

# ZEITSCHRIFT FÜR

# ÄRZTLICHE



# FORTBILDUNG.

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

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

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

PROF. DR. F. MÜLLER,  
GEH. HOF-RAT, MÜNCHEN

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

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

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

20. Jahrgang.

Mittwoch, den 15. August 1923.

Nummer 16.

## I.

### Abhandlungen.

Aus der chirurgischen und orthopädischen Klinik:  
Dr. Langemak, Erfurt.

#### I. Zur Paronychiebehandlung.

Mit 8 Figuren im Text.

Von

Dr. Langemak.

Auf dem vorjährigen Chirurgenkongreß hat W. Müller (Rostock) erneut darauf hingewiesen, daß sich in dem medizinischen Sprachgebrauch ein Fehler eingeschlichen hat: Man sollte bei einer Auslöflung nicht von Excochleation, sondern von Excochlearation sprechen; denn coclea (besser als cochlea) heißt die Schnecke, während der Löffel cochlear genannt wurde. Diesen dankenswerten Hinweis möchte ich dahin ergänzen, daß das schreckliche Wort Panaritium besser durch Paronychie ersetzt wird, weil es von diesem abgeleitet ist und nur für die neben dem Nagelbett gelegenen Entzündungen und Eiterungen gebraucht werden darf; denn es bedeutet tatsächlich: Nebennagelleitung. Eine in der Mitte der Beugeseite durch Stichverletzung oder Furunkel entstandene Eiterung ist eine Unterhautzellgewebsentzündung, also eine Phlegmone, und hat mit einer Paronychie nichts zu tun. Man hat sich freilich an das Wort Panaritium so gewöhnt, daß kaum anzunehmen ist, die Bezeichnung Paronychie würde sich bald allgemein einbürgern; dann sollten aber nur die wirklich neben dem Nagel liegenden Eiterungen und Entzündungen mit Panaritium bezeichnet werden.

Ein Nonsens ist es geradezu, wenn man von einem Panaritium subunguale spricht, das heißt nämlich wörtlich übersetzt; Nebennagelentzündung des Nagelbettes oder eine Nagelbettentzündung neben dem Nagel (contradictio in adjecto). Wir haben aber das schöne, rein griechische Wort: Onychie für die Entzündung des Nagelbettes.

In dem Lehrbuch für Chirurgie von Eduard Albert finde ich im Bd. 2 auf Seite 491 folgende Fußnote, die in die Lehrbücher der beiden letzten Dezennien nicht übergegangen ist: „Das Panaritium kommt bei Celsus nicht vor. Es findet sich bei den Arabern und bei allen mittelalterlichen Schriftstellern. Es ist höchstwahrscheinlich nichts anderes, als eine Korruption des griechischen *παρονυχία*; doch ist die Verballhornung nicht auf die Araber zurückzuführen, da sich das Wort auch bei Apulejus (5. Jahrhundert) vorfindet.“

Krecke (München), dessen vortreffliche Ausführungen in Nr. 26 des vorigen Jahrganges der Münch. med. Wochenschr. ich im allgemeinen unterschreibe, möchte ich in einigen Punkten ergänzen und mitteilen, inwiefern ich von ihm abweiche. Die enorme Wichtigkeit des Themas für die allgemeine Praxis mag die nochmalige Behandlung rechtfertigen.

#### Betäubung:

Die örtliche Betäubung mit Hilfe der regionalen Novokain-Suprareninänästhesie wird in vielen Fällen genügen, die Übersicht über die Ausdehnung der Eiterung kann aber niemals eine so gute sein, wie bei vollkommener Blutleere. Da

ich die Auswicklung und Abschnürung des ganzen Armes für das allerwichtigste bei der Paronychiebehandlung halte, so operiere ich grundsätzlich nur in Narkose bzw. im Äther- oder Chloräthylrausch; denn die Abschnürung wird schon nach kurzer Zeit als unangenehm, sehr bald als unerträglich empfunden. Die Abschnürung des Fingers allein ist meist unzureichend und hinterläßt erheblichen Nachschmerz.

zirkuläre Binde um den obersten Teil des Armes legt. Die auswickelnde Binde wird dann entfernt. Im Notfall kann man auch eine nasse Kambrikbinde zum Auswickeln benutzen, jedoch nur bei schlanken, zarten Armen.

Die Vereisung ist am Finger ganz zu vermeiden: sie ist unzureichend und hinterläßt sehr heftigen Nachschmerz; die Einspritzung anästhesierender Flüssigkeit in die Umgebung des Eiter-

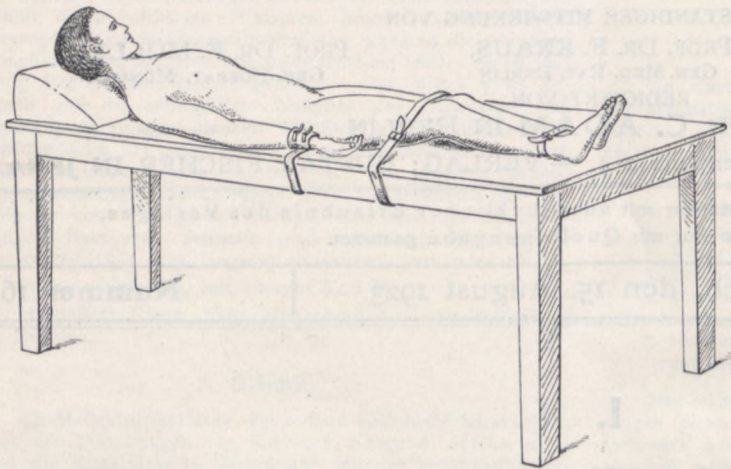


Fig. 1.

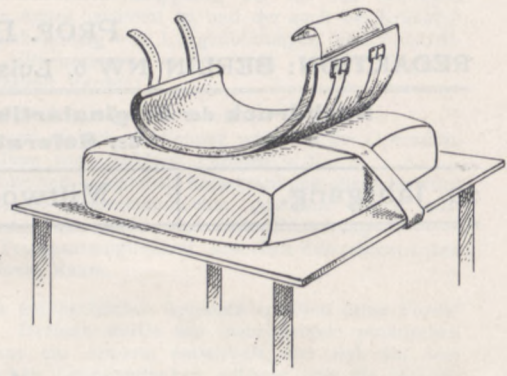


Fig. 3.

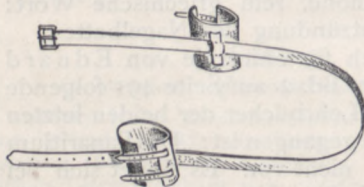


Fig. 2.

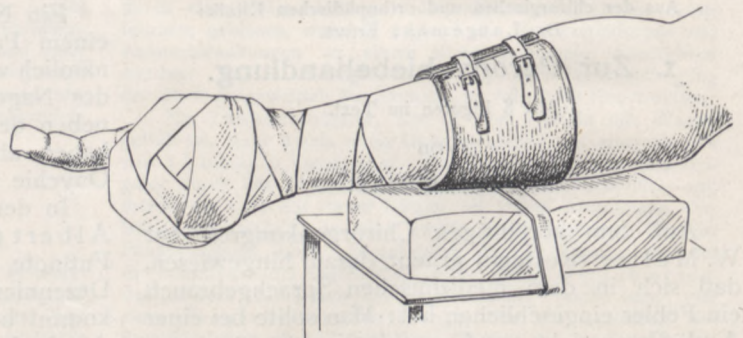


Fig. 4.

Zur Blutleere am Arm sind nur Gummibinden zu verwenden, jeder Schlauch ist zu verwerfen. Die Binden aus Paragummi (Esmarch, Martin) sollten nur zum Auswickeln, niemals zum Abschnüren benutzt werden, weil nur die gewirkten Gummibinden (meist von grauer Farbe) mit Sicherheit Nervenlähmungen vermeiden lassen und auch dann nicht schädigen, wenn die Binde länger liegen bleiben muß.

Das Unterlegen von Filz oder Watte unter die abschnürende Binde, wie ich das hin und wieder gesehen habe, ist nicht nur unnötig, sondern auch unzumutbar. Die Blutleere wird aber nur dann vollkommen, wenn man nach Hochhalten und Ausstreichen des Armes, am Handgelenk anfangend, eine elastische Binde straff am Arm bis handbreit unter die Achselhöhle hinauf abwickelt, den Bindenkopf unter die letzte Tour steckt und nun die

herdes ist enorm schmerzhaft infolge des straffen Fingergewebes; die regionäre Anästhesie mache ich nur auf ausdrücklichen Wunsch des Patienten, sonst immer Narkose, wie oben ausgeführt wegen der Binde, aber auch deshalb, weil der Patient meist schon eine oder mehrere schlaflose Nächte hinter sich hat, und weil er oft durch eine nicht ausreichende, vor allem aber meist nicht schmerzlos vorausgegangene Inzision verängstigt zum Chirurgen kommt. Geradezu als eine Erlösung betrachtet es der Kranke dann, wenn ihm versichert wird, daß er betäubt werde, gar nichts spüre und nach kurzem Ausruhen nach der Operation nach Hause gehen könne. Man wird einwenden können, daß die beiden Nadelstiche, die zur Herbeiführung der regionären Anästhesie nötig sind, jedem Kranken zugemutet werden können. Hat man aber selbst einmal die Anästhesie an

sich selbst machen lassen, wird man sich davon überzeugen, daß die Umspritzung an der Basis des entzündeten, sehr empfindlichen Fingers durchaus nicht zu den Annehmlichkeiten des Lebens gehört; hat man die Wohltat eines Rausches erst an sich erfahren, wird man wohl immer für den letzteren sich entscheiden. Bezeichnend ist, daß Ärzte sich meist im Rausch und nicht mit örtlicher Betäubung operieren lassen.

Braun macht in seinem Buche über die Lokalanästhesie darauf aufmerksam, daß man den Nachschmerz sicher vermeiden könne, wenn man die Einspritzung möglichst nahe an der Basis des Fingers macht und nur geringe Mengen 2 proz. Novokainsuprareninlösung einspritzt. (Die Fingerarterien sind Endarterien und daher entledigen sich die Gewebe nur langsam des Adrenalins.) Das soll zugegeben werden. Zweifellos ist aber der Nachschmerz nach der Allgemeinnarkose geringer.

#### Lagerung des Patienten.

Die sitzende Stellung sollte auch bei örtlicher Betäubung prinzipiell vermieden werden. Macht der Patient schlapp, so ist meist die ganze Vorbereitung illusorisch, und zur Fortführung des Eingriffes muß man den Kranken dann doch noch in liegende Stellung bringen. Wie aus Fig. 1 ersichtlich ist, wird der Körper, dessen Oberteil nur entkleidet sein braucht, an drei Stellen gefesselt: Ein schmaler Riemen umschließt die Fußgelenke, ein zweiter, besonders kräftiger wird bei Rückenlage oberhalb der Kniegelenke, bei Bauchlage über den Waden geschnallt, ein dritter trägt die in Fig. 2 abgebildeten Handfesseln. Bei einer Armoperation wird natürlich nur die gesunde Hand gefesselt, die kranke Hand ruht auf einem kleinen Beistisch, auf dessen Platte ein mit Gummistoff überzogenes Kissen oder ein in Billrothbattist eingenähter viereckiger Sandsack liegt. Über diesen ist ein Riemen geschnallt, an dem eine Armmanschette<sup>1)</sup> verschieblich angebracht ist (Fig. 3).

Der Riemen um die Fußgelenke ist nötig, weil der Knieriemen allein nicht mit absoluter Sicherheit verhindert, daß der Kranke sich in der Exzitation auf die Seite dreht und die Beine durch Beugen und Anziehen freibekommt. Es ist erstaunlich, wie geschickt sich namentlich jugendliche Kranke unter dem Knieriemen hervorzwinden vermögen. Ist aber erst eines der Beine frei, dann beginnt der Ringkampf des Personals mit dem entfesselten Patienten, und Unruhe, Ärger und Zeitverlust sind die Folge. Der Riemen um die Fußgelenke hindert aber auch daran, mit den Hacken auf den Tisch zu trommeln, ein sehr be-

liebtes Manöver, durch das kein Operationstisch besser wird. Das Anlegen der drei bzw. vier Fesselvorrichtungen erfordert nur wenige Minuten Zeit und gibt Ruhe und Sicherheit vor unangenehmen Überraschungen. Wenn man dem Kranken den Zweck der Fesselung klarmacht, hat sich noch keiner dagegen gesträubt oder die Empfindung gehabt, daß er zur Hinrichtung vorbereitet würde.

Eine weitere Erleichterung wird erzielt, wenn man die gesunden Finger, wie Fig. 4 zeigt, vor der Operation, am zweckmäßigsten noch vor dem Auswickeln des Armes, in Beugstellung mit einer schmalen Kambrikbinde einbindet, die Finger stören dann nicht bei Abwehrbewegungen und brauchen nicht von einer besonderen Hilfsperson gehalten werden. Durch die Lagerung und Fesselung spart man an Hilfskräften, die man bei Extremitätenoperationen sonst in größerer Zahl braucht, als bei manchem Bauchschnitt. So aber kommt man mit zwei Hilfspersonen aus, die eine

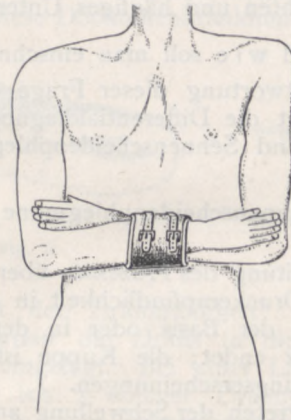


Fig. 5.

macht die Narkose, die andere hält den Finger bis zum Beginn der Operation, später die Hacken.

Über die Frage, wann man inzidieren soll, gibt die Arbeit Biers in Nr. 34 des Jahrg. 1921 der Münch. med. Wochenschr. erschöpfend Auskunft, ich gehe daher nur kurz auf dieses Thema ein.

Während bei der Sehnenscheidenphlegmone und bei der Thrombose der Fingergefäße die Frühinzision anzustreben ist, muß bei der Paronychie der Frühschnitt, bevor Eiter vorhanden ist, vermieden werden, um den Entzündungswall, der sich um die infizierte Stelle gebildet hat, nicht zu zerstören; unter Anwendung von aktiver oder passiver Hyperämie gelingt es, entweder die Bildung eines Abszesses zu unterdrücken oder aber, falls die Infektion stärker ist, so daß es zur Eiterung kommt, diese zu beschleunigen oder die Infektion zu lokalisieren. Bier selbst rät von der Anwendung der Stauungshyperämie bei entzündlichen Prozessen in der allgemeinen Praxis ab, weil die Kontrolle und Technik nur bei Anstalts-

<sup>1)</sup> Die Armmanschette ist auch geeignet zur Fesselung beider Arme, wenn der Kranke in Steinschnittlage liegt. (Fig. 5.) Bei sehr kräftigen Männern verwende ich die Armmanschetten an beiden Oberarmen: sie werden mit einem Riemen auf dem Rücken geschnallt. Sind die Handgelenke dann noch gefesselt, so ist ein Losreißen unmöglich.

behandlung sicher durchgeführt werden kann, jedenfalls aber die Stauungsbinde nur in der Hand des Erfahrenen Segen bringt (s. darüber auch meine Abhandlung in den ärztlichen Sammelblättern 1912, Nr. 3 u. 8: Die Hyperämienbehandlung (Erfahrungen und Ratschläge)).

Die Anwendung von Wärme in jeder Form (Heißwasserbäder, Heißluftkastenbäder, Breiumschläge, Leinsamenumschläge, feuchte Verbände mit heißer Lösung, Bäder des ganzen Armes in der Armbadewanne, elektrisches Wärmekissen u. a.) ist dagegen dringend anzuraten, schon wegen der Schmerzlinderung. Auch gibt für die Nacht ein Salbenlappen, der auf den infizierten Finger gelegt und dick mit Watte umwickelt wird, oft große Linderung. Karbolsäureumschläge und Alkoholverbände sind zu vermeiden wegen der Gangrängefahr.

Hat sich nach dieser Behandlung ein Abszeß gebildet, so soll er auch so früh, wie möglich entleert und nicht erst groß gezüchtet werden. Dazu aber gehört natürlich Erfahrung und ein gutes Beobachten und häufiges Untersuchen.

Wo und wie soll man einschneiden?

Zur Beantwortung dieser Frage erscheint es wünschenswert die Differentialdiagnose zwischen Paronychie und Sehnenscheidenphlegmone kurz zu streifen:

Für die Sehnenscheidenphlegmone ist charakteristisch:

1. Ausbreitung des Prozesses über den ganzen Finger und Druckempfindlichkeit in der Medianlinie, die an der Basis oder in der Mitte der Grundphalanx endet; die Kuppe ist meist frei von Entzündungserscheinungen.
2. Zurücktreten der Schwellung an den Seiten und am Dorsum des Fingers gegenüber der medianen Schwellung der Volarseite.
3. Abheben und Verstrichensein der Interphalangealfalten.
4. Rasche Ausbreitung des Prozesses mit gleichzeitiger schmerzhafter Bewegungshemmung.

Bei der Paronychie und den Phlegmonen, die die Sehnenscheide freilassen, ist die Druckempfindlichkeit mehr lokalisiert; die Schwellung breitet sich gerne nach dem Dorsum aus, weil hier die Haut am nachgiebigsten ist, wodurch der Unerfahrene leicht verleitet wird, den Sitz des Eiters hier zu suchen. Ist die Beinhaut oder der Knochen schon mitergriffen, pflegt die Schwellung eine zirkuläre zu sein. Bilden sich bei längerem Bestande Fisteln, so liegen diese mit Vorliebe an der Seite, die Fistelöffnungen sind oft von rosettenartigen Granulationen umgeben.

Die Mitbeteiligung eines Gelenkes ist anzunehmen, wenn die stärkste Schwellung in der Gelenkgegend besteht und der Schmerz bei aktiven oder passiven Bewegungen ganz besonders intensiv ist. Das befallene Gelenk wird meist in mittlerer Beugstellung gehalten; auch pflegt hier-

bei die Schwellung an der Streckseite am stärksten zu sein.

Ist der Gelenkknorpel zugrunde gegangen, so ist Krepitation der Gelenkflächen nachweisbar, oft auch eine Subluxationsstellung.

Eine seltenere und oft verkannte Erkrankung ist die Thrombose der Digitalgefäße, die zu einer gleichmäßigen diffusen Schwellung des Fingers Veranlassung gibt und besonders dadurch gekennzeichnet ist, daß der spontane Schmerz häufig unerträglich ist. Die Kranken können meist die schmerzhaft Stelle nicht genau angeben; prüft man mit der Knopfsonde, so werden fast alle Berührungspunkte als schmerzhaft bezeichnet, ganz im Gegensatz zu den lokalen Phlegmonen und auch zu der Sehnenscheidenphlegmone. Ist eine Blaufärbung sichtbar, was oft erst nach mehreren Tagen einzutreten pflegt, so ist die Diagnose relativ leicht, im Anfang aber kann der Nichtgeübte leicht irregeleitet werden und ist dann sehr enttäuscht, wenn er bei einer oder mehreren Inzisionen nicht auf Eiter kommt.

Für diese immerhin weniger häufig vorkommende Folge einer Fingerinfektion ist der entlastende Einschnitt an der Fingerkuppe besonders bedeutungsvoll, wenn er auch oft nicht allein ausreicht und mehrere ein bis anderthalb Zentimeter lange Inzisionen an der einen oder beiden Seiten des Fingers notwendig werden. Die Einschnitte sorgen für die nötige Entspannung der zuweilen exzessiv mit Blutsrum gefüllten Haut und begünstigen den Wiedereintritt normaler Zirkulation. In solchen Fällen ist die Frühinzision nicht nur für die Erhaltung des Gewebes, sondern auch für die Beseitigung des quälenden Schmerzes sehr wichtig.

Bei dem Verdacht auf Sehnenscheidenentzündung ist die Fiebermessung nie zu unterlassen. Zeigt sich keinerlei Steigerung, so kann man in Ruhe bis zum nächsten Tage warten; bei den geringsten Fiebererscheinungen aber soll man sich nicht lange besinnen, die Sehnenscheide freizulegen und sie sofort zu eröffnen, wenn Exsudat vorhanden, falls gleichzeitig bei mehrfacher Untersuchung mit dem Sondenknopf, die in der Hohlhand zu beginnen hat, immer wieder die mediane Partie als schmerzhaft angegeben wird. Ist es doch von besonderer Wichtigkeit dann die Entlastung der Sehnenscheide vornehmen zu können, wenn der Eiter noch trübserös, also noch nicht gelb oder grün oder mißfarben ist. Ich habe in letzter Zeit die seitlichen Inzisionen nach Klapp verlassen zugunsten eines Schrägschnittes über jede Phalanx. Es gibt diese Inzision gute Übersicht und kreuzt trotzdem die Sehne nur an einer Stelle, so daß das Freiliegen der Sehne und Absterben viel weniger leicht eintritt, als bei den früher allgemein üblichen Inzisionen über den ganzen Finger. Hat man einmal einen solchen langen brückenlosen Schnitt gemacht, so sollte man den Finger sofort amputieren; denn brauchbar wird der Finger nie wieder und dem Kranken bleibt

viel Schmerz und Kummer erspart. Man hat auch wohl allgemein diese Form des Einschnittes verlassen und läßt auch bei den Einschnitten in der Längsrichtung Brücken stehen, wie das ja bei den seitlichen Einschnitten nach Klapp selbstverständlich ist. Die letztgenannte Methode hat sicher viele Vorteile, will man sie aber richtig ausführen, kann man die von Klapp angegebene Haken schlecht entbehren, auch erfordert die Ausführung der Operation sachgemäße Assistenz.

Immer beginne ich mit der Inzision der Hohlhand mit kleinem Schnitt; ist hier kein Eiter vorhanden, um so besser; die Einschnittöffnung legt sich ohne Tamponade schnell wieder zu und verzögert die Heilung nicht. Findet man Eiter, so gehe man sogleich weiter nach der gemeinsamen Sehnenscheide zu bis man sicher ins Gesunde gekommen ist. In der Hohlhand schadet ein langer Schnitt viel weniger als am Finger; er ist hier auch kaum zu umgehen, wenn die Ausdehnung der Eiterung denselben erfordert.

Bei der Paronychie und der lokalen Phlegmone findet man den Sitz des Eiters — manchmal ist es nur ein Tropfen, der eine Temperatur von 40 Grad, Schüttelfrost und heftige Schmerzen verursacht hat — zuverlässig, wenn man sich bei der Untersuchung genügend Zeit läßt und mit einem Sondenknopf in sicher gesundem Gewebe anfängt zu tasten. Auch geistig unbemittelte Patienten geben auf die Dauer mit Sicherheit die am stärksten schmerzende Stelle an. Hat man den Eiter gefunden und proximal und distal gesundes Gewebe freigelegt, so muß man sich noch überzeugen, wieweit die Eiterung in die Tiefe reicht. Die Sehnenscheide wird, wenn nötig, freigelegt, aber nur inzidiert, wenn Flüssigkeit in ihr zu sehen ist. Den Knochen in jedem Falle freizulegen, halte ich nicht für nötig. Aus der Stärke der Schwellung, aus der Form des entzündeten Gliedes und auf Grund der Sondenuntersuchung kann man meist im voraus abschätzen, wie tief die Eiterung vorgeschritten ist; auch sieht man in dem vollkommen blutleeren Gewebe genau die Grenze des Gesunden und Kranken.

Nach Herausnahme der Haken legen sich die Wundränder oft schnell wieder aneinander, oder es quillt Fett zwischen denselben hervor. Es ist daher in allen Fällen ratsam, sogleich die Epidermisränder mit gebogener Schere abzutragen (Fig. 6). Die Wundheilung wird dadurch eher beschleunigt als verzögert und die Nachbehandlung sehr erleichtert, ja schmerzlos gestaltet. Nur für die ersten 24 Stunden lege ich einen Tampon auf, nicht in die Wunde, falls nicht Blutung zum einmaligen Auslegen der ganzen Wunde zwingt. Sind am anderen Tage, was die Regel ist, die Verbandstoffe mit Blut durchtränkt und festgeklebt, so spült man mit warmer physiologischer Kochsalzlösung, die jeder Arzt im Soxlethapparat steril vorrätig haben sollte, oder mit Wasserstoffsuperoxydlösung. Läßt man

sich bei diesem ersten Verbandwechsel Zeit und vermeidet man es streng, den kranken Finger unnötig zu berühren, so ist man des Dankes des Patienten gewiß und hat sein Vertrauen erworben. Legt man nun einen mit Salbe bestrichenen Lappen Borlint auf die Wunde, kann man die weitere Behandlung schmerzlos ausführen und eine Retention von Eiter sicher vermeiden, vorausgesetzt, daß genügend weit inzidiert ist und die Wundränder abgetragen sind. Jede Tamponade ist unnötige Quälerei; die Notwendigkeit, die Wunde offen zu halten, ist nur ein Beweis dafür, daß der Operateur nicht sachgemäß gearbeitet hat. Es wird in Deutschland noch viel zuviel tamponiert. Gar manche Wunde sah ich im Kriege heilen nur deshalb, weil der bis dahin immer von neuem in die Wunde hineingewürgte Tampon endlich fortgelassen wurde. Auch heute noch erstaunt man oft darüber, mit welcher Beharrlichkeit schmale Dochte mit viel Geduld und Mühe, allerdings weniger zur Freude der Kranken, in die engsten Kanäle eingeschoben werden. Diese Döchtchenkrankheit rivalisierte im



Fig. 6.



Fig. 7.

Kriege mit der Dränkrankheit: Wochen und Monate wurden die Dräns in die Wundkanäle ungekürzt eingelegt. Bei einer Lazarettbesichtigung fand ich 5 solcher Dränopfer, die ich schleunigst in mein Stammlazarett verlegen ließ, und die ich alle nach 14 Tagen geheilt zur Truppe entlassen konnte. Ich habe nur das Drän entfernen brauchen, um die schnelle Heilung zu erzielen. Wäre bei einem Kranken Fieber eingetreten, hätte man eben inzidieren müssen, d. h. breit öffnen.

Bei der Schnittführung hat man darauf zu achten, daß keine behindernden Narben zurückbleiben und vor allem darauf, daß der Sekretabfluß gesichert ist. Der Steigbügelschnitt über die Fingerkuppe ist für viele Fälle sehr geeignet, nur hüte man sich, zu nahe an das Nagelbett zu kommen. Für andere Fälle eignet sich auch der bogenförmige Schnitt, den ich auf Fig. 7 abgebildet habe. Der Zugang ist gut, auch bei nekrotischer Phalanx, der Lappen legt sich gut wieder an und die zurückbleibende Narbe hindert noch weniger als die Narbe des Steigbügelschnittes.

Ist die Phalanx schon abgestorben, so gelingt es trotzdem manchmal die Basis des Endgliedes und das Periost zu erhalten, so daß sich der Knochen zum Teil wiederbilden kann, was für Funktion und die Kosmetik gleich wichtig ist.

Die Hauptsache für den Kranken aber ist es, daß er in einer Sitzung von seinem Leiden befreit wird; wiederholte Eingriffe werden begreiflicherweise wenig geschätzt. Das gelingt aber sicher bei Befolgung obiger Vorschriften, die ich noch einmal kurz zusammenfassen möchte:

Lagerung und Fesselung des Kranken,  
Einschlagen und Festwickeln der gesunden Finger in Beugstellung,  
Auswickeln und Abschnüren des hochgehaltenen Armes,  
Beginn der Narkose oder des Rausches,  
Lagerung und Fesselung des kranken Armes auf dem Beistisch,  
Desinfektion,  
Inzision,  
Verband bei noch liegender Armbinde oder erst Lösung derselben,  
Blutstillung und Verband.

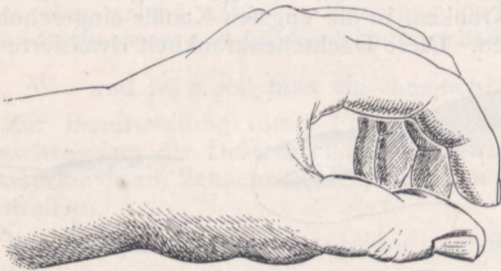


Fig. 8.

Meist ist bei der Paronychie eine Blutstillung nicht notwendig, wenn man einen mit 6 proz. Kali hypermang. Lösung getränkten Tampon auf oder locker in die Wunde legt.

Zum Schluß noch ein Wort über den Verband.

Die natürliche Haltung der Finger ist die, welche wir beim Schreiben einnehmen (Fig. 8). Das Aufbinden des kranken Fingers auf eine Schiene in Streckstellung ist dem Kranken lästig und verursacht bei längerer Anwendung Versteifung der Fingergelenke. Die Beugstellung läßt vom ersten Moment an Bewegungen zu, die völlig schmerzlos sind. Der Kranke ist bei allen Verrichtungen des täglichen Lebens ungleich weniger behindert, auch dann, wenn man einen Nachbarfinger mit einbindet, gewissermaßen zur Stütze und Fixierung. Den dritten und vierten Finger, die durch ihre Bänderverhältnisse in innigerem Zusammenhang stehen, sollte man immer zusammen einbinden. Daß alle Paronychien und Phlegmonen bei Anwendung der Heißluftbehandlung viel schneller und mit viel schnellerer Wiederherstellung der Funktion heilen, ist allmählich wohl allgemein anerkannt worden, es sei aber doch noch einmal ausdrücklich darauf hingewiesen.

## 2. Deutsche Teepflanzen und ihre Anwendung.

Von

Dr. R. F. Weiß,

Sanatorium Woltersdorfer Schleuse bei Berlin.

Durch die Einführung zahlreicher fremdländischer Drogen ist die Verwendung unserer heimischen Arzneipflanzen vielfach in den Hintergrund gedrängt worden; und doch liefert uns die deutsche Arzneiflora neben einer Anzahl von Pflanzen, die — wie die Digitalis, der Wurmfarne, die Tollkirsche — in der Therapie unentbehrlich geworden sind, noch eine große Zahl anderer, deren Wert bei zweckentsprechender Anwendung gleichfalls sehr bedeutend ist. Viele derselben sind auch bestens geeignet, die teuren und oft schwer zu beschaffenden ausländischen Drogen zu ersetzen. In den meisten Fällen ist dieser Ersatz ein durchaus vollwertiger — z. B. wenn es sich um gerbstoffhaltige Mittel handelt —, aber auch wo dies nicht in so ausgesprochenem Maße zutrifft, wird man sich heute doch vielfach gezwungen sehen, die billigeren und stets frisch zu erhaltenden deutschen Drogen vorzuziehen. Dazu kommt noch, daß viele unserer einheimischen Arzneipflanzen eine vortreffliche Anwendung in Form von Tees gestatten, die sich der Kranke leicht selbst herstellen kann. Dies hat nicht nur einen ökonomischen Vorteil; die Selbstbereitung eines Heiltrankes besitzt auch einen nicht zu unterschätzenden psychotherapeutischen Wert.

Da die Teepflanzen fast ausnahmslos keine stark wirkenden Substanzen enthalten, kann man sie dem Kranken ohne Bedenken und ohne eine Überdosierung fürchten zu müssen in die Hand geben; auch wird man sie meist als Handverkaufsmittel verordnen und erspart so die umständliche und kostspielige Rezeptur. Bei Blättern und Blüten, deren wirksame Stoffe leicht in Lösung übergehen, genügt es, mit kochendem Wasser einen Aufguß herstellen zu lassen, der 5—10 Minuten stehen bleibt und dann durch ein Sieb gegossen wird; bei Wurzeln, Rhizomen und Stengelteilen, die schwerer aufschließbar sind, gibt man dem Kranken die Anweisung, die Drogen kürzere oder längere Zeit mit einer genügenden Menge Wasser zu kochen und sie eventuell bis auf die Hälfte der ursprünglichen Flüssigkeitsmenge eindampfen zu lassen. Zuweilen ist es auch zweckmäßig, eine Mazeration anzufertigen, indem die Droge mit kaltem Wasser übergossen und dann einige Stunden stehen gelassen wird.

Von großer Bedeutung für eine genügende Wirksamkeit des Tees ist es stets, reine und vor allem frische Drogen zur Verfügung zu haben; letzteres gilt besonders für den Gehalt an ätherischen Ölen. Mancher Mißerfolg, der dem Mittel zur Last gelegt wird, beruht nur darauf, daß das verwendete Material alt und abgelagert war. Pflanzen mit stark wirkenden, maximal dosierten

Stoffen wird man ganz generell von der Verwendung als Tee ausschließen. Bei allen anderen Drogen, die die große Mehrzahl bilden, ist dagegen die Verordnung als Tee die gegebene und rationellste. Von den vielen einheimischen Arzneipflanzen, die hierfür in Frage kommen, sei im folgenden nur eine Anzahl derjenigen erwähnt, deren wirksames Prinzip pharmakologisch gut faßbar ist, und die sich in der Praxis bewährt haben.

Reich ist unsere Arzneiflora an diuretisch wirkenden Substanzen. Eine gute und brauchbare Zusammenstellung einiger Diuretika findet man in den officinellen *Species diureticae*, die aus den Wurzeln des Liebstöckels (*Levisticum officinale*) und der Hauhechel (*Ononis spinosa*) sowie aus Süßholz (*Radix Liquiritiae*) und Wacholderbeeren (*Fruct. Juniperi*) bestehen. Auch die Klettenwurzel (*Radix Bardanae*) und das Petersilienkraut (*Herba Petroselini*) besitzen beträchtliche diuretische Kraft. Bei Hydrops kardialen oder renalen Ursprunges sollte von diesen Drogen, wenigstens als Unterstützungsmittel, reichlicher Gebrauch gemacht werden; man läßt von den diuretischen Tees mehrmals täglich eine Tasse voll trinken. Von den eigentlichen Herzmitteln kommt aus den erwähnten Gründen die Digitalis als Teepflanze nicht in Betracht; mit den aus ihr hergestellten Präparaten ist eine schärfere Dosierung möglich. Wohl aber bewährt sich in manchen Fällen, vor allem, wenn Digitalis nicht mehr genügend wirksam ist oder man aus anderen Gründen mit der Art des Herzmittels wechseln will, ein Tee aus der *Adonis vernalis* (*Herba Adonidis*). Im Rufe besonderer Wirksamkeit steht die aus Rußland stammende Pflanze; aber mit der in Mitteldeutschland stellenweise recht häufig vorkommenden *Adonis* wird ein nicht minder guter Effekt zu erzielen sein, wenn man nur frisches Material zur Verfügung hat.

Auch tanninhaltige Drogen besitzt unsere heimische Arzneiflora in größerer Zahl. Bekannt ist wegen ihrer antiarrhoischen Wirkung eine Abkochung aus Heidelbeeren (*Vaccinium Myrtillus*), in manchen Gegenden auch Blaubeeren genannt, sowie der aus diesen hergestellte Heidelbeerwein. Besondere Beachtung verdient wegen ihres hohen Gehaltes (bis zu 20 Proz.) an Gerbstoffen die Wurzel des Wald-Fingerkrautes (*Radix Tormentillae*), die vielfach besser und wirksamer ist als die bekannten ausländischen Mittel, wie die *Radix Ratanhiae*. Als eine der häufigsten Pflanzen unserer Wälder und Moore ist das Fingerkraut überall in Deutschland leicht zu beschaffen. Man läßt von der zerkleinerten Wurzel durch 15—20 Minuten langes Kochen mit Wasser einen Tee herstellen, von dem bei Durchfällen und Darmkatarrhen mehrmals täglich eine Tasse voll getrunken wird; auch als Klysma an Stelle der Tannineinläufe läßt sich diese Abkochung mit Vorteil verwenden. Ähnliche, wenn auch schwächere adstringierende Eigenschaften besitzt die Wurzel der Walderd-

beere (*Fragaria vesca*), die sich als Volksmittel großer Beliebtheit erfreut.

Als eines der wirksamsten Aperitiva kann der Kalmustee gelten, der aus dem Wurzelstock der Kalmuspflanze (*Rhizoma Calami*) hergestellt wird. Ein Teelöffel zerkleinerten Kalmusrhizoms wird mit  $\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{2}$  l Wasser kurz aufgekocht; dann läßt man langsam abkühlen. Von diesem Tee trinkt der Kranke jeweils eine halbe Stunde vor den Hauptmahlzeiten eine Tasse. Der viel gebrauchten *Tinctura amara* ist der Kalmustee in seinem appetitanregenden Effekt bedeutend überlegen und steht darin selbst dem Kondurangowein nicht nach, den er — auch beim Magenkarzinom — zu verdrängen bestimmt sein wird. Durch Zusatz kleiner Mengen von Fieberklee (*Folia Trifolii fibrini*) oder von Wermut (*Herba Absinthii*) läßt sich seine Wirksamkeit noch vermehren.

Große praktische Bedeutung kommt den Carminativa zu, die sich von jeher großer Wertschätzung erfreuen, wenn wir auch über den Modus ihrer Wirksamkeit noch immer nicht genügend unterrichtet sind. Sehr gut bewährt hat sich hier ein Teegemisch aus gleichen Teilen Fenchel (*Fructus Foeniculi*), Kümmel (*Fructus Carvi*), Pfefferminz (*Fol. Menthae piperitae*) und Baldrian (*Radix Valerianae*), von dem man 2 Teelöffel mit  $\frac{1}{4}$  l kochenden Wassers übergießen und dann 5 Minuten ziehen läßt. Bei allen meteoristischen Zuständen im Darm, vor allem auch solchen mit schmerzhaften Spasmen, ist die Verordnung dieses Tees angebracht, der sich den Adsorbentien, wie der Kohle, bei weitem überlegen zeigt und auch angenehmer zu nehmen ist. Derartige Krankheitsfälle mit gesteigerter Irritabilität des Magen-Darmtraktes findet man überall häufig in Begleitung von Cholecystitis oder als Residuen von abgelaufener Appendizitis, Peritonitis und Magengeschwüren mit peritonitischen Adhäsionen sowie auch bei manchen Neurosen. Hier vermag der heiß getrunkene Tee die schmerzhaften Anfälle, besonders bei gleichzeitiger Applikation warmer Kompressen, rasch zu beseitigen und bewährt sich auch zum dauernden prophylaktischen Gebrauch. Wichtig ist die ständige Bekämpfung des Meteorismus und des dadurch bedingten Zwerchfellhochstandes ferner bei chronisch Herzkranken, denen symptomatisch durch die Verordnung dieses Tees große Erleichterung geschaffen werden kann. Soll gleichzeitig auf eine bestehende Obstipation eingewirkt werden, so ist es zweckmäßig, dem Teegemisch noch ein bis zwei Teile Senesblätter oder Faulbaumrinde hinzuzufügen; auch eine Süßung mit Milchzucker ist vielen Kranken sehr angenehm und verleiht dem Tee gleichfalls eine mild abführende Kraft.

Bei Affektionen der Respirationsorgane stehen uns mehrere gute Heiltees aus heimischen Pflanzen zur Verfügung. Bei akuter Bronchitis und Laryngitis bewährt sich der bekannte Brusttee, der in der Hauptsache aus Eibischblüten (*Flores*

Altheae) und Süßholz (Radix Liquiritiae) besteht, immer wieder als reizmilderndes Mittel; auch eine Abkochung der Eibischwurzel (Radix Altheae) läßt sich hierbei mit Vorteil verwenden. Die Wirkung dieser Tees beruht vor allem auf dem Gehalt an Schleim, der über der entzündlich gereizten Rachenschleimhaut eine schützende Decke bildet und reflektorische Hustenstöße verhindert. Sehr zweckmäßig ist es vielfach, in den Tee noch einige Tropfen einer 2—3proz. Kodeinlösung hineintun zu lassen.

Als Expektorans sollte an Stelle der teuren ausländischen Ipecacuanha die heimische Primelwurzel (Radix Primulae) größere Beachtung finden; neben angenehm riechenden ätherischen Ölen enthält dieselbe beträchtliche Mengen (zirka 8 Proz.) Saponine. Auf feuchten Wiesen und in Erlenmooren ist die Primel, vom Volke „Himmelschlüssel“ genannt, fast überall in Deutschland reichlich zu finden. Von der Wurzel wird eine Abkochung hergestellt und davon mehrmals täglich eine Tasse voll heiß getrunken; eine Süßung mit Honig verbessert den Geschmack und vermag die Wirkung noch zu steigern.

Will man von der durch Kobert wieder eingeführten Kieselsäuretherapie der Lungentuberkulose Gebrauch machen, so ist als zweckmäßiger Lungentee ein Gemisch aus gleichen Teilen Schachtelhalmkraut (Herba Equiseti arv.), Vogelknöterich (Herba Polygoni avicular.) und Zweizahn (Herba Galeopsidis ochr.) zu empfehlen. Alle diese Kräuter enthalten reichlich Kieselsäure, die bei der Herstellung des Tees kolloidal gelöst wird; von der Teeabkochung wird wochen- und monatelang 2—3 mal täglich eine Tasse voll getrunken. Wenn auch über die theoretische Begründung der Kieselsäuretherapie noch vielfache Meinungsverschiedenheiten bestehen, so ist doch bei der Harmlosigkeit dieses Mittels ein Versuch damit durchaus gerechtfertigt, ohne indessen die anderen therapeutischen Maßnahmen darüber zu vernachlässigen; als Volksmittel gegen Lungenkrankheiten erfreuen sich diese Pflanzen jedenfalls schon seit alten Zeiten großer Wertschätzung.

Zur symptomatischen Bekämpfung des Keuchhustens, gegen den wir ein zuverlässig wirkendes Mittel noch immer nicht kennen, können gleichfalls eine Reihe heimischer Drogen herangezogen werden, so vor allem der Thymian (Thymus vulgare), der Sonnentau (Drosera rotundifolia) und der Sumpfporst (Ledum palustre). Die wirksamen Bestandteile dieser Pflanzen sind in der Hauptsache ätherische Öle, die sehr flüchtig sind und daher bei längerem Lagern der Drogen aus diesen größtenteils verschwinden. Die Verwendung eines derartigen Keuchhustentees (Herba Thymi, Herb. Ledi pal., Herb. Droseri rot. āā) ist daher nur ratsam, wenn man frisches Material zur Verfügung hat; dann aber wird man über die beträchtliche krampfstillende und sedative Wirkung dieses Teeaufgusses oft überrascht sein.

Gleiches gilt auch von der antihydrotischen Wirkung des Salbeitees, dessen wirksames Prinzip gleichfalls ein ätherisches Öl ist; ein Aufguß der nicht zu alten Blätter, Folia Salviae, mehrmals täglich getrunken, ist vor allem bei phthisischen Nachtschweißen zu empfehlen. Zu beachten ist bei allen diesen Pflanzen mit reichlichen ätherischen Ölen, daß ein zu langes Kochen des Tees unbedingt vermieden werden muß, da sich sonst diese Substanzen leicht verflüchtigen.

Als Sedativum erfordert neben dem altbewährten Baldrian auch der Hopfentee, hergestellt aus den Fruchtschuppen des Hopfens (Glandulae Lupuli) besonderes Interesse. Die schlafzeugende und beruhigende Wirkung des Hopfentees ist recht bedeutend; letztere soll sich vorzugsweise auch bei Erregungszuständen der Sexualsphäre (Pollutionen, Onanie usw.) geltend machen. Durch seinen bitteren Geschmack wirkt der Hopfentee gleichzeitig etwas appetitanregend, ein bei neurotischen Zuständen vielfach sehr erwünschter Nebeneffekt. Zweckmäßig ist es oft, Baldrian und Hopfen miteinander zu kombinieren (Radix Valerian., Glandulae Lupuli āā), und man erhält dadurch ein vortreffliches sedatives Teegemisch.

Wegen der galletreibenden Wirkung des in ihm enthaltenen Pfefferminzöles kommt für Fälle von Gallenleiden dem Pfefferminztee erhöhte Aufmerksamkeit zu. Eine Abkochung der Blätter (Fol. Menthae pip.) gibt man daher gern als alleiniges Getränk im akuten Schermeranfall; aber auch zum prophylaktischen Gebrauch ist der Pfefferminztee sehr geeignet, entweder allein oder als Bestandteil des unter den Carminativa bereits erwähnten Teegemisches. Letzteres ist wegen seiner gleichzeitigen antispasmodischen Eigenschaften meist vorzuziehen und es hilft auch, bei Zusatz kleiner Mengen von Sennesblättern, die bei Gallenleiden stets zu vermeidende Obstipation bekämpfen.

Bei Blasenerkrankungen stellt, neben dem Bärentraubenblätterttee, dessen harntreibende Kraft bekannt ist, auch eine Abkochung des Bruchkrautes (Herba Herniariae) ein nicht minder brauchbares Mittel dar. Das Bruchkraut (Herniaria glabra) ist eine unscheinbare, dem Boden ange-drückte Pflanze, die überall in Deutschland auf sandigem Boden und an Wegen zu finden ist; sie zeichnet sich durch beträchtlichen Gehalt an Saponinen und Gerbstoffen aus. Zweckmäßig ist auch hier eine Kombination mit gleichen Teilen Bärentraubenblättern (Fol. Uvae ursi, Herb. Herniariae āā); man läßt 1—2 Teelöffel dieser Mischung mit einem halben Liter Wasser 5 Minuten lang kochen und mehrmals am Tage eine Tasse voll trinken. Außer bei Cystitis und Pyelitis ist dieser Tee auch zur Erzielung einer reichlichen Durchspülung der Harnröhre bei Gonorrhöe gut zu verwenden. Die Bärentraube (Arctostaphylos Uva ursi), ein niedriger, immergrüner, der Heidelbeere ähnlicher Strauch, der in



Deutschland auf Mooren und in sandigen Kiefern-wäldern stellenweise recht häufig vorkommt, wirkt durch die Abspaltung von Hydrochinon aus dem in der Droge enthaltenen Glykosid Arbutin auch desinfizierend auf die Harnwege und gleichzeitig stark diuretisch.

Endlich sei noch als Beispiel eines vitaminhaltigen Tees eine Abkochung frischer Kiefernspitzen erwähnt, die vor kurzem von U m b e r zur Behandlung des Skorbut vorgeschlagen wurde; auch bei skrophulösen Kindern dürfte der Gebrauch dieses Tees vielfach angebracht sein.

Wie diese kurzen Hinweise zu zeigen versuchen, liegen in unseren heimischen, oft schon ziemlich in Vergessenheit geratenen Arzneipflanzen ansehnliche therapeutische Schätze verborgen, deren Ausnutzung keinerlei Schwierigkeiten bereitet und für die das Rohmaterial stets in ausreichender Menge vorhanden ist. Gerade in der jetzigen Zeit, wo wir immer mehr auf eine gute Ausnutzung unserer eigenen Hilfsmittel angewiesen sind, sollte sich das ärztliche Interesse den deutschen Teepflanzen in vermehrtem Maße zuwenden.

## Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

Aus der Universitätsklinik in Bonn.  
Direktor: Prof. Dr. Erich Hoffmann.

### I. Über Wismutbehandlung der Lues.

Von

Priv.-Doz. Dr. H. Th. Schreus.

Das Wismut ist im Arzneimittelschatz des Arztes ein altbekanntes Mittel; besonders das basische Nitrat, das Magisterium Bismuthi, hat seit Ende des vorigen Jahrhunderts als innerliches Mittel und andere, wie das Dermatol, Xeroform, Orphol, Airol, als Wundstreupulver ausgedehnte Verwendung gefunden. Nicht allzu selten wurden dabei selbst tödliche Vergiftungserscheinungen, besonders Gastroenteritis, Nephritis und Stomatitis, beobachtet (Kocher, Mahne, Petersen u. a.).

Von der zweiten Hälfte des vorigen Jahrhunderts ab beschäftigte man sich auch vorzüglich mit der Untersuchung dieser Nebenwirkungen (Orfila, Lewald, Lebedeff, Dubinsky, Steinfeld und Meyer u. a.), wobei die verschiedensten Wismutverbindungen geprüft und besonders die parenterale Injektion als besonders giftig erwiesen wurde. Damals schon wurde von Steinfeld und Meyer die Pathogenese der Wismutenteritis und -stomatitis aufgeklärt (Zusammenhang mit der Bildung von  $H_2S$  aus dem Nahrungseiweiß), die später in gleicher Weise ja auch für die Hg-Stomatitis durch Almqvist erwiesen worden ist.

In diesen Zeitraum (1887) fällt auch die erste Anwendung des Wismut gegen die Lues. Balzer hatte damals in dieser Richtung Versuche bei Mensch und Tier unternommen. Ein tückischer Zufall wollte es, daß einer der Versuchshunde eine schwere Hornhautentzündung (wohl infolge Staupe) bekam, die zur Bi-Stomatitis in Parallele gebracht wurde. Balzer brach wegen dieser angenommenen gefährlichen Nebenwirkung seine Versuche sofort ab, ohne deren Erfolg abzuwarten, und so vergingen 33 Jahre, bevor der wirkliche Wert des Wismut als Antiluetikum von Sacerac und Levaditi in Verfolg von Versuchen von Sauton erkannt und die Luesbehandlung mit Wismutverbindungen in die Tat umgesetzt wurde. Diese beiden Forscher haben deshalb tatsächlich das Verdienst, die Bedeutung des Wismut als Antisyphilitikum erkannt und ein brauchbares Präparat (Wismut-Kalium-Natrium-Tartrat = Tripol) angegeben zu haben. Daß vorher auch schon in Deutschland von Uhlenhuth 1908, Ehrlich und Karrer 1913, Kollé und Ritz 1919 Wismut gegen Syphilis versucht wurde, ohne daß die gute Wirkung voll erkannt und ausgenutzt worden war, mag hier erwähnt sein.

Pharmakologisch ist das Wismut als heftiges Gift bekannt. Es führt bei hohen Gaben zu Schädigungen vornehmlich des Herzens, der Leber, Niere und des Verdauungstraktes analog dem Phosphor (Lebedeff) und Arsen (Dalché und Villejeau), der Tod erfolgt unter Zeichen von Intoxikationen zen-

traler und peripherer Ganglien, wenn es in großen Dosen einge-  
verleibt wird. Bei geringeren Dosen stehen die Schädigungen der Mundschleimhaut (Stomatitis), des Darmes (Enteritis) und der Nieren im Vordergrund. Gerade die Nieren erfordern bei der Wismuttherapie eine besondere Überwachung. — Alle Körpergewebe scheinen von Wismut durchdrungen zu werden. Die Ausscheidung erfolgt durch Harn, Kot, Speichel, Schweiß. Nachweisen läßt es sich ferner auch in Galle, Serum und Liquor. Der Nachweis in den Körperflüssigkeiten gelingt uns schwer nach Veraschung mit dem Légérschen Reagens (Chinin-Jodkali), das einen schönen roten Niederschlag mit Wismut gibt. Im Harn zeigt sich seine Anwesenheit häufig auch bei Fäulnis des Urins durch Auftreten dunkler Wolken von Schwefelwismut. Die Eigenschaft des Wismut, den ganzen Körper zu durchdringen, ist an sich bei der Luesbehandlung als sehr günstig zu bezeichnen, da es so den Spirochäten auf allen Wegen zu folgen vermag. Ob es in dieser Beziehung aber dem in manche Organe, z. B. das Zentralnervensystem, schwerer eindringenden Salvarsan überlegen ist, bleibt abzu-  
warten.

Es seien nun die Nebenwirkungen bei der Wismutbehandlung der Lues besprochen. Wir unterscheiden nach Azoulay drei Grade von Wismutstomatitis. Der leichteste besteht im Auftreten einer bläulichen Verfärbung des Zahnfleisches in Form feiner blaugrauer Linien entlang dem Rand der Gingiva und meist verstreuten ebensolchen Flecken an Wangenschleimhaut oder Zunge. Diese Art der Nebenwirkung kommt außerordentlich häufig zur Beobachtung und beruht auf einer Imprägnierung der Epithelien und Gefäßwände mit Wismutniederschlägen. Diese Imprägnierung ist bei guter Mundpflege durchaus harmlos, wenn sie sich auch in einigen Fällen außerordentlich hartnäckig erhält. In einem Falle konnte ich sie noch zwei Monate nach abgeschlossener Kur beobachten. Bei mangelnder Pflege bildet sie die Grundlage für den zweiten Grad, die eigentliche Wismutstomatitis. Die verfärbten Bezirke bedecken sich mit weißlichen Belägen, die Schleimhaut wird nekrotisch, gleichzeitig tritt Salivation und starker Fötör ex ore auf, also gleiche Erscheinungen wie bei Hg-Stomatitis. Der Verlauf ist jedoch milder, Aussetzen des Mittels und gute Mundpflege nach den bei Hg-Stomatitis üblichen Regeln bringen schnelle Linderung. Die dritte und schwerste Form der Wismutstomatitis mit ausgedehntem Zerfall und schmerzhafter Schwellung der Schleimhäute wird nur bei starken Intoxikationen be-

obachtet, wie sie bei den zur Luestherapie üblichen Dosen kaum vorkommen dürften.

Größere Aufmerksamkeit verlangen die Schädigungen der Niere. Diese äußern sich als Epitheliurie, Albuminurie, Auftreten von Zylindern und roten Blutkörperchen. Für das Zustandekommen der Nierenschädigung ist es charakteristisch, daß offenbar eine gewisse Toleranzgrenze überschritten werden muß; eine eigentliche Idiosynkrasie ist bisher nicht beobachtet worden. Diese Grenze liegt nach unseren Erfahrungen bei Frauen niedriger als bei Männern, genau wie es bei der Hg-Therapie der Fall ist. Man bemerkt das Auftreten einer Nierenschädigung regelmäßig erst nach einer Anzahl von Injektionen, etwa 6—8, und oft nur an der Anwesenheit von zahlreichen Nierenepithelien im Sediment (Felke). Dieser Befund erhält also damit eine besondere Bedeutung, da er rechtzeitig bemerkt und beachtet, schwere Komplikationen von Seiten der Niere vermeiden läßt. Es ist deshalb erforderlich, den Urin von der Mitte der Kur ab wenigstens wöchentlich einmal, am besten aber vor jeder Injektion, zu zentrifugieren. Mit dem Erscheinen von Albumen treten meist auch einzelne Zylinder (hyaline, granuliert und Epithelzylinder), in schweren Fällen sogar rote Blutkörperchen auf. Damit ist allerdings auch die obere Grenze der Schädigungen für die üblichen Dosen erreicht, und es scheint eine starke Überdosierung notwendig zu sein, um auch schwere Störungen herbeizuführen. Über solche ist bisher wenigstens nicht berichtet worden, selbst nicht in dem von Prater publizierten Fall, in dem versehentlich eine zweimalige zehnfache Überschreitung der Dosis innerhalb von 3 Tagen (Bismogenol) stattfand.

Von sonstigen Nebenerscheinungen wird berichtet über mehr oder weniger heftige Schmerzen an der Injektionsstelle, morbilliforme und scarlatiniforme Exantheme (Voehl, Schreus), Purpura (Simon, Bralez, Fournier und Guenot), exfolierende Dermatitiden (Pinard und Marassi) und Urticaria (Müller). Diese Hauterscheinungen sind bisher stets flüchtiger Natur gewesen und scheinen im ganzen doch sehr selten zu sein. Auch ist die Möglichkeit zu bedenken, daß sie durch chemische Komplexe der Wismutpräparate (z. B. Salizylsäure) bedingt sein können. Weiter beobachtet man Zahn- und Kieferschmerzen kurz nach der Injektion, Blässe und Abgespanntheit, Gewichtsabnahme, Diarrhoen, vereinzelt mit blutigen Stühlen (Colitis ulcerosa). Bei Männern beobachtet ist ferner vereinzelt Balanitis erosiva mit schwärzlicher Verfärbung des Smegma (Schreus). Im ganzen genommen sind also die Möglichkeiten und Erscheinungsformen der Wismutintoxikation recht mannigfaltige. Lebensbedrohende oder gar tödliche Intoxikationen sind bisher nicht bekannt geworden. Die recht häufig im Verlauf einer Wismutkur zu beobachtende Blässe und Abmagerung der Kranken, die be-

sonders bei Frauen wegen zunehmenden Elendgefühles sogar zum Abbrechen der Kur zwingen kann, beweist aber, daß eine Wismutkur nicht unerhebliche Ansprüche an die Widerstandskraft der Kranken stellt und bei schwächerer Konstitution oder herabgesetzter Resistenz aus anderen Ursachen geradezu kontraindiziert sein kann. Die lange Remanenz des Wismuts im Organismus muß gerade auch nach dieser Richtung hin zu ganz besonderer Vorsicht mahnen.

Die Anzahl der zur Luesbehandlung erprobten Präparate ist eine recht große. Als bekanntere französische Präparate sind zu nennen Trépol (Kalium-Natriumbismuttartrat 56 Proz. Bi), Muthanol (mesothoriumhaltiges Bismuthydroxyd, Bi-Gehalt unbekannt), Néotrépol (96 Proz. metallisches Bi), Quinby (Jodchinwismut, 30 Proz. Bi). Ihnen mindestens gleichwertig, zum Teil weniger schmerzhaft, sind die deutschen Erzeugnisse Bismogenol (Bismutsubsalicylat, 58 Proz. Bi), Milanol (arichlorbutylmalonsaures Wismut, 0,1 g Bi im ccm). Vom Verfasser geprüft wurde ferner das hochwirksame Bisan (30—50 Proz. 0,06—0,1 g Bi im ccm), das wegen lokaler Schmerzhaftigkeit aber vorläufig nicht eingeführt worden ist. Von neueren Präparaten, die aber noch nicht bezüglich ihrer klinischen Wirkung und Nebenwirkungen erprobt sind, seien noch genannt das Nadisan (0,05 Bi im ccm), Cutren (basisches oxychinolinsulfosaures Wismut, 38 Proz. Bi) und Wismutdiasparal (colloidales Wismuthydroxyd, 1 ccm 10 mg Bi [OH]<sub>3</sub>).

Für den praktischen Gebrauch kommen vorläufig, da allein genügend klinisch erprobt, als deutsche Präparate Bismogenol und Milanol in Betracht. Bezüglich der klinischen Wirkung und Nebenwirkungen läßt sich über einen Unterschied dieser beiden Präparate noch nichts aussagen. Die Wirksamkeit ist jedenfalls den französischen Präparaten völlig gleichwertig, zum Teil sogar überlegen (z. B. dem Muthanol, das in einem unserer Fälle nicht einmal mit einer energetischen Hg-Kur zu vergleichen war). Die Injektionen sind fast völlig schmerzlos. Man injiziert von Bismogenol etwa jeden 3. Tag, von Milanol jeden 3.—4. Tag je 1 ccm nach kräftigem Schütteln. Alle bei der Injektion unlöslicher Hg-Präparate bekannten Vorsichtsmaßregeln sind zu beachten (lange Kanüle, Einstoßen der gut durchgängigen, nicht zu engen Kanüle in den äußeren, oberen Quadranten der Glutäen; Aufsetzen der Spritze, einige Male aspirieren, um ganz sicher Venen zu vermeiden, und dann langsam injizieren). Auf eine Kur werden 10 Injektionen gerechnet. Zur Schonung der Nieren empfiehlt Felke, nach der 5. Injektion eine Pause von 10—14 Tagen einzulegen, wodurch nach seiner Ansicht die Wirkung nicht verschlechtert werden soll. Wir haben uns zu dieser Verlängerung und Verzettelung der Kur noch nicht entschließen und sie bei vorsichtigem Vorgehen meist in einer Serie durchführen können. Auch die intravenöse Injektion löslicher und kolloidaler Präparate ist versucht worden, die Erfahrungen darüber sind aber noch zu spärlich, um sich über diese Art der Darreichung schon ein Bild machen zu können.<sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> Die von Prof. Hoffmann schon früh ausgesprochene Meinung, daß die intravenöse Zuführung des Hg zumal in

Im übrigen ist zu erwarten, daß in nächster Zeit noch eine große Reihe von Wismutverbindungen erprobt und wirksam befunden werden. Dies um so mehr, als die bisherigen Erfahrungen die Auffassung zu stützen scheinen, daß weniger die chemische Konstitution als der Metallgehalt der Präparate für die Wirksamkeit ausschlaggebend ist. Ich habe dies für eine Anzahl bisher erprobter Wismutpräparate an einer kleinen Tabelle deutlich gemacht, die nachstehend abgedruckt ist.

Name des Präparates	Bi-Gehalt im ccm g	Injizierte Menge ccm	Zwischenräume Tage	Bi pro die g
1. Trépol	0,064	2	3	0,043
2. Néotrépol	0,096	2	3	0,049
3. Chimby	0,03	3	3	0,03
4. Muthanol	?	2	3	?
5. Bismogenol	0,06	1	3—5	0,02—0,012
6. Milenol	0,1	1	3—4	0,033—0,025
7. Bisan 30 Proz.	0,06	2	2	0,03

Allerdings gelten derartige Gegenüberstellungen nur mit ganz bestimmten Einschränkungen. Da nämlich alle diese Verbindungen nur intramuskulär und in ölgiger Suspension gegeben werden, ist auch die Schnelligkeit ihrer Resorption zu berücksichtigen. Diese dürfte nicht allein von der Resorptionsfähigkeit des Präparates an sich abhängen, sondern auch von den lokalen Reaktionserscheinungen, die es auslöst und welche die Resorptionsverhältnisse weitgehend beeinflussen. Bei Kaninchenversuchen ist die Resorption, wie sich radiologisch leicht kontrollieren läßt, oft außerordentlich langsam (Woelffer, Kollé), und noch nach 34 Tagen lassen sich erhebliche Bi-Mengen unresorbiert in den Injektionsstellen nachweisen. Die Resorptionsschnelligkeit beeinflußt auch die Nebenwirkungen der einzelnen Präparate natürlich ganz bedeutend, und die Giftigkeit schnell resorbierter Präparate muß höher erscheinen als die langsam aufgenommenen Wismutverbindungen. Auf der verlangsamten Resorption beruht wohl auch die große Differenz (ca. 1:10) zwischen intravenös und intramuskulär vertragenen Dosen, und es ist Giemsa zuzustimmen, wenn er betont, daß nur für intravenös gegebene Verbindungen eine sichere Feststellung der verträglichen Dosen möglich ist.

Chemotherapeutische Gesichtspunkte scheinen vorläufig bei der Komposition der Wismutpräparate noch nicht festzuliegen. Die bisher verwendeten Präparate sind ja sowohl rein metallische (Néotrépol) resp. kolloidale (Jonoides Wismut von Lacapère), wie anorganische (Muthanol, Wismutdiasparat), wie aliphatische (Milanol usw.), wie aromatische (Bismogenol usw.) Substanzen. Zweifellos liegt hier aber noch ein Forschungsgebiet vor, das bei systematischer Bearbeitung vielleicht wichtige Ergebnisse erwarten läßt. Auch hier — und das ist stets im Auge zu behalten — stehen wir also noch im Anfange der Entwicklung. Bei dem großen Interesse, das in Ärztekreisen naturgemäß schon heute der Wismutbehandlung der Lues entgegengebracht wird, liegt in der Anpreisung und Vertreibung irgendwelcher Wismutpräparate durch Fabriken ohne gewissenhafte und langdauernde klinische Erprobung eine nicht zu unterschätzende Gefahr. Es darf doch nicht vergessen werden, eine wie weitgehende, klinisch gesicherte Frühheilungschance (vgl. die Ausführungen E. Hoffmanns und Edm. Hoffmanns in Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 20) bei rechtzeitiger Erkennung und starker Behandlung der Lues mit kombinierter Hg-Salvarsankur etwa nach den von Hoffmann empfohlenen Regeln (Therapie der Haut- und Geschlechtskrankheiten, Bonn 1923) bei kritikloser Anwendung unerprobter Mittel versäumt werden kann, zum Schaden nicht nur des einzelnen und seiner Umgebung, sondern auch letzten

Endes des sich langsam zeigenden Erfolges einer mühsamen, systematischen Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten durch Verminderung der Injektionsquellen.

Wir wenden uns nunmehr den klinischen Erfolgen der reinen Wismutbehandlung zu. Hierbei brauchen die bei den einzelnen Präparaten gewonnenen Resultate nicht besonders berücksichtigt zu werden, da im Ganzen genommen bis jetzt keine wesentliche Verschiedenheit in der Wirkung zutage getreten ist, resp. beobachtete Differenzen nicht durch genügend große Versuchsreihen sicher begründet sind.

Die Einwirkung auf die Spirochäten in syphilitischen Effloreszenzen ist sicherlich weniger stark und schlagartig als beim Salvarsan, aber dem Quecksilber überlegen. Aus Primäraffekten und Papeln verschwinden bei der üblichen Reizerserum-Druckfelduntersuchung die Spirochäten selten nach einer, öfters erst nach zwei Einspritzungen, meist nach 2—5 Tagen, vereinzelt auch erst nach 6—10 Tagen. Die Abnahme ist eine allmähliche, und es ist anzunehmen, daß der negative Ausfall der Dunkelfelduntersuchung zunächst mehr durch Verminderung der Spirochätenzahl als durch völlige Vernichtung aller Spirochäten bedingt ist. In dieser Beziehung wirkt also das Bi ähnlich wie das Hg, wenn auch energischer, so daß noch eine befriedigend schnelle Verminderung der Infektiosität frischluetischer Erscheinungen erfolgt. Entsprechend dieser allmählichen Spirochätenverminderung sind sowohl Herxheimersche Reaktionen als auch Fieber seltener und später (Bloch) als beim Salvarsan. Nur bei dem sehr energisch wirkenden Bisan habe ich besonders Spirochätenfieber fast regelmäßig nach der ersten Injektion beobachtet, charakteristischerweise aber nicht am Tage der Injektion wie beim Salvarsan, sondern erst am nächsten Tag.

Die Rückbildung der syphilitischen Erscheinungen setzt schon mit Abnehmen der Spirochätenzahl ein und ist gewöhnlich am auffallendsten bei Primäraffekten und breiten Kondylomen. Der Rückgang setzt anfangs etwas langsamer ein als bei kombinierter Hg-Sa-Kur, doch geht die Abheilung dann gut voran, so daß ein bedeutender Unterschied gegenüber einer Salvarsankur im großen und ganzen nicht festzustellen ist, was nicht überraschend ist, da es sich ja nach Behebung der auslösenden Ursache um einen natürlichen Heilungsablauf handelt, der stets einen der Schwere der bestehenden Läsionen entsprechenden Zeitraum beansprucht. Roseolen und Schleimhautplaques scheinen allerdings in vielen Fällen sich um ein geringes langsamer zurückzubilden als bei der Salvarsanbehandlung. Noch mehr hatten wir diesen Eindruck bei papulösen Exanthemen, während Müller u. a. auch hierbei schnellen Rückgang beobachteten. Ich behandelte einen Fall, der sich fast gänzlich refraktär verhielt; auch Carl, Guizmann und Pargany beobachteten refraktäre Fälle. — Von sonstigen Erscheinungen des Sekundärstadiums

Form der Mischspritzenbehandlung (mit Neosalvarsan) keine genügende Dauerwirkung erziele, ist nicht nur durch die Erfahrungen unserer Klinik, sondern auch durch die spätere Zustimmung zahlreicher Autoren bekräftigt worden. Ob für Wismut, das ja mehr an die Stelle des Hg als an die des Salvarsans zu treten geeignet erscheint, dies auch zutrifft, bleibt abzuwarten.

gehen Kopfschmerzen und allgemeines Krankheitsgefühl meist nach 2—3 Injektionen zurück, also auch langsamer als beim Salvarsan. Alopecia specifica läßt zuweilen schon auffallend schnell Regeneration der Haare erkennen. Polyskleradenitis, besonders regionäre Drüsenanschwellungen bei Primäraffekten, verkleinern sich etwa im gleichen Maße wie bei Salvarsan-Hg-Behandlung; Restindurationen bleiben aber ebenso häufig noch längere Zeit bestehen.

Tertiärluetische Erscheinungen werden günstig beeinflußt, oft soll ihr Rückgang sogar auffallend schnell erfolgen. Auch bei maligner Lues ist Wismut gelobt worden. — Die Metalues möchte ich in diesem Zusammenhang nur ganz kurz erwähnen, da Wismut auf diesem Gebiete zwar sicherlich häufig versucht, aber wohl meist von geringer Wirkung gefunden worden ist. Die spärlichen Publikationen und Bemerkungen über die Wirkung bei Metalues mögen natürlich zum Teil auch dadurch erklärlich sein, daß die Beobachtungszeit noch viel zu kurz ist. Jedenfalls legt das, was bisher berichtet wurde, es nahe, sich größte Reserve aufzuerlegen. Nicht ungünstig scheinen dagegen die Manifestationen der Lues des Sekundärstadiums vom Zentralnervensystem beeinflußt zu werden, da häufig Besserungen der Liquorreaktionen und Nervenerscheinungen berichtet wurden. Ich selbst sah bei einem Fall sekundärer Lues nach 10 Injektionen von Milanol einen pathologischen Liquor normal und auch Wassermann negativ werden. Doch ist ein so guter Erfolg durchaus nicht in allen Fällen erzielt worden (Scherber), und es ist für die Praxis zu empfehlen, erst weitere klinische Erfahrungen abzuwarten, bevor es gerechtfertigt erscheint, die bisherige, so gut bewährte Therapie (intensive Salvarsan-Hg-Kur) etwa zugunsten der kombinierten Salvarsan-Wismut-Kur oder erst recht der reinen Wismutkur zu verlassen.

Auch zur Behandlung der Lues congenita wird das Wismut empfohlen, sowohl von französischer Seite wie auch von Müller. Letzterem ist es aber nicht geglückt, den Tod der Säuglinge nach Ablauf von 3—6 Monaten zu verhüten. Ich selbst besitze hierüber keine Erfahrungen, möchte aber doch wieder darauf hinweisen, daß bei kombinierter Salvarsan-Quecksilberbehandlung, besonders der Beherrschung der Technik der intravenösen Salvarsaninjektionen in die Halsvenen oder den Sinus die Säuglinge fast immer durchzubringen sind. Ob dies beim Wismut nur eine Frage der Technik und Dosierung ist, müssen weitere klinische Erfahrungen lehren.

Die serologische Beeinflussung ist nach ausländischen und deutschen Beobachtern nicht ganz übereinstimmend energisch gefunden worden. Bei rezenter Lues wird zwar in der Mehrzahl der Fälle ein Negativwerden der Wassermannreaktionen im Verlauf der ersten Kur beobachtet (nach Felke etwa 80 Proz.). Bei älteren Fällen aber ist die Beeinflussung sicherlich eine

erheblich viel langsamere, bei tertiärer Lues meist nicht vorhanden. Ein Vergleich mit der kombinierten Salvarsan-Hg-Kur läßt sich natürlich erst nach Vorliegen größerer Statistiken ziehen. Wir hatten den Eindruck, daß die Seroreaktion langsamer schwindet als bei energischer Salvarsan-Hg-Kur, wie dies auch französische Autoren, sowie Müller, Bloch, Bruck u. a. beobachtet haben. Besonders aber bei kombinierter Salvarsan-Wismutkur schien der Umschlag in einzelnen Fällen verzögert zu sein, doch mögen dies zufällige Ausnahmen sein. Im allgemeinen scheint, auch nach Felke, die Beigabe des Salvarsans die Seroreaktion jedenfalls nicht schneller negativ werden zu lassen. Bemerkenswert ist aber die Tatsache, daß die Wassermannreaktion scheinbar etwas häufiger als bei kombinierter Hg-Salvarsan-Kur noch in den ersten Wochen nach abgeschlossener Kur negativ wird. Man führt dies auf die langsame Resorption des gesetzten Wismutdepots zurück, derzufolge noch längere Zeit nach Abschluß einer Kur der Körper unter der Wirkung des Wismuts bleibt (Levaditi). Nach den Erfahrungen Felkes tritt dieser spätere Umschlag sogar auch bei geringerer Dosierung ein, so daß nach seiner Ansicht vielleicht die Gesamtdosis der Kuren noch ohne Schaden herabgesetzt werden kann. Bei der quantitativen Auswertung der Serumveränderungen fanden Nathan und Martin einen langsamen und stetigen Rückgang, ähnlich wie es beim Sulfoxylatsalvarsan beobachtet wird.

Über Dauererfahrungen der Wismutkuren liegen bisher, außer günstigen Publikationen hauptsächlich aus Frankreich (Levaditi, Fournier u. Guènat u. a.), nur wenige Berichte über kürzere Zeiträume vor (in Deutschland von Müller und Felke). Die Erfahrungen sind nicht ungünstig, die Zahl der klinischen und serologischen Rezidive gering. Doch lassen sich natürlich bei einer so geringen Therapie durchaus noch keine optimistischen Schlüsse ziehen. Sie übertreffen scheinbar nicht das, was wir bei sachgemäßer Anwendung von kombinierter Salvarsan- und Quecksilberkur zu sehen gewohnt sind, über deren ausgezeichnete Dauererfolge bei allen Stadien der Lues die Beobachtungen unserer Klinik z. B. (vgl. Hoffmann und Mergelsberg, Derm. Zeitschrift 1921 Bd. 35) ein so günstiges Bild geben. Unter diesen Umständen erscheint eine zurückhaltende Stellungnahme erforderlich, selbst wenn die ersten Erfolge und Nachbeobachtungen an das bisher Erreichte heranzureichen scheinen.

Zum Schluß ist noch der kombinierten Salvarsan-Wismutbehandlung zu gedenken. Diese wird außer von romanischen Autoren von Felke, E. Hoffmann, Bloch, Müller u. a. empfohlen. Sie stellt vorläufig wenigstens den sichersten Weg dar, die Lues zu behandeln, wenn auf Hg verzichtet wird, und ist vor allem für primäre und frühsekundäre Fälle als Methode der Wahl zu bezeichnen. Die schnelle Wirkung des Sal-

varsans wird auf diese Weise mit der Dauerwirkung des Wismut aufs beste vereinigt. Für das Wismut ist dabei allein der intramuskuläre Weg empfehlenswert. Die intravenöse Injektion, allein oder als Mischspritze mit Salvarsan nach Sézary und Pamaret, eine Methode, für die neuerdings Wismutdiasparat und Bismolen deutscherseits angegeben wird, ist noch weit entfernt, für die Praxis reif zu sein und birgt die Gefahr der Unterdosierung (wie bei Hg) und flüchtigen Wirkung in sich.

Zusammenfassend ist zu sagen, daß im Wismut, um die Worte E. Hoffmanns zu gebrauchen, ein neuer, aussichtsreicher Weg zur Behandlung der Lues beschrritten worden ist. Wir stehen aber noch im Anfang der klinischen Erprobung und die Art der Anwendung sowie das Ausmaß der Kuren dürfte noch nicht auf die optimale Form eingestellt sein. Dies im Verein mit den noch ausstehenden Dauerbeobachtungen machen eine vorsichtige Indikationsstellung vorläufig erforderlich. Für die praktische Anwendung ist Wismut daher zunächst nur in solchen Fällen rätlich, wo Hg nicht oder schlecht vertragen wird und zwar in Kombination mit Salvarsan. Die reine Wismutbehandlung ist vorläufig in der Hauptsache noch auf die wenigen Fälle zu beschränken, die entweder Hg und Salvarsan nicht vertragen oder auch bei Wechsel des Salvarsanpräparates den Verdacht auf eine Salvarsanresistenz erwecken. Den Nebenwirkungen des Wismut ist besondere Beachtung zu schenken, sowohl im allgemeinen, als auch ganz besonders der Überwachung der Nieren (Sediment). Die Anwendungsweise hat sich vorläufig auf die intraglütäale Injektion klinisch ausreichend geprüfter Mittel in öliger Suspension zu beschränken.

Aus dem Kaiserin Auguste Viktoria-Haus, Reichsanstalt zur Bekämpfung der Säuglings- und Kleinkindersterblichkeit (Direktor Prof. Langstein).

## 2. Infektionskrankheiten bei Säugling und Kleinkind<sup>1)</sup>.

### Neuere Gesichtspunkte für Vorbeugung und Behandlung.

Von

Dr. Hans Langer in Charlottenburg.

Die besondere Bedeutung der Infektionskrankheiten für das Säuglings- und Kleinkindesalter ergibt sich noch nicht aus der Tatsache, daß die ersten Lebensjahre eine besonders hohe Erkrankungsziffer einzelner Infektionskrankheiten aufweisen; denn die Bevorzugung dieses Alters ist zunächst nur die natürliche Folge der ausge-

breiteten Ansteckungsmöglichkeiten und der hohen Kontagiosität eben dieser Krankheiten.

Die Notwendigkeit, die Infektionskrankheiten in ihrer Bedeutung für die ersten Lebensjahre herauszuheben, liegt vielmehr darin begründet, daß dieses Lebensalter sich in der Reaktion auf den Infekt in vielfacher Beziehung anders verhält, denn es ist der Krankheitsschädigung schutzloser ausgesetzt und dementsprechend weist es eine hohe Mortalität auf. Diese Feststellung gilt nicht nur für die sog. Kinderkrankheiten, sondern für eine größere Zahl von Infektionskrankheiten. Es ergeben sich daher für die ersten Lebensjahre Probleme der Vorbeugung und Behandlung, die bei Erkrankungen in späteren Jahren weniger dringlich erscheinen.

Zur Abwehr von Infekten verfügt der Mensch über zwei Gruppen von Abwehrkräften. Die eine Gruppe, die man unter dem Namen der humoralen Immunität zusammenfaßt, ist Ausdruck für die Fähigkeit, auf das Eindringen von Krankheitskeimen hin mit Abwehrstoffen zu reagieren, die in die Blutbahn übergehen und dort zur Vernichtung der Keime führen. Für die andere Gruppe hat man gelegentlich die Bezeichnung als zelluläre Immunität gewählt, sie umfaßt die Fähigkeiten zur Bildung von Zell-, Gewebs- und Organschutz.

Nach beiden Richtungen ist die Reaktionsfähigkeit der ersten Lebensjahre vermindert. Wir finden sowohl eine Unfertigkeit des selbständigen Gewebs- und Organschutzes, wie eine Unfertigkeit der allgemeinen Reaktionsfähigkeit. Die erstere läßt sich experimentell erweisen. Prüft man den Eintritt der humoralen Schutzstoffbildung, etwa durch Untersuchungen der Agglutininbildung, so findet man diese z. B. bei Behandlung mit Staphylokokkenvakzine beim Säugling im Gegensatz zum Erwachsenen sehr mangelhaft ausgebildet. Dem entspricht die klinische Erfahrung, daß auch bei der therapeutischen Anwendung von Staphylokokkenvakzine bei der Säuglingsfurunkulose kleine Dosen, die bei Erwachsenen schon starke Wirkungen auslösen, völlig wirkungslos bleiben, und daß erst viel stärkere Dosen, die beim Erwachsenen bereits störende Nebenwirkungen auslösen, therapeutisch brauchbar sind (Langer<sup>2)</sup>). Bei der Benutzung dieser großen Dosen handelt es sich nicht nur um spezifische Immunisierung sondern um Reizkörpertherapie.

Die Unfertigkeit des Gewebs- und Organschutzes zeigt sich einmal in der Neigung zur Generalisierung von Infekten, die beim Erwachsenen meist begrenzt bleiben, etwa bei eitrigen Erkrankungen wie Furunkulose; ferner in der Neigung zu Sekundärerkrankungen, unter denen wohl die bekannteste Rolle die Otitis media und eine sehr große, wenn auch weniger allgemein bekannte Rolle, die Pyelitis spielt. Hierher gehören auch die sekundären Diarrhöen nach Infekten, z.

<sup>1)</sup> Fortbildungsvortrag.

<sup>2)</sup> Langer, Therapeutische Halbmonatshefte.

B. Grippe, sog. Darmgrippe. Die bedrohlichste Wirkung der genannten Unfertigkeit ist aber die Neigung zu Lungenkomplikationen.

Es ist daher nicht verwunderlich, wenn die Statistik die starke Gefährdung der ersten Lebenszeit, namentlich des Säuglingsalters widerspiegelt. Nehmen wir nur die vier wichtigsten sog. Kinderkrankheiten: Masern, Scharlach, Keuchhusten und Diphtherie, so ergibt uns die Statistik für Masern und Keuchhusten ohne weiteres, daß die Mehrzahl der Todesfälle bei diesen beiden Krankheiten auf das erste und zweite Lebensjahr entfallen.

Von 100 Todesfällen entfallen (nach Guradze)

auf das Jahr	0—1	1—2	2—3	3—5	5—10
bei Masern	33	37	13	9	6
„ Keuchhusten	68	21	4	3	1,7

Für Scharlach und Diphtherie ist diese Berechnung nicht zu gebrauchen, weil bei diesen beiden Krankheiten die Erkrankungsziffer der ersten Jahre eine sehr geringe ist und demzufolge auch die absolute Zahl der Todesfälle hinter denen der höheren Altersstufen zurückstehen muß. Berechnet man aber die Letalität, d. h. das Verhältnis der Todesfälle zur Erkrankungszahl des gleichen Alters, so ergibt sich, daß, wie Guradze<sup>3)</sup> an einer Hamburger Statistik gezeigt hat, auch für Scharlach und Diphtherie die größte Letalität, d. h. also die größte Gefährdung im Erkrankungsfalle in den ersten zwei Lebensjahren besteht:

bei Scharlach: 0—1 Jahr 41; 1—5 Jahr 12; 5—15 Jahr 3;  
bei Diphtherie: 0—1 Jahr 24; 1—5 Jahr 14; 5—15 Jahr 10.

Am wenigsten ist die Gefährlichkeit der Masern der Allgemeinheit zum Bewußtsein gebracht. Die Unterschätzung dieser Krankheit ist fast allgemein, obgleich die Masernmortalität durchaus bedenkliche Zahlen erreicht. Die Gefährlichkeit der Masern kann unter Umständen geradezu katastrophal zunehmen, das haben einige epidemiologische Beobachtungen während des Krieges in österreichischen Flüchtlingslagern gezeigt, wo die Letalität bis 50 Proz. betragen hat, (Reder<sup>4)</sup>) Zahlen, die von den gefährdetsten Seuchen nicht erreicht werden. Es sind vorwiegend Lungenkomplikationen (beim Säugling Kapillarbronchitis) die in diesen Fällen am schweren Verlauf der Masern beteiligt sind. Vielfach wird der Masernverlauf auch durch eine hinzutretende Diphtherieerkrankung kompliziert, für die der Masernkranke zweifellos eine gesteigerte Empfänglichkeit besitzt. Es ist daher gerade der Diphtherieschutz des Masernkranken eine dringliche und ernstliche Pflicht. Eine weitere Gefahr der Masernerkrankungen, die im Kleinkindesalter eine große Rolle spielt, die aber in der Sterblichkeitsstatistik nicht zum Ausdruck kommt, liegt in der Disposition zur Tuberkulose. Die Masern sind der Schrittmacher der Tuberkulose. In der Vorgeschichte der Kindertuberkulose finden wir sie und ebenso

den Keuchhusten immer wieder als Kennzeichen des Zeitpunktes, mit dem die Manifestierung einer bisher verborgenen oder die Verschlimmerung einer bisher gutartigen Tuberkulose einsetzt. Es liegt nahe, diese Beziehungen mit der Erscheinung in Zusammenhang zu bringen, daß die Tuberkulinempfindlichkeit der Haut durch die Masernerkrankung ausgelöscht wird und daß so ein Stadium vermehrter Schutzlosigkeit gegen die Tuberkulose vorübergehend geschaffen ist. Aus allen diesen Gründen muß es als ein bedeutsamer Fortschritt bezeichnet werden, daß wir seit kurzer Zeit über einen Weg verfügen, um den Menschen gegen eine drohende Maserninfektion zu schützen. Daß einfache Isolierungsversuche zwecklos sind, ist genügend bekannt. Der Grund liegt in der langen Inkubationszeit der Masern. Die Isolierung ist ja auch meist schon aus räumlichen Gründen gar nicht durchführbar. Degwitz<sup>5)</sup> hat nun festgestellt, daß man mit Sicherheit Masernerkrankungen verhüten kann, wenn man gefährdeten Menschen 3—6 ccm Masernrekonvaleszentenserum subkutan injiziert. Der Schutz ist bis zum 6. Inkubationstage absolut zuverlässig. Die stärkste Wirksamkeit hat das Rekonvaleszentenserum am 7. und 9. Tage der Rekonvaleszenz. Es ist also nunmehr wirklich möglich, unerwünschte Masernerkrankungen zu vermeiden. Z. B. bei jungen Geschwistern masernkranker Kinder. Allerdings ist es Voraussetzung, daß man Rekonvaleszentenserum zur Verfügung hat. Es gelingt aber auch, wenn auch nicht mit der gleichen Sicherheit, so doch mit großer Wahrscheinlichkeit, Masernerkrankungen durch Seruminjektionen von solchen Menschen, die bereits Masernimmunität sind, zu vermeiden oder wenigstens zu milderem Verlauf zu bringen; so wird man wenn kein Rekonvaleszentenserum erreichbar ist, einen Versuch mit dem Blut der Mutter des Kindes machen dürfen. Ist die Masernerkrankung erst zum Ausbruch gekommen, so ist die Anwendung von Rekonvaleszentenserum bedeutungslos. Es ist damit zunächst die Anwendbarkeit der Methode auf eine etwas breitere Basis gestellt.

Einen Altersabschnitt können wir bei unseren vorbeugenden Bemühungen bei Masern ausnehmen, das ist der Säugling während der ersten vier Lebensmonate. In dieser Zeit sind die Säuglinge im allgemeinen unempfindlich; man kann daher auf jede Isolierung verzichten. Es beruht die Unempfindlichkeit auf einer Übertragung der mütterlichen Immunität, nicht etwa auf irgendeinem konstitutionellen Moment, denn erkrankten Mütter erst nach Geburt des Kindes an Masern, so sind die Neugeborenen ebenso empfänglich, wie jedes spätere Lebensalter.

Beim Scharlach hat die Behandlung mit Rekonvaleszentenserum im Gegensatz zu den Masern eine gewisse Bedeutung erlangt. Man kann durch intravenöse Injektion großer Mengen (50 ccm)

<sup>3)</sup> Guradze.

<sup>4)</sup> Reder, Zeitschr. f. Kinderheilk. 1918 Bd. 18 S. 355.

<sup>5)</sup> Degwitz, Zeitschr. f. Kinderheilk. 1921 Bd. 27 S. 171.

von Scharlachrekonvaleszentenserum (Reiß) mit einiger Sicherheit den Scharlachanfall kupieren. Die Anwendung kommt vorwiegend für den toxischen Scharlach in Betracht, die Wirkung ist auf die ersten 3—4 Tage beschränkt. Auch mit Normalserum lassen sich ähnliche Wirkungen erzielen. Allerdings handelt es sich hier um eine Methode, die zunächst keiner allgemeinen Anwendung zugänglich ist, schon wegen der nicht seltenen Nebenwirkungen ist hier die Anwendung auf klinisch beobachtete Fälle beschränkt. Beim Scharlach stellt die rechtzeitige Isolierung, die infolge der kurzen Inkubationszeit auch in der Regel gelingt, noch immer die wichtigste Schutzmaßregel dar, von der wir unbedingt Gebrauch machen müssen. In diesem Verhalten dürfen wir uns nicht erschüttern lassen durch gewisse Anschauungen, die dem Scharlach überhaupt den Charakter einer ätiologisch spezifischen Erkrankung nehmen wollen. Diese Anschauungen sind seit Jahren von Sonntag in sehr temperamentvoller Weise verfochten worden und kürzlich erst in einer anregenden Monographie zusammengebracht worden. Es ist ja durchaus zuzugeben, daß das Scharlachproblem noch manche Schwierigkeiten enthält (Verbrennungsscharlach). Das kann aber nicht genügen, um die Anschauungen einer ätiologischen Einheit der Scharlacherkrankungen zu erschüttern, und etwa bewährte Maßnahmen, wie die Isolierung aufzugeben. Im Interesse dieser rechtzeitigen Isolierung ist vielmehr jede Vervollkommnung der Frühdiagnose zu begrüßen. Ein wertvolles Symptom für die Frühdiagnose ist das von Schulz und Charlton angegebene Auslöschphänomen. Dasselbe beruht darauf, daß durch Injektion von Normalserum oder Rekonvaleszentenserum zur Zeit des Ausschlags das Scharlachexanthem im Umkreis der Injektionsstelle ausgelöscht wird während das Serum Scharlachkranker das Exanthem nicht auslöscht. Man kann die Reaktion entweder so anstellen, daß man das Blutserum eines fraglichen Falles einem sicher Scharlachkranken einspritzt, löscht es das Exanthem nicht aus, so handelt es sich um das Blutserum eines Scharlachkranken (indirekte Methode). Üblicher ist die direkte Methode: man injiziert bei einem in der Deutung fraglichen Exanthem Scharlachrekonvaleszentenserum. Löscht das Exanthem aus, so handelt es sich um Scharlach.

Vielleicht die ernsteste Bedeutung in den ersten Lebensjahren hat unter dem eigentlichen Infektionskrankheiten der Keuchhusten, selbst wenn man nicht so weit gehen will, wie Poschische, der im Keuchhusten überhaupt den Würgeengel des Kindesalters sieht, der die eigentliche Todesursache der meisten tödlich verlaufenden Krankheiten der Kindheit darstellt. Leider besteht über die Ätiologie des Keuchhustens noch keine endgültige Gewißheit, doch machen die neueren Untersuchungen von Chiwitz-Meyer<sup>6)</sup>

und anderen die ätiologische Bedeutung der Bordet-Gengouschen Bazillen sehr wahrscheinlich. Es ist auch in Dänemark bereits ein Verfahren im Gebrauch, um aus dem Nachweis dieser Bazillen die Frühdiagnose zu stellen. Es werden dort von zentralen Untersuchungsstellen sog. Hustenplatten ausgegeben, d. h. Glasschalen mit bestimmten Nährböden zur elektiven Züchtung dieser Bazillen. Man hat auch gelegentlich bereits versucht, zur Behandlung des Keuchhustens eine aus den Bordet-Gengouschen Bazillen hergestellte Vakzine zu benutzen. Diese soll ihren prophylaktischen Wert bereits erwiesen haben, während sie als Therapie des bereits ausgebrochenen Keuchhustens versagte. Aber ganz unabhängig von der ätiologischen Bedeutung der Bordet-Gengouschen Bazillen muß jedenfalls die ätiologische Einheit des Keuchhustens als erwiesen gelten. Es war ein verhängnisvoller Irrtum, wenn noch vor kurzer Zeit der Versuch gemacht worden ist, diese Einheit zu bestreiten und dem spastischen Husten mannigfache Ursachen unterzulegen. So hat man vom spastischen Grippehusten gesprochen. Wir haben selbst die trübe Erfahrung machen müssen, daß ein spastischer Grippehusten eines Kindes zu tödlichen Keuchhustenerkrankungen mehrerer Säuglinge auf unserer Abteilung geführt hat.

Die große Schwierigkeit der Keuchhustenbekämpfung liegt darin, daß wir die Erkrankung meist zu spät erkennen, um Übertragungen verhüten zu können. Die Schwierigkeiten wachsen beim Säugling, weil hier selbst im vorgeschrittenen Stadium das typische Ziehen fehlen kann. Gerade beim Säugling aber ist der Keuchhusten eminent gefährlich; wenn auch die vielfach angegebene Letalität von 50—60 Proz. nicht für alle Epidemiejahre gilt, so haben wir gegenwärtig eine Keuchhustenperiode überwunden, die auch im Säuglingsalter durch verhältnismäßig milde Verlaufsformen charakterisiert war. Ein ätiologisches Heilmittel besitzen wir nicht. Die vor einigen Jahren angegebene Methode von Krauß glaubte ein ätiologisches Mittel zu bieten. Es wurde das eigene Sputum, in dem man den Krankheitserreger vermutete mit Äther sterilisiert und injiziert. Es kann heute als gewiß gelten, daß es sich bei dieser Methode um eine allgemeine Reiztherapie im Sinne der Proteinkörpertherapie handelt, die manchmal gewisse Erfolge erzielt. Wie man bisweilen überhaupt mit Reizmethoden beim Keuchhusten entschieden Wirkungen erzielt. So hat man in jüngster Zeit im Auslande intramuskuläre Injektionen von Äther eventuell in Verbindung mit Kampfer (als Äther camphoralus) jeden zweiten Tag 1—2 ccm gemacht. Nach wenigen Injektionen dieser allerdings nicht ganz angenehmen Therapie sollen die Anfälle zum Schwinden gebracht werden. Tatsächlich brauchbar sind in der Keuchhustentherapie Mittel, die krampflösend wirken. Unter diesen ist in erster Linie das Papaverin zu empfehlen, das ja in neuerer

<sup>6)</sup> Chiwitz-Meyer, Arch. f. Kinderheilk. 1915 Bd. 64 S. 321.

Zeit vielseitigen Gebrauch findet. Man gibt das Papaverin je nach dem Alter in Dosen von 5 mg bis 5 cg. Amerikanische Ärzte haben die Wirkung des Papaverins zurückführen können auf die in ihm enthaltenen Benzylester und sie haben schließlich die gleichen Wirkungen mit dem synthetisch hergestellten Benzylsetoat erzielen können. Ich habe das Benzylbenzoat in ziemlich großem Umfang angewendet und kann es durchaus empfehlen. Es hat den Vorzug völliger Ungiftigkeit und bietet daher eine große Dosierungsbreite. Man gibt es in 20 proz. alkoholischer Lösung und verordnet 5—8 mal täglich 10—40 Tropfen in Wasser verdünnt. Es wirkt krampfmildernd im Stadium der starken Anfälle. Es versagt im katarrhalischen Anfangsstadium, d. h. es kann nicht den Ausbruch des Krampfstadiums verhindern und es versagt im nervösen Spätstadium. Für den Säugling liegen die Gefahren des Keuchhustens vor allem in der drohenden Lungenentzündung. Diese unter allen Umständen zu vermeiden muß das Ziel der Therapie sein. Dieses Ziel erreicht man nur durch ausgiebigen Gebrauch von Narkotika. Dabei ist es ziemlich gleichgültig, welches Mittel man verwendet. Entscheidend ist nur, daß man ausreichende Dosen verordnet. Die zögernde Anwendung zu kleiner Dosen ist es, die vielfach brauchbare Mittel in Verruf gebracht hat. In vielen Fällen kann man mit hinreichenden Bromdosen auskommen. Man darf aber auch nicht zögern, stärkere Mittel, wie große Dosen Kasein (0,01), Papaverin (0,01), Luminal (0,05), Urethan 1—2 g und auch Morphinum rechtzeitig zu verordnen. Unter Umständen darf man nicht vor einer Dauernarkose mit Luminal zurückschrecken. Die zweite Gefahr für den Säugling ist die Inanition; konzentrierte Kost, nach dem vierten Monat Breiernahrung und gegebenenfalls Wasserspeisung lassen diese Gefahren leichter überwinden. Bei der Behandlung des nervösen Spätstadiums können Pinselungen mit 2 proz. Höllenstein (Ochsenius<sup>7)</sup>) zur Unterstützung der notwendigen Suggestivtherapie herangezogen werden. —

Die typische Rachendiphtherie gehört beim Neugeborenen und beim Säugling zu den allergrößten Seltenheiten. Erst beim Kleinkind tritt sie auf und unterscheidet sich nunmehr nicht wesentlich von dem auch späteren Lebensalter eigentümlichen Verlauf. Man hat den Grund für das Fehlen der Rachendiphtherie beim Säugling darin gesehen, daß sein Blut fast regelmäßig einen gewissen Antitoxingehalt aufweist und erklärt sich diesen Antitoxingehalt durch Übertragung der mütterlichen Schutzstoffe, besonders durch die Wiener Schule ist die Bedeutung des Antitoxingehalts des Blutes für den tatsächlichen Schutz gegen die Diphtherieerkrankung dargestellt worden. Man hat ihn geradezu zur Entscheidung der Frage herangezogen, ob ein Individuum Diphtheriegefährdet ist oder nicht. Nachdem Schick zeigen

konnte, daß in Abhängigkeit von diesem Antitoxingehalt die Haut in verschiedener Weise auf die intrakutane Einspritzung von Diphtherietoxin reagiert, hat man diese Hautmethode schließlich in großem Stile zur Prüfung des Diphtherieschutz herangezogen. Spritzt man einem antitoxinfreien Menschen Diphtherietoxin in kleiner Menge in die Haut ein, so bildet sich eine Rötung, dieselbe bleibt aus, wenn im Blut ein gewisser Antitoxingehalt vorhanden ist, der ausreicht das injizierte Toxin zu neutralisieren. Die Schicksche Reaktion hat besonders in Amerika großen Anklang gefunden. Man ist dazu übergegangen, sie vielfach als Grundlage für die Diphtheriesanierungen anzuwenden. In Deutschland hat die Methode noch keine so allgemeine Anerkennung. Man ist hier noch nicht überzeugt ob ein Kind mit negativer Schickscher Reaktion nun sicher gegen die Krankheit geschützt ist. Beim Säugling versagt aber die Methode vollkommen, denn hier ist die Empfindlichkeit gegenüber dem injizierten Toxin auch bei antitoxinfreien Kindern noch gering. Es hängt dies mit der eingangs erwähnten unfertigen Reaktionsfähigkeit der Säuglinge zusammen. Nun ist auch festgestellt, daß der Säugling sich auch gegen die therapeutische Antitoxinbehandlung mit Diphtherieserum vielfach refraktär verhält. Diese im späteren Alter so bewährte Therapie versagt häufig beim Säugling. Man hat daraus geschlossen, daß dann wohl auch der spontane Antitoxingehalt nicht die Erklärung für das seltene Auftreten der Rachendiphtherie abgeben kann. Röminger hat vielmehr die anatomische Besonderheit des Säuglingsrachens besonders der Tonsillen dafür verantwortlich gemacht. Denn die Tonsillen des Säuglings weisen noch nicht die Krypten auf, die als Prädilektionsstellen für die Bakteriansiedelungen gelten. Und ferner soll bei der Säuglings-tonsille eine zwischengelagerte Bindegewebsschicht dem darunterliegenden retikulären Gewebe einen stärkeren Schutz bieten. Diese Auffassung von Röminger, die das Fehlen der Rachendiphtherie beim Säugling auf eine Organresistenz zurückführt, wird dadurch gestützt, daß ja ansich Diphtherieerkrankungen beim Säugling durchaus nicht selten sind, obgleich Diphtherieerkrankungen beim Säugling auch in anderer Form und anderer Lokalisation erscheinen. Der blutige Schnupfen des Säuglings muß stets den Verdacht auf eine Diphtherieerkrankung erwecken. Die schniefende Atmung sollte jederzeit zur Inspektion der Nasenhöhle leiten. Man wird dann häufig genug die charakteristischen Beläge finden. Stets aber soll in verdächtigen Fällen die bakteriologische Untersuchung vorgenommen werden. Hier entsteht allerdings eine Schwierigkeit. Es sind ja bekanntlich gerade im Säuglingsalter die Bazillenträger außerordentlich stark verbreitet. Es ist aber eine falsche Ansicht, annehmen zu wollen, daß etwa unabänderlich jede Säuglingsnase Diphtheriebazillen enthalten müsse. Es gelingt durchaus Säuglinge Bazillenfrei zu halten, wenn sie vor der Berührung mit Ba-

<sup>7)</sup> Ochsenius.



zillenträgern bewahrt bleiben. Allerdings gibt es manche Anstalten mit endemischen Bazillenherden, bei denen jedes Neugeborene in den ersten Tagen seines Lebens Bazillenträger wird. Vielfach scheint ja dieses Bazillenträgertum für den Säugling belanglos zu sein. Wir haben aber doch den Eindruck, daß es nicht selten der Grund für eine beeinträchtigte Entwicklung ist. Und daß solche Kinder sich besser entwickeln, sobald man sie von den Diphtheriebazillen befreit. Trifft aber der bakteriologische Befund mit lokal nachweisbaren Erscheinungen zusammen, so handelt es sich stets um eine klinische Nasendiphtherie, die auch behandlungsbedürftig ist. Und wenn wir eben festgestellt haben, daß die Serumbehandlung beim Säugling nicht die prompten Erfolge aufweisen kann, so werden wir doch auch in diesen Fällen an der Serumbehandlung festhalten, weil wir uns nach Möglichkeit gegen die Komplikationen schützen wollen. Was hier für die Nasendiphtherie gilt, das gilt auch für die Hautdiphtherie. Auch diese ist nicht selten. Alle hartnäckigen Ekzeme, namentlich die mit schmierigen Belägen sind diphtherieverdächtig, bakteriologisch zu untersuchen und entsprechend zu behandeln. Versäumt man dies, so kann man sehr unangenehm durch plötzlich auftretende Lähmungen überrascht werden. Wir machen auch hier vom Serum Gebrauch. Die Versuche, das Diphtherieserum durch Normalserum zu ersetzen, können als erledigt gelten. Die Wirkung des Normalserums reicht bei weitem nicht an die des Heilserums heran, die anfänglich guten Ergebnisse von Bingel sind darauf zurückzuführen, daß das Serum der von ihm benutzten Pferde tatsächlich noch Antitoxin enthalten hat.

In Deutschland ist die Bekämpfung der Diphtherie noch vorwiegend auf die Bekämpfung der Infektionsquellen eingestellt, in ihrem Mittelpunkt steht die Entkeimung der Bazillenträger. Gerade beim Säugling werden wir diese Entkeimung unter allen Umständen erstreben. Hierfür hat sich in den letzten Jahren das von mir angegebene Diphthosanverfahren bewährt, wie dies von vielen Seiten anerkannt ist (Bieman, Schreiber, Grosche), Voraussetzung für die Wirkung des Verfahrens ist allerdings eine genaue Befolgung der Technik. Da ich die Hauptbrütstelle der Diphtheriebazillen beim Bazillenträger im hinteren Nasenrachenraum erblicke, so habe ich das Verfahren auf Nasenrachenspülungen aufgebaut. Man läßt die Diphthosanolösung mit der Pipette oder mit einer Schnabellasse durch die Nase über den Nasenrachenraum in den Mund rieseln und wiederholt diese leicht vorzunehmende Prozedur, die Erwachsene und ältere Kinder allein vornehmen können, alle zwei Stunden. Zur Bereitung der Spüllösung löst man eine Tablette Diphthosan in  $\frac{1}{2}$  l warmen Wasser auf. Die Methode ist völlig ungefährlich und reizlos auch das Verschlucken

der Spüllösung ist selbst bei jungen Säuglingen belanglos. Bei älteren Kindern und Erwachsenen läßt man außerdem gurgeln oder man gibt Flavididgummibonbons (3 stündlich 1 Bonbon). Diese verteilen infolge ihrer Zusammensetzung das Desinfektionsmittel sehr gleichmäßig im Munde. In hartnäckigen Fällen ergänzt man zweckmäßig das Spülverfahren durch Pinselungen. Die Wirkung der Methode beruht neben dem geschilderten Prinzip der Anwendung darauf, daß der wirksame Bestandteil der Diphthosanpastillen, das Flavidid, eine außerordentlich starke Desinfektionswirkung auf Diphtheriebazillen hat. Diese kommt besonders deutlich zum Ausdruck bei der Behandlung der im Säuglingsalter häufigen Hautdiphtherien. In diesen Fällen behandelt man am zweckmäßigsten mit feuchten Flavididumschlägen 1 zu 5000, im weiteren Verlauf mit Flavididpuder und Flavididalsalbe. — Die Frage der Diphtheriebekämpfung durch aktive Immunisierung ist in Deutschland noch nicht aus dem Stadium der rein akademischen Bearbeitung herausgetreten, es fehlen noch große Versuchsreihen, die für die Praxis bindende Schlüsse ermöglichen. In Amerika hat man aber mit großem Enthusiasmus die von Behring angegebene aktive Immunisierung mit Toxin-Antitoxingemischungen aufgenommen. Mit Hilfe der Schickschen Reaktion werden die immunisierungsbedürftigen Kinder ausgelesen und mit dem Behringschen TA behandelt. Die Erfolge für die Diphtheriebekämpfung werden als sehr günstig dargestellt. Zur Beurteilung dieser Ergebnisse darf aber nicht übersehen werden, daß auch die Ergebnisse mit unseren Methoden sehr befriedigende sind und daß die Diphtherie dort wo diese Methoden durchgeführt werden an Verbreitung und Schwere ständig abnimmt. Die Diphtherie hat noch nie einen so milden Charakter gezeigt wie in den letzten Jahren. Man wird abwarten müssen, wie die weitere Kurve der Erkrankung verläuft. Das Säuglingsalter wird natürlich für die Methode der aktiven Immunisierung gegen Diphtherie überhaupt nicht in Frage kommen, das ist ja nach der mehrfach besprochenen Rückständigkeit der Immunisierungsfähigkeit verständlich.

Unter den infektiösen Darmerkrankungen spielen in den ersten Lebensjahren Typhus und Paratyphus eine verhältnismäßig geringe Rolle, nicht nur, daß diese Erkrankungen selten beobachtet werden, sondern sie verlaufen auch in diesem Alter meist verhältnismäßig milde. Immerhin hat man Gelegenheit hier und da Paratyphuserkrankungen zu beobachten und es ist anzunehmen, daß sie noch häufiger unerkannt bleiben. Man wird jedenfalls bei länger dauernden unklaren Erkrankungen mit kontinuierlichem Fieber an die Möglichkeit einer Paratyphuserkrankung zu denken haben und demgemäß die üblichen bakteriologischen Untersuchungen (Blut und Stuhl) veranlassen.

Bedeutungsvoller als die genannten Krank-

<sup>8)</sup> Langer, Therap. Halbmonatshefte.

heiten ist für das Kindesalter die Ruhr. Schon im Säuglingsalter sind Ruhrerkrankungen häufig. Würde man bei den sommerlichen Darmerkrankungen regelmäßiger bakteriologisch untersuchen, so würde sich die Zahl der Ruhrerkrankungen zweifellos vergrößern. Wir wissen schon aus der Pathologie der Erwachsenen, daß Ruhrerkrankungen sehr milde verlaufen können. So nimmt es nicht wunder, daß die klinische Begrenzung der Säuglingsruhr vielfach unsicher ist und doch ist diese Abgrenzung wegen den Ernährungstherapeutischen Konsequenzen unentbehrlich. Blutig schleimige Stühle bei Fieber werden ohne Schwierigkeit die Dickdarmerkrankung, denn eine solche ist ja die Ruhr, kennzeichnen. Schwierigkeiten kann die Frage bereiten, ob der Dünndarm mitbeteiligt ist oder nicht. Es kann als Ernährungstherapeutisches Prinzip gelten, daß bei Dickdarmerkrankungen zu ernähren ist und bei Dünndarmerkrankungen Schonungsdiät durchzuführen ist. In Anbetracht der genannten Schwierigkeiten und der Kombinationsmöglichkeit von Dickdarm- und Dünndarmerkrankungen wird unter Umständen nur die Funktionsprüfung d. h. ein vorsichtig tastender Ernährungsversuch in der Lage sein, die richtige Diagnose und die richtige therapeutische Konsequenz zu erschließen. Bei reinen Dickdarmerkrankungen wird man beim Säugling unbedingt für ausreichende Ernährung sorgen. Dabei scheint die Ernährungsform ziemlich gleichgültig zu sein, das beweisen schon die vielen häufig diametral entgegengesetzten Ernährungsvorschriften, die alle erfolgreich sind. Im allgemeinen scheint eine Verminderung der Eiweißmenge zur Verminderung der Dickdarmfäulnis und eine gleichzeitige Vermehrung der leicht verärbaren Kohlehydrate zweckmäßig. Die medikamentöse Therapie hat vor allem die Aufgabe Spasmen herabzusetzen. Hierzu eignen sich Atropin und Papaverin. Ein nützliches Mittel ist auch der Liquor Uzaro. Die Adsorptionstherapie ist erfolglos und wegen der mit ihr verbundenen Fermentadsorption nicht einmal zweckmäßig (Appetitlosigkeit). Auch auf die Tannintherapie darf man verzichten. In chronischen Fällen sind Spülungen mit dünnen Argentumlösungen wirkungsvoll. Bei toxischer Ruhr wird man mit Erfolg Ruhrserum anwenden, nur muß man genügend injizieren (5—10 ccm an mehreren Tagen hintereinander).

Relativ häufig begegnet man auch im Säuglingsalter dem Erysipel. Im allgemeinen ist die Prognose in den ersten Lebensmonaten absolut ungünstig. Keiner der vielen auf lokaler Desinfektion beruhenden Vorschläge hat durchschlagende Wirkung. In letzter Zeit haben wir aber wiederholt günstige Wirkungen bei Benutzung der künstlichen Höhensonne gesehen. Es sind mehrfach Erysipelerkrankungen bei ganz jungen Säuglingen der ersten drei Lebensmonate geheilt, während wir bisher in diesem Alter niemals Heilungen gesehen haben. Erforderlich ist dabei

eine sehr intensive Bestrahlung, die vor Hautreizungen nicht zurückschreckt.

Für die Behandlung der epidemischen Genickstarre hat sich auch neuerdings die ausgiebige Benutzung von Heilserum (Intradural und Intramuskulär) in täglich wiederholten Injektionen bewährt.

Alle besprochenen Infektionen an Bedeutung für das Säuglingsalter überragt aber die banale Rhinopharyngite acuta und die banale Säuglingsgrippe. Diese Erkrankung ist es, die in Säuglingsheimen durch ihre Kombinationen das Leben der Kinder gefährdet. Ihre Verhütung ist die wichtigste Aufgabe der allgemeinen Säuglings-Propylaxe. Die außerordentlich große Empfänglichkeit der Säuglinge erschwert diese Propylaxe unheimlich. Die Fernhaltung jedes Schnupfens aus der Umgebung eines Säuglings ist eine praktisch nicht leicht erfüllbare Forderung und doch muß diese Forderung wenigstens für Säuglingsanstalten erhoben werden. Ihre Erfüllung beansprucht allerdings ein bestimmtes Mindestmaß an Pflegekräften. Säuglingsanstalten, in denen diese Forderung nicht erfüllbar ist, können nicht als vollwertige Institute der Wohlfahrt betrachtet werden. Eine erhebliche Bedeutung für die Verminderung der banalen Säuglingsgrippe hat der Aufenthalt im Freien. Die Beobachtungen von Rosenstein in Buch haben gezeigt, wie die systematische Freiluftbehandlung die Widerstandsfähigkeit gegen die Säuglingsgrippe hebt.

Hier liegt wieder ein Hinweis, daß wir allgemein in den Bemühungen um die Hebung der Resistenz einen Weg sehen dürfen, der uns zu wirkungsvollen Mitteln im Kampf gegen die Infektion von Säuglingen und Kleinkindern führt.

### 3. Die Behandlung des Aborts.

Von

Prof. Nacke in Berlin.

Um einen Abort richtig behandeln zu können, braucht man, wie überhaupt bei allem gewissenhaften medizinischen Tun theoretische und praktische Kenntnisse. Aber nicht auf allen Gebieten ist die praktische Erfahrung von so ausschlaggebender Bedeutung wie bei der Behandlung des Aborts. Aus Büchern und dem besten theoretischen Unterricht kann man die Abortausräumung nicht erlernen. Und gerade die Abortausräumung sollte der praktische Arzt, damit er seinen Titel „Praktischer Arzt“ mit voller Berechtigung trägt, gründlich beherrschen, einmal weil die Fehlgeburt ein so häufiges Ereignis ist, zweitens, weil der nötige Eingriff kein Kunststück ist, und drittens, weil von der Behandlung desselben nicht nur die Unterleibsgesundheit, sondern der Gesamtzustand der Frau auf Jahre hinaus beeinflusst wird.

Wenn wir zu einem Fall gerufen werden, der nach der Anamnese den Verdacht auf Abort rechtfertigt, so heißt es zunächst eine genaue gynäkologische Untersuchung vorzunehmen, weil das Eingehen in den Uterus schwere Gefahren hervorrufen kann. Man hat festzustellen:

1. Wo liegt der Uterus, vorn, hinten, nach dieser oder jener Seite?
2. Wie groß ist er, ist er hart oder weich, kugelförmig oder plattgedrückt, mit ebener oder unebener Oberfläche (Myome)?
3. Ist er freibeweglich oder fixiert und wo fixiert?
4. Wie sind die Anhänge beschaffen, Tuben, Ovarien? (Pyosalpinx, Cysten, Extrauterine.)
5. Muttermundsverhältnisse und Beschaffenheit der Cervix?
6. Sonstige Abnormitäten.

Besprechen wir diese Einzelheiten. Zuerst also muß man den Uterus herauspalpieren, was bei dicken und festen Bauchdecken schwer sein kann. Ist der Uterus verlagert, so muß er richtig gestellt werden, denn es ist falsch, die Retroflexio uteri gravidii auszuräumen. Tut man es bei einer falschen Lage des Uterus mit dem Finger, so erschwert man sich die Manipulation, denn der normalliegende Uterus ist viel besser auf seinen Inhalt zu beurteilen wie der verlagerte, und was sehr wichtig ist, er zieht sich viel besser zusammen; tut man es mit der Kürette, so hat man neben den genannten Nachteilen noch die Gefahr von Verletzungen des Fundus oder bei stark retroflektiertem oder anteflektiertem Uterus die Durchstoßung des Uterus in der Gegend des inneren Muttermundes zu fürchten. Gelingt es nicht, den Uterus mit aller Deutlichkeit festzustellen, so muß die Narkose zur Hilfe genommen werden. Eine vorsichtige und maßvolle Narkose eventuell Äthernarkose bringt keinen nennenswerten Schaden. Die Nierenschädigungen durch Chloroform sind Übertreibungen und beruhen auf anderen Ursachen; lange Narkosen kommen selten zur Anwendung. Besonders, wenn der Uterus nicht beweglich erscheint, brauchen wir die Hilfe einer Narkose. Sehr häufig wird man dann in Narkose finden, daß der festfixiert geglaubte Uterus sich aufrichten läßt, denn wirklich fest und breit fixierte Uteri werden selten gravid. Ist er wirklich mal fest fixiert und gravid, so sei man mit der Kürette vorsichtig und benutze sie, wenn überhaupt, erst, wenn man mit dem Finger die Hauptmassen entfernt hat, um die kleinen Reste mit der Kürette gewissermaßen auszukehren; ich habe diesen Eingriff „nachsäubern mit der Kürette“ genannt. Solche Fälle, die nach der sorgfältigsten Behandlung nicht glatt verlaufen, noch nachbluten und eventuell fiebern, muß man erlebt haben, um zu wissen, daß den behandelnden Arzt keine Schuld trifft, denn die schlechte Rückbildung und schlechte Kontraktion des Uterus infolge der Retroflexio uterifixa ist schuld an der Resorption der Keime

und an der mangelnden Ausstoßung der Sekrete und kleinsten Reste. Hat man aber den Uterus gut und möglichst zart reingemacht, so wird eine Sepsis nicht entstehen, vorausgesetzt, daß der Inhalt nicht schon vorher durch kriminelle Eingriffe septisch infiziert war. Der Schwerpunkt in der Behandlung liegt in der Kunst, den Uterus wirklich gut und schonend gesäubert zu haben; dann blutet er nicht nach, dann fiebert der Fall nicht, dann entstehen keine nachträglichen Anhangserkrankungen weder an den Tuben noch an den Parametrien. Hat der Arzt mal das Unglück, den Uterus zu verletzen, so ist es wichtig, diese Verletzung sofort zu erkennen und von weiteren persönlichen Maßnahmen Abstand zu nehmen, die Kranke sofort in eine Klinik zu schaffen und dort offen und ehrlich sein Tun zu beschreiben. Kein Meister ist vom Himmel gefallen, Übung macht den Meister und Erfahrung macht klug. Wohl dem, der soviel wahre Religiosität besitzt, daß er bei jedem Tun das Gefühl hat, Gott sieht es, du bist für jede Tat, ja für jedes Wort verantwortlich.

Bei Punkt 2, Größe, Härte und Form des Uterus, ist zu bemerken, daß man einen metritischen und myomatösen Uterus fälschlich für gravid halten kann; man läuft beim myomatösen Uterus Gefahr, submuköse und interstitielle Myome mit der Kürette anzuschaben; daher lasse möglichst das Instrument fort, wenn du nicht genügend geübt bist, erweitere den Cervikalkanal mit Laminaria oder Hegarschen Stiften, bis du bequem das Innere des Uterus austasten kannst. Ein Arzt, der die Kürette anwendet, muß mit derselben den Uterus mit der gleichen Sicherheit austasten können wie mit dem Finger. Bezüglich der Anwendung der Laminariastifte möchte ich noch erwähnen, daß die Infektionsgefahr eine minimale ist. Man erweitere mit den Hegarschen Stiften den Cervikalkanal, führe den sterilen Laminariastift unter Leitung der Augen vorsichtig ein, um keinen falschen Gang zu bohren, keinen zu großen Laminariastift, um einen kleinen Uteruskörper nicht etwa anzubohren, und wenn das alles nach guter vorheriger Säuberung der Genitalien und in Ruhe vorgenommen ist, werden sich Folgen durch die Einführung des Laminariastiftes nicht einstellen.

Bei der Erweiterung durch Hegarsche Stifte in einer Sitzung in Narkose gehe man zart und vorsichtig zu Werke. Nach meiner Meinung kommen Erweiterungen durch diese Stifte bei einem Abort, der noch nicht lange im Gange ist, wo also die Cervix noch unaufgelockert und fest ist, ohne Verletzung der Cervixmuskulatur, wenn man die Erweiterung bis zur bequemen Ausräumung für den Finger bringen will, nur selten vor. Die Cervix platzt meist seitlich rechts oder links ein. Das bringt zwar selten augenblickliche Gefahren, aber spätere Geburten leiden durch die dadurch entstandenen Narben manchmal an schwerer Eröffnungszeit mit ihren Gefahren.

Wer aber bei einer Verletzung nicht in der Lage ist, sich zu helfen, der unterlasse die Erweiterung in einer Sitzung und übergebe den Fall einem Spezialarzt, wenn die Ausräumung keinen Aufschub erleiden darf.

Punkt 3 ist bei Punkt 1 schon besprochen.

Punkt 4 stellt die Forderung auf, daß ein Arzt, der einen Abort ausräumen will, in der Lage sein muß, einen gynäkologischen Befund aufzunehmen, sonst kann es ihm passieren, daß bei seinen Manipulationen eine Pyosalpinx oder Extrauterine platzt oder er sonstigen Schaden anrichtet. Ich entsinne mich aus meiner Assistenzzeit, wo immer ein und derselbe Arzt mit der größten Gemütsruhe und mit einer Art Selbstzufriedenheit bei jedem neuen Fall, den er in die Klinik einlieferte, erzählte, wie er auch diesmal wieder gleich bei Beginn der vermeintlichen Abortausräumung sofort die Diagnose gestellt habe, daß er wieder eine Extrauterine zum Platzen gebracht hätte. Er hatte die Symptome einer geplatzten Extrauterinen nun schon „gut raus“. Mein damaliger Mitassistent, den ich wegen seiner gediegenen Kenntnisse und seines Charakters sehr verehrte, war jedesmal nur mit Gewalt zu besänftigen, um diesen „Heilkundigen“ nicht unschädlich zu machen. Die Frucht der Heilung wächst eben am Baume der Erkenntnis, und wer eine Krankheit nicht richtig erkennt, wird schaden, nicht nützen. Immerhin war es ein Glück, daß der erwähnte Arzt wenigstens die Diagnose seines Fehlgriffs stellen konnte. Was aber wäre wohl auf dem Lande aus einer solchen Patientin geworden!?

Punkt 5 verlangt, daß man nur bei genügend erweitertem Muttermund den nötigen Eingriff vornimmt und daß man feststellt, wie lang und wie gebaut die Cervix ist. Nur bei genügend erweitertem Muttermund kann man den Inhalt des Uterus gut und schonend ausräumen. Wenn der Ungeübte nicht genau weiß, wie lang und wie gebaut die Cervix ist, kann es ihm passieren, besonders wenn er die Kürette benutzt, daß er glaubt, den Uterus ausgeräumt zu haben und in Wirklichkeit ist er über den inneren Muttermund hinaus in den Fundus überhaupt nicht gelangt; die Frau blutet weiter, und der Sachkundige findet trotz einer 10 Minuten langen Kurettag die ganze Frucht noch im Uterus. Ja, ich habe einen gerichtlich gewordenen Fall erlebt, wo eine so behandelte Frau, die 2—3 Monat gravid war, den Eingriff reaktionslos vertragen hatte und nach 6 Monaten ein ausgetragenes Kind zur Welt brachte.

Von Abnormitäten, die die Arbeit erschweren oder gefährden können, seien die Verdoppelungen des Uterus, der Cervix und Scheide erwähnt. Man wird bei solchen Fällen besondere Sorgfalt aufwenden müssen und wird ohne Narkose und Assistenz nicht auskommen können. Immer denke man daran, daß, bevor man an ein Handeln heran geht, die Diagnose gesichert sein muß. Es

gibt keine schwere Geburtshilfe, wenn man die geburtshilfliche Diagnose und Prognose beherrscht, ebenso gibt es bei der Abortbehandlung nur dann erfolgreiches Handeln, wenn alle oben geschilderten Vorbedingungen erfüllt sind. Schwer wird die Geburtshilfe nur dann, wenn durch falsche, unzweckmäßige oder rohe Behandlung, durch Infektion oder Verletzungen die Gesundheit aufs Spiel gesetzt wurde. Daher wiederhole ich die Forderung, daß nur derjenige Geburtshilfe treiben darf, der sie praktisch erlernt hat, denn, wie in keinem anderen Fach, ist bei einem Kunstfehler nicht nur die Gesundheit eines einzelnen Organs gefährdet, sondern der ganze Körper, das Leben der Person.

Über den drohenden Abort bringt jedes Lehrbuch das Nötige.

Der künstliche Abort, der bei schweren Lungen-, Herz-, Nieren- und Gehirnleiden nicht zu umgehen ist, muß mit noch größerer Sorgfalt als der gewöhnliche Abort behandelt werden, denn erkrankt oder stirbt die Frau daran, so ist die Schuld des Arztes leichter festzustellen und leider oft durch praktische Unerfahrenheit, Verletzungen oder Infektion bedingt. Daß aber noch manche Schulen den künstlichen Abort ablehnen, ist für mich völlig unverständlich. Werden doch immer noch Fälle bekannt, wo durch Abnahme der Frucht das Leben der Mutter gerettet werden konnte und das wird sogar von den Gegnern des künstlichen Aborts zugegeben.

Zum Schluß noch ein Wort über septischen Abort. Der fieberhafte Abort muß so schnell wie möglich ausgeräumt werden. Das expektative und konservative Verfahren ist nach meiner Erfahrung grundfalsch. Um recht schonend verfahren zu können, ist Narkose nötig. In Narkose wird der Uterus bei der Ausräumung nicht ähnlich malträtiert, wie ohne Narkose. Das Kneten des Uterus ohne Narkose treibt die Keime in tiefere Schichten hinein, und da entzündliche Partien in der Umgebung des Uterus in Narkose besser erkannt werden, können sie leichter geschont werden. Wichtig ist, daß der Uterus auch in diesem krankhaften Zustande gründlich gesäubert wird, damit kein Nährboden für Keime in ihm zurückbleibt und dazu ist eine Nachsäuberung mit Kürette von geschickter Hand ausgeführt, oft von einem erstaunlichen Erfolg begleitet. Natürlich müssen alle derartigen Fälle von fieberhaftem Abort bezüglich der Infektion örtlich begrenzt sein, eine ausgesprochene allgemeine Sepsis mit Symptomen, wie dauernden Schüttelfrösten, jagendem Puls, allgemeiner Benommenheit, Bauchfellentzündung, Milztumor, Eiweiß im Urin, läßt sich nicht mehr retten, auch durch Uterusexstirpation nicht. Eine Pyämie mit Schüttelfrösten, anfallsweiser Benommenheit, Fehlen der Bauchfellentzündung hat keine absolut schlechte Prognose. Sind Reste vorhanden, ist eine Pyämie nach gründlicher Ausräumung des öfteren noch zu heilen. Die Maßnahmen sind

außer sorgfältiger Ausräumung, Jodtinktur-Auswischung der Gebärmutterhöhle, Eisbeutel, gesteigerte Eiweißernährung, reichlich Alkoholgenuß in verschiedener Form (als Rot-, Weiß- oder Südwein, Kognak etc.) — bei Alkoholgenuß zerfällt

das Körpereweiß nicht so schnell, Alkohol ist ein Appetitanregungs- und Herzkräftigungsmittel — Kochsalzinfusionen und Mittel wie Chinin und Salipyrin. Von Serum und anderen Einspritzungen habe ich keinen Erfolg gesehen.

## II.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

### Aus Wissenschaft und Praxis.

#### Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

**1. Aus der inneren Medizin.** Durch die Arbeiten Ronas und seiner Mitarbeiter ist in letzter Zeit die Aufmerksamkeit auf die fettspaltenden Serumfermente in zunehmendem Maße gelenkt worden, besonders seitdem sich aus den Untersuchungen anfänglich vorwiegend theoretischer Natur auch für die Klinik wichtige Nutzanwendungen haben ziehen lassen. Die grundlegenden Untersuchungen hatten ergeben, daß die auf stalagmotmetrische Weise nachgewiesene Serumlipase sich durch ihre Giftempfindlichkeit von den verschiedenen Organlipasen unterscheiden läßt, so daß ein durch pathologische Zustände bedingter Übertritt derselben in den Kreislauf eben durch das Auftreten dieser resistenteren Lipasen gekennzeichnet ist. Die Resistenz wird im allgemeinen entweder gegenüber dem Chinin oder dem Atoxyl geprüft; während die gewöhnliche Serumlipase äußerst empfindlich gegenüber diesen Giften ist, zeichnet sich die Leber-Nieren-Pankreaslipase durch eine erhebliche Resistenz aus. Diese äußert sich im Versuch darin, daß trotz Hinzufügen des Giftes eine Spaltung des in Form einer gesättigten Tributyrinlösung angebotenen Fettes erfolgt, die sich in einer zahlenmäßig bestimmbaren Änderung der Oberflächenspannung äußert, während die eingetretene Vergiftung die Fermentwirkung aufhebt. Petow und Schreiber haben an einer größeren Versuchserie die praktische Brauchbarkeit dieser Methode geprüft. Die Versuche ergaben, daß alle untersuchten Leberfälle (Icterus catarrhalis, syphiliticus, Leberkarzinom, Cholelithiasis mit Ikterus, Gallenblasentumor mit und ohne Ikterus, Leberzirrhose im hypertrophischen und atrophischen Stadium) mit vier Ausnahmen eine chininfeste Lipase im Blutserum auswiesen. Negativ waren ein Fall von katarrhalischem Ikterus in der Rekonvaleszenz, eine Patientin mit einem Gallenblasentumor ohne Ikterus und die beiden Fälle von atrophischer Leberzirrhose ohne Ikterus. Bei Nierenkranken fand sich eine chininfeste Lipase sowohl bei schweren Glomerulonephritiden wie bei Nephrosen und funktionsgestörten Schrumpfnieren; sie fehlte in einem Falle einer leichten Glomerulonephritis und bei allen Nephrosklerosen

ohne Funktionsstörung. Bei allen untersuchten Leber- und Nierengesunden war die Lipase mit 2 mg Chinin zu vergiften mit zwei Ausnahmen: einen Fall von ulzeröser Phthise und einen Fall mit Kniegelenksempyem, bei dem aber wegen Alkoholismus eine erhebliche Lebervergrößerung bestand (Klin. Wochenschr. 1923 Nr. 27). Im Gegensatz zu diesen günstigen Erfahrungen stehen nun allerdings solche von Simon (Deutsche med. Wochenschr. 1923 Nr. 16), der die chininfeste Lipase zwar auch bei Leber- und Nierenkranken im Serum fand, daneben aber auch bei einer Reihe anderer Kranker, bei denen die anderen Untersucher sie vermißten. Möglicherweise liegen, worauf Petow und Schreiber hinweisen, kleine Differenzen der Technik vor, die sich erst durch weiteren Ausbau der Methode unter Mitarbeit vieler Untersucher an einem großen Material werden ausschalten lassen. Für die Pankreaserkrankungen teilt Marcus (Klin. Wochenschr. 1923 Nr. 29) einen Fall mit, bei dem ebenfalls die Sicherung der Diagnose durch den Nachweis einer giftfesten Serumlipase ermöglicht wurde. Erst weitere Erfahrungen können zeigen, ob für das Auftreten dieser Lipase ausgedehnte Erkrankungen des Pankreas die Voraussetzung sind, oder ob auch schon leichtere Schädigungen auf diese Weise erkannt werden können.

Trotz der schon zahlreich vorliegenden Arbeiten über die klinische Verwendbarkeit der hämoklasischen Krise für die Funktionsprüfung der Leber sind noch die von Lauda und Schmid mit dieser Methodik gewonnenen Erfahrungen erwähnenswert, als sie im Gegensatz zu den oft sich widersprechenden und unklaren Urteilen über die Brauchbarkeit der Methode wenigstens zu einem eindeutigen und zwar absprechenden kommen (Wien. klin. Wochenschr. 1923 Nr. 26). Nach ihren Erfahrungen ist der hämoklasischen Krise nach Milchzufuhr als Leberfunktionsprüfung überhaupt jede klinische Bedeutung abzuspochen, da einerseits Fälle mit sicherer Leberschädigung eine negative, andererseits anscheinend Lebergesunde eine positive Reaktion zeigen. Der negative Ausfall bei Leberkranken dürfte gelegentlich auf eine Nicht-

ansprechbarkeit des leukocyten Systems, auf die sog. Peptonimmunität zurückzuführen sein. Diese Fälle lassen sich durch die Anstellung des Umberschen Versuchs erkennen, der darin besteht, daß 200 ccm Milch rektal einverleibt werden und ähnlich wie im Widalschen Versuch die Kurve der Leukocyten verfolgt wird. Bei dieser Methode gelangen durch die Venen des Rektums nicht abgebaute Eiweißstoffe mit Umgehung der Leber direkt in die Vena cava und den Kreislauf und bedingen dann normalerweise einen Leukocytensturz, falls eben nicht die „Peptonimmunität“ besteht. Aber auch der positive Ausfall der Umberschen Reaktion, der die Ansprechbarkeit des Leukocytenapparates erweist, ist beim negativen Ausfall der Widalschen Probe noch nicht beweisend für eine intakte Leberfunktion, denn es gibt Fälle mit sicherer Leberschädigung mit negativer Widalscher und positiver Umberscher Reaktion. Daraus folgt, daß auch der Kombination beider Methoden eine einwandfreie klinische Verwertbarkeit nicht zugesprochen werden kann. — Beim Gallensäureikterus findet sich zumeist eine positive Widalsche Reaktion; findet sich hier eine negative Reaktion, so beruht sie anscheinend zumeist auf einer „Peptonimmunität“.

Jelinek hat an einem größeren Material mit bestem Erfolg die Behandlung der lokalen Fusospirochätosen mit Gefrierung durchgeführt (Wien. klin. Wochenschr. 1923 Nr. 22). Es handelt sich um die Erkrankungen, die hervorgerufen — oder unterhalten — durch die Anwesenheit der fusiformen Stäbchen und der Spirochäten in der sog. fusospirochetären Symbiose als ulzeröse Stomatitis oder als Plaut-Vinzentsche Angina auftreten, gar nicht selten in fast epidemischer Ausbreitung, so bei Truppenteilen, Internierungslagern usw. Zumal bei derartigen Massenerkrankungen, die J. zu beobachten Gelegenheit hatte, macht sich der Mangel eines schnell und zuverlässig wirkenden Mittels äußerst empfindlich bemerkbar. Die Stomatitiden trotzten gar nicht selten jeder der gewöhnlichen Behandlungsmethoden einschließlich der Behandlung mit Neosalvarsan, die von anderer Seite rühmend empfohlen wird. Die Behandlung dauerte wochenlang, die Patienten litten an erschwerter Nahrungsaufnahme, häufig traten Rezidive auf. Bei Anwendung der Gefriermethode änderte sich der Verlauf ganz wesentlich. Oft genug schwanden nach einer einzigen Gefrierung binnen 24—48 Stunden nicht nur die Beschwerden, sondern die Geschwüre reinigten sich, epithelialisierten und der Prozeß kam unmittelbar, rezidivfrei zur Ausheilung. Oft genügte eine einzige Gefrierung, sonst eine ein- bis zweimalige Wiederholung der Kur. Stets wurde in einigen Tagen eine vollständige Heilung erzielt auch in Fällen, die jeder anderen Behandlung oft schon wochenlang getrotzt hatten. Die Plaut-Vinzentsche Angina reagierte gleich gut wie die ulzeröse

Stomatitis. Desgleichen wurden bei Pyorrhoea alveolaris beste Erfolge gesehen. Zum Gefrieren wurde Äthylchlorid verwandt. Diejenigen Stellen, die zum Gefrieren gebracht werden sollen, werden gut mit Watte belegt, damit der Speichelfluß verhindert wird, der die Gefrierung nur erschwert. Die Zähne werden möglichst durch eine Watterolle geschützt. Die Behandlung geschieht unter Kontrolle des Mikroskops; falls nach der ersten Gefrierung keine Spirochäten mehr vorhanden sind, wird von weiteren Gefrierungen Abstand genommen; falls noch welche vorhanden sind, folgt eine zweite, eventuell eine dritte Gefrierung, immer nach 24 Stunden. Bei Gefrierungen der Tonsillengegend muß man das Abfließen des Äthylchlorids in den Rachenraum durch Vornüberneigen des Kopfes und Abdichtung mit Wattebäuschen vermeiden. Die Heilmethode wird nicht unangenehm empfunden; im Gegenteil, die Schmerzen werden mitunter augenblicklich gelindert.

Die Bedeutung psychischer Momente bei der Auslösung asthmatischer Anfälle ist zwar, wie Moos hervorhebt, oftmals und nachdrücklich betont worden, jedoch haben die für die Therapie daraus notwendigerweise zu ziehenden Schlüsse noch keineswegs den Eingang in die Therapie des Asthma bronchiale gefunden, die ihnen seiner Meinung nach zukommt (Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 25). Es liegt natürlich auch beim Asthma bronchiale jeder Fall anders, wenn man aber genaue Analysen durchführt, wird man erstaunt sein, wie oft das psychische Moment einen geradezu entscheidenden Einfluß auf den Eintritt des einzelnen Anfalls nicht nur, sondern scheinbar auch auf die Entstehung der Krankheit ausübt und wie man durch geeignete „kausale Psychotherapie“ die günstigsten Erfolge erzielen kann. Aus dem Bericht über den Behandlungserfolg bei 7 Asthmakranken, die nach völligem oder fast völligem Versagen medikamentöser, klimatischer, gymnastischer Hydro- und Inhalationstherapie rein psychotherapeutisch behandelt wurden, geht der große Wert der Methode hervor. Es zeigte sich, wie jeder Fall individuell anzufassen ist, wie die Psychogenese des einzelnen Anfalls wie der Krankheit als Ganzes so wechselnd ist, wie die menschliche Seele kompliziert ist. In einzelnen Fällen spielt das Sexualproblem eine entscheidende Rolle, in anderen sind andere seelische Erschütterungen auslösende Ursachen. Viel ausschlaggebender als der Streit über die Art der Psychotherapie erscheint auch hier die Betonung derselben überhaupt als einer unumgänglichen Notwendigkeit, ohne die wir nicht zum Ziele kommen. „Nur wenn genügend vorgebildete Ärzte an die systematische Kontrolle dessen herangehen, was von den Autoren behauptet wird, die der Psyche den primären und hauptsächlichsten Einfluß bei Entstehung und Heilung des Asthma bronchiale beimessen, kann

endlich Klarheit über diese häufige und häufig umstrittene Krankheit kommen.“

G. Zuelzer (Berlin).

Sowohl J. C. Schippers und S. B. de Vries Robles, wie W. F. Enklaar (Nederlandsch Tijdschr. v. Geneesk. Jahrg. 66 S. 1868 u. 1876) haben die Eigenharninjektion von Wildbolz, welche durch intrakutane Einspritzung von den im eigenen Harn eventuell anwesenden Tuberkulosetoxinen das Bestehen einer aktiven Tuberkulose nachweisen soll, an einem größeren Kindermaterial nachgeprüft. Erstere kommen zu dem Schlusse, daß die Wildbolzsche Reaktion nicht zuverlässig ist, während Enklar sagt, daß eine stark positive Reaktion mit Sicherheit aktive Tuberkulose anzeige, eine schwache Reaktion aber bedeutungslos sei.

Eine bei der Gehirnsyphilis nicht häufig vorkommende Erkrankung ist die mehr oder minder vollständige Taubheit, die — entgegen früheren Annahmen — meist doppelseitig ist. Am meisten kommt sie bei hereditärer Syphilis vor, kann aber auch als Frühsymptom bei erworbener erscheinen. Sie kann als alleiniges Anzeichen auftreten. Sehr oft wird die Ätiologie dieser Taubheit verkannt. Roorda Smit (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde Jahrg. 67 S. 130) zeigt an der Hand mehrerer Fälle, daß die Prognose günstiger ist, als meist angenommen. Er empfiehlt durchaus Quecksilberbehandlung und warnt vor dem in diesen Fällen schädlichen Salvarsan.

Bolten (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde Jahrg. 67 S. 874) beschreibt einen Fall von Gehirntumor, bei dem Wassermann-Reaktion im Blut und Liquor, Nonnesche Reaktion, Pleocytose negativ waren, auch sonst kein Anhaltspunkt für Lues zu finden war. Nachdem erst nur starke lokalisierte Kopfschmerzen, nachher immer vollständiger werdende Augenmuskellähmungen aufgetreten waren, wurde Patientin mit Quecksilber behandelt. Nach einigen Wochen waren sämtliche Erscheinungen verschwunden.

Bis vor kurzer Zeit beschränkte sich unsere Kenntnis von den Funktionen der Haut darauf, daß sie zum Schutze dient, im Stoffwechsel, sowie als Sinnesorgan eine Rolle spielt. Neuerdings müssen wir ihr aber eine bedeutsame Stellung in den Immunitätsvorgängen zuweisen. Man wurde zunächst auf den allergischen Zustand der Haut bei der Trichophytie, bei der Tuberkulose und der Syphilis aufmerksam. Auf dieser Allergie beruht ja die Pirquetsche Reaktion, sowie andere intradermale Reaktionen. Es konnte gezeigt werden, daß der allergische Zustand an die Zellen der Haut, wahrscheinlich die Epidermiszellen, gebunden ist, und aus der Tatsache, daß bei gut durchgeführter allergischer Therapie fernegelegene Krankheitsherde reagieren und zur Heilung gebracht werden

können, ergibt sich, daß in der Haut Schutzstoffe gebildet werden, die in das Blut übergehen.

P. H. van der Hoog (Nederlandsch Tijdschrift voor Geneeskunde Jahrg. 66 S. 785), der dies und anderes ausführlich bespricht, entwickelt eine Theorie, nach welcher die Leukocyten das phagocytische Ferment in inaktivem Zustand aus inneren Organen erhalten, daß in der Haut aktivierende Bestandteile für die Phagocytose — H. nimmt eine Phagokinase, analog der Enterokinase, an — gebildet werden. Die Basalzellen werden entweder durch intrakutane Injektion bei der Immunisierung, oder durch das bei einer Infektionskrankheit auftretende Exanthem, zu erhöhter Abscheidung angeregt, die Leukocyten werden in großen Mengen nach der Haut gelockt, nehmen die dort gebildete Phagokinase auf und bewirken damit in inneren Organen eine Herdreaktion.

V. Lehmann (Steglitz).

**2. Aus der Chirurgie.** Erfahrungen über Phreniksexairese bei schwerer einseitiger Lungentuberkulose veröffentlicht Sult an in der Deutschen med. Wochenschr. 1923 Nr. 29. Er hat ein verhältnismäßig großes Material zu verarbeiten Gelegenheit gehabt, welches ihm von der inneren Abteilung des Städtischen Krankenhauses Berlin-Neukölln überwiesen wurde. Der Wert und die Bedeutung der operativen Verfahren am Nervus phrenicus sind in den letzten Jahren eingehend untersucht worden, namentlich unter der Förderung, die Sauerbruchs und seiner Schüler Arbeiten diesem Gebiet gebracht haben. Es hatten zahlreiche Untersuchungen gezeigt, daß die einfache Blockade des Phrenikus keineswegs immer die gewünschte totale Lähmung des Zwerchfells auf der einen Seite herbeizuführen imstande war. Anatomische und klinische Arbeiten der Schmiedenschen Klinik in Frankfurt a. M. schienen den Grund für diese Mißerfolge aufzuklären, indem gezeigt wurde, daß der gewünschte Erfolg nur erreicht werden könne, wenn neben der Resektion des N. phrenicus auch eine solche des N. subclavius vorgenommen wurde, der nicht selten mit einer Schleife in den N. phrenicus übergeht. Aus der genannten Klinik hat Goetze über eine größere Anzahl schöner Erfolge, die mit diesem Verfahren erzielt worden waren, berichtet. Doch scheint auch hiermit noch nicht das Wesen der Sache getroffen, vielmehr haben weitere Forschungen, die Felix an der Sauerbruchschen Klinik anstellte, dargetan, daß auch mit der Durchschneidung des N. subclavius nicht immer eine ideale Blockade des Phrenikus zu erzielen ist, da es noch andere Anastomosen gibt, die auch hierbei nicht getroffen werden. Aus diesem Grunde ist man dazu übergegangen, den Phrenikus nicht nur zu durchschneiden, sondern nach Art der Trigeminoxairese bei Trigemineuralgie vollkommen zu entfernen, wodurch es in der Tat möglich ist, auch die noch weiter

unten in ihn einmündenden Seitenäste aus anderen Nervengebieten total mitwegzunehmen. Dieses unter dem Namen der Phreniksexairese bekannte Verfahren wurde von Sultan in 44 Fällen angewendet, bei denen von innerer Seite die Indikation für diesen Eingriff gestellt worden war. Der Eingriff ließ sich stets leicht in Lokalanästhesie durchführen, nachdem zuvor etwas Skopolamin gegeben worden war, wodurch es gelang, den während des Herausdrehens des Nerven entstehenden Beschwerden zu begegnen. Es ist weiterhin nötig, das Herausdrehen nur in sehr langsamem Tempo vorzunehmen, wobei alles Bindegewebe, welches dem Nerven anhaftet, vorsichtig abzuschieben ist, damit nicht Gefäße einreißen (hier kommt die Arteria pericardiophrenica in Frage), ein Ereignis, welches in den Fällen des Verfassers nie beobachtet wurde. Irgendwelche Schädigungen durch den Eingriff selbst haben die Kranken nie erfahren. Wie waren nun die erzielten Erfolge? Hier stimmt Sultan vollkommen überein mit den jüngst aus der Sauerbruchschen Klinik veröffentlichten Erfahrungen. Nur in ganz seltenen Fällen kann man damit rechnen, mit dem geschilderten Verfahren allein zum Ziele zu gelangen. Sultan kann von 21 Fällen von reinen Exairesen 12 werten. Hier vermochte nur zweimal der Eingriff zur Heilung zu führen, 4 Fälle sind wesentlich gebessert, einer mäßig gebessert und 5 Fälle haben sich in ihrem weiteren Verlaufe als ungünstig erwiesen. Demgemäß kann der Eingriff nur als vorbereitende Operation in Frage kommen und es muß, immer entsprechend der jeweiligen Indikation, die ihrerseits von dem Befunde abhängig ist, entweder der Pneumothorax oder die extrapleurale Thorakoplastik hinzugefügt werden. Im Verein mit diesen Operationen vermag die Phreniksexairese ganz außerordentliches zu leisten und in einer großen Zahl von Fällen eine völlige Heilung herbeizuführen.

Zur Frage der postoperativen Lungenstörungen schreibt Schneider aus der chirurgischen Abteilung des Städtischen Krankenhauses in Erfurt (Zentralbl. f. Chir. 1923 Nr. 29). Trotz aller verwendeten Sorgfalt gelingt es bisher nicht die Sterblichkeit an Lungenkomplikationen nach Operationen, besonders nach Bauchschnitten, unter 2,1 Proz. herabzudrücken. Die Annahme, daß allein die Narkose an diesem unerwünschten Ereignis schuld sei, hat sich als unrichtig herausgestellt, denn nach Bauchoperationen, die in örtlicher Betäubung ausgeführt werden, ist sie vielleicht noch häufiger, wie nach denjenigen, bei welchen die Narkose in Anwendung kam. Der Verf. hat bei dem Studium der postoperativen Lungenkomplikationen gefunden, daß es hierbei zwei Formen gibt, die streng in ihrem Verlauf unterschieden sind. Die eine Form kommt darin zum Ausdruck, daß am Tage nach der Operation der Kranke unter einem quälenden Husten zu

leiden beginnt, der sich zu einer einfachen Bronchitis entwickelt und in wenigen Tagen abklingt, ohne den Kranken ernstlich in Gefahr zu bringen. Diese Form tritt in fast 50 Proz. der Fälle auf und muß als Narkosenachwirkung aufgefaßt werden. Die andere Form macht schon vom Beginn ab einen wesentlich bedrohlicheren Eindruck. Zunächst ist zu beobachten, daß es meist Leute sind, die als konstitutionell minderwertig anzusprechen sind, welche von dieser Komplikation betroffen werden. Es zeigt sich bei ihnen, daß der Operationsschock ein wesentlich größerer ist, wie wir das sonst zu sehen gewohnt sind; in den Tagen nach der Operation entwickelt sich zugleich mit dem Auftreten einer leichten Darmatonie eine Bronchitis, bei der man über den physikalischen Befund, der ausgedehnte Dämpfungen in den unteren Abschnitten aufweist, überrascht ist. Dabei hört man ausgedehnte feuchte Rasselgeräusche, so daß man fast den Eindruck eines Lungenödems gewinnt. Ob ein solches vorhanden ist, läßt sich schwer entscheiden. Im Anschluß an diesen Zustand kann sich eine manifeste Pneumonie entwickeln, die den ohnedies schon geschwächten Kranken in große Gefahr bringt. In diesen Fällen muß gerade die Prophylaxe rechtzeitig einsetzen. Der Verf. hat mit der Darreichung von Optochin 5 mal 0,2 gute Erfolge gehabt, doch hat auch hier die Verabreichung nur dann Zweck, wenn sie noch vor der vollen Entwicklung der Pneumonie geschieht.

Hayward (Berlin).

### 3. Aus dem Gebiete der Harnleiden.

C. H a m m e s f a h r: Zur Kritik der Hodentransplantation (Zentralbl. f. Chir. 1923 Nr. 1). Hodentransplantation bei einem Kranken, dessen beide Hoden atrophiert waren. Ausfallerscheinungen. Bald nach der Transplantation Wiederkehren der Libido und der Potenz. Verf. führt den Erfolg lediglich auf Suggestion zurück, da das Transplantat fast völlig nekrotisch geworden war.

O p p e n h e i m e r: 80 suprapubische Prostat-ektomien mit einem Todesfall (Klin. Wochenschr. 1923 Nr. 11). Sehr geringe Sterblichkeit (die bisherige für die perirenale etwa 5 Proz., für die suprapubische 8 Proz.). Die Todesfälle nach Operationen werden hervorgerufen 1. durch Erkrankung des Herzens oder der Lungen (Hebung der Herzkraft! für bessere Durchatmung der Lungen sorgen!), 2. durch Infektion der Harnorgane (vor der Operation Verweilkatheter! Blasen-spülungen!) und von Thrombosen durch Zerreißung der Plexus prostaticus. Letztere, sonst sehr häufige Komplikation, läßt sich fast völlig vermeiden, wenn man sich auf die Ausschälung der Adenomknoten beschränkt, das Prostata-gewebe selbst aber schont. Die Indikationen zur Operation sind die üblichen: schwieriger Kathete-



risimus, wiederholte Blutungen, quälender Harn-drang, der durch regelmäßigen Katheterismus nicht zu beseitigen ist, und dauernde Infektion der Harnorgane mit Stauung bis in die Nieren. Hoher Blutdruck ist keine Gegenanzeige.

Über Epididymitis non gonorrhoeica (bacteri-tica) berichtet Prof. Dr. J. Schäffer (Breslau) (Med. Klinik Nr. 12 vom 20. März 1921). Die Epididymitis non gonorrhoeica (gewöhnliche Eiter-erreger eines nichtgonorrhoeischen Harnröhren-

katarrhs werden durch retroperistaltische Be-wegungen des Vas deferens in den Nebenhoden verschleppt) neigt zu Rückfällen. Man behandle mit feuchten Verbänden (am besten 2proz. Resorcin in 50proz. spirituöser Lösung) und mit 3proz. Mesotanvaseline als Salbenverband im Suspensorium. Auch das farblose Jothion (3proz. Salbe) ist empfehlenswert und bequemer als der feuchte Verband. Am wichtigsten ist längeres Tragen eines Suspensoriums.

Portner (Berlin).

## Geschichte der Medizin.

### Kurpfuscherei und ärztliches Sektierertum.

#### Wesen und Kritik ihrer Behandlungsmethoden.

Von

Prof. **Eduard Müller** in Marburg,  
Medizinische Poliklinik.

Seit Sommersemester 1911 lese ich an der Marburger Poliklinik ein einstündiges „Publikum“ über Wesen und Kritik der Behandlungsmethoden der Kurpfuscher und ärztlichen Sektierer. Gedankengänge daraus wurden Ausgangspunkt und Richtlinien für die vorliegende Veröffentlichung.

Gewichtige Gründe veranlaßten mich, den poliklinischen Unterricht durch einen Lehrstoff zu ergänzen, der zumeist gar nicht oder nur ungenügend behandelt wird. Es macht sich, wie zur Genüge bekannt ist, in Deutschland ein bedenkliches Kurpfuschertum breit, das nicht nur die Volksgesundheit im ganzen und des einzelnen Wohl bedroht, sondern auch den Ärztestand ideell und materiell aufs schwerste schädigt. Früher begnügte sich der Ärztestand meist damit, nur besonders krasse Fälle von Gesundheitsschädigungen durch das Kurpfuschertum öffentlich an den Pranger zu stellen oder ein gerichtliches Nachspiel herbeizuführen. Als aber die Bedrohung durch die Kurpfuscherei — nicht zuletzt als Folge der gesetzlichen Kurierfreiheit — immer nachhaltiger wurde, setzten im Ärztestand Gegenströmungen ein, die sich die fortlaufende Abwehr zur Hauptaufgabe machten. So entstand der Verein zur Bekämpfung der Kurpfuscherei, auch der Gesundheitslehrer unter der überaus verdienstvollen aber noch nicht genügend anerkannten Leitung Kantors.

Leider besteht bei den „Schulmedizinern“ über das Wesen der Kurpfuscherei auch heute noch eine bedauerliche Unkenntnis. Dadurch wird die sachliche Stellungnahme gegenüber den Heilmethoden der Kurpfuscher und mancher ärztlichen Sektierer außerordentlich erschwert. Einen nachhaltigen Erfolg haben auch hier nur geistige Waffen. Man muß den Feind studieren, wenn man ihn schlagen will. Nichts ist falscher, als

tatsächliche Erfolge der Kurpfuscherei einfach zu leugnen. Es ist unsere Pflicht, sie sachlich zu werten und zu erklären, sie auf das richtige, meist allerdings — bescheidene Maß zurückzuführen und schließlich etwaiges Gute uns selbst dienstbar zu machen. Meist sind es ja Spontanheilungen, die oft sogar fehlerhafter Therapie trotzen und durch die Verwechslung des post hoc mit dem propter hoc den Kurpfuschern zugute kommen. Häufig heilt auch der Kurpfuscher nur solche Leiden, die er — zum Teil mit seinen phantastischen Behelfen zur Krankheitserklärung, wie Haar-, Nagel-, Augen-Pendaldiagnose festzustellen glaubte, aber tatsächlich nicht vorhanden sind. Die größten Erfolge aber erzielt er oft durch seine meist unbewußte aber nachdrückliche Ausnutzung der seelischen Therapie, die auch bei zahllosen organischen Erkrankungen eine gewaltige, vom Schulmediziner oft sehr unterschätzte Rolle spielt. Es ist namentlich das seelische „Plus“, das sich bei den organischen Erkrankungen findet und der psychischen Behandlung zugänglich ist. Wie oft treibt offenkundiger Verzicht auf weitere fortlaufende Behandlung den tatsächlich schon verlorenen Kranken noch in die Arme der Heilkünstler. Es ist unendlich einfacher, eine bestimmte körperliche Erkrankung nach eingeschulten Regeln und Technizismen zu behandeln, als einem unheilbaren Kranken durch unermüdliches und liebevoll-geschicktes Eingehen auf seine kleinen und großen Beschwerden die Leidenszeit einigermaßen unerträglich zu machen.

Die Unkenntnis der Ärzte auf dem Gebiete der Kurpfuscherei rührt zum großen Teil daher, daß sie auf der Universität meist keine Gelegenheit finden, sich damit näher zu befassen. Als „Klinizist“ hören sie höchstens einmal die Worte: Heilmagnetismus, Bauscheidismus, Kneipp, Heil-erde, Augendiagnose und dergleichen, aber fast regelmäßig ohne genügende Erläuterung. Schon deshalb, weil sich die Dozenten mit dieser Materie meist selbst nicht näher befassen und in ihrer Fachliteratur so gut wie nichts darüber finden. Es ist aber zweifellos ein Mangel des Unterrichts, daß der werdende Arzt über ein Gebiet im Unklaren bleibt, mit dem er später in der Praxis in stete und empfindlichste Berührung kommt, und das

zudem eine hohe kulturgeschichtliche Bedeutung besitzt.

Der Wert dieser Dinge für den medizinischen Unterricht ist in der neuesten Zeit durch die innerpolitische Umstellung noch erheblich gewachsen. Die Kurpfuscherei erhebt kühner denn je ihr Haupt; die Naturheilkundigen verlangen Lehrstühle an der Universität. Man vergißt dabei ganz, daß „Naturheilkunde“ nichts weiter als ein zugkräftiges Schlagwort ist, das sich die Kurpfuscher zur gemeinsamen Kampffront gegen die Schulmediziner geprägt haben. Unter sich bilden diese Naturheilkundigen ein kunterbuntes Vielerlei. Die einen heilen mit Wasser und zwar nur mit Wasser, die anderen mit Lehm, die dritten mit Heilmagnetismus, die vierten mit Baunscheidismus. Wieder andere mit den Kügelchen der Homöopathen — kurzum, die größten Gegensätze innerhalb dieser Kampffront und die kritiklose Neigung, ohne sachverständige Untersuchung alles nach einer Methode zu kurieren. Wahre Naturheilkunde gehört zum therapeutischen Rüstzeug jeden Arztes. Licht, Luft, Sonne, Wasser und zweckmäßige Ernährung sind ja die wichtigsten Schutz- und Heilmittel z. B. im Kampfe gegen die Tuberkulose. Naturheilkunde heißt eigentlich nichts anderes, als die so leistungsfähigen allgemeinen und örtlichen Abwehrbestrebungen des Organismus gegen alle Schädigungen zu studieren, je nach Sachlage durch individuell angepaßte Behandlung zu steigern, oder ihr Übermaß zu dämpfen. Das ist gleichzeitig die Hauptaufgabe jeder ärztlichen Therapie.

Die Anhänger der Schulmedizin und Naturheilkunde müssen sich heutzutage in den Körperschaften und Volksvertretungen — mitunter hart aneinander geraten — ganz anders auseinandersetzen als früher. Dazu ist es notwendig, daß der Haupteinwand, den die Kurpfuscher gegen uns erheben: „die Ärzte kennen ja unsere Anschauungen und Heilmethoden überhaupt nicht“ entkräftet wird. Dies betrachte ich als eine wichtige Aufgabe meines poliklinischen Unterrichts, gleichzeitig aber auch die stete Einschulung des Gedankens, daß die beste Bekämpfung der Kurpfuscherei nicht in gesetzlichen Maßnahmen, sondern in leistungsfähiger Qualitätsarbeit theoretisch und praktisch gut geschulter Ärzte liegt. Das schließt nicht aus, daß wir das Gute uns dienstbar machen, wo wir es auch finden mögen. Auch wenn es wäre durch das Studium der Kurpfuscherei! Denn auch hier steckt in einem Wust kritikloser Übertreibung und fehlerhafter Verallgemeinerung meist ein kleines Körnchen Wahrheit. Wir sind dazu um so mehr berechtigt, als die Heilmethoden der Naturheilkundigen meist nicht ihre eigenen Geistesprodukte darstellen, sondern schulmedizinische Weisheiten früherer Jahrzehnte und Jahrhunderte, die veraltet, durch bessere überholt oder in ihrer ursprünglichen Bedeutung eingeeengt, gelegentlich aber auch mit Unrecht völlig verlassen sind. Leider unterliegt auch die ärzt-

liche Therapie der Mode. Die Gesetze der Wassersuggestion gelten auch uns. Wenn das Neue auf uns einströmt, so überschätzen wir es gern. Auf das „himmelhoch jauchzend“ folgt dann leider oft das „zu Tode betrübt“, und damit nicht selten zu weitgehende Unterschätzung. Nur vorsichtige kühle Köpfe können — namentlich bei der Bewertung therapeutischer Maßnahmen — von vornherein die mittleren kritischen Linie gehen.

Leider hat auch das Wort Homöopathie heutzutage noch den unangenehmen Beiklang der Kurpfuscherei. Vielfach bezeichnen sich die Naturheilkundigen gleichzeitig als Homöopathen. Auch bei manchen homöopathischen Ärzten finden sich Übergänge zu offenkundiger Kurpfuscherei. Trotzdem ist die Homöopathie etwas prinzipiell anderes, zumal sie ursprünglich entstanden ist als Lehrmeinung eines hochbegabten ärztlichen Stifters, und bei vorurteilsfreier Prüfung einen guten Kern enthält, vor allem therapeutische Auffassungen, die sich auch der Schulmediziner aneignen kann.

Es war deshalb meine Pflicht, in der Vorlesung über Kurpfuscherei trotz mancher Unterschiede auch die ärztlichen Sektierer und damit vor allem die Homöopathen zu berücksichtigen und schließlich zu zeigen, daß „Allopathie“ und „Homöopathie“ ihren Charakter als Schlagwort verlieren müssen, je nach den Umständen therapeutisch berechtigt sind und nimmermehr unüberbrückbare Gegensätze darstellen.

In Anlehnung an die von mir vertretenen Anschauungen hat mein früherer Mitarbeiter Helm versucht, Wesen und historische Entwicklung der Homöopathie in knapper Form darzulegen und zu den einschlägigen überaus strittigen Fragen kritisch Stellung zu nehmen. Nur durch genauere Kenntnis der Homöopathie wird dem Schulmediziner der Boden für ersprießliche und sachliche Auseinandersetzung mit den Homöopathen gegeben, die ihrerseits leider in unangemessener Überschätzung und Verallgemeinerung ihrer Lehre befangen sind und dadurch den wissenschaftlich denkenden Arzt befremden.

#### Homöopathische Anschauungen von Hahnemann.

Bei der Frage nach dem Ursprung der Homöopathie denkt man zuerst an Hahnemann. Er war der Begründer des homöopathischen Systems und erschuf auch den Namen „Homöopathie“. Er war von dieser Priorität felsenfest überzeugt und hat mehr als einmal in seinen Schriften seine Lehre als eine völlig neue, vorher nie geahnte Entdeckung bezeichnet. Indessen erhebt sich doch die Frage, ob nicht die Wurzeln der Homöopathie tiefer liegen, ob und wo in der Geschichte der Medizin die Ideen der Homöopathie, wenn auch in anderer Form, schon einmal aufgetreten sind.

Geschichtliche Forschung in diesem Sinne hat bis zu Hippokrates zurückgeführt. In seinen Schriften fand man Aussprüche, die darauf hin-

deuten, daß zumindest einige der homöopathischen Grundprinzipien bereits Hippokrates bekannt waren und von ihm gelehrt worden sind. Hugo Schulz bringt in seiner Studie „*Similia similibus curantur*“ ein Zitat aus der Schrift des Hippokrates „*περὶ νόσων τῶν ἀνθρώπων*“, das in der Übersetzung lautet: „Die Beschwerden der Kranken werden geheilt durch ihnen entgegengesetzte Behandlungsweisen. Dies gilt für jede Krankheit... ein anderer Weg ist dieser: die Krankheit entsteht durch Einflüsse, die den Heilmitteln ähnlich wirken, und der Krankheitszustand wird beseitigt durch Mittel, die ihm ähnliche Erscheinungen hervorrufen“. Für beide Lehrsätze führt Hippokrates Beispiele an; zur Erläuterung des zweiten sagt er, daß Strangurie sowie Husten durch ein und dasselbe Mittel hervorgerufen und geheilt werden können.

Auch die Nachfolger Hahnemanns haben sich zur Unterstützung des homöopathischen Systems mehrfach auf Hippokrates berufen. Unter anderem führt z. B. Altschul in seinem Lehrbuch der Homöopathie ebendasselbe Zitat aus Hippokrates an; dazu ein zweites aus dem Buche *de morbo sacro*: „Krankheiten werden meist von dem geheilt, was sie erzeugt“. Das erstgenannte Zitat findet sich auch bei W. Sorge.

Schulz führt in seiner Schrift weiter aus: Von den beiden Lehrsätzen des Hippokrates sei nur der erste, der dem Grundsatz „*contraria contrariis curantur*“ entsprechende, zur Geltung gekommen. Der zweite, der besagt, daß die Krankheiten durch dieselben Mittel geheilt werden können, durch die sie erzeugt werden, entsprechend dem „*similia similibus curantur*“, sei dagegen nicht beachtet und vergessen worden. Auch in dem System des Galen sei kein Raum für diesen zweiten Satz vorhanden gewesen. Infolgedessen habe er bis in das Mittelalter hinein in der Medizin keine Rolle gespielt.

Auch von Seiten der modernen Homöopathie wird vielfach auf Hippokrates als ersten Vorläufer der Homöopathie hingewiesen. So Wapler in der *Allg. Homöopath. Zeitung* 1922 Nr. 1 in einem Aufsatz: „Hippokrates-Paracelsus-Hahnemann“. In diesem Aufsatz wird jedoch im wesentlichen die oben erwähnte Schulzsche Schrift zitiert.

Die nächsten Spuren von Auffassungen, die den homoöpathischen Anschauungen verwandt sind, finden sich nach Schulz im Paracelsus. Auch hierfür glaubt Schulz aus Schriften dieses merkwürdigen Mannes beweisende Zitate anführen zu können. Hahnemann selbst hat nicht zugegeben, bei Aufstellung seines Systems von Paracelsus beeinflusst gewesen zu sein. Unter den Schülern und Nachfolgern Hahnemanns haben sich jedoch Richtungen herausgebildet, die in angeblich direkter Anlehnung an Paracelsus die Homöopathie auszubauen versuchten. Andererseits ist Rademacher bei Aufstellung seiner

reinen Erfahrungslehre vielfach selbständig von Paracelsus aus vorgegangen.

Die heutigen Homöopathen betrachten ebenfalls Paracelsus als direkten Vorläufer der Homöopathie. Wapler bespricht in dem oben schon erwähnten Aufsatz etwas ausführlicher als Schulz die paracelsischen Lehren, die auf die Homöopathie Bezug haben.

Er führt dabei aus Schriften des Paracelsus folgende Zitate an:

„Es ist keine heiße Krankheit mit Kaltem geheilt worden, noch Kälte mit Heißem. Das ist aber wohl geschehen, daß seines gleichen das Seine geheilt hat.“ (Aus *Fragmenta medica*). „*Contraria contraria curantur*, das ist: Heiß vertreibt Kaltes, das ist falsch, in der Arznei nie wahr gewesen. Sondern also: Arkanum und Krankheit, das sind *Contraria*. Arkanum ist die Gesundheit und die Krankheit ist der Gesundheit widerwärtig, diese zwei vertreiben einander, jeder das andere. (Aus *Paragranum*). Was die Geelsucht macht, heilt auch die Geelsucht; die Arznei so Paralyse heilen soll, muß aus demselben gehen, so dasselbe macht; also ist auch das Gold eine Arznei der Krankheiten, welche seine Knappen erlangen. (Von den Bergkrankheiten und Bergsuchten.)

Es ist, nach den vorliegenden Beispielen zu schließen, sehr wohl möglich, daß weitgehende Beziehungen zwischen den Ansichten des Paracelsus und der homöopathischen Lehre bestehen. Diese Beziehungen näher herausarbeiten, wäre wohl reizvoll, ihre eingehendere Bearbeitung gehört aber nicht in den Rahmen dieser Schrift. Die oben zitierten Sätze sind ja auch alles andere als eindeutig und nicht leicht zu erklären. Paracelsus, der schwerverständliche und mißzuverstehende Schriftsteller widerspricht sich in seinen Schriften außerordentlich häufig. Nach allen Seiten hin ist er ausgedeutet worden; wieviele Richtungen und Sekten haben sich nicht schon auf ihn berufen und um so mehr, je unklarer und mystischer ihre eignen Ziele und Anschauungen waren.

Der erste, der den Grundsatz „*similia similibus curantur*“ bestimmt formulierte, war nach Karl Koepper ein gewisser H. Alberti in Halle, der 1732 eine Schrift „*de curatione per contraria*“ herausgegeben hat und 1734 eine zweite, „*de curatione per similia*“. Ob dies Hahnemann bekannt war, ist nicht nachzuweisen.

#### Hahnemanns System.

Der eigentliche Begründer des homöopathischen Systems war Samuel Hahnemann. Zum Verständnis der Homöopathie ist die Kenntnis einiger Daten aus seinem Leben nicht zu entbehren.

Er ist geboren 1755 zu Meißen, studierte Medizin in Leipzig, Wien, Erlangen und promovierte 1799. Er war ein kluger und begabter Kopf, schnell auffassend und schlagfertig in der Rede. Unter seinen Zeitgenossen galt er als geschickter Arzt. Seine vielfältige literarische Tätigkeit, zu-

meist Übersetzungen aus dem Englischen und Französischen sowie seine chemischen Arbeiten haben seinen Namen zuerst bekannt gemacht. Von den Urteilen seiner Zeitgenossen über ihn interessiert wohl am meisten das Hufelands, der Hahnemann einen der geistvollsten und originellsten Ärzte nennt. Hahnemann besaß in hervorragendem Maße die Eigenschaften, die nötig waren, um ein revolutionäres System begründen zu können: Scharfsinnige Beobachtungsgabe und zugleich Neigung zum Dogmatismus und genügend Kritiklosigkeit, um alle Beobachtungen und Anschauungen in sein System einordnen zu können, einen starrsinnigen Fanatismus neben außerordentlicher geistiger Beweglichkeit, die vielfach schon durchaus pathologischen Charakter trägt. Am deutlichsten kommt dies zum Ausdruck in seiner unruhigen Lebensführung. An über 20 verschiedenen Orten Norddeutschlands war er innerhalb weniger Jahre als Arzt tätig, immer nach kurzer Zeit mit seiner vielköpfigen Familie weiterziehend, und fand daneben doch noch Zeit zu zahlreichen Übersetzungs- und chemischen Arbeiten, zu seinen Arzneiversuchen und zur Ausarbeitung seines Systems. Achtzigjährig heiratete er eine junge Französin und ging mit ihr nach Paris, wo er bis kurz vor seinem Tode noch im 88. Lebensjahr seinen Beruf ausübte und eine große Praxis hatte.

Sein Sohn, ein exzentrischer Mensch, gleichfalls homöopathischer Arzt, ist in England verschollen, vermutlich in einem Irrenhaus.

Einerseits war so die Entstehung des homöopathischen Systems bedingt durch die geistige Persönlichkeit Hahnemanns, andererseits entsprang sie aus dem Stand der damaligen medizinischen Wissenschaft. Der Beginn der Homöopathie fällt in die Epoche der medizinischen Systematiker. In Deutschland herrschte gerade Browns Lehre von der Sthenie und Asthenie, eine Anschauungsweise, die sich in etwas anderer Form auch in anderen Systemen fand. Die Annahme einer besonderen Lebenskraft als Folge der Lehre Stahls von der Anima war weit verbreitet. Die bedeutendsten Ärzte der Zeit, z. B. Hufeland, waren Vitalisten, daneben dachte die Mehrzahl namentlich der praktischen Ärzte humoralpathologisch. Die Therapie war, dem wissenschaftlichen System folgend, eine symptomatische, suchte zu erregen oder zu lähmen. Dem praktischen Denken nach war sie darauf gerichtet, auf jeden Fall die „verdorbenen Säfte“ aus dem Körper zu entfernen. Aderlaß, Purgier- und Vomierkuren wurden zur Geißel der leidenden Patienten; namentlich der Aderlaß artete zu einen rohen Vampyrismus aus.

Hahnemann erkannte mit großem Scharfblick die Mängel und Widersprüche der Medizin seiner Zeit. Bei der Übersetzung von Cullens *Materia medica* stieß er sich an der Unzulänglichkeit der theoretischen Erklärungen der Wirkung von Arzneimitteln. Er machte seinen bekannten

Selbstversuch mit der Chinarinde, wobei er glaubte, durch das Einnehmen der Rinde ein echtes Wechselfieber erzeugt zu haben. Diese Annahme war zweifellos ein Irrtum; ob es sich um eine Überempfindlichkeit gegen Chinin gehandelt hat oder um zufälliges Zusammentreffen mit Fieber, ja einen Malariaanfall nach verkappter Plasmodieninsekten, ist natürlich nicht mehr zu entscheiden. Seine Beobachtung führte ihn zu der Idee von der Wirkung auf Grund des Ähnlichkeitsprinzips, und in der Folge glaubte er bei allen seinen Selbstversuchen seine Entdeckung bestätigt zu finden. Er erkennt die Wirksamkeit kleiner Dosen und kommt zu dem Schluß, daß die Krankheiten durch kleine Dosen derjenigen Arznei geheilt werden, die am Gesunden ähnliche Symptome hervorruft, wie die Krankheit sie zeigt. Er versucht diese Wirkung so zu erklären: durch die Arznei wird im Körper eine künstliche Arzneikrankheit erzeugt. Diese, stärker als die bestehende Krankheit, aber von kurzer Dauer, nimmt letztere gleichsam mit weg und löscht sie aus. Zum Verständnis dieser Vorstellung ist es notwendig Hahnemanns Auffassung vom Wesen der Krankheit zu kennen. Krankheit ist für ihn eine „dynamische Verstimmung der Lebenskraft.“ Seine ausschließliche Einstellung auf diese Besserung führt ihn schließlich dazu, die pathologische Anatomie überhaupt zu verlassen und nur noch den „Symptomen“, d. h. den subjektiven Angaben der Patienten Bedeutung beigemessen. Die außerordentliche Subjektivität seiner Auffassung zeigt sich darin, daß er der Natur jede Fähigkeit, zweckmäßige Heilbestrebungen zu verwirklichen, abstreitet. Nur der menschliche Verstand kann durch Arneimittel, die nach dem von ihm entdeckten Grundsatz *similia similibus curantur* ausgewählt sind, der blinden und hilflosen Natur zu Hilfe kommen.

1796 erschien in „Hufelands Journal“ unter dem Titel „Versuch über ein neues Prinzip zur Auffindung der Heilkräfte der Arzneisubstanzen, nebst einigen Blicken auf die Bisherigen“ die erste Ankündigung der Homöopathie. Der Satz: „Ich bitte meine Mitbrüder, diesen Weg (*contraria contrariis curantur*) zu verlassen usw.“ zeigt die Leidenschaft und den Ernst, mit dem Hahnemann seine Ideen zu verfechten begann. Es folgen für ihn Jahre der heftigsten Kämpfe. Zu unerhört schweren Angriffen wendet er sich gegen die herrschende Schule und deren Praxis. Er verwirft Aderlaß und Purgierkuren und lehnt zuletzt jeden äußerlichen Eingriff ab. Überall schüttet er das Kind mit dem Bade aus. Von der praktischen Erfahrung über die Wirksamkeit kleiner Arzneydosen führt ihn die Spekulation zu immer weiteren Verdünnungen und zur mystischen Potenzierungstheorie<sup>1)</sup>, wobei er unermüdlich

<sup>1)</sup> Bekanntlich ging er beim Potenzieren so vor, daß er 1 Teil des Arzneistoffes mit 100 Teilen Milchzucker zerrieb,

glaubt, die Heilkunde der reinen Erfahrung zu erschaffen. Unermüdlich führt er mit seinen Schülern weitere Arzneimittelprüfungen aus, kämpft um das Recht des Selbstdispensierens und arbeitet in zahlreichen Schriften sein System völlig aus. 1810 erschien das „Organon der rationellen Heilkunde“, in dem zuerst das System in geschlossener Form niedergelegt ist, und das, in vielen Auflagen erschienen, das grundlegende Werk der Homöopathie und die „homöopathische Bibel“ geblieben ist.

In der reinen Arzneimittellehre bringt er 1821 die Sammlung seiner Arzneimittelversuche; alles vom Gesichtspunkt seiner Ideen aus betrachtet und zum großen Teil mit jener merkwürdigen Kritiklosigkeit geschrieben, die auch alle späteren homöopathischen Arzneibücher bis in die heutige Zeit auszeichnet. Alles, was in diesem Buch an wertvollen Beobachtungen steckt, wird von den in kritiklosester Weise aufgezeichneten vermeintlichen „Symptomen“ verdeckt.

Hahnemann glaubte und behauptete selbst von Anfang bis zum Ende, ihn leite nur die reine empirische Erfahrung. Es ist ihm nie klar geworden, daß sein System in Wahrheit ein spekulatives ist. Von vornherein lehnt er ja jede materielle Krankheitsursache ab. Die Krankheit ist eine dynamische Verstimmung der Lebenskraft. Nur diese Verstimmung gilt es zu beseitigen. Sie wird aber repräsentiert durch die Gesamtheit der Symptome. Kann man also die Gesamtheit der Symptome beseitigen, so ist die Verstimmung und damit die Krankheit beseitigt. Den materiellen Unterlagen der Krankheit und den von ihr gesetzten Veränderungen schenkt er gar kein Interesse.

So wirkt auch als heilender Faktor wiederum ein ganz Unmaterielles, die Arzneikraft. Das Zustandekommen dieser Wirkung erklärt Hahnemann ebenfalls rein philosophisch, spekulativ. Die Arznei erzeugt die Arzneikrankheit, die im Augenblick ihrer Entstehung allein im Körper herrscht, denn es kann nach seiner Auffassung immer nur eine Krankheit im Körper sein — alle Symptome gehören dieser einen an. Sie ist nach Hahnemanns Annahme ja auch genau dieselbe Krankheit wie die ursprüngliche, wenn das Mittel richtig gewählt war, d. h. wenn es am Gesunden genau dieselben Symptome hervorruft, die die ursprüngliche Krankheit zeigte.

Sie überwindet also lediglich durch ihr Dasein

von der Mischung, der 1. Potenz, wieder 1 Teil mit 100 Teilen Milchzucker zur 2. Potenz usw. Durch dies Verfahren sollten die Stoffe so verfeinert werden, daß selbst unlösliche Stoffe Löslichkeit erhielten. Die höheren Potenzen werden dann aus Lösungen so hergestellt, daß immer 1 Tropfen der niederen Potenz mit 100 Tropfen Wasser die nächsten ergab. Durch dieses Verfahren der Verdünnung, des Reibens und Schüttelns soll angeblich die schädigende Wirkung der Arznei aufgehoben, ihre „dynamische“ Wirkung aber, die heilende, ins Unermeßliche gesteigert werden. Er wandte später zumeist die 30. Potenz an, von der er minimale Mengen in Streukügelchen gab; oftmals ließ er nur noch an ihr riechen.

die ursprüngliche Krankheit, und da sie in Kürze mit der ganzen Einheit ihrer Symptome den Körper verläßt, verschwindet zugleich mit ihren Symptomen die Grunderkrankung.

Wenn man diese Vorstellungen betrachtet, kann kein Zweifel mehr bestehen darüber, was Hahnemann bei Aufstellung seines Systems vorherrschend geleitet hat: die Erfahrung oder die spekulative Idee.

Es ist interessant, daß die Homöopathie, die oft mit dem Katholizismus verglichen worden ist, wegen des unbedingten Glaubens an ihr Heilgesetz, den sie von ihren Jüngern fordert — übrigens ein Vergleich, der jeder Tiefe entbehrt —, von einem älteren Autor, Fränkel 1836, mit der Fichteschen Philosophie in Parallele gesetzt wird, wegen der ungeheueren Subjektivität ihrer Begründung.

Diese Beziehungen näher zu verfolgen, würde hier zu weit führen; ich glaube aber, daß Fränkel hier nicht falsch gesehen hat. Nicht zufällig sind beide Systeme Kinder derselben Zeit.

Die Erklärung und weitere Befestigung seines Systems bereiteten Hahnemann dauernd die größten Schwierigkeiten. 1828 gesteht er in den „Chronischen Krankheiten“ selbst die mangelhaften Erfolge seiner Therapie ein und sieht sich gezwungen, den Begriff der „chronischen Miasmen“ in sein System einzuführen. Syphilis, Sykosis (Feigwarzenkrankheit) und vor allem die Psora (Krätze) sind als latente Krankheiten im Menschen vorhanden und trotzen, zum Ausbruch gekommen, jeder Therapie, solange nicht ihre innere Grundlage beseitigt ist. Nun gilt es, antipsorische Arzneien zu finden, und da jede Arznei gelegentlich antipsorisch wirken kann — je nach den Symptomen, mit denen die Psora auftritt —, und in Wahrheit keine die Psora beseitigt, fällt das ganze System in sich zusammen.

Hahnemanns System zu widerlegen, erscheint heute nicht mehr nötig, selbst wenn es nicht schon oft genug widerlegt worden wäre. Wir können ihm auch heute kaum mehr mit einer Kritik gerecht werden, denn wie innerlich fremd stehen wir schon heute einer Zeit gegenüber, die keine Bakteriologie kannte, keine Zellulärpathologie und der nur die Uranfänge der naturwissenschaftlichen Medizin bekannt waren. So treten Hahnemanns Fehler zurück gegenüber denen seiner Zeitgenossen.

Indessen interessiert uns doch das eine. Hahnemann hatte Erfolge, und wenn diese auch zu allermeist die Erfolge der unfreiwilligen expektiven Therapie gewesen sind, so liegt doch hierin vielleicht ein Hinweis darauf, daß auch hinter dem homöopathischen wie jedem anderen medizinischen System ein Körnchen Wahrheit versteckt liegt. Über das Ähnlichkeitsprinzip und die Dosenlehre soll an späterer Stelle gesprochen werden. Es bleiben jedoch noch einige Verdienste Hahnemanns zu würdigen. Er war einer der ersten, die begannen, eine menschen-

würdige Behandlung der Geisteskranken zu fordern und seine Vorschläge über die Isolierung von Seuchekranken und über die Desinfektion sind für die damalige Zeit hervorragend.

Die vielgeschmähte Psoratheorie war sicherlich ein Nothelfer und vollständiger Mißgriff. Trotzdem liegt in ihr mehr Erkenntnis von der Wichtigkeit konstitutioneller Krankheitsmomente, als seine Zeitgenossen ahnten. Müßig erscheint uns heute die Frage, ob Hahnemann die Krätze gemerkt habe. Was werden die Ärzte von damals nicht alles unter dem Namen Krätze zusammengefaßt haben. Man denke nur etwa an Hautkrankheiten wie das Lichen ruber planum, das in der Tat unter Umständen mit homöopathischen Dosen von Arsen geheilt werden kann. Zu welchen Mißdeutungen konnte eine solche Krankheit Anlaß geben. Wie unsicher sind selbst heute noch in der Dermatologie die therapeutischen Grundsätze und wie wenig sind wir etwa über die Entstehung und konstitutionelle Bedeutung des Ekzems informiert.

Entwicklung der homöopathischen Prinzipien nach Hahnemann und neuere Erklärungsversuche.

Schon zu Lebzeiten Hahnemanns traten Spaltungen innerhalb der homöopathischen Ärzteschaft ein. Die strengen Hahnemannianer gingen auf dem von dem Meister vorgezeichneten Weg weiter — und gelangten zu immer schärferer Ablehnung der anderen Zweige der medizinischen Wissenschaft wie Anatomie und Physiologie. Um die Gabengröße erhoben sich lebhafte Streitigkeiten. Die einen kehrten zu geringen Verdünnungen zurück, die anderen kletterten immer weiter empor an der Poten-

zierungsleiter und gelangten schließlich zu grotesken Extremen. Der spanische Homöopath Dr. Munez wandte die 2000.—16000. Potenz an. Auch deutsche Homöopathen gingen vielfach über die 70. Potenz Hahnemanns hinaus.

Das Prinzip *similia similibus curantur* wurde in der Isopathie durch das *aequalia aequalibus* ersetzt, d. h. das Mittel, das heilen kann, wenn nicht nur ähnliche, sondern die gleichen Symptome hervorrufen könne, wie die Krankheit.

Andere homöopathische Ärzte wandten sich dem Mesmerismus und dem tierischen Magnetismus zu und versuchten, durch Verquickung der Homöopathie mit diesen neuen Lehren eine Erklärung für die dynamische Wirkung der Arzneimittel zu geben, ohne zu merken, wie sehr sie dadurch dem Ansehen der reinen homöopathischen Grundprinzipien Abbruch taten. Der Cöthener Homöopath Arthur Lutze vollbrachte Wunderheilungen durch Darreichung von reinem Wasser, das durch Auflegen seiner Hand magnetisiert war!

Die bedeutend später aufgekommene sog. Elektrizitäts-Homöopathie des Grafen Mattei hat ihren Namen lediglich daher, daß angeblich ihre Mittel „oft mit einer der Elektrizität vergleichbaren Schnelligkeit“ wirken. Sie bedient sich einer Reihe von nur aus Pflanzen gewonnenen „Körnermitteln“ und „Fluida“, die innerlich und äußerlich angewandt werden, je nach Art der Krankheit in empirischer Kombination. Die Elektrizitäts-Homöopathie ist wohl kaum etwas anderes als der Versuch, der Homöopathie, die damals schon einigen Nimbus eingebüßt hatte, durch ein bequemes Schlagwort neue Suggestionskraft zu verleihen. Mit der Homöopathie Hahnemanns hat sie wenig zu tun.

(Fortsetzung folgt.)

## Tagesgeschichte.

Die Zeichnung auf die wertbeständige Anleihe des Deutschen Reiches nimmt am 15. August ihren Anfang. Im Anzeigenteil dieser Nummer werden die Bedingungen für die Zeichnung bekanntgegeben. Danach lauten die Stücke sowohl auf Dollar als auch auf Mark, und zwar werden Stücke von 1 Dollar bis zu 1000 Dollar ausgefertigt.

Die großen Stücke von 1000 Dollar bis zu 10 Dollar einschließlich tragen 6 Proz. Zinsen, die jährlich zahlbar sind. Die Stücke von 5 Dollar abwärts werden ohne Zinsscheine ausgefertigt. Sie werden im Jahre 1935 zu 170 Proz., also mit einem Aufschlage von 70 Proz. zurückgezahlt, die großen Stücke hingegen nur zum Nennwerte, d. h. zu 100 Proz. Ein Anleihestück über 10 Dollar würde also im Jahre 1935 mit dem Gegenwert von 10 Dollar, berechnet nach dem New-Yorker Wechselkurs, zahlbar sein; ein Stück über 1 Dollar mit dem Gegenwert von 1,70 Dollar.

Um den Zinsenbedarf für eine Anleihe bis zu 500 Millionen Mark Gold zu decken, sieht ein von der Reichsregierung den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegter Gesetzentwurf die Ermächtigung für die Reichsregierung vor, Zuschläge zur Vermögenssteuer zu erheben. Zur besonderen Sicherung der Kapitalrückzahlung ermächtigt der Gesetzentwurf die Reichsregierung, die einzelnen Vermögenssteuerpflichtigen nach dem Verhältnis ihres steuerbaren Vermögens zur Aufbringung des Kapitalbedarfs heranzuziehen. Demnach sind Zinsen und Kapital-

rückzahlung der Anleihe durch die Gesamtheit der deutschen Privatvermögen sichergestellt. Die Anleihe ist zudem mit besonderen steuerlichen Vorzügen ausgestattet: Selbstgezeichnete Anleihe ist von der Erbschaftsteuer frei; auf Umsätze in der Anleihe ist keine Börsenumsatzsteuer zu entrichten.

Die Einzahlung auf die neue Anleihe kann in hochwertigen Devisen, in Dollarschatzanweisungen oder in Mark (auf Grund des New-Yorker Wechselkurses) vorgenommen werden. Erfolgt sie in Devisen oder Dollarschatzanweisungen, so beträgt der Zeichnungskurs bis auf weiteres 95 Proz., erfolgt sie in Mark, 100 Proz. Eine Erhöhung des Zeichnungspreises bleibt vorbehalten.

Zeichnungsstelle ist die Reichsbank, ferner fungiert eine große Anzahl von Banken, Bankfirmen und sonstigen Geldinstituten als Annahmestellen für die Zeichnung. Es kann aber der Zeichner auch jede andere nicht als Annahmestelle bestellte Bank oder Bankfirma mit der Zeichnung beauftragen.

Am 10. August feierte der bekannte Berliner Frauenarzt, Direktor der Gynäkologischen Abteilung im Jüdischen Krankenhaus, San.-Rat Dr. Abel, seinen 60. Geburtstag. Den Berliner Ärzten ist der Jubilar vor allem durch seine ganz ausgezeichneten Fortbildungskurse bekannt geworden. Infolgedessen gedenkt auch das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungs-

wesen in Preußen an dem heutigen Tage dieses verdienten Mannes und spricht ihm seine verbindlichsten Glückwünsche aus.

**Hubertusbad im Harz.** Das bekannte Kalziumbad „Hubertusbad bei Thale“ ist nach längerer Schließung wieder eröffnet worden. Hubertusbad verbindet mit der Annehmlichkeit der klimatischen Verhältnisse des Harzes den Vorzug, eine der stärksten Kalziumquellen in Deutschland zu besitzen und ist deshalb für alle diejenigen Krankheiten, für die Kalziumtherapie in Frage kommt, besonders indiziert.

**V. Karlsbader Internationaler ärztlicher Fortbildungskursus mit besonderer Berücksichtigung der Balneologie und Balneotherapie.** Unserer heutigen Nummer liegt der Prospekt des V. Karlsbader Internationalen ärztlichen Fortbildungskursus bei, der vom 9.—15. September stattfindet. Die Kollegen werden besonders darauf aufmerksam gemacht, daß den Teilnehmern durch Vermittlung des Kuramtes in Karlsbad das notwendige Paßvisum unentgeltlich erteilt und auf den tschechoslowakischen Staatsbahnen eine 33 proz. Fahrpreismäßigung in allen Wagenklassen gewährt wird.

**Allgemeine Deutsche Hygienemeßausstellung in Berlin.** In der Zeit vom 25.—31. August 1923 findet zu Berlin, in den Ausstellungshallen des „Sportpalastes“, Potsdamerstraße 72—72a eine Ausstellung der medizinischen und hygienischen Industrie statt.

**Ein Tuberkulosefortbildungskursus fand in Rostock vom 26.—28. Juli statt.** An der Veranstaltung waren sämtliche Universitätskliniken und die Heilstätte Schwaan beteiligt. Es wurden berücksichtigt: Pathologische Anatomie der Tuberkulose (Prof. Fischer); Physikalische Diagnostik und Klinik, ferner spezifische Therapie und Pneumothoraxtherapie der Lungentuberkulose (Prof. Curschmann); Röntgendiagnostik (Priv.-Doz. Stahl); Chirurgische Tuberkulose (Geh.-R. Müller); Hauttuberkulose (Priv.-Doz. Felke); Tuberkulose im Kindesalter (Prof. Brüning); Tuberkulose der oberen Luftwege (Geh.-R. Körner); Tuberkulose des Auges (Geh.-R. Peters); Praktische Übungen in der Therapie der Lungentuberkulose (Priv.-Doz. Deutsch); Lungenfürsorge (Prof. Grafe); Heilstättentherapie mit Berücksichtigung der Heilstätte Schwaan (Prof. Grafe). Der Kurs war von 60 Ärzten besucht. L.

In seinem Landsitz bei Schachen am Bodensee ist am 12. Juli der frühere Direktor des Freiburger anatomischen Instituts, Geh.-Rat Prof. Dr. Robert Wiedersheim, wenige Monate nach Vollendung des 75. Lebensjahres, verstorben. Wiedersheim ist 42 Jahre lang an der Freiburger Universität tätig gewesen. Geboren am 21. April 1848 wurde er in Würzburg nach Vollendung seiner medizinischen Studien Dozent und kam 1876 zu Ecker an die Freiburger Anatomie. Hier erhielt er schon im folgenden Jahre den Professortitel und wurde 1883 der Nachfolger Eckers als Direktor des anatomischen Instituts. Zahllose Ärztegenerationen verdanken dem Verstorbenen die Einführung und Ausbildung in der normalen Anatomie, ihm der wie selten einer zum akademischen Lehrer geschaffen war. Doch es war nicht nur seine Lehrtätigkeit, die die Freiburger Anatomie zu einem der gesuchtesten Institute der deutschen Universitäten machte, zu der es die deutschen Studenten und zahlreiche Ausländer immer hinzog, sondern Wiedersheims wissenschaftliche Arbeiten verschafften seinem Namen Weltgeltung. Seine „Vergleichende Anatomie der Wirbeltiere“ und sein Werk „Der Bau des Menschen als Zeugnis für seine Vergangenheit“ sind in alle Kultursprachen übersetzt worden und haben zahlreiche Auflagen erlebt. Unvergesslich wird allen Teilnehmern die große Ovation bleiben, die wenige Jahre vor dem Kriege die Studentenschaft, insbesondere aber die Medizinerschaft ihrem verehrten Lehrer brachte, als ihm, der im Begriffe stand, sich von der Leitung des Instituts zurückzuziehen, da die Regierung ihm

nicht die Mittel für den Ausbau seines Instituts bewilligen wollte, endlich der Neubau zugesagt worden war. Ein Fliegerangriff auf Freiburg, dem das anatomische Institut zum Opfer fiel, traf den bald 70jährigen schwer. Es war ihm, so schreibt er in seinen Erinnerungen, als ob er selbst eingäschert worden wäre. Opferwilligkeit, die sich in Form der Wiedersheimspende kundtat und reiche staatliche Unterstützung vermochten jedoch bald das Institut neu aufzubauen und wenn es auch nicht möglich war, alles Verlorenegegangene zu ersetzen, so gelang es doch, das Institut bald wieder in würdigem Zustand erstehen zu lassen. Nach dem Kriege zog sich der 70jährige auf seine Besitzung am Bodensee zurück, wo er im Kreise der Seinen die letzten Jahre verlebte. Seine Lebenserinnerungen, 1919 erschienen, geben Zeugnis von dem unermeßlichen Inhalt, den dieses Leben gehabt hat, sie sind ein menschliches Kulturdokument seltener Art, das den Gelehrten und Menschen uns vor Augen führt. H.

**Bericht über den Tuberkulose-Fortbildungskurs in Sommerfeld.** Am städtischen Tuberkulosekrankenhaus Waldhaus Charlottenburg in Sommerfeld (Osthavelland) fand vom 25. Juni bis 5. Juli 1923 ein Tuberkulosefortbildungskursus statt, der vom Zentralkomitee für ärztliche Fortbildung und vom Zentralkomitee zur Bekämpfung der Tuberkulose veranstaltet und von dem ärztlichen Direktor der Anstalt Dr. Ulrich geleitet wurde. Der Zweck des Kurses war, Ärzten aus Groß-Berlin und der Provinz Brandenburg Gelegenheit zu geben, einen möglichst vollständigen Überblick über den heutigen Stand der Pathogenese, Diagnostik und Therapie der Tuberkulose zu erhalten, möglichst viel Kranken- und Demonstrationsmaterial aller Art zu sehen und die Anwendung der neueren Behandlungsmethoden aus eigener Anschauung kennen zu lernen, daneben aber auch auf den Krankenabteilungen und im Laboratorium selbst Gelegenheit zu haben, die für die Praxis in Betracht kommenden diagnostischen und therapeutischen Methoden zu üben. Das Gesamtgebiet der Pathologie, der Diagnostik und der Behandlung aller Art und zwar der Lungentuberkulose, der Knochen-, Gelenk- und Kindertuberkulose wurde in 16 Vorträgen behandelt, durch 8 Demonstrationen von pathologisch-anatomischen Präparaten und Thoraxschnitten, Sektionen, Vorführungen von Färbungs-, Kultur- und Tierversuchverfahren, von Röntgenplatten und Diapositiven und chemischen und morphologischen Untersuchungen der Sekrete und des Blutes, ferner durch 11 Krankenvorstellungen zur Diagnose und Therapie und Vorführung von 15 Operationen behandelt. Dabei war die Einrichtung getroffen, daß der Vormittag diesen Vorlesungen und Vorführungen diente, während einige Nachmittagsstunden für praktische Arbeit ausgenutzt wurden. An den Vorlesungen und Vorführungen beteiligten sich außer sämtlichen Ärzten der Anstalt Herr Prof. Möllers, Reg.-Rat im Reichsgesundheitsamt, und Herr Dr. Ballin, Leiter der Tuberkulosefürsorgestelle in Spandau. Der Kurs war von 21 Ärzten aus Berlin und der Provinz Brandenburg besucht, die allen Vorführungen mit regster Teilnahme folgten und dem außerordentlich reichen Material jeder Art das lebhafteste Interesse entgegenbrachten. Kurse dieses Umfanges geben vorzügliche Gelegenheit, das Verständnis und das Interesse für die tuberkulösen Erkrankungen und ihre Behandlung zu fördern.

Anmerkung der Schriftleitung. Ähnliche Kurse finden in nächster Zeit in einer größeren Reihe von Orten statt. Die Bekanntmachung erfolgt rechtzeitig in den medizinischen Fachblättern. Die nächsten in Trebschen (Kreis Züllichau) vom 3.—8. September und in Hohenlychen Anfang Oktober. Meldungen an das Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen, Berlin, Luisenplatz 2—4.

Die Ärzteschaft von Frankfurt a. M. hat zur Erinnerung an den Frankfurter Arzt, Dr. Heinrich Hofmann, den Dichter des „Struwelpeter“, einen Struwelpeterbrunnen gestiftet, den der Bildhauer Belz entworfen hat.

G. Pätz'sche Buchdruckerei Lippert & Co. G. m. b. H., Naumburg a. d. S.

Dieser Nummer liegt folgender Prospekt bei: Einladung zum Fünften Internationalen ärztlichen Fortbildungskursus in Karlsbad.

# Wertbeständige Anleihe des Deutschen Reiches

Zinsen u. Rückzahlung reichsgesetzlich sichergestellt durch die Gesamtheit der deutsch. Privatvermögen

Das Reich beabsichtigt, eine wertbeständige Anleihe mit 12-jähriger Laufzeit auszugeben.

Die Anleihe, welche auf den Gegenwert von Dollars lautet, soll dazu dienen, der Bevölkerung ein wertbeständiges Anlagepapier zur Verfügung zu stellen. — Die Anleihe ist von der Börsenumsatzsteuer befreit. — Selbstgezeichnete Anleihe ist von der Erbschaftsteuer frei.

Um den Zinsenbedarf für eine Anleihe bis zu 500 Millionen Mark Gold zu decken, sieht ein von der Reichsregierung den gesetzgebenden Körperschaften vorgelegter Gesetzentwurf die Ermächtigung für die Reichsregierung vor, Zuschläge zur Vermögenssteuer zu erheben.

Die Rückzahlung des Kapitals erfolgt nach 12 Jahren. Zur besonderen Sicherung der Kapitalrückzahlung ermächtigt der Gesetzentwurf die Reichsregierung, die einzelnen Vermögenssteuerpflichtigen nach dem Verhältnis ihres steuerbaren Vermögens zur Aufbringung des Kapitalbedarfs heranzuziehen. — Es haften also für Kapital und Zinsen dieser Anleihe anteilig die gesamte deutsche Wirtschaft, Banken, Handel, Industrie, Landwirtschaft sowie jeder, der über steuerpflichtiges Vermögen verfügt.

Die Anleihe ist bei den Darlehnskassen des Reiches beliehbar. Die Einführung zum Börsenhandel erfolgt sofort nach Ausgabe der Stücke.

## Bedingungen

### Die Zeichnung findet vom 15. August ab statt.

Bestimmung über den Zeichnungsschluß bleibt vorbehalten.

Zeichnungsstelle ist die Reichsbank. Zeichnungen werden bei der Zeichnungs-Abteilung der Reichshauptbank, Berlin C 2, Breite Straße 8/9 (Postfachkonto 96 300), und bei allen Zweiganstalten der Reichsbank mit Kasseneinrichtung entgegengenommen. Die Zeichnungen können auch durch Vermittlung der Staatsbanken der Länder und ihrer Zweiganstalten, der Preuß. Central-Genossenschaftskasse in Berlin sowie sämtlicher im amtlichen Prospekt angegebener Geldinstitute und ihrer Zweiganstalten erfolgen\*). In diesem Falle entstehen hinsichtlich der Lieferung der Stücke und der Zahlung des Zeichnungspreises Rechtsbeziehungen nur zwischen dem Zeichner und der Annahmestelle.

### 1. Zeichnungsstelle, Annahmestellen

### 2. Einteilung, Zinsenlauf, Einlösung der Anleihe

Die Anleihestücke und die Zinsscheine lauten auf Mark in der Weise, daß **4,20 M. gleich 1 Dollar sind. Die Anleihe ist ausgefertigt in Stücken von 4,20 M. = 1 Dollar, 8,40 M. = 2 Dollar, 21 M. = 5 Dollar, 42 M. = 10 Dollar, 105 M. = 25 Dollar, 210 M. = 50 Dollar, 420 M. = 100 Dollar, 2100 M. = 500 Dollar, 420 M. = 1000 Dollar.**

Die Anleihestücke von 4,20 M., 8,40 M. und 21 M. werden ohne Zinsscheine ausgegeben; sie werden am 2. September 1935 mit einem Aufgeld zum Nennwert von 70 vom Hundert eingelöst.

Die Anleihestücke von 42 M. und darüber sind mit Zinsscheinen versehen, zahlbar jährlich einmal am 1. September. **Der Zinssatz beträgt 6%.** Der Zinsenlauf beginnt am 1. September 1923. Der erste Zinsschein ist am 1. September 1924 fällig. Die Rückzahlung des Kapitals erfolgt am 2. September 1935 zum Nennwert.

Die Stücke sowie die Zinsscheine werden in Mark eingelöst, wobei der Dollar zu dem Durchschnitt der amtlichen Berliner Notierung des Mittelkurses für Auszahlung New York in der Zeit vom 15. Juli bis 14. August einschließlich umgerechnet wird. Der Einlösungskurs wird amtlich bekanntgegeben.

### 3. Zeichnungspreis Einzahlung

Der Zeichnungspreis beträgt, soweit die Zeichnung in einer der nachstehend verzeichneten Devisen erfolgt, bis auf weiteres **95%**, für die Einzahlung in Mark bis auf weiteres **100%**; eine Erhöhung des Zeichnungspreises bleibt vorbehalten. Die Einzahlung muß am Tage der Zeichnung geleistet werden. Bei Ueberweisung von Markbeträgen gilt als Zeichnungs- und Zahltag der Tag, an dem die Ueberweisung bei

der Annahmestelle zur Gutschrift gelangt. Für Mark-einzahlungen wird der Dollar umgerechnet zu dem letzten vor dem Zeichnungstage notierten amtlichen Berliner Mittelkurs für Auszahlung New York. Von Devisen (Noten, Schecks, Auszahlung) sind zur Einzahlung zugelassen amerikanische Dollars, Pfunde Sterling, holländische Gulden, schweizerische Franken, nordische Kronen, spanische Peseten, argentinische Pesos, japanische Yen. Die Kosten der Einziehung der Valutenschecks sind von den Zeichnern zu tragen. Bei Zahlung mit Valutenschecks werden die üblichen Laufzinsen in Abzug gebracht. Das Wertverhältnis der einzelnen Währungen zum Dollar wird für die Zwecke der Einzahlung besonders bekanntgegeben und ist bei den Annahmestellen zu erfahren.

Spitzenbeträge werden in Mark vergütet, und zwar bei eingereichten Noten zum Mittelkurs für Auslandsauszahlung der letzten Berliner Notierung vor dem Zeichnungstage alsbald, bei Schecks und Auszahlungen erst nach Eingang der Gutschriftsanzeige aus dem Auslande und zum Kurse des Tages, an dem die Gutschriftsanzeige bei der Reichsbank in Berlin eingeht.

Dollarbuchanweisungen werden zum Nennwert zuzüglich der jeweiligen Zinsen von  $\frac{1}{2}\%$  im Monat (im Monat August zu 102%) wie Dollars in Zahlung genommen.

### Voranmeldungen werden angenommen.

Sie sind am ersten Zeichnungstage zu berichtigen, und zwar, soweit die Einzahlung in Mark erfolgt, zu dem für diesen Tag maßgebenden Kurse, soweit sie in Devisen erfolgt, zu den bei den Annahmestellen zu erfahrenden Umrechnungskursen. Bei der Zeichnung findet keine Verrechnung von Stückzinsen statt; an ihre Stelle treten gegebenenfalls Erhöhungen der Zeichnungskurse.

Gezeichnete und bezahlte Beträge gelten als voll zugeteilt, solange die Zeichnung nicht geschlossen ist. Wünsche wegen der Stückelung sind in dem dafür vorgesehenen Raum auf der Vorderseite des Zeichnungscheines anzugeben. Werden derartige Wünsche nicht zum Ausdruck gebracht, so wird die Stückelung von den Annahmestellen nach ihrem Ermessen vorgenommen. Späteren Anträgen auf Abänderung kann nicht stattgegeben werden.

### 4. Zuteilung der Stücke

### 5. Ausgabe der Stücke

Die Anleihestücke werden mit Beschleunigung hergestellt werden. Mit der Ausgabe wird Mitte September dieses Jahres begonnen werden. Zwischenscheine sind nicht vorgesehen.

Ist die Zahlung mit Scheck oder Auszahlung erfolgt, so werden die Stücke erst nach Werteingang geliefert.

Berlin, im August 1923.

\*) Die Prospekte sind bei allen Banken, Bankiers, Sparkassen und ihren Verbänden sowie Kreditgenossenschaften erhältlich.

Reichsbank-Direktorium.

Havenstein. v. Grimm.