

# Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

Prof. Dr. F. KRAUS  
Geh. Med.-Rat, Berlin

Prof. Dr. F. MÜLLER  
Geh. Hofrat, München

Geh. San.-Rat Dr. A. STAUDER  
Vors. d. Dtsch. Ärztevereinsbundes

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin

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

25. Jahrgang

Mittwoch, den 15. August 1928

Nummer 16

## I.

### Abhandlungen.

#### Die Epidemiologie der infektiösen Kinderkrankheiten<sup>1)</sup>.

Von

Prof. U. Friedemann,

Dirigierender Arzt der Abteilung für Infektionskrankheiten des  
Rudolf Virchow-Krankenhauses zu Berlin.

Mit Rücksicht auf die Größe des Gebietes werde ich mich auf die Besprechung einiger der wichtigsten Kinderkrankheiten, die epidemische Kinderlähmung, Diphtherie und Scharlach, beschränken. Bevor ich aber zur Besprechung der speziellen Epidemiologie dieser Krankheiten übergehe, möchte ich einige Bemerkungen allgemeiner Natur machen und ein wichtiges Endergebnis meiner Ausführungen vorwegnehmen: in den letzten Jahren ist eine bemerkenswerte Veränderung in der Auffassung über die epidemischen Kinderkrankheiten eingetreten, eine Veränderung, die nicht nur vom theoretischen Standpunkt von Wichtigkeit ist, sondern besonders die praktische Bekämpfung der Seuchen betrifft.

Die klassische Prophylaxe der epidemischen Kinderkrankheiten ist auf der Doktrin aufgebaut worden, daß die pathogenen Mikroben nur bei denjenigen Krankheiten festgestellt werden können, welche durch sie verursacht worden sind, während sie bei gesunden Menschen ganz fehlen oder nur ausnahmsweise gefunden werden. Zwischen den pathogenen Mikroben und der Gruppe der Saprophyten, die man, jeder Spezifität bar, auf der Haut und den Schleimhäuten eines jeden Menschen findet, zieht sie eine scharfe Linie. In der modernen Lehre über epidemische Krankheiten gewinnt aber eine

neue Auffassung Boden: zwischen pathogenen Mikroben und Saprophyten besteht nur ein künstlicher, quantitativer, nicht aber prinzipieller Unterschied. Wir wissen bereits, daß bei einer beträchtlichen Anzahl von Krankheiten die krankheitsregenden Mikroben nur für eine sehr beschränkte Anzahl menschlicher Wesen pathogen, für die große Mehrheit aber nur unschädliche Saprophyten sind. Infektion ist daher identisch mit Infektionskrankheit. Wir können sogar sagen, daß sich eine solche Identität auf sehr wenige Fälle beschränkt. Wir haben also zwischen Infektion mit nachfolgender Krankheit und einer solchen ohne Erkrankung zu unterscheiden. Die letztere kann „latente Infektion“ und, wenn sie größere Ausdehnung erlangt, „latente Durchseuchung“ genannt werden. Es ist leicht begreiflich, daß der Umfang der „latenten Durchseuchung“ von der allergrößten Bedeutung für unsere Vorbeugungsmaßregeln ist. Wir müssen daher bei jeder Infektionskrankheit danach trachten, uns einen möglichst genauen Begriff von dem Umfange der latenten Durchseuchung zu machen. Wir können folgenden Schluß ziehen: bei einer ausgebreiteten latenten Durchseuchung muß man die nachstehenden zwei Faktoren voraussetzen:

1. Eine sehr geringe angeborene Empfänglichkeit der einzelnen Individuen für die ansteckende Krankheit.
2. Eine starke Ausbreitung der krankheitsregenden Mikroben.

Der erste Punkt bedarf keiner Erläuterung. Wenn die Mikroben so ansteckend für die Menschen sind, daß die Infektion mit den Krankheits-symptomen zusammenfällt, so haben wir eine manifeste und nicht latente Durchseuchung zu erwarten — z. B. bei den Masern.

Die Verbreitung der Mikroben hängt von der Art ihrer Ausscheidung ab. Letztere ist bei Krankheiten, die durch Tröpfcheninfektion übertragen werden, am bedeutendsten. Wir werden sehen, daß in solchen Fällen die latente Durchseuchung eine wichtige Rolle spielt.

<sup>1)</sup> Nach einem am 5. Dezember 1927 in London auf Einladung des Hygienekomitees des Völkerbundes vor den Medical Officers gehaltenen Vortrag. Frühere Publikationen des Autors über das gleiche Thema:

1. Vortrag im Verein für innere Medizin in Berlin. Ref. Deutsch. med. Wochenschr. 1925 Nr. 10.
2. Epidemiologische Fragen im Licht der neueren Forschung. Jahreskurse f. ärztliche Fortbildung. Oktober 1926.
3. Das Diphtherieproblem. Klin. Wochenschr. 9128 Nr. 10 u. 11.

Die praktische Bedeutung der latenten Durchseuchung zeigt sich nicht nur in der Prophylaxie der Epidemien, sondern auch in einem Phänomen, welches ich „latente Immunisierung“ benenne.

Nicht nur die Genesung von einer Infektionskrankheit, sondern auch die latente Infektion kann zu dauernder Immunität führen. Wenn es sich um einen größeren Bevölkerungskomplex handelt, so muß die latente Durchseuchungsimmunität selbstverständlich eine Funktion des Alters sein. Je älter ein Individuum ist, desto häufiger wird sich Gelegenheit zur latenten Infektion bieten und desto höher ist der Grad der latenten Immunisierung. Man kann aus diesen Argumenten ersehen, daß die latente Immunisierung in ganz besonderem Zusammenhange zu dem vorliegenden Thema, der Epidemiologie der infektiösen Kinderkrankheiten, steht.

Wir wissen seit langer Zeit, daß die Unempfindlichkeit Erwachsener für Masern auf die Tatsache zurückzuführen ist, daß fast jeder sie in seiner Jugend durchgemacht hat. Ich erinnere daran, daß bei dem Ausbruch der Masernepidemie auf den Faröer-Inseln, wo die Masern bisher nicht bekannt waren, alle Einwohner, unabhängig von ihrem Alter, von dieser Krankheit ergriffen wurden.

Diese Erklärung ist aber bei akuter Poliomyelitis, Diphtherie und Scharlach nicht möglich. Da die Anzahl der Menschen, die sich diese Krankheiten zuziehen, beschränkt ist, so ist es schwer, sich die Immunität Erwachsener zu erklären.

In diesem Falle ist es die latente Durchseuchung, die an die Stelle der Krankheit tritt. Wir werden sehen, daß die Immunität Erwachsener gegen infektiöse Kinderkrankheiten nicht angeboren, sondern das Resultat latenter Durchseuchung ist. Die Beschränkung gewisser Infektionskrankheiten auf das Kindesalter erklärt sich aus der enormen Ausbreitung der manifesten oder latenten Durchseuchung durch diese Krankheiten. Da diese Ausbreitung von der Art der Fortpflanzung der Mikroben abhängt, ist es kein Zufall, daß alle infektiösen Kinderkrankheiten durch Tröpfcheninfektion verbreitet werden, Fälle infektiöser Darmerkrankungen hingegen sich nicht auf das Kindesalter beschränken.

Eine Erörterung über die Epidemiologie der infektiösen Kinderkrankheiten würde nicht vollständig sein, wenn wir uns auf die spezifischen Mikroben der obengenannten Krankheiten beschränken wollten. Bei Kinderkrankheiten müssen wir auch mit der Bedeutung jener Bakterien rechnen, die als Saprophyten der Schleimhäute und der oberen Atmungswege bekannt sind, — der Streptokokken und Pneumokokken. Die relative Widerstandsfähigkeit Erwachsener gegen diese Mikroben ist weit davon entfernt, angeboren zu sein, sondern wird durch latente Durchseuchung erworben. Es besteht kein grundsätzlicher Unterschied zwischen diesen letzteren Mikroben und dem Diphtheriebazillus oder dem Scharlachvirus. Bei primitiven Rassen und Völ-

kern, die fern von jeder Zivilisation leben, werden Ausbrüche sehr gefährlicher Seuchen durch Pneumokokken und Streptokokken verursacht. Ich erinnere nur an die schwere Lungenentzündungsepidemien unter den Negern in den Minen von Transvaal, sowie unter den schwarzen Arbeitern am Panamakanal und während des Krieges unter den amerikanischen Soldaten, die sich aus Landdistrikten rekrutierten. Das Kind reagiert auf eine Infektion in der gleichen Weise, wie das Individuum einer primitiven Rasse. Der böartige Verlauf von Masern bei Kindern bis zu 3 Jahren hängt nicht von dem Masernvirus selbst ab, sondern von der Mischinfektion mit Streptokokken, wodurch schwere Sepsis und ansteckende Bronchopneumonien verursacht werden. Wir können beobachten, daß der Verlauf infektiöser Kinderkrankheiten oft durch diese gemischten Infektionen bestimmt wird. Die zahlreichen geringfügigen Infektionen, die während der Kindheit vorkommen, rufen eine Immunität gegen Pneumokokken und Streptokokken hervor und verwandeln diese Mikroben in unschädliche Saprophyten der Erwachsenen.

Nachdem ich nun einiges über die latente Durchseuchung und die daraus resultierende Immunität als gemeinsame Kennzeichen aller infektiösen Kinderkrankheiten vorausgeschickt habe, komme ich im zweiten Teil meiner Abhandlung auf die spezielle Epidemiologie der einzelnen Infektionskrankheiten. Zum Studium dieser Krankheiten stehen uns die vier folgenden Methoden zu Gebote:

- I. Die bakteriologische Untersuchung;
- II. Die Immunitäts-Reaktionen, wie z. B. der „Schick test“ bei Diphtherie und der „Dick test“ bei Scharlach;
- III. Die epidemiologische Methode (Statistik);
- IV. Die Methode der experimentalen Epidemiologie — der neueste, von der epidemiologischen Wissenschaft eingeschlagene Weg. Die Entwicklung der letzteren verdanken wir den Studien von Topley in England, und von Flexner, Amoss und Webster in den Vereinigten Staaten.

Je nach dem Stand unserer Kenntnisse können wir die eine oder die andere dieser Methoden anwenden, um ein Bild von dem epidemiologischen Geschehen zu erhalten. Betrachten wir zuerst die akute Poliomyelitis, nicht nur, weil dieser Krankheit heute ein besonderes Interesse zugewandt wird, sondern auch weil sie die scharf umrissenen Kennzeichen der infektiösen Kinderkrankheiten aufweist. Im Jahre 1840 war es der deutsche Arzt Heine, der als erster das Bild der Poliomyelitis, als selbständige Krankheit beschrieb. Zu dieser Zeit waren nur wenige Fälle dieser Krankheit beobachtet worden, und niemand dachte daran, daß es sich um eine ansteckende Krankheit handele. Erst im Jahre 1895 weist Medine auf einen epidemischen Ausbruch der

Krankheit in Schweden hin. Die Epidemie hatte damals einen kleinen Umfang und es wurden nur 43 Fälle festgestellt. Im Jahre 1905 trat eine zweite Epidemie von 1000 Fällen auf, die sich bald über ganz Norwegen, Deutschland, Österreich und die Vereinigten Staaten verbreitete. Seit der Zeit ist die Poliomyelitis nie ganz verschwunden, aber erst im Jahre 1910 steigerte sie sich zu einer Pandemie von bedeutendem Umfange, welche drei Jahre lang andauerte und von der 10000 Menschen ergriffen wurden. Auf diese Epidemie folgte die Verbreitung der Krankheit fast über die ganze Erde.

Der Verlauf der Poliomyelitisepidemien ist von ganz besonderer Art; gewöhnlich wird die Verbreitung ansteckender Krankheiten durch den Verkehr begünstigt und steht in direktem Zusammenhang mit der Dichte der Bevölkerung. Bei Poliomyelitis können wir hingegen feststellen, daß die einsamen Distrikte, die fern von allen Verkehrsstraßen liegen, besonders heimgesucht werden. Wir können von einer größeren Verbreitung auf dem Lande, als unter den Stadtbewohnern reden. Es scheint gegen die Kontagiosität der Krankheit zu sprechen, daß die Mehrzahl der Fälle isoliert bleibt und in keinem augenfälligen Zusammenhange mit anderen Erkrankungen zu stehen scheint. Andererseits bemerken wir, daß in Zeiten von Epidemien die Kontagiosität bedeutend wächst. Während der schwedischen Epidemie in den Jahren 1910—1913 waren nach Wernstedt 18,6 Proz. der Erkrankungen Gruppenfälle in einem Hause. Derselbe Autor stellt aus der Literatur fest, daß 38 Fälle auf Infektion in Krankenhäusern zurückzuführen waren.

Die epidemiologischen Bedingungen der Poliomyelitis sind aber so eigenartig, daß diese Krankheit lange Zeit wohl für infektiös, nicht aber für ansteckend gehalten wurde. Einige Autoren nehmen an, daß der Erreger in der Erde lebt, und erklären so die Verbreitung der Krankheit auf dem Lande. Andere meinen, daß dieselbe durch Insekten verbreitet werde. Diese Meinung wird unterstützt durch die besondere Kurve der Poliomyelitis in den verschiedenen Jahreszeiten. Während die meisten Kinderkrankheiten ihr jährliches Maximum im Frühjahr oder Winter erreichen, ist die Poliomyelitis eine ausgesprochene Sommerkrankheit mit einem Maximum von Fällen im Juli und August. Da aber in Zeiten von Epidemien die Zahl der Erkrankungen auch im Winter bedeutend ist, können wir Insekten als ausschließliche oder vorherrschende Verbreiter der Krankheit nicht gelten lassen. Die Anschauung, daß Poliomyelitis eine ursprüngliche Krankheit der Haustiere ist, entbehrt der Begründung. Es war ein wichtiger Schritt vorwärts, als Wickmann alle diese Zweifel beseitigte und an Hand von genauen kartographischen Studien der schwedischen Epidemie von 1905 den ansteckenden Charakter der Krankheit nachwies. Er konnte

darlegen, daß die Epidemie in isolierten, über das ganze Land zerstreuten Zentren ausbrach. Die Fälle zeigten eine ausgesprochene Gruppenbildung um diese ersten Zentren, von welchen sie sich später strahlenförmig und den Verkehrsstraßen folgend ausbreiteten. Es war auch Wickmann, welcher die wichtige Beobachtung machte, daß die scheinbar fehlende Verbindung zwischen den einzelnen Krankheitsfällen oft durch abortive Fälle ohne Lähmungen hergestellt werden konnte.

Obwohl der ansteckende Charakter der Krankheit durch Wickmanns Forschungen nachgewiesen wurde, blieben doch noch Beobachtungen bestehen, die mit seiner Auffassung schwer in Einklang zu bringen waren. Die Lösung dieser Frage verdanken wir Wernstedts epidemiologischen Studien während der schwedischen Epidemie 1910—1913.

Wernstedt folgte dem Beispiel Wickmanns und machte genaue kartographische Aufzeichnungen über die Krankheitsfälle während dieser Epidemie; er entdeckte dabei zu seinem Erstaunen, daß alle die Distrikte, die im Jahre 1905 Fälle von Poliomyelitis aufzuweisen hatten, während der Epidemie 1910 von jeder Infektion verschont blieben. Es ließ sich mitunter eine außerordentliche Häufung von Erkrankungen in der nächsten Nachbarschaft dieser Distrikte feststellen, die diese Weise ganz von der Seuche eingeschlossen waren. Diese Distrikte waren also immun. Es unterliegt keinem Zweifel, daß diese Immunität der Bevölkerung nur auf die Epidemie des Jahres 1905 zurückgeführt werden konnte. Eine Erklärung dieser Tatsache ist aber mit sehr vielen Schwierigkeiten verknüpft.

Es ist ein charakteristisches Kennzeichen der Poliomyelitis, daß ihr, obgleich sie mit großer Schnelligkeit durch die Länder zieht, nur wenige Individuen in jedem Lande zum Opfer fallen. So betrug z. B. die Zahl der Krankheitsfälle in den Distrikten, die im Jahre 1905 von der Epidemie heimgesucht wurden, nur 1—2 Proz. der Bevölkerung. Trotzdem war die ganze Bevölkerung immun geworden. Unter Berücksichtigung dieser Tatsache kommen wir zu dem logischen Schluß, daß die ganze Bevölkerung in nahe Berührung mit dem Virus gekommen sein muß, ohne zu erkranken. Wir haben also hier das erste Beispiel einer latenten Durchseuchung von erstaunlichem Umfange. Ich will nun beweisen, daß durch die Hypothese der latenten Durchseuchung sich die anderen Eigentümlichkeiten der Epidemiologie der Poliomyelitis leicht erklären lassen.

Wernstedt hat die bemerkenswerte Tatsache festgestellt, daß die Poliomyelitis im Jahre 1910 in unmittelbarer Nähe der Epidemiezentren des Jahres 1905 ausbrach. Wir ziehen daraus den Schluß, daß noch fünf Jahre nach dem Erlöschen der ersten Epidemie das Virus unter der gesunden Bevölkerung verbreitet war. Wir haben es in erster Linie mit den zwei folgenden epide-

miologischen Beobachtungen zu tun, welche sich unter dem Gesichtspunkte der Theorie der latenten Durchseuchung erklären lassen:

1. Der Abhängigkeit der Verbreitung von der Dichte der Bevölkerung;
2. Dem Anteil, den die verschiedenen Lebensalter an der Epidemie haben.

Was den ersten Punkt anbelangt, so habe ich bereits auf das bis jetzt rätselhafte Phänomen hingewiesen, daß die Poliomyelitis den Landdistrikten den Vorzug vor den Städten gibt, und daß sie auf dem Lande Distrikte mit dünner Bevölkerung aufsucht. Diese Tatsache läßt sich leicht erklären, wenn man von der Hypothese der latenten Durchseuchung ausgeht. Je überreicher ein Distrikt und je reger sein Verkehr mit der Umgegend ist, desto leichter ist er dem auch in epidemiefreien Zeiten stark verbreiteten Poliomyelitisvirus zugänglich und desto leichter wird die Bevölkerung latent infiziert und immunisiert. Die Bevölkerung abgelegener Distrikte ist dagegen von der Wirkung der latenten Durchseuchung ausgeschlossen und daher der Infektion viel mehr ausgesetzt.

Wir können die zwischen der Empfänglichkeit und der Bevölkerungsdichte sowie dem Verkehr bestehenden Zusammenhänge feststellen, wenn wir die Häufigkeit der Gruppenfälle in einem Hause in Prozenten der Gesamtzahl der Fälle ausgedrückt, studieren. Die Häufigkeit der Gruppenfälle muß desto größer sein, je mehr empfängliche Personen unter einem Dache vereinigt sind.

Dies zeigt die folgende Tabelle:

Stadt 1. Größe über 100 000 Einw.	Stadt 2. Größe 10—100 000 Einw.	Landstadt weniger als 10 000 Einw.	Land
8,8 Proz.	9,4 Proz.	13 Proz.	20,7 Proz.

Sehr charakteristisch ist die Altersverteilung der Poliomyelitis. Im allgemeinen wird sie als ausgesprochene Krankheit des ersten Kindesalters angesehen, aber die Empfänglichkeit der verschiedenen Lebensalter hängt in sehr charakteristischer Weise von den sozialen Bedingungen, wie Bevölkerungsdichte und Verkehr, ab. Wenn die Bevölkerung spärlich und der Verkehr unentwickelt ist, hört die Poliomyelitis auf, eine Kinderkrankheit zu sein, und es fallen ihr auch Erwachsene zum Opfer. Man kann dies aus der folgenden Tabelle ersehen:

Altersgruppe	Landdistrikte		Stadt
	dichte	Bevölkerung	dünne
0—5 Jahre	37,5 Proz.		61,8 Proz.
über 6 „	62,5 „		38,2 „
0—5 Jahre	51,8 Proz.		23,0 Proz.
über 6 „	48,2 „		77,0 „
	Stadt	Stadt	Landstadt
	1. Größe	2. Größe	
0—5 Jahre	70 Proz.	61,8 Proz.	54,2 Proz.
über 6 „	30 „	38,2 „	45,8 „

Es ergibt sich also, daß in denjenigen Distrikten, in welchen das Poliomyelitisvirus keine oder nur wenig Gelegenheit hatte, sich zu verbreiten, bei Erwachsenen eine hochgradige Empfänglichkeit für die Krankheit besteht. Je mehr die Bevölkerung unter dem Einfluß des Virus steht, desto mehr beschränkt sich die Empfänglichkeit auf das Kindesalter.

Wenn sich diese Hypothese als richtig erweisen soll, so müßte dort, wo die Poliomyelitis in eine Bevölkerung eingeschleppt worden ist, die bis dahin noch nie mit dem Virus in Berührung gekommen war, kein Unterschied zwischen alten und jungen Individuen bestehen: solch ein Fall hat sich bereits ereignet. A. Müller hat über den Ausbruch einer Poliomyelitis-Epidemie auf einer Insel im Stillen Ozean berichtet, bei welcher die enorme Zahl von 37 Proz. der Eingeborenen erkrankte. In diesem Fall war von einer Prädisposition der jüngeren Lebensalter nicht die Rede. Im Gegenteil, die Altersklassen von 12—40 Jahren wurden am schwersten betroffen.

Ich habe mich auf die während der schwedischen Epidemien gemachten Beobachtungen beschränkt, weil ihre epidemiologischen Gesetze am gründlichsten studiert worden sind. Es mangelt mir leider an Zeit, über die sehr wertvollen Studien zu sprechen, die in anderen Ländern, besonders in den Vereinigten Staaten, gemacht worden sind.

Es ist sehr interessant, daß die bedeutsamen, eben erwähnten Resultate nur durch epidemiologische Statistik erzielt wurden. Es sollen nun noch einige Ausführungen über die Ergebnisse der ätiologischen Forschung folgen.

Landsteiner, Levaditi, Flexner, Wiesner, Römer u. a. verdanken wir die Entdeckung, daß Poliomyelitis auf niedere Affen durch subdurale Einimpfung von Gehirn und Rückenmark Poliomyelitis-krankter übertragen werden kann. Flexner und A. Moss gelang es, durch Experimente die für die Epidemiologie der Krankheit hochwichtige Tatsache nachzuweisen, daß das Virus auch in der Nasenabsonderung der infizierten Tiere zu finden ist und daß die Poliomyelitis hervorgerufen werden kann, indem man das Virus auf die intakten Nasenschleimhäute tröpfelt. Wenn wir diese experimentalen Resultate auf den Menschen anwenden, so können wir die Nasenschleimhäute als die wichtigste Eingangspforte wie auch als den Hauptausscheidungsweg für das Virus ansehen, und wir können ferner annehmen, daß die Ansteckung von Fall zu Fall durch Tröpfcheninfektion erfolgt. Diese Annahme harmoniert vollkommen mit unserer epidemiologischen Auffassung. Kling und Wernstedt haben nachgewiesen, daß das Poliomyelitisvirus in den Nasenabsonderungen des Menschen zu finden ist. Es ist aber zweifelhaft, ob diese Art der Übertragung des Giftes die einzige ist. Da Diarrhöen am Anfang der Poliomyelitis nicht selten sind, ist es wahrscheinlich, daß das Virus mit den Ex-

krementen ausgeschieden werden kann. Flexner und Amoss haben es in den Exkrementen von Affen festgestellt. Aber die Übertragung durch Tröpfcheninfektion ist sicher der wichtigere Weg, da das Virus auf diese Weise eine viel größere Verbreitung findet. Spontane Schwankungen der Virulenz, die von Flexner und Amoss am Poliomyelitisvirus beobachtet wurden, sind von großem Interesse und können zu einer Erklärung für das Kommen und Gehen der Epidemien führen.

Ich komme nun auf die Diphtherie, die zweite Kinderkrankheit unseres Programms, zu sprechen. Diese Krankheit zieht heute unsere besondere Aufmerksamkeit auf sich, weil Anzeichen eines drohenden Wachsens der Diphtherie in verschiedenen Hauptstädten, wie Paris, Budapest, Berlin bestehen. Seit 1926 hat sich in Berlin die Zahl der Krankheitsfälle im Vergleich zu den vorhergehenden Jahren verdoppelt. Aber viel beunruhigender ist der bösartige Charakter, den diese Krankheit plötzlich angenommen hat. Während die Sterblichkeit an Diphtherie in meiner Abteilung in den letzten Jahren 4—8 Proz. betrug, beobachten wir seit dem Jahre 1926 die enorme Sterblichkeit von 25—35 Proz. Selbst bei Fällen, wo in den allerersten Tagen der Krankheit hohe Dosen von Serum eingespritzt wurden, trat der Tod nach 24 Stunden ein. Wir fragen uns, ob diese Anzeichen nicht auf den Beginn einer neuen Pandemie hinweisen. Um eine Antwort auf diese Frage zu erhalten, müssen wir uns rückblickend die epidemiologische Geschichte der Diphtherie ins Gedächtnis rufen. Es ist bekannt, daß seit dem Jahre 1894 sich ein starker Rückgang dieser Krankheit in der ganzen Welt bemerkbar machte. Da das Diphtherieserum im Jahre 1894 entdeckt wurde, ist der Rückgang der Sterblichkeit hauptsächlich diesem Faktor zugeschrieben worden. Dies kann aber nicht der einzige Faktor sein, weil nicht nur die Sterblichkeit, sondern auch die Morbidität an diesem Rückgang beteiligt ist. Die Morbidität kann aber nicht durch das Serum beeinflusst werden. Einige Autoren sind geneigt, die Abnahme der Diphtherieerkrankungen durch unsere Vorbeugungsmaßnahmen zu erklären. In allen zivilisierten Ländern sind Stationen eingerichtet, in denen verdächtige Fälle untersucht werden können. Dank dieser Einrichtung ist uns die Möglichkeit gegeben, Fälle von Diphtherie wie auch von Bazillenträgern zu erkennen und zu isolieren. Aber ein Vergleich des Rückgangs der Diphtherie mit dem Rückgang anderer Infektionskrankheiten läßt uns zweifeln, ob diese prophylaktischen Maßnahmen allein als Ursache dieses Rückgangs anzusehen sind. Ich erinnere an die Tatsache, daß in England in dem Zeitraume von 1866—1896 der Rückgang des Scharlachfiebers bedeutender ist, als der der Diphtherie, ungeachtet der Tatsache, daß wir nichts von dem Erreger der ersteren Krankheit wußten und daher nicht die Mittel zu

einer systematisch organisierten Prophylaxe besaßen.

Wir kommen also zu dem Schluß, daß der Rückgang der Diphtherie nicht einzig und allein unseren therapeutischen und prophylaktischen Maßnahmen zu verdanken ist. Wir werden sehen, daß dieser Schluß das logische Resultat unserer epidemiologischen Beobachtungen ist. Es scheint notwendig, diese Tatsache, aus der wir schließen müssen, daß der Ausbruch einer neuen Diphtherieepidemie immer möglich ist, besonders hervorzuheben.

Von welchen Faktoren hängen nun die Schwankungen in der epidemischen Verbreitung der Diphtherie ab? Unsere erste Antwort ist die folgende:

Von der Virulenz des Diphtheriebazillus und von der Empfänglichkeit der Bevölkerung. Wir wollen nun untersuchen, welchen Anteil jeder dieser Faktoren an der Verbreitung der Diphtherie hat.

Während der augenblicklichen Epidemie in Berlin waren wir in der Lage, experimentelle Untersuchungen über die Virulenz der Diphtheriebazillen anzustellen. Dr. H. Schmidt in Marburg hat die Virulenz der von unseren schweren Diphtheriefällen kultivierten Bazillen geprüft. Er konnte nachweisen, daß die Bazillen in hohem Grade infektiös für Meerschweinchen waren. Nach einer Injektion von 0,05 ccm Bouillonkultur lebender Diphtheriebazillen starben die Meerschweinchen innerhalb 24—36 Stunden.

Trotzdem zweifle ich daran, daß die Schwankungen in der Virulenz der Diphtheriebazillen allein für das Kommen und Gehen der Diphtherieepidemien verantwortlich zu machen sind. Es scheint mir sehr schwierig, den auffallenden und gesetzmäßigen Gang der Diphtherie durch die Schwankungen der Virulenz allein erklären zu können. Die Diphtherie hat eine typische Säkularkurve, wie Gottstein nachweisen konnte. In wechselndem Abebben und Anschwellen erscheint sie als Epidemie ungefähr 30 Jahre lang, verschwindet dann für Jahrzehnte und setzt wieder für eine neue Periode von 30 Jahren ein.

Wir wollen nun sehen, ob diese Gesetzmäßigkeit sich durch die Annahme der schwankenden Empfänglichkeit der Bevölkerung genügend erklären läßt. Diese Empfänglichkeit hängt erstens von der angeborenen Widerstandsfähigkeit ab, zweitens von der durch sichtbare oder latente Durchseuchung erworbenen Immunität.

Bei der Diphtherie haben experimentelle und epidemiologische Beobachtungen nachgewiesen, daß in der angeborenen Empfänglichkeit der einzelnen Individuen Unterschiede bestehen. Hirczfeld hat festgestellt, daß der Titer des Antitoxins, eines der wichtigsten Faktoren der Widerstandsfähigkeit gegen die Diphtherie, angeboren und mit der Blutgruppe vererbt wird. In seinen epidemiologischen Studien gibt Gottstein der Ansicht Ausdruck, daß die angeborene Disposition

von Generationen regelmäßigen Schwankungen unterworfen ist. Infolge der kurz bemessenen Zeit ist es mir nicht möglich, diese Ansicht zu begründen; das Prinzip der Lehre ist aber folgendes: Während einer Diphtherieepidemie erliegen die empfänglichsten Individuen der Seuche und die überlebende Generation zeichnet sich durch eine hochgradige, angeborene Widerstandsfähigkeit gegen Diphtherie aus. Diese Generation überträgt diese Eigenschaft auf ihre Nachkommen, und auf diese Weise kommt eine Reihe nicht empfänglicher Generationen zur Welt. Diese Generationen sind ein schlechter Boden für die Entwicklung der Mikroben. Im Laufe der Jahrzehnte erscheinen neue, empfängliche Generationen, entstanden aus der Kreuzung mit von der Epidemie verschont gebliebenen Individuen. Unter diesen Umständen kann die Diphtherie immer wieder auftreten.

Man kann nicht leugnen, daß Gottsteins Theorie bei Anwendung der allgemein anerkannten Grundsätze der Selektion das gesetzmäßige Kommen und Gehen der Epidemie in plausibler Weise erklärt. Die Bedingungen müssen aber wohl komplizierter sein. Wir werden sogleich sehen, daß ein vorherrschender, für die Empfänglichkeit der Bevölkerung höchst wichtiger Faktor von Gottstein nicht in Betracht gezogen worden ist: die latente Durchseuchung. Bevor ich über die tatsächliche Verbreitung der latenten Durchseuchung spreche, möchte ich theoretisch skizzieren, welchen Einfluß die latente Durchseuchung auf die Ausbreitung der Diphtherie haben kann. Es ist klar, daß mit einer Zunahme der Diphtherieerkrankungen auch die latente Durchseuchung zunehmen kann.

Mit anderen Worten, der Verbreitung der Krankheit folgt eine erhöhte Immunität der Bevölkerung, durch welche die Epidemie schließlich zum Stillstand gebracht wird. Mit dem Verschwinden der Diphtherieerkrankungen schwindet auch die latente Durchseuchung. Auf diese Weise erscheinen wieder allmählich Generationen, welche für Diphtherie empfänglich sind. Wir sehen also, daß die latente Durchseuchung dieselbe Wirkung hervorbringt, wie die Selektion durch die Krankheit.

Wir können also drei Faktoren für das Kommen und Gehen der epidemischen Diphtherie verantwortlich machen:

1. Schwankungen in der Virulenz der Löfflerschen Bazillen;
2. Durch Selektion bedingte Schwankungen in der natürlichen Widerstandsfähigkeit;
3. Schwankungen in der durch die latente Durchseuchung erworbenen Immunität (latente Immunisierung).

Eine Diskussion über die Anteilnahme dieser drei Faktoren an der Entstehungsgeschichte der Diphtherie-Epidemien würde zu weit führen. Es

ist dies ein sehr interessantes, bis jetzt noch wenig erforschtes Problem der Epidemiologie<sup>1)</sup>. Nach diesen theoretischen Ausführungen gehe ich zu einer Frage über, die von eminenter Wichtigkeit für die praktische Prophylaxe ist. Welches ist, quantitativ betrachtet, der Umfang der latenten Durchseuchung bei Diphtherie?

Wir können diese Frage auf drei verschiedenen Wegen beantworten:

1. Durch die Immunitätsreaktionen (Schick test);
2. Schätzung der Ausbreitung der Diphtheriebazillen mittels der bakteriologischen Methode.
3. Epidemiologische Statistik.

Der Schick test ist in den Vereinigten Staaten, England, Holland und Rußland an Millionen von Kindern vorgenommen worden. Das Theoretische über die Reaktion ist daher allgemein bekannt. Ich beschränke mich darauf, zu erwähnen, daß nach einer intrakutanen Injektion von  $\frac{1}{50}$  der letalen Dosis Diphtherietoxin, wie sie an Meer-schweinchen ausprobiert worden ist, bei allen Personen, die kein Diphtherieantitoxin in ihrem Serum haben, eine lokale Entzündung eintritt, während Menschen, die mehr als  $\frac{1}{30}$  Antitoxin-einheiten in ihrem Serum haben, nicht reagieren.

Park und Zingher konnten nachweisen, daß der positive Ausfall des „Schick test“ in erster Linie vom Lebensalter abhängt.

0-3 Monate	15 Prozent
3-6 "	30 "
6-7 "	56 "
7-8 "	63 "
8-9 "	83,8 "
9-10 "	93,1 "
10-11 "	87,0 "
11-12 "	91,1 "
1-3 Jahre	83,2 "
4-6 "	58,6 "
5-6 "	60,3 "
6-7 "	50,4 "
7-8 "	43,5 "
8-9 "	36,6 "
9-10 "	32,2 "
10-11 "	29,3 "
11-12 "	28,2 "
12-13 "	26,6 "
13-14 "	23,1 "
14-15 "	19,7 "
15-16 "	17,8 "
16-17 "	18,4 "
17-20 "	14,2 "
20-30 "	12,2 "
30-40 "	10,6 "
40-50 "	7,8 "
50-60 "	6,4 "
60-70 "	4,9 "
70-80 "	4,9 "

Wir sehen, daß die Anzahl der nach Schick positiven, neugeborenen Individuen klein ist. Sie erreicht ihr Maximum am Ende des ersten Lebensjahres und sinkt dann schnell und andauernd.

<sup>1)</sup> Siehe Friedemann, Das Diphtherieproblem. Klin. Wochenschr. 1928 Nr. 9 u. 10.

Der negative Ausfall beim Neugeborenen hängt von der Übertragung des Antitoxins von der Mutter auf das Kind durch die Plazenta und vielleicht durch die Milch ab.

Die umfassenden Studien von Zingher führten zu dem Resultat, daß das allmähliche Verschwinden des positiven „Schick test“ bei zunehmendem Alter auf die latente Durchseuchung der Bevölkerung mit Diphtheriebazillen zurückzuführen ist. Es steht nämlich in gesetzmäßiger Beziehung zur Dichte der Bevölkerung. Zingher stellte 87,3 Proz. negative Schulkinder in den armen, dichtbevölkerten Distrikten fest, während nur 50,2 Proz. der Schulkinder aus den gut situierten Klassen negativ waren. Die Anzahl der Schick-negativen Schüler und Schülerinnen aus ländlichen Distrikten war noch kleiner, sie betrug nicht mehr als 23,1 Proz. Wir sehen also: je größer die Kontaktmöglichkeiten unter der Bevölkerung sind, desto höher ist die Zahl der Schick-negativen Individuen.

Auch die Studien von Joannon und Lerebouillet in Rumänien sind für diese Frage von großem Interesse. Diese Autoren konnten beobachten, daß alle Kinder, bei denen am Tage ihrer Aufnahme auf einer chirurgischen Abteilung ein positiver Schick test festgestellt wurde, nach einjährigem Aufenthalt im Krankenhaus negativ geworden waren. Genau dieselbe Beobachtung wurde von Zingher gemacht. Unter den Kindern eines Heims fand er 33,3 Proz. Schick-positive Individuen unter denen, die weniger als 3 Monate in dem Heim zugebracht hatten; unter den älteren Insassen des Heims fand er nicht mehr als 3,4 Proz. Diese Beobachtungen lassen keinen Zweifel darüber zu, daß das Verschwinden des positiven „Schick test“ mit zunehmendem Alter tatsächlich auf eine latente Durchseuchung der Bevölkerung zurückzuführen ist.

Es bedarf keiner weiteren Beweise dafür, daß eine latente Durchseuchung in solchem Umfange nicht durch die Zahl der Diphtheriefälle erklärt werden kann. Ich habe berechnet, daß, soweit Berlin in Betracht kommt, ungefähr 3,3 Proz. der Altersgruppe von 10 Jahren Diphtherie gehabt haben, daß aber bei nicht weniger als 70,7 Proz. dieser Gruppe ein negatives Resultat nach Schick festgestellt wird. Mit anderen Worten: 67,4 Proz. der Bevölkerung haben ihre Empfänglichkeit für Diphtherietoxin in dem frühen Alter von 10 Jahren auf dem Wege der latenten Durchseuchung verloren.

Wir wollen uns nun der Frage zuwenden, ob die durch den „Schick test“ erhobenen Befunde im Einklang mit den durch bakteriologische Methoden gewonnenen Erfahrungen zu bringen

sind. Die auf Grund des „Schick test“ gemachten Beobachtungen lassen einen solchen Grad der latenten Durchseuchung erkennen, daß wir den Diphtheriebazillus als ubiquitär ansehen müssen. Bekanntlich gehen die Ansichten der Bakteriologen über die Ubiquität des Diphtheriebazillus auseinander. Während Roux seine allgemeine Verbreitung annimmt, wurde diese von Robert Koch und seinen Anhängern zurückgewiesen. Die Antwort auf diese Frage hängt von einem anderen Problem ab, nämlich, ob der Pseudodiphtheriebazillus — ein überall verbreiteter Saprophyt — und der Diphtheriebazillus identisch sind oder ob sie als Vertreter zweier verschiedener Arten zu betrachten sind. Eine Verständigung ist bis jetzt zwischen Unitariern und Dualisten noch nicht erreicht worden. Aus diesem Grunde ziehe ich es vor, mich dieser Frage gegenüber neutral zu verhalten und mich in meinen epidemiologischen Erörterungen ausschließlich auf die Mikroben zu beschränken, welche allgemein als pathogen anerkannt sind — nämlich die virulenten Diphtheriebazillen.

Dank zahlreichen Untersuchungen in Schulen und Kasernen sind wir über den Prozentsatz der virulenten Bazillenträger gut unterrichtet. Es ist klar, daß dieser Prozentsatz davon abhängt, ob in den untersuchten Instituten Diphtheriefälle vorgekommen sind oder nicht. Im ersten Falle beträgt die Bazillenträgerrate durchschnittlich 10—20 Proz., kann aber auch viel höher sein.

Seligmann stellte z. B. fest, daß in einer Klasse, in welcher 8 diphtherieverdächtige Fälle vorgekommen waren, 33 von 46 Kindern Bazillenträger waren.

Vom epidemiologischen Standpunkt ist es viel wichtiger, die Zahl der Diphtheriebazillenträger in einem Bevölkerungskomplex zu kennen, in dem noch keine Fälle von Diphtherie vorgekommen sind.

Auf Grund der sehr zahlreichen Untersuchungen, die in Schulen der ganzen Welt vorgenommen worden sind, wurde ein Maximum von 5 Proz. und ein Minimum von 0,8 Proz. festgestellt. Wir können daher annehmen, daß die Durchschnittszahl von virulenten Bazillenträgern sich auf 2,5 Proz. beläuft. Die positiven Diphtherieresultate sind viel häufiger, wenn wir die Nasenabsonderungen von Säuglingen untersuchen. Unter 55 Kleinkindern, die von Kirstein nur einer Untersuchung unterzogen wurden, fand er 27 Proz. ansteckende Diphtheriebazillenträger. Bei täglich vorgenommenen Untersuchungen vom Beginn des ersten Lebensjahres stieg die Zahl auf 85 Proz. Analoge Zahlen wurden von Wiltschke berichtet. (Schluß folgt.)

## Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

### I. Neuere Scharlachforschung.

Von

Prof. Dr. med. et phil. **F. Köhler** in Köln a. Rh.

Die neuzeitliche Serumbehandlung des Scharlachs hat ihre Vorläufer in Gestalt der 1895 von Mamorek (Paris) mit einem Antistreptokokkenserum unternommenen Behandlungsversuche, des 1896 von Aronson (Berlin) angegebenen Serums und der verdienstvollen 1903 von Moser unternommenen Pferde-Immunsierungsversuche, bei denen monatlang die Tiere in steigenden Dosen mit einem Gemisch von lebenden, auf Bouillon weitergezüchteten Streptokokken aus dem Herzblut von Scharlachleichen behandelt wurden. Das Pferdeserum wurde dann bei Scharlachkranken verwendet, anfangs mit scheinbar erfreulichem Erfolg. Dann wurde es still um die Sache. Immerhin hat das Mosersche Serum einige Bedeutung gehabt. Mehrere Untersucher haben auch später noch mit ihm gearbeitet und günstige Erfolge gesehen. Es seien dann noch das 1912 von Jochmann gelobte Antistreptokokkenserum von Meyer und Ruppel und ein zuerst 1895 von Weizbäcker und Blumenthal empfohlenes Scharlach-Rekonvaleszenten-serum erwähnt, dessen Wirkung auf die Dauer jedoch nicht befriedigte und das für die Praxis nur mit Schwierigkeiten in genügender Menge hergestellt werden konnte.

Ein günstiger Stern waltete über den Bemühungen um die Lösung des Scharlachproblems, denen sich das Ehepaar Dick in Chikago und Dochez in New York widmeten vor nunmehr fünf Jahren. Sie isolierten von den Tonsillen Scharlachkranker hämolytische Streptokokken, kennzeichneten sie als einheitlichen Typus und fanden, daß in dem durch Immunisierung aus diesen Stämmen gewonnenen Serum anderweitige Streptokokken nicht agglutiniert wurden. Auch fand keine Wirkung von Streptokokkenserum auf die Scharlachstreptokokken statt. Mit den Scharlachstreptokokkenkulturen konnte beim Menschen experimentell Scharlach erzeugt werden. Injizierten die Autoren filtrierte Kondenswasser von Blutagar-Scharlachstreptokokken-Kulturen intrakutan, so wurden beim scharlachempfindlichen Menschen noch in Verdünnung 1:1000 Rötung und Schwellung erzeugt. Das unverdünnte Toxin rief bei intramuskulärer Injektion von 0,1 ein fieberhaftes allgemeines Scharlachexanthem hervor. Die therapeutischen Bemühungen gingen nun in der Richtung, ein antitoxisches Serum herzustellen, fußend auf der Annahme, daß der unkomplizierte Scharlach nicht auf einer Allgemeininfektion, sondern auf einer Toxinvergiftung beruhe. Dementsprechend haben das Ehepaar Dick und Dochez auf zwei verschiedenen Wegen Pferde unmittelbar

mit Toxinlösungen der Scharlachstreptokokken immunisiert. Mit dem Pferdeserum haben die Dicks und Dochez nicht nur scharlachgefährdete Personen immunisiert, sondern auch bei bereits ausgebrochener Scharlachkrankung überaus günstige therapeutische Wirkung erzielt.

Gegenüber den amerikanischen Auffassungen behaupteten die italienischen Forscher di Cristina und Carolina, daß es sich beim Scharlachreger um ein filtrierbares Virus handle. Sie stellten eine Vakzine her, mit der sie scharlachgefährdete Personen immunisieren konnten.

Durch Friedemann und Deicher wurde man 1925 mit den amerikanischen Forschungen in Deutschland bekannt. Die Wirkung des in Mengen von 40 ccm intramuskulär injizierten Dochezserums erwies sich bei nicht komplizierten Scharlachfällen als überraschend günstig. Es wurden Temperaturabfall in 12–24 Stunden, Verschwinden des Exanthems und der allgemeinen toxischen Erscheinungen selbst bei schwersten Fällen beobachtet. Komplikationen traten nicht auf, jedoch wurden bereits bestehende Komplikationen nicht beeinflußt. Dem großen Hindernis der allgemeinen Anwendung des Dochezserums in Deutschland in Gestalt der schwierigen Beschaffung und des hohen Preises begegneten die Behringwerke in Marburg durch die Herstellung eines neuen Scharlachserums Ende 1925. Es wird gewonnen durch Immunisierung von Pferden mit einer Anzahl von Streptokokkenstämmen, unter denen auch die Dickschen und Dochezschen Stämme vertreten sind. Ochsenius wendete Anfang Januar 1926 als erster das Marburger Scharlachserum in einem scheinbar verzweifelten Falle von schwerem Scharlach mit toxischen Symptomen, der unter früheren Verhältnissen unrettbar verloren gewesen wäre, mit sehr gutem Erfolge an (Fortschritte der Medizin 1927 Nr. 10). Bei einem gleich schweren und einem mittleren Falle wurde der gleiche Erfolg beobachtet. Ende 1926 lag bereits eine nicht unbeträchtliche Anzahl von Arbeiten vor, welche die außerordentliche Wirksamkeit des Serums gerade bei schweren Fällen bestätigten. Es sei kurz erwähnt, daß Krause einen sehr guten Erfolg beobachtete. Klima teilte sieben günstig verlaufene Fälle mit, ohne Komplikation. Lenthe rühmt dem Serum an Hand von 44 Fällen besonders den Einfluß auf die toxischen Erscheinungen nach, sah allerdings eine Anzahl von Scharlachfällen, welche keine Wirkung des Serums erkennen ließen. Selma Meyer machte an der Düsseldorfer Kinderklinik ebenfalls gute Erfahrungen, betont aber, daß trotz der Serumbehandlung Komplikationen und zweites Exanthem auftreten können. Neben den an mittelgroßem Material gewonnenen erfreulichen Beobachtungen von Buschmann, Husler, Hedwig Müller, Zikowski, Lunin, Steinbrink, verdienen

zwei Arbeiten besondere Beachtung: v. Bormann behandelte über 1000 Fälle mit Serum und rühmt die guten antitoxischen Wirkungen, den unverkennbaren Einfluß des Serums auf die Primärkomplifikationen, wenn auch Nachkrankheiten nicht unmittelbar verhütet werden können. Ferner berichtet Meyerdieks aus der unter Leitung von Prof. O. Heß stehenden Infektionsabteilung der Krankenanstalt Bremen über wichtige Ergebnisse, nachdem hier an der Scharlachabteilung seit Anfang 1927 jeder Fall mit Serum behandelt wird. Die Scharlachdiagnose mußte einwandfrei sichergestellt sein. Die Kranken befanden sich stets im Anfangsstadium. Eine Zeitbegrenzung wurde nicht streng innegehalten. Ausgeschlossen von der Serumanwendung waren nur die Fälle, die bereits schilferten. Es wurden 25 ccm Serum intramuskulär gegeben. In der überwiegenden Mehrzahl der Fälle trat am Tage nach der Injektion eine deutliche Besserung des Allgemeinbefindens ein sowie Temperaturabfall bis zur Norm. Freilich blieb eine Anzahl übrig, welche gering oder nicht auf das Serum reagierte. Komplikationen, d. h. Otitis media und Serumexantheme, blieben nicht aus. Es wurde keine einzige Nephritis beobachtet, was freilich auch mit dem *genius epidemicus* zusammenhängen kann, der keine Häufigkeit von Nierenentzündungen im Gefolge von Scharlach aufweist. Als statistisches Ergebnis bezeichnet Meyerdieks 77 Proz. „mit deutlicher Wirkung“, 23 Proz. „ohne deutliche Wirkung“.

In Berücksichtigung des Wunsches, ein konzentrierteres Scharlachserum zur Hand zu haben, womit möglicherweise eine Herabminderung der Serumexantheme verbunden wäre, stellen die Marburger Behringwerke jetzt das Mittel in Ampullen zu 10 ccm her. Nach Entziehung eines großen Teiles seines Eiweißes soll es nur noch die Eiweiße enthalten, an welche die antitoxische Eigenschaft gebunden ist, und zwar in konzentrierter Form, so daß 10 ccm des neuen Serums 25 ccm des früheren Serums entsprechen. An der Bremer Scharlachabteilung wurde dieses Präparat mindestens ebenso wirksam befunden als das erste Scharlachserum, wengleich sich auch jetzt Komplikationen nicht verhüten oder beeinflussen lassen. Wohl zu beachten erscheint mir die Meinung Meyerdieks', daß das Serum bei jedem frischen, fiebernden Scharlachfall indiziert ist. „Wir würden nicht die Verantwortung übernehmen, einen schweren, frischen Scharlachfall nicht mit Serum zu behandeln.“ In manchen schwersten Fällen erweist sich das Scharlachserum geradezu als lebensrettend. Meist genügt eine einmalige Einspritzung von 10 ccm des konzentrierten Scharlachheilserums, doch wird empfohlen, in von vornherein schweren toxischen Fällen 10 ccm intravenös und 10 ccm intramuskulär zu geben. Da das Serum sehr gut vertragen wird, dürften, falls erneut toxische Symptome auftreten, Wiederholungen der Einspritzungen keine Bedenken entgegenstehen. Zu rein prophylaktischen Zwecken, also zur Schutz-

impfung anderer Kinder der gleichen Familie, ferner in Kinderkrankensälen, Kinderheimen usw., genügen 2,5—5 ccm des konzentrierten Serums, je nachdem ob es sich um Kinder oder um Erwachsene handelt. Die Schutzdauer wird auf höchstens 3 Wochen veranschlagt.

Der bisher von keinem der zahlreichen Untersucher angefochtene überraschende Erfolg der Scharlachserumtherapie dient nicht zum wenigsten zur Stütze der Annahme, daß es mit dem von der überwiegenden Mehrzahl der neueren Autoren in Amerika, England, Ungarn, Frankreich, Rußland, Deutschland und Österreich (R. Kraus, Schottmüller und Frank, Deicher, Friedemann) vertretenen Standpunkt seine Richtigkeit hat: der *Streptococcus haemolyticus scarlatinae* muß als Erreger des Scharlachs angesprochen werden. Der Scharlach beruht auf einer lokalen Erkrankung der Tonsillen und auf einer Toxinvergiftung des Organismus. Die Streptokokken gelangen also nicht gemeinhin ins Blut, sondern begnügen sich mit der Ansiedlung auf den Tonsillen. Das Exanthem wird erzeugt durch die in der Blutbahn kreisenden Toxine. Entscheidend für die Spezifität der Scharlachstreptokokken und die Notwendigkeit der Abgrenzung von anderen Streptokokkengruppen fällt die Tatsache der Ausscheidung eines als echten Toxins anzusprechenden Giftstoffes ins Gewicht, der sich mit Scharlachimmenserum und mit Scharlach-Rekonvaleszentenserum quantitativ absättigen läßt. Dieser Vorgang läßt sich bei der Verwendung von Toxinen andersartiger Streptokokken nicht herbeiführen. Da die Scharlachstreptokokkentoxine noch in einer Verdünnung 1:1000 wirksam sind, sind sie durch einen besonders hohen Grad von Giftigkeit ausgezeichnet, wie er bei den übrigen hämolytischen Streptokokken zum mindesten sehr ungewöhnlich ist. Von den Dicks und den französischen Forschern Nicolle, Conseil und Durand in Tunis konnte an Freiwilligen mit den Scharlachstreptokokken experimentell Scharlach erzeugt werden. Die Komplikationen der Scharlach-erkrankung sind unzweifelhaft auf die Wirksamkeit der Streptokokken zurückzuführen. Deicher hat bei den komplizierenden Ohr- und Drüsen-erkrankungen aus dem Eiter typisch gekennzeichnete Scharlachstreptokokken gezüchtet (Klin. Wochenschr. 1927 Nr. 50). Übrigens gelang es auch, in Krankensälen von Scharlachstationen an Gebrauchsgegenständen der Kranken und in der Luft der Zimmer reichlich hämolytische Streptokokken nachzuweisen, welche sich als typische Toxinbildner erwiesen und auch Ansteckungen vermitteln können.

Gegenüber der auffallenden Tatsache, daß die Überwindung der Scharlachinfektion in der Regel eine lebenslängliche Immunität bedingt, während im übrigen Streptokokken-erkrankungen beim Menschen keine Immunität zu hinterlassen pflegen, weist Deicher darauf hin, daß der Scharlach

eine Streptokokkentoxinerkrankung und keine Streptokokkenseptikämie ist. Der Organismus wird nur gegen dieses Toxin, nicht gegen die Streptokokken selbst immun. Der an Scharlach erkrankte Mensch bleibt also durchaus Streptokokkenkomplifikationen ausgesetzt und kann sehr wohl im späteren Leben von Eiterungen oder sonstigen Streptokokkenerkrankungen befallen werden. Es gibt also gegen Erysipel, Panaritien usw. keine Immunität, sondern nur gegen die allein von Scharlachstreptokokken in Krankheit erzeugender Menge und Stärke produzierten Streptokokkentoxine. Es können also bei scharlach-immunen Menschen gewöhnliche Anginen, Eiterungen oder andere Streptokokkenkrankheiten auftreten und nicht nur beim Scharlach, sondern auch bei anderen Streptokokkenerkrankungen echte Scharlachstreptokokken nachweisbar sein.

Wieweit die Hautprobe nach Dick zuverlässig die Empfänglichkeit für das Scharlachtoxin beim Menschen anzeigt, ist noch umstritten. Es spielen hier technische Schwierigkeiten in der Prüfung der einzelnen Toxine und bei der Aufbewahrung der Gifte eine bedeutsame Rolle. Ist die Verwendung gleichmäßig starker, klinisch ausprobiert möglichst frischer Gifte gewährleistet, so dürfte die Dickprobe wohl Anspruch auf Geltung und Zuverlässigkeit bei der Frage nach der Scharlachempfänglichkeit erheben. Empfänglichkeit bedeutet aber natürlich keineswegs Notwendigkeit der Erkrankung. Bei größeren Versuchsreihen ist auch die Zahl der Versager sehr gering.

Aktive Immunisierung, sowohl mit reinem Toxin als auch mit aus Toxin und Streptokokken hergestellter Mischvakzine, ist in Ungarn von Johan und Ströbner mit aussichtsreichem Erfolge vorgenommen worden. Dem entsprechen auch Ergebnisse in anderen Ländern, besonders in Amerika und Rußland; jedoch kann wegen der Kürze der Zeit über die sicheren Resultate nichts Abschließendes festgelegt werden. Die ausgedehnte Verwendung des antitoxischen Scharlachserums bedeutet schon heute eine segensreiche Behandlung der bisher so gefürchteten Krankheit, mögen auch bei genauerem Zusehen noch zahlreiche Fragen der Lösung harren. Wenn ein erfahrener, an der Infektionsabteilung des Rudolf Virchow-Krankenhauses in Berlin tätiger Arzt wie Deicher betont, „daß sogar als moribund anzusprechende Scharlachranke nach der Einspritzung in wenigen Stunden wieder zum Bewußtsein gelangen und gesund entlassen werden konnten“, so berechtigen solche Erfahrungen gewiß zu dem Satz: „Wir müssen daher zweifellos verlangen, daß bei jedem einigermaßen schweren Scharlachfall das Serum angewandt wird.“ Da bereits bestehende septische Komplikationen, also der primäre septische Scharlach, von dem antitoxischen Scharlachserum nicht beeinflußt und die in den Organismus eingedrungenen Streptokokken nicht aufgelöst werden, ist anzustreben,

durch möglichst frühzeitige Serumanwendung derartige bakterielle Komplikationen überhaupt nicht aufkommen zu lassen.

Die neueren Scharlachforschungen haben, abgesehen von den Erfolgen der Serumtherapie, ferner dazu geführt, die Frage der Ansteckungen wesentlich zu klären. Deicher ist es gelungen, darzutun, daß die nach der Entlassung aus dem Krankenhause so häufigen Heimkehrinfektionen nur durch den Verbleib der Krankheitserreger im Rachen hervorgerufen werden. Werden Rekonvaleszenten vor Ablauf von 6 Wochen streptokokkenfrei entlassen — ohne Rücksicht auf Schuppung — so ist keinerlei Ansteckung zu befürchten. In den Schuppen sind keine Krankheitskeime enthalten. Ein äußerlich gründlich gesäubertes Scharlachrekonvaleszent, der im Rachen keine hämolytischen Streptokokken mehr aufweist, ist trotz etwaiger Schuppung nicht mehr ansteckend. Dagegen bleiben Abgeschuppte, falls der Rachen noch hämolytische Streptokokken beherbergt, nach 6wöchiger Isolierung noch infektiösgefährlich. Die Bestimmungen über die Freigabe von Scharlachrekonvaleszenten werden sich nun diesen Erfahrungen entsprechend anzupassen haben. Es kommt nicht eine schematische Isolierung der Scharlachrekonvaleszenten auf die Dauer von 6 Wochen entscheidend in Frage, sondern der Nachweis, daß der Rachen von hämolytischen Streptokokken frei ist. Dieser erfordert natürlich eine gewissenhafte mehrmalige Untersuchung.

Unsere kurzgefaßten Darlegungen dürften einen erfreulichen und vielversprechenden Ausblick für unsere Lage in der Scharlachbekämpfung eröffnen. Gewiß wäre in erster Linie es besonders zu begründen, wenn es gelänge, das antitoxische Serum irgendwie mit einer bakteriziden Komponente auszustatten, um seine Wirksamkeit auch unmittelbar auf die Erreger selbst auszudehnen. Was sonst noch an dringlichen Fragen sich ergibt, ist in seiner Tragweite für die ärztliche Wissenschaft, das Gesundheitswesen, insonderheit für die Erhaltung und das Gedeihen der durch den Scharlach besonders gefährdeten Kinderwelt, so vielfarbig und bedeutsam, daß davon hier nicht weiter gesprochen werden kann.

Aus der hydrotherapeutischen Universitätsanstalt zu Berlin  
(Direktor Prof. Dr. Schönerberger).

## 2. Die sogenannte Magen-neurose und ihre Behandlung<sup>1)</sup>.

Von

Dr. Martin Kaufmann, Assistenzarzt.

Aus der Formulierung unseres Themas ersehen Sie, daß es sich bei der Magen-neurose um

<sup>1)</sup> Nach einem im Rahmen der ärztlichen Fortbildungskurse gehaltenen Vortrag.

eine Krankheitsbezeichnung handelt, die zu falschen Vorstellungen Anlaß geben kann. In der Tat sind wir von einer allseitig anerkannten erschöpfenden Wesensklärung der Neurosen noch weit entfernt. Kliniker von Ruf lehnen die Bezeichnung, eine Organneurose zu diagnostizieren, überhaupt ab. Die Gründe, die sie für ihren Standpunkt vorbringen, sind durchaus diskutabel. Die Schwierigkeit der Problemlösung liegt in der Unzulänglichkeit unseres Wissens und unserer Untersuchungsmethoden begründet.

Es kann nicht unsere Aufgabe sein, heute alle Streitpunkte in der Frage der Organneurosen, im speziellen Falle der Magen-neurose, kritisch zu beleuchten. Ein gelegentlicher Hinweis darauf ist allerdings nicht zu vermeiden. In der Hauptsache handelt es sich für uns darum, aus dem komplizierten Fragenkomplex möglichst objektiv und mit Rücksicht auf die Bedürfnisse des Praktikers das für Diagnose und Therapie Brauchbare herauszuschälen, soweit es im Rahmen dieser Vorträge möglich ist.

Versuchen wir zunächst uns klar zu machen, was man unter einer Magen-neurose versteht.

Man definiert als Organneurosen die funktionellen Störungen, bei denen eine ursächliche anatomische Erkrankung nicht nachweisbar ist. Demgemäß wäre, wenn wir konsequenterweise und scharf die Definition erfassend vorgingen, eine große Zahl der verschiedenartigsten Krankheiten als Neurose zu bezeichnen. Funktionsstörungen ohne anatomisch nachweisbare Veränderungen kommen am Magen vor (wobei die Aufzählung keinen Anspruch auf Vollständigkeit macht): bei Intoxikationen (Alkohol, Nikotin, Blei), bei Erkrankungen anderer Organe, die den Magen reflektorisch treffen (Reflexneurosen, Irradiationsneurosen), bei Stoffwechsel-, bei endokrinen Erkrankungen, bei anaphylaktischen Zuständen, bei Erkältungen, bei Erkrankungen des zentralen und peripheren Nervensystems (Meningitis, Tumor, Tabes usw.), ferner bei psychischen Veränderungen.

Der sichere Nachweis des Fehlens organischer Veränderungen ist einzig und allein abhängig von der Leistungsfähigkeit unserer Untersuchungsmethoden. Ihr Versagen könnte zur Diagnostizierung einer sogenannten Neurose berechtigen. Mit zunehmender Verbesserung der diagnostischen Hilfsmittel ist die Ausschaltung solcher Krankheiten aus der Rubrik „Neurose“ bestimmt zu erwarten. v. Bergmann hat in verdienstvollster Weise gerade für den Magen durch Ausbau diagnostischer Technik, insbesondere durch Verwendung außerordentlich verfeinerter Röntgenmethodik, eine erhebliche Anzahl anscheinend klassischer Neurosenbilder als organische Erkrankungen klären können.

Dem Bedürfnis nach Systematisierung versuchte zuerst A. Schmidt entgegenzukommen, indem er folgende Einteilung der Organneurosen gab:

1. zentrale psychogene Organneurosen,
2. periphere, vom Nervensystem des Organs selbst ausgehende, vor allem vom vegetativen Nervensystem,
3. Toxoneurosen.

Schmidt hat dabei lokalisatorische und ätiologische Gesichtspunkte zueinander in Gegensatz gebracht. Sein System hat anregend gewirkt, ist heute jedoch nur noch von historischem Wert. Die toxisch bedingten Organneurosen werden jetzt von der überwiegenden Mehrzahl der Autoren nicht mehr den Neurosen zugerechnet. Übereinstimmend als Neurosen werden nur die psychogen verursachten anerkannt, von vielen nur diese allein. Aus praktischen Gründen möchten wir uns Curschmann anschließen und von den peripheren Organneurosen Schmidts noch die als solche gelten lassen, die nicht „notorisch grob organisch“ bedingt sind. Es handelt sich dabei vor allem um lokale Erregbarkeitsveränderungen, um ein Mißverhältnis von Reiz und Reaktion, meist im Sinne einer Erregbarkeitssteigerung, selten umgekehrt. Eine solche regionäre Überempfindlichkeit der nervösen Organe im Magen kommt vor, ebenso wie eine Überempfindlichkeit anderer Gewebe. In ihre tieferen Ursachen einzudringen, ist noch nicht möglich. Wir sehen hier bei der Abgrenzung dieser peripheren Organneurosen von „grob organisch“ bedingten Krankheitszuständen in der Hauptsache unsere Unkenntnis als maßgebenden Faktor in der Systembildung. Der Gegensatz „anatomisch verändert“ und nicht verändert erscheint uns reichlich unzulänglich; es ist darin die Gefahr begründet, daß alle innersekretorischen, hormonalen, Stoffwechsel- und toxischen Veränderungen nicht die gebührende Würdigung als gleichwertige ätiologische Faktoren erfahren.

Betrachten wir zunächst die sogenannten zentralen psychogenen Organneurosen. Strümpell hat als einer der ersten auf die psychische Entstehungsmöglichkeit der nervösen Magenerscheinungen (nervöse Dyspepsie) hingewiesen<sup>1)</sup>. Er ist zu weit gegangen und hat psychische Veränderungen für alle seine Fälle als Ursache angenommen. Seine Auffassung bewegt sich in schroffem Gegensatz zu der Leubeschen, der den nervösen Magen als das Primäre und als die Ursache der psychischen Veränderungen bezeichnet. Wahrscheinlich bestehen, wie Goldscheider meint, beide Auffassungen zu Recht, insofern als sowohl Fälle vorkommen, die der Strümpellschen entsprechen, wie solche, bei denen die Erklärung Leubes anzuerkennen ist.

Die Entstehungsmechanismen der psychogen bedingten Magen-neurosen können in vielen Fällen

<sup>1)</sup> Es ist unseres Erachtens nicht zweckmäßig, die Bezeichnungen „nervöse Dyspepsie“ und „Magenneurose“, wie es häufig geschieht, als Synonyma zu gebrauchen. Man sollte die Benennungen präziser und die Dyspepsie als einen Unterbegriff der Magen-neurose fassen.

restlos aufgeklärt werden. Einige der uns am wichtigsten scheinenden geben wir hier wieder, wobei wir den Arbeiten von Katsch folgen.

Psychische Traumata spielen eine wichtige Rolle. Dem Traumaerlebnis kann (nach Hansen) nachweisbar und bewußt das Organ einbezogen werden und an dieses fixiert sich die Neurose.

Imitation kann bei dem Zustandekommen von Magenneurosen eine Rolle spielen. So bei vielen Fällen von Ruminatio, Eruktation, Aerophagie. Der von Katsch als Beispiel einer solchen Imitationsneurose aufgeführte (nach Roux zitierte) Fall des Kindes, das nach längerem Aufenthalt bei seiner an Magenkrebs leidenden, häufig erbrechenden Großmutter lange Zeit an unstillbarem Erbrechen litt, läßt allerdings auch eine andere Deutung zu. Möglicherweise liegt hier ein Ausdrucksvorgang vor. Erbrechen als Ausdruck des Ekels ist uns eine geläufige Erscheinung, auch als Ausdruck unangenehmer Situationen. Der Sprachgebrauch „es ist zum Kotzen“ kommt bei vielen anderen Völkern vor (*C'est pour vomir, pour dégueuler, it is shickening*). Bestimmte Vorstellungen, z. B. die Idee der Unbekömmlichkeit gewisser Speisen können sie wirklich unbekömmlich machen (*Vorstellungsneurose*). Phobien auf Grund irgendwelcher Beobachtungen, Erzählungen oder abgelaufener organischer Magenkrankungen führen zu nervösen Magensymptomen. Diesen Krankheitsphobien kann man auch die sogenannten Erwartungsneurosen einreihen. Sie basieren auf Coués Beobachtung, daß bei Erkrankungen, die in wiederholten Anfällen auftreten, solche Anfälle (nach Coué vom dritten Mal an) erwartet und schließlich ausgelöst werden.

Der psychische, eine Magenneurose verursachende Einfluß kann auch ganz untergeordneter Art sein. Es genügt die „Desinteressiertheit, einen geschaffenen Gelegenheitsapparat abzumontieren, um einen katatonieartigen Beharrungszustand in irgendeiner Magensituation hervorzurufen“ (Kretschmer zitiert nach Katsch). Bei einer Anzahl von Fällen ist der Magen nicht bewußt mit in das Trauma einbezogen. Die Deutung erfolgt später durch den Patienten. Selbsttäuschung spielt eine Rolle, auch erbliche Bereitschaftsstellung gewisser Mechanismen. Eine befriedigende Erklärung ist dabei oft nicht möglich. An dieser Stelle sei auf die Wichtigkeit des bedingten Reflexes Pawlows hingewiesen. Nach den klassischen Versuchen Pawlows läßt sich der bedingte Reflex folgendermaßen definieren: „Wenn von zweien gleichzeitig unter starker Gemütsbewegung einwirkenden Reizen der eine reflektorisch eine bestimmte Organtätigkeit ausgelöst hat, so kann der andere an sich indifferente Reiz später für sich allein den gleichen Reflex auslösen.“ Einer der von Katsch publizierten Fälle kann das am besten illustrieren.

Ein von zwei Marokkanern vergewaltigtes Mädchen erkrankte an heftigem unstillbarem Erbrechen.

Nach vergeblichen diagnostischen und therapeutischen Versuchen wurde schließlich die Ursache der Erkrankung aufgedeckt und psychotherapeutisch das Erbrechen beseitigt. Nach einiger Zeit, als das Mädchen in einem Seifenladen Einkäufe machte, rezidierte das Erbrechen. Der Geruch der stark parfümierten Seifen hatte die Erinnerung an das Trauma ausgelöst, da die Marokkaner für sich die gleiche parfümierte Seife benutzten.

Bei der Feststellung, daß unter Einwirkung des gleichen psychischen Traumas bei dem einen Menschen Organerscheinungen auftreten, lange Zeit bestehen, oft nach dem Abklingen rezidivieren, während bei anderen Individuen der Insult spurlos vorübergeht, regt die Frage nach der Ursache dieser Tatsache an.

Die Ursache liegt in der abnormen Charakteranlage der neurotisch reagierenden Person. Der psychisch Gesunde wird nie auf ein noch so stark gefühlsbetontes Erlebnis mit einer Neurose antworten. Nur psychisch abnorme Personen, als Ganzheit aufgefaßt, zeigen diese Reaktion. Eine psychogen bedingte Organneurose ist nicht eine Krankheit, ist lediglich als Symptom einer Allgemeinerkrankung aufzufassen. Die nervösen Erkrankungen, die hier in Betracht kommen, sind die Hysterie, die Neurasthenie und echte Psychosen. Die Erfassung des abnormen psychischen Zustandes und seine Einordnung in dieses von Dreyfuß aufgestellte System ist, wie wir später sehen, therapeutisch von großer Wichtigkeit.

Für die Frage, warum die Reaktion der neurotischen Individuen gerade am Magen abläuft, existiert noch eine weitere Lösung: die Annahme einer Organminderwertigkeit. Das Organ bietet für seelische Regungen und Eindrücke eine besonders entgegenkommende Entladungsstätte. Die Organminderwertigkeit kann angeboren sein. Von größerer Bedeutung ist die viel häufigere erworbene Organschwäche.

Physiologische Experimente haben eine weitgehende Unabhängigkeit der Magenfunktionen vom zentralen Nervensystem erwiesen. Die in der Magenwand gelegenen nervösen Organe funktionieren selbständig auch nach Trennung aller zum Zentrum führenden Verbindungen. Eine angeborene oder erworbene Reizbarkeitsänderung dieser Nerven ist, wie schon erwähnt, wohl als möglich anzusehen. Ein solcher Magen wird seine übergroße Reaktionsbereitschaft in der Regel in Sekretions-, Motilitäts- und Sensibilitätsäußerungen zeigen. Die auslösenden Reize können psychischer Natur sein. Es können aber auch andere Noxen (Diätfehler, Kälteeinflüsse, Überbeanspruchung, toxische Schädigungen, vorausgegangene selbständige abgelaufene Erkrankungen usw.) die nervösen Reaktionen hervorrufen, die sofort oder erst nach wiederholter Belastung auftreten und nach Abklingen der Ursache ungewöhnlich lange anhalten. Diese Neurosen entsprechen unserer Empfindung

nach dem, was man unter den peripheren Organ-neurosen versteht.

Häufig wird man diese sogenannte Organ-minderwertigkeit bei psychisch nicht intakten Personen vorfinden. Eine scharfe Trennung von den reinen psychogenen Neurosen ist in vielen Fällen nicht möglich.

Die Organüberempfindlichkeit möchten wir nicht ohne weiteres mit Organminderwertigkeit identifizieren. Ein hochempfindliches Instrument (ein Mikrophon z. B.) ist nicht minderwertig, es ist infolge seiner übergroßen Empfindlichkeit für manche Zwecke unbrauchbar. Ein als minderwertig zu bezeichnender Magen kann im Gegensatz zu dem überempfindlichen die üblichen Anforderungen nicht bewältigen. Man sollte strenger unterscheiden zwischen wirklicher Minderwertigkeit und relativer Untauglichkeit.

Mehrfach taucht die Frage auf, ob man, streng der Definition der Neurose folgend nicht auch endokrin bedingte Magenstörungen, ferner solche, die durch Stoffwechselstörungen, durch Reflexwirkung und andere Ursachen hervorgerufen werden, den Neurosen zurechnen soll oder kann. Wir glauben, daß dieser Streit, der sich mehr um Worte dreht, dadurch zu beenden wäre, daß man alle nervösen Erscheinungen schärfer als Symptome einer Allgemeinerkrankung bezeichnet und eine dementsprechende Ausdrucksweise wählt, so wie es auch sonst üblich ist. Man wird also z. B. von Erbrechen bei Hyperthyreoidismus, von Gastralgie bei Gicht usw. sprechen; man kann aber ebenso die Bezeichnung hysterisches Erbrechen, neurasthenische Anorexie, zyklotyme Achylie wählen; wir sehen so, daß man die Bezeichnung der Neurose in den meisten Fällen durch eine andere nicht minder klare diagnostische Ausdruckweise ersetzen kann. Wo das nicht möglich ist, da klaffen besonders große Lücken in unserem Wissen; schöne Worte und geistreiche Reflexionen sind nicht imstande, sie auszufüllen.

Wenden wir uns nunmehr dem Symptomenbild der Magen-neurose zu. Von vornherein ist zu betonen: ein pathognostischer Symptomenkomplex existiert nicht. Eine Trennung der zentralen und peripheren Magen-neurosen ist symptomatologisch nicht möglich, wenn auch manche Erscheinungen mehr für diese, andere mehr für jene sprechen. Aber trotz der angesichts der so verschiedenen Entstehung zu erwartenden Mannigfaltigkeit des Symptomenbilds treten, wie Katsch betont, neurotische Magensymptome bestimmter Typen immer wieder auf. Es sind vorgebildete Mechanismen vorhanden, und diese stehen für neurotische Reaktionen bereit. Der Magen kann immer nur bestimmte, in seiner spezifischen Ausdrucksmöglichkeit liegende Äußerungen von sich geben. Von der ganzen Menge der zur Verfügung stehenden Äußerungsmöglichkeiten wird aber kein Gebrauch gemacht, nur von einzelnen und zwar oft so, daß bei wiederholten neuro-

tischen Äußerungen eines Magens die gleichen Symptome in Erscheinung treten. Der Magen spricht in seinem Dialekt (Adler).

Am häufigsten unter den Symptomen werden Appetitstörungen beobachtet, vom leichtesten Grad bis zu den seltenen ganz schweren. Appetitmangel — um den handelt es sich meist, denn krankhafte Appetitsteigerung oder qualitative Appetitstörungen sind selten — ist bei keiner organischen Krankheit als besonders charakteristisches Zeichen anzusehen. Der Neurotiker aber macht daraus für sich eine ganze Krankheit. Die Appetitlosigkeit steht im Mittelpunkt seines Krankheitsgefühls und seiner Krankheitsauffassung. Insofern kann sie hier von großer diagnostischer Bedeutung sein. Andere Empfindungsstörungen, wie Parorexie, Polydipsie, eigenartige Geschmacks- und Geruchsempfindungen lenken infolge ihrer relativen Seltenheit bei organischen Erkrankungen besonders den Verdacht auf eine Magen-neurose.

Häufiger sind die Brechneurosen, meist rein psychogen bedingt. Ich verweise hier nur auf das morgendliche Erbrechen der Kinder vor der Schule, eine allen geläufige Krankheitserscheinung mit durchsichtiger Ätiologie.

Regurgitieren, Rumination, Eruktion sind Symptome, die auf eine Neurose mit gewisser Wahrscheinlichkeit schließen lassen. Familiäre hereditäre Ursachen spielen dabei nachgewiesenermaßen eine Rolle.

Das Luftschlucken, das auch als Magen-neurose bezeichnet wird, hat mit dem Magen selbst eigentlich nur indirekte Beziehungen. Nicht der Magen schluckt Luft, sondern der psychisch kranke Mensch. Organische Magen-erkrankungen reizen oft zum Luftschlucken und Aufstoßen. Diese Mechanismen dienen zur physiologischen Regulierung des Mageninnendruckes, bei dessen Störung sie Ausgleich und subjektive Erleichterung bringen. „Wenn ich nur einmal ordentlich aufstoßen könnte“, ist die typische Redensart vieler organisch Magen-kranker. Ausbau und Fixierung dieser Tätigkeit führen nach Abheilung der organischen Erkrankung sekundär zur Neurose, stets aber nur bei psychisch Kranken, nicht bei Gesunden.

Schmerzen sind als Symptom der reinen Magen-neurose selten, sie sprechen eher gegen die Neurose und für eine organische Erkrankung. Immerhin können echte, im Magen selbst entstehende nervöse Schmerz-anfälle vorkommen.

Primäre Sekretionsstörungen müssen stets den Verdacht auf ein organisches Leiden lenken. Sekundäre Sekretionsstörungen, irritativer wie depressiver Art, sind dagegen eine häufige Erscheinung bei psychischer Alteration. Dabei zeigt, wie Curschmann nachgewiesen hat, die verschiedene sekretorische Konstitution oft ein stereotypes Verhalten. Es ist nicht immer der Fall, wie man nach den Versuchen der Physiologen annehmen könnte, daß dysphorische Reize von einer Sekretionsverminderung, euphorische

von einer Vermehrung gefolgt sind. Der zu Hypersekretion Neigende antwortet oft auf dysphorische Reize genau wie auf euphorische mit Sekretionsvermehrung, nicht mit Verminderung, und umgekehrt (Magendialekt).

Was die Motilitätsstörungen bei Magenneuosen betrifft, so zeigt das Röntgenbild kein regelrechtes pathognostisch verwertbares Resultat. Wohl sind Motilitätsstörungen zu erkennen, aber keine charakteristischen. Der Ausbau der Röntgentechnik hat, wie erwähnt, gerade hier eine ganze Reihe klassischer Bilder von Magenneurose zerstört und sie als Ulzera aufgeklärt (s. die Arbeiten Bergs aus der v. Bergmannschen Klinik).

Differentialdiagnostisch kommen, abgesehen von dem eben erwähnten Ulkus, bei allen hier erwähnten Symptomen eine große Zahl lokaler und allgemeiner Erkrankungen in Betracht. Eine erschöpfende Aufzählung ist nicht möglich. Vor allem möchte ich Ihr Augenmerk auf die echten Psychosen lenken. Diese beginnen und verlaufen oft jahrelang unter dem Bilde einer sogenannten nervösen Dyspepsie, trotz jeder Behandlung, bis ein Depressions- oder manischer Anfall die Diagnose klärt.

Anorexie muß stets zunächst den Verdacht auf eine beginnende Tuberkulose oder ein Ca. lenken. Hyperorexie kommt u. a. vor bei Basedow, Epilepsie, Diabetes, Ulkus, Darmparasiten.

Beim Vomitus nervosus denke man an Ösophaguserkrankungen (Dilatation, Divertikel), ferner an Gravidität, an chronische Nephritis und zerebrale Affektionen (Meningitis, Tumor). Bei Migräneanfällen kann, wenn auch selten, Erbrechen das dominierende Symptom bilden. Auch Basedowsche Thyreosen können unter Umständen monosymptomatisch schwerste Zustände von Erbrechen zeigen (Curschmann).

Gastralgien sind häufig bei Ulkus, Chlorosen, Arteriosklerose, bei verschiedenen Intoxikationen, bei Erkrankungen von Lunge, Pleura, Leber, Herz, Darm, Pankreas usw. Sie treten unter Umständen reflektorisch von diesen Organen fortgeleitet auf (Reflexneuosen, viszeraler Reflex, Irradiationsneurose).

Erst nach Erschöpfung aller diagnostischen Hilfsmittel und nach Ausschluß aller differentialdiagnostisch in Betracht kommenden organischen Leiden soll die Diagnose Magenneurose näher in Erwägung gezogen und nach weiteren für sie bezeichnenden Umständen gesucht werden. Die Diagnose soll nicht per exclusionem gestellt werden, wie von mancher Seite gefordert wurde, sie muß und kann auch, wenn nicht in allen, so doch in den allermeisten Fällen, durch Aufdeckung der wirksamen ätiologischen Faktoren erreicht werden. Gewisse Anhaltspunkte weisen den erfahrenen Diagnostiker auf das mögliche Vorliegen einer Neurose frühzeitig hin. Asthenischer oder neurasthenischer Habitus wird häufig auffallen. Bei den erwähnten Symptomen ist eigentümlich, wie oft und unmotiviert die Erscheinungen

wechseln. Man wird häufig in dem zeitigen Auftreten und Ablauf der Symptome deutliche Abweichungen gegenüber dem regelmäßigeren Spiel der Erscheinungen bei organischem Leiden feststellen. Auch erfolglose Behandlung, z. B. bei nervös bedingten Sekretionsstörungen, gibt Anlaß zur Revision der auf Organerkrankung gestellten Diagnose. Dabei ist vorgreifend zu bemerken, daß auch eine erfolgreiche Behandlung eines angenommenen rein nervösen Leidens die Diagnose einer Organerkrankung nicht ausschließt; das gilt vor allem für die Psychotherapie. Jede organische Krankheit ist bekanntermaßen psychotherapeutisch zu beeinflussen, oft in ungeahnter Weise.

Besonders schwierig werden die Verhältnisse, wenn neben der Neurose ein organisches Leiden vorliegt. Der sichergestellte somatische Befund schließt die Neurose nicht aus, sie kann die Organerkrankung überlagern, sie kann durch sie bedingt und gefördert werden, sie kann aber auch ätiologisch für das organische Leiden verantwortlich gemacht werden. Es sei nur auf die Sekretions- und Motilitätsstörungen hingewiesen, die, wie wir sahen, psychischen Einflüssen ihre Entstehung verdanken und irritativen wie depressiven Verlauf zeigen. Es wäre merkwürdig, wenn ein Organ, das dauernd mit qualitativ und quantitativ veränderten Sekreten in Berührung kommt, dadurch nicht eine substantielle Schädigung erleiden könnte. Magenspasmen, die sich oft wiederholen oder längere Zeit anhalten, können zu einer lokalen Ischämie und dadurch schließlich zu einem Ulkus führen. Wenn einige der von Dreyfuß als echten Magenneuosen beschriebenen Fälle später an Ulkus erkrankten, so darf man nicht ohne weiteres, wie Chvostek, die Diagnose anzweifeln. Eine strikte zeitliche Abgrenzung der psychischen und organischen Erscheinungen ist nicht durchführbar.

Unser diagnostisches Vorgehen wird sich bei neuroseverdächtigen Patienten nach einem gewissen Schema gestalten können. Um organische Erkrankungen auszuschließen, ist eine sorgfältige, alle technischen Hilfsmittel erschöpfende Untersuchung unerlässlich. Dabei besteht gleichzeitig die günstige Gelegenheit, unmerklich in die Psychologie einer eventuell neurotischen Reaktion einzuschleichen und sie psychoanalytisch zu klären. Von dem Ausfall des diagnostischen Ergebnisses ist unser therapeutisches Handeln abhängig.

Halten wir daran fest, daß die Magenneurose ein aus den oben erwähnten Ursachen auf den Magen beschränkter Symptomenkomplex bei einer neurotischen Persönlichkeit ist, und wollen wir zunächst versuchen, ätiologische Therapie zu treiben, so ist das erste die Erkennung und richtige Einordnung des psychischen Zustandes unseres Patienten. Die seelische Grundeinstellung und der Charakter des Grundleidens zeigen die psychotherapeutische Wegerichtung. Es gilt also zuerst durch Analyse der Persönlichkeit den psychodynamischen Entstehungsmechanismus der Neu-

rose aufzuklären. Von Wichtigkeit ist hier die Entscheidung der Frage: Hysterie oder Neurasthenie.

Die Magenneurose kann sich bei beiden in den gleichen Symptomen äußern. In ihrer seelischen Gesamthaltung ist sie verschieden. „Die hysterische Magenneurose dient“, wie Leyser sich ausdrückt, „der uneingestandenem Absicht, sich einer unangenehmen Lebenslage zu entziehen, sich also einen Lustgewinn zu verschaffen. Sie entwickelt sich oft nach einer abgeklungenen organischen Krankheit. Die Symptomatik derselben wird unter Wirkung dunklen instinktiven Strebens nach der Meisterung der schwierigen Lage durch Flucht in die Krankheit festgehalten, sowohl in sinnfälligen groben Äußerungen (Erbrechen) wie in Sekretions- und Motilitätsstörungen“. Vorkommen hysterischer Stigmata erleichtert die Diagnose. Die psychische Behandlung wird hier auf dem Wege der Suggestion ihrem Ziele zustreben. Auch der von von Noorden empfohlene Milieuwechsel dürfte hierher gehören.

Der Neurastheniker zeigt übertriebene Krankheitsfurcht; übergroße Selbstbeobachtung führt zur Wahrnehmung wirklich vorhandener oder eingebildeter Beschränkung seiner Leistungsfähigkeit und zu dauernder Sorge mit allen ihren Folgen. „Die Neurasthenie unterbindet so die freie lustvolle Entfaltung der Willenskraft in der Lebensarbeit.“

Therapeutisch erforderlich ist hier vor allem Beruhigung, Förderung der Einsicht von der Grundlosigkeit aller Besorgnisse, also psychotherapeutische Maßnahmen, die beim Hysteriker meist schärfsten Protest herausfordern würden. Es ist unseres Erachtens hier durchaus gerechtfertigt, auf die Wirkung der Couéschen Autosuggestionenbehandlung ausdrücklich aufmerksam zu machen. — Bei schweren Fällen ist vollkommene, lange dauernde Entspannung nötig.

Die besprochene rein ätiologische Psychotherapie ist nur möglich bei einwandfreier ursächlicher Klärung des Krankheitsbildes. Vernünftige Psychoanalyse ist erforderlich. Es taucht hier für den Therapeuten die durch mannigfache Erfahrungen berechnete Besorgnis auf, ob die häufig beobachteten Schäden, die eine weitgehende Psychoanalyse gezeigt hat, nicht zu vermeiden sind, ob es nicht besser ist an dem Grundsatz „*Quieta non movere*“ festzuhalten, ob man nicht auf die Psychoanalyse und Psychotherapie verzichten und trotzdem zu einer wirksamen Behandlungsmöglichkeit gelangen kann.

Es gibt in der Tat einen Weg dazu, und dieser Weg ist angenehm, ungefährlich und abwechslungsreich; sein Ziel ist die Hebung des Allgemeinzustandes und die Erzeugung körperlichen Wohlbefindens. Es ist eine Erfahrungstatsache, daß jede Minute körperlichen Behagens geeignet ist, den Glauben an die Krankheit zu

erschüttern und daß dadurch neurotische Zustände abklingen können. Erreicht wird das Ziel durch die der physikalischen Therapie zur Verfügung stehenden Anwendungen.

Ich spreche hier nicht *pro domo*, sondern befinde mich in vollster Übereinstimmung mit Autoritäten wie Katsch, v. Noorden, Staehelin, Goldscheider u. a.

Es ist nicht möglich, hier auf alle bei den nervösen Magenerkrankungen anwendbaren und aussichtsreichen physikalischen Behandlungsmethoden einzugehen. Wir skizzieren daher in folgendem nur kurz unsere eigenen Erfahrungen. Wir beginnen stets vorsichtig mit Luftbädern, gymnastischen Übungen und leichten hydrotherapeutischen Maßnahmen. Das Luftbad wird zu Hause morgens nach dem Aufstehen in der Weise genommen, daß der Patient anfangs 10 Minuten, später länger, möglichst bei offenem Fenster leichte gymnastische Übungen ausführt. Gymnastik und leichter Sport sind empfehlenswert. Sie haben vor dem so häufig verordneten einfachen Spazierengehen den großen Vorteil der „interessierten Außeneinstellung“. Von Wichtigkeit ist das vor allem für den beim Spazierengehen so leicht der Selbstbeobachtung nachhängenden Hypochonder. An hydrotherapeutischen Prozeduren, die zu Hause leicht durchführbar sind, halten wir folgende für besonders geeignet (wobei wir keinen Anspruch auf Vollständigkeit erheben): Teilpackungen (Rumpf- und Leibumschläge mit nachfolgender kurzer kalter Abreibung, Sauerstoffbäder 35–36° Celsius mit nachfolgender Bettruhe, eventuell mit einer Teilpackung. Auch Lichtbäder wirken günstig und bereiten in der Häuslichkeit keine Schwierigkeit. Ich verordne gern und habe besonders gute Erfolge von einfachen Halb- und Bürstenbädern gesehen. Die Patienten fühlen sich danach wie neugeboren, ihre Lebenslust steigt und damit die Befähigung und der Wille zur Überwindung ihrer Neurose. Allzu kalte Prozeduren, wie sie früher vielfach üblich waren, empfehle ich nicht; auch warne ich vor der kritiklosen Anwendung der Höhensonne, die leicht zu unangenehmen Erregungszuständen führt, ebenso vor Kohlensäurebädern, die anstrengend sind und oft ein Ermattungsgefühl hinterlassen.

Die Allgemeinbehandlung ist einer lokalen unter allen Umständen vorzuziehen. Wir haben es ja, wie schon mehrfach erwähnt, nicht mit einem kranken Magen zu tun, sondern mit einem kranken Menschen, der seine Beschwerden los sein will.

Eine lokale Therapie käme in Betracht bei den durch angeborene oder erworbene Reizbarkeitsveränderung des automatischen Nervensystems, des Magens selbst, verursachten Erscheinungen, also bei den peripheren Neurosen. Bei Neurasthenikern und Hysterikern ist sie nicht nur nicht angebracht, sondern imstande, die Aufmerksamkeit noch in vermehrtem Maße auf das ver-

meintlich kranke Organ zu lenken, die Fixierung der Neurose zu verstärken. Von den örtlich anzuwendenden physikalischen Behandlungsmethoden empfehlen wir die Bestrahlung der Magengegend mit der Bogen- oder Solluxlampe, Leibwickel mit warmem Magenschlauch, vor allem die Diathermie.

Viel wird bei den Magenneuosen durch medikamentöse Behandlung gesündigt und geschadet. „Die Magenneuosen sind seit Jahrhunderten Gegenstand von mehr Quacksalbereien gewesen als irgendeine andere Krankheit.“ Diese Bemerkung Brintons aus dem Jahre 1886 gilt heute noch unverändert. Was sollen auch Medikamente bei einem Organ, das überhaupt nicht krank ist? Auch die Frage der Diät läßt sich von diesem Gesichtspunkte aus betrachten. Strenge Diätvorschriften sind imstande, die Neurose zu fixieren, zu verschlimmern und schwere Gastrophobien zu züchten. Alle den Magen schädigenden Momente sind selbstverständlich fernzuhalten (Nikotin, Kaffee, Tee, Alkohol). Bei Kranken, die zu Sekretionsstörungen neigen, wird

man entsprechend dieser Sekretionseinstellung vorsichtig diätetisch vorgehen, niemals aber strenge Diäten verordnen und den Gedanken an eine wirkliche Magenkrankheit aufkommen lassen.

Bei der prognostischen Beurteilung der Magen-neurose ist äußerste Vorsicht am Platze. Die konstitutionell bedingte Neurose wird schlechte Heilungsaussichten geben. Man muß stets auf Rezidive gefaßt sein. Die von Lewy geäußerte Ansicht, daß das Charakteristische der Neurose die vollkommene Reversibilität auch schwerster Erscheinungen ist, trifft nicht zu und ist sofort auf Widerspruch gestoßen. Seelisch wenig alterierte Personen überwinden neurotische Reaktionen oft mit Leichtigkeit, die Heilungsaussichten sind als gut zu bezeichnen. Auch bei den sogenannten peripheren Magenneuosen wird man meist befriedigende therapeutische Resultate erzielen. Die Hauptsache ist: Man betrachte stets die sogenannte Magen-neurose als Symptom einer Krankheit und behandle die Krankheit. Der Streit um die Definition ist müßig, die rationelle Therapie ist die Hauptsache.

## II.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

### Aus Wissenschaft und Praxis.

#### Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

#### I. Chirurgie.

##### Jedes exzidierte Gewebstück gehört ausnahmslos unter das Mikroskop.

Diese sehr beherzigenswerten Worte belegt Volkmann (aus der chir. Klinik der Krankenanstalten Magdeburg-Sudenburg) mit einem bezeichnenden Beispiel (Zbl. Chir. 1928 Nr. 21). Eine Frau bemerkte vor 1 $\frac{1}{2}$  Jahren eine kleine Warze oberhalb der Mamma. Da die Stelle durch das Scheuern der Kleider wund wurde, ließ sie sich das Gebilde exzidieren.  $\frac{1}{2}$  Jahr nachher trat eine Schwellung in der Achselhöhle auf, deretwegen die Kranke in die Klinik aufgenommen wurde. Es wird hier an der alten Operationsstelle eine reizlose Narbe festgestellt und weiter werden in der Achselhöhle einige Knoten bis zu Walnußgröße gefunden. Die Achselhöhle wurde ausgeräumt und die mikroskopische Untersuchung der Drüsen ergab ein metastatisches Nävuskarzinom. Unzweifelhaft war die primäre Geschwulst die scheinbar unverdächtige Warze gewesen, deren Untersuchung versäumt worden war.

##### Zur Gallenchirurgie

schreibt Bakes (Brünn) im Zbl. Chir. 1928 Nr. 30. Die Arbeit ist veranlaßt durch die Mitteilungen von Pribram in der Berliner med. Gesellschaft,

über welche auch in unserer Zeitschrift Nr. 13 S. 474 berichtet wurde und die sich kurz dahin zusammenfassen läßt, daß P. in 200 Fällen, wovon Kranke jeden Alters und verschiedenster Arten von Gallensteinleiden waren, zunähte (teilweise unter Zurücklassung der Gallenblase nach Verschorfung des Organs) und keinen Todesfall erlebte. Es wurde durch diese Mitteilung neuerdings die Frage: dränieren oder zunähen? wieder in den Mittelpunkt der Diskussion gestellt. Blieben schon in der genannten Sitzung die Mitteilungen Pribrams nicht unwidersprochen, so beschäftigt sich in der vorliegenden Arbeit Bakes ausführlich mit diesem Verfahren auf Grund eigener über 600 Fälle, die er in vier Jahren operiert hat und die er auf das eingehendste klinisch beobachtet hat. Wer Anhänger des Dräns ist und die gleichen Beobachtungen wie Bakes gemacht hat, wird sich um so mehr dessen Ausführungen anschließen. Unter den genannten Fällen hat B. 346 einfache Cholezystektomien, bei denen er auf den Zystikusstumpf ein kleines Drän legt. In 230 Fällen trat trotz des exakten Zystikusverschlusses aus dem Drän Gallenfluß auf, der 3—5 Tage dauerte. Über den Ursprungsort dieser Galle sind ja die verschiedensten Auffassungen vorhanden: einige glauben, daß sich die Unterbindung des Zystikus löse, was namentlich durch die Verwendung des

Katgut begünstigt werde, andere sind der Ansicht, daß die Galle aus dem Leberbett an der Stelle, an welcher die Gallenblase gesessen hat, sich abscheide. Hieran ändert auch die subseröse Ausschälung der Gallenblase nichts. Bei der anderen Gruppe von Fällen, die eine Eröffnung des Choledochus bedingten, liegen die Verhältnisse nicht günstiger. Bekanntlich haben mehrere Chirurgen den alten Standpunkt der Choledochusdrainage verlassen und nähen den Choledochus, nachdem sie die in ihm befindlichen Steine entfernt und den Gang durch die Sonde nach dem Duodenum als frei befunden haben, wieder zu. Bakes ist Anhänger dieses Verfahrens, das er jedoch dadurch radikaler gestaltet, daß er sich nicht mit der einfachen Sondierung der Papilla Vateri begnügt, sondern sie durch einen Satz von Oliven, ähnlich den Ösophagusoliven, systematisch erweitert, um eventuell noch höher befindlichen Konkrementen eine freie Passage zu ermöglichen. Nach dieser Manipulation näht er den Gang dicht zu. Er hat nach diesem Verfahren 250 Choledochotomien ausgeführt. Von diesen zeigten 200 Gallenfluß! Obwohl also hier, mehr wie es sonst üblich ist, der Galle ein freier Weg nach dem Darm zu geschaffen wurde, sickert Galle durch die Nahtstelle ab. Auch für diese Fälle lehnt darum der Verfasser den dränage-losen Verschuß der Bauchhöhle ab. Es muß bis auf weiteres die Frage offen bleiben, ob der Gallenfluß bei den nicht dränierten Fällen überhaupt nicht auftritt und was die Ursache für diesen Unterschied ist, oder aber, wenn er auftritt und sich die Galle in den freien Bauchraum ergießt, wie sich der Organismus dazu stellt.

### Über den Solästhinrausch

schreibt Takahashi aus dem Hatano-Hospital (Japan) in der Zeitschrift Naigai Chiryō 1928 Nr. 20. Der Solästhinrausch ist technisch sehr einfach durchzuführen und eine zuverlässige Allgemeinbetäubungsmethode, die keine Gefahren in sich birgt. Er hat sich sehr gut bewährt bei allen kleineren chirurgischen Eingriffen, Punktionen, Inzisionen, schmerzhaftem Verbandwechsel, Gipsverbänden, bei schweren Frakturen usw. Kombination mit Lokalanästhesie brachte weiterhin gute Resultate in solchen Fällen, wo der größte Teil der Operation sich in Lokalanästhesie ausführen ließ, für gewisse kürzere Zeitabschnitte aber Allgemeinnarkose erwünscht war. Solästhin hat den Vorzug einer äußerst geringen Nachwirkung. Von seinen neuerdings beobachteten 40 Fällen klagten nur 3 Patienten über ganz geringe Kopfschmerzen und Übelkeit, die aber nach Verfassers Ansicht sich auch rein psychisch erklären lassen. Vorsicht ist geboten beim Abtropfen, das möglichst langsam erfolgen soll. Ein Vorzug weiter ist, daß das abgetropfte Solästhin nicht vereist und so die Dosierung nicht erschwert.

Hayward (Berlin).

## 2. Verdauungskrankheiten.

### Die Chlorabscheidung des menschlichen Magens in ihren Beziehungen zu pathologischen Vorgängen

hat Steinitz bearbeitet (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 42 H. 1/2). Das ganze Gebiet wurde vom Verf. auf Grund der früheren Untersuchungen erneut mit Hilfe der fraktionierten Ausheberung unter Benutzung des Straußschen Probetees untersucht. Hierbei wurde gefunden, daß der normale Magen nüchtern eine reichliche Menge von Gesamtchlor ausscheidet. Nach Einführung des Probetees zeigen die Werte des Gesamtchlors ein verschiedenes Verhalten, aus dem sich zwei besondere Typen hervorheben. Der Typus I, der sich zumeist im gesunden Magen findet, zeigt eine Kurve, die weiter ansteigt, wenn die Aziditätskurve bereits abfällt, während der Typus II die Schwankungen der Säurekurve mitmacht, wie sie sich bei dem Reizmagen findet. Die Höhe der Gesamtchlorwerte im reinen Magensaft schwankt zwischen 0,301—0,425 g/Proz. Cl. Eine Erhöhung über diese Werte läßt sich nach Histamineinspritzungen häufiger finden und ist beim Ulcus duodeni in geringem Grade auch nach Probetee nachweisbar. Eine Steigerung des Chlorgehaltes nach Probemahlzeit wird auf einen Reizzustand des Magens bezogen. Bei der Achylie zeigt sich ein wechselndes Verhalten der Sekretion, ohne daß sich hieraus diagnostische Anhaltspunkte für einen benignen oder malignen Prozeß ziehen lassen. Die Chlorsekretion ist ebenso wie die Säureproduktion als eine Tätigkeit der Magendrüsenzellen anzusehen, die jedoch widerstandsfähiger ist als die Salzsäurebildung. Dabei ist die Menge des Chlors im Magensaft auch von extraventrikulären Faktoren abhängig; so wird z. B. bei Störung der Nierenfunktion vom Magen vikariierend Chlor in größerer Menge abgeschieden. Das Vorhandensein von Neutralchloriden ist nicht als eine Folge der Neutralisation durch den Rückfluß des Duodenalinhaltes anzusehen. Die Chlorproduktion im Magen hat ferner eine vorübergehende Verminderung des Blutchlors zur Folge.

### Über die Beeinflussung des Dickdarm- und Dünndarmtonus und der Pendelbewegungen des Dünndarms beim Menschen durch Wärme und Kälte

berichten Weitz und Vollers (Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 41 Heft 5—6). In früheren Untersuchungen hatten Verf. Methoden angegeben, durch die es möglich ist, Tonusschwankungen im Duodenum und im Dickdarm oberhalb des Rektums graphisch zu registrieren. Mit dieser Methode wurden verschiedene physikalische Einflüsse auf den Darm einer Untersuchung unterzogen. Bei Abkühlung des Oberkörpers zeigen sich deutliche Änderungen in dem Dickdarmtonus und seinen Bewegungen, während am Dünndarm

Tonus und Pendelbewegungen gewöhnlich unbeeinflusst blieben. Diese Versuche erklären das Auftreten von Schmerzen bei Darmerkrankungen durch Abkühlung. Bei Erwärmung des Bauches mit einer Wärmflasche kommt es zu einer starken Hemmung der Bewegungen im Dickdarm, während eine Abkühlung wohl eine Verminderung, aber keine völlige Unterdrückung verursacht. Damit stimmt die klinische Erfahrung über die schmerzlindernde Wirkung durch Wärme bei den Darmkoliken überein. Auf den Dünndarm wirkt sowohl Wärme wie Kälte ausgesprochen lähmend. Bei rektaler Wärmeeinwirkung durch Klystiere kommt es ebenfalls zu einer Erniedrigung des Tonus und der Darmbewegungen.

#### Untersuchungen über die duodenale und jejunale Ernährung. I. Einfluß der duodenalen und jejunalen Ernährung auf die Nüchternsekretion.

Hierüber berichtet Henning (Arch. f. Verdgskh. Bd. 41 H. 5—6). In den Untersuchungen soll festgestellt werden, ob die Einwände gegen die duodenale Ernährung bei der Behandlung des *Ulcus pepticum*, durch die angeblich eine Magensaftsekretion angeregt werden soll, zurecht besteht. Mit Hilfe der Gastroduodenaldoppelsonde wird der Einfluß von in das Duodenum eingeführten Nahrungsmitteln auf die Magensaftsekretion untersucht. Es findet sich dabei, daß tatsächlich nach dem Einführen von etwa 20—30 ccm Nährsubstanzen in das Duodenum im Magen eine reflektorische Sekretion einsetzt. Aus diesem Grunde eignet sich die Duodenalernährung nicht zur Behandlung des Magengeschwürs. Wird hingegen die Duodenalsonde tiefer bis in das Jejunum und zwar bis zu einer Tiefe von etwa 130 cm vorgeschoben, so wird die in den ersten Versuchen festgestellte Magensaftsekretion vermißt.

#### Untersuchungen über die duodenale und jejunale Ernährung. II. Die jejunale Ernährung bei *Ulcus pepticum ventriculi* und *duodeni*

(Arch. f. Verdauungskrankh. Bd. 42 H. 1—2). In dieser Arbeit berichtet Henning über die Resultate, die er, sich stützend auf die vorher berichteten experimentellen Untersuchungen mit der jejunalen Ernährung beim *Ulcus pepticum*, erzielt hat. Behandelt wurden 25 sichere Ulkusefälle, die auch einen deutlichen Röntgenbefund zeigten. Die Sonde bleibt gewöhnlich 14 Tage liegen; bei einzelnen Fällen wurde die Behandlung 3—5 Wochen fortgesetzt. Die Ernährung mit flüssigen Nahrungsmitteln betrug etwa 1800 Kalorien pro die. Die Beschwerden hörten bald nach Einlegen der Sonde auf, die okkulten Blutungen verschwanden. In allen Fällen erzielte Verf. eine klinische Heilung; in verschiedenen Fällen verschwand das Nischensymptom [im Röntgenbild. Es wird aus dem Resultat geschlossen,

daß die Methode der jejunalen Ernährung der Ulkuskur vorzuziehen sei.

#### Über Divertikel des Duodenum

handelt eine Arbeit von Bernstein (Med. Klinik 1928 Nr. 3). Man unterschied bisher „echte“ und „falsche“ Divertikel, wobei man unter echten Divertikeln die angeborenen, unter falschen die erworbenen verstand. Es wird angenommen, daß die Divertikel zumeist erworbener Natur sind. Eine einheitliche Grundlage für das Entstehen der Divertikel ist nicht bekannt. Wahrscheinlich handelt es sich zumeist um ein Pulsionsdivertikel, auf dem Boden einer kongenitalen Wandveränderung. Für diese Form wurde der Name „genuine Duodenaldivertikel“ angenommen. Diesen stehen gegenüber die sogenannten sekundären Divertikel, die durch Schrumpfungsprozesse in der Umgebung des Duodenum entstehen. Die Häufigkeit der Duodenaldivertikel scheint größer zu sein, als man bisher angenommen hat. Sie sitzen zumeist am absteigenden Duodenalast in der Umgebung der Papilla Vateri, selten an der Flexura duodeno-jejunalis. Bei den vom Verf. beobachteten Fällen wurde mehrfach eine Störung der Duodenalpassage festgestellt. Die klinischen Erscheinungen, die das Duodenaldivertikel verursacht, sind äußerst verschieden. Es kann klinisch latent verlaufen und kann Beschwerden verursachen, die denen des *Ulcus duodeni* ähneln. Vor der operativen Behandlung wird bei leichten Beschwerden gewarnt, da sich unter Umständen erhebliche technische Schwierigkeiten bei der Operation und beim Auffinden des Divertikel ergeben.

#### Zur Pathogenese der sogenannten „idiopathischen“ Speiseröhrenerweiterung

(Med. Klinik 1928 Nr. 4) nimmt auf Grund eines besonderen Falles H. Strauß Stellung. Die Beschwerden bei der Ösophagusdilatation sind abhängig von Komplikationen; deshalb läßt sich ein latenter und ein manifester Zustand der Dilatation unterscheiden. Bei der Behandlung soll deswegen neben der Dehnung besondere Rücksicht auf die entzündete Veränderung der Speiseröhre genommen werden. Der Spasmus ist häufig als ein Reflex (*Ulcus ventriculi*) anzusehen. Besondere Beobachtungen weisen darauf hin, daß der Spasmus nicht in der Cardia selbst, sondern etwas oberhalb, und zwar im Hiatus oesophageus liegt. Deshalb können Veränderungen außerhalb der Speiseröhre, in der Höhe des Hiatus, möglicherweise die Ursache der Erkrankung bilden; das ist die Stelle der Zwerchfellenge. Verf. spricht deshalb von einer „phrenogenen“ oder „hiatogenen“ Dilatation, wobei er mit der Bestimmung des Ortes der Verengung nichts über die eigentliche Ursache der Erkrankung aussagen will.

L. Kuttner und K. Isaac-Krieger (Berlin).

### 3. Geburtshilfe und Frauenleiden.

#### Zur Therapie der entzündlichen Adnexerkrankungen

empfiehlt Heinrich Ziegler (Berlin) (Geb.-Gyn.-Abt. des Rudolf Virchow-Krankenhauses: Stickle) Ester-Dermasan-Ovula als Unterstützung für die physikalische Therapie. Es wurde eine schnelle Abnahme der Beschwerden bewirkt, der lokale Befund gut beeinflusst. Bei Gonorrhoe wurden Ovula mit Silber benutzt. (Med. Klinik 1927, Nr. 46.)

#### Salpingographie

beschreibt Werner Lüttge (Monatsschr. f. Geb. und Gyn. 1927 Bd. 77). Sie wurde ohne Beckenhochlagerung und ohne Pneumoperitoneum ausgeführt. Es wurden gute Resultate erzielt. Als Kontrastmittel bewährte sich 10proz. Jodipin, von dem mittels einer 20 ccm Spritze 10—20 ccm in das Uteruskavum gegeben wurden. Nach der Jodipinjektion erfolgt sofort die Aufnahme. Die Salpingographie ist ambulant sehr gut durchführbar und ist damit eine wichtige Unterstützung der Tubenflatio, sobald letztere negativ ist. Gewebsschädigungen oder peritoneale Reizerscheinungen wurden nicht beobachtet. Ref. hält die Salpingographie für besser als die Tubendurchblasung und möchte die praktischen Ärzte davor warnen. Auf alle Fälle ist ambulatorische Tubendurchblasung unstatthaft.

#### Luminaletten bei Hyperemesis gravidarum

hat R. Schlichting (Wernigerode) (Med. Welt 1927 Nr. 42) mit Erfolg angewandt. Die Kranke erhält Bettruhe ohne Kopfkissen mit Hochstellung des Fußendes des Bettes. Zunächst erhält sie Teediät, täglich eine Magenspülung und über den Tag verteilt 6 Luminaletten. Wenn nicht mehr gebrochen wird, geht es über die flüssige Nahrung zur gemischten Kost, zunächst alles im Liegen, indem allmählich erst das Fußende herabgesetzt wird, dann ein Kissen bewilligt wird. Erst später wird aufgestanden.

#### Eigene Vorschläge zur Gwatmeyschen Methode der schmerzlosen Geburt

macht Dr. Kahn (Jerusalem) (Zentralbl. f. Gyn. 1927 Nr. 35). Schon in der Eröffnungsperiode, sobald die Wehen gleichmäßiger geworden sind, wird eine innerliche Dosis Luminal 0,1 gegeben, nach 3—4 Stunden noch einmal, event. kombiniert mit 0,005 Morphin subkutan. Oft genügt diese Medikation schon, um eine relativ schmerzlose Geburt zu erlangen. In selteneren Fällen von Unruhe der Patienten wird eine Stunde nach der Luminal-Morphingabe eine Rektalnarkose ausgeführt mit: Paraffin. liquid. 95,0; Butyr. Cacao 0,5; Aether sulf. pur. 90,0; 120,0. Während Luminal allein nicht den geringsten hemmenden Einfluß auf die Wehentätigkeit hat, wurde eine Verringe-

rung der Wehen manchmal beobachtet nach Luminal-Morphin und nach der Rektalnarkose. Zur Aufhebung dieser hemmenden Wirkung gibt man ein Hypophysenpräparat, welches, falls nötig, auch in der Eröffnungsperiode gegeben werden kann. Nach Beendigung der Geburt ist mit Hilfe der Darmsonde eine reichliche Darmauswaschung vorteilhaft. Verf. hält diese Methode der schmerzlosen Geburt für absolut ungefährlich.

Abel (Berlin).

#### Zur Therapie der Menstruationsstörungen.

Auf Grund von günstigen Erfahrungen an über 40 Fällen wird von Fleischer u. Hirsch (Deutsche med. Wochenschr. 1928 Nr. 12) zur Behandlung funktioneller Menstruationsstörungen, insbesondere von Dysmenorrhöe, das Papaverin-Yohimbin-Tartrat in Verbindung mit Amidophenazon („Methyrin“) vorgeschlagen. Die mitgeteilten Beobachtungen weisen darauf hin, daß das Präparat nicht nur superadditiv hyperämischerend auf die Genitalorgane und spasmodisch auf die Uterusmuskulatur wirkt, sondern daß ihm auch eine stimulierende Wirkung auf das Ovar im Sinne einer Anregung der Hormonproduktion zuzuschreiben ist.

#### Bei der Therapie entzündlicher Adnexerkrankungen

empfiehlt Ziegler in der Med. Klinik 1927 Nr. 46 die Anwendung von Ester-Dermasan-Ovula. Nach Angabe der Herstellerfirma bestehen die Ester-Dermasan-Ovula aus einer leicht löslichen Glycerin-Gelosemasse der außer Ester-Dermasan, Invert und Milchzucker, physiologische Vaginalsalze und Gärungsmilchsäure zugefügt sind. Das Ester-Dermasan selbst ist eine 10proz. Salizylsäure enthaltende mit Phenyl- und Benzoylsalizylsäureestern gesättigte Salbenseife. Durch diese Kombination der Bestandteile soll gleichzeitig eine Linderung der Schmerzen, Hyperämie und Resorption der Entzündungsprodukte erreicht werden. Durch die Vaginalsalze, die Milchsäure und den Zucker, soll die Scheidenflora günstig beeinflusst werden. Auf der geburtshilflich-gynäkologischen Abteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin wurden bei etwa 50 Fällen von Salpingo-oophoritis, Pyosalpinx, Parametritis und Douglasinfiltraten, neben Bettruhe und warmen Umschlägen auch Ester-Dermasan-Ovula angewandt und in fast allen Fällen eine schnelle Abnahme der Beschwerden und Besserung des lokalen Befundes beobachtet. Die Ovula lassen sich leicht in die feuchte Scheide einführen und werden durch einen kleinen Wattetampon fixiert. Eine Scheidenspülung mit lauwarmer, schwacher Kaliumpermanganatlösung geht der Einführung voraus. Die Einführung der Ovula kann den Patientinnen selbst überlassen werden. Es empfiehlt sich die Ovula am Abend einzuführen, da bei Bettruhe der Tampon nicht unbedingt erforderlich ist und

ein kleiner, vor die Vulva gelegter Wattebausch für die Aufsaugung des ausfließenden Sekretes genügt. Durch die abendliche Einführung wird auch am besten eine Einschränkung des Geschlechtsverkehrs erreicht, der während und auch noch nach der Behandlung auf längere Zeit untersagt ist. Auch ist während und nach der Menstruation auf Bettruhe besonderer Wert zu legen. Zur Behandlung der Adnexerkrankungen mit Gonokokkenbefund sind die Ester-Dermasan-Ovula mit Silber bestimmt. Christjansen (Berlin).

#### 4. Harnleiden.

##### Zur Austreibung von Nieren- und Harnleitersteinen

empfehlen Kehl und Thomann (Zentralbl. f. Chir. 1928 Nr. 19) die von Laewen eingeführte Ausschaltung des 12. Dorsal- und 1. Lumbalnerven der befallenen Körperseite mit 5—10 ccm 2proz. Novokainlösung. Nach Beseitigung der Schmerzen und Spasmen gehen Steine leichter ab. Vom Hypophysin sahen die Verff. keinen Nutzen.

##### Albuminurie im Kindesalter.

Sie ist nach Faerber (Klin. Wochenschr. 1928 Nr. 19) niemals ein physiologischer Vorgang, wenn auch die krankmachende Ursache sehr geringfügig sein kann; andererseits beweist Eiweißausscheidung noch keine Nephritis, sondern beruht oft nur auf funktionellen Störungen. So tritt sie beim Neugeborenen und Säugling auf bei mangelnder Wasserzufuhr oder übermäßiger Wasserausscheidung, auch bei Nährschäden. Bei älteren Kindern ist die orthostatische Albuminurie wichtig. Bei dieser können selbst Zylinder und rote Blutkörperchen im Urin erscheinen, so daß der Harnbefund derselbe ist wie bei Nephritis. Die Unterscheidung ist trotzdem leicht. Bei orthostatischer Albuminurie wird der Harn normal, sobald man die Kinder unter Hochlagerung der Beine und des Oberkörpers hinlegt.

##### Todesfall nach Cylotropin.

Einem 7jährigen Knaben wird, wie Edelmann berichtet (Zentralbl. f. Chir. 1928 Nr. 20) wegen Anurie die für dies Alter übliche Menge von 2,5 ccm intravenös eingespritzt. Das Kind geht unmittelbar danach unter stärkster Dyspnoe zugrunde (Wirkung der im Cylotropin enthaltenen Salizylsäure?). (Der Nutzen des Cylotropins wird durchaus überschätzt, man schränke wenigstens die intravenöse Anwendung ein, die, wie dieser Fall zeigt, nicht gleichgültig ist. Ref.)

##### Der Nachweis von Tuberkelbazillen im Urin

gelingt nach Rado und v. Huth (Deutsche med. Wochenschr. 1928 Nr. 21) immer noch am besten mit dem Ziehl-Neelsenschen Verfahren. Bei negativem Befund ist die schwierigere Methode von Osol anzuwenden. Der Tierversuch ist nur ganz selten nötig, kann aber auch einmal versagen, wenn es sich um die für Meerschweinchen nicht pathogene Geflügeltuberkulose handelt.

##### Gonoflavin.

Buschke schränkt (Deutsche med. Wochenschrift 1928 Nr. 21) seine frühere, schon vorsichtig gehaltene Empfehlung des Gonoflavins noch weiter ein: die Erfolge sind unsicher, die intravenösen Einspritzungen des Mittels werden vom Verf. jetzt nur noch neben der üblichen Behandlung (meist Silbersalzen) angewandt.

##### Lipoidnephrose.

Knauer fand (Klin. Wochenschr. 1928 Nr. 21) ebenso wie andere Autoren bei der Nephrose Störungen der Leberfunktion. Immer wahrscheinlicher wird, daß die Erkrankung der Niere nur Folgeerscheinung ist.

##### Malariabehandlung der Gonorrhöe.

Beyer hat (Med. Klinik 1928 Nr. 16) die weibliche Gonorrhöe mit Malaria behandelt und ist mit dem Erfolge zufrieden, spricht allerdings schon von Heilung, wenn nach Reizprobe und zwei Menses die Präparate gonokokkenfrei waren. Portner (Berlin).

## Kongresse.

### Die Deutsche Tuberkulose Tagung

in Bad Wildbad, 29. Mai—3. Juni 1928.

Bericht von

San.-Rat Dr. W. Holdheim in Berlin.

Die diesjährige Deutsche Tuberkulosewoche begann mit der Tagung der Arbeitsgemeinschaft deutscher Tuberkulosefürsorge- und -Heilstättenärzte am Mittwoch dem 30. Mai im Kurhaus zu Wildbad im würt. Schwarzwald unter Vorsitz von Bräuning (Stettin). Einleitend rief Ritter (Hamburg) tiefempfundene Worte der Erinnerung Pischinger nach, dem langjährigen Vorsitzenden des Vereins der Heilstättenärzte, welcher am 23. April d. J. fern der Heimat einem apoplektischen Insult erlegen war. Alsdann

trat man sofort in die wissenschaftliche Tagung ein. Aus dem ersten Vortrag von Geißler (Karlsruhe) „Über den Erfolg nachweis in der Tuberkulosefürsorge“ boten besonders die Schlußsätze allgemeines Interesse: Während man in Baden im Jahre 1924 noch eine deutliche Übersterblichkeit der Arbeiterklasse feststellen konnte, war diese in den Jahren 1925—1927 völlig verschwunden. Die Tuberkulosesterblichkeit war bei der Klasse der Selbständigen und den leitenden Berufen und bei der Arbeiterklasse gleich hoch, die Angestellten standen noch etwas günstiger. An der in den letzten 3 Jahren eingetretenen bedeutenden Abnahme der Tuberkulosesterblichkeit in Baden ist die Gruppe der Angestellten mit ein Viertel, die der Arbeiter mit zwei Fünftel der Zahlen von 1924 beteiligt, die Klasse der Selbständigen dagegen hat gar keinen Anteil daran. Wenn man die an Tuberkulose Verstorbenen nach Berufsklassen in selbst im Beruf Tätige und Angehörige

ordnet, ergibt sich, daß die Sterbeziffern der Angehörigen der Arbeiterklasse auch heute noch im Durchschnitt etwas höher sind als die der beiden besser gestellten Berufsgruppen. Bei den Selbsttätigen ist es dagegen umgekehrt. Hier haben diese und die in leitenden Stellungen befindlichen Personen durchweg eine höhere Tuberkulosesterblichkeit als die Arbeiter und Angestellten. Dieses überraschende Verhalten hält der Redner für eine Folge der sozialen Versicherung und der Gesundheitsfürsorge, durch welche die Nachteile der schlechteren sozialen Stellung der Arbeiter ausgeglichen werden und zwar in der Stadt und fürsorglicher gut durchgearbeiteten Bezirken mehr als auf dem Lande, und für die Selbstversicherten mehr als im Durchschnitt für die Angehörigen. — Soweit diese Zahlen gelten, haben wir es mit einem ganz neuen, sozial-hygienisch und sozial-politisch außerordentlich beachtenswerten Phänomen zu tun. Der Wegfall der früher vorhandenen Übersterblichkeit der Arbeiterklassen in dem untersuchten Bezirk bedeutet nicht mehr und nicht weniger als die Ausschaltung der sozialen Komponente der Tuberkulosesterblichkeit durch Maßnahmen der Sozialpolitik, durch die Gesundheitsfürsorge. Dies sei der so lange gesuchte Erfolgsweg. — Die anderen drei Vorträge, welche sich mit der Tuberkulosefürsorge wie der Vortrag von Samson (Berlin) „über den Fürsorgearzt als Gutachter“ befassen, boten weniger allgemeines Interesse. In der Nachmittagssitzung des 1. Tages des Vereins der Heilstättenärzte stellte Direktor Ziegler-Heidehaus (Hannover) über „den Ausbau der Heilstätte in das Tuberkulosekrankenhaus“ wichtige Gesichtspunkte hierfür zur Beratung, die eine sehr lebhaft erörterte hervorriefen: Nachdem in der Tuberkulosebekämpfung durch die Organisation der deutschen Heilstätten und der Fürsorgestellen ein gewisser Abschluß erreicht sei, käme es jetzt auf die Asylisierung der Schwertuberkulösen und hoffnungslos Kranken an. Hierfür werden besondere Tuberkulosekranken Häuser geplant, deren Zweck die möglichst langdauernde Herausziehung der Kranken aus ihrer Umgebung sei. Hierzu genügt aber nicht besondere Abteilungen von allgemeinen Krankenhäusern, welche sich stets nur zu Sterbehäusern entwickelten. Auch Spezialabteilungen für Kehlkopf- und Knochentuberkulose hätten sich nicht bewährt, da die Allgemeinbehandlung meist wichtiger als die des tuberkulösen Organs ist. Der beste Weg wäre der Umbau der Lungenheilstätten, der um so leichter geschehen könne, als er glaube, daß eine große Anzahl ihrer bisherigen Pflegelinge aus der Heilstätte herausgenommen und in offene Kuranstalten untergebracht werden kann. Der Kranke darf nur dort asyliert werden, wo er große Spaziergänge machen kann, wie das meist in den gut gelegenen Lungenheilstätten der Fall sei. Er muß mit Leichterkranken zusammengelegt werden, da die verschiedenen Kreise der Patienten sich gegenseitig beeinflussen. Außerdem sei eine solche Umwandlung viel billiger als der Bau neuer Anstalten, die sehr viel Geld kosteten. Vortragender geht alsdann auf die Kostenträger über und meint ferner, daß auch die Bezeichnung Krankenhaus vermieden werden muß, da der Tuberkulose dagegen zweifellos ein Vorurteil habe; der Sanatoriumscharakter müsse gewahrt werden. Auch soll die Behandlung der Knochen- und Gelenktuberkulose in der Anstalt geschehen. Nur zur event. notwendigen Resektion wird die Verlegung in ein chirurgisches Krankenhaus notwendig werden, während die Nachbehandlung, welche der Assistenzarzt leicht erlernen könne, wiederum in der Lungenheilstätte geschehen müsse. Die neue Anstalt bedürfe mehr Personal. Er rechne auf 50 Betten 1 Arzt und 6 Kranke 1 Pflegeperson. Mit Hilfe der neuen Fürsorgepflichtverordnung werde es gelingen, größere Mittel für diese neue Aufgabe der Tuberkulosebekämpfung aufzubringen. — In der ausführlichen Erörterung schildert Schultes (Grabowsee bei Berlin) die Umwandlung seiner Anstalt in ein solches Krankenhaus. Auch er habe den Namen Heilstätte beibehalten. Es knüpfe sich der beglückende Gedanke daran, daß dort schon mancher gesund geworden sei. Er habe offene und geschlossene Formen, nicht nur hoffnungslos Kranke, ebenso wie Kranke, welche besonderer Wartung benötigen, dort untergebracht. Obwohl 75 Prozent offene Tuberkulose in der Anstalt sind, seien seit September 1927 nur 14 Patienten in der neuen Abteilung verstorben. Die Kost sei eine recht gute und es werden Extrazulagen gewährt; auch für die Bequemlichkeit der Patienten durch Sessel, Radio-Kopfhörer und anderes werde gesorgt, und trotzdem gehen die meisten

schon nach 7 Monaten fort. Ob das noch besser werden kann, weiß er nicht. Bräuning (Stettin) meint, daß noch einmal soviele Betten für Schwerkranke nötig seien als bisher vorhanden sind, da nur 50 Prozent dieser bisher erfaßt seien. Der Sieche gehöre in die neuen Anstalten nur dann, wenn er es nötig hat, d. h. wenn seine hygienischen Verhältnisse zu Hause nicht geordnet seien. Die „Siechenhäuser“ hätten dadurch Fiasko gemacht — wenn man näher zusähe — daß viele in diesen Heimen gewesen seien, die nur keine Wohnung hätten und die in gewöhnliche Siechenhäuser gehörten. — Recht interessant waren die folgenden Vorträge von Schlapper (Görbersdorf) und Frau Pohl-Edmundsthal (Siemerswalde) über „Simulation und Dissimulation bei Heilstättenkranken“. Ersterer sucht diese Erscheinungen dadurch zu erklären, daß bei der krankhaften Einstellung des Tuberkulösen und bei dem Mangel an Ablenkung bei langdauernden Heilstättenkuren, stärker empfundene, wenn auch tatsächlich vorhandene subjektive Beschwerden vermehrt betont und nicht vorhandene Beschwerden angegeben werden, um interessant zu erscheinen. Hierbei spiele wohl immer eine hysterische Komponente mit. Bei den Frauen kommt Simulation und Aggravation sicher vor, wenn der Wunsch vorliege, eine vorhandene Gravidität zu unterbrechen. Ferner wurde beobachtet, daß Mütter falsche Angaben über angebliche Erkrankungen ihrer Kinder machten, um auf diese Weise die Kinder einige Wochen in einem Erholungsheim unterzubringen und selbst während dieser Zeit verreisen zu können. Bei freien Berufen und bei Selbstzahlern erlebt man Täuschungsversuche nur in ganz seltenen Fällen, da diese sich durch solche Komödien ja selbst schaden würden. Dementsprechend nimmt es nicht weiter wunder, wenn der Prozentsatz der Simulanten bei den Landesversicherungspatienten höher als bei den Reichsversicherungspatienten ist. Das größte Kontingent stellten — was ebenso nicht weiter verwunderlich ist — die Versorgungskranken. Er möchte nach einer Umfrage bei den Heilstättenärzten annehmen, daß man mit 10 Prozent den annähernden Durchschnitt der Simulanten trifft. Die Frage, wie dieser Simulation und Aggravation zu steuern sei, ist schwer zu beantworten. Es ist wohl ausgeschlossen, daß sie ganz ausgerottet werden kann, da der Anreiz zur Erlangung von Vorteilen durch unsere sozialen Einrichtungen zu groß ist. Viel hänge von der Einstellung des Arztes ab, wofür Vortragender darin einen Beweis findet, daß man bei Assistentenwechsel eine Zunahme der Simulantenfälle feststelle. Es müsse aber gewarnt werden, nun in jedem Patienten, für dessen Beschwerden z. Z. keine objektiven Grundlagen zu finden sind, sofort einen Simulanten zu sehen. Immerhin sei ein gesundes Mißtrauen nach verschiedenen Richtungen zu empfehlen und könne nur zur Objektivität beitragen. — Frau Pohl unterscheidet bewußte und unbewußte Dissimulation. In der bewußten, absichtlich falschen Angabe, um einen bestimmten Vorteil zu erreichen, liege bei Männern der Grund meist in der Angst, eine gute Stellung zu verlieren oder eine Lebensversicherung nicht günstig abschließen zu können; bei Frauen häufiger die Absicht, zu heiraten. In allen diesen Fällen gilt es in erster Linie, daß die Tuberkulose nicht als offene erkannt wird und deshalb werden falsche Angaben über Auswurf, Fieber, Gewichtsabnahme gemacht. Diese Dissimulation ist hauptsächlich in intelligenten Kreisen zu finden, nimmt aber mit zunehmender Aufklärung in den letzten Jahren besonders bei Frauen zu. Häufiger — wenn auch harmloser — sind in den Anstalten Verheimlichung von Krankheitserscheinungen, wenn die Kranken Besuch bekommen, mehr ausgehen oder an irgendeinem Vergnügen teilnehmen wollen; Aufschreiben falscher Temperaturen, falsches Gewicht, Verschweigen von Blutsputten, akuten Magen- und Darmstörungen u. a. Der Arzt muß gegen jeden Betrug sehr energisch auftreten und dem Betroffenen eventuell eine Beschämung nicht ersparen. Ferner kommen bewußte Dissimulationen aus Unverstand vor, um vermeintlich schädliche Maßnahmen des Arztes zu verhindern. Häufig glauben fiebernde Kranke, daß das ruhige Liegen „zehre“ und ihnen nicht zuträglich sei. Oder sie sind der Meinung, daß ihnen die Hydrotherapie, Hustentropfen, die Unterdrückung der Nachtschweißes usw. schade und machen dann falsche Angaben, um von diesen Maßnahmen verschont zu werden. Dies komme besonders bei Menschen vor, die in medizinischen Dingen über Halbbildung verfügen; bei Schwestern, Dentisten, Lehrern und Pastorenfrauen, die sich

auf Artikel in Tageszeitungen berufen. Hier kann man nur durch Aufklärung und Beruhigung ermunternd wirken. Die unbewußte Dissimulation kommt in reinsten Form fast nur bei vorgeschrittenen Prozessen vor; wo sie besteht, kann mit Sicherheit eine schlechte Prognose gestellt werden. Obwohl die betreffenden Kranken es fühlen, wollen sie es nicht glauben, an manchen subjektiven Beschwerden leiden sie nicht, weil sie sie kaum bemerken. Nach ihren Angaben fühlen sie sich vollständig gesund und gebärden sich häufig mit einer übertriebenen Lustigkeit. Es besteht eine innere Unruhe, die sich oft als Heimweh äußert und das Einleben in der Anstalt sehr erschwert. Um nicht „irrtümlicherweise“ zu den Schwerkranken gerechnet zu werden, machen sie oft bewußt falsche Angaben. Bei deutlicher Besserung der Krankheit, z. B. bei Pneumothoraxtherapie, verschwindet diese Unruhe wie auch die Dissimulation oft schlagartig. Vortragende glaubt, daß gerade dadurch bewiesen wird, daß ein gewisser Zusammenhang mit Aktivität der Tuberkulose und Dissimulation besteht. Allgemeine Ratschläge über die Aufdeckung sowohl der Simulation wie der Dissimulation könne sie nicht geben. Man müsse möglichst viele Kontrollmessungen in der Heilstätte vornehmen; dann sei der einzelne nicht so leicht verletzt. Im übrigen sei jeder Inkongruenz zwischen klinischem Befund und subjektivem Befinden Beachtung zu schenken. Es komme besonders auf den Kontakt an, der zwischen Arzt und Krankem bestehe. Menschenkenntnis und Erfahrung führen dahin, daß falsche Angaben gleichsam instinktiv als solche bemerkt

werden. — Als Letzter sprach Brinkmann (Schömberg) über „Die Bedeutung der Witterung und der Jahreszeit für die Heilstättenkur“. Während es früher hieß, daß der Lungenkranke vor Kälte geschützt und nach dem Süden geschickt werden müsse, hat zuerst Breher in den 60er Jahren auf das Falsche dieser Vorstellung aufmerksam gemacht. Grundbedingung für ein geeignetes Klima sei nur reine Luft und Lage der Heilstätte in einem Tal, das den Windeinbruch nicht gestattet. Der Feuchtigkeitsgehalt der Luft darf kein zu großer sein. Es steht eine verstärkte Neigung der Tuberkulösen zu Blutungen bei Föhn fest; meist ginge diesem ein Barometersturz voran. Welche Vorgänge sich hierbei abspielten, damit eine Blutung einträte, könne noch nicht angegeben werden. Der Lungenkranke soll in der Heilstätte vernünftig leben und abgehärtet werden. — Redner ist der Meinung und unterstreicht das scharf, daß diese Abhärtung zu Hause keinesfalls geschehen könne: es bedürfe täglicher und fast ständlicher Überwachung, wozu zu Hause die Zeit nicht ausreiche! Auch die Frage, welche Jahreszeit die günstigste für einen Heilstättenaufenthalt sei, kann nicht beantwortet werden. Alle Schädigungen zu umgehen oder wenigstens weitestgehend zu paralisieren, sei die Hauptaufgabe des Heilstättenarztes. — Petruschky (Danzig) meint in der Erörterung, daß die Sekundärinfektion für den Lungenkranke viel wichtiger sei als die Klimafrage. Er schicke seine Patienten dorthin, wo gerade das Wetter am besten ist.

## Soziale Medizin.

Aus der Universitäts-Frauenklinik, Breslau.  
(Direktor: Prof. Dr. L. Fraenkel.)

### Frauenarbeitsarbeit und Frauengesundheit<sup>1)</sup>.

Von  
Fr. Chr. Geller.

Seit Ende des vorigen Jahrhunderts ist die Zahl der erwerbstätigen Frauen in Deutschland sehr plötzlich und stetig gewachsen, so daß nach der letzten Berufszählung im Jahre 1925 zirka 11,5 Millionen Frauen im Berufsleben stehen, von denen zirka 2 Millionen als Arbeiterinnen in Industrie und Handwerk beschäftigt sind.

Die Fürsorge für die im Berufsleben stehende Frau ist ein Problem, das Hygieniker, Ärzte, Volkswirte, staatliche und kommunale Behörden, Arbeitgeber und Arbeitnehmer in steigendem Maße beschäftigt; denn die gesundheitsschädlichen Auswirkungen der Frauenarbeitsarbeit erstrecken sich nicht nur auf das einzelne Individuum sondern auf das ganze Volk. Die Frau ist die Trägerin der menschlichen Fortpflanzung, und die Erhaltung gesunder Mütter ist die wichtigste Vorbedingung für die Aufzucht eines gesunden Nachwuchses.

Da hier nur in ganz großen Zügen auf einige Hauptgefahren der gewerblichen Frauenarbeit eingegangen werden kann, sei für ein genaueres Studium dieser Frage unter den zahlreichen Arbeiten von Hirsch besonders auf den „Leitfaden der Berufskrankheiten der Frau“ 1919 und „Frauenarbeit und Frauenkrankheiten“ in Halban-

Seitz „Biologie und Pathologie des Weibes“ 1924 Band I, weiter auf das „Handbuch der sozialen Hygiene“ von Gottstein, Schloßmann, Teleky 1927 und die besonders zur übersichtlichen Orientierung für im öffentlichen Wohlfahrtsdienst tätige Ärzte zu empfehlende „Soziale Geburtshilfe und Gynäkologie“ von L. Fraenkel 1928 hingewiesen.

Zuerst müssen wir begründen, weshalb überhaupt die Frau im Erwerbsleben besonders, d. h. mehr und in anderer Weise als der Mann gefährdet ist. Dieser Unterschied ist sowohl im Körperbau des Weibes wie in den Funktionen des weiblichen Organismus gegeben. Die Muskulatur der Frau ist schwächer als die des Mannes, wenn sie auch gelegentlich durch Übung zu recht ansehnlicher Stärke entwickelt werden und ihre Kraft der durchschnittlichen männlichen gleichkommen kann (z. B. Kriegsarbeit der Frau). Die geringere Muskelkraft macht die Frau in der Regel zu schwerer körperlicher Arbeit ungeeignet. Das körperliche Leistungsoptimum wird deshalb bei der Frau leichter überschritten, und die Folge davon ist nicht nur schnellere Ermüdung der Muskulatur sondern auch raschere Erschöpfung des Gesamtorganismus, da sich auch der Verbrauch an Hilfs- und Reservekraft bei Überanstrengung der Muskulatur steigert. Es ist besonders eine Leistung, für die die Frau infolge ihres Körperbaues weniger geeignet ist als der Mann, das ist das Heben schwerer Lasten. Beim Heben wird der intraabdominale Druck gesteigert. Bei der Frau findet dieser Bauchinnendruck am Beckenboden, dem untersten Abschluß der Bauchhöhle, einen Ort geringeren Widerstandes, nämlich im Levatorsplatt, durch den die Vagina hindurch-

<sup>1)</sup> Gekürzt nach einem Vortrag im sozial-hygienischen Fortbildungskursus Breslau.

tritt. Es werden deshalb bei Erhöhung des Bauchinnendruckes die Bauchwand und die tiefst gelegenen Organe, nämlich die inneren Geschlechtsorgane, an dieser Stelle vorge drängt. Es stellt diese Lücke in der Beckenbodenmuskulatur gewissermaßen eine natürliche Bruchpforte für Genitalhernien, das sind die Genitalprolapse, dar, und es ist einleuchtend, daß die gewohnheitsmäßige Wiederholung dieses Druckmechanismus beim Heben schwerer Lasten die Ausbildung von Prolapsen hervorragend begünstigen kann um so mehr, je schlaffer von Natur oder infolge durchgemachter Geburten die Beckenbodenmuskulatur ist.

Aber, wie gesagt, nicht nur anatomische sondern auch funktionelle Eigentümlichkeiten, die weiblichen Geschlechtsfunktionen, machen die Frauen den Anforderungen der gewerblichen Arbeit gegenüber weniger leistungsfähig. Die monatlich wiederkehrenden Tage der Menstruation, die Schwangerschaft, das Wochenbett und die Stillzeit machen viele Monate im Leben der Frau aus, in denen ihr Organismus durch die natürlichen Vorgänge geschwächt (Menstruation) oder bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit belastet ist (Gravidität), daß gleiche Arbeitsanforderungen wie außerhalb dieser Zeiten für ihn eine Gefahr bedeuten.

Die für die Frauengesundheit schädlichen Wirkungen der Erwerbsarbeit setzen schon im Kindesalter ein, können verschiedener Art sein, führen aber alle häufig zu irreparablen Schäden, die ihrerseits wieder oft den Grund zu weiteren Erkrankungen (z. B. Tuberkulose) legen. In diesen Jahren macht der Organismus den letzten und durchgreifendsten Reifungsprozeß durch. Das Wesen der Reife ist das, daß alle Teile des Organismus in abgeschlossen harmonischer Weise aufeinander abgestimmt sind. Wenn aber die Reifung leidet, so entsteht eben ein unharmonisches, darum minderwertiges, in der Konstitution, d. h. in seiner Widerstandskraft, geschwächtes Individuum. Wachstum und Reifung verbrauchen viel Kraft. Während des Reifens befindet sich der Organismus deshalb in einem recht labilen Gleichgewichtszustand, der leicht einmal gestört werden kann. Einmalige Reize und Belastungen, wie z. B. eine turnerische oder sportliche Extraleistung, ein paar Nächte angestrenzter Schularbeit usw. hinterlassen im allgemeinen keine dauernde Störung. Anders aber gewohnheitsmäßige, monate- und jahrelang einwirkende Schädigungen, wie z. B. schlechte Nahrungs- und Wohnungsverhältnisse und dauernde körperliche oder geistige Überanstrengung.

Mädchen in den Entwicklungsjahren, die ja im allgemeinen nicht zu schwerer körperlicher Arbeit verwendet werden, ermüden auch bei mittelschwerer und leichter Arbeit schnell, sobald sie mit einem länger anhaltenden Zwang und stundenlanger gleichmäßiger Intensität (Fabrikarbeit) verlangt wird, weil auf den jugendlichen,

reifenden und wachsenden, noch nicht trainierten, d. h. noch nicht mit dem notwendigen Kräftehaushalt arbeitenden Organismus alle Reize, wie sie Arbeitsanforderungen, Arbeitsumgebung, Lärm usw. darstellen, körperlich und seelisch viel stärker einwirken, so stark, daß sie eher als beim Erwachsenen bionegativ, d. h. lähmend wirken. Der reife Organismus braucht zwar zu seiner Entfaltung körperliche und seelische Betätigungsmöglichkeiten, er sucht diese entwicklungsfördernden Reize sogar instinktiv auf, aber er sucht freie Betätigung aller Organe, Spiel und Sport, Kampf und Wettkampf, braucht als Antrieb Freude und Ehrgeiz und verlangt dazwischen reichlich bemessene Zeit der Ruhe und Erholung zur Sammlung neuer körperlicher und geistiger Kräfte. Die stundenlang währende einförmige Arbeit in der Fabrik, die einseitige Betätigung bestimmter Muskelgruppen, die zwangsweise Haltung (bedingt durch die Art der Beschäftigung), die gelegentlich schlechte Luft in überfüllten, staubigen feuchten Arbeitsräumen entbehren dieser, die Kräfte anregenden und steigernden Eigenschaften. Man soll gerade dafür, daß so viele jugendliche Arbeiterinnen „überanstrengt“ sind, die Eintönigkeit der Fabrikarbeit nicht zu gering veranschlagen; denn auch die geistige Ermüdung setzt die Vitalität des Organismus herab.

Da die Keimdrüsen besonders bei jungen Mädchen sehr empfindlich auf solche Schädigungen reagieren, die nicht sie direkt sondern den Organismus im allgemeinen oder andere Organe treffen, wird häufig auch die geschlechtliche Reifung verzögert und nicht ganz selten dauernd unvollkommen. Das Ausbleiben der Menstruation kann gelegentlich das erste Symptom dafür sein, daß der Organismus irgendwie leidet. Da nun die geschlechtliche Unterentwicklung und Unfruchtbarkeit der Frau in den modernen Kulturstaaten verhältnismäßig häufig ist, so hat die Allgemeinheit und der Staat größtes Interesse daran, alles, was diese Erscheinung fördern kann, nach Möglichkeit zu verhindern.

Während also beim jugendlichen Organismus infolge allgemeiner Überanstrengung durch die Erwerbsarbeit indirekt die Funktion der Geschlechtsorgane aufs schwerste beeinträchtigt werden kann, werden die weiblichen Geschlechtsorgane und -funktionen und die für die Schwangerschaft und Geburt wichtigsten Hilfsorgane gelegentlich auch direkt geschädigt. So führt stundenlanges gebücktes Sitzen an der Nähmaschine in Ermangelung der freien Betätigungsmöglichkeit der Muskulatur gerade bei dem noch muskelschwachen Körper zur Ermüdung der Rückenmuskeln und Erschlaffung der Bauchmuskeln. Die Folge davon ist Neigung zu Hängebauch bei eintretender Schwangerschaft und daraus sich ergebende Geburtsschwierigkeiten. Das lange Sitzen kann auch zum Daniederliegen des Blutkreislaufes, dadurch bedingten Blutstauungen der Unterleibsorgane, Leib- und Rückenschmerzen,

schmerzhaften und verstärkten Periodenblutungen führen.

Für die Gebärfähigkeit der Frau ist die Beschaffenheit des Beckens von größter Wichtigkeit. Die Ausbildung des Beckens hält im wesentlichen Schritt mit dem allgemeinen Skelettwachstum. Wenn also dieses durch die allgemeinen Arbeitsbedingungen leidet, so leidet auch jenes. Ob nun außerdem noch das Becken in diesem Alter in besonderer Weise durch schwere körperliche Belastung oder durch Zug der an ihm ansetzenden Muskeln des Rumpfes und der Beine in seiner Form beeinträchtigt werden kann, erscheint mir noch nicht genügend bewiesen. Die Frage erheischt aber größtes Interesse der Sozialhygieniker. Die Hauptzahl der engen Becken ist sicher auf eine im frühen Kindesalter durchgemachte Rachitis oder allgemeine Entwicklungsstörung und nicht auf Belastungsdeformität zurückzuführen; in der Nachkriegszeit hat die Spätachitis noch eine gewisse Rolle gespielt.

Auch für die erwachsene Frau, deren geschlechtliche Entwicklung abgeschlossen ist, wird die Erwerbsarbeit besonders oft dadurch gefährlich, daß sie in die Geschlechtsfunktionen und das ganze Geschlechtsleben der Frau störend eingreift. Die Zeit der Menstruation und häufig auch des Prämenstruums ist bei sehr vielen Frauen mit einem Gefühl des Unwohlseins und geringerer Leistungsfähigkeit verbunden. Bei manchen Mädchen und Frauen erreichen die menstruellen Beschwerden solche Grade, daß es ihnen, wenn auch nur für Stunden, unmöglich ist, ihre Berufstätigkeit auszuüben. Hier setzt die Natur also von sich aus der Arbeit Grenzen. Aber auch bei den Frauen, deren subjektive Beschwerden nicht so groß sind, ist die allgemeine Widerstandskraft oft schon einige Tage vor der Periode herabgesetzt, so daß das gleiche Maß von Arbeit, das sonst anstandslos geleistet wird, zur Überanstrengung führen kann. Wenn auch die meisten Frauen ihrer Berufsarbeit während der Periode ohne nennenswerte Störungen nachgehen können, so darf man trotzdem an der Tatsache nicht vorübergehen, daß für einen Teil von ihnen, besonders der jugendlichen Mädchen, körperliche anstrengende Arbeit in diesen Tagen nicht zuträglich ist. Ich habe auch wiederholt von Arbeiterinnen gehört, daß die Menstruation, die anfangs jedesmal beschwerdefrei verlaufen war, seit Beginn der Fabrikarbeit schmerzhaft geworden war, ein Zeichen dafür, daß der Organismus die physiologische Aufgabe dieser Tage bei angestrenzter Arbeit schwerer als sonst bewältigt.

Die biologische Hauptleistung der Frau ist die Schwangerschaft und Geburt. Während der Schwangerschaft gehen im Körperbau, den Organfunktionen und dem Stoffwechsel der Frau gewaltige Veränderungen vor sich, die alle dem einen Zwecke dienen, den mütterlichen Organismus in die Lage zu versetzen, einem neuen Lebewesen Wohnung und Nahrung zu geben, und

ihn selbst vor den schädlichen Einwirkungen des fremden Lebens in ihm zu schützen. Schon der Organismus der gesündesten und bestgepflegten Frau wird durch diese funktionelle Anpassung und Mehrleistung gelegentlich bis an die Grenze seiner Leistungsfähigkeit und darüber hinaus beansprucht und erkrankt (Schwangerschaftstoxikosen); wieviel eher der schon durch Berufsarbeit geschwächte Organismus! Arbeit ist an sich für Schwangere nicht schädlich, im Gegenteil Untätigkeit schadet der Gesundheit der schwangeren Frau. Die Muskulatur, besonders die des Bauches, Atmung und Kreislauf sollen gerade bei der Schwangeren bis kurz vor der Geburt durch körperliche Tätigkeit angeregt und geübt werden. Nichts ist verderblicher als durch körperliche Ruhe bedingte Inaktivitätsatrophie der Bauchmuskulatur, Fettansatz, Daniederliegen des Kreislaufes. Aber es besteht ein Unterschied zwischen gesunderhaltender Arbeit und ermüdender Arbeit. Man trifft nicht so sehr das Richtige, wenn man etwa sagen würde, leichte oder mittelschwere Arbeit könne die Schwangere verrichten, schwere nicht. Es wäre richtiger zu sagen: eine schwangere Frau kann die ihr gewohnte Arbeit weiter verrichten, natürlich mit gewissen Ausnahmen. Es wird niemandem einfallen, einer Hausfrau während der Schwangerschaft aus hygienischen Gründen die Fortführung ihrer häuslichen Arbeit zu verbieten, und doch wird man kaum behaupten dürfen, daß eine Hausfrau und Mutter der ärmeren Bevölkerung daheim nur leichte Arbeit hätte. Und doch ist die Fabrikarbeit anstrengender und verbraucht mehr Kraft als die Hausarbeit, nämlich wegen ihrer Intensität. Ich hatte vorhin gesagt, daß die schwangere Frau im allgemeinen ihre gewohnte Arbeit verrichten könnte, sie kann sie aber nicht — und je weiter vorgeschritten die Schwangerschaft ist, um so weniger — mit demselben Effekt ausführen, d. h. die Arbeit geht langsamer vonstatten, es wird weniger in derselben Zeit bewältigt, es sind größere Ruhepausen erforderlich, es geht einmal leichter, ein andermal schwerer. Die Herabsetzung der Arbeitsintensität und -schnelligkeit ist aber im gewerblichen Betriebe höchstens in sehr beschränktem Maße möglich, (aus wirtschaftlichen Gründen) und auch dann mit so großen materiellen Opfern (Lohnausfall) für die Arbeiterin verbunden, daß sie mit allen Kräften der früheren Arbeitsleistung nachzukommen versucht. Der Kräftehaushalt, der während der Schwangerschaft ein viel ökonomischerer sein muß, wenn die Arbeit nicht zur Erschöpfung führen soll, ist also bei der gewerblichen Berufsarbeit aufs äußerste erschwert.

Dieser grundsätzlichen Gefahr jeder gewerblichen Berufsarbeit schwangerer Frauen stehen alle anderen Schädigungen durch bestimmte einzelne Arbeitsverrichtungen an Bedeutung nach. Gewiß gibt es Beschäftigungen, die in besonderer Weise für schwangere Frauen nachteilig sind, so z. B. alle Tätigkeiten, die zu einer Erschlaffung

der Bauchmuskulatur führen wie dauernd sitzende Tätigkeit oder das Heben von Lasten, wobei der erhöhte Bauchinnendruck die schon durch die Schwangerschaft gedehnte und verdünnte vordere Bauchwand noch weiter ausdehnt. Auch das mit den meisten Fabrikarbeiten verbundene lange Stehen ist für Schwangere sehr ungesund; denn es führt zur Blutstauung in den unteren Extremitäten und hat auffallend häufig Venenerweiterungen, Venenentzündungen und Unterschenkelgeschwüre zur Folge, da die Schwangerschaft an sich schon zur Venenerweiterung disponiert. Abgesehen von den oft unerträglichen Schmerzen und der Infektionsgefahr sind Varizen gerade bei Schwangeren besonders gefährlich, da sie Anlaß zur Entstehung von Thrombosen und Embolien im Wochenbett geben.

Im Zusammenhang mit der Schwangerschaft sei auch auf die Gefahr gewisser gewerblich verarbeiteter Gifte hingewiesen. Während im allgemeinen unsere Kenntnis über die direkte Wirkung der Gewerbegifte auf die weiblichen Geschlechtsorgane noch recht lückenhaft ist, steht es außer Zweifel, daß diese Gifte auf die Schwangerschaft schädigend wirken können, und wohl auch, daß die Schwangerschaft die Frauen der Giftwirkung gegenüber schneller unterliegen läßt. Die Gifte (z. B. Blei, Arsen, Quecksilber, Phosphor usw.) wirken hauptsächlich zerstörend auf das Blut, die parenchymatösen Organe und das Nervensystem. Da aber gerade in der Schwangerschaft den drüsigen Organen wie der Leber und den Nieren ganz besondere Leistungen zugemutet werden, versagen sie, wenn sie nicht tadellos gesund sind, schneller als sonst, es können sich also bei toxisch geschädigter Niere oder Leber viel eher Schwangerschaftstoxikosen ausbilden, da diese Organe dann die Arbeit der Entgiftung der fötalen Stoffwechselprodukte und ihre Ausscheidung nur ungenügend leisten können. Es ist sicher richtig, daß manche Gifte auch direkt auf die Leibesfrucht übergehen und zu einem Absterben derselben führen können, so hat man z. B. Blei in den Organen abgestorbener Föten gefunden. Man sollte deshalb schwangere Frauen von Betrieben, die giftige Substanzen verarbeiten, fernhalten.

— Von sehr großer sozialhygienischer Bedeutung ist schließlich auch die Frage der Erwerbsarbeit stillender Frauen. Arbeit in der Fabrik und Stillen ist, wie die Erfahrung gelehrt hat, und wie auch mir alle Arbeiterinnen einstimmig gesagt haben, nur schwer möglich und zwar deswegen, weil einerseits stillende Frauen gleichzeitig Fabrikarbeit nicht leisten können und weil andererseits in dem Augenblick, in dem die Mütter wieder in die Fabrik gehen, die Milchbildung erheblich nachläßt. Da nun aber die Muttermilch für das gesunde Gedeihen der Kinder die beste Garantie und in der Regel durch nichts Gleichwertiges zu ersetzen ist, so können sie aus dieser Konkurrenz zwischen Fabrikarbeit und Stillen, aus der die

Fabrikarbeit infolge der wirtschaftlichen Not fast immer als Siegerin hervorgeht, ermessen, wie viel Säuglingen in Deutschland jährlich durch die Erwerbsarbeit der Mutter die einzig natürliche Nahrung entzogen wird. Was das für die Säuglingssterblichkeit, die Gesundheit unseres Nachwuchses, also für die Volksgesundheit bedeutet, leuchtet ein.

Das ganze Problem „gewerbliche Frauenarbeit und Frauengesundheit“ wird noch durch einen anderen Faktor, den wir bisher nicht erwähnt haben, erschwert, ich meine die Verbindung der Berufsarbeit mit den Pflichten der Hausfrau und Mutter, sagen wir lieber deutlich von Berufsarbeit und häuslicher Arbeit. Dadurch wird die Arbeiterfrau noch besonders stark belastet und in verhältnismäßig jungen Jahren verbraucht. Die schlechte und unzweckmäßige Ernährung in so vielen Arbeiterfamilien beruht nicht nur auf schlechtem Verdienst, sondern auch darauf, daß die Frau keine Zeit, Ruhe und Kraft zur gründlichen Bereitung des Essens hat. Es bedarf wohl keiner Begründung, wenn ich die Kollision zwischen Berufs- und Mutterpflicht, die nur zu oft zur Vernachlässigung der letzteren führt, als eine der schwersten Folgen der gewerblichen Frauenarbeit bezeichne, da hierdurch in ganz besonderer Weise nicht nur das Individuum, sondern die Gesamtheit des Volkes aufs schwerste getroffen wird.

In diesem Zusammenhang ist noch der Heimarbeit zu gedenken. Die eben genannte Pflichtenkollision brauchte sich bei der Heimarbeit im allgemeinen nicht in dem Maße geltend zu machen, oder besser gesagt, diese könnte leichter in einer der Gesundheit von Mutter und Kindern zuträglicheren Weise entschieden werden. Körperliche Schonung während der Menstruation, der Schwangerschaft und der Stillzeit, Säuglingsernährung und -pflege erscheinen hier besser garantiert. Dieser grundsätzliche Unterschied zwischen Heim- und Fabrikarbeit spricht zugunsten der Heimarbeit. Wir müssen aber bedenken, daß die Heimarbeit auf der anderen Seite mit erheblichen Nachteilen verbunden ist. Die Verdienstmöglichkeiten in der Heimarbeit sind geringer als in der Fabrik. Das hat nun zur Folge, daß die Heimarbeiterinnen von der an sich gegebenen Möglichkeit, ihre Leistung nach Intensität und Zeit, ihrer Leistungsfähigkeit und ihren anderen fraulichen Obliegenheiten entsprechend, einzuteilen, keinen Gebrauch machen, da die harte Not sie zu besonders langer und anhaltender Arbeit (Nachtarbeit) zwingt, wenn der Familie nicht noch andere Nahrungsquellen, z. B. eine kleine Landwirtschaft, zur Verfügung stehen. Aus der gleichen Not heraus ist auch gerade in der Hausindustrie das durch Kinderarbeit erzeugte Elend ein sehr großes. Hinzu kommen die zweifellos ungünstigeren hygienischen Bedingungen, unter denen sich Arbeit und Leben der Heimarbeiterinnen abspielen, z. B. gleicher Raum für die stauberzeugende Arbeit,

für Mahlzeit und Schlaf. Die Dinge liegen also so: die von vornherein gesundheitlich und sozialhygienisch besonders für die verheiratete Frau vorzuziehende Heimarbeit leidet tatsächlich unter großen Mängeln, die die Vorteile häufig aufheben.

Das Bestreben einer sozialen Frauenhygiene muß es sein, zwischen den wirtschaftlichen Notwendigkeiten und den idealen Gesundheitsforderungen für unsere Frauen und Mütter Wege zu finden, auf denen die Frau ihre mit Recht erworbene Stellung im Wirtschaftsleben bei möglicher Schonung ihrer Gesundheit und weiblichen Eigenart behaupten kann. Dadurch wird nicht nur der Frau sondern vor allen Dingen auch der Volksgesundheit und damit der Leistungsfähigkeit unseres Volkes am besten gedient. Ich möchte versuchen, das, was zu erreichen wir uns bemühen müssen, in folgende kurze Leitsätze, die nur das Allerwichtigste enthalten, zusammenzufassen:

1. Auswahl geeigneter Erwerbszweige für Frauen, in denen es in erster Linie auf spezifisch weibliche Fähigkeiten und Geschicklichkeiten, nicht auf körperliche Kraftleistung ankommt, und in denen die Frau, besonders die schwangere, nicht der Einwirkung von Giften ausgesetzt ist,

die ihre Geschlechtsorgane und Leibesfrucht schädigen können.

2. Auswahl der Mädchen für die ihnen geeigneten Berufe, vor allen Dingen Zurückhaltung schwächerer Mädchen vor Arbeit, der sie nicht gewachsen sind.

3. Verbot der gewerblichen Arbeit für Mädchen in den Entwicklungsjahren bis einschließlich 16. Lebensjahr.

4. Verbot der gewerblichen Arbeit für hochschwangere und stillende Frauen bei gleichzeitig ausreichender Unterstützung in dieser Zeit.

5. Weitgehender gewerbehygienischer Schutz und Aufsicht der weiblichen Heimarbeit und Schaffung von genügender Verdienstmöglichkeit, besonders für verheiratete Heimarbeiterinnen.

Die Erfüllung dieser vom Standpunkt des sozialen Frauenarztes gestellten Forderungen liegt außerhalb seines Machtbereiches, und ist zum Teil eng verbunden mit der Gestaltung des Wirtschaftslebens, das nicht von hygienischen und ärztlichen Gesetzen — höchstens sehr indirekt, nämlich wenn zu sehr gegen sie verstoßen wird und die Volkskraft darunter leidet — geregelt wird. Dennoch ist es für jeden Einsichtigen Pflicht, Wegweiser zu sein.

## Aus den Grenzgebieten.

### Erwiderung.

Von

Prof. Dr. A. A. Friedländer in Freiburg i. Br.

In der Erwiderung des Herrn Dr. Lauer mann an Herrn Geh. San.-Rat Dr. Moll heißt es an einer Stelle:

„Hat man nun solche Personen herausgefunden — so wird man mit einem Bißky- oder Rahner-Apparat — wie er zur Elektrodiagnose Verwendung findet — . . . versuchen, — festzustellen — ob er — . . . eine Mehr- oder Minderreaktion . . . anzeigt . . . oder ob die Reaktion normal bleibt. Mit der Stoppuhr in der Hand und aus dem Ausschlag an dem Bißky-Apparat wird sich dann leicht feststellen lassen, ob irgendeine elektrische Wellenverbindung zwischen den Untersuchten besteht.“

Da Herr Kollege Lauer mann die Apparate von Bißky und Rahner in einer Weise erwähnt, als handelte es sich um eine anerkannte oder auch nur in zahlreichen Fällen als brauchbar erwiesene Untersuchungsart, da er sogar die Ansicht äußert, man könnte mit Hilfe dieser neuartigen Elektrodiagnose eine (gleichfalls noch nicht erwiesene) elektrische Wellenverbindung zwischen zwei Personen möglicherweise feststellen, so ist es notwendig, diejenigen Leser dieser Zeitschrift, die keine Gelegenheit hatten, sich mit der Bißkyschen „Entdeckung“ zu befassen, über sie aufzuklären.

1925 erschien eine Veröffentlichung, betitelt: „Die Diagnoskopie Zachar Bißky, eine neue Methode zur medizinischen psychologischen und forensischen Diagnostik“.

Ihr Erfinder, der ukrainische Arzt Z. Bißky, berichtet, daß er nach langjährigen Versuchen einen „speziellen Wechselstrom“ gefunden habe, durch den er die kranken Stellen seines Kopfes jederzeit erregen und beruhigen konnte. In seinem Selbstbericht fährt Bißky dann fort: „Ich hatte den physiologischen Rhythmus unseres Nervensystems entdeckt und war in der Lage, einen elektrischen Apparat mit Wechselstrom zu bauen — dessen Rhythmus mit jenem Rhythmus korrespondierte.“ (Wodurch und wieso Bißky den physiologischen Rhythmus des Nervensystems entdeckt hatte, erfahren wir weder aus dieser Veröffentlichung, noch aus irgendwelchen anderen.)

Ende des Jahres 1926 veröffentlichte ich eine größere Arbeit in der „Umschau“ (H. 52), herausgegeben von Prof. Bechhold in Frankfurt a. M. Ich kann jedem, der sich für die Art der Untersuchung interessiert, empfehlen, meine Ausführungen nachzulesen. Sie ermöglichen die Bildung eines objektiven Urteils. Da nach Angabe des Herrn Dr. Rahner, der Prioritätsansprüche gegenüber Bißky stellte, Untersuchungen im Bruchsaler Zuchthaus überraschende Ergebnisse gebracht haben sollen, angeblich derart, daß die unter die Gefangenen eingereichten Wärter mit Hilfe des Apparats als Nicht-Kriminelle erkannt wurden (!),

erbat ich vom badischen Justizministerium die betreffenden Akten. Meine Bitte wurde von dem Generalstaatsanwalt Herrn Dr. Hafner unterstützt. Die von Herrn Dr. Rahner angeforderte Genehmigung zur Auslieferung der Protokolle an mich, wurde von ihm verweigert.

Im Jahre 1927 befaßten sich zwei erfahrene Forscher noch einmal mit der Bißkyschen Diagnostik. Graf Georg von Arco besprach den „physikalischen Teil“. Dr. Alexander Herzberg beurteilte die psychologische Seite der Diagnostik. Der Schlußsatz der Untersuchungen lautete: „Die Diagnostik hat sich als ein Truggebäude erwiesen, als ein Spiel ohne jeden theoretischen und praktischen Wert, dessen Erfinder nicht in eine Reihe mit Röntgen und Curie gehört, sondern an die Seite jenes ungarischen Bauernjungen, auf dessen angebliche Beobachtungen sich die Augendiagnose gründet, jenes Physikers, der die N-Strahlen entdeckt, und

jenes Herrn von Osten, der gelehrt hat, daß Pferde Quadratwurzeln ziehen können.“ (Die Bißkysche Diagnostik von Graf Georg von Arco und Alexander Herzberg, Verlag J. Püttmann, Stuttgart 1927.)

Für jeden, der auch nur die einfachsten Grundlagen der Experimentalpsychologie kennt, ist die Frage der Diagnostik Bißky erledigt.

Elektrische Wellenverbindungen zwischen Menschen bestehen vielleicht; sie können vielleicht einmal nachgewiesen werden. Ganz gewiß aber nicht mit Hilfe der von Herrn Kollegen Lauer mann erwähnten Apparate.

Nachtrag: Die neueste Arbeit von Prof. R. Goldschmidt (Münster) endet mit dem Satze: „Dem Arzte obliegt der Kampf ... gegen die Kurpfuscherei ... überhaupt gegen Verstöße wider Treu und Glauben.“

Goldschmidt fällt dieses Urteil auf Grund eigener Feststellungen.

## Therapeutische Umschau.

### Anaemia perniciosa

und die Behandlung mit Leberextrakten besprechen Laqueur und Münch (Deutsche med. Wochenschr. S. 951). Sie haben genau nach den amerikanischen Vorschriften ein Extrakt hergestellt, das sie als Pernämon bezeichnen und das einen Stickstoffgehalt von etwa 10 Proz. enthält; es stimmt mit den Originalpräparaten aus Amerika weitgehend überein. Dementsprechend sind auch die therapeutischen Erfolge gleich, 1 Röhrchen entspricht 100 g Leber, als Tagesdosis sind etwa 3 Röhrchen erforderlich.

### Die medikamentöse Therapie des Asthmas

behandelt Schott (Deutsche med. Wochenschr. S. 963). Oft sind Jodkali und Räucherungen wirksamer als die neueren Mittel. Atropin 1 mg (subkutan) oder Papaverin 0,04 (intravenös) oder Benzylbenzoat (10—30 Tropfen einer 20proz. Lösung per os) kupieren oft den Anfall. Zur Erhöhung der Erregbarkeit des Sympathikus Afenil oder Strontium (5—10 ccm intravenös). Am besten im Anfall Adrenalin, Ephedrin oder Ephetonin, letztere auch per os wirksam. Eventuell Adrenalin in Verbindung mit Hypophysenextrakt als Asthmolysin, das oft besser als Adrenalin allein wirkt. — Hofbauer (Jahreskurse für ärztliche Fortbildung, Märzheft) hat eine Kombination von Theophyllin, Koffein, Papaverin und Agaricin empfohlen, die in Tabletten unter dem Namen Iminol in den Handel kommt. Daß Agaricin in mancher Beziehung ähnlich wie Atropin wirkt, ist bekannt, seine Wirkung bei Asthma hat Hofbauer entdeckt. Man muß bei den allerersten Zeichen des drohenden Anfalles eine Tablette geben, eventuell bei regelmäßig des Nachts auftretenden Anfällen abends vor dem Schlafengehen

1 Tablette; der Anfall kommt dann nicht zur Entwicklung. Im Anfall selbst wirkt Iminol nicht mehr, dann besser Ephetonin.

### Bronchitis

behandelt Pinner (Med. Klinik S. 865) so, daß er in der ersten Woche täglich 1—2 mal für 1½—2 Stunden eine Prißnitzsche Packung machen und dann mit lauwarmem Essigwasser abwaschen läßt. Nach gutem Abfrottieren wird Prävalidin mit der flachen Hand eingerieben. Diese Methode hat sich auch bei Grippe und anscheinend bei Tuberkulose bewährt. Prävalidin enthält Kampher, Perubalsam, Eukalyptus- und Rosmarinöl.

### Dekubitalgeschwüre,

sowie Ulcera cruris werden nach Drewitz (Deutsche med. Wochenschr. S. 921) durch Sulfosalizylsäure schnell zur Heilung gebracht. Er empfiehlt Sulfogran, das als Pulver und Paste in den Handel kommt und 1 Proz. Sulfosalizylsäure enthält. Torpide Granulationen werden besonders schnell durch Sulfogranpaste günstig beeinflusst.

### Erbrechen,

besonders das zentral bedingte bei Urämie, Tuberkulose, Migräne, Meningitis, sowie bei Graviden wird nach Stenzel (Med. Klinik S. 900) durch Nautisanzäpfchen oft auch dann noch gestillt, wenn andere Mittel erfolglos angewandt worden sind. Nautisanzäpfchen enthalten Trichlorisobutylalkohol und Koffein im Verhältnis 1:0,1. Mehr als drei Zäpfchen sind pro die nicht erforderlich, schädliche Nebenwirkungen werden nicht beachtet.

### Fettsuchtbehandlung

bespricht Schellong (Med. Klinik S. 883). Trotz Verminderung der Kalorienzufuhr soll der Patient das Gefühl der Sättigung haben. Dazu dienen das Quellmittel Decorpa, sowie fettarme Kakaos, wie Gralkakao. Wichtig ist Flüssigkeitsentziehung, weshalb Unterstützung diätetischer Maßnahmen durch Diuretika am Platze ist, z. B. 3 mal 0,5—1,0 Diuretin. Gegen etwa lästigwerdendes Durstgefühl Neu-Cesol.

### Kropfprophylaxe und ihre Erfolge

stellt zusammenfassend Wagner-Jauregg (Wien. klin. Wochenschr. S. 833) dar. Durchgeführt wird die Prophylaxe mit Vollsatz (0,005 Jodkali auf 1 kg Salz) bisher in einigen Kantonen der Schweiz, in den Bezirken Kempten und Sonthofen im Allgäu und im Veltlin. Schädigungen sind bisher nur in einem einzigen Fall aufgetreten, die nach Aussetzen des Vollsatzes wieder restlos zurückgegangen sind. Als Erfolg ist zu buchen, daß die Struma neonatorum verschwunden ist. Auch bei Erwachsenen ist ein (therapeutischer) Erfolg des Vollsatzes zu verzeichnen. Bemerkenswert sind die Erfolge bei Schulkindern, bei denen im Gegensatz zu früher die Entwicklung des Kropfes wesentlich zurückgegangen ist.

### Lepra

wird nach Hoffmann (Klin. med. Wochenschr. S. 1159) durch Rivanolpulver, das auf die Geschwüre gestreut wird, günstig beeinflusst. Keine spezifische Wirkung, sondern Anregung der Gewebe zu gesteigerter Abwehr.

### Die Nachgeburtsperiode

mit einem tonisierenden Mittel vor atonischen Blutungen zu schützen empfiehlt Solms (Deutsche med. Wochenschr. S. 954). Empfohlen Tonopleon, das Quebrachin, Ephedrin und Strychnin enthält. Vor Beginn der Nachgeburtsperiode wird je nach Gewicht 0,5—1,0 g Tonopleon intramuskulär injiziert.

### Neurosen

erfordern trotz ihres „Abbaues“ häufig medikamentöse Behandlung. Schoenfeldt (Med. Klinik S. 864) empfiehlt in solchen Fällen Recvalysat in Dosen von 3 mal täglich 20 Tropfen, bei Herzneurosen zur Bekämpfung anfallsweise auftretender Beschwerden 50 Tropfen. Dieselbe Dosis auch bei Störungen des Schlafes.

### Bei Parkinsonismus

bzw. Paralysis agitans scheint sich nach den Erfahrungen von Beringer (Deutsche med. Wochenschr. S. 908) das neue Alkaloid Banisterin zu bewähren, das von Lewin pharmakologisch geprüft worden ist. Dosis 0,02—0,04 g. Besonders der Rigor wurde fast stets sehr günstig beeinflusst, in einzelnen Fällen sogar für längere Zeit vollständig zum Schwinden gebracht. Tremor

meist nicht wesentlich beeinflusst. Empfehlenswert Skopolamin daneben zu geben.

### Rachitis

behandelt v. Hahn (Münch. med. Wochenschr. S. 947) mit Karnolaktin, das aus bestrahlter Milch mit Rindfleisch hergestellt wird. Antirachitisch fast so wirksam wie Lebertran, an wachstumsfördernder Wirkung aber überlegen. Außerdem wohlschmeckend und appetitanregend. Nötige Vitaminmenge in kleinerem Volumen als in bestrahlter Milch enthalten. — Gehrt (Deutsche med. Wochenschr. 956) empfiehlt Vigantol. Im Sommer sind Dosen von 5—10 Tropfen ausreichend, im Winter sind höhere erforderlich, 12—20 Tropfen dürften aber ausreichen. Störungen sind durch solche hohen Dosen nicht hervorgerufen worden. Bei Frühgeburten prophylaktisch 8—16 Tropfen; schon im 2. Lebensmonat beginnen. Auch bei Infekten sind große Dosen (20 Tropfen) erforderlich. Auch bei Nichtrachitikern sind bei Pneumonie und anderen Infekten gute Resultate mit Vigantol erzielt worden.

### Ruhr,

die durch Bazillen hervorgerufen ist, wird mit Yatren per os meist erfolglos behandelt. Bei einer Epidemie, bei der auch das sonst wirksame Simarubadekokt keine Wirkung erzielte und Heilung nur durch Dysenterieserum erreicht werden konnte, dessen allgemeine Anwendung sich aber wegen der hohen Kosten nicht durchführen ließ, bewährte sich Bachmann (Arch. f. Schiffs- und Tropenhyg. Bd. 32 S. 327) die Anwendung von Yatrenklistieren. Nach vorhergehendem Reinigungsklistier wurde täglich 2 mal 2,0 „Yatren 105“ auf 200,0 lauwarmes Wasser gegeben; das Klistier soll möglichst lange gehalten werden. Wird es nicht behalten, kleinere Mengen öfter zu versuchen. Meist gelang es die Krankheit zu kupieren.

### Scharlachbehandlung

mit Scharlachserum bespricht Bröcker (Münch. med. Wochenschr. S. 944). Besonders bei schweren, toxischen Zuständen empfohlen, die Wirkung ist nicht immer zuverlässig. Bei Komplikationen septischer Natur oft ohne Erfolg. Bei systematischer Behandlung sind Komplikationen seltener, die — wenn sie auftreten — meist leichter sind.

### Seekrankheit

hat Fischer (Klin. Wochenschr. S. 1079) mit verschiedenen Mitteln behandelt. Von Vasano genügen gewöhnlich 2 Tabletten vor Eintritt des Reizes, um das Auftreten zu verhindern, mitunter sind 3—4 Tabletten erforderlich. Wirkung hält im allgemeinen 6 Stunden an. Bei eingetretener Seekrankheit Vasanosuppositorien. Maximum 8 Tabletten. Nautisan in Pillen zu 0,4 g. 2 Pillen vor Antritt der Reise, Wirkung für etwa 4—6 Stunden. Weiterhin erneut Pillen oder Suppositorien. Linderung der vegetativen Symptome bemerkens-

wert, doch macht sich schon bei 4 Pillen im Laufe mehrerer Stunden Narkosewirkung bemerkbar. Navigan (Tropasäurederivat) ohne besondere Einwirkung.

### Syphilis der Säuglinge

haben Soldin und Lesser (Deutsche med. Wochenschr. S. 958) mit Spirocid behandelt. Die ersten 2 Tage 1 mal  $\frac{1}{4}$  Tablette zu 0,25 g, die nächsten 3 Tage 2 mal  $\frac{1}{4}$  Tablette, dann 3 Tage 3 mal, dann 2 mal  $\frac{1}{2}$  Tablette. Vom 3. Monat an 3 mal, später 4 mal  $\frac{1}{2}$  Tablette. Dosierung vom Zustand des Kindes abhängig, streng individualisieren. Hauterscheinungen verschwinden meist in 8 Tagen, Umschwung der Wassermannschen Reaktion erst später. Behandlung auch nach Eintreten negativer Wassermannscher Reaktion, im ganzen 30 g. Erfolge gut. — Mucha und

Mras (Wien. klin. Wochenschr. S. 847) berichten über Malariabehandlung der Syphilis. Liquorveränderungen klingen meist ohne weitere Behandlung ab. Empfehlenswert Kombination mit Bismogenol.

### Multiple Sklerose

konnten Ohnsorge und Fischer (Deutsche med. Wochenschr. S. 952) durch intravenöse Injektionen von Elektrokollargol bessern. Anfangsdosis 2 ccm der 0,06 proz. Lösung, die bei guter Verträglichkeit auf 5 ccm gesteigert wurde. Injektionen 2 mal wöchentlich, bis insgesamt 40—50 ccm injiziert sind. Dann Elektrokollargol 10fach, zunächst 0,5 ccm, steigern bis auf 2 ccm maximal, insgesamt 10—12 ccm. 8 von 9 Fällen gebessert.

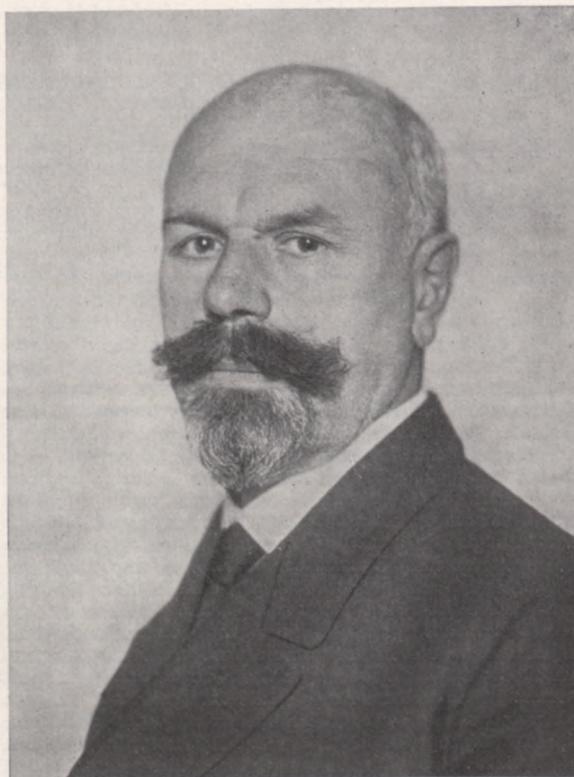
Johannessohn (Mannheim).

## Geschichte der Medizin.

### Die Frauenklinik der Charité.



Der jetzige Direktor Geh.-Rat Wagner,  
bisher Leiter der Frauenklinik der Deutschen Universität in Prag.



Der verstorbene Direktor Geh.-Rat Franz.

## Die Therapie in der Praxis.

### Heufiebertherapie.

Meine Mutter leidet seit ca. 30 Jahren an dem als „Heufieber“ bezeichneten Krankheitskomplex,

der zu Beginn der Gräserblüte — Ende Mai — mit starkem Katarrh der Nasen- und Augenschleimhäute einsetzt und, langsam stärker werdend, sich zu einem Katarrh der gesamten Respirations-

wege (qualvollem Reizhusten, Bronchialasthma usw.) auswächst. — Wenn der Roggen abgeblüht ist, also Ende Juni, klingen zunächst langsam der Bronchialkatarrh und die Bronchial- und Tracheal-spasmen ab, der Katarrh der Nase und der Augenbindehäute erst später (Mitte Juli).

Wir haben gegen das Heufieber alle erdenklichen Mittel angewandt, konnten jedoch einzig und allein den qualvollen Reizhusten erfolgreich mit Dicodid-Tabletten bekämpfen.

Nun entwickelte sich aber in den letzten Jahren, im Anschluß an den Heuschnupfen, jedesmal ein

„chronischer“ Nasenkatarrh, der den ganzen Winter anhielt und äußerst lästig war. — Durch den Gebrauch von Lenirenin (in Pulverform), ging der chronische Katarrh der Nase völlig zurück und auch zur Heufieberzeit, in der meine Mutter (sonst eine völlig gesunde Frau) buchstäblich nicht leben und nicht sterben konnte, wurde der Heuschnupfen durch das Lenireninpulver auf ein durchaus erträgliches Maß herabgedrückt. Es ist vielleicht auch noch von Interesse, daß bei akutem, infektiösem Schnupfen das Lenireninpulver geradezu kupierend wirkt. Dr. Curt Guttmann (Berlin).

## Aus ärztlichen Gesellschaften.

Aus der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 23. Mai 1928 (Schluß). Nach einem Schlußwort von Herrn Dünner spricht Herr Nachmansohn über die Entstehung des Schlafes. Der Schlaf ist — nach einer Formulierung von Goldscheider — ein Zustand, der gekennzeichnet ist durch die Ausschaltung des animalischen Teils des Organismus. Er ist der Ausdruck des Erholungsbedürfnisses, hervorgerufen durch Ermüdung. Ermüdbarkeit ist ein wesentliches Merkmal der Bestandteile des animalischen Systems: Muskel, Ganglienzelle und — wie wir auf Grund neuester Untersuchungen in den Instituten von Hill und Meyerhof wissen — auch der Nervenfasern. Die vegetativen Prozesse — Atmung, Herz- und Drüsentätigkeit usw. sind dagegen in der Regel ohne längere Pause vor sich zu gehen. Der Schlaf wird nun hervorgerufen durch die neurodynamischen Vorgänge der Hirnrinde bei Ermüdung. Die gegen die Ermüdung als „Ursache“ vorgebrachten Argumente sind physiologisch unhaltbar. Jede Erscheinung ist die Funktion unzähliger Variablen (nach einer Formulierung von Winterstein). Der Zeitpunkt des Schlafes tritt ein von unendlich vielen Bedingungen physiologischer und pathologischer Art abhängig. Die wesentliche Bedingung ist die Fernhaltung endogener, exogener und psychogener Reize. Voraussetzung ist die normale Funktion der Zelle. Deren wichtigstes Kennzeichen sind die Prozesse der Erregung und Hemmung. Beide Prozesse können irradiieren und sich konzentrieren. Die geordnete Nerventätigkeit beruht auf dem Zusammenwirken beider Prozesse. Diese Auffassung — von Goldscheider schon vor 30 Jahren vertreten — ist durch zahllose Experimente Pawlows sichergestellt. Der Begriff der „inneren Hemmung“ wird an Pawlows Versuchen erläutert. Bei der Ermüdung breitet sich die Hemmung — je nach den Bedingungen früher oder später — über die ganze Hirnrinde aus. Dies ist gleichbedeutend mit Schlaf. An Hand dieser Auffassung werden die verschiedenen physiologischen und pathologischen Schlaferscheinungen erklärt. Die Theorie eines Schlafzentrums im zentralen Höhlengrau, resp. Thalamus, ist physiologisch unhaltbar. Zerstörung eines solchen Zentrums müßte ja Schlaflosigkeit zur Folge haben. Ebenso ist ein Wachzentrum aus grundsätzlichen Erwägungen unmöglich. Die Unhaltbarkeit dieser Hypothese wird auch durch neuere pharmakologische Untersuchungen von Keeser und E. P. Pick bewiesen. Eine exaktere Deutung des Schlafes wird erst nach weiterer physikalisch-chemischer Erforschung der zellphysiologischen Vorgänge der Erregung und Hemmung möglich sein (Selbstbericht). In der Aussprache hierzu führt Herr Goldscheider aus, daß die Lehre vom Schlaf augenblicklich auf einer schiefen und abwärts geneigten Ebene angelangt ist. Es ist wieder Mode geworden, die Subzentren des Schlafes zu finden. Wenn man bei Funktionsstörungen irgendwelche erkrankten Stellen findet, so ist es nicht möglich zu sagen, daß diese Stellen ein Zentrum für die Funktionsstörungen sind. Der Zuckerstich zeigt kein Zuckerzentrum an. Die Stelle spielt nur bei der Zuckerbildung und Ausscheidung eine Rolle. Die Gründe von Nachmansohn gegen das Schlafzentrum sind anzuerkennen. Es ist sicher, daß die Stelle um den dritten Ventrikel herum irgendwelche Beziehungen zum Schlaf hat, aber man weiß nicht, welche Beziehungen das sind.

Erregung und Herabsetzung der Erregbarkeit ist die Eigenschaft einer Zelle. Man braucht kein Zentrum für den Schlaf und das Wachen. Herr G. Klemperer kann nicht ganz anerkennen, daß man keine Zentren braucht. Die Bezeichnung Zentrum ist nur ein Wort. Die Erfahrungen bei Enzephalitis sprechen für ein Schlafzentrum. Herr Goldscheider betont demgegenüber, daß es, seitdem man angefangen habe, die Sprachstörungen psychologisch zu analysieren, kein Sprachzentrum mehr gäbe. Ebenso liege es beim Schlaf. Schlußwort von Herrn Nachmansohn. F.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 6. Juni 1928 zeigte vor der Tagesordnung Herr B. Berliner eine neue einfache Vorrichtung zur Herstellung von Luftperlbädern. Man versteht unter Luftperlbädern Wasserbäder, denen atmosphärische Luft in feiblasiger Verteilung beigelegt ist. Die Wirkungen dieser Bäder sind im wesentlichen identisch mit denen von Sauerstoffbädern. Die neue Vorrichtung benutzt das Prinzip der Bunsenschen Wasserstrahlpumpe. Die Luft mischt sich aufs innigste mit dem Wasser. Der Apparat kann an den Hahn jeder Wasserleitung angeschraubt werden. In der Aussprache hierzu bemerkt Herr Laqueur, daß im Virchow-Krankenhaus seit etwa 15 Jahren Luftperlbäder verwendet werden. Namentlich bei Nervösen wirken sie günstig, weil sie nicht erregend wie CO<sub>2</sub>-Bäder wirken. Die neue Form der Herstellung wird Bedeutung erlangen. In der Tagesordnung hielt Herr Ludwig Pick einen Vortrag: Über Osteochondritis und Osteomyelitis bei kongenitaler Früh- und Spätsyphilis (pathologisch-anatomische und röntgenologische Untersuchungen). Als Stigmata der kongenitalen Frühsyphilis des Skelettsystems gelten die Wegner'sche Osteochondritis und die Periostitis ossificans, die als Frühperiostitis, wie erstere, systematisiert und symmetrisch auftritt. Das entzündliche granulierende Gewebe der Osteochondritis ist eine Osteomyelitis spirochaetosa. Neuere Untersuchungen zeigen, daß es innerhalb der Kalkgitterzone als diaphragmaartige Schicht von Gefäß-Bindgewebe der Langerschen Knorpelmarkkanäle her entsteht; die Blutgefäße treten vom Knorpel her durch die Knorpelwucherungsschicht hindurch in die Kalkgitterzone hinein. Dementsprechend zeigt das Röntgenbild an der Epi-Diaphysengrenze sowohl wie überhaupt an der Knorpelknochengrenze aller endochondraler Verknöcherungen zwei dunkle Querschatten durch ein mehr oder minder breites helles Band getrennt. Am Röhrenknochendurchschnitt läßt sich auch makroskopisch die quere Aufspaltung der gelben Schicht demonstrieren. Da die Ebene der Granulationsschicht unregelmäßig verlaufen kann, so geschieht in solchen Fällen die Epiphysenlösung in unregelmäßiger Ebene. Freilich ist die Lösung nur meist eine Infraction und Verschiebung. Zuweilen bildet sich im Nachschub nochmals eine Granulationsschicht vom Epiphysen- bzw. von dem an die endochondrale Verknöcherung grenzenden Knorpel her. Dann erscheinen im Röntgenbild zwei helle Bänder zwischen drei dunklen Querschatten. Als drittes Zeichen der kongenitalen Frühsyphilis tritt die Osteomyelitis fibrosa rareficans der Diaphysen der großen Röhrenknochen. Die Röntgenbilder davon stellen sich dar als mehr oder minder scharf begrenzte epiphysennähere

oder -fernere Aufhellungen des Schäftes und sind besonders in Ulna und Radius zu finden, ferner aber als vorwiegend an der inneren oberen Metadiaphyse lokalisierte flachere oder tiefere symmetrische Defekte. Sie kommen auch am oberen Humerus oder oberen Femur vor. Das Mikroskop zeigt häufig viel weiter gehende Rarefaktionen der Spongiosa als das Röntgenbild, während die osteomyelitischen Veränderungen bei den Röntgenuntersuchungen besser zutage treten als am durchgesägten makroskopisch betrachteten Knochen. In dem osteomyelitischen fibrösen Gewebe finden sich zuweilen miliare, zentral verkäsende Gummen. Das rarefizierende osteomyelitische Gewebe unterscheidet sich indessen von den Gummen der tertiären Periode, so daß nicht von gummöser Infiltration oder Zerstörung gesprochen werden kann. Bei den tiefer einschneidenden metadiaphysären Defekten kann es zu Frakturen und Infraktionen in dem betroffenen Gebiet kommen. Häufig ist mit der Osteomyelitis Frühperiostitis oder Osteochondritis verbunden. So sind diese Veränderungen ein wichtiges diagnostisches Zeichen kongenitaler Fröhlyphilis. Die Frage des Vorkommens der syphilitischen Osteochondritis im Kindesalter, bisher umstritten, ist nach der Ansicht von Pick positiv zu beantworten. Zum Beweis hierfür wird der Befund bei einem Mädchen von 11½ Jahren in den Einzelheiten demonstriert. Mit Rücksicht auf die weite Verbreitung der Osteochondritis in schweren Luesfällen und die auch für die anderen Lokalisationen geringerer Intensität im beschriebenen Falle anzunehmende sklerotische Abheilung wurde das Skelett durch Pick einer möglichst vollständigen Röntgenuntersuchung unterworfen. Das experimentum crucis gelang an allen, auch an

den der anatomischen Untersuchung nicht zugänglichen oder für das bloße Auge unveränderten Knochen. Die hier noch im 12. Lebensjahre voll entwickelte Osteochondritis gummosa entspricht nach der Krankengeschichte der Patientin einer Osteochondritis gummosa tarda bei Lues congenita. Ob sie auch bei einer etwa im Säuglingsalter erworbenen Lues zu beobachten ist, läßt Pick dahingestellt. Das Vorkommen einer syphilitischen gummösen Osteochondritis für das Kindesalter ist nunmehr erwiesen. In der Aussprache hierzu fragt Herr Benda, der den Ausführungen von Pick zustimmt, ob die Spirochäten in den Syphilomen die Nekrosen bewirken und ob die Knochennekrosen von da ihren Ursprung nehmen. Herr Müller hat die demonstrierten Veränderungen an den Knochen der syphilitischen Säuglinge relativ häufig beobachtet. Unter spezifischer Behandlung heilen die Knochen schnell aus. Herr Kraus fragt, ob man nicht bei jungen Menschen und bei Erwachsenen ähnliche Veränderungen findet, auch wenn keine intrauterine Infektion vorliegt. In der letzten Zeit kann man Periostitiden finden, die nicht zu klassifizieren sind. Herr Zander fragt, ob die Knochendefekte am Lebenden deutlich erkennbar und fühlbar sind, so daß sie diagnostisch verwendet werden können. Herr Ledermann berichtet über einen Kranken, der lange Zeit unter der Diagnose Plattfuß ging. Es fand sich eine spezifische Periostitis, deren entsprechende Behandlung ein Verschwinden der Beschwerden brachte. Herr Mosenthal weist darauf hin, daß man Knochenlinien auch bei Kindern, die mit Phosphor behandelt wurden, im Röntgenbilde sehen kann, so daß sie nicht allein für die Lues in Betracht kommen. Herr Pick spricht ein Schlußwort. F.

## Tagesgeschichte.

An der Medizinischen Fakultät der Universität Leipzig finden vom 22. Oktober bis 3. November 1928 unentgeltliche **Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte** statt. Programme können unentgeltlich vom Sekretariat der Medizinischen Fakultät Leipzig, Augustusplatz 5 rechts II bezogen werden. Es wird eine einmalige Einschreibgebühr von 5 M. durch die Quästur der Universität erhoben.

**Internationale Tuberkulose-Konferenz Rom 1928.** Die Tagung der Internationalen Union gegen die Tuberkulose, der das Deutsche Zentralkomitee seit dem Vorjahre beigetreten ist, findet vom 24.—29. September in Rom statt. An den 3 Haupttagen (25., 26. und 27. September) wird je ein größerer Vortrag mit anschließender Erörterung gehalten, und zwar 1. Filtrierbare Formen des Tuberkelbazillus (Berichterstatte: Prof. Calmette-Paris), 2. Die Diagnostik der kindlichen Tuberkulose (Berichterstatte: Prof. R. Jemma-Neapel), 3. Die Organisation der Tuberkulosebekämpfung auf dem Lande (Berichterstatte: Dr. W. Brand-England). Außerdem sind folgende Vorträge als besondere Veranstaltung vorgesehen: 1. Zur Erinnerung an Forlanini, von Prof. Morelli-Pavia, 2. Die chirurgische Behandlung der Lungentuberkulose, von Prof. Brauer-Hamburg, 3. Die Pflichtversicherung gegen die Tuberkulose in Italien (Redner vorbehalten). Im Anschluß an die Tagung sind Besichtigungen vorgesehen. Anmeldungen für die Teilnahme und Wortmeldungen insbesondere zu dem 2. und 3. Hauptthema sind von deutschen Teilnehmern an die Geschäftsstelle des Deutschen Zentralkomitees zur Bekämpfung der Tuberkulose, Berlin W 9, Königin-Augustastr. 7 zu richten, das auch über alle Einzelheiten der Reise und des Aufenthaltes in Rom Auskunft gibt.

**Ein Fortbildungskurs für Psychiater und Anstaltsärzte** findet vom 22. bis 31. Oktober 1928 in München an der psychiatrischen Universitätsklinik statt. Neben dem Hauptgebiet der Psychiatrie werden auch die übrigen für Anstaltsärzte wichtigen Disziplinen berücksichtigt. Als Kurslehrer wirken mit die Herren Professoren: Böhm, Bostroem, Bumke, Jahnel, Kämmerer, Kahn, Spatz, Lange, Lebsche, Martini, Merkel, Neubürger, Polano, Rimpau, Siemens, v. Zumbusch und Privatdozenten: Bremer, Brogsitter, Engelhardt, Lydtin. Einschreibgebühr 20 M. Anmeldung bis 1. Oktober 1928. Programme und alles Nähere durch San.-Rat Dr. Jordan, München, Lessingstr. 4. L.

## Merkblatt zur Information der Ärzte über die Blinddarmentzündung.

Der Preußische Minister für Volkswohlfahrt versendet zurzeit folgendes Merkblatt an die Ärzteschaft.

An Blinddarmentzündung sterben in Deutschland jährlich über 4000 Menschen!

Die wichtigste und verhängnisvollste Ursache kann nur darin bestehen, daß jetzt mehr Kranke als früher zu spät chirurgische Behandlung aufsuchen.

Durch das zu späte Aufsuchen operativer Behandlung werden ferner bei den Patienten, die der Krankheit nicht erliegen, ein unnütz langes Krankenlager — oft über Wochen und Monate hinaus — und gefährliche Komplikationen bedingt. Dadurch entstehen unnötige Kosten und überflüssige Vergeudung von wertvoller Arbeitskraft. Darum muß, besonders wenn die Diagnose zweifelhaft ist, die sofortige Überführung des Kranken in ein Krankenhaus oder in eine Klinik gefordert werden.

Als Komplikationen kommen in Frage die Bauchfellentzündung, die durch Fortschreiten der Entzündung auf das Bauchfell und namentlich durch Brandigwerden des Wurmfortsatzes und Durchbruch des eitrigen Inhalts entstehen und besonders im letztgenannten Falle schnell tödlich enden kann; ferner das Eindringen von Entzündungserregern in den Kreislauf, das zu Blutvergiftung, „eitrigen“ Thrombosen und tödlichen Lebereiterungen Veranlassung geben kann.

Die Erscheinungen der Blinddarmentzündung bestehen bekanntlich zumeist in Unwohlsein, Schmerzen, oft Koliken im ganzen Leibe, häufig auch in der Gegend des Nabels oder des Magens, die sich bald auf die rechte Unterbauchseite zusammenziehen. Druckschmerzhaft ist in den meisten Fällen ein Punkt zwischen Nabel und Spitze der Darmschleife.

Die sonst weichen, leicht und ohne Schmerzen eindrückbaren Bauchdecken zeigen dann hier beim Betasten und bei Druck vermehrte Spannung und Schmerzhaftigkeit.

Der Wurmfortsatz kann aber auch nach oben oder unten verlagert sein, und die Druckschmerzhaftigkeit und Bauchdeckenspannung liegt im ersten Falle nach dem Rippenbogen zu, oder zur Lendengegend hin, im letzten mehr nach dem kleinen Becken zu, und es bestehen dann häufig Blasenbeschwerden, schneidende Schmerzen beim Urinlassen und häufiger Urindrang. Die gegebenenfalls vorzunehmende Unter-

suchung per rectum bzw. per vaginam gibt dann oft entscheidenden Aufschluß.

Das Eindringen von Entzündungserregern in den Kreislauf kündigt in der Regel ein Schüttelfrost und starke Temperatursteigerung auf 39° und mehr an.

Diese Fälle sind besonders gefährlich und ohne sofortige Operation fast stets verloren.

In den anderen Fällen ist die Körperwärme oft nur wenig erhöht, der Puls leicht beschleunigt.

Blähungen und Stuhl fehlen meist.

Wenn auch die Blinddarmentzündung unter innerer Behandlung in vielen Fällen — soweit es sich nicht um brandige und durchgebrochene Wurmfortsätze handelt — ohne Operation abklingen kann, so ist in keinem Falle der Verlauf, namentlich das Auftreten einer Perforation, vorauszusehen. Denn der Verlauf ist oft von anatomischen, nicht diagnostizierbaren Zufälligkeiten abhängig. Liegt der Wurmfortsatz retrocöcal oder zwischen Cöcum und Bauchwand, so kann es zu einem abgekapselten Abszeß kommen; liegt er aber zwischen den Dünndarmschlingen, so kann eine schnell tödliche Peritonitis entstehen, die häufigste Todesursache bei der Blinddarmentzündung.

Auch nach Heilung des ersten Anfalls kann es zu lebensgefährlichen Rückfällen kommen.

Mit Sicherheit vermag dagegen eine frühzeitige Operation und Fortnahme des Wurmfortsatzes innerhalb der ersten Stunden, selbst nach einem oder mehreren Schüttelfrösten, das Leiden endgültig und schnell zu heilen.

Werden die Kranken am ersten Tage der Entzündung operiert, so kann die Bauchhöhle ohne Drain und Tamponade geschlossen werden, und die Patienten können am 7. Tage das Bett, am 10. das Krankenhaus verlassen, während das Kranklager bei späterer Operation oft Wochen oder Monate dauert.

Die Sterblichkeit nach Frühoperation bei sonst gesunden Menschen kann in der Hand des geübten Chirurgen auf ein Minimum herabgesetzt werden.

Die leider viel verbreitete, aber unzweckmäßige Verabreichung von Abführ- oder Stopfmitteln (Rizinusöl, Opium!), oder von Klistieren, ist unter allen Umständen zu verhindern.

Besonders gefährlich und oft in 2—3 Tagen zum Tode führend ist die Erkrankung bei kleinen Kindern.

Deswegen ist das Publikum immer wieder zu belehren, daß bei Leibschmerzen unbedingt Bettruhe, Diät, Temperaturmessung und vor allem sofortige Zuziehung eines Arztes erforderlich ist. Bei Feststellung einer Blinddarmentzündung ist die schleunige Operation notwendig, wenn möglich schon am 1. Tage.

**Personalien.** Der a. o. Prof. Gerhard Katsch in Frankfurt a. M. hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl für innere Medizin der Universität Greifswald als Nachfolger von H. Straub angenommen. — Der Breslauer Hygieniker Prof. Dr. Richard Pfeiffer ist von der Royal Society of London zum auswärtigen Mitglied gewählt worden. — Der Privatdozent für Hals-, Nasen- und Ohrenkrankheiten an der Universität Berlin Dr. Alfred Seiffert ist zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt worden. — Der Privatdozent für Physiologie an der Breslauer Universität, Dr. Kurt Wachholder, ist zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt worden. — Der Leiter der inneren Abteilung des St. Hedwig-Krankenhauses in Berlin, Geh. San.-Rat Dr. Wirsing, ist im 65. Lebensjahr verstorben. — Prof. Walther Berbling in Jena hat den Ruf auf den Lehrstuhl der Pathologie an der Universität Halle, als Nachfolger von R. Beneke, abgelehnt. — Der Lehrstuhl der Ohrenheilkunde an der Universität Münster ist dem Ordinarius Prof. Herzog in Innsbruck angeboten worden. — Dem außerordentlichen Professor für Anatomie an der Heidelberger Universität, Franz Weidenreich, ist ein Lehrauftrag zur Vertretung der physischen Anthropologie und Rassenkunde in der naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Frankfurt a. M. erteilt worden. — Der bekannte frühere

Berliner Gerichtsarzt, Geh. Med.-Rat Hoffmann, feierte seinen 70. Geburtstag. — Am 25. Juli feierte der frühere Ordinarius der Hygiene an der Berliner Universität, Geh.-Rat Rubner, das goldene Doktorjubiläum. — Geh. San.-Rat Röchling in Misdroy, Generalsekretär des Allgemeinen deutschen Bäderverbandes, ist im Alter von 77 Jahren verstorben. — Dr. Thoenes hat sich in Köln für Kinderheilkunde habilitiert. — Zu Mitgliedern des Reichsgesundheitsrats wurden gewählt: Ministerialrat Dr. Ulrichs, Prof. Paul Trendelenburg, Ober-Med.-Rat Städe (Bremen). — Dr. Lendle hat sich in Leipzig für Pharmakologie habilitiert. — In Jena hat sich Dr. Heilmeyer für innere Medizin habilitiert. — Dr. Krauß, Privatdozent für innere Medizin in Heidelberg, ist zum Dozenten an der Düsseldorfer Akademie ernannt worden. — An die Stelle von Geh.-Rat Juckenack, der in den Ruhestand getreten ist, tritt als Präsident der Staatl. Nahrungsmittel-Untersuchungsanstalt, Prof. Dr. Prause, bisher Abt.-Dir. dieser Anstalt. — Zum Direktor der Provinzialheil- und Pflegeanstalt in Lüben wurde der bisherige Stellvertreter des Direktors, Provinzialmedizinalrat Walter Kunze berufen; die Provinzialmedizinalräte, Oberärzte Kurt Konietzky und Karl Dodillet sind zu Stellvertretern des Direktors bei den Provinzialheil- und Pflegeanstalten in Lüben bzw. Freiburg ernannt. Provinzialmedizinalrat, Oberarzt Paul Flemming wurde in gleicher Eigenschaft von Leubus nach Lüben versetzt. — Zu Mitgliedern des Landesgesundheitsrats sind vom preußischen Staatsministerium ernannt worden: der Ministerialdirektor im Ministerium für Volkswohlfahrt Dr. Schneider und Prof. Langstein (Berlin). — Das wissenschaftliche Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für physikalische Chemie und Elektrochemie in Berlin-Dahlem, Prof. Dr. med. et phil. Michael Polanyi, hat den an ihn ergangenen Ruf an das Ordinariat der physikalischen Chemie an der Deutschen Universität Prag abgelehnt. — Prof. Dr. Hermann Dold, Regierungsrat im Reichsgesundheitsamt und Privatdozent an der Universität Berlin, hat den an ihn ergangenen Ruf auf den Lehrstuhl der Hygiene an der Universität Kiel als Nachfolger des verstorbenen Prof. A. Korff-Petersen angenommen. — Zum Dekan in der medizinischen Fakultät Bonn wurde Prof. Dr. Richard Siebeck, Direktor der medizinischen Poliklinik, gewählt. — Dem Frankfurter Privatdozenten Dr. Hans Leicher wurde seitens der Gesellschaft Deutscher Hals-, Nasen- und Ohrenärzte der Siebenmann-Preis für seine Arbeit „Der Einfluß der Vererbung auf die Pneumatisation der Nasennebenhöhlen und Warzenfortsätze“ verliehen. — Der bisherige Privatdozent an der Münchener Universität, Dr. Franz Krampf, ist von der medizinischen Fakultät der Universität Berlin als Privatdozent für das Fach der Chirurgie zugelassen worden. — Dr. Rudolf Neustadt hat sich für Psychiatrie und Neurologie in Düsseldorf habilitiert. — Dr. Max Hochrein hat sich in Leipzig für innere Medizin habilitiert; er ist von der Harvard-Universität als Austauschassistent nach Amerika eingeladen worden. — Dr. Ernst König, Privatdozent für Chirurgie in Königsberg, ist zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt worden. — Der Privatdozent für Geburtshilfe und Gynäkologie an der Berliner Universität, Dr. Richard Hornung, ist zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt worden. — Der Professor der Pharmakologie an der medizinischen Akademie in Düsseldorf, Fritz Hildebrand, hat die Berufung als Nachfolger des in den Ruhestand getretenen Prof. Julius Geppert auf den Lehrstuhl der Pharmakologie in Gießen angenommen. — Geh.-Rat His, Direktor der I. Med. Klinik der Charité, wurde zum Rektor, Prof. Heibel zum Dekan der Med. Fakultät gewählt. — Geh.-Rat Schulz, der durch das Arndt-Schulz'sche Gesetz bekannte Greifswalder Pharmakologe, feierte seinen 75. Geburtstag.

**Erinnerungstage aus der Geschichte der Medizin.**  
22. August 1828. 100 Jahre. Anatom Franz Joseph Gall gestorben in Montrouge bei Paris. Begründer der Phrenologie.

Fortsetzung auf Anzeigenseiten 6, 17 und 20.

Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. S.

Dieser Nummer liegen folgende Prospekte bei: 1) *Vial & Uhlmann, Inh.: Apoth. E. Rath, Frankfurt a. M., Fabrik chemisch-pharmazeutischer Präparate*, betr. Einige neuere Lungenheilmittel und ihre Berechtigung. 2) *Uzara-Gesellschaft m. b. H., Melsungen, Bez. Kassel*.