

ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. M. KIRCHNER,
MINISTERIALDIREKTOR A. D., BERLIN

PROF. DR. F. KRAUS,
GEH. MED.-RAT, BERLIN

PROF. DR. F. MÜLLER,
GEH. HOFRAT, MÜNCHEN

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

REDAKTION: BERLIN NW 6, Luisenplatz 2-4. — VERLAG: GUSTAV FISCHER IN JENA.

Nachdruck der Originalartikel nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages,
der Referate nur mit Quellenangabe gestattet.

20. Jahrgang.

Donnerstag, den 15. Februar 1923.

Nummer 4.

I. Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin und Abhandlungen.

(Aus dem Institut für Infektionskrankheiten „Robert Koch“
in Berlin, Direktor Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Neufeld.)

I. Experimentelles zur Prüfung der Frage, inwieweit der Lupus auf humaner oder boviner Infektion beruht.

Von

Ministerialdirektor a. D. Prof. Dr. M. Kirchner,
ord. Ehrenmitglied des Instituts.

Als Robert Koch am 24. März 1882 seine bahnbrechenden Untersuchungen über die Ätiologie der Tuberkulose bekanntgab, stellte er das Vorkommen desselben Bazillus, der die menschliche Schwindsucht verursachte, auch bei anderen Säugetieren — Rindern, Schweinen, Pferden, Affen, Kaninchen, Meerschweinchen usw. — fest. Der Gedanke, daß es verschiedene Varietäten dieses Bazillus gibt, tauchte erst in der zweiten Hälfte der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts auf und wurde erst bewiesen durch die bekannten Untersuchungen von Koch und Schütz, die Koch auf dem Britischen Tuberkulosekongreß in London 1901 mitteilte. Es ergab sich aus ihren Untersuchungen, daß der Typus humanus des Tuberkelbazillus so gut wie ungefährlich für Rinder und umgekehrt der Typus bovinus so gut wie ungefährlich für Menschen wäre, ein Ergebnis, das bekanntlich Gegenstand vielfacher Nachprüfung gewesen ist. Koch selbst regte zahlreiche derartige Untersuchungen an, die teils im Institut für Infektionskrankheiten, teils im Reichsgesund-

heitsamt ausgeführt wurden und in ihrer Gesamtheit im wesentlichen Kochs Ansicht bestätigt, jedenfalls die Gefährlichkeit der tuberkulösen Rinder für den Menschen als sehr gering ergeben haben.

Wie bei der Erprobung der Heilkraft des Tuberkulins, so lenkte auch bezüglich der Untersuchung der Ätiologie der Tuberkulose der Lupus von vornherein Kochs Aufmerksamkeit auf sich. Sofort nach Einsetzung der Lupuskommission bei dem Deutschen Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose ersuchte er mich als den Vorsitzenden dieser Kommission, die mit der Kommission im Verkehr stehenden Lupusheilstätten zur Beteiligung an einer ätiologischen Untersuchung des Lupus zu veranlassen. Eine am 11. Mai 1910 — 16 Tage vor Kochs Tode — versandte Anweisung gab genaue Weisungen über die Entnahme von Untersuchungsmaterial bei Lupuskranken und zur Verimpfung desselben auf Meerschweinchen, die dann an das Institut für Infektionskrankheiten zur weiteren Untersuchung eingeschickt werden sollten.

Soweit ich sehe, liegen bis heute (1922) im ganzen folgende Untersuchungsergebnisse vor:

1. 23 von anderer Seite untersuchte Lupusfälle — 1 von Burckhardt, 10 von Burnet, 9 von Gosio, 1 von Henschen, Jundell und Svensson, 1 von Park und Krumwiede, 1 von Weber und Taute — ergaben sämtlich als Erreger den Tuberkelbazillus vom Typus humanus.

2. Eine englische Tuberkulosekommission, bestehend aus M. Foster, G. Sims, Woodhead, S. Martin, J. McFadyean und R. Boyce, teilte 1907 die von A. Stanley Griffith ausgeführte Untersuchung von 20 Lupusfällen mit. Von ihnen waren 11 = 55,0 Proz. vom Typus humanus, 9 = 45,0 Proz. vom Typus bovinus verursacht; jedoch zeigten 8 bovine und 9 humane Stämme eine mehr oder weniger deutliche Abweichung vom gewöhnlichen Verhalten der Typen gegenüber Versuchstieren.

3. Diese im hohen Grade auffallenden Untersuchungsergebnisse, die für eine erhebliche Beteiligung des bovinen Typus am Lupus des Menschen sprachen, wurden durch die im Institut für Infektionskrankheiten gemachten Untersuchungen nicht bestätigt. Über 28 Lupusfälle berichteten zunächst Rothe und Bierotte; sie fanden bei 23 = 82,1 Proz. den T. humanus, bei 4 = 14,3 Proz. den T. bovinus und bei 1 = 3,6 Proz., von denen 2 Hautstücke von verschiedenen Körperstellen eingesandt worden waren, in dem einen der T. humanus, in dem anderen der T. bovinus. Scheidet man den letzten Fall aus, so waren von den verbleibenden 27 Fällen human 23 = 85,2 Proz. und bovin 4 = 14,8 Proz.

4. Über 10 weitere im Institut für Infektionskrankheiten berichtete Bierotte; er fand den T. humanus in 9 = 90,0 Proz. und den T. bovinus in 1 = 10,0 Proz. Nimmt man die 37 im Institut untersuchten Fälle zusammen, so waren von ihnen humane 32 = 86,49 Proz. und bovine 5 = 13,51 Proz.

5. Im 129. Band des Archivs für Dermatologie und Syphilis berichtete 1921 C. W. Andersen über 29 von ihm in Kopenhagen untersuchte Lupusfälle. Von ihnen waren negativ 4 = 20,7 Proz. Von den mit positivem Ergebnis untersuchten 23 Fällen ergaben humane Tuberkelbazillen 12, atypisch humane 7, bovine 3, atypische bovine 1; im ganzen also humane 19 = 82,70 Proz. und bovine 4 = 17,30 Proz.

Stellen wir die vorstehend mitgeteilten Versuchsreihen zusammen, so waren in der ersten 23 Fälle sämtlich human (100 Proz.), in der dritten von 27 Fällen 23 human = 85,2 Proz., in der vierten von 23 Fällen 19 = 82,70 Proz., in der zweiten (englischen) dagegen von 20 Fällen nur 11 = 55,0 Proz., ein Verhältnis, das im Kreise der deutschen Forscher vielfach Aufsehen und Befremden erregte. Nimmt man alle vorstehend aufgeführten Fälle zusammen, so waren von diesen 93 human 76 = 81,9 Proz. und nur 17 = 18,1 Proz. bovin.

Die bis jetzt untersuchte Zahl der Lupusfälle ist jedoch noch recht gering, und eine neue Untersuchung erscheint daher in hohem Grade wünschenswert.

Als ich im Sommer 1919 aus dem Staatsdienst ausschied, erbat ich von dem Direktor des Instituts für Infektionskrankheiten „Robert Koch“, Herrn Geheimrat Prof. Dr. Neufeld, die Erlaubnis, in dem Institut, dem ich als ordentliches Ehrenmitglied angehöre, meine seit Jahren unter-

brochenen bakteriologischen Arbeiten wieder aufnehmen zu dürfen. Neufeld nahm mich mit offenen Armen auf, und die Lupuskommission stellte mir auf meine Bitte 6000 M. zur Anschaffung von Versuchstieren zur Verfügung, wofür ich der Kommission auch an dieser Stelle verbindlichst danke. Ich wandte mich nun aufs neue an die Lupusheilstätten mit der Bitte um Einsendung von Lupusmaterial, erbat mir aber nicht schon an Ort und Stelle mit dem Material geimpfte Meerschweinchen, sondern die Hautstückchen selbst, aseptisch entnommen und verpackt, um sie selbst im Institut auf die Versuchstiere zu übertragen.

In der Zeit vom Januar 1920 bis August 1921 erhielt ich 46 Sendungen. Von diesen konnten 6 wegen Mangels an Versuchstieren nicht verarbeitet werden. In 3 Fällen gingen die geimpften Versuchstiere während des Generalstreiks im März 1920 wegen mangelnder Pflege zugrunde. In einem Falle gingen die geimpften Tiere an einer Stallseuche vorzeitig zugrunde. Es fielen also 10 Fälle für die Untersuchung aus.

Von den übrigen 36 Fällen hatten 13 = 36,1 Proz. ein negatives Ergebnis.

Von den mit positivem Erfolge verimpften 23 Hautstücken ergaben den T. humanus 11 = 47,83 Proz. und den T. bovinus 12 = 52,17 Proz.

Dieses Ergebnis war für mich sehr überraschend. Denn die Zahl der von mir festgestellten bovinen Fälle (52,17 Proz.) war nicht nur erheblich größer als bei den von Rothe und Bierotte im Institut für Infektionskrankheiten untersuchten Fällen (13,51 Proz.), sondern auch größer als bei den Ergebnissen der englischen Kommission (45,0 Proz.).

Meine Untersuchungen, bei denen mich die Laboratoriumsgehilfin Fräulein Karlbäum mit großem Eifer, namentlich durch Ausführung der Züchtung der Kulturen und durch deren Übertragung auf Kaninchen unterstützte, waren folgendermaßen angeordnet. Die eingesandten Kulturen wurden möglichst bald nach ihrem Eintreffen im Institut in sterilen Glasschalen mit sterilen Instrumenten zerkleinert, sodann je 1—3 Meerschweinchen unter aseptischen Vorsichtsmaßregeln in eine Hauttasche an der Bauchhaut eingebracht und die Hautwunde mit Kollodium verschlossen. Die Tiere wurden vor der Impfung und sodann alle 8 Tage sowie vor der Tötung, bzw. nach Eintritt des natürlichen Todes gewogen. Bei jeder Wiegung wurden die Axillar- und die Inguinaldrüsen betastet. Sobald deutlich geschwollene Inguinaldrüsen festgestellt wurden, was meist 3—4 Wochen nach der Impfung der Fall war, wurde von der betreffenden Versuchsreihe ein Meerschweinchen getötet, sorgfältig sezirt und seine Milz teils zur Impfung weiterer Meerschweinchen und Kaninchen, teils zur Anlegung von Reinkulturen verwendet. Diese wurden teils auf Glycerinagar, teils auf Eigelbagar gezüchtet und nach deutlich eingetretenerem Wachstum auf Glycerinbouillon übertragen. Kaninchen wurden mit 16—25 Tage alten Kulturen geimpft,

und zwar mit 0,01, ausnahmsweise mit 0,1 mg intravenös oder mit 10 mg subkutan. Nur in 2 Fällen gelang die Reinkultur nicht, so daß bei ihnen auch die Kaninchenimpfung mit Kultur nicht ausgeführt werden konnte. Zur Weiterübertragung der Tuberkulose von den Meerschweinchen wurden nur Kaninchen benutzt, von der Heranzüchtung von Kälbern oder Affen mußte aus Sparsamkeitsgründen Abstand genommen werden.

Bei der Züchtung der Tuberkelbazillen erwies sich der Eiernährboden dem Glycerinagar bei weitem überlegen; die Kultur wurde auf ersterem viel früher bemerkbar und entwickelte sich kräftiger, als auf letzterem. Diejenigen Kulturen, die sich in der bekannten Weise als gelbliche, runzlige, bröckelige, an der Innenwand des Reagenzröhrchens emporwachsende Rasen entwickelten und auf Glycerinbouillon in wenigen Tagen einen schwimmenden Rasen bildeten, wurden als humane angesprochen, während die auf dem Agar langsamer, glatter und weißlicher und auf Bouillon sichtlich gehemmt wachsenden als bovine angesprochen wurden.

Bei den Tierversuchen und der Züchtung verhielten sich die Tuberkelbazillen nicht gleich. Nur ein Teil von ihnen, 13, verhielten sich typisch, die übrigen 10 atypisch, und zwar erwiesen sich von ihnen 7 abgeschwächt und 3 stark abgeschwächt virulent. Das nähere zeigt folgende Übersicht.

	Typus humanus	Typus bovinus	Zusammen
Vollvirulent	8	5	13
Abgeschwächt	2	5	7
Stark abgeschwächt	1	2	3
Zusammen	11	12	23

Diese verschiedene Virulenz sprach sich schon bei dem Meerschweinchenversuche aus.

Nach der Impfung mit dem eingesandten Material blieben von den in den 13 vollvirulenten Fällen geimpften 38 Meerschweinchen 3 und von den weiteren mit Milzstückchen von erkrankten geimpften 29 keines frei von Tuberkulose.

Mit dem Ausgangsmaterial von den sich als abgeschwächt erweisenden 7 Fällen wurden geimpft 15 Meerschweinchen und mit Milz von diesen weitere 27 Meerschweinchen; von ersteren blieben 4, von letzteren 5 frei von Tuberkulose.

Mit dem Ausgangsmaterial von den sich als stark abgeschwächt erweisenden 3 Fällen werden geimpft 7 Meerschweinchen, von denen 4 deutlich, 1 nur schwach, 2 gar nicht tuberkulös wurden; von den mit Milz von den erst-erkrankten geimpften weiteren 20 Meerschweinchen wurden 8 deutlich, 2 schwach und 10 gar nicht tuberkulös.

Auf die humane oder bovine Natur des Ausgangsmaterials läßt der Meerschweinchenversuch einen Rückschluß nicht zu. Dies gestattet nur

die Beurteilung der Reinkulturen in Verbindung mit dem Kaninchenversuch.

Typisches humanes Wachstum zeigten die Kulturen von 11 Fällen. Von den mit diesen Kulturen geimpften Kaninchen blieben die von 4 Fällen am Leben, zeigten die von 3 Fällen bei der Tötung am 70., 90. bzw. 330. Tage nach der Impfung keine tuberkulösen Veränderungen, 4 bei der Tötung am 60., 90., 120. bzw. 120. Tage nach der Impfung einen oder ganz vereinzelte kleine tuberkulöse Herde in einer Lunge bzw. einer Niere. Von den mit Meerschweinchenmilz geimpften Kaninchen blieb 1 am Leben; von den anderen 10 Fällen zeigten die von 8 bei der Tötung nach 105, 120, 120, 150, 150, 180, 210, 240 Tagen keine tuberkulösen Veränderungen, während sich bei 2 nach 112 bzw. 180 Tagen getöteten in einer Lunge ganz vereinzelte, in Heilung begriffene Tuberkel zeigten.

Typisches bovines Wachstum zeigten die Kulturen von 10 Fällen. Doch wurden auch 2 weitere, bei denen es nicht gelang, Kulturen zu züchten, als bovin, allerdings als stark abgeschwächt bovin angesprochen wegen des charakteristischen Ausfalls des Kaninchenversuches. Bei diesen Fällen mußten mehrere Kaninchen geimpft werden, ehe es gelang, deutlich tuberkulöse Veränderungen zu Gesicht zu bekommen. In beiden Fällen blieben je 5 Tiere frei von Tuberkulose, während je eines bei der Tötung nach 90 bzw. 112 Tagen zwar deutliche und zahlreiche, aber kleine Herde in Lunge, Milz und Niere zeigten.

Als vollvirulent bovin wurden 5 Fälle angesprochen, weil in allen die mit Meerschweinchenmilz geimpften Tiere nach 56, 91, 99, 102 bzw. 180 und die mit Reinkultur intravenös geimpften nach 26, 35, 49, 90, bzw. 120 Tagen unter den Erscheinungen von Tuberkulose zugrunde gingen.

Als abgeschwächt virulent bovin wurden 5 Fälle aufgefaßt, weil in ihnen die mit Meerschweinchenmilz geimpften Tiere teils am Leben blieben, teils bei der Tötung nur vereinzelte und zum Teil in Heilung begriffene tuberkulöse Veränderungen in den Lungen und Nieren zeigten, die mit Reinkultur geimpften Tiere aber in 4 Fällen nach 0,01 mg wenig ausgesprochene Tuberkulose zeigten, im 5. Falle aber nach 0,01 mg gesund blieben und erst nach 0,1 mg typisch erkrankten.

Bei den wiederholten, in einigen Fällen bis zu 8 ausgedehnten Tierpassagen ist mir eine Umzüchtung des bovinen Typus in den humanen und umgekehrt, des humanen in den bovinen niemals gelungen.

Auf den Fragebogen, die wir den Einsendern von Material zugehen ließen, erkundigten wir uns zur Aufklärung der Ätiologie nach dem Geschlecht, Lebensalter, der Beschäftigung und Wohnung der Erkrankten, der Dauer der Erkrankung, sowie nach etwaigen tuberkulösen Erkrankungen bei ihnen selbst oder bei Familienangehörigen. Leider waren die Angaben, die wir erhielten, überaus dürftig, so daß wir bei mehreren Kranken nicht einmal

das Geschlecht und das Lebensalter erfahren haben. Das ist in hohem Grade bedauerlich.

Von den 11 Kranken mit *T. humanus* waren 6 männlich und 5 weiblich; das Lebensalter schwankte zwischen 3 und 73 Jahren, die Dauer der Erkrankung in den 8 Fällen, in denen sie angegeben war, zwischen $\frac{1}{2}$ und 31 Jahren und betrug durchschnittlich $6\frac{1}{2}$ Jahre. 3 von diesen Kranken litten an anderweitiger Tuberkulose, davon 1 an Lungenspitzenkatarrh, 1 an Lungenspitzenkatarrh und Hüftgelenktuberkulose und 1 an Knochentuberkulose. Bei 2 anderen waren 1 Sohn, bzw. 2 Töchter an Lungentuberkulose gestorben. Von den 11 Kranken waren also 5 = 45,5 Proz. entweder selbst anderweitig tuberkulös oder hatten Tuberkulose in der Familie. Unter den Erkrankten waren 1 Nachwächter und 2 Landwirtsfrauen.

Von den 12 Kranken mit *T. bovinus* waren 3 männlich und 8 weiblich; das Lebensalter schwankte zwischen 7 und 58 Jahren, die Dauer der Erkrankung zwischen 2 und 26 Jahren und betrug in den 10 Fällen, in denen sie angegeben war, durchschnittlich 9,7 Jahre. Keiner von diesen 12 Kranken litt noch an anderweitiger Tuberkulose. Der Großvater des einen und 2 Schwestern eines anderen Kranken waren an Lungentuberkulose gestorben. 7 Kranke stammten vom Lande. Unter den Kranken befand sich 1 Schäfer, 1 Pferdepflegfrau, 1 Landarbeiterin, 1 Gastwirtssohn. Letzterer war 8 Jahre alt, hatte die Erkrankung an einer Fußsohle und war nachweislich als Kind viel barfuß in der Wirtsstube umhergekrochen.

Bemerkenswert ist, daß die Dauer der Erkrankung sehr verschieden war. Die beiden stark abgeschwächt virulenten Fälle rührten von Kranken her, die den Lupus seit etwa 10 bzw. seit 21 Jahren hatten; die 5 abgeschwächten von Kranken, die seit 2, 3, 4, bzw. 26 Jahren an Lupus litten; die 5 vollvirulenten von solchen, die 4, 4, 7 bzw. 16 Jahre krank waren. Ob die Dauer der Erkrankung zur Abschwächung des Virus geführt hat, oder ob sie eine Folge der Behandlung war, konnte ich nicht feststellen, da über die letztere auf den Fragebogen in keinem Falle etwas mitgeteilt worden war.

Die Untersuchungen, bei denen ich mich des Rates von Herrn Geheimrat Neufeld erfreuen durfte, erscheinen mir trotz ihrer bescheidenen Zahl nicht ohne Wert. Ich meine aber, daß sie fortgesetzt werden sollten, da die Zahl der bis jetzt überhaupt vorgenommenen Untersuchungen an Lupusmaterial doch noch recht gering ist. Ob und welchen Einfluß die Heimat, die Beschäftigung und der Wohnsitz des Kranken auf die Häufigkeit der Infektion mit dem *T. bovinus* hat, hat nicht nur wissenschaftliches Interesse. Auch wäre es von hoher Bedeutung, feststellen zu können, ob irgendein Behandlungsverfahren, und wie lange vor der Heilung des Lupus eine Abschwächung der Virulenz des Erregers herbeizuführen vermag.

Soll aber die Lupusätiologie weiter geklärt werden, so sollten möglichst viele Dermatologen

ihr Material an das Institut für Infektionskrankheiten einsenden und in keinem Falle unterlassen, genaue Angaben über das Lebensalter, Geschlecht, die Beschäftigung, den Wohnsitz, die Krankheitsdauer, die Art und Dauer der Behandlung, sowie über etwaige anderweitige tuberkulöse Erkrankungen bei den Kranken selbst sowie bei ihren Angehörigen hinzuzufügen.

2. Das Schicksal der kongenital syphilitischen Kinder¹⁾.

Von

Prof. Dr. **Julius Heller** in Charlottenburg-Berlin.

Die Verbreitung der Syphilis durch den Weltkrieg und durch die Nachkriegszeit, die als eine alle am Krieg beteiligte Länder betreffende Erscheinung anzusehen ist, fiel in Deutschland nach Friedensschluß mit einem Aufstieg der Geburtenzahl zusammen. Infolge des Krieges sind in Deutschland $4\frac{1}{2}$ Millionen Kinder weniger geboren worden, als bei normalem Verlauf der Entwicklung des Volkes zu erwarten gewesen wäre; was dieser Geburtenausfall in einigen Jahrzehnten bedeuten wird, läßt sich heute noch im ganzen Umfange nicht übersehen. Nach der Rückkehr des Heeres stieg die Geburtenzahl auf die Höhe der Vorkriegszeit, d. h. 27—28 Prom. Daß dieser Anstieg ein vorübergehender war, daß ein rapider Abfall bereits feststeht und für die nächsten Jahre in verstärktem Grade zu erwarten ist, erscheint zweifellos. Das zeitliche Zusammenfallen einer starken Syphilisation der Bevölkerung und einer relativ erheblichen Geburtenhäufigkeit mußte zur Produktion einer großen Zahl von Kindern mit angeborener Syphilis führen, die auch statistisch von einzelnen Autoren festgestellt wurde. Bei dieser Lage der Dinge taucht die bange, Volkswirte und Ärzte gleichmäßig interessierende Frage auf: „Was wird eigentlich aus diesen Kindern mit sog. Erbsyphilis; entwickeln sie sich zu brauchbaren Menschen, die geeignet sind den Kampf mit dem Leben zu führen oder stellen sie, krank und ungeeignet, ihren Platz in der unter der Last der Nachkriegsverhältnisse gebeugten Bevölkerung auszufüllen eine weitere Belastung unserer schon über die Tragfähigkeit hinaus beschwerten Volkswirtschaft dar; wäre es für sie und die Gesamtheit besser gewesen, wenn sie nie erzeugt oder nie geboren wären?“

¹⁾ O. Sprinz hat in einer größeren Arbeit das ganze positive Material bis zum Jahre 1912 genannt. Die Lebensaussichten der kongenital-luetischen Kinder; Dermatologische Wochenschr. 1912 Bd. 53. Diese Arbeit ist vielfach benutzt; Literaturangaben finden sich in ihr. Die neuen Arbeiten sind möglichst vollständig verwertet.

Für die Beurteilung der Frage ist eine kurze Verständigung über den Begriff „Erbsyphilis“ (Lues hereditaria) und „angeborene Syphilis“ (Syphilis congenita) nötig. Einigkeit herrscht über die Tatsache, daß die Syphilis keine negative erbliche Eigenschaft, keine Krankheit des Keimplasmas, der Erbmasse, ist, sondern eine Infektion der Frucht. Wäre sie das erstgenannte, so würde uns keine Einwirkung auf ihre Entwicklung möglich sein, so würde nach feststehenden, uns freilich unbekanntem Gesetzen die Entwicklung erfolgen. Uneinig ist man über die Frage, ob es eine Infektion der Geschlechtsprodukte des Samenfadens und des Eies gibt, ob ein mit einer Spirochäte oder, was gar nicht genügend betont wird, mit einer uns noch unbekanntem Keimform der Spirochäte (Sporen u. a.) infiziertes Keimprodukt sich überhaupt entwickeln kann. Fest steht, daß der Samen Syphilitischer infektiös ist (Tierimpfungen, klinische Beobachtungen). Die Mehrzahl der maßgebenden Forscher lehnt die oben geschilderte Möglichkeit mit einem erheblichen Aufwand von Temperament ab und hat beschlossen, nur eine intrauterine Infektion der Frucht durch, oder besser über den Blutkreislauf der Mutter gelten zu lassen. Diese Infektion erfolgt nur in den mittleren Schwangerschaftsmonaten (nach dem IV.). Der Erzeuger der syphilitischen Frucht ist an der Infektion nur als Infektionsquelle der Mutter beteiligt. Eine paterne Übertragung der Syphilis auf die Frucht gibt es nicht; eine besondere Häufigkeit der Fehlgeburten der Syphilitischen in den ersten Monaten gibt es nicht, eine nichtsyphilitische Mutter eines syphilitischen Kindes gibt es nicht. Dies apodiktische Urteil höchster und allerhöchster Autoritäten darf aber nicht hindern zu betonen, daß die Spirochaete pallida ein exquisiter Gewebsparasit ist, der nur ganz vorübergehend im Blut sich aufhält, die als Norm angenommene Übertragung durch den Blutkreislauf also durchaus nicht leicht verständlich ist. Die große Neigung der syphilitischen Frauen zu Frühgeburten in den ersten Schwangerschaftsmonaten geht aus allen Statistiken hervor, die Tatsache, daß eine erhebliche Anzahl 15—20 Proz. der Mütter syphilitischer Früchte keine Symptome an Syphilis hatten, und in einer Dezennien dauernden Beobachtung auch nicht bekamen, daher stets Wassermann-negativ sind, während die Väter der Früchte zweifellos syphilitisch sind, wird durch keinen geschickten Erklärungsversuch aus der Welt geschafft.

Wie auch in Zukunft die Streitfragen beantwortet werden sollten, praktisch wird man sich auf den Standpunkt stellen, die Geburt eines kongenital syphilitischen Kindes als eine wichtige Indikation zur Behandlung beider Eltern anzusehen, wenn, wie später gezeigt wird, die spezifische Therapie der Eltern von Bedeutung für das Schicksal der Kinder ist. Die wissenschaftliche Antwort auf die Frage nach dem

gesundheitlichen Schicksal der an angeborener Syphilis leidenden Kinder ist außerordentlich schwer zu geben, wenn man die Darstellung nicht nur auf die Säuglingszeit, sondern auch auf das ganze Leben oder wenigstens auf die Entwicklungsjahre erstrecken will. Jeder Arzt würde eine amtliche das gesundheitliche Verhalten des Menschen von der Wiege bis zur Bahre restlos erfassende Statistik freudig begrüßen, wenn er nicht von der Unmöglichkeit einer Durchführung der in der Idee so einfachen Maßnahme überzeugt wäre.

Versuchen wir das Thema in eine Reihe von Fragen zu zerlegen.

I. Wie häufig ist die Syphilis Ursache der Geburt nicht lebensfähiger Früchte? Durch die Syphilis gehen eine ungeheuer große Zahl von Früchten zugrunde, bevor sie die „Lebensfähigkeit“ erreicht haben. Wie man die Statistiken auch verwertet, stets ergibt sich eine gewaltige Vermehrung der Fehl-, Früh- und Totgeburten in Syphilisfamilien gegenüber gesunden. D'Autnay schätzt 45 Proz. Aborte zu Lasten der Syphilis, Sprinz errechnet aus mehreren Statistiken auf 1234 Syphilitische 4175 Schwangerschaften mit 52 Proz. Aborten und Totgeburten. Baisch nimmt 10000 Syphilitotgeburten im Jahr für Deutschland als Durchschnitt an. Harman stellte in England 150 gesunde und Syphilisfamilien einander gegenüber. Er fand: gesunde Kinder: 791 (S = 349), Fehlgeburten: 73 (S = 84), Totgeburten: 21 (S = 73), Säuglingssterblichkeit: 114 (S = 211), Syphilitgestorbene: 210 (Syphilis: eingeklammerte Zahlen).

H. und M. Salomon fanden in den Vereinigten Staaten bei einer Statistik über 555 Syphilitikerfamilien in $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{8}$ der Fälle kein lebendes Kind (bei anderen Familien $\frac{1}{10}$). Ein Fünftel aller Schwangerschaften der Syphilitikerfamilien endeten mit Fehl-, Früh- und Totgeburten. Die Geburtenzahl pro Familie betrug 2,05 gegen 3,0 normal.

Ich persönlich kann aus meiner eigenen Tätigkeit die auffallend große Zahl der nicht lebensfähigen Früchte in Syphilitikerfamilien bestätigen. Weist doch oft die Polyletalität der Kinder erst den Praktiker auf die Möglichkeit familiärer Syphilis hin. Ich sah z. B. eine tertiäre Spätsyphilis bei einer 50jährigen Dame, die mir mitteilte, daß sie 14mal und zwar stets in frühen Schwangerschaftsmonaten abortiert hatte. Kein Arzt hatte an Lues gedacht. In der Ehe eines überseeischen Kollegen folgten auf zahlreiche Aborte der Frau Totgeburten, bis endlich ein lebensfähiges Kind geboren wurde. Die zur Erblindung und schließlich zum Tode führende Tabes des Kollegen klärte die Ursachen der Aborte auf.

Als sicher dürfen wir — zahlreiche eigene Erfahrungen sprechen in diesem Sinne — annehmen, daß das gesundheitliche Schicksal der kongenital syphilitischen Früchte abhängig ist von zwei Faktoren: a) vom Stadium der Syphilis der

Eltern: je frischer die Infektion, je akuter das Stadium der Eruption, um so schlechter die Voraussage für das Kind; b) von der Behandlung der Mutter vor und während der Schwangerschaft: je besser die Behandlung, um so besser die Prognose. Diese Besserung der Prognose bezieht sich gleichmäßig auf den Rückgang der Zahl der un lebensfähig absterbenden Früchte und auf die Zunahme der gesunden oder nur wenig kranken an sich lebensfähigen Kinder. Unter Behandlung soll an dieser Stelle die medikamentöse (Quecksilber, Jod, Salvarsan) verstanden werden. Als Praktiker rate ich, ohne Rücksicht auf zur Zeit herrschende Theorien, auch die Behandlung des Vaters in Erwägung zu ziehen.

Die aufgestellten Normen zeigen zahlreiche Ausnahmen. Unbehandelte an frischer Syphilis leidende Frauen können ganz gesunde Kinder gebären (recht selten), gut und wiederholt behandelte Frauen haben bereits in einem großen Prozentsatz lebensfähige Kinder, selbst wenn der Termin der Ansteckung nur kurze Zeit zurückliegt; andererseits stammen schwer syphilitische Kinder von sog. Collesschen Müttern, d. h. von Frauen, die von syphilitischen Männern geschwängert sind, nie Syphilissymptome hatten und auch Jahrzehnte nach der Geburt nicht bekamen und dabei stets Wassermann-negativ sind. Einzelne diese Frauen haben sich sogar später noch mit Syphilis angesteckt (Ausnahmen vom Collesschen Gesetz).

Für den Einfluß der Behandlung auf das Absinken der Aborte sollen später noch Statistiken gebracht werden.

2. Wieviel syphilitische Kinder werden überhaupt in einem Zustande der relativen Lebensfähigkeit geboren? Genaue Zahlen sind nicht zu geben, weil viel von der Diagnose abhängt. In einer Klinik wird Syphilis auch bei Frühgeburten, Totgeburten, lebensschwachen, bald nach der Geburt an Lebensschwäche sterbenden Kindern bedeutend häufiger festgestellt werden, als in der Privatpraxis, wo der Arzt nur zur Ausstellung des Totenscheines gerufen wird und die Diagnose „Syphilis“ doch nur bei ganz eindeutigen Symptomen stellen kann. Nach meinen eigenen Untersuchungen starb nach den Angaben des statistischen Amtes in Berlin 1903—1907 jeder 300. Säugling (0,3 Proz.) an Syphilis, eine Zahl, die sicher um ein Vielfaches zu klein ist. „Atrophie“, „Lebensschwäche“ verbirgt wohl oft die Diagnose Syphilis. Ein besseres Bild von der Häufigkeit der kongenitalen Syphilis in der Kinderbevölkerung geben die Zahlen der Polikliniken; allerdings fehlen in ihnen die große Menge der in den ersten Lebenstagen an Syphilis sterbenden Kinder, es fehlen ferner die Kinder der Oberschichten, die in diesen Instituten nicht behandelt werden. Die Prozentzahl der an angeborener Syphilis leidenden Kinder zu den Nichtsyphilitischen ist 0,4—1,56. Auf $\frac{1}{4}$ Million

poliklinische Kinder kamen 2107 = 0,83 Proz. syphilitische. 1900 lebten 19,7 Millionen Personen unter 15 Jahren, 0,83 Proz. Syphilis bedeutet 164830 Kranke. Diese Zahl ist natürlich der Übersterblichkeit der Syphilitiker halber viel zu groß; sie ist auch nicht verwertbar, weil 1900 die Syphilis nur in den Großstädten stark verbreitet war. Leider ist durch die Verbreitung der Syphilis der Nachkriegszeit auf dem Lande und in den kleinen Städten diese Reduktion jetzt nicht mehr berechtigt. Die Syphilisation der Kinderbevölkerung schwankt natürlich regionär sehr bedeutend. Maggiore (Italien) berechnet 3,95 Proz., Pfaunder (München) 2 Proz.; unter den Pflinglingen der Findelhäuser konstatierte man sogar 4 Proz. Whiteridge fand bei 1839 weißen Wöchnerinnen 2,48 Proz., bei 2161 schwarzen 16,29 Proz. Syphilis. (Anwendung der WaR.) Die Syphilissterblichkeit der Kinder der Weißen betrug 12,12, der Schwarzen 45,21 Proz.

Bemerkenswerte Ergebnisse brachten die methodischen Untersuchungen mit allen Hilfsmitteln der Neuzeit an 2030 neugeborenen Kindern, die P. C. Jeans und J. V. Cooke in St. Louis anstellten. In allen Fällen, in denen histologische Veränderungen an der Plazenta gefunden wurden, ergab die später klinische Untersuchung syphilitische Symptome, oft zeigte sich klinische Syphilis ohne Plazentarveränderung. Bei Begründung der Syphilisdiagnose auf die WaR. nach dem zweiten Lebensmonat zeigte sich, daß aus der Plazentarveränderung nur in 27 Proz., aus dem Nabelstrangblut vermittels der WaR. nur in 63 Proz. der Fälle (389 Kinder) die Diagnose gestellt werden konnte. Bei 15 Proz. Kindern der farbigen Rasse, bei 1,8 Proz. der unbemittelten Klasse der Weißen, bei weniger als 1 Proz. der wohlhabenden Weißen wurde Lues nachgewiesen. Von den 3 Proz. Syphilis der Bevölkerung kam die Hälfte auf die nur 9 Proz. der Bevölkerung darstellenden Schwarzen. Auch Royster bestätigt die stärkere Durchseuchung der farbigen amerikanischen Bevölkerung. Bei 1000 mit der WaR. geprüften Kindern fand sich bei 15,4 Proz. der Farbigen, bei 7,04 der Weißen positiver Ausfall.

Wie zu erwarten stellte man (Löser) für die Nachkriegszeit eine starke Zunahme der syphilitischen Durchseuchung der neugeborenen Kinder in Deutschland (Universitätskliniken) fest. 3,9, also fast 4 Proz. der Kinder waren mit allen Hilfsmitteln der modernen Technik als einwandfrei syphilitisch festgestellt. Nimmt man die Geburtschaftlichkeit mit 25 Prom. der Bevölkerung von 63 Millionen, die Sterblichkeit der syphilitischen Säuglinge mit 50 Proz. an, so würde in 15 Jahren mit 472500 syphilitischen Kindern zu rechnen sein, eine Zahl, die sicher zu groß ist, weil die Ergebnisse der Gebärkliniken nicht ohne weiteres auf die ganze Bevölkerung übertragen werden dürfen. Mit einer großen Zunahme der kongenital syphilitischen Kinder muß aber auf jeden

Fall gerechnet werden¹⁾, zumal da die Verbesserung der Therapie und die vergrößerte Aufmerksamkeit bei der Pflege und Fürsorge absenkend auf die Absterbekurve wirken muß.

3. Was wird aus den nichtbehandelten kongenital syphilitischen Kindern? Unter Behandlung ist hier die Behandlung der schwangeren Mütter, die ja einer intrauterinen Therapie gleichkommt und der kongenital syphilitische Kinder nach der Geburt einerseits, andererseits die Einwirkung einer hygienischen einwandfreien Umwelt zu verstehen. Fehlen alle Faktoren, so ist die Prognose außerordentlich schlecht. Es sei eine Reihe von Zahlenangaben gegeben, denen zum Verständnis oft die gegensätzlichen Zahlen zugefügt werden sollen. Fournier berechnete in der Loureine (Pariser Krankenhaus) eine Mortalität von 86 Proz. (in der Privatpraxis 42 Proz.); nach Kassowitz starben 1854—1868 in der Wiener Findelanstalt 84 Proz. Besonders ungünstig liegen die Verhältnisse bei den syphilitischen Kindern der Prostituierten, bei denen sich eigentlich alle Schädigungen kumulativ häufen. Bereits die Tatsache der unehelichen Geburt trübt die Prognose: Gralka fand bei ehelichen Kindern eine Mortalität von 53,5 Proz., bei unehelichen von 80,7 Proz. Versuchen wir die einzelnen Schädlichkeitsfaktoren gesondert zu betrachten. Wie erwähnt spielt die Behandlung der Mutter eine große Rolle für die Verhinderung der Produktion unreifer Früchte. Das gleiche gilt für die Lebensfähigkeit lebend geborener Kinder. In den einzelnen Statistiken geht die Sterblichkeit der Kinder infolge der Behandlung der Mutter während der Schwangerschaft auf $\frac{1}{3}$, $\frac{1}{4}$, ja $\frac{1}{9}$ zurück. Whiteridges Angaben sind durch Sektionen kontrolliert. Er fand, daß von den Kindertodesfällen 52 Proz. auf unbehandelte, 37 Proz. auf nicht ausreichend behandelte, 7,4 Proz. auf gut behandelte kamen. Gralka konstatierte bei 46 Proz. der Verstorbenen ganz ungenügende, bei 77,6 der Überlebenden längere Behandlung. Er beweist im ganzen den Einfluß der Therapie auf den Rückgang der Sterblichkeit. Weitere Zahlenangaben sollen später gebracht werden.

Große Bedeutung für die Mortalität hat die Ernährung durch die Mutterbrust. Frühere Statistiken zeigten gewaltige Differenzen zwischen den Brust- und den Flaschenkindern (Förster 15:72; Heine 38:54 usw.). Die besseren Kenntnisse über das Wesen der Säuglingsernährung haben hier eine Wandlung eintreten lassen (vgl. auch die späteren Angaben über die Erfolge Müller-Singers). In unserem Heim für erblich kranke Kinder in Friedrichshagen konnten unter O. Rosenthals Leitung eigentlich auch bei Flaschenkindern ganz günstige

Resultate erzielt werden, als die Gegebenheiten der Kriegs- und Nachkriegszeit die Möglichkeit der Brusternährung mehr und mehr verringerten. Während R. Lange z. B. noch mitteilt, daß selbst in guten Anstalten von 10 im 7.—8. Monat geborene Säuglinge trotz Brusternährung 9 starben, gelingt heute selbst bei noch früher geborenen Flaschenkindern die Aufzucht (Mitteilung von Herrn Dr. Baron-Charlottenburg).

Werden die Kinder lebensfähig geboren, so wird die Prognose um so besser, je später nach der Geburt die Symptome auftreten (Kassowitz). Auch unter relativ günstigen Bedingungen beträgt die Mortalität im ersten Lebensjahr 50 Proz., wenn man alle syphilitischen Kinder zusammenrechnet, im zweiten 25 Proz., im 1.—10. nur 16 Proz.

Bei den die ersten Lebenstage überstehenden Kindern kommt eine kaum übersehbare, durch die Fortschritte der Forschung dauernd wachsende Zahl von Erkrankungen zur Beobachtung, die hier nicht nach ihrer klinischen, sondern nach ihrer prognostisch-sozialen Bedeutung gewertet werden sollen. Das ganze Heer der Hautaffektionen (53 Proz. der Gesamtzahl), die Nasenschleimhauterkrankung (47,8 Proz. Gralka), die Frühlähmungen (Parrotsche Lähmung [7 Proz. Gralka]) sind der Therapie leicht zugänglich und nicht für das Schicksal des Kindes entscheidend. Wichtiger sind wegen der Behinderung der Nahrungsaufnahme ausgedehnte an sich nicht bedeutungsvolle Mundschleimhautsymptome. R. Lange stellte in 53 Proz. der Fälle viscerale Lues, in 11 Proz. Nierensyphilis, Fournier in etwa 25 Proz., Gralka in 38 Proz. Milztumor, in 16,5 Proz. Leberschwellung, in 6,6 Proz. Osteochondritis syphilitica fest.

Bei den das erste Vierteljahr überlebenden Kinder besteht entweder trotz fehlender Behandlung eine besondere Widerstandsfähigkeit des Organismus oder aber es ist doch durch mangelhafte nicht genügende Behandlung die Gewalt der Krankheit bei mittlerer Widerstandsfähigkeit des Organismus abgeschwächt. Diese Kinder sind das Objekt der späteren Manifestationen der kongenitalen Syphilis. Die früher vielfach gesondert behandelte Syphilis hereditaria tarda, die angeblich ihre ersten Erscheinungen bei Beginn des zweiten Lebensdezeniums machte, wird heute allgemein durch das Aktivwerden jahrelang latent gebliebener Spirochätenherde erklärt.

Rezidive der Syphilis in Form von Haut- und Schleimhautsymptomen vom Typus der sog. Sekundärererscheinungen sind besonders im ersten Jahr häufig, für die Prognose aber verhältnismäßig gleichgültig, wichtiger sind die tertiären zu Geschwürsbildung führenden Erscheinungen an der Schleimhaut der Mundhöhle (drohende Perforation des Gaumens) und der Knochen. Vielfach verkannt sind besonders die Dactylitis syphilitica (überflüssige, verstümmelnde Panaritiumoperation) und die Gelenksyphilis (für Tuberkulose gehalten). Vorwiegend diagnostische Bedeutung haben Zahn- deformitäten (Hutchinsonsche Zähne), Rhagaden-

¹⁾ Hochsinger hat für die Wiener Gebäranstalten einen Rückgang der Syphilisgeburten errechnet. Er glaubte, daß die sorgfältige Behandlung während des Krieges günstig auf den „letalierenden Einfluß“ der Syphilis gewirkt hat. Hochsingers Statistik schließt Mitte 1919; sie trifft bereits für Innsbruck nach Hochsingers eigenen Angaben nicht zu.

bildung an den Lippen, ja auch eine auffallende Anämie und Schwächlichkeit (80 Proz. der Fälle bei Hochsinger). Es ist hier nicht beabsichtigt, das ganze Heer der Erkrankungen, die im Kindesalter vom 2.—15. Lebensjahr als Ausdruck der syphilitischen Durchseuchungen auftreten, im einzelnen zu besprechen; der Praktiker wird in Zukunft noch mehr als bisher an Syphilis als ätiologischen Faktor denken müssen, ohne in das zurzeit bedenklich nahe gerückte Extrem zu verfallen, alle möglichen Affektionen in den großen Topf der Syphilis zu werfen. Man wolle nie vergessen, daß die WaR. eine Organismus-, keine Organreaktion ist.

Die größte Bedeutung (auch wegen ihrer Häufigkeit) haben die Erkrankungen des Nervensystems und der Sinnesorgane. Unter 212 Fällen von Syphilis hereditaria tarda fand Fournier 82 Rachen-Nasen-Kehlkopffaffektionen. Die schweren Erkrankungen des inneren Ohres, die zur dauernden Erkrankung führen, sind schon lange bekannt. Schlittler zählte unter 20000 Ohrkranken 33 = 0,17 Proz. auf kongenitaler Lues beruhende Erkrankungen des mittleren und inneren Ohres. Der Verlust des Knochengerüsts der Nase durch Syphilis und die Bildung der charakteristischen Sattelnase ist geradezu häufig. (Exakte Zahlenangaben über die Häufigkeit sind leider mir nicht bekannt.) Am verbreitetsten ist wohl bei der kongenitalen Syphilis die Erkrankung der Augen. Schweigger stellte (ohne WaR.) bei 83 Proz. aller Fälle von Keratitis interstitialis Lues congenita fest. (Von den inneren Augenkrankungen überwiegt die Chorioiditis.)

Für die soziale Bewertung der kongenital syphilitischen Kinder sind die Erkrankungen des Nervensystems von größter Bedeutung. Die Häufigkeit einer Affektion des Zentralorgans schwankt von 13—50 Proz. in den einzelnen Statistiken. Diese Zahlen besagen aber nicht viel, für diagnostische Zwecke werden an sich belanglose Anomalien und Störungen ebenso gezählt wie Krankheitserscheinungen, die das Kind zum Lebenskampf unbrauchbar machen. Interessant für die Frage der Abhängigkeit der syphilitischen Nervenkrankheiten von der Rassendisposition ist eine Angabe Roysters, der bei 101 farbigen und 24 weißen kongenital syphilitischen Kindern Nervenkrankheiten vermißte¹⁾. Von den organischen schwersten Erkrankungen sind Irrenparalyse, Tabes (juvenile Form), cerebrale Lähmungen, Hydrocephalus zwar an sich oft beschrieben, im Verhältnis zur Zahl der kongenital luischen Kinder aber selten. Wieder fehlen Prozentzahlen. Ein Bild gibt aber eine Statistik von Junius und Arndt über die Deszendenz der Paralytiker. Freilich ist nicht gesagt, daß ein großer Teil dieser Abkömmlinge überhaupt kongenitale Syphilis hat. Von 561 paralytischen Männern und 171

paralytischen Frauen stammten $1172 + 232 = 1404$ lebensfähige Kinder, von denen 111 Störungen des Nervensystems zeigten und zwar: 3 Psychosen, 10 Imbecillität, Moral insanity, Idiotie, 27 Meningitis, 1 Kinderlähmung, 2 Hydrocephalus, 1 Opticus-Atrophie, 5 Taubstummheit, 12 Epilepsie, 25 Zahnkrämpfe, 26 funktionelle Neurosen. Fraglich ist freilich, ob man diese Zahlen verallgemeinern darf; sie stammen aus der großen Berliner Irrenanstalt, deren Insassen sich aus der breiten Masse des Volkes zusammensetzen. Die Deszendenz der Paralytiker und Tabiker, die den höheren Ständen angehören und meist erst spät nach der Erwerbung der Syphilis heirateten, gibt eine bessere Prognose. So fand Pittres bei 286 Tabikerkindern keine ungünstige Beeinflussung des Nervensystems.

Genauere Angaben findet man über die prozentuale Beteiligung der kongenital-syphilitischen Kinder an den verschiedenen Formen der geistigen Insuffizienz. Unter den Schwachbegabten hat man 1,5—3 Proz. kongenital syphilitische festgestellt, was dem Prozentsatz der syphilitischen Kinder überhaupt unter der in Frage kommenden Bevölkerung entspricht, zumal wenn man die oft besonders mangelhafte Erziehung der zu einem nicht kleinen Prozentsatz unehelichen syphilitischen Kinder berücksichtigt. Von den Insassen der Idiotenanstalten waren 6,3 Proz. nach klinischem, 18,6 Proz. nach serologischem Befunde syphilitisch, während die Epileptiker nur in 3 Proz. der Fälle an Lues congenita litten (0,4—7 Proz.). Wichtig ist die Durchseuchung der Bevölkerung. Barmann fand bei 27 Proz. der 33 Epileptiker der Irrenanstalt in Lima (Peru) kongenitale Lues durch positive WaR.

Ich selbst bin im Laufe der letzten Dezennien meiner jetzt 32 Jahre umfassenden Tätigkeit, in der ich eine nicht kleine Zahl von kongenital syphilitischen Kindern dauernd beobachten konnte, in der Voraussage des Spätchicksals noch vorsichtiger als früher geworden. Allerdings soll man nie vergessen, daß dem Arzte die ungünstig verlaufenden Fälle am meisten zugeführt werden, während die günstig verlaufenden nicht zu seiner Kenntnis kommen. Gerade deshalb kann die Frage nur durch fortlaufende Untersuchung und Evidenzhaltung aller Pflinglinge spezieller Heime entschieden werden. Diese wissenschaftlichen Probleme zu lösen war einer der Beweggründe zur Einrichtung unseres Heims für erblich kranke Kinder in Friedrichshagen. Ein Teil der bisher vorliegenden Angaben muß daher mit Vorsicht beurteilt werden. J. Karcher fand von 16 1876—96 an kongenitaler Lues behandelte und als geheilt entlassene Kinder 5 gesund, 5 tuberkulös, 6 waren als kleine Kinder gestorben. Martin berichtet über 29 1860—1890 in der Jenenser Klinik behandelte und in Evidenz gehaltene kongenital Syphilitische: 14 gesund, 12 gestorben (3 an Lues), 1 schwachsinnig, 1 tertiärsyphilitisch.

¹⁾ Alle anderen syphilitischen Kinder zeigten Nervenstörungen.

Gralka bezeichnet von 76 Kindern der Breslauer Poliklinik, die bis 19 Jahre unter Dauerbeobachtung standen, 18 = 23,5 Proz. als gesund, 54 als latent syphilitisch (WaR. positiv), 4 als florid-syphilitisch. Bei diesen Kindern war eine exaktere den wissenschaftlichen Forderungen entsprechende Dauerbehandlung nicht möglich gewesen, da die Kinder nicht regelmäßig nach der Poliklinik kamen; es ist auch nicht deutlich ersichtlich, bei wieviel Kindern die Beobachtung sich auf mehr als 10 Jahre erstreckte.

4. Wie verhalten sich ausreichend mit den modernen Hilfsmitteln behandelte und nach hygienischen Grundsätzen ernährte Kinder?

Den Einfluß, den die Umwelt auf die Lebensaussichten der kongenital syphilitischen Kinder ausübt, zeigt eine durch Jahre durchgeführte Statistik Hochsingers. Von 258 Müttern, die den untersten Volkskreisen angehörten, zum Teil unter sehr traurigen Verhältnissen lebten, stammten 915 Früchte, von denen 473 tot, 442, also die kleinere Hälfte, lebend geboren wurde. Nur 3,8 Proz. von den 442 lebend Geborenen waren frei von Syphilis. Von 134 Frauen, die lange Zeit in Evidenz gehalten werden konnten, die aber dem Mittelstand angehörten, waren bei 569 Geburten die kleinere Hälfte Totgeburten, 53 = 7,2 Proz. waren luesfrei. In 16 Familien, die Hochsinger hausärztlich dauernd beriet, waren unter 29 Kindern keine Totgeburt, 9 wurden syphilitisch, 20 waren und blieben syphilisfrei.

In einer anderen Serie von Beobachtungen fand Hochsinger unter 208 syphilitischen Kindern aus dem mittleren Bürgerstande, die 4 Jahre beobachtet wurden, 24 Todesfälle, 112 mehr oder weniger schwere Erkrankungen, 72 gesunde, wenn man von abgelaufenen, nicht sehr wesentlichen Symptomen absieht. Sind — immer günstige Bedingungen der Umwelt vorausgesetzt — die ersten Lebensmonate vergangen, so bessert sich dauernd die Voraussage. Im ersten Lebensjahr sterben 50 Proz., im zweiten 25 Proz., im 1.—10. Jahr nur noch 16 Proz.

Forster weist auf die Bedeutung der Brusternährung mit 15 Proz. Mortalität gegen 72 Proz. bei künstlicher Ernährung hin. Freilich kann sorgfältige Pflege in guter Luft auch die Schäden der Flaschenaufzucht verringern. In unserem Heim für erblich kranke Kinder, in Friedrichshagen, sind die Erfolge durchaus günstige gewesen, trotzdem der Plan, den Kindern die Mutterbrust zu geben, nur verhältnismäßig selten durchgeführt werden konnte. In dem Welandenheim (Stockholm) starben 1909—1913 nur 21 Proz. der Kinder. Auch Fischl und Steinert haben in letzter Zeit (Einfluß der Therapie?) in der Findelanstalt in Prag bessere Resultate erzielt. Von 53 Kindern starben 13, davon nur 9 an Lues.

Wichtig ist der Einfluß der modernen Salvarsantherapie der Mütter auf das Schicksal der Kinder, das sich in einer 1921 erschienenen

Statistik Jenesburys an der Kinderklinik des St. Thomas-Krankenhauses in London widerspiegelt. Unbehandelte Mütter: 77, 322 Schwangerschaften 97 = 30 Proz. Fehl- oder Totgeburten, 73 = 22,8 Proz. Tod im Säuglings- oder frühen Kindesalter. Behandelte Mütter: 43, 53 Schwangerschaften, 1 Fehlgeburt, 6 Todesfälle im Säuglingsalter. Es blieben lebend 46 = 87 Proz. gegen 152 = 47 Proz. (Keine Behandlung.)

Den Einfluß der zielbewußten, modernen Behandlung zeigt eine Arbeit E. Müllers und G. Singers. In der Pflegestation Rummelsburg wurden bis Juni 1918 seit 1909 214 über 1 Jahr alte, also dem Säuglingsalter entwachsene syphilitische Kinder aufgenommen. 69 nach beendeter, 15 nach unvollendeter Behandlung wurden regelmäßig jahrelang untersucht. Die Mortalität beträgt 22,8 Proz. (verhältnismäßig gering gegenüber anderen Anstalten), kein Kind starb an Lues, fast alle an interkurrenten Krankheiten. (Die Mortalität der syphilitischen Säuglinge beträgt 30 Proz., d. h. das 3—4fache der Mortalität der nicht-syphilitischen Säuglinge.)

Ganz besonders günstig war das Resultat der körperlichen Untersuchung der 69 zu Ende behandelten Kinder; abgesehen von irreparablen Veränderungen an den Augen, den Knochen (Sattelnase) und der Haut (Rhagaden am Mund), die nicht von großer Bedeutung für die Prognose der Krankheit sind — für die Diagnose sind sie natürlich sehr wichtig — fanden sich keine schweren inneren und äußeren Krankheitssymptome, mit Ausnahme von 2 Tabesfällen, die ungebessert entlassen waren.

Ich muß allerdings zu der etwas optimistischen Darstellung bemerken, daß in meiner Tätigkeit die günstige Entwicklung im ersten Lebensjahrzehnt keine Gewähr für die Zukunft bietet. Ich habe dort im zweiten Jahrzehnt, trotz guter Entwicklung im ersten, schwere Nervenerkrankungen auftreten sehen.

Ich lege dabei keinen entscheidenden Wert auf die Resultate der Liquoruntersuchung, die nach J. Breuer auch bei behandelten kongenital syphilitischen Kindern, sobald dieselben ein höheres Kindesalter erreichten, in 73,2 Proz. Veränderungen zeigten. Die Ansichten über die Liquorveränderungen bedürfen noch durchaus der Klärung, entscheidend ist nur das klinische Verhalten.

Von den 69 Kindern haben alle eine negative Wassermannsche Reaktion, die allerdings bei 12 schwankte, d. h. gelegentlich auch positiv war.

Zweifellos ist die Untersuchung der geistigen Entwicklung der Kinder von großem Wert. Rechnet man die geistig normalen und die nicht ganz vollwertigen Kinder, die aber voraussichtlich später ihren Lebenskampf ausreichend führen können, zusammen, so entspricht dies etwa 90,5 Proz. Die gleiche Zahl lautet für nicht-syphilitische Kinder der gleichen Volksschichten bei dem Waisenhausmaterial 96,6. Stark herabgesetzte Intelligenz zeigen 7,1 Proz., Idiotie 2,4 Proz. der syphilitischen Kinder.

Überblickt man die leider recht lückenhaften Resultate der bisher vorliegenden Arbeiten, so

kann man neben viel Schatten auch genügend Lichtblicke feststellen. Gerade die letztgenannten Autoren haben den Beweis geliefert, daß das Schicksal der kongenital syphilitischen Kinder in einem großen Teil der Fälle von der hygienischen Pflege und der ärztlichen Therapie abhängig ist. Ist dies aber der Fall, so muß die in neuester Zeit mehr und mehr sich vordrängende Ansicht, die Syphilis der Eltern sei an sich eine Indikation zur Fruchtabtötung, mit aller Schärfe zurückgewiesen werden. Gerade jetzt haben große und einflußreiche politische Parteien die Straflosigkeit der Fruchttötung, d. h. die Freigabe des kindlichen Lebens, an den Tötungswillen der Eltern zu einer mit Leidenschaftlichkeit vertretenen politischen Forderung erhoben. Die furchtbare Not der Zeit, mit der alle nicht vom Optimismus verblendeten Volkswirte rechnen müssen, scheint die Auffassung weiter Kreise zu fördern, daß Einschränkung der Geburtenzahl Erweiterung des Nahrungsspielraumes für den einzelnen bedeute. Die Lehre bedenkt nicht, daß jeder Mensch nicht nur Konsument, sondern auch Produzent von Gütern ist. Die Volksströmung wird durch die Schlagworte der Eugeniker unterstützt, daß es einzig und allein auf die Züchtung möglichst hochstehender, vollwertiger Menschen, nicht aber auf die Zahl von Volksgenossen ankommt. Bisher weiß noch niemand, wie diese Züchtung geschehen soll; die Erfahrungen an der Tier- und Pflanzenwelt sind gar nicht maßgebend, da es bei ihr darauf ankommt, organische Wesen zu züchten, die für den Menschen nützliche Eigenschaften besitzen, die keineswegs für die Rasse selbst zweckmäßig zu sein brauchen. Jeder Tierzüchter kennt die Empfindlichkeit der hochgezüchteten Viehrassen. Im Ernst wird wohl kein denkender Politiker die Methoden der Tierzucht auf den Menschen übertragen wollen. Würde es selbst gelingen die Gesetze zu finden, so entsteht die Frage, wollen wir auf Körper oder Geist, oder auf beides züchten. Man stelle sich einmal ein 100-Millionenvolk von lauter Führernaturen vor! Was wir heute von der Erbkunde wirklich wissen, besagt meines Erachtens nach, daß die Aussicht unter einer sehr großen Zahl von Individuen einzelne mit besonders hochwertigen Erbinheiten zu finden entsprechend größer ist als unter einer kleineren. Es ist also durchaus nicht erwiesen, daß vom Standpunkt der Eugenik die Einschränkung der Volkszahl nützlich ist. Die Frage der politischen Wertung des Rückganges der Volkszahl gehört nicht hierher; der naturwissenschaftlich erzogene Arzt darf aber wohl die Frage aufwerfen, wie sich ein von Feinden umgebenes, an wirtschaftlichen Hilfsmitteln armes, der Waffen beraubtes Volk erhalten soll wenn es auf die Waffe der Schwachen, die quantitative Erhaltung seiner Art, verzichtet? Freilich muß den Eugenikern zugegeben werden, wären alle von syphilitischen Eltern gezeugten Kinder sog.

Minusvarianten, stellten sie nur Kandidaten für das Hospital, die Idiotenanstalt, das Irrenhaus und Zuchthaus dar, so hätte die politisch und wirtschaftlich um ihr Dasein schwer kämpfende deutsche Nation kein Interesse an der Erhaltung dieser Früchte. Gäbe es ein Mittel, die bedrohten werdenden Individuen sicher zu erkennen, so wäre gegen eine Indikation zur künstlichen Fruchtabtreibung in diesen Fällen nichts zu sagen. Ein solches Mittel, eine solche Reaktion gibt es nicht. Im Gegenteil; die Statistiken, die eine gewaltige Summe geistiger Arbeit in sich schließen, haben wieder und wieder gezeigt, was die Erfahrungen der Praktiker in längerer ärztlicher Tätigkeit bestätigt haben, daß das Schicksal der von syphilitischen Eltern stammenden Kinder von Faktoren abhängig ist, die zu regeln die menschliche Gesellschaft und die ärztliche Kunst in der Lage sind. Weitere Fortschritte werden die Zahlen der Fehl-, Früh-, Totgeburten, der Todesfälle im frühen Kindessalter und ersten Erkrankungen im Säuglingsalter verringern. Gewiß, es werden auch auf diesen Gebieten nicht alle Hoffnungen erfüllt werden und manche Mißerfolge zu beklagen sein. Der Arzt darf aber als Arzt nie in Konnivenz an Volksströmungen sich zu der Behauptung verleiten lassen, die Syphilis sei eine absolute Indikation zur Fruchtabtötung. Der Arzt muß als Arzt — seine Stellung als Denker und Philosoph kann eine andere sein — eine tiefinnere Ehrfurcht vor dem Leben haben und nur im äußersten Notfalle sich entschließen das Leben anzutasten. Gerade bei syphilitischen Eltern hat er zu bedenken, daß die Polyletalität der Kinder ein Faktor ist, den er in Berechnung zu stellen hat. Rät er einer werdenden Mutter zur Vernichtung des keimenden Lebens, so weiß er nicht, ob er nicht die ihm Vertrauende überhaupt um die Möglichkeit Mutter zu werden bringt. Nur der Arzt, der seine Tätigkeit nicht mit der Anwendung der Kürette oder der Salvarsanspritze für erledigt hält, kann ermessen, welche Bedeutung ein wegen Syphilis vorgenommener intrauteriner Kindesmord für das Seelenleben der Frau haben kann.

Die Ärzte haben den Kindern syphilitischer Eltern gegenüber eine positive Aufgabe zu erfüllen. Die Wissenschaft hat sie mit Waffen ausgerüstet, um den Kampf gegen die Seuche mit Aussicht auf viele und lohnende Erfolge zu führen; freilich muß der Kampf vor der Geburt, ja vor der Zeugung der Kinder beginnen; er ist nicht nur mit den Waffen der ärztlichen Technik zu führen; soziale Fürsorge für Eltern und Kinder, Errichtung von Pflegeheimen¹⁾, dauernde Überwachung und Beratung sind Heilfaktoren, deren

¹⁾ Nachschrift bei der Korrektur: Es ist leider festzustellen, daß die Not der Zeit uns gerade jetzt gezwungen hat, unser Friedrichshagener Pflegeheim für erbliche kranke Kinder, das vorbildlich für Deutschland war, zunächst vorübergehend zu schließen.

Bedeutung an der Hand trockener Zahlen gezeigt wurde. Man kann ein Gegner des Übermaßes sozialer Verzärtelung sein, das eine Krankheit unserer Zeit ist, und doch finden, daß für das heranwachsende Geschlecht, für die Zukunft der Nation, nicht genug geschehen kann. Den Ärzten fällt ein großer Teil der Aufgabe zu, das Schicksal der kongenital syphilitischen Kinder zu einem besseren zu gestalten.

3. Differentialdiagnostische Erwägungen bei unklaren Fieberzuständen.

Von

Dr. med. **Heinz Fendel** in Höchst am Main.

Das Folgende ist eine Zusammenstellung von fieberhaften Erkrankungen, die zunächst keinen greifbaren zur Erklärung des Fiebers ausreichenden Organbefund darbieten. Die diagnostische Sicherheit beruht offenbar mehr auf dem Erwerb derartiger möglichst umfassender Erwägungsreihen als auf der genauen aber einseitigen Kenntnis bestimmter Krankheitsgruppen. — Bei Gelegenheit von klinischen Besprechungen und Demonstrationen hat das Thema „Differentialdiagnose unklarer Fieberzustände“ augenscheinlich das größte Interesse der praktischen Ärzte gefunden. Aus ihrer Mitte heraus ist diese Veröffentlichung angeregt worden.

Unter den **akuten Fieberanfällen** seien zuerst die foudroyant verlaufenden Infektionen genannt, welche zur akuten Sepsis im weitesten Sinne zu zählen sind. Plötzlich hochfieberhafter Krankheitsbeginn unter Schüttelfrost, unmittelbar gefolgt von schwerster Prostration, Benommenheit, Dyspnoe auch ohne Lungenbefund, rasch sinkender Herzkraft, Kollaps abwechselnd mit erneuten Fieberstürmen, das sind die klinischen Einzelheiten dieser rasch, oft innerhalb weniger Stunden, zum Tode führenden „Blutvergiftung“, deren Ausgangspunkt oft auch anatomisch nicht aufgefunden wird. Die Obduktion liefert in Form von Blutungen in allen Organen, Tigerung des Herzfleisches, geschwollener zerfließlicher Milz die spärlichen aber eindeutigen Anzeichen der nicht metastasierenden Sepsis. Der Nachweis der Erreger muß aber schon *intra vitam* aus diagnostischen Gründen versucht werden. Wer keine Blutagarplatten anlegen will, der sende mehrmals täglich 5 ccm aseptisch entnommenes Venenblut mit 200 ccm steriler Bouillon vermischt an ein bakteriologisches Laboratorium. Meist werden bei diesen Fällen hämolysierende Bakterien, namentlich der *Streptococcus vulgaris haemolyticus* gefunden. Durch die bakteriologische Diagnose erfährt natürlich das Krankheitsbild mit einem Schläge eine Klarstellung, die auch durch die Sektion nicht mehr übertroffen werden kann. Oft gelingt es auch einer eingehenden

klinischen Untersuchung die diagnostisch wichtigen Hämorrhagien aufzufinden, so die Blutungen am Augenhintergrund oder den vermehrten Erythrocytengehalt des scharf zentrifugierten Urins. — Weiterhin dokumentiert sich die hämorrhagische Diathese bei der Sepsis vornehmlich an der Haut in Form von Ecchymosen und Petechien und an den Schleimhäuten in Form von Epistaxis, Hämatemesis und Meläna. Die akut fieberhaften hämorrhagischen Affektionen, welche als *Purpura fulminans* und als *Purpura abdominalis* bezeichnet werden, gehören letzten Endes auch zur Sepsis. Auch nicht petechiale Hautausschläge treten auf als Ausdruck der septischen Allgemeininfektion. Dieselben haben ein besonderes differentialdiagnostisches Interesse. So kann ein scharlachartiges bald ins Cyanotische übergehendes Erythem bei dem geschilderten schweren Allgemeinzustand den Verdacht einer *Scarlatina gravissima* (septischer Scharlach) nahelegen. Der Befund an den Halsorganen gibt dann meist Aufklärung. Man denke auch daran, daß die *Variola vera* mehrere Tage vor der eigentlichen Pockeneruption mit Schüttelfieber, Schwindel, Kopfweh und oft mit Angina einsetzt, wobei sogenannte Initialerantheme, unter diesen das pathognomonische Erythem im Schenkeldreieck, auftreten können. — Die Abgrenzung von Scharlach und Pocken ist wegen der Kontagiosität wichtig; im übrigen wird sich, wenn die schwere septische Blutinfektion als solche erkannt resp. bakteriologisch bewiesen ist, das diagnostische Bemühen darauf richten, die Eintrittspforte des Giftes aufzufinden. Alle entzündlichen Affektionen kommen in Frage: Furunkel, Erysipel; zu beachten ist, daß diese an den behaarten Hautteilen leicht übersehbar sind; ferner Tonsillitis, Nasennebenhöhlen-, Mittelohrentzündungen, Alveolarpyorrhoe, Cystitis, Cholecystitis, Kolitis, Appendizitis, Salpingitis usw., ferner Panaritien, versteckte subfasziale, beginnende osteomyelitische Eiterungen; dann jede Wunde, vom kleinsten Ritzer bis zu großen Wundhöhlen, der puerperale Uterus, das Genitale post abortum. Kurzum man wird sich immer fragen, ist irgendwo eine Wunde oder eine Entzündung irgendwelcher Art noch vorhanden oder vorausgegangen. Ist diese Frage nicht zu entscheiden, ist die Invasionsstelle versteckt oder makroskopisch unsichtbar, dann kann man mit gutem Recht mit Leube von kryptogenetischer Sepsis sprechen.

Die Temperaturkurve dieser foudroyanten Sepsis ist unregelmäßig und uncharakteristisch, wohingegen bei längerem Krankheitsverlauf sich sowohl eine Continua als namentlich der bekannte steilkurvig-remittierende Fiebertypus, die sog. „septische Kurve“ ausbilden kann. Bei dieser letzteren Verlaufsform der Sepsis sind die häufig von einem Schüttelfrost eingeleiteten Fieberattacken von den Einzelanfällen des Wechselfiebers oft schwer unterscheidbar. — Bei einem Krankheitsanfall mit Schüttelfieber, Verfall, kleinem Puls

wird, beim Fehlen einer eindeutigen Anamnese, die Idee einer Malaria erst dann auftauchen, wenn nach kurzem Hitzestadium unter Schweißausbruch mit der Temperatur auch alles Krankhafte rasch absinkt. Wenn sich der ganze Vorgang in regelrechten Abständen wiederholt, ist der Verdacht auf Malaria dringend, auch dann, wenn einmal die Milzschwellung nicht palpabel wird oder der Parasitennachweis nicht gelingt. In den sehr seltenen Fällen, wo der folgende Anfall bereits mit der Deferveszenz des vorangehenden beginnt, kann die akute Malaria auch einmal eine kontinuierliche, typhusähnliche Fieberkurve zeigen (1); auch bei der chronischen Malaria gibt es Fälle mit ganz atypischem, hinschleppenden Krankheits- und Fieverlauf. Bei derartigen Abweichungen von der gewohnten Symptomatologie kann die Wirksamkeit des Chinins die Verdachtsdiagnose bestätigen. — Aus dem Verlauf sowie gleichfalls ex juvantibus — und zwar in diesem Fall durch eine intravenöse Verabreichung von 0,45 Neosalvarsan — kann die Febris recurrens diagnostiziert werden, die gleichfalls hoch fieberhaft mit Kopfweh, Erbrechen, großer Hinfälligkeit, heftigen Wadenschmerzen einsetzt. Ihr Erreger, die Spirochaeta Obermeyer, welche durch Ungeziefer aller Art, ausnahmsweise auch einmal in den kälteren Zonen, übertragen wird, ist am Rande eines hängenden Blutstropfens meist leicht mikroskopierbar. Hier hält das Fieber meist kontinuierlich 5—7 Tage an und wiederholt sich nach einem 6—15 tägigen freien Intervall. Sogenanntes „chronisches Rückfallfieber“ aber auch einen typhusähnlichen Fieberzustand kann das maligne Granulom bedingen, und zwar kann bei denjenigen Verlaufsformen dieser Krankheit, wo sich nur die abdominalen (retroperitonealen) Drüsen an dem Prozeß beteiligen und die äußeren Lymphdrüsen freibleiben, diese Fieberursache wiederum versteckt sein. — In der Reihe: Remittierendes Fieber undeutlichen Ursprungs ist übrigens neben Malaria und Sepsis noch die Pyelitis zu nennen. Tatsächlich ist diese oft die Ursache eines langwährenden unklaren Fieberzustandes, denn die Schmerzhaftigkeit der Lumbalgegend kann fehlen und der (cystitische) Urinbefund sehr gering sein.

Akut fieberhaft mit Frost, seltener schleichend, beginnt jene Form der Grippe, die mangels einer klinisch manifesten Beteiligung eines Organsystems schlechtweg als Grippefieber, bei längerer Dauer auch als allgemeine typhöse Form der Grippe bezeichnet werden kann. Inmitten einer Grippeepidemie wird dieses Leiden an den allgemeinen grippösen Beschwerden (Kopf- und Orbitalschmerzen), eventuell nach Ausschluß von Sepsis, Typhus, Miliartuberkulose (siehe unten!) unschwer zu erkennen sein.

Zu den akut fieberhaften Krankheiten ohne greifbaren Organbefund gehört die zentrale Pneumonie; besonders dann, wenn außer dem physikalischen Lungenbefund auch das pneumo-

nische Sputum, das sonst den deutlichsten Hinweis liefert, fehlt. Oft tritt ein Herpes auf und es ist wahrscheinlich, daß viele Fälle von Febris herpetica lokalsymptomlose zentrale Pneumonien sind. Gar nicht selten kommt aber auch ein epidemisch auftretendes Herpesfieber zur Beobachtung, wo auch die Röntgenphotographie keinen Lungenherd erkennen läßt und wo es sich wahrscheinlich doch nur um einen rasch vorübergehenden allgemeinen Infekt handelt. Hierbei beginnt die Herpeseruption meist erst bei der Entfieberung (2). — Im Zusammenhang mit einer derartigen Epidemie kam folgender bemerkenswerte Fall in meine Beobachtung:

Ein 25-jähriger Fabrikarbeiter, der noch 5 Tage vorher bei einer auf Fabriktauglichkeit gerichteten genauen Untersuchung völlig gesund befunden worden war, erkrankte während der Arbeit unvermittelt unter Schüttelfrost und Fieber von 41°. Der Zustand war zunächst unklar. Nach einigen Stunden traten Schmerzen in der linken Oberbauchgegend auf. Dasselbst war eine Milzschwellung festzustellen, die den Rippenbogen um ca. 1 Querfinger überragte. Die Blutuntersuchung ergab 80000 Leukocyten und im Giemsapräparat reichlich Myeloblasten und neutrophile Myelocyten. Am 3. Krankheitstag trat gleichzeitig mit der Entfieberung ein ausgedehnter Herpes labialis auf.

Also eine akute Leukämie (Myelämie), wahrscheinlich ausgelöst durch eine Febris herpetica. Der Ausbruch dieses Leidens ist schon wiederholt durch Infekte verschiedener Art, z. B. durch Angina (3. u. 4) verursacht worden. In anderen Fällen, wo das Leiden scheinbar primär aufgetreten ist, konnte der infektiöse Anstoß durch den Nachweis von Bakterien im Blute, so von Streptokokken (5) und Staphylokokken (6), bewiesen werden. Jedenfalls steht die Krankheit mit einer akuten Infektion, die vielleicht auf dem Wege der infektiösen Milzschwellung die latente leukämische Anlage in der Milz mobilisiert, im Zusammenhang und gehört deshalb noch mit in diese Überlegungsreihe.

Wenn wir jetzt zu den **allmählich beginnenden akuten Infektionen** mit unklarer Fieberursache übergehen, dann steht an der Grenze die akute Endokarditis. Diese Affektion tritt bisweilen selbständig auf oder geht den polyarthritischen Erscheinungen voraus; mitunter entsteht sie wie diese im Anschluß an eine Angina. Die ersten physikalischen Anzeichen von seiten des Herzens sind abnorm verstärkte Aktion, unverhältnismäßig beschleunigter Puls; aber erst, nachdem der endokarditische Prozeß die Klappen befallen hat, wodurch Geräusche und Formänderungen am Herzen entstehen, erfahren die unbestimmten fieberhaften Beschwerden eine eindeutige Klärung. — Dahingegen kann die übrigen außerordentlich seltene, nicht im Gefolge einer Infektionskrankheit auftretende, „primäre“ Myokarditis mangels physikalischer Zeichen

kaum jemals sicher als Ursache unklaren Fiebers erkannt werden, da die bei ihr auftretenden anginoïden (7) Sensationen auf der Brust oft auch bei fieberhaften Erkrankungen anderer Art geklagt werden und bestimmtere Myokardsymptome (Extrasystolen, Reizleitungsstörungen) sich erst als späte Folgeerscheinungen einstellen. —

Ein Organsystem, das eigentlich bei allen Fieberzuständen in Mitleidenschaft gezogen wird, so daß Erscheinungen von seiner Seite erst dann auf einen ihm angehörigen Krankheitsvorgang bezogen werden können, wenn sie eine besondere Ausprägung erfahren haben, ist das Nervensystem. Kopfschmerzen und Benommenheit können sowohl Ausdruck einer febrilen Allgemeinerkrankung als auch eines speziellen Entzündungsvorganges im Bereiche des Gehirns sein. Die Meningitis epidemica kann bei stürmischem Verlauf nur eine deliröse Bewußtseinsstrübung verursachen und eigentliche meningitische Symptome (Nackensteifigkeit, Kernig, Kahnbauch), vermissen lassen. In derartigen Fällen lenkt dann doch eine trotz des komatösen Zustandes vorhandene allgemeine Hyperalgesie die Diagnose auf die richtige Spur, wenn es sich um Erwachsene handelt. Handelt es sich um Kinder, dann kann eine solche allgemeine Hyperalgesie, eventuell zusammen mit auffallenden Schweißausbrüchen, bei unklaren fieberhaften und nervösen Symptomen die Diagnose Heine-Medinische Krankheit nahelegen, die dann durch später auftretende spinale Lähmungen bestätigt wird. Sie tritt ganz ausnahmsweise auch einmal bei Erwachsenen auf.

Ein 29-jähriger Landarbeiter war mit heftigsten universellen Gliederschmerzen plötzlich hochfieberhaft erkrankt. Am Ende des 2. Krankheitstages Hypalgesie und Hyporeflexie der Beine, am nächsten Tage auch der Arme, am 4. Tage vollständige sensible und schlaffe motorische Lähmung, aufsteigend von der unteren nach der oberen Körperhälfte. Am Abend des 4. Krankheitstages Exitus bei völliger Areflexie unter Lähmung der Atmungsmuskulatur.

Hier hat es sich um eine akute Polyneuritis (resp. Landrysche Paralyse) gehandelt. Es ist also wichtig, bei ausgeprägten Schmerzen die Sensibilitäts- wie überhaupt die Nervenuntersuchung vorzunehmen, um wirklich peripher (neuritisch) bedingte Schmerzen nicht zu übersehen. Fehlen Ausfälle im Nervenstatus, dann kann eine mit höherem Fieber einhergehende ausgedehnte Schmerzhaftigkeit der Glieder, insbesondere Druckschmerzhaftigkeit der Muskeln, im Verein mit einer schweren Gastroenteritis aber auch ohne diese, das Hauptsymptom einer Trichinose bilden; hierbei findet sich in der Regel eine Eosinophilie (oft über 50 Proz.), die bei der einfachen Polymyositis, welche einen ähnlichen schweren Krankheitszustand darstellen kann, fehlt. Die letzterwähnten infektiösen Krankheitsvorgänge geben durch ihre aufdringlichen subjektiven

Symptome den diagnostischen Erwägungen immerhin eine bestimmte Richtung, wohingegen die Sepsis, die Grippe, die Endokarditis (vor dem Auftreten von Herzgeräuschen) sowie die nun zu besprechenden Infektionskrankheiten oft weder subjektiv noch objektiv eindeutig orientierende Zeichen sondern eben ein unklares, fieberhaftes, allgemeines „typhöses“ Krankheitsbild darbieten. Bekanntlich sind die Fälle von Typhus abdominalis mit vollständig vertretener Symptomatologie (Roseola + Milztumor + Erbsenbreistühle) nicht die häufigsten. Auch eine fieberhafte Bronchitis rätselhafter Genese, eine für gewisse Verlaufsformen des Paratyphus charakteristische akut fieberhafte Gastroenteritis, ein fieberhafter Status typhosus ohne jede Organsymptome, schließlich jeder unklare Fieberzustand müssen die eingehendere Untersuchung auf Typhus resp. Paratyphus (Diazo, Widal, Blutgallekultur) anregen. Außerordentlich schwierig kann die Differentialdiagnose gegen Miliartuberkulose werden. Der Verdacht auf Miliartuberkulose ist gerechtfertigt, wenn bei vorhandenen tuberkulösen Antezedentien, aber auch ohne diese, ein akutes Fieber von unregelmäßigem Verlauf entstanden ist und sich allmählich blaß-cyanotisches Aussehen und Dyspnöe ohne entsprechenden Befund an den Brustorganen einstellen. Die Bestätigung liegt in dem ophthalmoskopischen Nachweis der Chorioidealtuberkel und dem röntgenographischen Befund der miliengroßen Disseminationen in der Lunge. In der Praxis wird man sich, nachdem Typhus durch die negativen Resultate der stets zu veranlassenden bakteriologischen und serologischen Untersuchungen unwahrscheinlich geworden ist, oft mit der Verdachtsdiagnose begnügen müssen. — Anhangsweise seien hier noch andere, oft versteckte tuberkulöse Affektionen genannt. Den Übergang zur Miliartuberkulose bietet gewissermaßen die sog. disseminierte Lungentuberkulose. Die peribronchiale Anordnung der weit zerstreuten kleinen Herde bringt es mit sich, daß physikalische Phänomene fehlen können und die Tatsache einer überhaupt vorhandenen aktiven Tuberkulose sich nur in den Allgemeinerscheinungen: Fieber, Anämie, Abmagerung dokumentiert. Die Hilustuberkulose der Jugendlichen, manche Fälle von Urogenitaltuberkulose, gewisse unbestimmte klinische Erscheinungsweisen der Peritonitis tuberculosa sind ebensolche Ursachen bald höheren bald aber auch ganz geringen Fiebers mit diagnostisch unzugänglicher Lokalisation. Man veranlasse beim Bestehen der erwähnten Anzeichen für eine aktive Tuberkulose eine Röntgenphotographie der Lunge sowie eine genaue Urinuntersuchung und untersuche das Abdomen sorgfältigst auf Exsudat und entzündliche Tumoren. Mit der Hilustuberkulose der Kinder konkurrieren übrigens differentialdiagnostisch als gleichfalls oft versteckte Krankheitsherde: die Otitis media, die Pyelitis und Pharyngitis. Hinsichtlich der Methodik wäre also bei

unklaren Fieberzuständen der Kinder anzumerken: Halsinspektion, Otoskopie, Röntgenphotographie, genaueste mikroskopische Urinuntersuchung und Bauchperkussion bei Lagewechsel.

Zu den unklaren Fieberursachen, welche, wie die soeben erwähnten, in umschriebenen Krankheitsvorgängen liegen, deren Aufsuchen aber wegen der Möglichkeit einer operativen Beseitigung von größtem therapeutischen Interesse ist, gehören die **versteckten Eiterherde** die dem Krankheitsbild der **chronischen Septikopyämie** mit steilkurvigem Fieberverlauf (s. o.) zugrunde liegen. Man muß wissen, daß diese Herde, selbst wenn sie im Innern der Organe liegen, oft keine Organ-symptome machen. Unlängst veranlaßte ich die Operation eines hühnereigroßen Lungenabszesses, der weder Husten oder Auswurf, noch Dämpfung oder dgl. verursacht hatte; jede Ätiologie (Pneumonie, Aspiration, Trauma) fehlte. Erst das Röntgenogramm ließ ihn als die Ursache eines langwöchigen remittierenden Fiebers vermuten. — Ähnlich war es bei einem von mir beobachteten Fall von Leberabszeß. In der Anamnese war nichts zu eruieren, was auf eine vorausgegangene Affektion der Gallenwege, auf Ruhr, Typhus, Appendizitis oder auf die Möglichkeit einer pyämischen Metastase nach Osteomyelitis, Furunkulose oder dgl. hätte schließen lassen (8). Es war weder ein palpatorischer Befund, noch eine Funktionsstörung an dem Organ nachweisbar. Die häufigen plötzlichen Fieberattacken mit stärksten Schüttelfrösten ließen vorübergehend an Malaria denken. Chinin und Salvarsan waren aber wirkungslos. Erst die Sektion brachte Klarheit: chronische Cholecystitis mit intrahepatischer Cholangitis, kleinapfelgroßer Abszeß im rechten Leberlappen. — Ein Prostataabszeß kann so wenig in die subjektive Erscheinung treten, indem er weder Miktions- noch Stuhlbeschwerden verursacht, daß die rektale Palpation bei keinem unklaren Fieberfall versäumt werden darf.

Bemerkenswert war ein Fall, der mit einer Pleuritis in meine Behandlung gekommen war. Das Exsudat war serös und bereits in Resorption. Gleichwohl blieb das Fieber hoch. Die Röntgenplatte zeigte an der Stelle des Exsudats eine leichte Verschleierung, sonst völlig freie Lungenfelder. Das systematische Weitersuchen nach der Fieberursache ließ den Prostataabszeß entdecken, der übrigens, wie die im Anschluß an die Operation vorgenommene histologische und bakteriologische Untersuchung zeigte, weder gonorrhöischen noch tuberkulösen Ursprungs war, in dessen Eiter dagegen Staphylokokken gefunden wurden. Völlig organsymptomlos kann ein Nierenabszeß bestehen. Eventuell vorhandene Empfindlichkeit und Défense der Lendenmuskulatur würden die Miterwägung eines paranephritischen Abszesses, und zwar zugunsten des letzteren, veranlassen.

Ebenso versteckt wie diese Abszesse innerhalb parenchymatöser Organe sind mitunter die ab-

gekapselten Eiteransammlungen in der Bauchhöhle. So die Restabszesse nach Perforationen und Appendizitis, unter diesen der subphrenische Abszeß, der sich außerdem noch nach entzündlichen Erkrankungen aller übrigen Bauchorgane sowie auch nach Pleuritis ausbilden kann. Die oft erst spät mögliche physikalische Nachweisbarkeit fußt auf den freilich nicht eindeutigen Zeichen eines hohen Zwerchfellstandes und eines tiefstehenden Leberrandes rechts resp. einer Verkleinerung des Traubeschen Raumes links.

Ein Fall dieser Art war mit Koliken im linken Oberbauch und Fieber erkrankt. 14 Tage zuvor war ein Nackenfurunkel ausgeheilt. Keinerlei Organbefund, keine Magen- oder Darmsymptome, Bauch- und Lendenmuskulatur völlig reaktionslos. Die Bauchschmerzen verschwanden bald, ein steilkurviges Fieber blieb bestehen, für welches ich im Hinblick auf den Krankheitsbeginn die Ursache im Abdomen vermutete. Die Röntgendurchleuchtung entdeckte einen abnormen Hochstand und eine verringerte respiratorische Verschieblichkeit der linken Zwerchfellkuppe. Die Punktion des linken subphrenischen Raumes förderte zirka 20 ccm staphylokokkenhaltigen Eiter zutage. — Ich halte den Fall für diagnostisch bemerkenswert deshalb, weil er subjektive Symptome nur im Beginn und objektive bei der klinischen Untersuchung niemals aufwies. Merkwürdigerweise erfolgte eine praktische Ausheilung unter Schwitzprozeduren ohne Operation, so daß der Ausgang (Furunkel?) nicht einwandfrei erkannt werden konnte.

Für die Diagnose dieser versteckten Eiterherde ist es gerade beim Fehlen von Organsymptomen wichtig, die ätiologischen Möglichkeiten im Auge zu behalten.

Es sei hier nochmals an die Mittelohr- und Nasennebenhöhleneiterungen, an die subfaszialen Abszesse, an die Furunkel der behaarten Hautstellen sowie an die Salpingitis erinnert. Alle diese Erkrankungen können akute septische Zustände wie auch chronische Septikopyämie verursachen.

Um noch einmal zusammenzufassen: Es ist bei höherem Fieber unklaren Ursprungs immer mit der Möglichkeit eines Typhus, einer Miliartuberkulose, einer Sepsis zu rechnen. Die entsprechenden einschlägigen Untersuchungen (Widal, bakteriologische Blutuntersuchung, Röntgenphotographie, Ophthalmoskopie) dürfen nicht zu lange hinausgeschoben werden. Es ist nach versteckten Eiterherden zu suchen und häufig das Herz zu auskultieren, um das Manifestwerden der Endokarditis nicht zu übersehen.

Lang hinziehendes, bald niedriges bald mittleres Fieber bei stetig zunehmender Anämie bildet den allgemeinen Befund einer besonderen Form von Herzinnenhautentzündung der Endocarditis lenta (9). Es ist verständlich, daß bei ihr, genau wie bei der oben erwähnten akuten Endokarditis, Herzgeräusche, wenigstens anfangs, fehlen können.

In den von mir beobachteten 6 Fällen war durchweg eine Aorteninsuffizienz vorhanden. Bei vieren gelang der Nachweis des Erregers, des Streptococcus viridans; bei den zwei anderen Fällen berechnete das Zusammentreffen einer protopathischen Aorteninsuffizienz mit chronischem Fieber, erheblicher Anämie bei leidlichem Kräfte- und Ernährungszustand, nach Ausschluß von Tuberkulose, zu der Wahrscheinlichkeitsdiagnose.

Dieses Leiden reiht sich als sog. „lenteszierende Viridanssepsis“ den vorerwähnten Formen der chronischen Sepsis an und bildet mit seinem hinziehenden meist geringen Fieber zugleich den Übergang zu den Fällen von **chronischer Subfebrilität**. Die Schwierigkeit, die Ursache dauernder subfebriler Temperaturen aufzufinden, ist im Einzelfalle noch größer wie bei den akuten Fieberzuständen und bei dem höheren chronischen Fieber. Zunächst gilt es, eine beginnende Lungentuberkulose schon zu einer Zeit zu erkennen, wo der physikalische und röntgenologische Nachweis noch unsicher resp. unmöglich ist. Hier muß nach den Allgemeinsymptomen der Aktivität, die außer der Subfebrilität in Anämie, Abmagerung, positiver Tuberkulinreaktion und allenfalls in Lymphocytose bestehen, gefahndet werden. — Die Untersuchung des Blutes sichert vor dem Übersehen einer perniziösen Anämie. Eine Lymphocytose kann bei vorhandenen thyreotoxischen Symptomen aber auch ein Basedowoid als Fieberursache zulassen. In solchen Fällen wird die wichtige Abgrenzung von latenter Tuberkulose oft nur auf der Tuberkulinprobe beruhen, die meines Erachtens auch die einzige Handhabe bildet, um Tuberkulose von chronischer Grippe zu unterscheiden; diese manifestiert sich oft lediglich in Form langanhaltender Subfebrilität (10) und kann als solche sowohl primär wie als Folgezustand von Lungengrippe auftreten. Folgender Fall ist bemerkenswert:

Eine 30jährige Dame hatte eine Grippepneumonie überstanden. Nachdem von namhafter internistischer Seite die Lunge als völlig ad integrum restituiert erklärt worden war, bestand immer noch leichtes Fieber weiter. Wegen in der Rekonvaleszenz aufgetretener hysterischer Zustände wurde die Kranke in ein Nervensanatorium aufgenommen. Auch hier war ein organischer Befund nicht mehr zu erheben. Die Tuberkulinreaktion war negativ. Das Fieber verschwand erst nach mehreren Monaten und bald darauf auch die Hysterie.

Hier kann es sich um chronische Grippe gehandelt haben; aber auch die Möglichkeit eines funktionell (nervös) bedingten Fiebers ist nicht von der Hand zu weisen. Tatsächlich zeigt sich oft geringes Fieber bei Psychoneurosen auch dann, wenn sowohl somatische Ursachen wie Täuschungsmöglichkeiten weitgehendst ausgeschlossen sind. Vergleiche Oppenheims „kleines Fieber“ der Nervösen (12). Vielleicht gibt es eine gewisse funktionelle Labilität des Wärmeregulations-

zentrums. Auch die in der Rekonvaleszenz schwerer Krankheiten auch dann, wenn mit dem Nochvorhandensein infektiösen Materials nicht mehr zu rechnen ist, noch häufig zu beobachtenden Temperatursteigerungen nach erregenden Ereignissen (Besuch u. dgl.), legen diese Annahme nahe.

Die Lues kann Subfebrilität verursachen auch bei völligem Fehlen greifbarer Manifestationen. Das Fieber ist dann aber doch, ebenso wie die positive Wassermannsche Reaktion, ein Anzeichen für eine zwar latente aber aktive Syphilis, z. B. für eine beginnende Aortitis („Lues asymptomatica activa“ (11)).

Man untersuche ferner auf Zahnkaries, Alveolarpyorrhöe, Tonsillarpfröpfe. Diese Formen der sog. „chronischen Mundsepsis“ können sowohl Subfebrilität verursachen als auch die Ausgangsherde metastasierender Pyämie und akuter Sepsis (siehe oben) bilden.

Bei einem meiner Kranken war von anderer Seite die Diagnose Hilustuberkulose lediglich auf Grund des Röntgenbefundes gestellt und damit waren die vorhandenen leicht fieberhaften Temperaturen erklärt worden. Es fehlten aber alle sonstigen Anzeichen einer aktiven Tuberkulose; insonderheit war die Tuberkulinreaktion negativ. Ich ließ die hyperplastischen aber, auch bei Anwendung des Päßlerschen Hakens, ganz unschuldig aussehenden Mandeln entfernen. Sie zeigten beide an ihrer Hinterwand mehrere Eiterpfropfe. Das Fieber verschwand nach der Operation.

Hat man alle die genannten Möglichkeiten resultatlos erschöpft und auch eine eventuell vorhandene Obstipation als Ursache leichten Fiebers mit in Betracht gezogen, dann denke man, namentlich bei älteren Individuen, auch noch an die Möglichkeit eines latenten Karzinoms.

Abschließend sei in diesem Zusammenhang nochmals auf die Wichtigkeit der Frühdiagnose latent beginnender Tuberkuloseformen, der Lungenspitzentuberkulose, der Hilustuberkulose der Kinder, der Urogenital- und Peritonealtuberkulose hingewiesen.

Literaturnachweise.

1. Lowy, Med. Klinik 1918 Nr. 12. — 2. Zlocisti, Febris herpetica; Beiträge zur Klinik der Infektionskrankheiten und zur Immunitätsforschung Bd. VIII H. 3. — 3. Hinterberger, Ein Fall von Leukämie. Deutsches Archiv für klin. Med. XLVIII S. 324. — 4. Ponfick, Weitere Beiträge zur Lehre von der Leukämie. Virchows Archiv 1876 LXVII. — 5. Eppenstein, Deutsche med. Wochenschr. 1907 S. 1984. — 6. Ziegler und Jochmann, Deutsche med. Wochenschr. 1907 S. 749. — 7. Ortner, Klinische Symptomatologie innerer Krankheiten 1921. — 8. Hoppe-Seyler, Krankheiten der Leber 1912. — 9. Schottmüller, Endocarditis lenta, Münch. med. Wochenschr. 1910 S. 617. — 10. Hildebrandt, Münch. med. Wochenschr. 1920 Nr. 35. — 11. Citron, Therapie d. Gegenw. 1922 S. 104. — 12. Oppenheim, Nervenkrankheiten, 6. Aufl. Bd. II S. 1441.

4. Über Fachausdrücke in Bakteriologie und Serologie.

(Schluß.)

Von

Dr. Fritz von Gutfeld,

Wissenschaftl. Mitglied des Hauptgesundheitsamtes der Stadt Berlin.

In der Diagnostik der Tuberkulose hat sich neuerdings das Verfahren zur Sputumfärbung nach Konrich eingebürgert. Es unterscheidet sich technisch von der bekannten Methode nach Ziehl-Neelsen dadurch, daß die Entfärbung nicht mit Salzsäurealkohol, sondern mit Natriumhyposulfit vorgenommen wird. Zur Nachfärbung benutzt man Brillantgrün. Die Erfolge sind sehr gut, das Verfahren ist infolge Alkoholersparnis billig. Die Methode ist ebenso zuverlässig wie die von Ziehl-Neelsen; Kriterium bildet hierbei nicht die Säure- und Alkoholfestigkeit, sondern die Hyposulfitfestigkeit der gefärbten Bazillen. — Findet man im Originalausstrich keine Tuberkelbazillen, so kann man eins der Anreicherungsverfahren, Antiformin nach Uhlenhuth, Eisenoxychlorid nach Ditthorn-Schulz mit heranziehen. Antiformin löst alles mit Ausnahme der Tuberkelbazillen auf, Eisenoxychlorid reißt die Tuberkelbazillen mit sich zu Boden.

Bevor wir uns mit den therapeutischen Fachausdrücken beschäftigen, sei kurz ein Thema gestreift, das bisher hauptsächlich wissenschaftliches Interesse beansprucht, aber in Zukunft vielleicht eine Rolle in der Therapie zu spielen berufen ist. Vor einigen Jahren hat der französische Forscher d'Herelle¹⁾ ein Phänomen beschrieben, das von außerordentlichem Interesse ist. Filtriert man den Stuhl von Ruhrrekonvaleszenten oder nach Ruhr Genesenen durch ein bakterienreiches Filter, so ist das Filtrat in einem, eine junge Ruhrbazillenkultur aufzulösen, d. h. die durch das Wachstum der Bakterien in Nährbouillon hervorgerufene Trübung zum Schwinden zu bringen. Diese Auflösung „Lyse“, führt d'Herelle auf die Wirkung eines ultravisiblen Mikroben, Bakteriophagum intestinale nach seiner Benennung, zurück. Dieses ultravisible Virus spielt demnach den Bakterien gegenüber eine ähnliche Rolle wie die Bakterien dem menschlichen Makroorganismus gegenüber. Das Auffallende an dem ganzen Vorgang ist nun, daß nicht nur die Bouillonkultur, zu der man das Stuhlfiltrat zugefügt hatte, aufgelöst wird, sondern, daß man durch Übertragung geringer Flüssigkeitsmengen aus der ersten aufgelösten Kultur auf eine neue Bouillonkultur auch diese zur Auflösung bringen kann und so anscheinend unbegrenzt weiter. Es handelt sich also um eine übertragbare Bakterienauflösung. Das von d'Herelle zuerst planmäßig studierte Phä-

nomen ist bereits einige Jahre früher von dem Amerikaner Twort beobachtet worden. Die Befunde von d'Herelle sind von allen Nachuntersuchern bestätigt worden, seine Ultramikroben-theorie wird allerdings nur von einem Teil der Forscher anerkannt. — Das Phänomen wird nicht nur bei Ruhrbazillen, sondern auch bei anderen Bakterien beobachtet. d'Herelle hat sofort die praktischen Konsequenzen gezogen: wenn der Mensch durch die Angriffe von Bakterien krank gemacht wird, diese aber der Einwirkung des „Bakteriophagen“ unterliegen, haben wir in dem Bakteriophagen, oder allgemein gesagt in dem bakteriolytischen Virus oder lytischen Prinzip, ein Mittel, um die Infektion zu bekämpfen. Tatsächlich hat d'Herelle bei Tierseuchen bereits gute Erfolge durch Behandlung mit seinem Bakteriophagen erzielt; auch einige Ruhrfälle hat er geheilt. Die Nachprüfungen anderer Forscher bei menschlicher Ruhr haben bisher noch nicht zu so erfreulichen Resultaten geführt.

Wir besprechen nun

II. Fachausdrücke aus der Bakterio- und Serotherapie.

Wie schon eingangs erwähnt, müssen wir zwischen aktiver und passiver Immunisierung scharf unterscheiden. Bei der aktiven Immunisierung wirkt der menschliche Organismus aktiv mit bei der Bildung der Schutzstoffe; bei der passiven Immunisierung werden ihm die fertigen Schutzstoffe einverleibt, er verhält sich passiv. Bei der aktiven Behandlung werden also Antigene (siehe oben) bei der passiven Antikörper (siehe oben) zugeführt.

Das klassische Beispiel für aktive Immunisierung ist die Pockenschutzimpfung. Hier wird eine künstliche Infektion mit lebendem, abgeschwächtem Virus vorgenommen. Der Organismus bildet spezifische Antikörper, die ihn gegen spätere Ansteckung mit echten Pocken immun machen. Das Antigen selbst kennen wir nicht näher, es gehört zu den „ultravisiblen Virusarten“. Da es vom Kalb gewonnen wird, bezeichnet man es als Vaccin (französisch) oder Vakzine (vacca = Kuh). Diese Benennung sollte eigentlich ausschließlich für Kuhpockenslymphe vorbehalten bleiben. Nur wenige Forscher richten sich aber danach; im allgemeinen werden jetzt fast sämtliche bakteriellen Antigene als „Vakzinen“ bezeichnet. Richtiger ist es, sie „bakterielle (Schutz- oder Heil-) Impfstoffe“ zu nennen. (Die Spezialforscher über Pockenschutz bezeichnen übrigens in folgerichtiger Weise einen vom Kaninchen gewonnenen Pockenimpfstoff als „Lapine“.) Der Ausdruck Pockenslymphe ist richtig, da das zum Impfen zu benutzende Material die in den Impfpusteln der Tiere vorhandene Lymphe enthält. — Über den Wirkungsmechanismus der zur aktiven Schutz-erzeugung benutzten Antigene haben wir noch keine klare Vorstellung; wahrscheinlich sind es

¹⁾ Vgl. Zeitschr. f. ärztl. Fortbildung 1921 Nr. 23.

verschiedene Funktionen, zu denen der geimpfte Organismus angeregt wird. Er bildet die verschiedensten Antikörper, je nach der Art des Antigens, z. B. Agglutinine, komplementbindende Antikörper usw., deren Vorhandensein allein aber noch nicht die tatsächlich bestehende Schutz- oder Heilwirkung hinreichend zu erklären genügt. Vielleicht ist eine Kombination dieser im Serum nachweisbaren humoralen Schutzstoffe mit zellulären Schutzeinrichtungen, z. B. Phagozytose, das Mittel, dessen sich der Körper im Kampfe gegen die Infektionserreger bedient.

Die gute Wirksamkeit der **prophylaktischen Immunisierung** ist — wenigstens für Typhus und Cholera — während des Krieges erwiesen worden. Als Impfstoff dienten Aufschwemmungen abgetöteter Typhusbazillen und Choleravibrionen.

Die überwiegende Anzahl aller Forscher ist sich darüber klar, daß die Massenimpfungen im Felde den erwünschten Erfolg erzielt haben. Daß die Art der damals verwendeten Impfstoffe verschiedene Nachteile hat, vor allem begrenzte Haltbarkeit der Aufschwemmungen, habe ich an anderer Stelle bereits betont und einen Weg angegeben, unbegrenzt haltbare Impfstoffe — mittels Trocknungsverfahren — herzustellen. Daß Aufschwemmungen von Bakterien im Laufe der Zeit tatsächlich tiefgreifenden Veränderungen unterliegen, läßt sich schon makroskopisch feststellen: während eine frische Bakterienaufschwemmung je nach der darin enthaltenen Keimmenge mehr oder weniger stark getrübt ist, erscheint eine alte Emulsion fast oder gar völlig klar; ein Zeichen, daß die Bakterien zerfallen sind. Diesen morphologischen Zellzerfall bezeichnen wir mit Lange als Cytolyse. Für die Praxis sei hier gleich bemerkt, daß man völlig klare Bakterienaufschwemmungen von der Verwendung besser ausschließt. Es ist allerdings noch nicht gesagt, daß der morphologische Zerfall der Bakterienleiber auch gleichzeitig das Unwirksamwerden des Antigens bedingt. Im Gegenteil; es könnten dadurch unter Umständen gerade die wirksamen Bestandteile in leicht assimilierbare Form gebracht werden. Zu dieser Feststellung sind aber umfassende Laboratoriumsarbeiten notwendig, auf die sich der Praktiker naturgemäß nicht einlassen kann. Sicher ist, daß im Laufe der Zeit dem sichtbaren morphologischen Zerfall (Cytolyse) auch der fermentative Abbau der wirksamen Bestandteile, also die Zerstörung des Antigencharakters folgt. Diesen Vorgang bezeichnen wir als Autolyse. — Die beiden genannten Veränderungen, Cytolyse und Autolyse, gehen nur in flüssigen Medien vor sich; es ist daher einleuchtend, daß ein Impfstoff, der aus getrockneten Bakterien besteht, diesen zerstörenden Einflüssen nicht unterworfen sein kann.

Bei der Behandlung mit bakteriellen Impfstoffen sind verschiedene Punkte zu beachten: 1. Die Dosierung. Die zurzeit gebräuchlichen Impfstoffe stellen Bakterienaufschwemmungen in

physiologischer (0,85 Proz.) Kochsalzlösung dar, der meist eine geringe Menge Karbolsäure (0,5 Proz.) beigegeben ist, um etwa nachträglich hineingelangende Luftkeime abzutöten. Als Stärke wird die im Kubikzentimeter enthaltene Keimmenge angegeben. Leider verabsäumen es die meisten Fabriken, das Herstellungsdatum, bzw. die Verwendbarkeitsdauer auf den Packungen zu vermerken; die Praktiker würden im eigenen und im Interesse ihrer Patienten handeln, wenn sie diese Angaben von den Fabriken erzwingen könnten. 2. Die negative Phase. Besitzt ein Organismus bereits Schutzstoffe gegen ein bestimmtes Antigen und wird ihm nun dieses Antigen injiziert, so folgt darauf ein rapider Abfall der Schutzkörpermenge (negative Phase), der einige Stunden oder Tage andauert, um dann dem beabsichtigten Anstieg des Schutzkörper-titers (positive Phase) zu weichen. Während der negativen Phase ist der Körper natürlich schutzlos. Es gibt Fälle, in denen man diesen Punkt zu beachten hat. — Die Zahl der bakteriellen Impfstoffe zum Zweck der Erzielung aktiven Schutzes hat sich in den letzten Jahren ständig vergrößert. Staphylokokken (z. B. Opsonogen, Staphar), Gonokokken, Tuberkelbazillen-Aufschwemmungen und andere werden fabrikmäßig hergestellt. Die Wirksamkeit dieser Präparate ist nicht immer die gleiche. Es hat sich herausgestellt, daß zur Heilbehandlung (also nicht Prophylaxe) in manchen Fällen nur derjenige Bakterienstamm, der aus dem Körper des Patienten herausgezüchtet ist (z. B. Staphylokokken aus dem Eiter bei Furunkulose), heilend wirkt, während die Anwendung anderer Staphylokokken — Impfstoffe nutzlos ist, selbst wenn man Impfstoffe, die verschiedene Staphylokokkenstämme enthalten (polyvalente oder besser multivalente Impfstoffe), benutzt. Einen Impfstoff, der aus einer Aufschwemmung des körpereigenen Stammes besteht, nennt man mit einem sachlich und philologisch schlechten Namen Autovakzine (besser wäre vielleicht Eigenimpfstoff). Ganz besonders wichtig für die Therapie sind Eigenimpfstoffe, wenn es sich um Erkrankungen handelt, deren Erreger *Bacterium Coli* ist. Dieser normale Darmbewohner kommt in soviel Varietäten vor, daß ein Vorrätighalten eines Coli-Impfstoffes zwecklos ist, man also in jedem Fall zur Bereitung eines Eigenimpfstoffes schreiten muß. Die Herstellung eines Eigenimpfstoffes erfordert natürlich immer einige Tage. —

Die bekanntesten neueren Tuberkelbazillenaufschwemmungen, die als **Tuberkuloseimpfstoff** benutzt werden, sind das **Friedmannsche Mittel** und das **Chelonin** von Piorkowski. Sie bestehen im Prinzip aus Aufschwemmungen lebender, für Menschen avirulenter Tuberkelbazillen, und zwar sog. Kaltblütertuberkelbazillen. Man unterscheidet verschiedene Arten von Tuberkelbazillen, denen besonders ein Merkmal gemeinsam ist. Dieses Kennzeichen ist ihre Säurefestig-

keit. Die Tuberkelbazillen nehmen Farben schlecht an, es gelingt erst mittels Erhitzung T. B. zu färben. Die einmal aufgenommene Farbe wird aber sehr fest gehalten, so daß nachfolgende Behandlung mit Säuren und absolutem Alkohol den Bazillen die Farbe nicht entreißt, wohl aber anderen Bakterien. Darauf beruhen ja die bekannten Färbverfahren für T. B. Wir kennen nun mehrere Arten von T. B. und T. B.-ähnlichen Bazillen. Die echten, beim Menschen vorkommenden T. B. bezeichnet man als *Typus humanus*, die Perlsuchtbazillen des Rindes, die auch menschenpathogen sind, als *Typus bovinus*: Außerdem unterscheidet man Vogeltuberkelbazillen und die uns hier interessierenden Kaltblüter-T. B., die man in Schildkröten, Blindschleichen und anderen Kaltblütern gefunden hat. Säurefeste Stäbchen findet man auch auf Gräsern, in Butter usw. Die Kaltblüter-T. B. sind für den Menschen nicht pathogen, sie können also beim Menschen keine Tuberkulose hervorrufen. Da sie aber mit den echten T. B. biologisch gemeinsame Merkmale haben, nahm Friedmann an, daß man mit ihnen Schutz- und Heilwirkungen beim Menschen erzielen könne. Den Wirkungsmechanismus kann man sich ähnlich wie beim Pockenimpfstoff vorstellen: auch die Vakzine ist für den Menschen (abgesehen von der Lokalreaktion an der Impfstelle) nicht pathogen und vermittelt trotzdem einen vollkommenen Schutz gegen die echten, für den Menschen höchst gefährlichen Pocken. Das Friedmannsche Mittel ist bekanntlich Gegenstand eines lebhaften, nicht immer mit den vornehmsten Waffen und auch nicht immer in sachlicher Weise geführten Kampfes gewesen: wir möchten die Frage bis jetzt weder im günstigen noch im ungünstigen Sinne für entschieden ansehen. — Während das Friedmannsche Mittel die ganzen Bakterien in lebendem Zustande enthält, stellt die von Deyke und Much inaugurierte Behandlungsmethode das Gegenteil dar. Diese Autoren bedienen sich der durch Milchsäureeinwirkung aufgeschlossenen Tuberkelbazillenantigene, die sie Partialantigene oder Partigene nennen. Sie erhalten nach ihrem Verfahren aus den Tuberkelbazillen (vom *Typus humanus*) zunächst zwei verschiedene Fraktionen, einen löslichen Bestandteil (Mtb L) = Reintuberkulin und den Rückstand Mtb R. Dieser zerfällt in die drei Partigene: Eiweiß (A), Fettsäure-Lipoid (F), Neutralfett-Fettalkohol (N). —

Die löslichen Stoffe des Tuberkelbazillus bezeichnet man allgemein als Tuberkulin. Das von Koch zuerst empfohlene Präparat, das sämtliche in Wasser und Glycerin löslichen Bestandteile der Tuberkelbazillen enthält, nennt man Alttuberkulin. Das Neutuberkulin oder T. R. ist eine Aufschwemmung getrockneter, zermahlener Tuberkelbazillen, die vorher mit Wasser ausgelaugt sind. Das beim Auslaugen erhaltene Produkt heißt T. O. Zerreibt man Tuberkelbazillen und schwemmt sie in 50proz. Glycerin

auf, so erhält man die Tuberkelbazillenenulsion = B. E. Es gibt noch eine ganze Reihe anderer Tuberkelbazillenpräparate, deren Aufzählung zu weit führen würde; es sei deshalb auf die Spezialliteratur verwiesen.

Alle bisher besprochenen Therapeutika haben Antigencharakter (über das Tuberkulin gehen die Ansichten auseinander); es ist also zur Erzielung der beabsichtigten Wirkung in jedem Falle die aktive Beteiligung des Organismus notwendig. Bevor wir uns zu den Mitteln mit passiv immunisierender Wirkung wenden, mögen einige Präparate genannt werden, die eine gewisse Sonderstellung einnehmen.

Emmerich und Loew haben ein Präparat, Pyocyanase, angegeben. Es ist dies ein Bakterienprodukt, welches sich in alten Kulturen des *Bacillus pyocyaneus* (bei Züchtung auf flüssigen Nährböden) findet und eine bakterienauflösende Wirkung sowohl auf den *Bac. pyocyaneus* als auch auf andere pathogene Bakterien ausübt. Die Pyocyanase tötet in vitro Typhus-, Diphtherie-, Pestbazillen, Strepto-, Staphylo-, Meningokokken u. a. Sie kann lokal zur Entkeimung von Meningokokken- und Diphtheriebazillenträgern verwendet werden; der Erfolg ist jedoch nicht sicher.

Niße hat gefunden, daß es bei manchen Darmerkrankungen mit abnormer Darmflora gelingt, durch Zuführung geeigneter Kolistämme (per os) diese zur Ansiedlung im Darm zu bringen und auf diese Weise eine normale Darmflora wiederherzustellen. Er benutzt dazu besonders ausgewählte Kolistämme, die lebend in darmlöslichen Kapseln verabreicht werden. Das Präparat kommt unter dem Namen „Mutaflor“ in den Handel.

Von einem ähnlichen Gedanken ausgehend hat Loeser ein Präparat hergestellt, das bei nichtgonorrhöischem Fluor eine Wiederherstellung der normalen Scheidenflora bewirken soll. Das Mittel besteht aus besonders ausgewählten Milchsäurebazillen, die in die Vagina in Form von Pulver oder Tabletten eingeführt werden. Der Name des Präparates ist „Bacillosan“. Die beiden letztgenannten bakteriotherapeutischen Mittel bezwecken keine immunisierende Wirkung; die Bakterien erfüllen hier nicht ihre Aufgabe durch antigene Wirkung, sondern durch ihre Ansiedlung an bestimmten Stellen des erkrankten Organismus, wodurch eben an diesen Stellen eine Umstimmung des Milieus infolge der Lebenstätigkeit der Bakterien hervorgerufen werden soll. —

Das bekannteste Therapeutikum zur passiven Immunisierung ist das **Diphtherieheilserum**. Es wird von Pferden und Rindern gewonnen durch Vorbehandlung der Tiere mit Diphtherietoxin. Die Tiere bilden Antitoxin, das in ihrem Serum, welches zur Behandlung des Kranken dient, enthalten ist. Züchtet man Diphtheriebazillen in geeigneter Nährbouillon, so bilden sie ein lösliches Toxin, welches man auch als Ektotoxin be-

zeichnet, da es von den Bazillen sezerniert wird. Im Gegensatz dazu bezeichnet man als Endotoxin ein Bakteriengift, das in den Bazillenleibern enthalten ist und erst beim Zerfall der Bakterien frei wird. — Der Wert eines antitoxischen Serums wird im Tierversuch bestimmt. Man bezeichnet die Einheit als Immunisierungseinheit (I. E.) oder Antitoxin-(A. E.) Einheit. Bei der Diphtherieheilserumauswertung bedient man sich eines Diphtherietoxins, das in 1 ccm 100 tödliche Dosen enthält, von dem also $\frac{1}{100}$ ccm imstande ist, ein Meerschweinchen von 250 g Gewicht bei subkutaner Injektion innerhalb 4 Tagen zu töten. Diejenige Menge Diphtherieheilserum, welche genügt, um 100 tödliche Dosen unschädlich zu machen (zu neutralisieren), nennt man 1 Immunisierungseinheit. Ein Serum, das 500 A. E. in einem ccm enthält, nennt man auch ein fünfhundertfaches Serum. Die antitoxischen Sera sind nur begrenzte Zeit haltbar. Behandelt man einen Kranken (oder prophylaktisch auch gesunde Menschen) mit einem antitoxinhaltigen Serum, so spritzt man mit dem Antitoxin, dessen chemische Zusammensetzung wir nicht kennen, gleichzeitig auch artfremdes Serum ein. Daß es hierdurch bei manchen Personen zum Auftreten der Serumkrankheit, bei wiederholten Injektionen zur Anaphylaxie kommen kann, ist den Praktikern zur Genüge bekannt, so daß eine Erläuterung an diesem Orte überflüssig erscheint. Es darf aber darauf hingewiesen werden, daß man die Gefahr der anaphylaktischen Reaktion auf zweierlei Art vermeiden kann. Da die Anaphylaxie besonders dann auftritt, wenn Serum desselben Tieres zweimal hintereinander in größeren Dosen (mehreren ccm) angewandt wird, so kann man das umgehen, wenn man antitoxisches Serum, welches von verschiedenen Tierarten gewonnen ist, benutzt. Antitoxische Diphtheriesera gibt es vom Pferd und vom Rind. Die Rindersera sind schwächer, die Pferdesera hochwertig. Will man also beispielsweise eine Schutzimpfung vornehmen, so empfiehlt es sich, dazu antitoxisches Rinderserum zu verwenden, um notwendigenfalls bei dennoch auftretender Erkrankung mit antitoxischem Pferdeserum behandeln zu können. Hat man aber schon zur Prophylaxe vom Pferde stammendes Serum benutzt und auf diese Weise den Patienten sensibilisiert (überempfindlich = anaphylaktisch gemacht), so kann man ihn bei notwendig werdender Reinjektion desensibilisieren, indem man zunächst eine geringe Menge Pferdeserum subkutan injiziert und nach einigen Stunden die Hauptmenge verabreicht. —

Außer bei der Diphtherie werden Heilsera noch bei verschiedenen anderen Infektionskrankheiten angewendet.

Bei der Diphtherie (und beim Tetanus) ist der Wirkungsmechanismus des Serums verhältnismäßig einfach: die Krankheitserscheinungen werden durch das von den Bazillen produzierte Gift (Toxin) ausgelöst, das Heilserum (Antitoxin) ist imstande, das

Gift zu neutralisieren. Ein solches Heilserum, das nur eine giftneutralisierende, nicht aber die Bakterien selbst angreifende Wirkung besitzt, bezeichnet man als antitoxisch. Verschieden hiervon sind Sera, welche direkt die Bakterien angreifen; man nennt sie antiinfektiöse oder bakterizide (antibakterielle) Sera. Man kann solche Sera herstellen gegen Cholera, Typhus, Ruhr, Streptokokken, Pneumokokken, Meningokokken u. a.; ihre Wirkung ist aber ziemlich unsicher.

Es ist nun endlich auch möglich, die aktive und passive Immunisierung zu kombinieren. Man nennt dieses Verfahren Simultanimpfung (Simultanimmunisierung). Hierbei spritzt man gleichzeitig Heilserum und Bakterien, also gleichzeitig Antikörper und Antigen, ein. Diese Methodik wird u. a. bei verschiedenen Tierkrankheiten angewendet.

Verzeichnis der erläuterten Fachausdrücke.

Differentialnährböden	}	siehe unter Diphtherie.
Loeffler		
Neißer-Färbung		
Originalpräparat		
Plaut-Vincentsche Angina		
Polkörnchen		
Pseudodiphtheriebazillen		
Reinkultur		
Schmierkultur		
Virulenzprüfung		
Agglutination	}	siehe unter Fachausdrücke von allgemeiner Bedeutung.
Antigen		
Antikörper		
Bakteriolyse		
Endtiter		
Hämolyse		
Komplementbindung		
Mitagglutination		
Präzipitation		
Reagine		
Schutzstoffe	}	siehe unter Abdominaltyphus.
Titer		
Anamnestiche Reaktion		
Castellanischer Versuch		
Gallenanreicherung		
Gruber-Widalsche Reaktion		
Gruppenagglutination		
Hängender Tropfen		
Hauptagglutinin		
Nebenagglutinin		
Probeagglutination		
Spezialnährböden	}	siehe unter Fleckfieber.
Proteus X 19		
Weil-Felixsche Reaktion		
Aktives Serum		
Ausflockungsreaktionen		
Cholesterin		
Dold		
Dritte Modifikation		
Eigenflockung		
Eigenhemmung		
Emanuel	}	siehe unter Syphilis.
Extrakt		
Goldsolreaktion		
Hauptmann		
Inaktivieren		
Komplementbindung		
Kaup		
Lange		
Liquordiagnostik		

Mastixreaktion Meinicke Nonne-Apelt Pandy Phase I Sachs-Georgi Serodiagnose Serumkontrolle Trübungs-Flockungsreaktion Wassermannsche Reaktion	}	siehe unter Syphilis.		
Anreicherungsverfahren Antiformin Eisenoxychlorid Konrich			}	siehe unter Tuberkulose- diagnostik.
Bakteriolytisches Virus Bakteriophageum intestinale Lyse Übertragbare Bakterienauflösung				
Bakterielle Impfstoffe Lapine Pockenschutzimpfung Ultravioles Virus Vaccin Vakzine			}	siehe unter aktive und passive Immunisierung.
Autolyse Autovakzine Cytolyse Dosierung Eigenimpfstoff Negative Phase Verwendbarkeitsdauer				
Chelonin Friedmann Kaltblüter-Tuberkelbazillen Partialantigene Säurefestigkeit Tuberkuline			}	siehe unter Tuberkulose- impfstoff.
Anaphylaxie Antiinfektiöses Serum Antitoxin Antitoxineinheit Antitoxisches Serum Desensibilisieren Ektotoxin Endotoxin Immunisierungseinheit Toxin				

frequenzströme in Amperestärken unbeschadet den Körper durchdringen, von denen ein Bruchteil bereits tödlich wirken würde, falls Gleichströme oder niederfrequente Wechselströme verwandt würden. Die physiologische Wirksamkeit elektrischer Ströme beruht nun im wesentlichen auf ihrer elektrolytischen Wirkung. Zellen und Körpersäfte enthalten Elektrolyte, die je nach ihrer Ladung zwischen Kathode und Anode bei Anlegung einer Spannung wandern und innerhalb der lebenden Substanz Konzentrationsänderungen bedingen, die ihrerseits bei Überschreiten eines Grenzwertes schwere Körperschädigungen zur Folge haben. Da sich bei Wechselströmen die Richtung, in der die Ionen wandern, in jeder Periode umkehrt, werden die durch den Strom bewirkten elektrochemischen Veränderungen sich um so eher ausgleichen, je höher die Wechselzahl der Ströme ist. Nach einer von Nernst ermittelten Formel ist die physiologische Wirkung von Wechselströmen proportional der durch den Körper gehenden Stromstärke, umgekehrt proportional der Wurzel aus der Frequenz. So wäre bei gleicher Stromstärke und einer Wechselzahl von einer Million, wie sie Diathermiestrome zeigen, die physiologische bzw. physiopathologische Wirkung $\frac{1}{100}$ des Betrages, den man bei einer Frequenz von 100 erhalten würde. $\sqrt{1000000} = 1000$
 $\sqrt{100} = 10$.

Wie Kuhn hervorhebt, sind Diathermieapparate in enger Fühlung mit der drahtlosen Telegraphie entstanden. Ein ärztlicher Diathermieapparat ist nichts anderes als der Sender einer mit Löschfunken arbeitenden Station. Die Energie eines Diathermieapparates würde mit entsprechenden Antennen eine drahtlose Überbrückung von mehreren hundert Kilometern gestatten. Einst mit großer Hoffnung begrüßt und gegenüber den Knallfunken Marconis als bedeutender technischer Fortschritt anerkannt, sind die Löschfunkensysteme heute durch Hochfrequenzmaschinen und Röhrensender fast völlig verdrängt, so daß sie in Deutschland nur noch der Übermittlung von Zeitsignalen dienen und im Europaverkehr allein von der Funkstelle Moskau verwandt werden. Hochfrequenzmaschinen und Röhrensender erzeugen nämlich ungedämpfte, sinusförmige Schwingungen, die Löschfunkensysteme dagegen abklingende, d. h. gedämpfte Schwingungszüge. Der Fortschritt, den der einfach zu bedienende Kathodenröhrensender gegenüber dem Löschfunkensystem bedeutet, ist in jüngster Zeit für die Medizin ausgenutzt worden und eine Apparatur geschaffen, die ungedämpfte Diathermiestrome mit Hilfe einer Kathodenröhre erzeugt.

5. Was ist Diathermiestrom und wie ist seine Wirkung?

Bemerkung zu dem gleichnamigen Aufsatz von R. Kuhn in Nr. 2 S. 42 1923 dieser Zeitschrift.

Von

Leo Jacobsohn in Charlottenburg.

Die Ausführungen R. Kuhns geben Gelegenheit, der Frage näher zu treten, warum Hoch-

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

1. **Aus der inneren Medizin.** Rautenberg empfiehlt die „lebensrettende Bauchlage“ als einfachste therapeutische Maßnahme bei allen pulmonalen Affektionen mit beginnender Verflüssigung des Exsudates und mangelnder Expektoration oder bei den üblichen pulmonalen Erscheinungen bei Herzschwäche, also beginnendem Lungenödem (Deutsche med. Wochenschr. 1923 Nr. 1). Man soll die Pneumoniker unter Umständen sogar schon vorbeugend, unbedingt aber bei verflüssigtem Sekret oder beginnendem Trachealrasseln unter Erhöhung des unteren Bettendes um 20–30 cm in die Bauchlage bringen. Bei kräftigeren Kranken ruht der Kopf entweder mit der Stirn oder mit einer Wange auf einem festen kleinen Kissen, die Arme liegen neben dem Kopf in gebeugter Stellung und stützen eventuell die Stirn oder liegen unter der Brust. Bei schwer Kranken und Bewußtlosen muß der Kopf seitlich auf ein weiches Kissen gelegt, Tücher oder Zellstoff müssen unter Mund- und Nasenpartie gelegt werden, um die ausfließenden Sekrete aufzufangen. Manchen Kranken ist es angenehmer ein Kissen unter den Leib gelegt zu bekommen. Einige Male lagen die Kranken mit angezogenen Knien, also fast in Knie-Kopflage und hielten diese Stellung 2 Stunden lang aus. — Bewußtlose Kranke kann man 24 Stunden und länger liegen lassen. Es ist erstaunlich wie große Flüssigkeitsmengen spontan, ohne jeden Hustenstoß, meist sofort aus Mund und Nase ausfließen. In einem Fall wurden in 2 Stunden 500 ccm aufgefangen. Dementsprechend ändert sich der Atemtypus, die Atmung wird ruhiger, das Trachealrasseln hört auf und das ganze Krankheitsbild bessert sich bisweilen in ganz erstaunlich kurzer Zeit.

Die in kurzer Zeit zweimal hintereinander gemachte Beobachtung von menschlicher Tuberkulose, hervorgerufen durch den Erreger der Vogeltuberkulose, über die Joanoovic berichtet (Wien. med. Wochenschr. Nr. 1), ist deswegen von allgemeinem Interesse, weil die Aufdeckung eines solchen Zusammenhanges von größter Bedeutung für den Patienten werden kann. In beiden Fällen traten die Tuberkelbazillen massenhaft im Urin auf, waren färberisch und morphologisch von den gewöhnlichen menschlichen Tuberkelbazillen (Typus humanus) nicht zu unterscheiden. Auffallenderweise blieb aber der gewöhnliche und sonst ganz zuverlässige Meer-schweinchenversuch ohne Erfolg. Damit war festgestellt, daß es sich nicht um den Typus humanus handeln könnte. Die intraperitoneale Impfung eines Huhnes brachte die Klärung. Das Tier

ging unter fortschreitender Abmagerung an Tuberkulose zugrunde. Der eine Fall heilte aus, ohne daß eine spezifische Behandlung nötig gewesen wäre, in dem anderen Fall schwanden die Bakterien aus dem Urin und gleichzeitig trat ganz erhebliche Besserung des Allgemeinbefindens auf, als die spezifische Therapie mit Tuberkulin, von Vogeltuberkelbazillen hergestellt, durchgeführt wurde.

Die Wirksamkeit des Meerzwiebelpräparates Szillaren hat Kapff an einer Reihe von Herzkranken ausprobiert, um die vielen widerstreitenden Meinungen darüber zu klären (Deutsche med. Wochenschr. 1923 Nr. 1). Insgesamt wurden 13 Fälle behandelt, und zwar Kranke mit deutlicher, teilweise schwerster Herzschwäche. In 6 Fällen wurde eine günstige Wirkung, in 4 Fällen keine Besserung erreicht, in 3 Fällen trat Verschlechterung ein. Die Blutdruckmessung ergab in 5 Fällen mit guter Wirkung eine Senkung des Mitteldruckes, in 2 Fällen mit renaler Beteiligung stieg der Mitteldruck. Die Wirkung auf den Blutdruck trat durchschnittlich nach 12 Tabletten in 3 Tagen ein. Die diuretische Wirkung machte sich 8mal sehr deutlich bemerkbar, trat allmählich zunehmend ein und war durchschnittlich nach 10 Tabletten in 3 Tagen deutlich. Eine Überlegenheit des Szillaren gegenüber der Digitalis ließ sich im allgemeinen nicht beobachten. Es konnte auch nicht die Annahme bestätigt werden, daß Szillaren im Gegensatz zur Digitalis eine bessere Wirkung auf die diastolische Herzfunktion ausübt. Störungen des Herzrhythmus durch Extrasystolen, Überleitungserschwerung kamen nicht zur Beobachtung. In 2 Fällen mit gehäuften Extrasystolen trat auch bei hoher Dosis eine Vermehrung derselben nicht ein. Bei Arrhythmia perpetua scheint das Mittel ebenso wie die Digitalis erst in höherer Menge zu wirken. Die Verträglichkeit war bei oraler Verabreichung verschieden; teilweise wurde es in den höchsten Dosen (bis 44 Tabletten in 8 Tagen) ohne Beschwerden vertragen, in anderen Fällen traten Durchfälle auf. Die subkutane und intramuskuläre Injektion erwies sich als zu schmerzhaft. In der Wirksamkeit entspricht eine Tablette Szillaren etwa 0,1 pulv. folg. digit. titrat.

Eichwald berichtet aus der Mayerschen Klinik für Lungenkranke über die Erfahrungen, die er mit Afeinil beim Bronchialasthma gemacht hat (Med. Klinik 1922 Nr. 36). Das Mittel wurde in einer Reihe von Fällen im letzten Jahre klinisch und ambulant versucht. Es wurden innerhalb von 3 Tagen zweimal 10 ccm intravenös gegeben. Jedesmal, auch bei langsamer Injektion,

wurde das auch von anderer Seite mitgeteilte Hitzegefühl, besonders im Kopfe beginnend und sich dann über den Körper fortpflanzend, beobachtet. Als unangenehme Nebenwirkung, die besonders für die ambulante Behandlung von Wichtigkeit erscheint, wurde in einzelnen Fällen kurze Zeit nach der Injektion plötzlicher Kollaps beobachtet. Dieser Kollaps scheint der Ausdruck einer Blutdrucksenkung zu sein, die nach Rose allgemein und besonders bei Hypertonie ganz erheblich eintreten soll. In einem Falle wurde das Afeñil intramuskulär gegeben, verursachte aber starke Schmerzen. Sonst wurden keine schädigenden Nebenwirkungen beobachtet. Die Wirkung auf den Asthmaanfall erfolgte meist in kurzer Zeit und war auch nach der zweiten Injektion von Dauer. Bei einigen Patienten traten aber bald wieder neue Anfälle auf. Das schnelle Schwinden der subjektiven Beschwerden, besonders der Anfälle von Atemnot, und die anhaltende Wirkung waren oft auffallend. Ein Fall, der in sichtbarer Beziehung zu Menstruation und Klimakterium stand, wurde günstig beeinflusst. Bei völligen Versagern nach Afeñil, die hier nicht beobachtet wurden, müßte man die verschiedenen Möglichkeiten der Genese des Asthma bronchiale in Betracht ziehen. Vielleicht könnte man mit dem Mittel dem Asthmaproblem experimentell-pharmakologisch näherkommen. Weitere Versuche mit Afeñil bei Bronchialasthma sind zu empfehlen.

Der Paracodinsirup wird von Josephsohn empfohlen (Der praktische Arzt 1922 H. 17). Das Präparat kam bei Husten, Erkältungszuständen verschiedenster Art und Bronchitiden zur Anwendung; insbesondere auch bei Grippe wurde der Sirup mit Erfolg verordnet. Erwachsene bekamen mehrmals täglich 1 Kaffeelöffel voll, Kinder erhielten je nach Alter mehrmals täglich $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{2}$ Kaffeelöffel voll. Bei Husten lindert das Mittel den Reiz und verschafft dem Patienten Ruhe. Des Abends genommen macht sich gleichzeitig eine schlaffördernde Wirkung geltend. Verf. gibt die Anregung, den Paracodinsirup auch bei Keuchhusten zu versuchen, wozu sich ihm keine Gelegenheit bot.

Zum Vergleich der Wirksamkeit hat E. di Poggio in einer Versuchsreihe die drei Medikamente Morphium, Kodein und Paracodin nebeneinander untersucht (Pensiero Medico 1922 Nr. 33/34). Die Medikamente wurden 40 Phthisikern verordnet, und zwar in der Weise, daß Morphium und Kodein an je 10, Paracodin an 20 Patienten verabreicht wurde. Der Erfolg war außerordentlich zufriedenstellend. Es konnte festgestellt werden, daß wenige Minuten nach dem Einnehmen von Paracodin sich der Husten legte, während beim Gebrauch der beiden anderen Mittel eine viel längere Zeit nötig war, um den gleichen Effekt zu erzielen. Während Morphium und Kodein eine baldige Wiederholung der Gaben nötig

machten, genügte Paracodin, um den Husten von abends 10 Uhr bis fast zum folgenden Mittag zu kupieren und einen ruhigen Schlaf zu ermöglichen. 0,04 g Paracodin übte innerhalb 24 Stunden eine genügende Wirkung aus, dagegen erwies sich diese Dosis bei den anderen Präparaten als ungenügend. Außer der sedativen ließ sich bei Paracodin auch eine narkotische Wirkung feststellen, die insbesondere bei Schlaflosigkeit sowie bei Stechen als Begleiterscheinung von Pleuritis sich bemerkbar machte.

Das Theacylon hat sich V. Ferran (Barcelona) als ein Diureticum von äußerst starker Wirkung bewährt. Wie er mitteilt (El Médica Quirurgico 1922), erzielte er mit diesem Mittel eine Wirkung, die die der anderen Mittel bei weitem übertraf. Er schilderte drei Fälle von Patienten im Alter von 75, 80 und 90 Jahren, die infolge starker Herzwassersucht mit Ödemen an den unteren Extremitäten an den Stuhl gebunden waren. Trotz Anwendung verschiedener Diuretika war die Diurese sehr schwach. Er verabreichte das Theacylon in der Dosis von 2 g täglich, bzw. 4 Tabletten zu 0,5 g (alle 6 Stunden 1 Tablette) und konnte in dem ersten der Fälle bereits 18 Stunden nach der ersten Dargreichung den Beginn einer starken Diurese feststellen. Auch bei den übrigen Fällen blieb eine starke Diurese nicht lange aus. Die Ödeme waren nach ungefähr 3 Wochen gänzlich verschwunden und die Patienten erlangten rasch ihre frühere Beweglichkeit wieder. In keinem dieser Fälle konnte irgendeine schädliche Wirkung beobachtet werden. Die diuretische Wirkung des Theacylons geht einher mit einer anderen tonischen. Bei Unterbrechung der Dargreichung hielt die Diurese mindestens 10 Tage lang an. G. Zuelzer (Berlin).

Das Maltafieber, von Dr. A. Salvat Navarro. Das Maltafieber kann als eine der polymorphsten aller fieberhaften Erkrankungen angesehen werden. Es kommt in den heißen Zonen aller 5 Erdteile bis auf ziemlich hohe Berghöhen, meist sporadisch mit gelegentlichen epidemischen Aufflackerungen, vor. Von Bruce wurde der Erreger in der Milzpulpa von Leichen als 0,3—0,5 μ großer ovaler Gram-negativer Kokkus, der auf Blutagar am besten züchtbar ist, nachgewiesen. Direkte Übertragungen auf den Affen und den Menschen sind im Laboratorium beobachtet worden. Gelegentlich dieser Übertragungsversuche wurde auch besonders die Epidemiologie erforscht. Ziegen, Hunde, Rindvieh und Pferde sind für die Infektion empfänglich und werden dadurch zu Infektionsüberträgern. Besonders die Ziegen sind durch die Milch aber auch durch ihre Exkremente bedeutsame epidemiologische Faktoren. Der *Micrococcus melitensis* gehorcht dem Gesetz der spezifischen Anpassung. Bei intracerebraler Inokulation erkrankten die Tiere besonders schnell und heftig, was dem Verlauf der Meningoencephalitis

beim Menschen entspricht. Der *Micrococcus melitensis* scheint kein Exotoxin zu produzieren. Wahrscheinlich kommt er in morphologisch verschiedenen Bazillennrassen vor. Der Gehalt des Blutes an Infektionserregern schwankt außerordentlich. Der typische Verlauf des Maltafiebers ist gekennzeichnet durch 10—12 Fiebertage, die dann einer 5—8tägigen Fieberfreiheit Platz machen, woraufhin dann gewöhnlich wieder eine Fieberphase einsetzt. Dieser Wechsel kann sich häufig wiederholen, dabei bestehen Schweißanfälle, Mattigkeit, Schlaflosigkeit, Muskel- und Gelenkschmerzen. Man kann zwischen einem akuten und einem mehr chronischen Verlauf unterscheiden. Die typhusähnlichen, bösartig verlaufenden Formen sind vom Abdominaltyphus zu unterscheiden durch das Fehlen von nervösen Symptomen, durch das Vorhandensein von Schweißanfällen, durch die Obstipation und den weißen, nicht trockenen Zungenbelag. Dr. Duran de Cottes, einer der verdienstvollsten Erforscher des Maltafiebers, unterscheidet folgende Formen: die akute, die subakute, die rheumatische, die hepatische, die cerebrale, bronchopulmonale, cardiale und die örtlich abszedierende Form. Die Diagnose wird gefestigt durch die von dem gleichen Autor angegebene Kutireaktion und durch den Bazillennachweis im Blute. Bei der Agglutinationsprobe kann ein auffälliges Agglutinationsvermögen des Serums von Tuberkulosekranken festgestellt werden. Die Prophylaxe hat sich nach dem eingangs erwähnten Infektionsweg zu richten. Spanische Autoren meinen sich von der prophylaktischen Wirksamkeit polyvalenter Schutzimpfungen überzeugt zu haben. (*Revista Española de Medicina y Cirugía*, Aug. 1922.)

Beitrag zur Pneumonie- und Bronchopneumoniebehandlung im Kindesalter, von Dr. Bravo y Frias. Der Autor verfügt über eine große Zahl eigener Beobachtungen über die Wirksamkeit der verschiedensten Methoden in der Pneumoniebehandlung. Kurz zusammengefaßt sind die Ergebnisse die folgenden: 1. Diphtherieserum wirkt bei der Pneumoniebehandlung lediglich als Proteinkörper und unterscheidet sich nicht von leerem Serum mit Adrenalinzusatz. Bei kindlichen Lobärpneumonien hat der Autor kaum je wesentliche Erfolge damit gesehen, noch weniger wirksam ist Proteinkörpertherapie bei Bronchopneumonien. 2. Die Kolloide, welche nicht durch ihre problematische desinfizierende Kraft oder dergleichen, sondern auf rein kolloid-elektrolytischem Wege wirken sollen, können diese Wirkung nur bei intravenöser Verabfolgung entfalten, zeitigen hier aber keine Erfolge, wobei sie noch den Nachteil haben, intensive Fiebersteigerungen zu erzeugen. 3. Salzsäures Emetin zeigte nur in einem von vier Bronchopneumoniefällen günstige Antipyrese. 4. Urotropin und Kaliumzitrat waren wirkungslos. 5. Vom Äther hat der Autor, wie bei Pertussis, so auch bei grippalen Bronchopneumonien gute Erfolge gesehen, die er auf die

antiinfektiösen, antifebrilen, antispasmodischen und herzkraftigenden Faktoren der Ätherdarreichung zurückführt. Nach der Methode von Lassalle wurden bei Kindern unter einem Jahr $\frac{1}{2}$ ccm und bei älteren 1 ccm intramuskulär gegeben. Die Erfolge waren im allgemeinen gut, wenngleich die relativ geringe Anzahl der behandelten Fälle noch kein abschließendes Urteil erlaubt. 6. Die Vakzinetherapie wurde nicht erprobt. 7. Bei der spezifischen Serumtherapie verwandte der Autor, da er die von amerikanischer Seite angegebene Methode der Auswahl zwischen den Pneumokokkenstämmen I und II nicht ausführen konnte, polyvalentes Pneumokokkenserum bei Lobärpneumonien und bei Bronchopneumonien das gleiche Serum mit einem Zusatz von Streptokokkenserum. Es wurden täglich bis 40 ccm in zwei Portionen bis zu einer Gesamtmenge von 80—120 ccm injiziert. Die Ergebnisse waren nicht eindeutig. 8. Als Chemotherapeutikum wurde das Optochin erprobt, welches bekanntlich eine spezifische Wirkung auf alle Pneumokokkenstämmen ausübt. Amblyopische Erscheinungen wurden in den 20 behandelten Fällen nie beobachtet. Optochinum basicum und tannicum wurde in 5 Gaben zu $1\frac{1}{2}$ ccm auf das Lebensjahr berechnet gegeben, am besten subkutan in Öl gelöst. Rechtzeitige Anwendung, genaue Dosierung, eine Pause von nur 3—5 Stunden bei den löslichen und von 6 Stunden bei den schwer löslichen Verbindungen, Unterbrechung der Darreichung, wenn die Temperatur unter 37° sinkt und ihre Begrenzung auf längstens 4—5 Tage gemeinsam mit strenger Milchdiät sind Maßnahmen, die der Autor stets beachtet hat. In allen Fällen, bei denen der Pneumokokkus als wesentlicher Faktor der Erkrankung anzusehen war, hat der Autor sehr beachtenswerte Erfolge erzielt (also bei Bronchopneumonie am wenigsten wirksam). (*Archivos de Medicina, Cirugía y Especialidades*, 15. April 1922.)

Schüßler (Wilmersdorf).

2. Aus der Chirurgie. Über *Lentigo maligna*, eine seltene besondere Form des Hautkarzinoms, schreibt Kob in Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie Bd. 127 S. 709. Unter *Lentigo maligna* versteht man eine Form des pigmentierten Hautkarzinoms, welche zunächst auch in dem klinischen Verlauf sehr große Ähnlichkeit mit dem Melanom hat, aber durch charakteristische Zeichen, deren Kenntnis für die Behandlung und Prognose von Wichtigkeit ist, sich von diesem unterscheidet. In dem beschriebenen Fall betraf die Erkrankung einen 74 Jahre alten Mann, welcher seit über 30 Jahren einen kleinen braunen Fleck vor dem Ohr hatte, der seit 15 Jahren allmählich größer geworden war und einen großen winklig abgeknickten Fleck auf der linken Wange darstellte. Seit einigen Wochen war eine Exulzeration hinzugetreten. Es wurde, angesichts der Größe der Geschwulst und des Alters des Kranken von einer Operation abgesehen und Röntgentherapie eingeleitet. Über

den Erfolg ist nichts bekannt geworden. Für Melanom spricht: derbe Infiltration der Umgebung des Geschwürs, kraterförmiger Geschwürsgrund, aus dem die Geschwulstmassen pilzförmig herauswachsen. Dagegen bei Lentigo maligna: die Haut pigmentiert, in ihr ein flaches Geschwür, welches keinerlei Zeichen einer Infiltration zeigt, sondern von normaler (abgesehen von der Pigmentierung) Haut umgeben ist. Diesem Verhalten entspricht der mikroskopische Befund: beim Melanom wachsen die Pigmentzellen aus dem Corium in die Epidermis und durchwachsen diese infiltrierend, bei Lentigo maligna wuchern die Epidermiszellen in die Tiefe, wie wir es beim Plattenepithelkarzinom zu sehen gewohnt sind. Dementsprechend muß die Therapie bei Lentigo maligna die gleiche wie beim Plattenepithelkarzinom sein, d. h. chirurgische Entfernung mit Ausräumung der regionären Lymphknoten. Hat man es mit einer Lentigo maligna zu tun, so wird man diesen Eingriff auch bei fühlbaren Drüsen immer noch auszuführen haben, der sich bei Melanom von selbst verbietet.

Die Morestinsche Plastik bei Fingerkontrakturen beschreibt Rahm in Bruns' Beiträgen zur klinischen Chirurgie Bd. 127 S. 214. Die Arbeit entstammt der chirurgischen Universitätsklinik in Breslau. Zur Behandlung der Fingerkontrakturen, wie sie im Anschluß an eine Sehnenscheidenphlegmone vorkommen, sind eine Reihe von Verfahren angegeben worden, die jedoch nicht den an sie gestellten Anforderungen entsprechen. Das Krankheitsbild selbst ist bekannt: es handelt sich um die schwimmbhautähnliche Hautfalte, welche sich auf der Beugeseite der Finger ausbildet, und durch die der Träger erheblich geschädigt wird, abgesehen von dem wenig schönen kosmetischen Resultat. Die Sehne selbst pflegt ja in solchen Fällen durch die Eiterung nekrotisch geworden zu sein und es wird bei dem Morestinschen Verfahren bewußt von einer Wiederherstellung der Sehnenfunktion abgesehen, und nur versucht, ein gutes kosmetisches Resultat zu erzielen. Das Verfahren gestaltet sich folgendermaßen: durch einen Längsschnitt auf der Beugeseite des Fingers wird die Schwimmbhaut in zwei Blätter geteilt, dann werden durch auf diesen Schnitt senkrecht geführte Schnitte alle die Narbenzüge durchtrennt, welche einer Geradestreckung des Fingers entgegenstehen; bei Streckung des Fingers entsteht jetzt eine zickzackförmige Linie. In dieser Stellung werden die Lappchen auf der Unterfläche durch Hautnähte fixiert. Nach 8 Tagen wird der Verband entfernt. Die der Arbeit beigegebenen Abbildungen sprechen für die Güte und Einfachheit des Verfahrens. Hayward (Berlin).

3. Aus dem Gebiete der Geburtshilfe und Frauenleiden. Es ist von großer Bedeutung, daß die Frage „Aktive oder abwartende Abortbehandlung“ von den verschiedensten Kliniken

an ihrem Material erörtert wird, damit der praktische Arzt endlich mal weiß, wie er sich verhalten soll. Aus der Städtischen Entbindungsanstalt „Sophienhaus“, Cassel (Dr. Baumgart) berichtet R. Funke über diese Frage (Zentralbl. f. Gyn. 1922 Nr. 27) und kommt zu folgendem Ergebnis: Es wurden sämtliche Fälle blutenden Abortes bis zum 3. Monat, einschließlich der fieberhaften, soweit bei diesen die Adnexe nicht ergriffen waren und das klinische Bild eine allgemeine Infektion mit Sicherheit ausschloß, aktiv behandelt und in durchschnittlich 7 Tagen in Heilung übergeführt. Maßgebend war das klinische Bild, da der bakteriologisch geführte Nachweis vom Vorhandensein oder Fehlen hämolytischer Streptokokken prognostisch sehr häufig im Stich läßt. Verf. hält das aktive Vorgehen auch aus rein sozialen Gründen für richtiger, da die Frauen doch früher ihre Arbeitsfähigkeit wiedererlangen.

Über intravenöse Trypaflavinbehandlung teilt Arthur Pinesohn-Breslau (Allerheiligen-Hospital, Prof. Asch) die Resultate mit, die nicht befriedigend sind, so daß man die Versuche nicht fortsetzte. Der Widerspruch gegenüber den guten Resultaten von Haupt (Zentralbl. f. Gyn. 1921 Nr. 34) erklärt sich nach Ansicht von P. daraus, daß sie in der Auffassung des Begriffes der Heilung voneinander abweichen. Im allgemeinen sind Pat. als geheilt zu betrachten, wenn in einer durchschnittlich 8 wöchigen Beobachtungszeit bei 2—3 allgemeinen (Gonargin, Arthigon) und lokalen Provokationen eine Gonokokkenfreiheit der Sekrete nachgewiesen wird. Nach 2—3 darauf folgenden Menstruationen und dem ersten Koitus müßten dann noch die Pat. zur Nachuntersuchung veranlaßt werden. Dieses Mindestmaß von Forderungen für den Begriff der Heilung müßte von allen Autoren innegehalten werden, damit man ein gleichmäßiges Bild über den Wert eines Mittels erhält. Zu dieser Arbeit möchte Ref. einige Bemerkungen machen: Ob es richtig war, so schnell die Flinte ins Korn zu werfen, lasse ich dahingestellt, da ich selbst mit Trypaflavin bei Gonorrhöe keine Erfahrungen habe. Die in einigen Fällen erzielte Beeinflussung ist meines Erachtens nur im Sinne Weichardts durch unspezifische Leistungssteigerung zu erklären. Dies war auch der Grund, warum ich in meiner in dieser Zeitschrift erschienenen Arbeit über Schwellenreiztherapie bei gynäkologischen Erkrankungen (1922 Nr. 7) bereits die Aufmerksamkeit der Kollegen auf die Anwendung von Yatren-Kasein bei Gonorrhöe lenkte. Ich beobachtete damit einige sehr auffällige Heilungen. Es wäre durchaus wünschenswert, wenn dieses Mittel mal an einem sehr großen Material versucht würde. Durch einige Mißerfolge darf man sich aber nicht gleich abschrecken lassen, denn das Wichtigste bei dieser Behandlung, die exakte Dosierung, kann nur durch große Erfahrung bei zahlreichen Fällen festgestellt werden.

Hermann Steichele-Nürnberg (Städtisches Krankenhaus, Prof. Burkhardt) berichtet „Über die Behandlung der Mastitis mit Vuzin“ (Zentralblatt f. Gyn. 1922 Nr. 27). Jede Mastitis, ob infiltrativ oder abszedierend, läßt sich durch exakt durchgeführte Vuzinbehandlung zur Heilung bringen. Unangenehme Nebenwirkungen wurden nicht beobachtet. Es wurde $\frac{1}{4}$ proz. Vuzinlösung benutzt. Sowohl das kosmetische, wie das funktionelle Ergebnis hinsichtlich des Drüsengewebes ist als ein durchaus gutes zu bezeichnen. Die Behandlungsdauer ist nicht länger, eher kürzer als die bisher allgemein übliche chirurgische Methode durch radiäre Inzisionen. Die Behandlungsweise ist jedoch schmerzhaft und zeitraubend. Sie stellt sowohl an den Pat. als auch an den Arzt größere Anforderungen.

Einen höchst originellen Vorschlag, wie man sich bei schwerer Plac. praevia oder atonischen Blutungen verhalten soll, gibt Aloys von Reding-Luzern: Temporäre Abklemmung der uterinen Blutgefäße bei schwer ausgebluteten Frauen infolge Plac. praevia oder atonischen Blutungen (Zentralbl. f. Gyn. 1922 Nr. 99). Verf. schlägt folgenden Eingriff vor, welcher wegen der kurzen Dauer (6—10 Minuten) ohne Schockwirkung, überdies technisch leicht und vollständig blutlos ist, so daß er auch in der allgemeinen Praxis ausgeführt werden kann: Desinfektion der Bauchdecken mit Jodtinktur, Anästhesie der Linea alba mit Novokain-Adrenalin, Einlegen der Instrumente (1 Messer, 4 Arterienklemmen, Nadeln und Nadelhalter, eventuell mit Jodtinktur, Desinfektion der Hände und Vorderarme mit Alkohol oder Jodtinktur [1—3 Minuten]). Bauchschnitt in der Linea alba über der Symphyse, groß genug, um eine Hand bequem einführen zu können. Eingehen mit der Hand in die Bauchhöhle, Abfühlen der Uteruskante bis in die Höhe der Cervix, wo die Art. uterina an den Uterus herantritt. Umfassen der Arterie mit zwei Fingern, Emporheben des Gefäßpaketes in einer Falte und Anlegen der Arterienklemme, die mit Gummi überzogen sein kann, um eine Schädigung der Arterienwand zu verhindern. Sodann Abklemmen der Arteriae spermaticae entweder neben dem Fundus oder lateral von der abdominalen Tubenöffnung. Schluß des Bauchschnitts mit einigen durchgreifenden Knopfnähten oder nur durch Naht der Haut. — Genaue Naht ist nicht notwendig und würde zuviel Zeit erfordern. Verband mit Gaze und Kollodium. Nach der Abklemmung wird gewartet, bis die Frau sich wieder erholt hat (Anwendung aller Maßnahmen zur Bekämpfung der Anämie). Kann man dann der Frau einen größeren Eingriff zumuten, so ist die Entbindung zu beenden. Wurde die Abklemmung in der allgemeinen Praxis gemacht, so wird die Frau in die Klinik transportiert. Abdominaler Kaiserschnitt, wobei nach Naht der Uteruswunde die Arterienklemmen wieder entfernt werden.

Paul Klein-Prag (Geburtshilf. Klinik der Deutschen Universität, Prof. G. A. Wagner) empfiehlt: „Eine neue Methode zur Anregung der Wehentätigkeit“ (Zentralbl. f. Gyn. 1922 Nr. 32). Verf. hat in 30 Fällen gute Wehentätigkeit durch Einlegen eines Kolpeurynters in den Mastdarm auslösen können. Er nennt das Verfahren Prokteuryse. Das Verfahren hat sich in allen Fällen von Wehenschwäche unter der Geburt bewährt, ist absolut schmerzlos und ungefährlich und wird von den Gebärenden leicht vertragen. Die Vorteile der Methode sind: 1. rasches Auftreten kraftvoller, in regelmäßigen Intervallen wiederkehrender Wehen; 2. durch Druckwirkung auf die Portio vaginalis rasches Verstreichen derselben, daher bei alten Erstgebärenden besonders gut verwendbar; 3. der Ballon wird extragenital eingeführt, daher ist ein Einschleppen von Keimen in das Genitale oder eine Aszendenz von Keimen längs des Ballons in den Uterus ausgeschlossen; 4. Beförderung des Sekretes nach außen durch Streckung der hinteren Vaginalwand und Verseitung des hinteren Fornix; 5. leichte Technik. Der Ballon, die Flüssigkeit müssen nicht steril sein, der Arzt braucht seine Hände nicht zu desinfizieren; 6. Schonung des Materials, da der Ballon vor jeder Wiederverwendung nicht nochmals gekocht werden muß, also länger haltbar bleibt; 7. spontanes Urinieren möglich. — Wenn sich die Angaben des Verf. bestätigen, so ist hiermit dem praktischen Arzte ein Mittel zur Anregung der Wehentätigkeit in die Hand gegeben, welches dem Ref. allen anderen Mitteln überlegen erscheint. Wir würden damit auch einen Ersatz der sehr teuren Hypophysen- und Chininpräparate haben, welche in vielen Fällen wegen des hohen Preises nicht anwendbar sind und häufig auch in ihrer Wirkung versagen.

Bis jetzt ist die Kiellandsche Zange noch nicht Allgemeingut des praktischen Arztes geworden und doch vermehren sich dauernd die guten damit erreichten Resultate. So berichtet Albert Bruch-Mainz „Über unsere Erfahrungen mit der Kiellandschen Zange (Hessische Hebammenlehranstalt, Med.-Rat Dr. Kupferberg) (Monatsschr. f. Geb. u. Gyn. Bd. 58 H. 5/6) und kommt zu dem Schluß, daß die Kiellandsche Zange die Konkurrenz mit allen anderen Modellen nicht nur aushält, sondern sogar schlägt. (Nur bei Hinterhauptseinstellung empfiehlt es sich die alte Nägelesche Zange beizubehalten, weil man mit der Kiellandschen den Kopf nicht im Querdurchmesser fassen kann.) Es erscheint Verf. daher an der Zeit (und Ref. schließt sich dem an), daß die ablehnende Haltung gegen die Kiellandsche Zange aufgegeben und ihr damit der gebührende Platz in unserem geburtshilflichen Instrumentarium eingeräumt werde. Verf. trägt daher auch kein Bedenken, dem praktischen Arzte die Anschaffung dieser Zange als alleiniges Zangenmodell (Universalzange) in dieser teuren Zeit zu

empfehlen, da der Praktiker mit dieser Zange in nahezu allen Fällen auskommen wird, wobei er aber die mit Recht verpönte „hohe Zange“ Kiehl-lands (sensu strictiori) meiden soll.

Karl Abel (Berlin).

4. Aus dem Gebiete der Tuberkulose. Auf die Unsicherheit bei der Begrenzung der Tuberkulosediagnose im Kindesalter und die dadurch hervorgerufene Schwierigkeit einer konsequenten Tuberkulosebekämpfung weist Hans Langer in einer beachtenswerten Arbeit über die Diagnose der kindlichen Bronchialdrüsentuberkulose in der Praxis hin (Deutsche Med. Wochenschr. 1922 Nr. 40 S. 1343—45). Obwohl man weiß, daß der Sammelpunkt des gesamten Tuberkuloseproblems höchstwahrscheinlich in der Kindheitsinfektion zu erblicken ist, stehen ihrer exakten diagnostischen Erfassung vorläufig noch große Schwierigkeiten im Wege. Nicht alle palpablen Lymphdrüsenanschwellungen sind tuberkulöser Natur, ebensowenig alle chronischen Gesichtsekzeme; auch hat der asthenische Habitus an sich noch nichts mit der Tuberkulose zu tun. Als Methoden zur Feststellung der Diagnose bezeichnet Verf. die allgemeine klinische Beobachtung, die Organuntersuchung mit klinischer Methodik, die spezifische Diagnostik, die Röntgendiagnostik und die anderen diagnostischen Hilfsmittel. Was zunächst die erstere anbetrifft, so ist besonders zu beachten, daß die von der Tuberkulose der Erwachsenen her bekannte Konsumtion dem Bilde der fortschreitenden Tuberkulose im Kindesalter sehr lange fehlt und besonders im Säuglingsalter erst zu den Endsymptomen gehört. Ein wichtiges Zeichen ist zweifellos der Reizhusten während einer längeren Beobachtungszeit, bisweilen auch die expiratorische Dyspnöe als Folgeerscheinung starker Bronchialdrüsenanschwellung. Von Bedeutung ist ferner die Verschleierung des Krankheitsbildes durch Symptome, die zunächst das Augenmerk auf andere Krankheitsbegriffe hinlenken. Im Säuglingsalter sind es besonders die dyspeptischen Formen, im späteren Kindesalter die Erscheinungen der chronischen Anorexie, der sog. Schulanämie, der Neuropathie, ohne daß die allgemein klinische Untersuchung zunächst die Möglichkeit einer gesicherten Beurteilung gibt. Als ganz besonders bedeutungsvolles Symptom bezeichnet Verf. das Verhalten der Körpertemperatur, jedoch nur bei auf längere Zeiträume sich erstreckende Messungen, da sich Steigerungen meist in höchst unregelmäßigen Zwischenpausen einstellen. Aber auch die Beurteilung dieser bilden Schwierigkeiten, da bei neuropathischen Kindern, besonders nach Erregung und Anstrengung körperlicher oder psychischer Art leichte Temperaturerhöhungen auftreten. Sind diese Temperatursteigerungen über 38° , so haben sie unbedingt eine pathognomonische Bedeutung. Diese Unsicherheiten der klinischen Allgemeinbeobachtung werden durch die

Organuntersuchung meist nicht vermindert. Mit Recht sagt Verf., daß die häufig festgestellte Diagnose Lungenspitzenkatarrh im Kindesalter fast ausnahmslos falsch ist, denn Kindertuberkulose ist meist „Hilustuberkulose“. Paravertebrale Schallabschwächungen, welche durch starke Schwellungen von Drüsenpaketen in der Hilusgegend herrühren, sind Seltenheiten. Auch das sog. d'Espinesche Phänomen hält Verf. nur in den Fällen für wertvoll, in denen es positiv ist, bedeutungsvoller noch ist die Wirbelsäulenperkussion, die unabhängig von dem Lebensalter und der Verständigkeit der zu untersuchenden Kinder ist. Normalerweise nimmt der Perkussionsschall der Dornfortsätze etwa vom 1.—2. Brustwirbel an einen deutlich klangvollen Charakter an, während er bis dahin gedämpft ist. Dieses Symptom der Wirbeldämpfung hält Verf. zurzeit für das wertvollste unter den Möglichkeiten der topischen Diagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose. Alle diese Untersuchungsmöglichkeiten führen aber noch nicht zu einer Entscheidung; als maßgebend hierfür bezeichnet Verf. einzig die spezifische Diagnostik mittels Tuberkulin. Es sei geradezu eine Nachlässigkeit, wenn man in unklaren Krankheitsbildern die Anstellung der Tuberkulinreaktion versäumt. In den ersten 2 Lebensjahren wird man mit Sicherheit und zweckmäßig auch jede positive Reaktion bis zum 6. Jahre als Ausdruck eines aktiven Prozesses deuten müssen. Große Bedeutung hat auch die negative Tuberkulinreaktion, da diese eine sichere Ausschließung der Tuberkulose erlaubt. Verf. empfiehlt die wiederholte Kutanreaktion nach Pirquet; zuverlässiger jedoch sei die intrakutane Methode, bei welcher von einer Tuberkulinverdünnung 1 : 10000 mit flachgehaltener Spritze 0,1 ccm in eine Hautfalte des Unterarms gespritzt wird, so daß in der Haut eine Quaddel entsteht. Keinesfalls darf die Injektion subkutan erfolgen. Er empfiehlt auch die Morosche Salbenreaktion oder noch einfacher auf die unverletzte Haut einen Tropfen Tuberkulin aufzutropfen und diesen durch einen darübergeklebten Leukoplaststreifen zu fixieren. Bei positiver Reaktion entstehen kleine tuberkulidartige Knötchen in einem mehr oder weniger geröteten Feld. Zur Frage der Röntgendiagnostik der Bronchialdrüsentuberkulose, deren Bedeutung er nicht bezweifelt, ist größte Kritik und ausgedehnte Kenntnis erforderlich, wenn sie nicht dazu führen soll, das Bild zu verwischen. Gerade im Stadium, in dem der Drüsenprozeß aktiv ist, machen die Drüsen keinen Schatten, während die Stärke der Schatten zunimmt, sobald eine Verkäsung oder Verkalkung der Drüsen eingetreten, also zu der Zeit, wo das aktive Stadium schon überwunden ist. Keinesfalls soll man röntgen, bevor die tuberkulöse Infektion als solche durch die spezifische Diagnostik festgestellt ist. Auch die Suche nach Tuberkelbazillen sei bedeutungsvoll, da die offene Tuberkulose besondere Maßnahmen erfordert.

W. Holdheim (Berlin).

III. Nachruf.

Johannes Orth †.

Einen schweren Verlust hat nicht nur die medizinische Wissenschaft, sondern auch die ganze Ärztwelt erlitten. Am 13. Januar 1923 ist, am Tage vor der Vollendung seines 76. Lebensjahres, Johannes Orth von uns geschieden. Sein reges Interesse, das er als Forscher und Lehrer der Fortbildung der Ärzte entgegenbrachte, und die große Uneigennützigkeit, mit der er stets dieser guten Sache diente, rechtfertigen es wohl, ihm auch an dieser Stelle, an der wiederholt Aufsätze aus seiner Feder erschienen sind, einige Worte des Gedenkens zu widmen.

Orth war am 14. Januar 1847 zu Wallmerod in Nassau geboren. Während seines ganzen Lebens verband ihn eine große Anhänglichkeit mit seiner heimatlichen Scholle. Die ersten Schuljahre verbrachte er in Ems, wo sein Vater Badearzt und Leibarzt des alten Kaisers war. Für die guten Beziehungen, die zwischen Wilhelm I. und dem Vater Orth bestanden, sprechen die zahlreichen Erinnerungen, die sich noch heute im Besitze der Familie Orth-Löhe befinden. Erwähnenswert ist darunter das „Gesellenstück“ des damaligen Kronprinzen, späteren Kaisers Friedrich III., ein kunstvoll gearbeitetes Tintenfaß, das dieser nach Erlernung des Schlosserhandwerkes angefertigt hatte und das Kaiser Wilhelm I. seinem Emser Leibarzt als Zeichen seiner besonderen Dankbarkeit schenkte. Das Abiturium bestand Orth 1866 zu Hadamar. Nach dem Besuch der Universitäten Heidelberg, Würzburg und Bonn erhielt er am 18. März 1871 zu Bonn seine Approbation. Bis 1. April 1873 war er Assistent bei Rindfleisch in Bonn, wo er sich am 1. Oktober 1872 als Privatdozent habilitierte. Diese Dozentur gab er im Einverständnis und sogar auf Anraten seines Lehrers auf, um am 1. April 1873 bei Virchow in Berlin Assistent zu werden. Die folgenden 5 Jahre waren für Orths Ausbildung und akademische Zukunft ausschlaggebend. Hier an der überfließenden Quelle der pathologischen Wissenschaft schöpfte er die großen Ideen, die ihm Anregung für zahlreiche Arbeiten wurden und seine wissenschaftliche Tätigkeit auch noch in späteren Jahren befruchteten. Hier nahm er den Virchowschen Geist in sich auf, der ihn während seines ganzen Lebens als akademischer Lehrer und Forscher stark beeinflusste. Bis in sein hohes Alter liebte er es, von diesen Jahren und Ereignissen zu erzählen. Wie hoch Virchow seinen Schüler einschätzte, bewies die Tatsache, daß er den kaum 31jährigen für den pathologischen Lehrstuhl in Göttingen empfahl. Am 1. April 1878 wurde ihm die Professur an der dortigen Universität übertragen. Während des Vierteljahrhunderts, in dem Orth in Göttingen wirkte, entfaltete er eine Tätigkeit, wie sie nur ein Mann von eiserner

Selbstdisziplin, von größtem Fleiß und von einer tiefeingewurzelten Liebe zu seinem Fach leisten kann. Sein Name hatte damals schon außerhalb der Grenzen Göttingens einen guten Klang. Erstaunlich ist die Zahl der Arbeiten, die aus dem Göttinger Institut während dieser Epoche hervorgingen. Hier waren viele heute sehr angesehene Pathologen und Kliniker seine Schüler und Assistenten. Es seien nur einzelne Namen, wie Aschoff, Benda, Herxheimer, Beitzke, Müller-Rostock, Meyer-Königsberg, F. König, Schmieden, Guleke, Gauß, Wullstein, Zieler, Fibiger-Kopenhagen, die Amerikaner Gaylord, Ophuels u. a. genannt.

Virchow starb 1902 und Orth erhielt den Ruf als Nachfolger. Als ihm diese Ehre und Auszeichnung, die höchste, die einen Pathologen treffen konnte, angetragen wurde, stand er auf der Höhe seiner Manneskraft und Leistungsfähigkeit. Nur so ist es zu erklären, daß er die schwere Bürde der Nachfolgerschaft dieses großen Mannes auf sich nehmen konnte. 15 Jahre lang war er ein treuer Hüter und Mehrer dieses Erbes. In pietätvoller Weise wandelte er auf den Bahnen seines Lehrers und Meisters, ohne jedoch dabei etwas von seiner eigenen Persönlichkeit aufzugeben oder zu verlieren. Bei dem Interesse, das alle gebildeten Schichten an dem Nachfolger Virchows nahmen, drang Orths Name in die Welt und erfreute sich bei der internationalen Gelehrtschaft hoher Wertschätzung. Da Orth in seiner Bescheidenheit nie gern von seinen Ehrungen gesprochen hat, so sei an dieser Stelle eine Aufführung der gelehrten Körperschaften gestattet, denen er angehörte. Man hatte ihn mit folgenden Auszeichnungen bedacht:

Mitglied der wissenschaftlichen Deputation für das Medizinalwesen in Preußen. Mitglied der Kgl. Gesellschaft für Wissenschaften in Göttingen. Mitglied der Kgl. Akademie der Wissenschaften in Berlin. Mitglied des Reichsgesundheitsamtes. Mitglied der Kaiser Leopold. Carol.-Akademie der Naturforscher, Halle. Mitglied d. K. K. Gesellschaft der Ärzte in Wien, korresp. 20. März 1896, Ehrenmitglied: 7. April 1905. Mitglied der Physik-mediz. Gesellschaft in Erlangen. Ehrenmitglied der Pathol. Soc. of London (jetzt Royal Soc. of Med.). Mitglied der New York Acad. of Med. Ehrenmitglied der Berliner Gesellschaft für Geburtshilfe und Gynäkologie. Ehrenmitglied der Academy of Science, St. Louis. Ehrenmitglied der Kais. Gesellschaft der Medizin in Konstantinopel. Ehrenmitglied der Societas med. Finlandiae. Ehrenmitglied des Ärztl. Vereins, München. Mitglied (korresp.) der Kgl. Gesellschaft Ungar. Ärzte. Mitglied (auswärtiges) der Reale Accademia dei Lincei, Rom. Ehrenmitglied des Institute of Hygiene, London. Mitglied (korresp.) der Academia scint. Bonnoniensis (Bologna). Ehrenvorsitzender der Berliner medizinischen Gesellschaft.

Die Leistungen Orths während seiner Berliner Zeit sind im Jahre 1917 anlässlich seines 70. Geburtstages eingehend gewürdigt worden. Bezeichnend für ihn war es, daß er die Vollendung seines 70. Lebensjahres als Veranlassung nahm, freiwillig aus seinem Lehramt zu scheiden. Er fühlte das Herannahen des Alters und wollte gehen, bevor seine Mitarbeiter und Schüler dies empfänden. „Wenn erst,“ so sagte er, „die Anderen merken, daß ich alt werde, dann ist es zu spät.“ So ist er in geistiger Frische und Rüstigkeit aus seiner Staatsstellung geschieden und hat das ungetriebene, makellose Bild eines hervorragenden Lehrers bei seinen Schülern zurückgelassen. Dieser Zug ist für Orth als Mensch charakteristisch. Mit demselben klaren, kritischen Blick, mit dem er die anderen maß, beurteilte er auch sich selbst. Seine Kritik war nicht immer angenehm und oft scharf, aber nie verletzend, war sie doch stets sachlichen Motiven entspringend. Dieses Gefühl der Gerechtigkeit, das er in Worten und Taten offenbarte, war es, was allen, auch seinen Gegnern, Hochachtung und Verehrung ab-

nötigte. Es gibt nicht viele Männer, die in allen Lebenslagen sich selbst so treu blieben, wie es Joh. Orth tat. Wer hätte je eine erheuchelte Liebenswürdigkeit oder gezwungene Freundlichkeit bei ihm gesehen, auch nicht im Verkehr mit den ihm vorgesetzten und den allerhöchsten Instanzen! Trotzdem ihn durch seinen Vater und die Familie seiner Frau nahe Beziehungen zu dem Kaiserhaus verbanden, liebte er die Hofluft nicht. Wo manch Anderer in seiner Lage die Gelegenheit zur Erlangung von Einfluß und äußeren Würden benutzt hätte, zog er es vor, abseits zu stehen und sich nach Möglichkeit fern zu halten.

In diesen schweren Zeiten, wo aller Schlamm nach oben fliegt, wo die Gerechtigkeit zum Hohn geworden ist, und die stürmenden Wogen das Staatsschiff zu vernichten drohen, ist das Scheiden so aufrechter Männer wie Johannes Orth, die den Anderen Stütze und Vorbild sein können, ein doppelter Verlust. Wir müssen daher auch in dieser Beziehung den Tod Orths aufs tiefste beklagen.

Ceelen (Berlin).

IV. Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 13. Dezember 1922 hielt Herr C. von Noorden (Frankfurt a. M.) einen Vortrag: Die hausärztliche Behandlung des Diabetes. Die Erfolge der Zuckerkuren hängen weit mehr von der häuslichen Behandlung ab, als von einer vier Wochen im Jahr durchgeführten Bäder- und Trinkkur. Im Durchschnitt ist indessen das, was man von der häuslichen Behandlung unter Führung eines Hausarztes erwarten darf, hinter den Anforderungen der Heilkunde zurückgeblieben. Es darf betont werden, daß eine richtig durchgeführte Behandlung imstande ist, die Lebensdauer des Kranken sehr wesentlich zu verlängern. Die Prophylaxe des Diabetes bildet eine Aufgabe des Hausarztes. Hierfür kommt die Verhütung von Eheschließungen in Frage. Die meisten Veranlassungen werden mit der Erbmasse übertragen. Auch wo degenerative Erkrankungen anderer Drüsen mit innerer Sekretion gehäuft vorkommen, kann Diabetes in der Deszendenz auftreten. Kinder von Eltern mit Pankreasinsuffizienz sollen von Anfang an vor Süßigkeiten bewahrt werden. Fraglich bleibt es aber, ob darin ein prophylaktischer Erfolg seine Voraussetzung findet. Ein Kostplan, der weitgehende Mehrlarmut erfordert, ist für Kinder nicht aufzustellen. Die Zusammensetzung müßte unzweckmäßig werden. — Diabetesgefährdete Menschen sind vor jeder Überfütterung zu bewahren. In etwa $\frac{3}{4}$ aller Fälle ist die Überfütterung entstanden aus einer Zusammensetzung von Kohlehydraten und Fett. Im übrigen entsteht sie bei einer Nahrung aus Proteinen und Fett. In beiden Fällen kommt es zu einer Überlastung des Pankreas. Viele fettleibige Menschen sind verkappte Diabetiker. Muskelarbeit bei Überlastung des Zuckerstoffwechsels ist imstande, das Pankreas zu schonen. Daher mindert planmäßige Muskelarbeit nicht nur vorübergehend die Glykosurie, sondern sie hebt auch die Toleranz. Es gibt aber besonders schwere Fälle von Diabetes, in denen Muskelarbeit die Glykosurie steigert. — Der erweiterten Prophylaxe kommt es zu, die bereits vorhandene Störung des Zuckerhaushalts frühzeitig zu erkennen. Die Bestimmung des Blutzuckers erleichtert die Diagnose nicht, weil auch bei voll ausgebildetem Diabetes der Blutzucker nicht vermehrt zu sein braucht. Es muß der Hausarzt häufig auf Harnzucker untersuchen. Am ungeeignetsten hierfür ist der Morgenharn, weil er infolge des nächtlichen Hungers oft frei von Zucker ist, während der nachmittags entleerte Harn schon mehrere Proz. Zucker hat. Der Mischurin von 24 Stunden

kann durch seine Verdünnung gleichfalls ein negatives Resultat geben, während einzelne Portionen den Zucker erkennen lassen. — Es kann sich nach Infektionskrankheiten ein Diabetes entwickeln, der auf eine Schädigung des Pankreas zu beziehen ist. Von der Intensität der Giftwirkung und der Widerstandsfähigkeit des Pankreas hängt es ab, ob und wann der Diabetes entsteht. — Dem beginnenden Diabetes muß mit aller Schärfe entgegengetreten werden. Meist handelt es sich um transitorische Glykosurien, die sich ohne erkennbare Gründe in gewissen Zwischenräumen wiederholen. Eine harmlose Beurteilung solcher Glykosurien, die gern als alimentäre oder nervöse Zuckerausscheidungen angesprochen werden, ist zumeist falsch; denn die Zukunft offenbart ihr wahres Wesen. Von einem nervösen Diabetes darf man überhaupt nicht sprechen, nur von einer nervösen Glykosurie. Sie tritt nach Unfällen namentlich nach Knochenbrüchen leicht auf und vergeht sehr rasch. Aber man kann auch einer Aufspaltung einer nervösen Glykosurie auf einen Diabetes begegnen. Häufig werden Zuckerausscheidungen für alimentär angesehen. Unter gewissen Voraussetzungen kann man alimentär bedingte Glykosurien schon beobachten. Aber wenn eine Kost, die bei den Menschen im allgemeinen anstandslos vertragen wird, bei einem Individuum zu einer Zuckerausscheidung führt, so ist es richtig, einen Diabetes anzunehmen. Nur in der Schwangerschaft kann es zu solchen Ausscheidungen kommen, die nicht als diabetisch aufzufassen sind. Über die Harmlosigkeit einer Zuckerausscheidung gibt letzten Endes nur der weitere Verlauf die richtige Auskunft. Keineswegs sicher ist der renale Diabetes. Man tut gut in ihm sowohl wie in dem Diabetes innocens einen auf mäßiger Entwicklungsstufe verharrenden Diabetes zu erblicken. Man darf nicht darauf vertrauen, daß der Befund dauernd bleibt. Gerade die leichten Fälle legen die Verpflichtung auf, nichts zu unterlassen, was eine Schonung des Pankreas-Inselsystems erreichen kann. Die Unbequemlichkeiten der Dauerkost bei diesem leichten Diabetes sind nicht größer als die bei anderen Stoffwechselerkrankungen. Aber trotz aller Energie kann man die fortschreitende Pankreaszerstörung nicht ganz verhindern. Die Energie der Kranken und die Überwachung durch den Hausarzt lassen mit der Zeit nach. — Bekommt man einen älteren Krankheitsfall in Behandlung, so handelt es sich meist um Kranke, die eine geordnete Therapie noch nicht durchgemacht haben. Man muß für solche Kranke ein Régime zusammenstellen, das genügt, um die optimale Stoffwechsellage zu behaupten. Die Aufstellung eines solchen

Ernährungsplanes erfordert die Toleranzprüfung, die sich auf Kohlehydrate, Proteine und Fett, die gesamte Kalorienmenge sowie das Mischungsverhältnis der Nährstoffe erstrecken muß. Es ist anzuschließen eine einleitende Schonungskur, welche die abnorme Erregung und Erregbarkeit des zuckerbildenden Apparates dämpfen muß. (Beide Verfahren können zweckmäßig gleichzeitig erfolgen.) Dann muß die Dauerkost festgestellt werden, welche die Lebensverhältnisse des Kranken berücksichtigt und einen guten Ernährungszustand des Kranken sichert. Schließlich ist eine Kontrolle nötig über die Wirkung der Dauerkost auf Zuckerspiegel, Azeton usw. Am besten wird man in Spezialinstituten den Anforderungen an die Einstellung des Kranken gerecht werden können. Der Hausarzt übernimmt die Kontrolle und führt die erforderlichen Änderungen im Ernährungsplan durch. — Was die Spezialkuren anbetrifft, in denen Teilkuren der Dauerkost zu erblicken sind, so muß man über ihre Leistungsfähigkeit unterrichtet sein. Man darf nicht übersehen, daß sie auch Nebenwirkungen zeitigen können. Ebenso muß man wissen, daß es keine Kostform gibt, die in allen Fällen angezeigt ist. Als einleitende Schonungskuren sind Hungerkuren, Ernährungen mit Gemüse-Fettkost, Mehlfрукtkuren usw. angegeben worden. Welche jeweilig anzuwenden ist, bleibt abhängig von der Art des einzelnen Falles. Vor Überfütterung ist jedenfalls zu warnen. Mehr als 1—1,2 g Eiweiß für das Kilo Körpergewicht soll man nicht geben. Durch Fettreduktion in der Nahrung soll die Höhe des Körpergewichts festgehalten werden. Fettarme Menschen sind nur sehr langsam zu einer Gewichtszunahme zu bringen. Individuen von Normalgewicht können lange Zeit unterernährt werden. Aber man kann nicht jeden Kranken lange Zeit ungestraft unterernähren. In Brunnen-

kuren, die als Entlastungskuren anzusehen sind, muß man einen günstigen Einfluß erkennen. Aber sie sind nicht imstande das gut zu machen, was 11 Monate unzweckmäßiger Ernährung geschadet haben. Von Medikamenten haben nur Opiate einen die Glykosurie herabsetzenden Einfluß. Bei längerem Gebrauch entfalten sie schädigende Nebenwirkungen. Vielleicht wird das Insulin sich als heilsames Präparat zeigen. Von zu großen Dosen sieht man einen völligen Schwund des Blutzuckers und schwere Schädigungen des Kräftezustandes besonders des Herzens der Kranken. Bei richtiger Dosierung ist die Wirkung des Insulins sehr flüchtig. Das Präparat bedarf also einer Verbesserung. Geheimmittel sind unwirksam. Von Salzen sind Alkalien in Mischungen wirksam, namentlich Ca und K sind erforderlich, da die Diabetikerkost an beiden arm ist. Auch an Phosphor ist zu denken. Das Coma macht sich in der Regel in Vorläufern erkennbar. Ist es ausgebrochen, so kann man meistens dem Kranken nicht mehr helfen. Besser ist die Aussicht für das unerwartet ausgebrochene Coma. Man verordnet in den Vorläuferstadien sofortige Bettruhe, wäscht den Magen aus und gibt dem Kranken keinerlei Nahrung außer Alkohol und reichlich Wasser. Die Menge des gereichten Alkohols darf bis 200 g Cognak oder Brantwein betragen. Von Kohlehydraten ist abzusehen, weil der Hunger besser wirkt. Es müssen herzkraftigende Mittel gegeben werden und zwar Strophantin in kleinen Dosen oder Spartein. Man darf dann nur ganz langsam anfangen zu ernähren. Bei der Ernährung muß man dem Kranken das geben, was er am liebsten nimmt, man soll nicht theoretischen Ansichten zu Liebe handeln. Ungeeignet für eine solche Therapie sind Fälle von Lähmung der Vasomotoren und von Herzschwäche. F.

V. Praktische Winke.

Altbekannt sind die Erfolge, die sich bei Gicht, Rheumatismus und Neuralgien mit Schlamm- bzw. Fangoumschlägen erzielen lassen. — Bis vor dem Krieg wurde zu den Fangopackungen zunächst der aus Bataglia (bei Padua) stammende Fango, ein mineralischer Schlamm vulkanischen Ursprungs, angewandt.

Der Bezug des Fango ist infolge der durch den Krieg veränderten Verhältnisse naturgemäß sehr erschwert und so ist es besonders zu begrüßen, daß wir in Deutschland einen vollwertigen Ersatz in dem deutschen Fango, dem sog. „Eifelfango-Neuenahr“ besitzen.

Auf Anregung der Vereinigten Eifelfango-Werke Neuenahr, Liblar, die uns die benötigten Versuchsmengen bereitwilligst zur Verfügung stellten, machten wir bei verschiedenartigen Gelenk- und Muskelerkrankungen Versuche mit dem Präparat.

Unsere Versuche bei Gelenkerkrankungen betrafen alle Fälle von Arthritis defor., chron. Gelenkrheumatismus, chron. Gicht sowie Versteifungen von Gelenken als Folge von Behandlung mit mehrmonatiger Ruhigstellung nach infizierten Verletzungen der betreffenden Extremitäten, ferner gonorrhöische Arthritiden. Bei allen diesen Fällen empfanden jeweils nach den Fangopackungen die Patienten eine Erleichterung in der Beweglichkeit der betreffenden Gelenke, die meist nach einiger Zeit wieder nachließ. Nach mehreren Wochen täglicher Fangobehandlung war jedoch eine dauernde Besserung der Beweglichkeit,

auch objektiv meßbar, in allen Fällen zu konstatieren.

Bei dem sog. „Muskelrheumatismus“, den wir im allgemeinen mit Massage behandeln, empfanden wir sowohl als die Patienten die Fangopackungen als angenehmes Unterstützungsmittel zur Beseitigung der verhärteten schmerzhaften Stellen (rheumatische Schwielen).

Die Packungen machten wir in der in der Literatur über Fangobehandlung mit dem „Eifelfango-Neuenahr“ angegebenen Weise.

Nach unseren Erfahrungen kann ich die Verwendung des deutschen Eifelfango bei den erwähnten Erkrankungen auf das angelegentlichste empfehlen. — Ich bemerke noch, daß wir bei richtiger Anwendungsweise nie Nachteile weder für die Haut noch in anderer Hinsicht feststellen konnten. Es ist jedoch ständige ärztliche Überwachung der sich einer Fangobehandlung unterziehenden Patienten sowie weitgehende Individualisierung nötig.

Dr. Graf,
Orthopäd. Univ.-Klinik Heidelberg.

In Nr. 10 1922 der Zeitschr. für Ärtzl. Fortbildung wird unter VII. Praktische Winke, empfohlen, den gestauten Arm mit dem Fönapparat zu bearbeiten, wenn das Aufsuchen der Venen in der Ellenbeuge zur intravenösen Injektion oder Blutentnahme Schwierigkeiten macht.

Ich möchte auf ein ganz einfaches, billiges und schnelles Verfahren hinweisen, das sich mir gut bewährt hat, anscheinend aber nicht allge-

mein bekannt ist. Nach Stauen des Armes und vor erfolgter Desinfektion der Haut führt man 3—4 mäßige Schläge mit den Fingern der rechten Hand auf die Ellenbeuge aus. Diese Maßnahme genügt, um die Venen deutlich hervortreten zu lassen. Nach erfolgter Desinfektion kann man jetzt die Injektion oder Entnahme sofort anschließen. Zu beachten ist nur, die Schläge nicht zu derb auszuüben und den Kranken vorher darauf aufmerksam zu machen. Die schnell schwindende unangenehme Empfindung für den Kranken wird reichlich wettgemacht durch die für beide Teile befriedigende mühelose Injektion. Wem jemals einige Tropfen (oder mehr?) Salvarsan, Collargol oder ähnliches „vorbei gelungen“ sind, wird das Verfahren dankbar anerkennen.

Dr. Flad, Ebersdorf (Reuß).

An Stelle des heute fast unerschwinglich teuren Jodkali hat Winkler die Jodtinktur angewendet. Er gibt diese in folgender Form: dreimal täglich 6—10(!) Tropfen in einer Tasse Wasser. (Deutsche med. Wochenschr. 1922 Nr. 41.)

Ein Mittel zur Gasersparnis bei der Benutzung der Bierschen Heißluftkästen beschreibt Baltisberger im Zentralbl. f. Chir. 1922 Nr. 32. Bei den im Gebrauch befindlichen Heißluftkästen wird eine große Menge der zugeführten Wärme zur Erhitzung des die Wärme zuführenden Rohrs verbraucht. Umhüllt man dagegen dieses Ofenrohr mit einem Asbestgipsbrei, so kann erheblich an Gas gespart werden. Diese Maßnahme kann jeder bequem selbst ausführen. H.

VI. Tagesgeschichte.

Die Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse in Berlin veranstaltet die nächsten Ferienkurse vom 1.—28. März. Berücksichtigt werden sämtliche Disziplinen. Von einem großen Teil der Dozenten werden bei genügender Beteiligung auch zu anderer Zeit (in der Regel von Anfang bis Ende eines jeden Monats) Kurse gehalten. Das Kursverzeichnis wird auf Wunsch durch die Geschäftsstelle: Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4, zugesandt. Porto ist der Bestellung beizufügen. L.

Kurse über exotische Pathologie und medizinische Parasitologie veranstaltet das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg vom 5. März bis 12. Mai und 15. Oktober bis 15. Dezember 1923. Es sind vorgesehen: Vorlesungen, Demonstrationen und praktische Übungen über Klinik, Ätiologie, Übertragung, pathologische Anatomie und Bekämpfung der exotischen Krankheiten, Einführung in die pathogenen Protozoen, medizinische Helminthologie und Entomologie, exotische Tierseuchen und Fleischbeschau, Schiffs- und Tropenhygiene. — (Lehrplan auf Anfragen.) Vortragende sind: B. Nocht, F. Fülleborn, G. Giemsa, F. Glage, M. Mayer, E. Martini, P. Mühlens, E. Paschen, E. Reichenow, H. da Rocha-Lima, K. Sannemann. Anmeldungen sind bis spätestens 14 Tage vor Beginn an das Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten, Hamburg 4, Bernhardstr. 74, zu richten. L.

Die Wiesbadener Vereinigung für das ärztliche Fortbildungswesen veranstaltet vom 12.—24. März 1923 einen Zyklus von Fortbildungskursen aus allen Gebieten der Medizin. Vorträge haben übernommen: Ministerialdirektor Gottstein, die Geheimräte von Müller, Aschoff, Bumke, Herxheimer, Kolle, Straub, Voß, die Professoren Bechhold, von Bergmann, Caspari, Gauß, Höber, M. Mayer (Hamburg), L. F. Meyer (Berlin), Nägeli, Sachs, Schmieden, Volhard, Wessely. Anfragen an: Prof. Herxheimer, Wiesbaden, Freseniusstr. 17. Einzelheiten werden demnächst im Inseratenteil dieser Zeitschrift mitgeteilt werden. L.

Errichtung eines Ordinariats für Strahlenforschung in Berlin. Das bis 1919 von Prof. Grunmach bekleidete Extraordinariat für Untersuchungen mit Röntgenstrahlen an der Berliner Universität soll nach dem Staatshaushaltsetat für 1923

in ein Ordinariat für Strahlenforschung umgewandelt werden, zugleich ist die Errichtung eines Instituts für Strahlentherapie beabsichtigt. Als erster Inhaber des Lehrstuhls und Leiter des Instituts ist der außerordentliche Professor an der Universität Freiburg i. B. und Leiter des radiologischen Instituts der dortigen Frauenklinik, Dr. Walter Friedrich, auszuweisen.

In Bad Freienwalde a. d. Oder sind bei mehr als 200 Einwohnern Vergiftungserkrankungen nach dem Genuß von Pferdefleisch eingetreten. Zwei erwachsene Personen sowie drei Kinder sind gestorben. Die Vergiftungen sind auf eine Infektion mit Paratyphusbazillen zurückzuführen.

Personalien. Prof. Ludwig Gräper-Breslau wurde zum planmäßigen außerordentlichen Professor nach Jena berufen. — Zur Wiederbesetzung des Lehrstuhls für Hygiene an der Universität Freiburg ist ein Ruf an Geh.-Rat Uhlenhuth-Marburg ergangen. — Die Dienstbezeichnung außerordentlicher Professor erhielten die Privatdozenten Dr. Pfeiffer-Frankfurt a. M. (Nasen-Halskrankheiten) und Dr. Kastan-Königsberg (Psychiatrie). — Der außerordentliche Professor für pathologische Anatomie in Heidelberg, Dr. Gräff, hat einen Ruf als Leiter des pathologischen Instituts der Universität Nügata (Japan) erhalten und angenommen. — Zum Rektor der Universität Jena für das am 1. April beginnende Studienjahr ist der Gynäkologe und Direktor der Frauenklinik Prof. Dr. Max Henkel gewählt worden. — Für den kürzlich verstorbenen Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Alt wurde zum Vorsitzenden der Ärztekammer der Provinz Sachsen einstimmig Prof. Dr. Blencke-Magdeburg gewählt. — Prof. Dr. James Israel vollendete am 2. Februar das 75. Lebensjahr. — Am 24. Januar beging Frau Dr. Franziska Tiburtius, eine der ersten Ärztinnen in Berlin, den 80. Geburtstag. — Das Fest des 75. Geburtstages beging am 13. Januar Prof. Dr. v. Soxhlet. — Zum Ehrenmitglied der Universität Greifswald wurde Dr. Brünner in Groningen ernannt, der sich während des Krieges besondere Verdienste um die Unterbringung deutscher Kinder in Holland erworben hatte. — Prof. Dr. Arnold Holste, Assistent am Pharmakologischen Institut der Universität Jena, hat einen Ruf als ordentlicher Professor und Direktor des Pharmakologischen Instituts an die Universität Belgrad erhalten. — Geh. San.-Rat Dr. Henius wurde zum Ehrenmitglied der Berliner Medizinischen Gesellschaft ernannt.