute Nephritis auch als ernste Herzkrankheit aufzufassen.

Fischer-Defoy.

Dr. G. Bernhardt, Zur Ätiologie der Grippe von 1918 (Med. Klin. 1918. Nr. 28).

Das klinische Bild der diesjährigen Grippeepidemie glich dem der Influenza der 90er Jahre. In allen Fällen gelang es, aus Rachenabstrichen Diplostreptokokken in großen Massen zu züchten. Die Kulturen waren sehr hinfällig. Die Übertragung erfolgt durch die Luft.

Fischer-Defoy.

L. Kuttner, Die Erkrankungen des Magens, insbesondere das Magengeschwür, während des Krieges (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 20—21).

Während des Krieges sind neue Magenerkrankungen nicht aufgetreten; häufigeres Vorkommen besonders des Magengeschwürs ist wesentlich durch Kriegsverhältnisse bedingt. Latente Affektionen sind vielfach in Erscheinung getreten, manifeste verschlimmert. Gelegentlich wird ein Vomitus nervosus mit Uleus verwechselt.

Fischer-Defoy.

Dr. H. Tachau und cand. med. H. Mickel, Ruhe und Bewegung in der Behandlung der fieberfreien Lungenkranken (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 26).

Beim Gesunden fällt die durch eine beständige Bewegung erhöhte Temperatur im Liegen und Sitzen innerhalb einer halben Stunde ab; auch im Stehen senkt sie sich bald zur Norm. Beim Tuberkulösen dagegen ist der Abfall im Sitzen wesentlich geringer als im Liegen, und auch im Liegen genügt eine halbe Stunde noch nicht, um die durch körperliche Bewegung hervorgerufene Temperatursteigerung auszugleichen. Für die eingetretene Erholung bildet die Messung der Körperwärme einen zuverlässigen Anhaltspunkt.

Fischer-Defoy.

Dr. E. F. Müller, Weitere Mitteilungen zur Kenntnis der Milchinjektionswirkung (Med. Klin. 1918. Nr. 28).

Die Milch ist als ein Mittel zu betrachten, das durch willkürliche Auslösung einer aktiven myeloischen Funktion die allgemeinen und damit die örtlichen Abwehrmaßregeln des Organismus verstärkt. Die Injektion soll also eine aktive Knochenmarksleistung hervorrufen.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Albu, Gehäufte Erkrankungen der Gallenwege während der Kriegszeit (Med. Klin. 1918. Nr. 22).

Infolge der Kriegsernährung und der auf ihrer Zusammensetzung beruhenden Häufigkeit der Darmkatarrhe, durch die die Möglichkeit einer retrograden Infektion der Gallenwege gegeben ist, haben die Gallenerkrankungen besonders bei den Jugendlichen und beim weiblichen Geschlecht zugenommen.

Fischer-Defoy.

Dr. C. Möwes, Über die diagnostische Bedeutung der Milchzuckerinjektionen (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 23).

Der Hauptwert der Schlayerschen Milchzuckerinjektionen (in Form von Renovaseulin) ist darin zu sehen, daß man mit ihrer Hilfe bei chronischer Glomerulonephritis und maligner Nierensklerose die beginnende Insuffizienz nachweisen kann, ebenso bei heilenden Nierenerkrankungen die schwindende Insuffizienz. Die Ausscheidung des Milchzuckers ist von gewissen extrarenalen Einflüssen abhängig, besonders auch vom Vorhandensein von Flüssigkeitsansammlungen in den großen Körperhöhlen.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Michaelis, Die Bestimmung und Bedeutung der Fermente im Magensaft (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 25).

Im Groben läßt sich im Magensaft eine deutliche Parallelität zwischen Azidität, Lab und Pepsin feststellen, jedoch sind in der Tat feinere Unterschiede vorhanden, sodaß die Untersuchung beider Fermente stets angebracht ist.

Fischer-Defoy.

## Chirurgie und Orthopädie.

Rehn, Gegen die wahllos aktive Behandlung der Schädel-schüsse. (Münchener med. Wochenschrift, Nr. 25, 1918.)

Man soll sich durch die Ungunst der äußeren Verhältnisse von der Durchführung der aktiven Behandlung der Schädel-schüsse dort, wo wir sie für richtig erkannt haben, nicht abhalten lassen, man soll aber andererseits Mäßigung und Zurückhaltung üben, wo die spezielle Ungunst der Verhältnisse stärker ist als menschliche Voraussicht und menschliches Vermögen. Es folgen weitere Bemerkungen über die chirurgische Indikationsstellung.

Wern. H. Becker-Herborn.

Dr. F. Glaser, Beitrag zur Lehre der traumatischen Spondylitis (Med. Klin. 1918. Nr. 15).

Bei einem 55-jährigen Kaufmann hatte ein Radunfall eine Gehirnerschütterung zur Folge, an die sich eine Steifigkeit der Halswirbelsäule anschloß; nach sechs und ein halb Jahren setzten heftige Nackenschmerzen ein, der Kopf sank so weit nach vorn, daß er fast das Brustbein berührte. Der Abriß des Processus odontoideus hatte Atemlähmung und den Tod zur Folge. Bei der Sektion zeigte sich Caries der Halswirbelsäule im Anschluß an chronische Osteomyelitis und Periostitis. Während der Zwischenzeit fehlten beunruhigende Erscheinungen völlig.

Fischer-Defoy.

König, Die Entwicklung der plastischen Chirurgie. (Reichs-Medizinal-Anzeiger, Nr. 9, 1918.)

Verfasser ist der Ansicht, daß gerade in unserer Zeit sich der Wert der lange vernachlässigten plastischen Chirurgie wieder voll und ganz erweisen lasse. Sie erziele nicht nur kosmetische Wirkungen, indem sie die Verstümmelungen beseitige, welche den Patienten sie nicht frei und ungezwungen in der menschlichen Gesellschaft bewegen ließen, sondern sie gebe ihm auch die Funktionen der verloren gegangenen äußeren Organe wieder, und schütze ihn vor den nachteiligen Gesundheitsstörungen, die ihr Fehlen mit sich bringe.

Wern. H. Becker-Herborn.

Quetsch, Ein operatives Verfahren bei Radialislähmung. (Münchener med. Wochenschrift, Nr. 24, 1918.)

Verfasser empfiehlt für alle Fälle von Radialislähmung, in denen die Nervenmahltsat versagt, auf Grund zweier wesentlich gebesserter Fälle Verkürzung der Extensoren und Abduktoren des Daumens, um dadurch die Möglichkeit einer genügenden Ab-spreizung desselben zu erreichen. Die Störung beim Faustschluß wird so beseitigt und wenigstens eine relative Besserung der Ge-brauchsfähigkeit der Hand erzielt.

Wern. H. Becker-Herborn.

Dr. M. Kähler, Zur Leistenbruchoperation (Med. Klin. 1918. Nr. 19).

K. modifiziert die Girardsche Methode (Aponeurosen-doppelung ohne Verlagerung des Samenstranges) und verzichtet dabei auf jede Benutzung von Muskulatur zum Verschluss der Bruchpforte, weil er durch muskulären Verschluss Rezidive nicht zu verhindern glaubt.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Hosemann, Der lange Chloraethylrausch (Med. Klin. 1918. Nr. 27).

Der Chloraethylrausch läßt sich mit Hilfe der Unterhaltungs-narkose, zumal wenn eine Morphinum-Skopolamininjektion vorangegangen ist, durch ganz langsames Weitertropfen fort-führen; dabei verliert der zu Operierende das Bewußtsein nicht, wohl aber bleibt völlige Anaesthetie bestehen.

Fischer-Defoy.

## Gynäkologie und Geburtshilfe.

P. Mathes, Die häufige Störung in der Nachgeburtsperiode und die leichteste Art, sie zu erkennen (Med. Klin. 1918. Nr. 15).

Nachgeburtsverhaltung beruht in den meisten Fällen auf einer dynamischen Wirkung der Blase. Katheterismus erübrigt gewöhnlich den Créscher Handgriff.

Fischer-Defoy.

## Kinderheilkunde und Säuglingsernährung.

Prof. St. Engel, Quellen der Kindertuberkulose (Med. Klin. 1918. Nr. 24).

An mehreren Beispielen wird erwiesen, daß eine sehr gefährliche Ansteckungsquelle für Kindertuberkulose im Dienstpersonal zu suchen ist. Man sollte nie ohne ärztliche Untersuchung einen Diensthofen anstellen.

Fischer-Defoy.

Hanauer, Hygienische Maßnahmen für gebrechliche Schulkinder. (Reichs-Medizinal-Anzeiger, Nr. 5, 1918.)

Die Aufgabe der Schule hat sich nach Meinung des Verfassers erweitert. Es genügt nicht mehr, eine allgemeine Kräftigung schwächerer Schulkinder anzustreben, sondern auch für die Abstellung besonderer Gebrechen der Kinder zu sorgen, als da sind Rückgratsverkrümmungen (orthopädisches Turnen!), Stottern (Ferienkolonien, Stotterheilkurse), Gehörstörungen (Organisation einer Schwerhörigenklasse), Kurzsichtigkeit (auf je 5000 Schüler 1 Augenarzt). Es soll bei allen Maßnahmen gleichgültig sein, ob die Teilnahme am normalen Unterricht erschwert wird.

Wern. H. Becker-Herborn.

## Psychiatrie und Neurologie.

Prof. Dr. H. Schlecht, Über die Meningitis serosa traumatica, insbesondere bei Kriegsverletzten (Med. Klin. 1918. Nr. 19).

In 3 Fällen trat im Anschluß an Schädelverletzungen, beginnend mit allgemeinem Druck im Kopf, Kopfschmerzen und Schwindelgefühl, mit zeitlichen Remissionen, eine Meningitis serosa auf; der Druck der Lumbalflüssigkeit war bis zu 250 bis 380 mm erhöht, der Liquor vermehrt, aber ohne pathologische Veränderungen.

Fischer-Defoy.

## Notizen.

Darmstadt. Zur 250-Jahrfeier der Chemischen Fabrik E. Merck fand am 24. August in dem reichgeschmückten neuen Verwaltungsbau der Fabrik ein Festakt statt. Dazu waren das Großherzogpaar von Hessen, sowie Vertreter von Behörden und zahlreichen Körperschaften aus Wissenschaft, Industrie und Handel erschienen. Der Landesherr überreichte persönlich eine Reihe von Auszeichnungen an die Inhaber, sowie an Angestellte der Firma. Geh. Medizinalrat Dr. E. A. Merck gab einen Überblick über die Geschichte des Hauses E. Merck seit Erwerbung der Engalapothek durch Friedr. Jac. Merck im Jahre 1668. Beamten- und Arbeiterschaft ließen künstlerische Geschenke überreichen. Der Oberbürgermeister von Darmstadt teilte den Beschluß der Stadt mit, eine Straße „Merckstraße“ zu benennen. Von der Landesuniversität Gießen überbrachten der Rektor und ein Vertreter der medizinischen Fakultät die Ernennung des ältesten Inhabers der Firma Dr. phil. E. A. Merck zum Ehrendoktor der Medizin. Der Rektor der Technischen Hochschule zu Darmstadt gab die Verleihung der Würde eines Dr.-Ingenieurs ehrenhalber ebenfalls an Dr. E. A. Merck bekannt. Auch der Rektor der Universität Frankfurt a. M. war persönlich zur Beglückwünschung erschienen. In langer Reihe sprachen dann noch Vertreter befreundeter Firmen, sowie von Verbänden, Vereinen und wissenschaftlichen Körperschaften ihre Glückwünsche aus. Zum Schluß dankte Dr. W. Merck für die reichen Ehrungen und Geschenke und richtete besonders an die Beamten und Arbeiter tiefempfundene Worte des Dankes für die treue Anhänglichkeit und Mitarbeit.

Die Inhaber der Firma haben aus Anlaß der Feier Zuwendungen an Beamten und Arbeiter, sowie für gemeinnützige und wohltätige Zwecke im Gesamtbetrag von einer Million Mark gemacht.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim.

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig.

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 35/36

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Gelsdorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. September

## Originalarbeiten und Sammelberichte.

### Chemische Untersuchungen im Lazarett.

Von Dr. Emil Lenk.

(Vortrag mit Demonstrationen, gehalten zu Darmstadt  
am 15. Januar 1918.)

Alexander von Humboldt beherrschte die Gesamtheit der naturwissenschaftlichen Kenntnisse seiner Zeit, Johannes Müller umfasste noch sämtliche biologischen Disziplinen, Karl Ludwig meisterte die gesamte Physiologie. Heute lebt niemand mehr, der dies imstande wäre. Die Physiologie zersplitterte in zahlreiche Einzeldisziplinen, von denen eine die medizinische Chemie darstellt, welche besonders im letzten Jahrzehnt eine so ungeheure Literatur zu Tage gefördert hat, dass es kaum einem Eingeweihten möglich erscheint, sein Spezialfach im vollen Umfange zu erfassen; für einen Fernstehenden, wie den praktischen Arzt ist es natürlich längst ein Ding der Unmöglichkeit geworden. Leider schießt man auch in dieser Beziehung weit über das Ziel hinaus und überlässt selbst einfachste chemische Untersuchungen verschiedenen Laboratorien, ja der Apotheke und lässt sich so eine wertvolle Waffe aus der Hand winden, die dem Arzte im anderen Falle bessere und schnellere Dienste geleistet hätte.

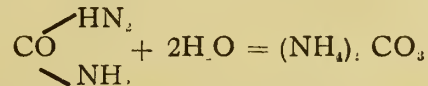
Viele chemische Untersuchungen führt der Arzt aus dem Grunde nicht aus, weil sie entweder zu langwierig und umständlich sind, oder zu viel Materialien erfordern, die besonders in der Jetztzeit fast unerschwinglich geworden sind. Es ist stets mein Bestreben gewesen, Mikro-Schnellmethoden auszuarbeiten, die dem Arzte eine rasche und exakte Analyse ermöglichen, und die vor allem den Vorzug haben, mit ganz geringen Mengen zu arbeiten.

#### I. Harnanalyse.

Zuerst sei vom Harn die Rede. Der Harnmenge umgekehrt proportional ist das spezifische Gewicht, das normal um 1,015 nur wenig schwankt und besonders beim Fieber oder Diabetikerharn eine Erhöhung, bei Schrumpfnieren und Diabetes insipidus eine Erniedrigung erfährt. Die Bestimmung geschieht mit dem Urometer, doch ist die Temperatur derart zu berücksichtigen, dass für je 3 Grad über oder unter die Normaltemperatur von 15° C. je ein Araometergrad zu- oder abzuzählen ist. Wenn man die 2. und 3. Dezimale des spez. Gewichtes mit dem Faktor von Haesser 0,233 (für Erwachsene) oder nach Rouge 0,166 (für Kinder) multipliziert, so erfährt man ungefähr die im Harn befindlichen festen Bestandteile in Prozenten. Zur Bestimmung des spez. Gewichtes kleiner Urin-

mengen braucht man sich keinen Gewichtsurometer nach Jolles<sup>1)</sup> anzuschaffen, sondern es genügt, den Harn um das 2—5 fache zu verdünnen und nach An- oder Abrechnung der Temperaturkorrektur die Dezimalen mit dem Verdünnungsgrade zu multiplizieren.<sup>2)</sup> (1. Versuch.)

Die normale saure Harnreaktion ist bedingt durch das saure Natriumphosphat. Beim längeren Stehen tritt die ammoniakalische Harn gärung ein.



Doch auch nach dem Genuss von kohlensauerem Alkalien oder von Salzen, wie sie im Obst oder Gemüse vorkommen (zitronen-, wein- und apfelsaures Kalium) wird oft ein alkalischer Urin ausgeschieden. Wenn die alkalische Harnreaktion durch Ammoniumkarbonat bedingt ist, so verschwindet die dadurch bewirkte Blaufärbung des roten Lakmuspapieres nach einiger Zeit, bei freien, im Harn befindlichen Alkalien ist dies nicht der Fall. Unter pathologischen Verhältnissen nimmt die saure Reaktion des Harnes zu bei allen Zuständen, die mit einem gesteigerten Eiweißzerfall einhergehen und bei Konsumptionskrankheiten (Magen-, Oesophaguscancer usw.). Eine Abnahme der sauren Reaktion findet man bei gewissen pathologischen Veränderungen der Magensaftsekretion. Ferner reagiert der Harn alkalisch infolge Beimengung alkalischen Sekretes aus den Harnwegen (Blasenkatarrh, Gonorrhoe usw.), bei Resorption von alkalischen Trans- und Exsudaten und bei verschiedenen Blutkrankheiten, besonders bei Anaemie.— (Demonstration der Mikrobürette zur Bestimmung der Titrationsazidität mit n/100 Säure oder Lauge; zur Bestimmung genügt 0,1 ccm Harn.) — (2. Versuch.) Die so bestimmte Azidität gibt kein Mass für die im Harn vorhandene Säuremenge, da starke und schwache Säuren oder Basen ohne Unterschied mit bestimmt werden. Richtige Zahlen liefert die Bestimmung der Ionenkonzentration. Es ist aber selbstverständlich, dass die Aziditätsbestimmung durch Titration nur von einem frisch gelassenen Harn vorgenommen werden kann, weil er sich, wie oben bemerkt wurde, leicht zersetzt.

Oft kommt ein trüber Urin zur Untersuchung; von einem Pferdeharn würde uns das nicht wundern (der normale Pferdeharn muss trüb sein), aber beim

<sup>1)</sup> A. Jolles: Centr. f. inn. Med. 18, 185 (1897).

<sup>2)</sup> Eigene Beobachtung.

Menschenharn hat die Trübung verschiedene Ursachen. Ist sie durch harnsauere Salze bedingt, so hellt sich ein solcher Harn beim Erwärmen auf, bleibt die Trübung beim Erwärmen erhalten und hellt sich der Urin durch Zusatz einiger Tropfen einer 10 prozent. Essigsäure auf, so enthält er phosphor- oder kohlen-sauere Salze, welche letztere sich unter Kohlensäure-entwicklung lösen. Hellt sich der Urin jedoch beim Erwärmen nicht auf, trübt er sich sogar beim tropfenweisen Zusatz verdünnter Essigsäure, so ist Eiweiss vorhanden. Nun ist es von Wichtigkeit zu entscheiden, woher das Eiweiss stammt, ob es aus den Harnwegen kommt und ob dem Harn nicht eiweisshaltige Stoffe, wie Eiter, Blut (Menstrualblut) u. dergl. beigemischt sind. Die mikroskopische Untersuchung des Sediments wird in den meisten Fällen einen Aufschluss geben. Wiederholt werden Soldaten mit der Diagnose „Nierenentzündung“ ins Lazarett eingewiesen, weil die Aerzte bei der chemischen Harnuntersuchung Eiweiss nachweisen konnten. Eine mikroskopische Sedimentuntersuchung hätte sie jedoch gelehrt, dass es sich in vielen Fällen um eine Cystitis, Pyelitis und sehr oft um eine chronische Gonorrhoe handelt.

Auf jeden Fall muss ein trüber Urin filtriert und wenn er noch trüb durchs Filter läuft durch Schütteln mit Tierkohle (carbo animalis Merck) (3. Versuch) geklärt werden.

Von quantitativer Bestimmung normaler anorganischer Harnbestandteile wird am häufigsten die Analyse von Chlor und Ammoniak ausgeführt. — Das Chlor ist hauptsächlich in Form von Kochsalz im Harn enthalten. Im Hunger, bei der Bildung von Exsudaten, bei bestimmten Formen von Nephritis, bei krupösen Pneumonien usw. kann die Chlorausscheidung auf ein Minimum reduziert sein. Der normale Mensch scheidet ca. eine 1 prozent. Kochsalzlösung aus. Die quantitative Bestimmung habe ich als Mikromethode derart modifiziert, dass zur Analyse 0,15 ccm Harn genügen.<sup>1)</sup> (4. Versuch.)

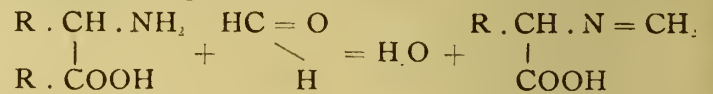
$$\% \text{ Na Cl} = \frac{58,5 (\text{ccm } n'_{100} \text{ Ag NO}_3 - 0,05)}{\text{mg Harn}}$$

Ammoniak wird täglich ungefähr 0,7 g oder 5 % des Gesamtstickstoffes ausgeschieden. Beim schweren Diabetes und bei Cholera werden Vielfache dieser Werte erlangt. Noorden beobachtete einen Fall von ca. 65 % Stickstoff als Ammoniak. Die quantitative Ammoniakbestimmung habe ich für kleine Harnmengen derart modifiziert, dass ich sie in einem Mikrokjeldahlapparat vornehme.<sup>1)</sup> (5. Versuch.)

Oft kommt man in die Lage Jod im Harn nachweisen zu müssen. Besonders ist dies bei der Funktionsprüfung Nierenkranker bei der Jodkaliprobe wichtig. Man versetzt den betreffenden Harn mit Wasserstoff-superoxyd, 1—2 Tropfen konzentrierter Essigsäure und einen Tropfen Stärkelösung. Bei Anwesenheit von Jod färbt sich der Harn blau. — Zum Nachweis von Blei im Harn wird derselbe mit einer Eiweisslösung und Natronlauge gekocht; ist Blei vorhanden, so färbt sich die Flüssigkeit braun-schwarz. (6. und 7. Versuch.)

Nunmehr seien die organischen stickstoffhaltigen Bestandteile besprochen. Sie entstammen dem Zerfall der Eiweisskörper und ihre Menge ist grösstenteils vom Eiweissumsatz abhängig. Ein normaler Mensch scheidet ca. 15 g Stickstoff aus, von dem ca. 84—91 % auf Harnstoff entfallen. Die Gesamtstickstoffbestimmung geschieht nach der Methode von Kjeldahl, die ich für die Harnanalyse derart modifiziert habe, dass 0,01 ccm für die Bestimmung genügen.

Da das Eiweiss einen Komplex von Aminosäuren darstellt, die säureamidartig miteinander verkettet sind, so darf es uns einerseits nicht wundern, dass sie im Stoffwechsel grösstenteils zerstört werden, aber andererseits doch zuweilen und besonders in pathologischen Fällen auftreten können. So zunächst bei gewissen schweren Infektionskrankheiten, wie Typhus, Flecktyphus, Scharlach, Pneumonie und Variola (nicht aber bei Masern und Diphtheritis); ferner fand man die Aminosäuren vermehrt bei schweren Schädigungen der Leberfunktion, bei Vergiftung mit Blausäure, Arsenwasserstoff, bei degenerativen Prozessen verschiedener Art, welche die Leber betreffen, bei Cirrhose, Karzinom, Fett- und Syphilisleber usw. Auch bei Nierenkranken ist es nötig, Aminosäuren quantitativ zu bestimmen; dies geschieht nach dem Formoltitrationsverfahren nach Sörensen, indem die Aminosäuren Formaldehyd quantitativ binden:



Die so erhaltene Substanz, bei der die basische Gruppe markiert wird, reagiert nun infolge der Karboxylgruppe sauer, die mit Lauge einfach titriert werden kann. (8. Versuch.)

Ein anderer Teil des organischen Stickstoffes im Harn entfällt auf den Harnstoff, den man quantitativ am besten nach der Ureasemethode bestimmt, wie sie im Laboratorium von Strauss ausgearbeitet wurde, indem der Harnstoff durch das Ferment der Sojabohne umgesetzt und mit  $n/_{10}$  Salzsäure titriert wird. Durch Multiplikation der gefundenen Kubikzentimeter Salzsäure mit 3 erhält man sofort den vorhandenen Harnstoff in Milligramm.

Bei Funktionsprüfungen für Nierenkranke müssen quantitative Harnstoffbestimmungen ausgeführt werden, um die Verwertung von eiweisshaltiger Nahrung zu ergründen.

Den nächsten stickstoffhaltigen Harnbestandteil bildet die Harnsäure, die aus den Purinbasen der Zellkerne stammt und zu 0,4—0,8 g täglich ausgeschieden ist. Harnstoff: Harnsäure = 40:1. Fleischnahrung bewirkt eine vermehrte, vegetabilische eine verminderte Ausscheidung. Im Harn tritt sie in Form der leichter löslichen Natrium- und Kaliumsalze (Urate) auf; wenn jedoch diese Basen dem Organismus nicht in genügender Menge zur Verfügung stehen, werden entweder die saueren Urate oder die Harnsäure selbst zur Ausfällung gebracht. Dieser Niederschlag nimmt dann eine ziegelrote Farbe an, lässt aber nicht auf eine vermehrte Harnsäureausscheidung schliessen, sondern hängt von verschiedenen Faktoren, wie Temperatur, Konzentration und Säuregrad des Harnes ab. Man muss eine endogene und eine exogene Harnsäureausscheidung unterscheiden; erstere stammt aus dem Stoffwechsel der Zellkerne, schwankt zwischen 0,075—0,245 g in 24 Stunden und scheint für jedes Individuum konstant zu sein, die exogene entsteht aus den mit der Nahrung eingeführten Purinbasen. Im akuten Gichtanfall erfolgt unter örtlichen Entzündungen eine massenhafte Harnsäureausscheidung im Harn; sonst speichern Gichtiker Harnsäure auf und es wird die Hälfte oder weniger ausgeschieden. Quantitativ wird die Harnsäure nach Hopkin und Folin bestimmt, indem man sie als Ammoniumurat fällt, in Schwefelsäure löst und mit Permanganat (1 ccm Permanganat = 7,5 mg Harnsäure) oder die abgeschiedene Harnsäure in einem alkalischen Medium mit einer Jodlösung (Stärke als Indikator) titriert.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Noch nicht publiziert.

<sup>1)</sup> A. Rouchès: C. R. Soc de Biol 60, 504 (1906).

Wenn man die Anteile des Stickstoffes aus dem Harnstoff, den Aminosäuren, der Harnsäure, den Purinbasen, dem Kreatin, Kreatinin, der Hippursäure und dem Ammoniak vom Gesamtstickstoff abzieht, so bleibt noch ein Stickstoffrest zurück, den man Reststickstoff nennt und der im Menschenharn ca. 5% beträgt. Wenn die Ernährung jedoch abnormal wird, so nimmt zuerst der Harnstoff auf Kosten des Ammoniaks ab; besonders bei der Azidose findet man diese Verhältnisse.

Andere stickstoffhaltige Stoffe und zwar Eiweisskörper findet man unter physiologischen Verhältnissen im Harn besonders bei der anephritischen transitorischen Albuminurie, die nach grossen Märschen, nach Radfahren, Fussballspielen, kaltem Baden beobachtet werden. Diese sowie die renopalpatorische Albuminurie entstehen durch mechanische oder zirkulatorische Insultwirkungen. Strauss nennt sie deshalb Insultalbuminurien und rechnet auch die neurogenen Albuminurien bei Apoplexien, Epilepsie, Delirium tremens, ferner die durch chemische Agenzien hinzu. Bei diesen Albuminurien handelt es sich um eine kurzdauernde, nach Entfernung der Ursache verschwindende, also rasch zu reparierende Nierenläsion. Anders jedoch ist es bei der Nephritis. Die Menge der Eiweissausscheidung bietet kein Mass für die Schwere der Krankheit. Die grösste ausgeschiedene Eiweissmenge, die ich beobachten konnte, war 150%. Die ausgeschiedenen Eiweissstoffe sind zumeist Albumin und Globulin. (7. Versuch.) Ausser der früher erwähnten Kochprobe hat sich Boedeckers Ferrocyankali und die Hellersche Probe bewährt. Letztere führe ich so aus, dass ich auf 1 Uhrglas je 1 Tropfen Urin und konzentrierte Salpetersäure aufsetze und die beiden Tropfen zusammenfliessen lasse. Ist Eiweiss vorhanden, so bildet sich dabei eine weisse Trübung. (8. Versuch.) Wenn im Harn mit der Kochprobe kein Eiweiss, aber mikroskopisch noch Zylinder nachgewiesen werden können, so hat man im Sublimatreagens ein ausgezeichnetes Mittel, um diese letzten Eiweissreste nachzuweisen. Die quantitative Eiweissbestimmung wird nach Esbach ausgeführt, doch verkürze ich die Zeit von 24 Stunden auf 10 Minuten, indem ich dem Harn-Pikrinsäuregemische eine kleine Menge pulverisierten Bimsstein zusetze und das Esbachröhrchen einige Male umwende.<sup>1)</sup> (9. Versuch.) Viel wichtiger als die quantitative Eiweissbestimmung ist der Harnzylinderbefund.

Bei orthotischen Albuminurien, bei manchen Daueralbuminurien im Rekonvaleszenzstadium bei Infektionsnephrosen usw. findet man im Harn den „Essigsäurekörper“, den man derart nachweist, dass der 3fach verdünnte Urin mit einigen Tropfen 10proz. Essigsäure versetzt wird, wonach eine Trübung oder ein Niederschlag entsteht. (10. Versuch.) Nach dem Verschwinden des „Essigsäurekörpers“ findet man für Wochen und Monate Chondroitinschwefelsäure im Harn, aus welcher hauptsächlich das Knorpelgewebe besteht und welche Reaktion darin besteht, dass der Urin bei Zusatz von Essigsäure und Pferdeserum (etwa 1 ccm einer 1prozent. Lösung) in der Kälte eine Trübung erkennen lässt. Diese Reaktion ist das feinste Reagens auf eine Nierenläsion, wenn vorwiegend tubuläre Veränderungen vorliegen. (11. Versuch.)

Unter pathologischen Bedingungen treten bestimmte Schlackenstoffe des Eiweissstoffwechsels auf, von denen die Oxyproteinsäuren in erster Linie zu rechnen sind. Schon der normale Harnfarbstoff, das

Urochrom, gehört in diese Gruppe. Unter dem Einflusse toxischer Stoffwechselstörungen, wie z. B. bei fieberhaften Infektionskrankheiten (Typhus), bei Lebererkrankungen, bei der Phosphorvergiftung, bei der Karzinomkachexie, sowie im vorgeschrittenen Stadium der Tuberkulose tritt eine Vermehrung von Substanzen aus der Gruppe von Oxyproteinsäuren auf, welche die Ehrlichsche Diazoreaktion (12. Versuch) liefern, und die, wie Weiss fand, einer Vorstufe des Harnfarbstoffes, dem Urochromogen zuzuschreiben ist. (13. Versuch. Weissche Reaktion mit Permanganat.) Das Verschwinden der Reaktion bedeutet, dass die Intoxikation überwunden ist.

Die letzte stickstoffhaltige Substanz, die zu besprechen wäre, ist das Indikan, welches bei jeder Stauung des Dünndarminhaltes, wie bei Gastroenteritis, Typhus, Darmtuberkulose, Cholera usw. auftritt. Es entsteht aus dem Eiweissbruchstück Tryptophan, welches bei der Eiweissfäulnis im Darm Alanin abspaltet, so Indoxyl bildet und sich dann mit schwefelsauerem Kalium verbindet. — Am besten wird es mit Antiformin nachgewiesen, wodurch Indigo entsteht. (14. Versuch.)

Oft gelangt ein bluthaltiger Urin zur Ausscheidung, man erkennt ihn zumeist an seiner fleischwasserähnlichen Farbe. Der chemische Nachweis erfolgt am besten mit Benzidin und Wasserstoffsuperoxyd. Doch habe ich gefunden, dass die Reaktion noch die winzigsten Blutspuren anzeigt, wenn man den verdünnten Harn (3 ccm) mit wenigen Tropfen verdünnter Essigsäure ansäuert und mit einigen (4) Tropfen Wasserstoffsuperoxyd versetzt.<sup>1)</sup> (15. Versuch.) Die 1prozent. Benzidinlösung ist haltbar (1 g in 50 ccm Alkohol 96prozent. gelöst mit dest. Wasser auf 100 ccm aufgefüllt. Nach einiger Zeit fällt ein Niederschlag aus. Bei Anstellung der Probe muss die Flüssigkeit durchgeschüttelt werden).

Das wichtigste physiologische Abbauprodukt des Blutfarbstoffes ist der Gallenfarbstoff, welche Umwandlung sich in der Leber vollzieht. Nicht nur bei Ikterus, sondern auch bei Leberkrankheiten, unkompenzierten Herzfehlern, Pneumonie, Gelenkrheumatismus, im pneumonischen Sputum usw. findet man Gallenfarbstoffe, besonders das braune Bilirubin, welches sich leicht ins grüne Biliverdin oxydieren lässt. Den besten Nachweis fand ich in der Jodsäure (Kaliumjodat + Salpetersäure).<sup>1)</sup> (16. Versuch.)

Durch Reduktion des Gallenfarbstoffes im Darm und zwar durch Zusammenwirken der Darmbakterien mit der Schleimhaut entsteht das Urobilinogen, das sich leicht ins Urobilin oxydiert. Vermehrtes Auftreten von Urobilin im Harn lässt stets auf irgendwelche Schädigungen des Lebergewebes schliessen. Starke Urobilinurie findet man auch bei Scharlach und Pneumonie. Zum Nachweis von Urobilin benützt man die Fluoreszenzreaktion mit Chlorzink. (17. Versuch.)

Bei hochgradiger Leberläsion, bei Blutzerfall, bei Leberzirrhose, Pneumonie, akutem Saturnismus, bei Lungeninfarkten, oft bei Masern findet man viel Urobilinogen im Harn. Beim Verschluss des Ductus choledochus und bei Diarrhöen fehlt Urobilinogen vollständig. Zum Nachweis von Urobilinogen verwendet man die Ehrlichsche Reaktion und zwar die Rotfärbung mit Dimethylaminobenzaldehyd. (18. Versuch.)

Wenden wir uns nun dem Urin zu, wie ihn der Diabetiker ausscheidet. Dieser Harn besitzt meistens eine zitronengelbe Farbe und ein hohes spez. Gewicht. Der Traubenzuckernachweis gelingt qualitativ am besten, wenn man je 1 Tropfen Fehling I, Fehling II

<sup>1)</sup> E. Lenk: Deut. med. Woch. Nr. 43 (1915); Ztsch. f. ang. Chemie XXX, 45 (1917).

<sup>1)</sup> Noch nicht publiziert.

und 1 oder 2 Tropfen Harn auf ein Uhrgläschen setzt und erhitzt. Rotgelbes Kupferoxydul zeigt Traubenzucker an. Die quantitative Zuckerbestimmungsmethode führe ich nach Fehling aus. Sie besteht darin, dass der im Harn vorhandene Traubenzucker wegen seines Aldehydcharakters gelöstes blaues Kupfersulfat zu unlöslichem, rotgelbem Kupferoxydul reduziert, bis die Flüssigkeit farblos erscheint. Nun ist bekannt, dass sich das Kupferoxydul sehr schwer absetzt und dadurch der Endpunkt der Reaktion völlig verwischt wird. Es treten dabei die verschiedensten Färbungen auf, wodurch die Methode nur bei sehr grosser Übung zur brauchbaren wird. Ich habe nun diese Methode so ausgearbeitet, dass sie unter Einhaltung einfacher Bedingungen fehlerfrei und äusserst exakt ist. Darauf kam ich durch einen Zufall. Beim Verdünnen der Fehlinglösungen mit destilliertem Wasser ging die Methode nicht, wohl aber beim Verdünnen mit gewöhnlichem Leitungswasser. Bei näherer Untersuchung stellte sich heraus, dass die Magnesiumsalze des Leitungswassers die Koagulation und das schnelle Absitzen des Kupferoxyduls bewirken, während Kaliumsalze hemmend wirken. Ich habe also die Fehling I so modifiziert, dass ich ihr Magnesiumsulfat (10 g in 1 l) zusetze; dadurch wird bewirkt, dass sich das Kupferoxydul sehr schnell absetzt und die darüber stehende Flüssigkeit farblos erscheint.<sup>1)</sup> (20. Versuch: dazu genügt je 1 ccm der Fehling I. und II. Lösung mit ca. 20 ccm Wasser versetzt, ja man kann eine quantitative Zuckerbestimmung im Reagensglas in einigen Sekunden ausführen, mit je 2 Tropfen (von bestimmter Grösse) Fehling I. und II. Lösung und Verdünnen mit 5 ccm Wasser.)<sup>2)</sup>

Es kommt aber öfters vor, und besonders wenn der Harn ganz geringe Zuckermengen enthält, dass trotzdem das Kupferoxydul nicht ausfällt. Die Ursache sind die Harnkolloide, man kann sie leicht entfernen, wenn man den Harn mit etwas Tierkohle schüttelt und filtriert, oder einfacher, wenn man statt derselben Menge Fehling II. Lösung die doppelte oder 3 fache nimmt.<sup>3)</sup>

Ausser dem Traubenzucker kann der Harn auch Pentosen enthalten, und es dürfte besonders bei hohem Traubenzuckergehalt geboten sein, diese Bestimmung vorzunehmen. Die Anwesenheit der Pentosen verrät sich an der verlangsamten Reaktion von Fehling'scher Lösung. Direkt wird er mit dem Bialschen Reagens nachgewiesen, das Orzin, Eisenchlorid und Salzsäure enthält; beim Kochen des Harnes mit diesem Reagens entsteht eine Grünfärbung. Besonders für die Diagnose von Pankreaserkrankungen ist der Nachweis von Pentosen wichtig. (21. Versuch.)

Ausser den erwähnten Zuckern scheidet der Diabetiker und besonders der schwere, Azetonkörper aus. Der Diabetiker, der Hungernde usw. verwandelt einen grossen Bruchteil seiner Fettsäuren in Azetonkörper, die wertlos und giftig sind. Unter der Bezeichnung Azetonkörper fassen wir 3 Substanzen zusammen: Azeton, Azetessigsäure und  $\beta$ -Oxybuttersäure. Die Ketonurie ist ein Vorbote für das coma diabeticum, deshalb ist es von grosser Wichtigkeit, die täglich ausgeschiedene Menge der Azetonkörper kennen zu lernen.

Sehr gut verwendbar ist die qualitative Azetonreaktion nach Legal; dieselbe wird so ausgeführt, dass sich ein azetonhaltiger Harn mit einer alkalischen Nitroprussidnatriumlösung rubinrot, nach dem Versetzen mit Essigsäure karminrot färbt. Diese Reaktion gibt auch Azetessigsäure.

Die qualitative Azetessigsäurebestimmung führe ich mit Aethylendiamin und Nitroprussid-

natrium aus<sup>1)</sup>, da der entstandene violette Farbstoff nur mit der erwähnten Säure, nicht aber mit Azetonmengen, wie sie im Harn vorkommen, entsteht.

Zur getrennten quantitativen Bestimmung des Azetons und der Azetessigsäure verwende ich 2 Methoden: die eine, welche die Azetessigsäure in 2 Moleküle Essigsäure spaltet, ist für den praktischen Arzt zu kompliziert.<sup>2)</sup> Leicht ausführbar ist die zweite Methode.<sup>1)</sup> Zuerst wird nach der Legal'schen Methode Azeton + Azetessigsäure bestimmt. Der erzeugte Farbstoff wird bis zur Farblosigkeit mit Wasser verdünnt und der Verdünnungsgrad bestimmt. Dabei färbt die Azetessigsäure 5,55 mal stärker als Azeton. — Dann wird der Farbstoff aus Azetessigsäure mit Aethylendiamin erzeugt und wieder bis zur Farblosigkeit verdünnt. Aus einer Tabelle kann man die Berechnung leicht anstellen. (Versuch 21 u. 22.)

Die  $\beta$ -Oxybuttersäure kann entweder durch ihre Linksdrehung polarimetrisch bestimmt werden oder nach der Methode von Schaffer (Jour. of biol. Chem. 5, 211, 1908), indem die  $\beta$ -Oxybuttersäure mit Kaliumbichromat und  $H_2SO_4$  erhitzt, Azeton liefert, das dann quantitativ bestimmt werden kann. Eine approximative Schätzung der  $\beta$ -Oxybuttersäure gestattet die Bestimmung des Ammoniaks, denn die Totalazidität beherrscht die Ammoniakaufuhr. Nach Magnus-Levy gilt die Skala: 2 g  $NH_3$  im Tagesharn zeigen etwa 6 g, 5 g  $NH_3$  20 g, 8 g 36—40 g  $\beta$ -Oxybuttersäure an. Es gibt jedoch auch Fälle, wo die vermehrte  $NH_3$ -Ausscheidung mit ganz anderen Ursachen zusammenhängt. — Eine andere approximative Schätzung der  $\beta$ -Oxybuttersäure bietet folgende Rechnung: Wenn man Azeton + Azetessigsäure als Azeton umrechnet und die Zahl mit 1,8 multipliziert, so findet man die Menge der ausgeschiedenen  $\beta$ -Oxybuttersäure. — Es sei aber auch hier besonders hervorgehoben, dass es ein Unsinn ist, wenn man von einem Diabetiker behauptet, er hätte z. B. 5% Zucker. Das kann viel und kann wenig sein. Es kommt ja auf die in 24 Stunden gelassene Urinmenge an. — Leider wird diese Umrechnung nicht in allen Fällen ausgeführt.

Zu erwähnen wäre noch die Rosenbach'sche Reaktion, welche bei Darminsuffizienz positiv ausfällt, und welche darin besteht, dass man Harn unter allmählichem Zutropfen von  $HNO_3$  erhitzt. Der Harn färbt sich dann dunkelburgunderbraunrot mit violetter Schaum. Bei positiver Reaktion stockt und spritzt der Harn meistens. (Versuch 23.)

Schliesslich ist die Methylenblaureaktion nach Kusso bei schwerer Lungentuberkulose zu erwähnen. Beim Schütteln eines solchen Harns mit einigen Tropfen einer 1 prozent. Methylenblaulösung entsteht eine smaragdgrüne Verfärbung der blauen Lösung. (24. Versuch.)

## II. Blutanalyse.

Das Blut ist zwar nicht der Sitz des Lebens, wie man früher annahm, es durchtränkt jedoch alles Lebende und versieht es mit dem erforderlichen Nährmaterial. Leider ist die chemische Analyse dieses „ganz besonderen Saftes“ in den Kinderschuhen. Reihenuntersuchungen sind hier von der grössten Bedeutung für die Erkenntnis der intermediären Vorgänge; durch sie allein kann man die Aufnahme der Nahrungsstoffe in das Blut und die Ausscheidung der Endprodukte durch den Harn genau verfolgen. Der Harn ist eben nur der flüssige Abfall des Blutes. Zur quantitativen Blutuntersuchung am Krankenbette sind ausschliesslich Mikromethoden am Platze, die nur einige Blutropfen erfordern. Bis jetzt sind folgende Mikromethoden für

<sup>1)</sup> E. Lenk: Deut. med. Woch. Nr. 2 (1917); Ztsch f. ang. Chem. XXX. 45 (1917).

<sup>2)</sup> Noch nicht publiziert

<sup>1)</sup> E. Lenk: Münch. med. Woch. 1917, p. 179.

<sup>2)</sup> E. Lenk: Bioch Ztsch 78, 224 (1916).



Blutbestandteile besonders von Ivar Baug gearbeitet: Chloride, Harnstoff, Gesamteiweiss, Reststickstoff, Blutzucker, Fett, Wasser und die Trockenmasse des Blutes.

Die allgemeinen Methoden gestalten sich so: Ein paar Tropfen Blut, ungefähr 100—150 mg werden der angestochenen Fingerbeere entnommen, auf einen Löschkarton von bestimmtem Zustand gebracht und auf einer Mikrowage gewogen; die Extraktivstoffe, wie Zucker, Aminosäuren usw. werden mittels einer Lösung dem Blute entzogen, während die Eiweissstoffe im Papier zurückbleiben. Die gelösten Substanzen werden sodann mittels eigener Mikromethoden quantitativ bestimmt.

Die mit 92 Prozent Alkohol ausgezogenen Chloride titriert man mit  $n/100$  AgNO<sub>3</sub> bei Anwendung von Kaliumchromat als Indikator.

Die wichtigsten Bestandteile unter den stickstoffhaltigen Extraktivstoffen des Blutes sind Aminosäuren und Harnstoff. Aminosäuren sind die wichtigsten Abbauprodukte der N-haltigen Nahrungstoffe, sie werden durch das Blut zu den Zellen hingeführt; der Harnstoff jedoch ist das Endprodukt bei ihrer Verbrennung, der durch das Blut entfernt und im Harn ausgeschieden wird. Durch Ausziehen der Blutprobe mit Aether-Alkohol wird der Harnstoff gelöst und die Lösung kjeldalisiert.

Der Gesamtextraktivstickstoff oder Reststickstoff, der unter normalen Bedingungen 20—40 mg in 100 g Blut beträgt, entzieht man der Blutprobe durch eine Phosphorwolframsäurelösung. Dann wird die normale Mikrokjeldahlbestimmung ausgeführt. Durch Subtraktion des Harnstoffes vom Reststickstoffgehalt erhält man die Menge der Aminosäuren. Für die Beurteilung der Nierenfunktion müssen die Blutuntersuchungen höher eingeschätzt werden als die Urinuntersuchungen. Bei urämischen Zuständen findet man eine Erhöhung des Reststickstoffes im Blute; bei den glomerulären Formen der Nephritis ist er öfters erhöht als bei den tubulären.

Während beim Gesunden der Reststickstoff 20 bis 40 mg in 100 ccm Blut beträgt, erfährt er eine Steigerung bis 80 mg bei Herzinsuffizienz, fieberhaften Prozessen, schweren Anaemien, Leberkrankheiten, so bei der akuten gelben Leberatrophie und organischen Nephroskerosen. Diese Erhöhung verrät eine gewisse Schwächung der Arbeitskraft der Nieren, nicht aber einen schweren Defekt derselben. Eine Erhöhung bis 120 mg trägt den Charakter der Niereninsuffizienz. Höhere Werte sind lebensgefährlich, sie können bis über 300 mg ansteigen. Bei akuten Prozessen ist auch bei hohen Reststickstoffwerten eine Rückkehr zur Norm möglich, bei chronischen dagegen, welche 150 mg Reststickstoff überschreiten, wird eine Besserung fast nicht mehr beobachtet.

Statt der Reststickstoffbestimmung als Nierenfunktionsprüfung kann man auch den Harnstoff im Blute bestimmen. Dies geschieht entweder, wie oben angegeben wurde, oder mit dem Ferment der Sojabohne.

Ferner werden auch Indikan und Kreatinin im Blut als Indikatoren für Retentionsvorgänge bestimmt.

Als weitere Substanz, die im Blute quantitativ bestimmt werden muss, ist der Blutzucker. In dem aufs Filtrierpapier aufgetropften Blut wird der Blutzucker mit einer aus Uranylacetat, Kaliumchlorid und Salzsäure zusammengesetzten Salzlösung ausgezogen und mit Kupfersalzlösung, die Kupfersulfat, Kaliumkarbonat, Kaliumhydrokarbonat und Kaliumchlorid enthält, versetzt, gekocht, abgekühlt und das überschüssige Kupfer mit  $n/200$  Jodlösung titriert.

Der Gehalt des Blutes an Zucker wurde früher überschätzt. Heute weiss man, dass er bei Gesunden 0,6 bis 1‰ nicht übersteigt. Eine Erhöhung des Blutzuckers, eine Hyperglykämie, findet man bei Zuständen, welche wie die Piqûre eine Reizung der nervösen Zentren bedingen und solchen, die eine Reizung peripherer Sympathikusendigungen verursachen. Beim Diabetiker findet man Blutzucker-Werte bis zu 1% und darüber. Die grössten Zahlen, bis 3%, fanden sich bei komatösen Patienten; auch die durch Lumbalpunktion gewonnene Zerebrospinalflüssigkeit zeigt hohe Zuckerwerte. Jüngst fand ich im pleuritischen Exsudat reichliche Zuckermengen, während der Harn zuckerfrei war. Infolge eines Reduktionsvorganges färbt Diabetikerblut Methylenblau gelbrot.

### III. Speichel.

Die Reaktion ist normal alkalisch, oft und besonders beim Diabetiker sauer. Die charakteristische Substanz ist das Rhodankali. Bei gewissen Erkrankungen, wie Tuberkulose, Arteriosklerose fehlt es. Nachgewiesen wird es durch die blutrote Färbung mit Eisenchlorid. (Versuch 25.)

### IV. Sputum.

Die quantitative Eiweissbestimmung geschieht so, dass man das Sputum mit verdünnter Essigsäure schüttelt, dadurch Muzin fällt und im Filtrat das Eiweiss nach Esbach bestimmt. (Versetzen mit Bimsstein zur Abkürzung der Bestimmung von 24 Stunden auf 10 Minuten hat sich auch hier bewährt.)

### V. Faezes.

Von chemischen Untersuchungen der Faezes ist die Blutuntersuchung am wichtigsten. Man stellt sich einen Extrakt mit Alkohol-Eisessig her und weist darin das Blut mit Benzidin, wie im Harn nach, oder einfacher, indem man ein ganz kleines Faezesstückchen in dünner Schicht auf einen Objektträger anstreicht und eine 1 Prozent Benzidinlösung in H<sub>2</sub>O<sub>2</sub> und Eisessig aa (10—20 Tropfen) darauftröpfelt. Bei Blutgehalt über 1‰ tritt vor Ablauf 1 Minute grüne bis blaue Färbung auf.<sup>2)</sup> (26. Versuch.)

### VII. Mageninhalt.

Bekanntlich haben wir zwischen freier und gebundener Salzsäure zu unterscheiden. Die freie Salzsäure des Magensaftes wird ganz oder zum Teil von den Eiweissstoffen und ihren Spaltungsprodukten gebunden. Die Eiweisskörper sind aber so schwache Basen, dass ihre Salze leicht hydrolytisch dissoziieren, d. h. diese Salze sind nur in kleiner Menge als solche vorhanden, während der Rest wieder in Eiweiss und freie Salzsäure zerfällt.



Man hat früher geglaubt, dass nur der freien Salzsäure eine Bedeutung für die Verdauungsvorgänge zukommt und hat deshalb alle möglichen Methoden erproben, um sie nachzuweisen. Man hat jedoch mit der Zeit eingesehen, dass die freie Salzsäure nichts als eine Art Reservevorrat darstellt, und dass nicht die relative Menge, sondern die absolute Konzentration wichtig ist.

Zur Bestimmung der freien HCl werden verschiedene Farbenreaktionen ausgeführt: Mir erscheint am praktischsten die Bläuung des roten Kongopapiers. Durch organische Säuren wird dieser Farbton erst bei einer Konzentration hervorgerufen, wie sie im Magen fast nie auftritt. Wenn man 1 Tropfen Magensaft auf

<sup>1)</sup> F. Lenk: l. c.

<sup>2)</sup> J. B. Gregersen: Boas Archiv Bd. XXIII, H. 1 u. 2 (1917).

Kongopapier auftröpfelt, so kann man sofort die Menge der freien HCl schätzen; der Tropfen breitet sich kreisförmig aus und nur der zentrale saure Teil bläut sich, während die Peripherie nur Wasser enthält. Je mehr freie HCl vorhanden ist, desto schmaler ist die Wasserzone. (28. Versuch.)

(Auf derselben Methode haben wir früher eine quantitative Bestimmung von Eiweiss und Fett in der Milch ausgearbeitet.<sup>1)</sup>)

Die quantitative Bestimmung von freier und gebundener Salzsäure führe ich mit 1 ccm filtrierten Magensaftes aus und titriere mit  $n/10$ -Lauge aus einer Mikrobürette, mit Phenolphthalein als Indikator. Während die Lauge tropfenweise einfließt, tupfe ich so lange auf Kongopapier, bis die Bläuung verschwindet.<sup>2)</sup> Die Zahl der bis nun zugeflossenen Kubikzentimeter gibt die Menge der freien HCl an; titriert man weiter bis zur Rotfärbung des Phenolphthaleins, so geben die gesamt eingeflossenen Kubikzentimeter Lauge die Gesamtsalzsäure an. Wenn man die Kubikzentimeter auf 100 ccm Magensaft umrechnet, bekommt man normal nach einem Probefrühstück für freie HCl die Zahlen um 20, für Gesamtsalzsäure um 40.

Bei Nierenkranken findet man oft eine geringe

<sup>1)</sup> A. Kreidl u. E. Lenk: Arch. f. d. ges. Physiol. 141, 541 bis 558 (1911).

<sup>2)</sup> Noch nicht publiziert.

HCl-Sekretion, ganz vermisst wird sie bei Magenkrebs, bei akuten und chronischen Dyspepsien, bei Chlorose usw., während bei *ulcus ventriculi* zumeist eine Hyperazidität beobachtet wird. Hier sei auch erwähnt, dass ich eine einfache chemische Funktionsprüfung des Magens bei Pylorusstenose fand.<sup>3)</sup> Nach dem Genuss von Zwieback ist normal die Azidität höher als nach Brot. Bei Patienten mit zum Teil kompensierter oder stark ausgeprägter Pylorusstenose ist dies umgekehrt; bei ihnen ist die Azidität nach Brot grösser als nach Zwieback.

|           | Beispiel: normal |            | Pylorusstenose |            |
|-----------|------------------|------------|----------------|------------|
|           | freie HCl        | Gesamt HCl | freie HCl      | Gesamt HCl |
| Zwieback: | 32               | 61         | 20             | 48         |
| Brot:     | 8                | 28         | 56             | 60         |

Wenn man keine oder nur geringe Werte für HCl findet, so muss man den Magensaft auf Milchsäure untersuchen. Hohe Milchsäurewerte findet man bei Magenkrebs. Den qualitativen Milchsäurenachweis führe ich so aus, dass ich den Magensaft mit Aether ausschüttele und den Aetherextrakt mit einer sehr verdünnten Eisenchloridlösung (1 Tropfen auf 20 ccm Wasser) überschichte. An der Berührungsstelle zeigt ein grünelber Ring milchsaures Eisen an. (29. Versuch.)

<sup>3)</sup> E. Lenk: Münch. med. Woch. Nr. 18, 579 (1917).

## Referate und Besprechungen.

### Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie.

A. Goldscheider (Berlin), Die krankhafte Überempfindlichkeit und ihre Behandlung. Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therap. 1918. XXII. Heft 5. S. 129—149.

Das erste Kapitel einer offenbar auf mehrere Fortsetzungen berechneten Studie beschäftigt sich mit der Wirkung der Reize und leitet aus den physiologischen und pathologischen Beobachtungen geistvolle Spekulationen über die feinsten Vorgänge im dissimilatorischen und assimilatorischen Spiel in der Zelle ab. Ein Reiz— und sei er noch so klein — führt zur Bildung leichter zersetzlicher, mithin leichter ansprechender Substanz, zu einer materiell und funktionell kumulativen Assimilation. Diese ist ihrerseits naturgemäß erregbarer; aber es wirkt die Reizanpassung bzw. Reizgewöhnung ausgleichend. Ist jedoch die Ernährung der Zelle gestört, so kommt es zu schweren Erschütterungen durch jeden neuen Reiz, zu pathologischer Reizbarkeit und schließlich zur Zersetzung der ganzen Zelle. — Die interessanten, nicht ganz einfachen Ausführungen verdienen, im Original nachgelesen zu werden.

Buttersack.

Dr. Zondeck (Berlin). Die gehäuft auftretende periodische Poly- und Polakiurie. (Aus der I. mediz. Klinik der kgl. Charité. Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. W. His.) (Berlin. klin. Wochenschr. 1918, Nr. 21.)

Die Ätiologie der im Kriege zu beobachtenden Polyurie und Polakiurie (häufiger Harndrang) ist keine ganz einheitliche. Bei Neurotikern wirkt gesteigerte Erregbarkeit des Nervensystems; ferner hat der Wasserreichtum der Nahrung eine gewisse Bedeutung, auch wohl gelegentlich reicher Kochsalzgenuss, der auf die Nieren diuretisch wirkt. Die wichtigste Ursache aber sieht Verfasser, auf Grund seiner Untersuchungen, in unserer vegetarischen, kaliumreichen Gemüsekost und im Kalorienmangel, speziell in der Fett-

armut unserer Nahrung. — Beachtenswert ist die weitere Feststellung des Verfassers, daß die dauernd kalorisch ungenügende Kriegsnahrung, nach Aufbrauch des Reservefetts im Körper, auch eine Einschmelzung von Körpereiwiss zur Folge hat, welche eintritt, um den Kalorienbedarf zu decken. Unterernährung also bedingt zunächst Abmagerung und dann Eiweißverlust.

Grumme.

### Innere Medizin.

Dr. E. Schlesinger, Die isolierte divertikuläre Zökumstase und ihre Bedeutung für die Appendizitisdiagnose (D. Med. Wochenschr. 1918. Nr. 19).

Auf Appendizitis deutende Beschwerden können auch von einer isolierten, oft nicht auf Appendizitis beruhenden divertikulären Zökumstase hervorgerufen werden; es bleibt dann in der unterhalb der Ileummündung gelegenen blinden Ausbuchtung des Zökums Kontrastbrei bei der Röntgenuntersuchung zurück, der Beschwerden verschiedenen Grades verursacht.

Fischer-Defoy.

Friedrich Matz, Zur Funktionsprüfung von Herz- und Gefäßsystem bei gesunden und kranken Feldsoldaten. (Ztschr. f. physikal. u. diätet. Therapie XXII. 1918. Heft 3 und 4).

Gegenüber den komplizierten Untersuchungsmitteln, welche nach den Publikationen zu schließen, die heutige klinische Medizin beherrschen, griff Matz auf das einfache Pulszählen und die heutzutage unvermeidliche Blutdruckmessung zurück. Soweit ich die Studie verstanden habe, ist die Zeit, innerhalb welcher das Herz sich nach den üblichen 20 Kniebeugen wieder beruhigt, das charakteristischste Symptom. Sie beläuft sich bei Gesunden auf 2 Minuten, steigt bei Kreislaufstörungen auf 8—13 (Arteriosklerose), 17 (infektiöse Myokarditis), 22 (organ. Herzfehler). Auch die sog. negative Schwankung — Senkung von Puls- und Blutdruck unter die Anfangszahlen — erscheint

verwertbar, nicht ebenso aber m. E. die absoluten Zahlen von Puls und Blutdruck, weil diese erfahrungsgemäß auch von anderen Organsystemen beeinflusst sein können.

Die Hinweise von Matz sind ohne Zweifel beachtens- und schätzenswert. Aber um vor Überschätzung zu warnen, sei auf dieses Urteil von Lothar Bucher verwiesen: „Jede mechanische Erfindung, auch die segensreichste, gefährdet und schwächt irgend eine unmittelbare Tätigkeit des Körpers und des Geistes . . . . Formulierte Gesetze sind Krücken.“ Der Arzt muß sowohl als Diagnostiker wie als Therapeut stets den ganzen Menschen als geschlossene Einheit und nicht als ein Konvolut verschiedener Systeme ins Auge fassen.

Buttersack.

Prof Eichhorst (Zürich). Die Beziehungen der Coronararterien zum Herzmuskel. (Aus der Medizinischen Klinik der Universität Zürich.) (Medizinische Klinik 1918, Nr. 38).

Bei Verschuß kleiner Äste der Kranzarterien des Herzens, z. B. infolge syphilitischer Endarteriitis, entstehen umschriebene Erweichungsherde, welche allmählich durch bindegewebige Vernarbung, „Herzschwien“ ersetzt werden. Die Arbeitsfähigkeit des Herzmuskels wird dadurch beeinträchtigt. Verschuß des Stammes eine Coronararterie, z. B. durch Thrombus, hat meist sofortigen Herzstillstand und Tod zur Folge. Dieser Fall muß aber nicht immer eintreten, weil bisweilen zwischen den beiden Kranzarterien so ausgiebige Anastomosen bestehen, daß nach Ausschluß der einen vom Kreislauf die andere die Versorgung des Herzens allein übernehmen kann. — Manche Menschen haben drei Kranzarterien, einzelne Menschen dagegen nur eine.

Grumme.

Dr. R. Müller, Über „Milchtherapie“ (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 20).

Die Ursache des Behandlungseffektes bei der Milchtherapie ist in einer shockartigen Vermehrung der entzündlichen Faktoren zu suchen. Gefahrdrohende Folgen wurden nie gesehen. Besonders auffällig war der Erfolg bei Epididymitis; bei der Hälfte von den Fällen wurde auch die Urethritis ohne lokale Behandlung geheilt. Von 25 Fällen mit Bubo wurden 24 ohne Inzision geheilt. Es waren 3—5 Injektionen von je 5—6 ccm in vier-tägigen Zwischenräumen erforderlich.

Fischer-Defoy.

### Chirurgie und Orthopädie.

Prof. Bockenheimer, Einige Winke über die Operationen von Bauchschüssen im Felde (Med. Klin. 1918, Nr. 23).

Operiert darf nur werden, wenn noch nicht 6 Stunden seit der Verletzung vergangen sind, wenn der Verletzte noch nicht zu sehr ausgeblutet, nicht zu sehr shockiert ist, wenn keine multiplen Verletzungen bestehen. Es ist unter strengster Asepsis und möglichst schnell zu operieren. Sofort nach der Operation rege man die Peristaltik an; dazu dienen Abführmittel Physostigmin, auch Aufsitzen.

Fischer-Defoy.

E. Lexer, Die Behandlung der Pseudarthrosen nach Knochenschüssen (Med. Klin. 1918, Nr. 20).

An der Hand von 22 Röntgenaufnahmen wird gezeigt, daß die idealste blutige Vereinigung von Knochenstümpfen nach der Exzision der dazwischenliegenden Narbenmassen mit Hilfe von frischen auto- oder homoplastisch entnommenen Knochen geschieht. Große Schonung des Transplantats, sofortiges Überpflanzen, genaue Blutstillung, dichtes Zusammennähen gesunder, nicht vernarbter, glatt durchschnittener Weichteile über dem Transplantat muß beachtet werden.

Fischer-Defoy.

Prof. Dr. Fr. Meyer, Über Bluttransfusionen. — (Med. Klin. 1918, Nr. 19.)

Für Bluttransfusionen eignen sich besonders postinfektiöse Kachexien, wenn schwere Anaemie, Neigung zu Oedemen, Pulsverlangsamung, muskuläre Herzschwäche, starke Abma-

gerung besteht. Mittelst eines eingehend beschriebenen Apparates werden zweimal wöchentlich je 200 ccm Blut zugeführt.

Fischer-Defoy.

### Psychiatrie und Neurologie.

Gött, Über Frühzeichen der postdiphtherischen Lähmung. (Münchener med. Wochenschr., Nr. 25, 1918.)

Beklopft man bei einem Kinde mit postdiphtherischer Gaumensegellähmung oder anderen Erscheinungen postdiphtherischer Lähmung die Mitte der Wangengegend mit dem Perkussionshammer, so sieht man in vielen Fällen die bekannte blitzartige Zuckung, sei es nur im Bereich der Oberlippe (Mundphänomen), sei es auch an den Nasenflügeln, den Lidern und an der Nasenwurzel auftreten. Dieses Zeichen gehört zu den frühesten Symptomen der Diphtherielähmung und wird Fazialis- oder Chrosteksesches Phänomen genannt, es ist von theoretischer nicht nur, sondern auch von hoher praktischer Bedeutung.

Wern. H. Becker-Herborn.

Prof. Dr. A. Bittorf, Die Ruhrneuritis (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 21).

Die Ruhrneuritis ist wahrscheinlich eine sekundäre toxisch-entzündliche Erscheinung, veranlaßt durch Resorption giftiger Substanzen vom Darm aus. Sie setzt erst nach Verschwinden der akuten Darmsymptome ein und äußert sich in sensiblen Erscheinungen, wie Paraesthesien, auch heftigen Schmerzen. Die Dauer beträgt oft Monate. Die Therapie besteht in Wärme-, Heißluft- und energischer Darmbehandlung.

Fischer-Defoy.

Müller, Über nervöse Blasenstörungen im Kriege. (Münchener med. Wochenschrift, Nr. 28, 1918.)

Mit der Bezeichnung Enuresis, Pollakisurie oder Ischurie werden nur Symptome genannt. Der Ursachen für die nervösen, im Kriegsdienst besonders häufig beobachteten Blasenstörungen sind viele: Psychische Momente, Beeinträchtigung der Leitungsbahnen und der entsprechenden Kerngebiete im Rückenmark, Unterbrechung der zu den Organen ziehenden Nerven, Erkrankung der extra- und intradural gelegenen Ganglienzellen und endlich Läsionen der Muskulatur selbst. Die Ursache im Einzelfall aufzufinden, gehört zur unumgänglichen Diagnostik.

Wern. H. Becker-Herborn.

### Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane.

Mar.-Oberst.-Arzt. Dr. v. Wilucki, Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf (D. Med. Wochenschr. 1918, Nr. 18).

In einem Falle von Hepar lobatum, mit periportalen Gummen kombiniert, wurde durch intravenöse Neosalvarsaninjektionen in Verbindung mit Jodkali ohne jede Nebenerscheinung ein außerordentlich günstiger Erfolg erzielt.

Fischer-Defoy.

Dr. H. Buchholz, Erfahrungen mit Neosalvarsan-serumlösung (Med. Klin. 1918, Nr. 21).

Neosalvarsan-serumlösung erwies sich als ohne Vorzug vor den konzentrierten wässrigen Lösungen; in manchen Fällen war die Serumtherapie gar nicht durchzuführen. Die Erfolge waren bei beiden Methoden gleich.

Fischer-Defoy.

### Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie.

A. Laqueur (Berlin), Die Verwendung der Dampf-dusche für Wundbehandlung. (Ztschr. f. phys. u. diätet. Therap. XXII. 1918, Heft 1, S. 17—21).

Die Dampfdusche hat sich in mehreren Fällen von Wunden mit schlechter Heiltendenz vorzüglich bewährt, offenbar weil

es dabei zu tief reichenden Hyperämien kommt. Daß einige andere Fälle nicht zu beeinflussen waren, ist nicht verwunderlich; dann handelte es sich um tiefliegende Sequester. Auch einige ulcera cruris blieben ungeheilt, weil sie oben der Ausdruck ausgedehnter Gefäßveränderungen sind, welche auf diesen Reiz nicht mehr reagieren. Schade, daß der Apparat zu groß ist, um transportiert werden zu können!

Buttersack.

Oeder, Gust. (Niederlöbnitz), **Sachgemäße menschliche Kriegsernährung.** (Ztschr. für physikal. u. diät. Therapie XXII. 1918, Heft 2 und 3.)

Verf. erörtert die Frage, was und wie viel Nahrungsmittel wir für unsere reichsdeutsche Bevölkerung mindestens brauchen und ob die inländische Erzeugung diesen Bedarf zu decken vermag.

Er legt seinen Berechnungen eine Bevölkerung von 68 000 000 zugrunde, von denen jeder einzelne ein Gewicht von 43 kg mit 42 Kalorien pro Kilo (= 1806 Kal. pro Tag) repräsentiere. Der jährliche Mindestnahrungsbedarf beträgt somit  $1806 \cdot 68\,000\,000 = 44\,824\,920\,000\,000$  Kalorien.

Wie dieser Bedarf an Schlachtfleisch, Geflügel, Milch, Butter, Schweineschmalz, Zucker, Kartoffel, Gemüse, Obst usw. gedeckt wird, setzt Oeder in Berechnungen auseinander, welche sich größtenteils auf nationalökonomischem und landwirtschaftlichem Gebiet bewegen. Wer nicht gewöhnt ist, mit Tonnen à 1000 kg zu rechnen, kann mit diesen Zahlen nicht viel anfangen. Immerhin ist es beruhigend, zu erfahren, daß Deutschland genug Vieh und Früchte liefert, um seine Bevölkerung über Wasser zu halten.

Buttersack.

Erich Wossidlo, **Zur eiweißarmen Diät bei akuter Nierenentzündung.** (Ztschr. f. physik. u. diätet. Therap. XXII. 1918, Heft 1, S. 9—17).

Um die Nieren durch Eiweißkarenz zu entlasten, hat W. zahlreiche Nephritiker auf Zuckerdiät (600 g Zucker + 500 g Haferschleim = Eiweiß 7,5 g, Salz 0,5 = 2500 Kalorien) oder Grießdiät (600 g Grießbrei, 500 g Schleimsuppe, 100 g Zucker, 100 g Butter = Eiweiß 16,9 g, Kochsalz 0,8 = 2050 Kalorien) gesetzt. Dauer: jeweils etwa eine Woche. Aber man darf nicht zu rigoros verfahren, sondern muß je nachdem Tage mit „leichter Nierendiät“ einschieben. W. hat den Eindruck, daß auf diese Weise die Krankheitsdauer bei vielen Pat. erheblich abgekürzt worden sei.

Buttersack.

Wenkebach, K. T. (Wien), **Die Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten.** (Zeitschr. für physik. u. diät. Therapie, XXII. 1918, Heft 1, S. 1—8.)

Wenkebach gruppiert die Herzkrankheiten in organische Veränderungen am Herzen, Arteriosklerose, selbständige Arrhythmien, konstitutionelle Herzschwäche, psychisch-subjektive Beschwerden. Man dürfe nicht alle Herzpatienten nach demselben Schema behandeln und wahllos nach Nauheim schicken. CO<sub>2</sub>-Bäder seien nur für Hypertonien gut. Kurze Streiflichter wirft er auf Sauerstoff- und Luftperlbäder, hydroelektrische Prozeduren, Übungstherapie, den Einfluß von Darmstörungen auf das Herz usw. Untrügliche Anhaltspunkte vermag auch der vielerfahrene Kliniker nicht zu geben. — Man wird bei der Lektüre an die Worte erinnern, welche einst Rousseau seinen Schülern zurief: *Moins de connaissances, plus d'art, messieurs!*

Buttersack.

Z. v. Dalmady (Budapest), **Die Nachbehandlung rheumatischer und ähnlicher Kriegserkrankungen in Bädern und Heilanstalten.** (Ztschr. f. physik. u. diät. Therapie XXII. 1918, Heft 2.)

Es gibt einige bequeme Sammeldiagnosen, in welche nicht wenige Ärzte ihre Kranken unterbringen; z. B. Hysterie, Blutarmut, Lungenspitzenkatarrh, Rheumatismus. Was für verschiedenartige Krankheitsfälle werden darin subsummiert! v. D. setzt anschaulich auseinander, wie in seiner Anstalt zunächst einmal differentialdiagnostisch verfahren wird und wie Gliederschmerzen von der Lungentuberkulose bis zur Tabes, vom Diabetes bis zum Plattfuß von den eigentlichen Rheu-

matikern getrennt werden. Beachtenswert sind seine Hinweise auf rheumatische Schmerzen der unteren Extremitäten bedingt durch Plattfuß, Calcaneus-Sporn, alte Verrenkungen, Varikositäten, Sehnenscheiden- oder Schleimbeutelaffektionen, Neuritiden und vor allem durch frühere Erfrierungen. Zyanotische Verfärbung des Fußes, dünne, glänzende, schuppige Haut, Neigung zu Oedemen, trophische Störungen an den Nägeln, Klaffen der Gelenkspalten, diffuse Atrophie der Knochen deuten auf ehemalige Erfrierungen hin. — Skorbutische Muskelinfiltrationen dürften bei uns selten sein.

Aber auch bei genauer Untersuchung bleibt eine Anzahl von Fällen ungelöst: v. D. denkt dann an Simulation oder an noch unbekannt organische Veränderungen. Schmerzen, welche zentral von den Rückenmarkswurzeln aus bedingt sein könnten, zieht v. D. auffallenderweise nicht in Betracht.

Der Schluß seiner Arbeit ist der Anwendung der üblichen Heilmittel im Massenbetrieb gewidmet.

Buttersack.

## Medikamentöse Therapie.

von Linden, Prof. Dr. Gräfin, **Das Kupfer als Wurmmitte!** (Reichsmedizinalanzeiger, Nr. 10, 1918.)

Die als Zoologin bekannte Verfasserin hat zahlreiche Tierversuche mit Kupferpräparaten gemacht und die Meinung unserer Altvordern, daß das Kupfer ein vorzügliches Anthelminthicum sei, bestätigt gefunden. Spulwürmer, Bandwürmer, Trichinen, Nematoden und Oxyuren, alle Parasiten vermochte das Kupfer erheblich zu beinträchtigen, so daß die Kupferpräparate, namentlich die unschädlichen Kupfereiweißpräparate wohl verdienen, in unserem Arzneischatz wieder mehr Berücksichtigung zu finden.

Wern. H. Becker-Herborn.

## Vergiftungen.

Dr. O. Olsen, **Über Dinitrobenzolvergiftung** (Med. Klin. 1918, Nr. 24).

Innerhalb der Sprengstoffindustrie wurden 5 Fälle von Dinitrobenzolvergiftung beobachtet, die sich in Haematinaemie, Ikterus, Milz- und Leberschwellung, Urobilin- und Indikanurie äußerten.

Fischer-Defoy.

Steiger, **Über Brommethylvergiftung.** (Münchener med. Wochenschrift, Nr. 28, 1918.)

Ein in der medizinischen Klinik der Universität Zürich beobachteter Fall von gewerblicher Brommethylvergiftung. Die Symptome bestanden in Schwindel, taumelndem Gang, später vollkommener Ataxie, zeitweise sogar Parese der unteren Extremitäten bei noch erhaltener roher Kraft der Arme, deutlichem Intentionzittern, und richtigem Vorbeizeigen der Hände; zunehmende Blutungen im Augenhintergrund wiesen darauf hin, daß auch im Zentralnervensystem Hämorrhagien (eventuell Erweichungen bereits) sich gebildet hatten, welche eine Erklärung gaben für die schweren ataktischen Störungen und organische Läsionen vermuten ließen. Doppelbilder teils organischer teils physischer Natur. Anfangs Dyspnoe und Sprachstörungen. Im Blut Methämoglobin. Hämaturie. Trotz Behandlung Zunahme der Symptome, Desorientiertheit, Halluzinationen und starke motorische Unruhe. Deshalb Überführung in die Irrenklinik, wo Patient nach 2 Monaten, bei Abfassung des Aufsatzes durch Verfasser, noch weilte.

Wern. H. Becker-Herborn.

## Das Inhaltsverzeichnis

für den jetzt abgeschlossenen Jahrgang 1917/18 wird sich in einer der ersten Nummern des neuen Jahrgangs befinden.

# Fortschritte der Medizin.

Unter Mitwirkung hervorragender Fachmänner

herausgegeben von

L. Brauer,  
Hamburg.

L. von Criegern,  
Hildesheim

L. Hauser,  
Darmstadt

G. Köster,  
Leipzig

C. L. Rehn,  
Frankfurt a/M.

G. Schütz,  
Berlin.

H. Vogt,  
Wiesbaden.

Verantwortliche Schriftleitung: Dr. Rigler in Darmstadt.

Nr. 35 36

Erscheint am 10., 20. und 30. jeden Monats zum Preise von 8 Mk. für das Halbjahr  
Verlag Johndorff & Co., G. m. b. H., Berlin NW. 87. — Alleinige Inseratenannahme durch  
Geldorf & Co. G. m. b. H., Annoncenbureau, Eberswalde bei Berlin.

30. September

## Typhus, Ruhr:

Gelonida Alumini subacetici. — Pyrenol.

Näheres in der ausführlichen Literatur, die den Herren Aerzten  
gratis zur Verfügung steht.

Goedecke u. Co., Chem. Fabrik, Leipzig und Berlin N 4

## Arteriosklerose, Lues, Skrofulose:

Jod-Prothaemin. — Joletran.

Näheres in der ausführlichen Literatur, die den Herren Aerzten  
gratis zur Verfügung steht.

Goedecke u. Co., Chem. Fabrik, Leipzig und Berlin N 4

## ACETONAL

Haemorrhoidal - Zäpfchen

10% Acetonchloroformsalizylsäureester und 2% Alsol in oleum  
(Cacao)

vereinigen in sich die **adstringierende anti-septische, granulationsbefördernde** Eigenschaft des Alsols und die **analgetische und desinfizierende Wirkung** des Acetonchloroformsalicylsäureesters. Völlig unschädlich, unangenehme Nebenwirkungen sind nie beobachtet. Schnelle Linderung der subjektiven Beschwerden, vorzügliche Heilwirkung.

Proben stehen den Herren Aerzten kostenfrei zur Verfügung

**Athenstaedt & Redeker, Chem. Fabrik,**

**Hemelingen bei Bremen.**

# DIONIN

Bewährte reizmildernde und vorbeugende Wirkung bei den

**Erkältungszuständen der Atemwege.**

— Dionin zur Behandlung des —  
**akuten Schnupfens.**

Auffallend schnelle Beseitigung der starken Absonderungen und anderer lästiger Begleiterscheinungen.

**Dionin-Tabletten**

0,03 - 0,015 - 0,01

Röhrchenpackung mit 25 Stück.

**E. Merck ♦ Darmstadt**

# LECIN

Lösung von Eiweiß-Eisen mit organ. gebund. Phosphat.

Indiziert bei

nervöser Abspannung,  
**Appetitmangel und Blutarmut**  
 der Rekonvaleszenten und aller Anämischen

**Arsa-Lecin    China-Lecin**  
**Jod-Lecin**

**Lecintabletten**

**Arsen-Lecintabletten**

**Jod-Lecintabletten**

Proben u. Literatur von Dr. E. Laves, Hannover



## INHALT.

### Originalarbeiten und Sammelberichte.

Lenk, Chemische Untersuchungen im Lazarett, 229.

### Referate und Besprechungen.

Allgemeine Pathologie und pathol. Anatomie: Goldscheider, Die krankhafte Überempfindlichkeit und ihre Behandlung, 234. Zondeck, Die gehäuft auftretende periodische Poly- u. Polakiurie, 234.  
 Innere Medizin: Schlesinger, Die isolierte divertikuläre Zökumstase und ihre Bedeutung für die Appendizitisdiagnose, 234. Matz, Zur Funktionsprüfung von Herz- und Gefäßsystem bei gesunden und kranken Feldsoldaten, 234. Eichhorst, Die Beziehungen der Coronararterien zum Herzmuskel, 235. Müller, Über „Milchtherapie“, 235.  
 Chirurgie und Orthopädie: Bockenheimer, Einige Winke über die Operationen von Bauchschüssen im Felde, 235. Lexer, Die Behandlung der Pseudarthrosen nach Knochenschüssen, 235. Meyer, Über Bluttransfusionen, 235.  
 Psychiatrie und Neurologie: Gött, Über Frühzeichen der postdiphtheritischen Lähmung, 235. Bittorf, Die Ruhrneuritis, 235. Müller, Über nervöse Blasenstörungen im Kriege, 235.  
 Hautkrankheiten und Syphilis, Krankheiten der Harn- und Geschlechtsorgane: Wilucki, Neosalvarsan bei Stauung im Pfortaderkreislauf, 235. Buchholz, Erfahrungen mit Neosalvarsanumlösung, 235.  
 Physikalisch-diätetische Heilmethoden und Röntgenologie: Laqueur, Die Verwendung d. Dampfduche f. Wundbehandlung, 236. Oeder, Sachgemässe menschliche Kriegsernährung, 236. Wossidlo, Zur eiweissarmen Diät bei akuter Nierenentzündung, 236. Wenkebach, Die Behandlung herzkranker Soldaten in Kurorten und Heilstätten, 236. Dalmady, Die Nachbehandlg. rheumat. u. ähnl. Kriegserkrankungen in Bädern und Heilanstalten, 236.  
 Medikamentöse Therapie: v. Linden, Kupfer als Wurmmittel, 236.  
 Vergiftungen: Olsen, Dinitrobenzolvergiftung, 236. Steiger, Brommethylvergiftung, 236.



# Acidol und Acidol-Pepsin

werden in immer steigendem Maasse

an Stelle von Salzsäure und den wenig haltbaren Salzsäure-Pepsin-Präparaten verwendet.

Muster und Literatur auf Wunsch!

Neue Packung: Cartons à 5 Röhren à 10 Pastillen.

**Actien-Gesellschaft für Anilin-Fabrikation**  
 Pharmaz. Abteil.                      Berlin SO 36.

Chemische Fabrik auf Actien (vorm. E. SCHERING)  
 Berlin N, Müllerstraße 170/171.

# SUBLAMIN

Hervorragender Ersatz für Sublimat

Ausgezeichnet durch leichte Löslichkeit, große Reizlosigkeit und Tiefenwirkung (keine Eiweißfällung). — Geringer toxisch als Sublimat. — Vorzügliches Händedesinfiziens. — Von ersten Chirurgen empfohlen.

In Tabletten à 1 g „Originalpackung Schering“.

# UROTROPIN

Von den ersten Autoritäten als wirksamstes Harnantiseptikum bezeichnet.

Um sich vor minderwertigen Ersatzmitteln zu schützen, verschreibe man stets:

## Urotropin-Tabletten

„Originalpackung Schering“

(Packung zu 20 und 50 Tabletten).

Minderwertige Ersatzpräparate können den therapeutischen Erfolg in Frage stellen oder hintanhaltend oder unerwünschte Nebenwirkungen hervorrufen.

**Für**  
**RECONVALESCENTEN**  
 nach Fieber, Blutverlust,  
 Schwächezuständen ist  
**VIAL'S WEIN** tonischer  
 ein vorzügliches  
**Herztonicum**  
**ROBORANS**  
**Stimulans für**  
**den Appetit**  
*Vial & Uhlmann, Jnh. Apoth. E. PATH, Frankfurt a. M.*

**„Praevalidin“**  
 Campher-Wollfettsalbe mit Wasserstoffsperoxyd zur  
 perkutanen Einverleibung von Campher und Balsam  
 peruvian.  
 Bestandteile: Campher, Balsam peruvian. u. Ol. Eucalypt. Jede Dosis  
 enthält 0,4 g Campher. Wegen der herzrobrierenden, expek-  
 torierenden und Appetit anregenden Wirkung indiziert bei Lun-  
 gen-tuberkulose, Emphysem, Asthma nervosum, Bronchitis chronic,  
 Influenza, Anämie, Skrofulose und Herzschwächezuständen.  
 Jede Tube enthält 5 Dosen. Genaue Gebrauchsanweisung liegt  
 jeder Tube bei. Preis der Tube für Erwachsene M. 2.—, für  
 Kinder (halbe Dosis) M. 1,20.  
*Literatur und Proben durch*  
 die Woll-Wäscherei u. Kämmerei in Döhren bei Hannover  
 (Abt. Chem. Fabrik).

**Tragbarer**  
**Blutdruck-Mess-Apparat**  
**Modell Braun-Katz D. R. G. M.**  
 Vorzüge:  
 Äusserst geringes Gewicht — minimaler Quecksilberbedarf —  
 sofortige Gebrauchsfertigkeit — keine Hg-Verluste — zuver-  
 lässigste Messungen.  
**Auch im Kriege mit allem Zubehör lieferbar.**  
 Prospekte u. Literatur durch den  
 Alleinhersteller: **B. Braun, Abt. D. Melsungen.**

**Zusammengesetzte Bluteisenpräparate**  
 in Pillenform.  
**Sanguinal und Sanguinalkompositionen**  
 in Originalgläsern à 100 g  
 Sanguinal besteht aus 10% Haemoglobin, 46% Blutsalzen, 43,9% frisch  
 bereitetem, peptonisiertem Muskelalbumin und 0,1% Manganum chloratum.



**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 à 0,12 g Sanguinal.  
 Indikation: Anämie, Chlorose und  
 verwandte Krankheitserscheinungen,  
 Schwächezustände.

**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 c. 0,05 g Chinino hydrochlorico.  
 Warm empfohlen als Tonicum und Ro-  
 borans, besonders in der Rekonvaleszenz.

**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 c. 0,05 g und 0,1 g Guajacol. carbonico.  
 Empfohlen bei Skrophulose und Phthise,  
 insbesondere bei Phthise mit Magen-  
 störungen.

**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 c. 0,0006 g Acido arsenico.  
 Warm empfohlen bei nervösen Be-  
 schwerden Anämischer, Chlorotischer  
 und hysterischer, ferner bei Ekzemen,  
 Skrophulose, Chorea.

**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 c. 0,05 g Extr. Rhei.  
 Sehr zu empfehlen bei allen Fällen von  
 Chlorose und Blutarmut, die mit Darm-  
 trägheit einhergehen.

**Pilulae Sanguinalis Krewel**  
 c. 0,05 g und 0,1 g Kressol.  
 Indikation: Phthisis incipiens, Skro-  
 phulose.

Literatur und Proben den Herren Ärzten gratis und franko.  
**Krewel & Co., G. m. Chem. Fabrik, KÖLN a. Rh. 8.**  
 Vertreter für Berlin und Umgegend: A. Rosenberger, Arkona-Apothek,  
 Berlin N 28, Arkonaplatz 5. Fernsprechnr Norden Nr. 8711. — Vertreter  
 für Hamburg: Apotheke E. Niemitz, Georgsplatz gegenüber Hauptbahnhof  
 in Hamburg.

Das führende Expectorans bei Bronchitis,  
 Rachenkatarrh, Keuchhusten und bei allen Er-  
 krankungen der Atmungsorgane ist

**„SIRAN“**  
 billiges deutsches Erzeugnis

**Neu!**  
**SIRAN mit Glycopton!**

infolge bedeutender Preisermässigung  
 bei den Kassen neuerdings zugelassen.

**TEMLER-WERKE, Detmold.**  
 Vereinigte Chemische Fabriken.















UNIVERSITY OF ILLINOIS-URBANA



3 0112 107696012