

# ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.



UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

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

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

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

REDIGIERT VON

PROF. DR. C. ADAM IN BERLIN

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

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

20. Jahrgang.

Mittwoch, den 1. August 1923.

Nummer 15.

## I.

### Abhandlungen.

#### I. Wesen und Bedeutung der Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit.

Von

Prof. Georg Linzenmeier,

Oberarzt der Universitäts-Frauenklinik Leipzig.

Die seit Virchows Zeiten verpönte Humoralpathologie scheint neuerdings in modernem Gewande wieder zu erwachen. Historisch gewordene Begriffe in der Medizin werden wieder hervorgeholt, das trifft besonders für die neugewonnene Kenntnis der beschleunigten Sedi-mentierung roter Blutkörperchen bei gewissen physiologischen und pathologischen Zuständen zu, denn dieses Phänomen ist nichts anderes als eine verfeinerte Methode des Nachweises der Crusta phlogistica der alten Ärzte. Seit Galen ist dieses Phänomen als ein untrügliches Zeichen für einen entzündlichen Krankheitsprozeß bekannt gewesen. Wenn auch lange Zeit die „Speckhaut“ für die Materia morbi selbst angesehen worden und der innere Zusammenhang der Blutveränderungen früher durchaus unklar gewesen ist, so hat doch schon John Hunter, wie aus seinem bedeutsamen Werk: „Versuche über das Blut usw.“ aus dem Jahre 1797 hervorgeht, die Beziehungen zwischen dieser bei Aderlässen leicht zu beobachtenden Entzündungshaut und vermehrter Blutkörperchensenkung wohl gekannt. Im Anfange des 19. Jahrhunderts, als man daran ging der Humoralpathologie eine wissenschaft-

liche Grundlage zu geben, sie aus dem Wust vager Spekulation herauszuheben, durch Heranziehung neuer Untersuchungsmethoden aus dem Gebiete der Chemie und der Physik war auch die Frage nach dem Wesen der Crusta phlogistica und der Senkungsbeschleunigung roter Blutkörperchen hochaktuell. — Der berühmte Physiologe Johannes Müller hat bereits ganz modern anmutende Experimente zu ihrer Erklärung vorgenommen und der Anatom und Hämatologe H. Nasse widmet in seinem für damalige Zeit sehr exakt geschriebenen Werke über die Beobachtungen des Aderlaßblutes gerade der Entstehung der Beschleunigung der sedimentierenden roten Blutkörperchen ein großes Kapitel. Ich habe damit nur die bedeutsamsten Forscher über dieses Thema genannt; in der Literatur bis um das Jahr 1850 herum finden sich noch eine größere Anzahl Arbeiten, die sich gerade mit diesem interessanten Problem beschäftigen und dann verstummen die Berichte.

Virchow hatte mit seinen epochemachenden Entdeckungen und seinen handgreiflichen erfolgreichen Untersuchungen über die Wichtigkeit der Zellveränderungen selbst, mit seiner Zellulärpathologie unsere Anschauungen über das Wesen der Krankheit so sehr gefördert, daß die Humoralpathologie tatsächlich von der Bildfläche verschwand. Die überragende Persönlichkeit Virchows wirkte so eindrucksvoll im Kampfe für seine Lehre, daß niemand mehr wagte für die Humoralpathologie eine Lanze zu brechen. Aber





auch der pathologischen Histologie waren Grenzen gezogen, und wenn die pathologische Anatomie auch in der Zukunft die Grundlage bilden wird für unser Verständnis pathologischen Geschehens, so ist doch ihre Siegeslaufbahn allmählich im Abflauen begriffen. Ganz langsam hat mit dem Einsetzen und Aufblühen der Serologie die Lehre von der Bedeutung der Säfte wieder in unser medizinisches Denken Eingang gefunden. Die Bedeutung der inneren Sekretion, die moderne Konstitutionslehre und die Immunochemie sind meiner Ansicht nach Phasen einer Entwicklung, die zu einer universelleren medizinischen Auffassung des Krankseins führen muß, wie sie den alten Ärzten bei ihrer humoralistischen Denkweise ganz geläufig war. Und zurzeit stehen wir mitten im Aufbau einer Biologie des Plasmas, wozu die Forschungen gerade über die Blutkörperchensenkungsgeschwindigkeit nicht wenig beigetragen haben. Die Kenntnisse, die wir damit über feinste Veränderungen im Plasma gewonnen haben, sind noch neu und ihre Bedeutung noch lange nicht im vollen Ausmaß von der Physiologie und Pathologie erkannt. Erst seit der Wiederentdeckung 1916 durch den Schweden Fåhræus und unabhängig von ihm durch Plaut 1920 sind die Forschungen über das Problem in Fluß gekommen und haben heute schon zu bedeutsamen Erkenntnissen geführt. Ich will kurz die Entwicklung der Lehre darstellen. Die wichtigsten Kenntnisse über die Theorie der „Instabilität“ des Blutes verdanken wir dem Wiederentdecker des Problems, Fåhræus selbst, der besonders in Kiel unter Höber erfolgreich darüber gearbeitet hat.

Als entscheidende und nächstliegende Ursache der beschleunigten Blutsenkung erkannte er eine verstärkte Geldrollenbildung, eine Art Autoagglutination der Blutkörperchen. Durch Zusammenballen der Blutkörperchen zu kleineren und größeren Aggregaten sinken sie infolge Verkleinerung der Reibungsfläche entsprechend rasch zu Boden. An der Schnelligkeit der Senkung hat man einen vorzüglichen Maßstab für die Größe der Agglutinationskraft.

Aber damit ist das Problem natürlich nur verschoben, und es fragt sich, wodurch die verstärkte Hämagglutination zustandekommt. Man kann sich vorstellen, daß die Blutkörperchensuspensionen ähnlich wie man es in der Kolloidchemie annimmt dadurch schwebend gehalten werden, daß sich die Blutkörperchen als elektrisch geladene Teilchen gegenseitig abstoßen und dadurch eine Bildung von Agglutinaten verhindern, daß aber andererseits bei beschleunigter Senkung ähnlich wie in dem Sol eines Suspensionskolloids nach Zusatz genügender Mengen eines ausflockenden Elektrolyten die Anziehungskräfte zwischen den schwebenden Teilchen über die elektrischen Abstoßungskräfte überwiegen, so daß eine Zusammenballung und damit eine Sedimentierung bewirkt wird. Tatsächlich hat nun Höber

schon vor längerer Zeit festgestellt, daß die Blutkörperchen negativ geladene Teilchen sind, und Fåhræus konnte durch Kataphorese beweisen, daß die schnell sinkenden Blutkörperchen im Verhältnis zu langsam sinkenden entladen sind. Damit war der Beweis geliefert, daß die Ladungsherabsetzung die wesentliche Ursache der verminderten Suspensionsstabilität darstellt, daß wir es also in erster Linie mit einem kapillarelektischen Phänomen zu tun haben, das in Parallele zu setzen ist mit den Flockungsreaktionen der Suspensionskolloide.

Es war weiter zu vermuten, daß durch primäre Veränderungen im Plasma Stoffe mit positiver Ladung entstehen, die an die Oberfläche der Blutkörperchen herantreten und ihre elektrische Ladung irgendwie neutralisieren. In eigenen Untersuchungen gelang es mir, durch elektro-negative Adsorbentien des Plasma so zu verändern, daß eine Stabilität des Blutes eintrat. Es mußte also der senkungsbeschleunigende Faktor ein elektropositiver adsorbierbarer Körper sein.

Ich nahm zuerst an, daß es sich bei diesem senkungsbeschleunigenden Faktor um das Fibrinogen handelte, weil erstens durch Defibrinierung die Senkungsbeschleunigung bedeutend herabgesetzt wird und zweitens weil Instabilität gerade bei solchen Prozessen nachgewiesen werden konnte, die viel Fibrinogen enthielten, also bei hyperinotischen Bluten. Obgleich bei der Blutsenkung ganz sicher das Fibrinogen seiner Menge nach eine bedeutende Rolle spielt, kann es nicht das einzige Agens sein, denn auch nach der Defibrinierung sind Unterschiede zwischen schnell und langsam sinkenden Blutsorten deutlich nachzuweisen; es kommen eben noch andere Momente hinzu, und zwar bleiben andere Eiweißkörper, die Globuline, nach der Defibrinierung noch übrig und zweitens wird durch die Verschiebung der Eiweißfraktion von der Albuminseite nach der Globulinseite auch die Dispersion des Plasmas geändert. Fåhræus legt den größten Wert auf die Größe der Globulinfraktion, denn er fand bei schnell sinkenden Bluten immer eine Vermehrung nach der Globulinseite hin, eine Abnahme der Albumine. Die verschiedenen Eiweißkörper im Plasma haben verschiedene Tendenz zur Ionenbildung. In Eiweißlösungen werden die an sich stark negativ geladenen Blutkörperchen durch Adsorption mit einer gut anhaftenden Eiweißhülle umgeben und nehmen dadurch diejenige Tendenz zur Anionenbildung an, die dem jeweils umhüllenden Eiweißkörper zukommt. Entsprechend der Lage der isoelektrischen Punkte ist nun die Tendenz zur Ionenbildung beim Albumin anders als bei Globulinen. Infolgedessen ist die negative Ladung am größten in Albuminlösung, kleiner in Globulinlösung und am kleinsten in Fibrinogenlösung. Diese eben genannte verschiedene Neigung zur Ionenbildung bei verschiedenen Eiweißkörpern äußert sich aber nicht bloß in der Lage zum isoelektrischen Punkt,



sondern auch in der verschiedenen Stabilität der Lösungen. Durch einfache Reaktionen lassen sich in der Stabilität des Plasmas sehr wesentliche Unterschiede herausfinden, die mit der Blut-senkung parallel verlaufen (Sachs, Linzenmeier, v. Öttingen). Es handelt sich immer bei rascher Senkung um labiles Plasma, indem die Eiweißzusammensetzung nach der grobdispersen Seite hin verschoben ist. Fibrinogenlösungen neigen stark zur spontanen Flockenbildung, Globulinlösungen weniger und Albuminlösungen fast gar nicht. Diese Unterschiede in der Stabilität der Lösungen können nun mit kapillar-elektrischen Erscheinungen allein nicht erklärt werden, denn Albuminlösungen flocken auch im isoelektrischen Punkt nicht aus. Durch Untersuchungen der neuesten Zeit von Ley aus dem Höberschen Institut ist es sehr wahrscheinlich gemacht worden, daß Unterschiede in der Löslichkeit noch hinzukommen, die sich bei diesen hydrophilen Kolloiden besonders auffallend in der inneren Reibung ihrer Lösungen äußern. Fibrinogen- und Globulinlösungen haben eine sehr hohe, Albuminlösungen eine verhältnismäßig niedrige Viskosität, und diese begünstigt dann ein Haften der einzelnen Eiweißteilchen aneinander und noch dazu eine Verklebung der Blutkörperchen durch Anheften der viskösen Stoffe an der Oberfläche.

Wie aus klinischen und experimentellen Erfahrungen hervorgeht, hängt die Veränderung des Plasmas, also die Verschiebung der Eiweißfraktion von der Albumin- nach der Globulinseite und damit auch eine Verschiebung nach der grobdispersen Seite hin ab, von der parenteralen Zufuhr von Eiweißkörpern oder von Abbauprodukten, die im Körper selbst, sei es bei der Gravidität, sei es bei entzündlichen oder ähnlichen Prozessen, entstehen. Wir nähern uns dabei Vorstellungen, die sehr auffällig an die Erklärung der Abderhaldenschen Reaktion erinnern. Die Entstehung von Abwehrfermenten setzt vielleicht auch die chemischen und physikalischen Veränderungen im Plasma voraus. Der Ring wäre geschlossen, wenn wir wüßten, wo diese Fermente gebildet werden. Wir müssen wohl annehmen durch Zell-tätigkeit, was in Analogie zu den Bildungsstätten anderer Fermente sehr wahrscheinlich ist. Ich vermute, es werden diese Blutfermente in den reticulo-endothelialen oder adventitiellen Zellen gebildet werden. Sollte sich diese Vermutung bestätigen, dann wäre erneut ein Beweis dafür erbracht, daß die Lehre von den Säften und den Zellen sich nicht feindlich gegenüberzustehen brauchen. Wie die Zellen auf die Säfte angewiesen sind und die Säfte ihre Eigenart durch die Tätigkeit der Zellen erlangen, so müssen sich auch Humoralpathologie und Zellulärpathologie gegenseitig ergänzen.

Ich muß weiterhin noch einen Punkt erwähnen, der trotz unserer bisherigen Erklärungen noch dunkel bleibt. Um meine Untersuchungen auf eine breite Basis zu stellen, habe ich seinerzeit

auch Tierblut herangezogen. Da hat sich nun gezeigt, daß Artdifferenzen in der Senkungsgeschwindigkeit bestehen von enormen Ausmaßen. Um nur ein Beispiel anzuführen: Das Blut des Pferdes sedimentiert in 20 Minuten, während das Blut des Rindes zur vollständigen Absetzung der Blutkörperchen fast eine Woche braucht. Durch Einführung von Blutkörperchen des einen Tieres in das Plasma des anderen ließ sich zeigen, daß die Sedimentierung eine Funktion zweier Variabler ist, nämlich 1. der sedimentierenden Kraft der Blutflüssigkeit und 2. der Sedimentierfähigkeit der Blutkörperchen selbst. Auch beim menschlichen Blut gibt es bei verschiedenen Individuen Unterschiede der Sedimentierfähigkeit der Blutkörperchen, aber sie sind ganz gering und werden von der vorwiegenden Kraft des Plasmas für die Sedimentierung ganz verdeckt. Für diese merkwürdige Art und Individualunterschiede der Blutkörperchen fehlt uns noch eine hinreichende Erklärung, vielleicht gibt es neben den morphologischen Unterschieden der verschiedenartigen Tierblutkörperchen auch Rassenmerkmale, die sich auf die Sedimentierbarkeit beziehen. Sicherlich reichen dazu die Bürckerschen Hinweise auf die Unterschiede im spezifischen Gewicht der verschiedenen Tierblutkörperchen nicht aus, denn die Unterschiede im Eisengehalt sind viel zu geringfügig, um daraus so frappante Blutsenkungsunterschiede im Pferd- und Rinderblut herleiten zu können.

Beim menschlichen Blut kommen nun normalerweise unter verschiedenen physiologischen Zuständen recht erhebliche Differenzen in der Schnelligkeit der Blutkörperchensenkung vor. So ist schon Fähræus der Unterschied zwischen Männer- und Frauenblut aufgefallen, das letztere sedimentiert ungefähr doppelt so schnell wie das Männerblut. Dann habe ich die enorm langsam Sedimentierung des Nabelschnurblutes gefunden. Die vollständige Absetzung des Nabelschnurblutes dauert normalerweise immer länger als 24 Stunden, während normales Frauenblut durchschnittlich in 3—5 Stunden sedimentiert. Aber diese Unterschiede lassen sich einwandfrei durch Veränderungen vom Plasma aus erklären.

Am interessantesten und von Fähræus zuerst entdeckt ist die Beschleunigung im Schwangerblut, die mit dem Fortschreiten der Schwangerschaft schrittweise bis zur Geburt zunimmt.

Unter pathologischen Verhältnissen ist am auffallendsten die starke Blutkörperchensenkung bei entzündlichen, fieberhaften Prozessen, hierbei werden die höchsten Grade von Senkungsbeschleunigung erreicht und zwar hat sich herausgestellt, daß die Senkungsreaktion parallel geht mit der Ausdehnung und Heftigkeit der Entzündung und mit der Möglichkeit und Schnelligkeit der Resorption entzündlicher Produkte.

Es war klar, daß man versuchen würde, ein so einfaches Symptom für klinische Zwecke auszunützen. Fähræus selbst glaubte in der Blut-



senkung ein ausgezeichnetes Frühdiagnostikum für die Gravidität gefunden zu haben. Tatsächlich stellt auch, wie sehr ausgedehnte eigene Untersuchungen gezeigt haben, die Senkungsbeschleunigung in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft ein konstantes Merkmal dar, aber sie ist keine spezifische Reaktion für Schwangerschaft, da jeder Eiweißzerfall im Körper, besonders bei entzündlichen Prozessen dieselbe Wirkung ausübt, also nur, wenn sich andere Ursachen ausschließen lassen, kann die Senkungsbeschleunigung für die Schwangerschaftsdiagnose verwendet werden; aber damit verliert die Reaktion besonders für die jungen Graviditäten viel an Wert, weil gerade in dieser Zeit andere besonders entzündliche Affektionen differentialdiagnostische in Konkurrenz treten.

Große praktische Bedeutung hat die Blutsenkung in der Gynäkologie gewonnen. Infolge der feinen Ausschläge bei geringgradigen infektiösen Zuständen am Genitale, die keine Temperatursteigerungen mehr hervorrufen, kann sie für die Indikationsstellung zur Operation der chronischen-entzündlichen Adnextumoren herangezogen werden. Ich habe diese Anwendungsart der Senkungsreaktion besonders ausgebaut, und wir kommen bei unserer Indikationsstellung zur Operation entzündlicher Adnextumoren überhaupt nicht mehr ohne die Senkungsreaktion aus. Mit wenigen, aber erklärlichen Ausnahmen hat die Senkungsreaktion nie versagt. In der inneren Medizin scheint mir nach den Studien von Westergren, Katz und Starlinger die Senkungsreaktion zur Erkennung und Beurteilung der Lungentuberkulose von der größten Bedeutung zu werden. Vor allem beweisen normale Werte, daß ein latent tuberkulöser Prozeß oder überhaupt keine Tuberkulose vorliegt. Für die Aktivität eines Prozesses soll die Blutsenkung ein viel feinerer Indikator sein, als die Temperatur, und die Beschleunigung der Sedimentierung soll der Bösartigkeit des anatomischen Prozesses in den Lungen parallel gehen. Interessante Ausblicke gewähren die neueren Mitteilungen von Grafé über Beobachtungen der Blutsenkung bei kleinsten Tuberkulininjektionen.

Mit diesen Angaben ist aber das Anwendungsgebiet der Senkungsreaktion nicht erschöpft, ich habe nur die Gebiete besonders hervorgehoben, wo genügend Nachprüfungen vorgenommen sind.

Die Methodik ist sehr einfach, ich habe sie für klinische Zwecke so ausgebaut, daß sie jeder Famulus ausführen kann und trotzdem genügend genaue Ausschläge resultieren. Man bedarf, was für mehrfache Untersuchungen wichtig ist, nur 0,8 ccm Blut. Ich benutze kleine Röhrchen von 6,6 cm Länge und 5 mm lichter Weite, der Inhalt beträgt bis zur Marke 1 1 ccm, 18 mm tiefer ist eine 2. Marke, die zu beobachtende Grenze zwischen Plasma und Blutkörperchensäule. Zur Flüssigerhaltung des Blutes verwende ich 5 Proz. Natr. citric.-Lösung. Bei Ausführung der Reak-

tion werden 0,2 Natr. citric. in eine graduierte 1 ccm Spritze aufgesogen, durch Venenpunktion die Spritze gefüllt und dann nach Mischung in ein Senkungsröhrchen eingespritzt und die Zeit notiert. Das Zeitintervall von Marke 1—18 mm wird von verschiedenen Blutsorten verschieden schnell durchlaufen. Es ist dies die zu bestimmende Senkungszeit. Natürlich kann man auch so vorgehen, daß man nach einer bestimmten Zeit z. B. immer nach 1 Stunde abliest, wieviel Millimeter sich das Blut gesenkt hat.

Aus der III. medizinischen Klinik der Universität Berlin  
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider).

## 2. Pneumothorax und Thorakoskopie<sup>1)</sup>.

Von

Priv.-Doz. Dr. Unverricht.

Während bei der Behandlung der Lungentuberkulose mit künstlichem Pneumothorax ein günstiger Anfangserfolg — ich möchte ihn „symptomatische Heilung“ nennen — in fast allen Fällen zu beobachten ist, läßt der Dauererfolg — die „klinische Heilung“ — oft zu wünschen übrig. Die symptomatische Heilung: Besserung resp. Verschwinden toxischer Symptome wie Fieber, Mattigkeit, Nachtschweiß, Inappetenz u. a. m. hat ihren Grund in der durch die funktionelle Ruhestellung bedingten Toxinentlastung der erkrankten Lunge und macht sich gleich nach Beginn der Behandlung, oft auch bei unvollständigen Pneumofällen, bemerkbar. Im Gegensatz dazu hat die klinische Heilung auch eine relativ anatomische Ausheilung der befallenen Lungenabschnitte zur Voraussetzung und ist naturgemäß erst nach beendeter Therapie feststellbar. Schon Brauer und Forlanini haben darauf hingewiesen, daß der Dauererfolg bei der Pneumothoraxbehandlung von der Dauer und Vollständigkeit des Kollapses abhängt. Während im anatomisch-pathologischen Präparat die lange Zeit und gut kollabiert gewesene Lunge eine völlige fibröse Abkapselung und Umwandlung tuberkulöser Herde zeigte, waren bei nur kurzer Zeit oder mit unvollständigem Kollaps behandelten Fällen nur Andeutungen eines derartigen Heilungsvorganges nachweisbar. Unterhalb von Adhäsionssträngen waren bei einer Lunge mit sonst gutem Kollaps die betreffenden Lungenabschnitte nur in geringer Weise fibrös umgewandelt.

Auch die Klinik zeigt diese Abhängigkeit. Letzthin hat Gravesen aus Saugmanns Sanatorium diese Verhältnisse durch Zahlen illustrieren können, und auch ich habe in einer vor 2 Jahren gemachten Zusammenstellung an meinem Material

<sup>1)</sup> Nach einem Fortbildungsvortrag auf Veranlassung des Kaiserin Friedrich-Hauses für ärztliches Fortbildungswesen.



die Wichtigkeit einer Vollständigkeit eines Kollapses für den Dauererfolg nachweisen können.

1. Fälle mit vollständigem Pneumothorax: 15.

Klinisch geheilte	10 = 66,6 Proz.
Ungeheilte	2 = 13,3 "
Gestorbene an Tuberkulose	1 = 6,7 "
Gestorbene an anderen Ursachen	1 = 6,7 "
Unbekannt	1 = 6,7 "

2. Fälle mit partiellem Pneumothorax: 24.

Klinisch geheilte	2 = 8,7 Proz.
Ungeheilte	9 = 39,1 "
Gestorbene an Tuberkulose	11 = 43,5 "
Unbekannt	2 = 8,7 "

3. Fälle mit fast vollständigem Pneumothorax (strang- oder membranartige Adhärenzen): 19.

Klinisch geheilte	5 = 26,3 Proz.
Ungeheilte	12 = 63,2 "
Gestorbene an Tuberkulose	2 = 10,5 "

Mittels chirurgischer Methoden hat man nun versucht, die ungünstige Wirkung derartiger Adhärenzen aufzuheben, indem man den kostalen Ansatz von der Brustwand ablöste oder den Thorax an der betreffenden Stelle durch Rippenresektion umformte (Pneumolyse, partielle extrapleurale Plastik). Handelt es sich um breite mehr flächenhafte Adhärenzen, so wird gegen diese eingreifende und entstellende Operationen, deren Erfolg übrigens oftmals noch unsicher ist, nichts einzuwenden sein. Dagegen wird bei kleineren Verwachsungen der Entschluß zu diesen größeren Eingriffen nur zögernd gefaßt werden, zumal der kostale Ansatz auch mittels der Röntgenuntersuchung nur ungenau lokalisierbar ist und daher sehr häufig die Umformung des Thoraxwandabschnittes durch partielle Plastik nur den schon mit Gas gefüllten Pleuraraum einengt, ohne die durch die Adhärenzen ausgespannten Abschnitte der Kollapsunge, zu einem stärkeren Kollaps zu bringen. So hat man denn bei kleineren, strangförmigen Adhärenzen die blutige Durchtrennung ausgeführt: nach Eröffnung der Pleurahöhle oder mittels eines vor dem Röntgenschild durch eine Troikarthülse eingeführten Skalpells. Es ist nur nötig auf die Verzeichnung des Röntgenbildes hinzuweisen, um einzusehen, ein wie technisch unkontrollierbares Vorgehen gerade dieses letztere Verfahren darstellt. Mit dieser blutigen Durchtrennung von Pleurasträngen wurden sehr schlechte Erfahrungen gemacht.

Durch Jacobaeus wurde dann die galvanokaustische Durchtrennung derartiger Stränge unter Leitung eines Endoskopes eingeführt. Die endoskopische Untersuchung der Brust- und Bauchhöhle ist übrigens vorher schon durch Kelling empfohlen worden. Die Methode besteht darin, daß durch ein in einen Interkostalraum eingestochenen Troikart die Optik, durch einen zweiten dünneren der Platinbrenner eingeführt wird. In-

folge des relativ kleinen und nur mäßig hellen Gesichtsfeldes des Instrumentes war die praktische Anwendung nur vereinzelt möglich. Deshalb ließ ich ein Instrumentarium konstruieren, das ein helleres und weiteres Gesichtsfeld gewährleistete. Dem Brenner gab ich eine bestimmte Krümmung, so daß das Heranbringen an die Adhäsion erleichtert wird.

Es war zu überlegen, ob eine kaustische Durchtrennung strangförmiger Adhärenzen nicht einen äußerst gefährlichen Eingriff darstellen würde, denn diese Stränge konnten Einstülpungen der Lunge oder größere Blutgefäße enthalten. Pathologisch-anatomische Untersuchungen derartiger Adhärenzen (Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36 H. 4) zeigten mir nun, daß bis in 1 cm dicken Adhärenzen Lungenelemente wie größere Blutgefäße fehlten. Auch die praktische Erfahrung an bis jetzt 43 operierten Fällen bestätigte diese Verhältnisse, denn schlimme Komplikationen, wie sie sofort auftreten müßten, falls durch die Abtrennung die Lunge selbst oder größere Blutgefäße verletzt wären, kamen nicht zur Beobachtung. Eine andere Frage ist die, ob durch die Abtrennung eventuell größere Bakterienmengen freigemacht und dadurch die Pleurahöhle infiziert werden könnte. Meine bakteriologischen Untersuchungen — ich machte Abstriche von der Oberfläche der Adhäsion und nachher von ihrer Brennfläche — zeigte jedoch die relative Sterilität dieser Stränge. Auf Einzelheiten kann ich hier nicht eingehen, ich verweise auf meine Arbeiten in der Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 36 H. 4 und in Brauers Beiträgen 1923. Die auf Veranlassung Schröders ausgeführten Untersuchungen Kögels zeigten auch, daß bei Mischinfektionen der Lunge die Staphylokokken nur ausnahmsweise zu finden sind und die Streptokokken in den meisten Fällen nur harmlose Saprophyten darstellen. Trotzdem ist die Möglichkeit nicht von der Hand zu weisen, daß pathogene Keime durch die Brennfläche hindurchwandern und um so leichter zur Wirkung gelangen können, als die Pleura infolge des Eingriffes in ihrer Resistenz schwächer geworden ist.

Zur Beobachtung gelangten bei den operierten Patienten 5 Emyeme, deren Zusammenhang mit der Kaustik jedoch in 2 Fällen nicht eindeutig war. Wissen wir doch, daß auch ohne jeden sonstigen Eingriff bei Pneumothoraxexsudaten durch Infektion von außen oder von innen eventuell durch Entstehung eines spontanen Pneumothorax ein mischinfiziertes Emyem auftreten kann, eine Tatsache, die bei der Indikationsstellung in der Praxis vielerorts noch nicht recht gewürdigt zu werden scheint. Denn leider wird jetzt häufig die Indikation zur Pneumothoraxbehandlung zu wenig streng gestellt. Unsere Auffassung habe ich bereits vor diesem Forum auseinandergesetzt (findet sich auch in der Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 15).

Bei einem weiteren Falle sprach der klinische



Verlauf für die beginnende Entwicklung eines Empyems, doch gelang es durch Jod-Jodkali-spülung den Erguß zu sterilisieren, ja schließlich den Seropneumo in einen trockenen überzuführen.

Der Eingriff erfordert jedenfalls strikte Indikationsstellung. Bei schon vorhandenem Exsudat habe ich die cytologische Untersuchung desselben zur Charakterisierung herangezogen. Kleine Reizexsudate enthalten meist überwiegend eosinophile Zellen, chronisch tuberkulöse Lymphocyten, während ein Überwiegen von neutrophilen Leukocyten, besonders wenn das Ansteigen ihrer Zahl durch wiederholte Untersuchung festgestellt wird, schon vor Auftreten klinischer Symptome die Entwicklung eines mischinfizierten Empyems anzeigt. Bei Verdacht auf Empyem unterbleibt natürlich der endopleurale Eingriff.

Waren vor der Kaustik klinische Symptome wie Auswurf, Temperatur u. a. m. vorhanden, so trat meist nach der Operation mit der Verstärkung des Kollapses eine baldige Besserung der Symptome ein, wie ich an einigen Beispielen demonstrieren möchte (Vorstellung einiger operierter Patienten und Demonstration von Temperatur-, Auswurfkurven und Röntgenbildern). Fehlen klinische Symptome, so ist die anatomische Heilung, wie oben auseinandergesetzt, infolge Besserung des Kollapses größer als vorher. Auch bei nur teilweiser Abbrennung wie bei Vorhandensein mehrerer Stränge, zumal wenn unter ihnen zu dicke nicht angreifbare Adhäsionen waren, konnte oft noch ein klinischer Erfolg erzielt werden. Das geschah in solchen Fällen, bei denen nach Abbrennung einzelner Stränge der Kollaps in der Richtung nach oben resp. unten infolge Ausweichens der Lunge besser werden konnte.

Während der Operation habe ich irgendwelche ernsteren Zwischenfälle nie erlebt. Die in sehr vielen Fällen gleich nach der Operation bemerkbare Entwicklung eines subkutanen Emphysems, das sich nach kurzer Zeit wieder spontan resorbierte, ist als eine harmlose Komplikation aufzufassen. Für die Fälle mit breiteren Adhäsionen habe ich unter Leitung des Thorakoskopes den kostalen Ansatz von außen her mit Kanülen umstochen und auf diese Weise die später ausgeführte Pneumolyse genau über diesen Ansatz anwenden lassen können. Der entstandene extrapleurale Hohlraum wurde mit Fettgewebe bzw. Humanol ausgefüllt. Die Adhäsion ist auf diese Weise entspannt — daher nannte ich diese Operation Entspannungsresektion — und der Kollaps der Lunge wird dadurch besser.

Mit dieser Durchtrennung von Adhäsionen ist aber die praktische Verwertbarkeit der Thorakoskopie nicht erschöpft. Da die Optik jetzt lichtstärker und der Bildwinkel ein verhältnismäßig weiter ist, lassen sich diagnostische Ergebnisse erzielen. So lassen sich mit Hilfe der Thorakoskopie Veränderungen auf der Pleura

costalis und visceralis feststellen z. B. Miliartuberkulose, Konglomerattuberkeln, Tumormetastasen, Auflagerung von Fibrin usw. Sie sehen hier eine 45jährige Patientin, die seit  $\frac{1}{2}$  Jahr stark abgemagert war und wegen Pleuritis exsudativa haemorrhagica in Behandlung stand. Der betreffende Kollege hatte naturgemäß wegen der Anamnese und des hämorrhagischen Charakters des Ergusses an einen Tumor resp. Pleurametastasen gedacht. Wir warteten den Ablauf der akuten Erscheinungen ab, entleerten fast völlig den Erguß und ersetzten ihn teilweise durch Luft (diagnostischer Pneumothorax nach Brauer). Die darauf vorgenommene Röntgenuntersuchung brachte uns aber diagnostisch nicht weiter. Dagegen zeigte die Thorakoskopie auf der Pleura des rechten Unterlappens zahlreiche dichtstehende graugelbe kleine Knötchen und zwei größere unregelmäßig gezeichnete Knoten. Wir deuten diese als miliare bzw. Konglomerattuberkeln, entstanden vielleicht von einem subpleural gelegenen tuberkulösen Herd. Die Diagnose konnte einwandfrei auch bakteriologisch gesichert werden, dadurch, daß aus einem dieser Knoten mittels der Probeexzisionszange etwas Gewebe entnommen und auf einem Objektträger zerquetscht wurde. In dem Ausstrich fanden sich zahlreiche Tuberkelbazillen. Auch in vielen Fällen von Pleuritis exsudativa, deren Ätiologie zweifelhaft war, konnte durch den Nachweis von miliaren Knötchen oder größeren Knoten, die meist von einer hyperämischen Zone umgeben waren, die Diagnose: Pleuritis exsudativa tuberculosa gestellt werden. In Fällen mit akutem Verlauf verdecken meist dicke Fibrinbeläge schon frühzeitig eventuell vorhandene kleine Pleuraveränderungen, so daß auch die Thorakoskopie keine weitere Klärung bringen kann. In einzelnen Fällen sah man auf der verdickten und hyperämischen Pleura dunkle Flecken mit zentralen graugelben (nekrotischen) Massen. Bei einem derartigen Fall trat später ein Spontanpneumothorax auf. Wie die autoptische Kontrolle ergab, war es zum Durchbruch der nekrotischen Massen in das Lungengewebe (kein Cavum) gekommen. Auffallend war in einigen Fällen sog. idioplastischer Pleuritis der Nachweis von kleinsten grauen Knötchen nur auf der Pleura costalis resp. Pleura diaphragmatica. Der positive Ausfall des Tierversuches zeigte, daß es sich auch in diesen Fällen um Tuberkulose handelte. Die Beobachtungen sprechen hier für eine Verschleppung der Tuberkeln auf dem Blut- oder Lymphwege, d. h. für die der sekundären Periode eigentümliche Ausbreitungsform. Der Lokalisation der Metastasen nach ist die Annahme des Sitzes des primären Herdes in der Lunge unwahrscheinlich.

Auch für die Frühdiagnose eines Lungentumors kann die Thorakoskopie in Betracht kommen. Was die Frage der Anämie oder Hyperämie der Kollaps-lunge betrifft, die man bisher nur durch Tierexperimente zu klären versucht hat, so fanden wir bei unseren zahlreichen Unter-



suchungen von Kollapslungen meist eine anämische Lunge, sofern eben die Lungenabschnitte durch die unveränderte Pleura hindurchschimmerten. Wenn der Kollaps wegen Adhäsionen oder der Starrheit des Lungengewebes nicht vollständig war, fanden sich auch blaurote (hyperämische) Abschnitte. Von Exsudat bedeckte gewesene Lungenteile zeigten immer Anämie. Mit der Methode läßt sich auch das Zwerchfell in seiner Bewegung betrachten und Veränderungen auf demselben feststellen.

Schließlich sei noch darauf hingewiesen, daß wir auch in der Bauchhöhle diagnostische Erkenntnisse mit dieser Methode erlangen können. Vorbedingung für die Untersuchung ist natürlich eine Gasfüllung der Bauchhöhle, die man nach einer Aszitespunktion z. B. leicht und gefahrlos anstellen kann. In diesen Fällen vermag die Laparoskopie in Konkurrenz mit der Röntgenuntersuchung zu treten und hat gegenüber der letzteren den Vorteil, daß man Einzelheiten, Farben, Blutgehalt und Bewegungen der Organe betrachten kann. Auch die Laparoskopie hat uns in einigen Fällen diagnostisch weiter gebracht.

### 3. Über Traubenzuckerinfusionen bei Herzkranken.

Von

**Dr. C. Moewes,**

Oberarzt der inneren Abteilung des Stubenrauch-Kreis-Krankenhauses.

Zu der gleichnamigen Arbeit von Dr. W. David (diese Ztschr. Nr. 12) möchte ich auf Grund der Angaben der Literatur und eigener Erfahrungen<sup>1)</sup> bemerken, daß für Praxis und Klinik Traubenzuckeranwendung in Form von Injektionen hochkonzentrierter Lösungen bei der Behandlung Herzkranker durchaus empfohlen werden kann. Die unangenehmen Begleiterscheinungen der Infusionen größerer Lösungsmengen, auf die David aufmerksam macht, werden vermieden bei der Injektion hochkonzentrierter 30—40proz. Zuckerlösungen in Mengen von 10—20 ccm, besonders wenn diese aus sterilen Ampullen zur Verwendung kommen. Die Technik wird vereinfacht und der Kreislauf wird nicht durch übermäßig große Flüssigkeitsmengen belastet. Zu empfehlen sind die gebrauchsfertigen Caloroselösungen (Invertzucker der chemischen Fabrik Güstrow).

<sup>1)</sup> Med. Klinik 1923 Nr. 6.

## Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

### I. Differentialdiagnose der Kreuzschmerzen bei Frauen<sup>1)</sup>.

Von

Geh.-Rat Prof. Dr. **Paul Straßmann** in Berlin.

Mit 1 Abbildung.

Meine Damen und Herren! Zu den Klagen, die dem Arzte am häufigsten vorgetragen werden, gehören die Kreuzschmerzen, entweder als solche und ausschließlich, oder in Begleitung von anderen Beschwerden. Es gilt zuerst zu entscheiden: sind die Kreuzschmerzen die Krankheit, ist das Kreuz der Sedes morbi? oder sind die Kreuzschmerzen nur ein Symptom einer an anderer Stelle lokalisierten Erkrankung?

Wenn der Patient über sein „Kreuz“ klagt, so müssen wir zunächst feststellen, was er darunter versteht. Für uns ist es die Gegend über dem Os sacrum, das ja als „heiliges Bein“ davon seinen Namen trägt; hierzu gehören die benachbarten Ossa ilei und die Lendenwirbel, besonders die unteren. Für den Patienten aber ist damit der Begriff des Kreuzes oft genug nicht begrenzt. Der Patient zählt dazu z. B. noch die unteren, auch die oberen Brustwirbel, andere geben auf die Frage nach dem Sitz der „Kreuzschmerzen“ sogar die Gegend zwischen den Schultern oder, weil sie sich schämen, eine

andere Stelle mit rechtem Namen zu bezeichnen, die unterste Kreuzgegend bis herab zum Steißbein an. Es ist daher notwendig, durch Untersuchung und Betastung des Kreuzes die Auffassung der Patienten mit der unserigen in Übereinstimmung zu bringen.

Wer nun gegen „Kreuzschmerzen“ die üblichen Verordnungen trifft, wie z. B. das viel angewandte Aspirin oder Einreibungen, ohne das Kreuz anzusehen und zu untersuchen, der wird in den meisten Fällen seinen Patienten nicht viel helfen.

Wir wollen uns zunächst mit den Knochen des Kreuzes beschäftigen. Os sacrum und Ossa ilei erkranken außerordentlich selten im späteren Lebensalter für sich. Vielleicht ist zu erwähnen die Osteomalacie, die Krankheit, bei der in ihren dunklen Anfängen Schmerzen in den Knochen, insbesondere im Becken, zuerst auftreten. Aber einen Fall von Osteomalacie werden Sie, z. B. hier in Berlin, wahrscheinlich kaum erleben; sie kommt nur sporadisch bei Eingewanderten vor und wird in den großen Flußgebieten des Rheins, der Donau und des Po mit ihren Nebenflüssen, überhaupt den Abflüssen der Alpen, sowie an Universitäten, die sich in der Nähe dieser geographischen Zonen befinden, häufiger beobachtet. Immerhin mögen Sie die Schmerzhaftigkeit der eigentlichen Beckenknochen prüfen.

Häufiger sind die Wirbel selbst der Sitz der Schmerzen. Hauptsächlich sind Erkrankungen des wachsenden Körpers tuberkulöser und rachitischer Natur schuld. Im späteren Alter aber

<sup>1)</sup> Vorgetragen im Kaiserin Friedrich-Haus im Auftrage des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen.



können Kreuzschmerzen noch dadurch bedingt sein, daß die Folgen früherer Wirbelerkrankungen sich bei den Patienten in Form von Verbiegungen und abnormen Belastungen der Wirbelsäule feststellen lassen und hier ischiadische Beschwerden mit Kreuzschmerzen hervorrufen. Wir müssen als Gynäkologen — Sie verzeihen, wenn ich als solcher dies betone — bei Klagen über Kreuzschmerzen mindestens bei der ersten Untersuchung die Patientin sich einmal ausziehen, auch das Hemd vom Rücken wegnehmen lassen und sie im Liegen, sowie möglichst auch im Stehen untersuchen; es wird dann erst manches auffallen, was sonst leicht entgeht.

Das enge Becken verursacht keineswegs Kreuzschmerzen, selbst in der Schwangerschaft nicht in höherem Maße als sonst bei Schwangeren. Nur wenn lordotische Verschiebungen der Brustwirbelsäule vorhanden sind, dann können, wie schon erwähnt, durch Verschiebung und Druck auf die austretenden Nerven der Lendenwirbelsäule Kreuzschmerzen hervorgerufen werden.

Wohl aber vermag die starke Belastung des Körpers in der Schwangerschaft Kreuzschmerzen verursachen, ebenso wie die übermäßige Arbeitslast es tut. Es entsteht unter dieser dann das sog. Hohlkreuz; da ist das Kreuz stärker eingebogen, als wir es zu sehen gewöhnt sind, bis zu einer Art Sattel. Die Brustwirbelsäule ist bekanntlich dorsal gewölbt, und in einer Art Kompensation die Lendenwirbelsäule ventral. Den stärksten Vorsprung bildet das Promontorium. Die untersten Lendenwirbel bilden den Sattel. Das Kreuzbein wölbt sich wieder dorsal.

Man muß erkunden, was die Frau zu leisten hat. Die Frauen, die ja jetzt viel mehr arbeiten, viel mehr arbeiten müssen, sind oft Fanatiker der Arbeit. Sie halten den achtstündigen Arbeitstag — eine Arbeitszeit, die mir für die Frauen reichlich bemessen zu sein scheint — keineswegs ein, da sie zu Haus weiter arbeiten. Wir müssen daher nicht nur fragen, wie lange und was Pat. berufsmäßig arbeitet, sondern auch wieviel Ruhepausen sie hat, und nicht nur täglich, sondern auch am Sonntag und ob sie auch einmal im Jahre ganz ausspannt.

Ist das Kreuz erst einmal verbogen, sind die Rückenbänder funktionsuntüchtig, dann ist diesen Frauen zur Verstärkung des Haltes das Tragen eines Korsettes anzuraten. Ich verwerfe es als Gynäkologe keineswegs. Denn es ist oft ein unentbehrlicher Halter der Wirbelsäule und ein Stützapparat für die Arbeit. Den Frauen mit Satteldkreuz fehlt der eigentliche Knochenschmerz bei der Perkussion der Wirbelsäule. Bei okkulten Abszessen oder Tumoren im Kanale finden wir bei Beklopfen mit dem Perkussionshammer lokalisierten Kreuzschmerz. Dann ist es ratsam, eine Röntgenaufnahme der Kreuzgegend zu machen.

Zu erwähnen wäre hier das sog. schwache Kreuz der asthenischen Frauen, die durch das Leben, durch Blutverlust, durch mangelhafte Er-

nährung erschöpft sind. Solche Frauen sind schon der kleinen Anstrengung nicht gewachsen die die tägliche Wirtschaft an sie stellt. Es sind dieselben Persönlichkeiten, die Schmerzen in den Beinen bekommen, wenn sie nur eine halbe Stunde gelaufen sind.

Nach dieser mehr osteologischen Gruppe wollen wir uns nun zu den Organen wenden.

Auch derjenige, der nicht speziell Nervenarzt ist, sondern die Patienten entweder vom Standpunkt des Gynäkologen oder dem des praktischen Arztes aus zu beurteilen hat, soll bei Kreuzschmerzen erst einmal eine Erkrankung des Rückenmarks selbst ausschalten und die Symptome der Tabes prüfen. Nur auf eine Krankheit — besonders der Frauen — möchte ich hier Ihr Augenmerk lenken, das ist die wesentlich seltenere, aber ganz unerwartet auftretende multiple Sklerose, deren Anfang und Ursachen uns wenig bekannt sind. Die multiple Sklerose kann chronisch verlaufen, sie kann aber auch subakut auftreten. Sie kann in einem Jahre nach dem Partus schon den Tod herbeiführen; das war der schnellste Verlauf, den ich zu beobachten Gelegenheit hatte. Die ersten Klagen solcher Patienten beschränken sich auf Müdigkeit: sie können nicht recht laufen, sind immerzu müde und klagen über Schmerzen im Kreuz. Es wäre ein fehlerhafter Rat, wenn man solchen Patienten sagte, sie sollten recht viel herausgehen, recht viel laufen. Richtig ist, daß man erst einmal feststellt, ob ein Symptom der multiplen Sklerose vorhanden ist (gesteigerte Reflexe, spastischer Gang, Fehlen des Bauchreflexes usw.). Auch bei Schwangeren haben wir das einige Male konstatiert können. Wo derartige Symptome vorhanden sind, muß die Patientin viel ruhen und die diätetische, leider meist sehr wenig wirkungsvolle Behandlung ihres Leidens aufnehmen. Kann natürlich in solchen Fällen vom Arzte nicht die Heilung ihres Leidens verlangt werden, so soll die Kranke, auch wenn sie einen Gynäkologen fragt, wenigstens zu einer Diagnose kommen.

Stets ist bei Kreuzschmerzen die Niere zu berücksichtigen. Die Niere ist nämlich das einzige Organ, das extraperitoneal und in der Gegend des „Kreuzes“ liegt. Nachdem wir die Lendenwirbelsäule auf ihre Schmerzhaftigkeit geprüft haben, liegt es uns ob, nach den Nieren zu fühlen. Wir können sie vom Bauche her durch die bekannte bimanuelle Palpation fühlen: die eine Hand zwischen der 12. Rippe und dem Darmbeinkamm, die andere auf dem Bauche; man soll auch in Seitenlage und durch Eindrücken nahe der Rückenwirbelsäule im Stehen untersuchen. Stellt man neben den Lendenwirbeln oberhalb der Darmbeine einen einseitigen Schmerz fest, so nehmen die Kreuzschmerzen ihren Ausgang meist von der Niere. Es sind nun nicht die Nephritiden im eigentlichen Sinne, nicht die chronischen Nierenentzündungen, es sind nicht nur die Anfälle von Steinbeschwerden, welche als Kreuz-



schmerzen empfunden werden, sondern es sind hauptsächlich Schmerzen, die von entzündlichen Erkrankungen des Nierenbeckens oder der Umgebung der Niere verursacht werden, paranephritische Abszesse, manchmal bedingt durch einen Stein, Pyelitis, und vor allem versteckte Tuberkulose. Die einseitige Nierentuberkulose ist wahrscheinlich viel häufiger, als allgemein angenommen wird. Es ist eine alte Erfahrung, daß diese Krankheit im Anfang gar nicht selten verkannt wird. Die Störungen beim Urinieren und die äußerlichen Veränderungen des Urins können dabei sehr gering sein; die Kreuzschmerzen werden von anderen Gesichtspunkten aus beurteilt und behandelt. Aber bei hartnäckigen einseitigen Kreuzschmerzen, bei gewissen nicht zu bessern Blasenbeschwerden mit Kreuzschmerzen denke man an einseitige Nierentuberkulose. Sie ist mit Sicherheit nur durch das Katheterisieren des Ureters und durch den Nachweis der Tuberkelbazillen zu erkennen.

Wir kommen zu der gynäkologischen Untersuchung: Hier haben wir darauf zu achten, ob anatomische Störungen vorliegen, palpable Veränderungen, oder ob es sich um funktionelle Störungen handelt. Einen Befund ohne erkennbare Abweichung nenne ich denjenigen, bei dem wir einen Uterus finden, der die durchschnittliche Größe hat, in richtiger Lage nach vorn über sich befindet, sich gut bewegen läßt und in dessen Umgebung wir nichts Besonderes fühlen. Oft genug lassen sich eben gesunde Anhänge auch vom Erfahrenen gar nicht tasten. Es sind Frauen, bei denen anamnestisch ebenfalls nichts von Entzündung zu erkunden ist, weder nach Wochenbetten, noch nach Fehlgeburten, noch nach Infektionen. Die Kreuzschmerzen solcher Frauen ohne Befund werden geklagt entweder als dauernde, oder als solche, die nur bei der Menstruation in auffallend starkem Maße vorhanden sind.

Nun wissen wir ja, daß die Menstruation an und für sich bei vielen Frauen mit leichten Schmerzen im Kreuz verbunden ist; aber diese Begleiterscheinungen des Unwohlseins werden von den Frauen ertragen und nehmen bei einiger Schonung keinen übermäßigen Umfang an. Ich halte es jedoch nicht für richtig, daß Frauen diese Mahnung der Natur ignorieren und rücksichtslos über die Tage ihrer Periode hinweg durcharbeiten; dann wird der Kreuzschmerz bei der Menstruation ein chronischer. Es empfiehlt sich daher, mindestens am ersten Tage der Menstruation eine gewisse Schonung und Ruhe einhalten zu lassen. — Treten die Kreuzschmerzen erst gegen Ende der Menstruation auf, so können sie eine Folge von zu starkem Blutverlust sein; dann sind die Patientinnen geschwächt und können sich nicht ordentlich aufrichten, d. h. die Muskulatur ihrer Kreuzgegend nicht genügend anspannen. — Bei Patientinnen mit wirklicher Dysmenorrhöe, so heftig, daß sie zu Bett liegen und jede Tätigkeit aussetzen müssen, treten die Kreuzschmerzen zu-

rück gegenüber den Leib- und eigentlichen Uterusschmerzen. Diese gehören nicht in unser Gebiet.

Findet man bei Kreuzschmerzen nur geringfügige Veränderungen, d. h. etwas Fluor, eine geringe Erosion, ein paar Ovula Nabothi, so sind die Kreuzschmerzen fast nie die Folge dieser Veränderung, sondern sie entstehen auf dem Boden von funktionellen Störungen, auf die ich noch zu sprechen kommen werde. Die Pinsel- und Tamponbehandlung der Gynäkologen führt in solchen Fällen zu keinem Erfolge, und wenn sie auch jahrein jahraus fortgesetzt wird.

Beginnen wir mit dem Befund tastbarer Veränderungen! Da ist zunächst auf das Vorhandensein von Tumoren zu achten, und zwar von solchen, die gegen die hintere Beckenwand drücken und die im Cavum Douglasii sich befinden. Ein solcher Druck, der sich zunächst gegen das Bauchfell geltend macht, kann sich durch die dahinterliegenden sympathischen Ganglien und Nerven auf die Kreuzbeingegend übertragen. Ich zeige hier ein Präparat von Myom mit Pyosalpinx. Man erkennt an der hinteren Wand der Geschwulst deutlich einen Abdruck der Kreuzbeingegend und sieht die einzelnen Foramina sacralia abgedrückt. Aus diesen treten die Wurzeln des Plexus ischiadicus hervor, und wir können uns sehr wohl vorstellen, daß die Folgen dieser Veränderungen für die Kranke Schmerzen im Kreuz sind, die nach hinten ausstrahlen. Auch die Pyosalpinx entsteht auf dem Boden eines Druckes (Myom) und steigert die Kreuzschmerzen.

Das Uteruskarzinom macht jedenfalls im Anfang keine Schmerzen. Es ist dies bedauerlich. Ginge es damit wie mit einem Furunkel oder mit einer Zellgewebsentzündung, dann würden wir die Patienten mit Karzinom früher zu sehen bekommen. Aber selbst wenn das Uteruskarzinom schon über das Organ hinausgewachsen ist in das Parametrium hinein, in die benachbarten Drüsen, so brauchen noch keine allzu starken Schmerzen vorhanden zu sein. Die eigentliche Ischias e carcinomate — die strenggenommen nicht in den Rahmen dieses Vortrags hineingehört — wird viel häufiger geklagt als Kreuzschmerz. Diese tritt bei Karzinom im Unterleibe erst ein, wenn die Nervenstämmen, die im Becken liegen und nach den unteren Extremitäten ziehen, dauernd von den Karzinommassen gedrückt werden. Erst wenn große Infiltrate im Becken vorhanden sind und die Kranken, für jeden unverkennbar, im abgängigen Stadium sich befinden, dann werden auch bei Karzinom anhaltend Kreuzschmerzen geklagt. Man hat dann mit Metastasen in den retroperitonealen Drüsen zu rechnen, die wir wesentlich mit Morphium und schmerzstillenden Mitteln behandeln müssen.

Betreffs der Myome wurde bereits auf die Kreuzschmerzen hingewiesen, die darauf zurückzuführen sind, daß die eingekleiteten Tumoren gegen die hintere Beckenwand drücken. Aber es gibt auch Kreuzschmerzen bei solchen Frauen



infolge von Erschöpfung oder Anämie. Ob die Entfernung des Tumors oder eine andere Therapie, z. B. Bestrahlung angezeigt ist, wäre zu erwägen.

Bei den Ovarialtumoren spielen die großen Cysten bei Kreuzschmerzen ebensowenig eine Rolle wie die großen Myome, wenn sie in den Bauch hinaufgewachsen. Dagegen werden die kleinen Ovarialtumoren, etwa bis zur Größe eines Hühnereies, oft verkannt: sie werden als geschwollener Eierstock oder als leichte Eierstockentzündung gedeutet, enthalten aber gelegentlich harte Massen, die hier einen unerträglichen Druck ausüben.

Dieser Ovarialstein z. B. war als kleiner Eierstocktumor ein Geburtshindernis bei einer 3-Gebärenden, die ich zu entbinden hatte. Die Geschwulst hatte sich hinter die Cervix uteri eingeklemmt; die Kneifende stand vor einer Uterusruptur. Der Tumor wurde intra partum in die Bauchhöhle reponiert und die Frau von einem lebenden Kinde entbunden. Später mußte wegen der unerträglichen Kreuzschmerzen der Ovarialstein entfernt werden.

Kleine Dermoiden rufen Kreuzschmerzen hervor. In diesen Dermoiden befinden sich nicht selten Knochen, Haare und Zähne, und die Schmerzen dieser Frauen in ihrem Eierstock und in ihrem Kreuz könnte man beinahe als Zahn- oder Kopfschmerzen an einer unrichtigen Stelle bezeichnen.

Jetzt wenden wir uns zu dem großen Heer der Rückwärtslagerungen der Gebärmutter und kommen da in ein differentialdiagnostisch schwierigeres Gebiet hinein als bei den Tumoren.

Bekanntlich werden die Rückwärtslagerungen des Uterus verschieden bewertet. Aber die überwiegende Zahl der Gynäkologen hält doch den Zustand, in dem man den Uterus statt vom vorderen Scheidengewölbe vom hinteren Scheidengewölbe aus oder schon mehr oder minder tief im Douglasschen Raume fühlt, für einen pathologischen. Nur einzelne behaupten, daß das gleichgültig sei, ob der Uterus so oder so liege. Ich halte mich für verpflichtet, Patientinnen, die bei solchen Lageveränderungen über Kreuzschmerzen klagen, auch zunächst von dem Standpunkte aus zu behandeln, daß die Lageveränderung korrigiert werden muß. Vielen wird geholfen, aber man erlebt Überraschungen. Man hat einer Patientin mit Rückwärtslagerung das Organ aufgerichtet und einen Ring eingelegt. Sie erscheint nun dankbar das nächstmal in der Sprechstunde. Sie trägt ihren Ring, der Uterus liegt aber wieder retroflektiert, die Patientin ist dennoch ihre Beschwerden los. Man sagt: es ist klar, es handelt sich um Suggestivwirkung. Dem ist aber nicht so. Mit diesem Ringe stützen wir nämlich nicht allein den Uterus selbst, sondern auch den Uterus in seiner Eigenschaft als Grundstein, der enteroptotischen Säule, der gesamten Bauchorgane, die herunterdrängen. Es ist verständlich, daß das bloße Einschieben eines Ringes, der dem Beckenboden einen Halt verleiht, besonders im Verein mit einer Leibbinde, der Patientin das Gefühl der Festigkeit gewährt und die Kreuz-

schmerzen ausschaltet. — Ich möchte mich über dieses Krankheitsbild, der Enteroptose, das sehr verbreitet ist, nicht weiter auslassen, sondern nur noch bemerken, daß eine gute Leibbinde sehr häufig ein ausgezeichnetes Mittel zur Ausschaltung der Kreuzschmerzen ist. Die Leibbinde muß fest hinten anliegen und dem Kreuz eine Stütze gewähren. Die Strumpfhälter dürfen nur an der Seite des Beines herabziehen, vorn zerren sie elastisch die Wirbelsäule krumm. Die Rückenmuskeln strengen sich dagegen an und werden lahm — unter Kreuzschmerzen.

Eine andere Überraschung ist die, daß man eine Retroflexio uteri gut korrigiert, sei es mit einem Ringe, sei es mit einer der üblichen Operationen; aber die Patientinnen kommen zum Arzt und sagen: Mein Zustand ist genau derselbe, die Operation hat gar nicht geholfen. — Es kann wohl sein, daß die Operation mißlungen ist. Wer Uterusverlagerungen operiert, muß sich bescheiden: er darf nicht mit 100 Proz. Heilungen rechnen; er mag zufrieden sein, wenn er 90 Proz. erreicht. Mag er aber die Operation ausführen, wie er will, bei einem bestimmten Teile der Patientinnen werden Rezidive auftreten, ja manchmal ist das Rezidiv schon bei der Entlassung da. Wir dürfen weder von oben noch von unten zu fest annähen, sondern müssen dem Uterus Beweglichkeit lassen. Oft genug ist das Wiederauftreten von Kreuzschmerzen das erste Zeichen, daß ein Rezidiv eintrat, ohne daß die Patientin ahnt, wie ihr Organ liegt. — Ich will aber die Operationen der Rückwärtslagerung keineswegs diskreditieren. Sie sind unersetzlich und segensreich.

Bei Frauen, bei denen der Uterus gut liegt, müssen andere Gründe für die Kreuzschmerzen vorhanden sein, entweder Fehldiagnosen oder funktionelle Störungen, auf die ich unten zu sprechen komme.

Wenn eine Frau, jenseits des Klimakteriums, über Kreuzschmerzen klagt, dann ist niemals der retroflektierte Uterus, d. h. das verlagerte Organ selbst daran schuld; es können allenfalls ältere Verwachsungen die Ursachen abgeben. Im allgemeinen hat es im Senium gar keinen Zweck mehr, die Kreuzschmerzen nur durch eine Behandlung des rückwärts lagernden Organs beseitigen zu wollen. — Dasselbe gilt von dem infantilen Uterus, der häufig so klein ist, daß er liegen kann wie er will. Da hängen die Kreuzschmerzen mit anderen Dingen zusammen.

Endlich möchte ich noch erwähnen, daß man ja nicht versäumen darf, bei Kreuzschmerzen und negativem Befunde der gynäkologischen Untersuchung auch per rectum zu untersuchen. Es kann auch einmal der Sitz der Beschwerden in einem Karzinom zu finden sein. Der gute alte Rat, wo nichts gefunden wird, in den Darm einzugehen, ist gewiß nicht zu unterschätzen.

Entzündliche Erkrankungen des Unterleibes sind sehr häufig die Ursache von Schmerzen, die hauptsächlich im Kreuz empfunden und geklagt



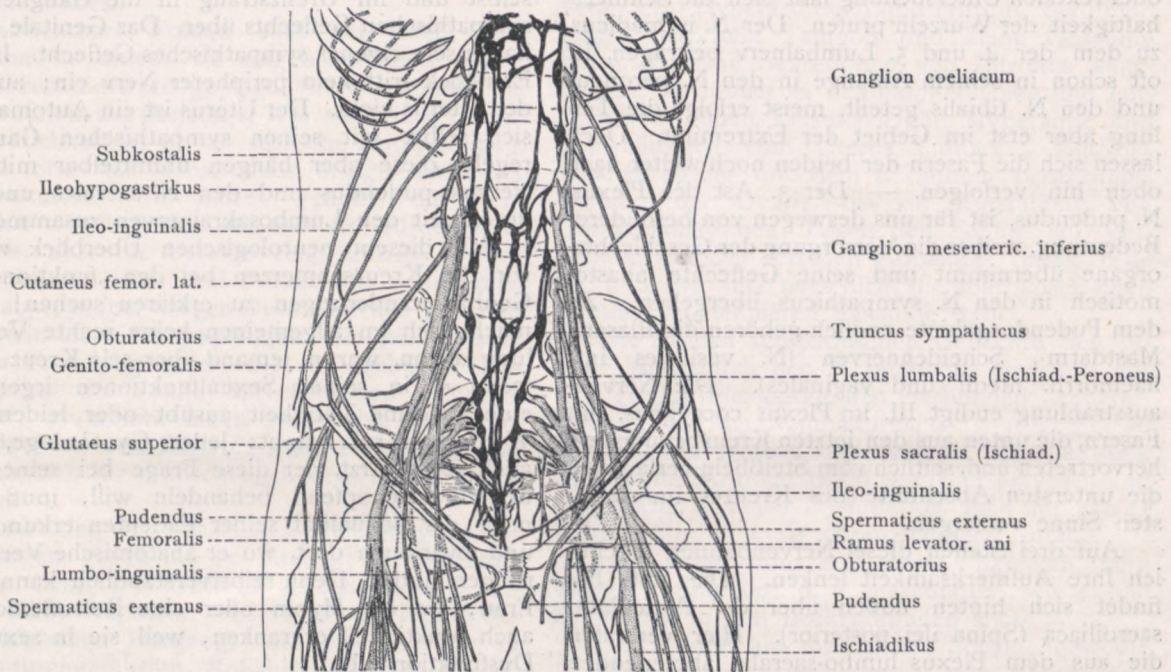
werden. Ich will nur einzelne Namen nennen: es sind die Perimetritis, die leichtere Entzündung der Tube und des Eierstocks, die Perisalpingo-Oophoritis; die schweren Entzündungen mit Bildung von Pyosalpingen, Ovarialabszesse, große und kleine Exsudate.

Die Kreuzschmerzen treten an solchen Frauen zum Teil als Begleiterscheinungen allgemeiner Erkrankungen bei Fiebernden und trotz längerer Liegens auf; das wird nicht wundernehmen. Aber sie sind auch bei örtlich begrenzten Erkrankungen vorhanden, und zwar infolge neuritischer Veränderungen, die von entzündeten Organen aus-

und zu dem dort befindlichen Ganglienapparat. Die fixierten Organe sind an sich schon durch den Druck, dann aber durch die Fortleitung der Entzündung, die von ihnen ausgeht, die Veranlassung zu Kreuzschmerzen.

Nun bitte ich Sie, mir zu einer kleinen neurologischen Abschweifung folgen zu wollen und die Nerven des Gebietes, soweit es für unser Thema in Frage kommt, zu überblicken:

Aus dem Lendenmark geht I. der Plexus lumbalis hervor. Zu oberst entspringt I. der Nervus ileo-hypogastricus. Dann folgt 2. der N. ileo-inguinalis, der mit einem großen Ast durch den



Die peripheren (.....) und sympathischen (—) Nerven und Geflechte der Becken- und Kreuzgegend (mit Benutzung einer Wandtafel von Frohse).

gehend durch das Beckenbindegewebe sich ausbreiten, die Nervenwurzeln ergreifen und als sehr schmerzhaft Neuralgien in Kreuz, Flanken und Beinen empfunden werden.

Sehr oft strahlen bei Tubenerkrankungen die Schmerzen in die Vorderfläche der Beine aus, während bei Erkrankungen des Beckenbindegewebes und der Eierstöcke es mehr die Rückseite, das Ischiagebiet mit dem Kreuz, ist, das schmerzt. Ist das Beckenbindegewebe erkrankt, so können auch bohrende Schmerzen im Nervus obturatorius empfunden und mit den Kreuzschmerzen geklagt werden.

Chronische Adhäsionen, leicht verlaufende Entzündungen können Veranlassung geben, daß die Kranken für ihre Beschwerden Abhilfe in Operationen suchen. Mit der Lösung der Adhäsionen wird wahrscheinlich oft viel mehr genützt, als dadurch, daß wir das Organ selbst in eine andere Lage bringen. Wir trennen dann die entzündlichen Verbindungen zur hinteren Beckenwand

Leistenkanal zieht und daher bei der Kürzung der runden Mutterbänder berücksichtigt werden muß. Dann kommt 3. der N. genito-femoralis, der den Cutaneus femoris abgibt und einen zweiten Ast, den N. spermaticus externus, gleichfalls durch den Leistenkanal sendet. Operiert man also an beiden Leisten, so sind 4 Nerven zu berücksichtigen. Für mich ist das ein Grund, die Leistengegend mit außerordentlicher Zurückhaltung zu behandeln: ich mache — abgesehen von anderen hier nicht hergehörenden Gründen — die Operation der Uterusverlagerung fast nie durch Kürzung der runden Mutterbänder. Der 4. Nerv des Geflechts ist der Cutaneus femoris lateralis. Als 5. verläßt der N. femoralis die untersten Lendenwirbel und tritt unter dem Leistenbände in den Schenkel ein. Der 6. und letzte ist der N. obturatorius. Er wird bei der Wertheimschen Karzinomoperation sichtbar. Diese 6 Nerven bilden den eigentlichen Plexus lumbalis.

Das nächste Geflecht (II.) bezeichnen wir als den



Plexus lumbo-sacralis: Dieses geht mit Wurzeln zwischen den Lendenwirbeln und aus den Kreuzbeinlöchern hervor als großes Nervenbündel, das sich hauptsächlich in dem N. ischiadicus fortsetzt. Der Plexus gibt zuvor 1. den N. glutaeus superior (für den Medius und Minimus) und 2. den glut. inferior (für den Maximus ab). Sie ziehen im Bogen herum nach hinten und strahlen in die Gesäßmuskeln aus, die beim Geschlechtsakt besondere Leistungen zu vollbringen haben. Der N. ischiadicus geht mit seinen Wurzeln aus der Vorderfläche des Kreuzbeins hervor und durch die Incisura ischiadica nach hinten. Bei der vaginalen oder rektalen Untersuchung läßt sich die Schmerzhaftigkeit der Wurzeln prüfen. Der N. ischiadicus, zu dem der 4. und 5. Lumbalnerv beitragen, ist oft schon in seinem Anfange in den N. peroneus und den N. tibialis geteilt, meist erfolgt die Teilung aber erst im Gebiet der Extremität. Doch lassen sich die Fasern der beiden noch weiter nach oben hin verfolgen. — Der 3. Ast des Plexus, N. pudendus, ist für uns deswegen von besonderer Bedeutung, weil er die Versorgung der Geschlechtsorgane übernimmt und seine Geflechte anastomotisch in den N. sympathicus übergehen. Zu dem Pudendugebiete endlich gehören die Blasen-, Mastdarm-, Scheidennerven (N. vesicales inf., haemorrh. medii und vaginales). Die Nerven ausstrahlung endigt III. im Plexus coccygeus, mit Fasern, die unten aus den letzten Kreuzbeinlöchern hervortreten und, seitlich vom Steißbein verlaufend, die untersten Abschnitte des Kreuzes im weitesten Sinne versorgen.

Auf drei Stellen dieser Nervenbahnen möchte ich Ihre Aufmerksamkeit lenken. Die erste befindet sich hinten außen über der Articulatio sacroiliaca (Spina ilei posterior). Hier verlaufen die aus dem Plexus lumbo-sacralis abbiegenden N. glutaeales nach hinten zu. — Die zweite, für die Kreuzschmerzen wichtige Stelle ist korrespondierend vorn dort gelegen, wo die aus den untersten Lendenwirbellöchern hervortretenden Wurzeln des N. ischiadicus die Gegend der Articulatio sacro-iliaca fast ohne Weichheitspolster kreuzen. Besonders der Bestandteil des N. peroneus liegt direkt dem Knochen auf. Es ist daher kein Wunder, daß wir nach schweren Geburten eine Peroneuslähmung besonders häufig beobachten. Die Lähmung tritt oft ein schon durch den Druck des Kopfes, bzw. der Zange, die wir anzulegen genötigt sind. An dieser Stelle ist auch nach hinten der große Sitznerv verhältnismäßig wenig gedeckt. Da sind die Ansätze der Rückenmuskeln und Faszien, die mit der Haut ziemlich fest verbunden sind. (Dadurch entstehen bekanntlich die Grübchen der Michaelischen Raute.) An dieser Stelle haben die Patientinnen sehr häufig einen fixen Schmerz auch bei der Erkrankung an Ischias. Verfolgen Sie den N. ischiadicus solcher Patienten über den Schenkelhals herab, in die Kniekehle, Wade und Ferse so können Sie oft auch an den bekannten Druckstellen

typische Schmerzen hervorrufen. Es gibt bestimmte Formen der Ischias, wo der absteigende Strang fast schmerzfrei ist, aber hier oben in der Gegend der Wurzeln und Stämme, ins „Kreuz“ ausstrahlend, der Hauptschmerz sitzt. Wenn man diesen Schmerz mit einem besonderen Namen bezeichnen wollte, könnte man ihn gewissermaßen als eine Ischias ascendens, im Gegensatz zu den deszendierenden Schmerzen, benennen.

Nun kommen wir zu der dritten — klinisch nicht genug betonten — Gegend im kleinen Becken. Die Ausläufer des N. pudendus, des eigentlichen Genitalnerven, gehen an den Organen selbst und im Grenzstrang in die Ganglien des sympathischen Geflechts über. Das Genitale selbst hat ja sein eigenes sympathisches Geflecht. In den Eierstock tritt kein peripherer Nerv ein; auch in den Uterus nicht. Der Uterus ist ein Automat, der sich selbst mit seinen sympathischen Ganglien regelt, diese aber hängen unmittelbar mit dem Nervus pudendus und den N. sacrales und dadurch mit den Lumbosakralnerven zusammen.

Mit diesem neurologischen Überblick wollen wir die Kreuzschmerzen bei den „funktionellen“ Genitalveränderungen zu erklären suchen! Man macht sich im allgemeinen keine rechte Vorstellung davon, warum jemand über sein Kreuz klagt, wenn er in seinen Sexualfunktionen irgendwie eine abnorme Tätigkeit ausübt oder leidend ist. Wiederholt sei betont: Jeder Gynäkologe, aber auch jeder Arzt, der diese Frage bei seinen Patienten erschöpfend behandeln will, muß sich nach der Sexualität seiner Patienten erkundigen, und zwar auch dort, wo er anatomische Veränderungen findet. Denn selbstverständlich kann eine Frau, die ein Myom oder eine Retroflexio hat, auch funktionell erkranken, weil sie in sexueller Dysfunktion lebt.

Die Ursachen der Kreuzschmerzen dieser Kranken lassen sich zusammenfassend in einem fehlenden, bzw. mangelhaften Ablauf der natürlichen Sexualvorgänge suchen. Dadurch gehen in den Organen, bzw. in den Ganglien nicht zu bezweifelnde, wenn auch noch zu durchforschende Veränderungen vor sich. Sie teilen sich vom Sympathicus aus dem N. pudendus und weiterhin dem Plexus lumbosacralis, dem „Kreuz“ mit. Wir finden daher die Kreuzschmerzen 1. bei solchen Frauen, bei denen die Geschlechtstätigkeit überhaupt fehlt, und zwar a) obwohl sie gewünscht wird, b) weil sie mit aller Gewalt durch Beherrschung unterdrückt wird, c) bei solchen, bei denen die Unmöglichkeit der Vereinigung besteht, obwohl der Wunsch danach vorhanden ist.

Wir finden sie ferner 2. bei Frauen, die zu empfangen wünschen, d. h. die die volle Funktion ihrer Geschlechtsorgane und den lebhaften Wunsch nach dem Kinde haben, bei denen aber die Empfängnis ausbleibt. Hier wird die Diagnose oft bespöttelt. Unterdrückte oder ausbleibende Mutterschaft muß als Ursache von Beschwerden und Kreuzschmerzen aber unzweifelhaft anerkannt



werden. — Eine 3. Gruppe der mit funktionellen Kreuzschmerzen behafteten Frauen bilden die Patientinnen mit fehlender erotischer Befriedigung, a) bei seelischem Ausfall der Befriedigung, b) bei Unterdrückung durch den Coitus interruptus. Dabei wird meist die Frau, wenn ich so sagen darf, um ihren Orgasmus betrogen. Ebenso wirkt c) der Ersatz des natürlichen Ablaufs des sexualen Vorganges, durch Perversion, Masturbation usw.

Zu den mit „funktionellen“ Kreuzschmerzen in diesem Sinne Behafteten gehören auch viele Patientinnen, die sich gewaltsam die Frucht weggebracht haben.

Unfruchtbare Frauen sind bei jeder Menstruation in einem oft ungeheuerlichen Grade von Kreuzschmerzen geplagt. Sie bezeichnen die Menstruation als dasjenige, was sie krank macht. In Wirklichkeit ist es die seelische Enttäuschung, welche ihnen die Menstruation bringt, nicht der Kreuzschmerz. Sie hatten gehofft, die Menstruation würde fortbleiben und sie würden konzipieren, aber die Periode zeigt ihnen: es war wieder nichts. Das sind Frauen, bei denen man Frustraoperationen wegen Dysmenorrhöe gemacht hat, wenn sie nicht empfangen. Sie gehören zum großen Trauerzug derer, die als „gebeugte Unfruchtbare“ durch die Sprechstunden wandern, hoffend, es könnte ihnen durch eine Operation irgendwelcher Art ihr Kreuzschmerz weggebracht und zugleich ihr Wunsch nach dem Kinde erfüllt werden.

Das Fehlen der sexuellen Befriedigung beruht auf Dingen, gegen die der Arzt oft nicht Abhilfe schaffen kann, z. B. Untreue des Ehemannes, verfehlte Ehe, Impotenz. Es wird die Kette des physiologischen Hergangs, der bei einer bis zu Ende durchgeführten Kohabitation mit Erotik, seelischer Befriedigung und endlich Empfängnis verbunden ist, an irgendeiner Stelle durchbrochen. Daß dies auf das Lendenmarkzentrum in irgendeiner Weise zurückwirkt und Kreuzschmerzen oft hervorruft, steht fest und ist begreiflich.

Wenn die Patientin zu einem Arzt Vertrauen gewonnen hat, so erhält er auch von ihr die nötige Aufklärung über die Sexualstörung; aber er muß sich dieses Vertrauen erringen, dadurch, daß er Verständnis für das Seelen- und Sexualleben seiner Kranken zeigt. Wir leben in einer anderen Zeit als vor 30 Jahren. Damals brauchten wir akademischen Lehrer uns mit diesen Dingen nicht vertraut zu machen. Aber die Zeiten und die Völker haben sich geändert. Die Zivilisation hat die Menschen zusammengepfercht und mit der gewollten Unterdrückung der Nachkommenschaft und der Degeneration beengter Bevölkerung findet eine Abkehr von den natürlichen Geschlechtsfunktionen statt, in dem Wunsche, den Geschlechtsgeuß zu erreichen, ohne die damit zusammenhängenden, von der Natur nun einmal damit verknüpften Verpflichtungen erfüllen zu müssen.

Es folgen natürlich diesen funktionellen Ausfällen und Störungen allgemeine Unlustgefühle und Angstzustände, die sich außer der Lokalisation von Schmerzen im Kreuz mit Kopfschmerzen, „Herzneurose“, Appetitlosigkeit, Anästhesien und Hyperästhesien usw. verbinden — alles über den Weg des N. sympathicus (Lendenmark-Symptomenkomplex). Denn der mißhandelte N. pudendus, der z. B. durch jahrelang ausgeübten Coitus interruptus gereizt ist, steht im unmittelbaren Zusammenhang mit den sympathischen Ganglien in den Beckenorganen. Die Beckenorgane sind bei solchen Frauen auch deutlich pathologisch-anatomisch verändert. Hyperästhesien und Pruritus, der Fluor, gegen den kein Tampon und keine Pinselung hilft, abnorme Sekretionen von Introitus angefangen, bis hinauf zu den empfindlichen und entzündeten Tuben, Dysmenorrhöe, Hyperämie und Schwellungen vom Uterus („Infarkt“, Metritis), Ovarienreizung mit dem bekannten Berührungsschmerz der Ovarie, bis zur Entstehung von Ovarialhämatomen, lassen den Schluß auf Veränderungen des nervösen Apparates dieser Teile zu, wenn wir auch noch nicht die mikrokosmischen Befunde zu definieren imstande sind.

Die großen sympathischen Geflechte der Organe sind durch den N. pudendus einerseits mit den großen Plexusstämmen verbunden, andererseits durch den sympathischen Grenzstrang an alle anderen großen Organsysteme angeschlossen. So tritt das Krankheitsbild spezieller nervöser und psychischer sexueller Dysfunktion auch mit einer Lokalisation u. a. als „Kreuzschmerz“ zutage.

Die Kreuzschmerzen dieser Kranken sind ebenso vorhanden, d. h. empfunden, wie es die Schmerzen in den Beckenorganen sind.

Der Druck auf das hintere Scheidengewölbe ist bei solchen Kreuzlahmen sehr empfindlich weil die Gangliengeflechte dort gereizt sind. Die Anschauung, daß die „Hysterie“ von dieser Stelle ihren Ursprung nehme (W. A. Freund) und daß man sie von da operieren könne, hat schon ihre Begründung.

Je mehr man sich mit den Störungen des Sexuallebens örtlicher und seelischer Natur beschäftigt, um so enger wird der Kreis der eigentlichen Hysterie.

In meinen Krankenbüchern ist diese Diagnose immer seltener geworden und als „grundloses Klagen“ fast verschwunden. Hier heißt es Seelenforscher, Arzt im weitesten Sinne sein! Dann werden wir mit Erkenntnis, Aufklärung und Einwirkung auf das Allgemeinbefinden auch die „hysterischen“ Beschwerden und mit diesen die Kreuzschmerzen beseitigen.

Sind freilich die menschlichen Verhältnisse stärker als die Patientin und mächtiger als aller ärztlicher Rat, so ist eben diesen Patienten nicht zu helfen. Sie werden mit ihren Kreuzschmerzen trotz aller Mittel, Kuren und Operationen erst im Alter der Resignation zur Ruhe oder zur Reue kommen. — Mehr zu dieser Frage zu sagen muß



ich mir bei der Beschränkung auf mein eigentliches Thema versagen.

Erfahrungsgemäß kann auch Überanstrengung bei der Kohabitation in den Muskeln der Beckengegend selbst die Ursache von Kreuzschmerzen sein.

Mit einem vielbeschäftigten alten Praktiker hatte ich eine Konsultation bei einer jungen schwangeren Frau. Nachher klagte der Ehemann, ein Sechziger, sein Leid über „Kreuzschmerzen“. Der erfahrene Kollege fertigte ihn kurzer Hand mit den Worten ab:

„Warten Sie nur, im Wochenbett werden sich die Kreuzschmerzen wieder verlieren.“

Aber nun haben wir auch dieses große Gebiet fast ganz durchwandert und stehen nur noch vor der letzten Gruppe: den Kreuzschmerzen sensu proprio. Das sind zwar die schmerzhaftesten, aber auch die harmlosesten Formen der Kreuzschmerzen, zugleich diejenigen, die wir am besten therapeutisch zu beeinflussen in der Lage sind: das eigentliche Lendenweh, Lumbago, in seiner akuten oder rezidivierenden Form, oder als chronisch gewordene Schmerzhaftigkeit der Rückengegend. Es fehlt dabei jegliche Beziehung zu irgendwelchen groben anatomischen Veränderungen innerer Organe oder zu funktionellen Störungen der Geschlechtsorgane. Wahrscheinlich aber sind Beziehungen zu den Bändern vorhanden. Glücklicherweise kommen ja solche Patientinnen nicht zur Obduktion, oder wenn sie doch bei anderen Erkrankungen obduziert werden, wird nicht danach gefragt, ob die Betreffende an Kreuzschmerzen gelitten hat. Man würde auch selten etwas finden. Ein ungemein fester Bandapparat heftet die Knochen aneinander und verstärkt die Gelenkverbindungen. Es sind die Ligamenta ileo-lumbalia und ileo-sacralia interossea, sowie die Ligamenta sacro-iliaca anteriora, posteriora und interossea. Durch Öffnungen in den Lig. ileo-lumbalia ant. ziehen der 4. und 5. Lumbalnerv vorn ins Becken, durch die Lig. posteriora ziehen schwache, hintere Äste der „Kreuz“nerven. Die Ansätze der Rücken- und Gesäßmuskulatur gehören zu diesen Bandmassen. Hier — von der Gegend der Spina ilei posterior ausgehend — nahe und auf der Articulatio sacroiliaca sitzt der Hauptschmerz.

Bekanntlich entsteht dieser Kreuzschmerz plötzlich — daher der Name „Hexenschuß“ — entweder bei Anstrengungen, manchmal auf dem Boden von Erkältungen. Der Kranke empfindet den Schmerz so heftig, daß er bisweilen in der Stellung stehen bleibt, in der er sich gerade befand. Das hat gewiß mancher von ihnen erfahren.

Mein Vater erzählte mir, daß er zu einem Oberst gerufen wurde, der sich den Mantel hatte anziehen wollen, und den er noch so mit hoherhobenem Arme unbeweglich dastehend fand, niemand an sich heranlassend. Ich selbst kann hierüber auch mit einer eigenen Erfahrung dienen. Mich schoß die Hexe an in dem Augenblick, als ich eine Zangengeburt beendet hatte, und ich war nur mit Mühe imstande, mich vom Stuhl fortzubewegen. In einer Droschke erreichte ich mit Mühe das Haus, drückte auf den Knopf meiner Nachtklocke, mußte mich aber die Treppe hinauftragen lassen. Es

war während eines Umzuges und ich blieb 14 Tage in der halbleeren Wohnung. Am ersten Tage erhielt ich eine Morphiumspritze verabfolgt und brauchte zu den Hilfeleistungen 2 Wochen eine Schwester. Endlich kam ich mit dem bekannten steifen Rücken aus dem Bette heraus, und es dauerte lange, bis ich wieder voll beweglich war. Ein Rezidiv bekam ich, als ich von einer Bergbesteigung zurückkommend mir einen Sprung in einen kalten See gestattete. Dieser zweite Hexenschuß nahm etwa 3 Wochen in Anspruch. Einige Rezidive leichter Art folgten. Durch Massage und später durch regelmäßiges Turnen wurde ich den Kreuzschmerz und die Disposition dazu völlig los.“

Akutes Lumbago dauert mindestens 8—14 Tage. Sie können solche Patienten auf der Straße daran erkennen, daß sie in kerzengerader Haltung des Rückens und des Halses und mit der Hand im Kreuz dahinschleichen und nicht imstande sind, sich zu bücken oder irgendeine mit Bücken verbundene Bewegung auszuführen.

Die Schmerzen sitzen auf einer Seite; sie sind auf Druck zu finden: sie entsprechen dem Ansatz der Faszien und Muskeln an der Tuberositas posterior. Was dem zugrunde liegt, ist schwer zu sagen. Es könnte eine Zerrung, ein kleiner Riß in der Faszie, vielleicht auch ein kleines Hämatom oder, was mir wahrscheinlicher ist, ein lymphatischer Erguß sein. Bei einem akuten Anfall muß der Kranke ruhen, Morphinum ist nicht zu entbehren. Später sind Antineuralgika günstig. Auch wird die Wärme angenehm empfunden. Dann sind Pflaster anzuwenden; sie helfen so gut, auch nach der Meinung des Volkes, daß ich durchaus diese Pflaster nicht in der Therapie entbehren möchte. Sodann ist es ratsam, das Becken eine Zeitlang zu wickeln; auch für Männer ist das gut. Man nimmt eine breite Wochenbettbinde — heutzutage schwer zu erschwingen — legt eine Schleife um den Schenkel und wickelt die Binde wie eine Schwimmhose um den Körper herum.

Die Diagnose kann dadurch erschwert werden, daß die Patienten, um die Zerrung auf der einen Seite zu kompensieren, ihre Flanken- und Bauchmuskulatur mächtig anspannen und infolgedessen ein Krampfzustand hier auftritt. Die Muskulatur selbst des Bauches ist dann hart.

Die Schmerzen strahlen in den N. ischiadicus und andere Nerven der Kreuzlendenengegend aus, bei Männern bis in den Hoden. Erst Morphinum verschafft Ruhe und klärt über das Krankheitsbild auf. Bewährt hat sich — auch bei Schwangeren — eine örtliche Einspritzung mit 1 g Antipyrin, 0,03 Eucain. hydrochl. auf 50 cg Aqua destillata. Man injiziert ähnlich wie bei Ischias in die Gegend oberhalb des Collum femoris. Bei sehr schweren Fällen kann man einen Augenblick etwas Chloräthyl vorhalten. Sie können die Injektion in der Sprechstunde, werden sie aber indessen besser, wenn nicht klinisch, im Hause der Kranken vornehmen. Einspritzung muß manchmal auch in gleicher Dosis wiederholt werden.

Bei der chronischen Form schließlich muß das Kreuz massiert werden. Die Hand gleitet über



kleine Knötchen, die auch der Patient empfindet. Sie sind wahrscheinlich lymphatischer oder exsudativer Natur. Während dieser längeren Behandlung ist vorsichtige Bewegung, Tragen von Wolle, Anwendung von Wärme zu empfehlen. So können auch chronische Kreuzschmerzen dauernd beseitigt werden.

Endlich ist noch des chronischen Kreuzschmerzes zu gedenken, der sich nicht bei Leuten findet, welche sich zu viel oder zu heftig bewegen, sondern zu wenig bewegen. Das sind solche, die berufsmäßig den ganzen Tag sitzen müssen und deren Kreuz sozusagen im Dienste krumm und steif wird. Auch wenn Frauen eine sitzende Tätigkeit haben, ist es notwendig, durch genügende Bewegung dem entgegenzuwirken: gymnastische Übungen und Beteiligung etwa an einem Turn- oder Sportverein.

Da ich annehme, daß Sie meine Kollegen alle schon eine reichliche Tätigkeit hinter sich haben und hier noch über eine Spätabendstunde sitzen, so will ich jetzt meinen Vortrag schließen. Denn auch das Kreuz des Arztes bedarf der Hygiene, in richtiger Bemessung von Ruhe und Bewegung.

## 2. Zur Therapie der Pylorusstenose des Säuglings<sup>1)</sup>.

Von

Dr. Max Krabbel,

leitender Arzt der chirurgischen Abteilung des Krankenhauses Aachen-Forst.

Das Interesse für diese eigentümliche Erkrankung des Säuglingsalters erwachte in Chirurgenkreisen um die Jahrhundertwende. Abel konnte 1899 über die erste operative Heilung berichten. Das seltsame Krankheitsbild, über dessen Ätiologie auch heute das letzte Wort noch nicht gesprochen ist, hatte schon längere Zeit die Internen und Pädiater lebhaft beschäftigt. Im Vordergrund der klinischen Erscheinungen steht die Passagebehinderung am Pylorus, die sich in heftigem Erbrechen kundgibt. Meist handelt es sich um junge Säuglinge, die sich zunächst ganz regelrecht entwickelten, bis etwa in der 3. oder 4. Lebenswoche mehr oder weniger schwere Magenstörungen einsetzen, ohne daß ein Nährschaden dafür verantwortlich zu machen wäre; häufig sind es gerade Brustkinder, die dem Leiden verfallen. Das Erbrechen scheint zunächst nicht bedrohlich, steigert sich dann aber bald nach Intensität und Menge; schließlich wird — meist einige Zeit nach der Mahlzeit — alles Genossene im Schwall entleert; gerade der explosionsartige Charakter des Erbrechens ist besonders auffallend und bemerkenswert. Dem

Erbrochenen fehlt die Gallenbeimengung, die sonst beim Erbrechen der Säuglinge selten vermißt wird. Entsprechend der stark herabgesetzten Flüssigkeitsresorption kommt es zu auffälliger Oligurie, die auch dem Laien — der Mutter oder Pflegerin — selten entgeht. Die Gewichtskurve, die vorher regelrechten ansteigenden Verlauf zeigte, fällt rapide. So ist das klinische Bild auf der Höhe der Erkrankung charakterisiert durch diese Symptomentrias: heftiges, explosionsartiges Erbrechen, Oligurie, Gewichtssturz. In einer Anzahl von Fällen läßt sich der hypertrophische Pylorus durch die schlaffen, wasserarmen Bauchdecken deutlich als Tumor palpieren; das Fehlen des Tumors spricht aber durchaus nicht gegen die Annahme der Pylorushypertrophie.

In der Literatur findet sich mehrfach die Angabe, daß männliche, erstgeborene Kinder häufiger erkranken wie andere; auch Rassenunterschiede sind von einer gewissen Bedeutung im Sinne einer Prädisposition der germanischen und angelsächsischen Rasse gegenüber den romanischen Völkern.

Welcher Art die anatomischen Veränderungen sind, die den geschilderten klinischen Erscheinungen zugrunde liegen, ist heute noch Gegenstand der Diskussion. Die Ansicht der meisten Autoren, die sich mit dieser Frage beschäftigten, geht aber dahin, daß es sich um eine angeborene Hypertrophie der Pylorusmuskulatur handelt und daß erst sekundär hinzutretende spastische Zustände der Krankheit die entscheidende Wendung geben. Gegen die früher meist vertretene und auch heute noch nicht völlig verlassene (Heusch) Annahme, daß sie Stenose rein spastischer Natur sei, sprechen die bei Operationen und Sektionen gewonnenen Befunde: Die Pylorusmuskulatur ist derb verdickt, bis zu Walnußgröße, sie knirscht unter dem Messer. Mikroskopisch läßt sich die Beteiligung aller Muskelschichten: der Längs- und Ringfasern der Muskularis sowie der Muscularis mucosae nachweisen. Es muß also als primäre Ursache eine kongenitale, organische Veränderung angenommen werden, die spontaner Rückbildung fähig ist und zu ernsteren klinischen Erscheinungen nur führt, wenn sekundäre, auf nervösem Gebiet liegende Störungen hinzutreten.

Nicht selten gehen die Krankheitserscheinungen, wie sie oben beschrieben wurden, bei entsprechender, vorsichtigster Diät — Darreichung von abgedrückter Muttermilch in kleinsten Mengen und kurzen Intervallen — langsam zurück, nach kurzer oder längerer Zeit wird das Gewicht stabil, nach einigen Wochen bessern sich Kräfte- und Ernährungszustand und in der zweiten Hälfte des ersten Lebensjahres sind alle krankhaften Erscheinungen völlig geschwunden.

Diese mehrfach zweifellos sichergestellte Tatsache spontaner Heilung hatte früher bei Internisten und Kinderärzten vielfach die Ansicht auf

<sup>1)</sup> Nach einem im Aachener Ärzteverein gehaltenen Vortrage.



kommen lassen, daß die Erkrankung bei entsprechender konservativer Therapie eigentlich immer zu überwinden sei. Daß diese Anschauung irrig war, beweist eine Arbeit Neuraths, der aus der Literatur und eigenen Beobachtungen 41 Fälle mit 35 Sektionsbefunden zusammenstellen konnte. Wenn es sich auch in dieser Reihe zweifellos um extrem schwere Fälle handelte, so ist doch diese Mortalitätsziffer erschreckend hoch. Auch nach einer jüngst mitgeteilten Statistik muß die Mortalität bei konservativer Therapie mit etwa 26 Proz. angenommen werden.

Zu den oben angegebenen diätetischen Maßnahmen trat in den letzten Jahren eine recht aktive medikamentöse Therapie — Darreichung von Tct. opii, Atropin, Papaverin —, die in manchen Fällen zum gewünschten Erfolge führte.

Die Unsicherheit der internen Therapie und die nicht wegzuleugnende hohe Sterbeziffer ließen aber den Wunsch nach operativer Inangriffnahme der Erkrankung immer lebhafter werden. Für die chirurgische Behandlung wählte man zunächst gemäß den Erfahrungen bei der Pylorusstenose des Erwachsenen die Ausschaltung des Entleerungshindernisses durch die Gastro-enterostomie. Es konnten damit Erfolge erzielt werden, aber es ist verständlich, daß diese Operation für den kleinen reduzierten Organismus einen schweren Eingriff bedeutet und demgemäß mit einer hohen Mortalität belastet ist. Die Angaben darüber in der Literatur zeigen große Schwankungen, die Zahl der ungünstigen Ausgänge steigt natürlich stark an, wenn man sich auch in desolaten Fällen noch zur Operation entschließt; im Mittel wird man sie mit etwa 30 Proz. annehmen können. Damit ist also die Sterbeziffer der rein konservativen Therapie erreicht oder gar überholt, wenn man nicht von vornherein annehmen will, daß nur die schwersten Fälle überhaupt zur Operation kommen.

Es lag nahe, nach anderen Operationsmethoden zu suchen, die bei herabgeminderter Operationsgefahr doch der Indikation in gleicher Weise gerecht wurden. Man fand diese in der von Mickulicz in die Therapie der Pylorusstenose eingeführten Pyloroplastik — Durchtrennen des Pylorus mit Längsinzision, die in der Querrichtung vernäht wird. Auch mit diesem Verfahren wurden die Resultate zunächst nicht besser, die breite Eröffnung der Schleimhaut bedeutete wieder eine Erhöhung des Gefahrquotienten. Deshalb schlug Weber 1909 vor, die Pyloroplastik extramukös auszuführen, d. h. also, nur die Serosa und Muskularis längs zu trennen und quer zu vernähen, die Schleimhaut selbst uneröffnet zu lassen. Rammstedt ging dann 1912 noch einen wichtigen Schritt weiter, nachdem er bei einer Operation nach Weber die Erfahrung gemacht hatte, daß einerseits die Naht der Muskularis und Serosa außerordentliche Schwierigkeiten verursachen konnte, andererseits

die Gefahr bestand, daß sich dann die Schleimhaut in einer Falte ventilartig in das Pyloruslumen hineinstülpen könne; er begnügte sich mit der einfachen Längsspaltung der Serosa und Muskularis unter sorgfältigster Schonung der Schleimhaut; die entstandene Wunde, die sich sofort spontan zu einer klaffenden Lücke erweitert, bleibt ungenäht.

Diese Operationsmethode, die natürlich gegenüber der Gastroenterostomie und regulären Pyloroplastik einen um vieles ungefährlicheren Eingriff darstellt, hat in die Literatur unter dem Namen Weber-Rammstedtsche extramuköse Pyloroplastik Eingang gefunden und ist in den letzten 10 Jahren in zahlreichen Fällen mit durchweg ausgezeichnetem Erfolge ausgeführt worden. Nach einer Schätzung Rammstedts beträgt die Zahl der Operationen etwa 200 mit einer Mortalität von nur 5 Proz.

Damit wäre dann wohl die Sterbeziffer auf ein erfreuliches und nicht weiter zu unterschreitendes Minimum herabgedrückt, wenn man die Schwere der Erkrankung an und für sich und den Ernst der Situation bei dem kleinen, geschwächten Organismus ins Auge faßt.

Zu dieser Auffassung muß man vor allem dann geführt werden, wenn man erfährt, daß unter diesen 5 Proz. auch Fälle einbezogen sind, bei denen der letale Ausgang nicht in direktem Anschluß an die Operation, sondern erst eine Reihe von Tagen später eintrat, nachdem sich das Krankheitsbild durch das Einsetzen schwerster Darmstörungen — Durchfälle, hohes Fieber — kompliziert hatte. Diese Gefahr droht den kleinen Patienten auch dann noch, wenn die Passageveränderung am Pylorus durch den operativen Eingriff glücklich behoben ist und Störungen der Wundheilung nicht aufgetreten sind. Diese erst Tage später foudroyant auftretenden und meist tödlich verlaufenden Darmstörungen sind nach Ansicht der meisten Autoren als Folge einer Hungeratrophie der Darmschleimhaut anzusprechen, sie sind also der untrügliche Beweis dafür, daß die operative Hilfe zu spät kam.

Diese Überlegung gibt Veranlassung, noch einmal kurz auf die Frage der Indikationsstellung zum operativen Eingreifen einzugehen. Man sollte nach meiner Auffassung nicht immer warten, bis die Krankheit ihren Höhepunkt erreicht hat und die oben geschilderte Symptomentrias — explosionsartiges Erbrechen, rapider Abfall der Gewichtskurve, Oligurie — voll ausgebildet in die Erscheinung tritt. Dem Vorschlage Godards zu folgen und die absolute Indikation zu operativem Handeln dann gegeben zu sehen, wenn bei der Röntgendurchleuchtung 4 Stunden nach Darreichung einer Baryumaufschwemmung ca. 50 Proz. der Kontrastmahlzeit den Magen noch nicht verlassen haben, wird in der Praxis nicht immer möglich sein. Günstige Resultate sind nur zu erwarten, wenn man sich nach dem Vorschlag von Heile prinzipiell zur Frühoperation



entschließt und bei gesicherter Diagnose den Versuch konservativer Therapie keinesfalls über eine Woche ausdehnt.

#### Literatur.

Abel, Münch. med. Wochenschr. 1899. Drachter, Münch. med. Wochenschr. 1919. Frédét, Sec. de chir. 6. VI. 1921; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1921. Godard, Gaz. des hôpitaux 1921; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1922. Heile, Mittelrhein. Chir. Vereinigung 1920; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1920; Zentralbl. f. Chir. 1923. Heusch, Zeitschr. f. Kinderheilkunde Bd. 31. Neurath, Zentralbl. f. die Grenzgeb. der Med. u. Chir. 1899. Rammstedt, Med. Kl. 1912; Zentralbl. f. Chir. 1912, 1913 u. 1922; Naturforscherversammlung 1912. Ramsay, Brit. Journ. of surg. 1921; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1921. Rebentisch, Mittelrhein. Chir. Vereinigung 1920. Richter, Journ. of the amer. med. assoc. 1914; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1922. Strauch, Med. rec. New-York 1913; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1913, Strauß, Journ. of the amer. med. assoc. 1915; Ref. Zentralbl. f. Chir. 1916. Trautenroth, Mitteilungen aus den Grenzgeb. Bd. 9. Weber, Berl. klin. Wochenschr. 1910. Willms, Deutsche Zeitschr. f. Chir. 1918 Bd. 154.

### 3. Zum Thema: Veronalvergiftungen.

Von

Dr. Karl Kroner.

In der Arbeit von Renner über „Nebenwirkungen und Vergiftungen nach Schlafmitteln“ (diese Zeitschrift 1922 Nr. 8) ist die Ansicht vertreten, daß Veronal erst bei einer Dosis von 10 g tödlich wirke. Auch ein Aufsatz von Felden (Deutsche med. Wochenschr. 1923 Nr. 25) teilt diese Ansicht. Nur Bofinger berichtet in der Deutschen Med. Wochenschr. 1922 Nr. 45 über einen Fall, in dem bereits nach 4,5 g, allerdings bei einem körperlich sehr heruntergekommenen Manne, der Tod eintrat. Einen gleichen Fall beobachtete Herz (Deutsche med. Wochenschr. 1923 Nr. 13). Tod nach 24 Stunden.

Es kann dadurch der Anschein erweckt werden, als ob Veronal ein recht harmloses Schlafmittel sei, das, abgesehen von exzessiven Dosen, nur unter besonders ungünstigen Umständen schwere Erscheinungen verursache. Diesem Eindruck möchte ich entgegenzutreten auf Grund zweier tödlicher Fälle von Veronalvergiftung, von denen der eine unlängst beobachtete hier kurz geschildert werden soll.

Die 58jährige, schwer psychopathische, aber organisch völlig gesunde Patientin nahm in der

Nacht vom 10. zum 11. Juni 1923 nach einem unbedeutenden häuslichen Ärger den Inhalt eines Glasröhrchen Veronaltabletten, von denen möglicherweise schon eine oder mehrere vorher verbraucht waren, also im Höchstfalle 5 g. Am nächsten Morgen fand ich die Patientin in tiefem Schläfe, aber ohne Zeichen einer schweren Intoxikation. Die Atmung war ruhig, der Puls kräftig und nicht beschleunigt. Die Pupillen waren eng, reagierten aber. Der Cornealreflex war, wenn auch schwach, auslösbar, desgl. die Fußsohlenreflexe. Therapie: Magenspülung, Koffein, Tropfklysmen. — Das Befinden änderte sich an diesem und dem folgenden Tage nur wenig. Die Urinsekretion kam in Gang, am 12. Juni mußte wegen Urinverhaltung katheterisiert werden. Die Temperatur stieg auf 37,9 g; über der Lunge keine Dämpfung, kein Katarrh. Prophylaktisch wurde noch Digalen per Injekt. gegeben. Am Nachmittag des 2. Tages erschien die Bewußtlosigkeit nicht mehr so tief wie vorher. In der folgenden Nacht trat jedoch ohne Vorboten ein Herzkollaps auf, der sich am nächsten Morgen wiederholte. Trotz aller Analeptica trat am 13. Juni 1923 vorm. der Tod ein. Erwähnt sei, daß bei fehlendem Puls und kaum hörbaren Herztönen die Atmung noch mehrere Minuten regelmäßig fortging, daß also eine primäre Atemlähmung, die gewöhnliche unmittelbare Todesursache bei der Veronalvergiftung, hier nicht vorlag. —

Dieser Fall ist in doppelter Beziehung beachtenswert: Er zeigt 1. daß eine Dosis von 5 g Veronal auch bei einem organisch gesunden Menschen als tödliche Dosis anzusehen ist, selbst wenn, wie im vorliegenden scheinbar leichten Falle, sofort alle therapeutischen Maßnahmen eingeleitet worden sind, sowie 2. daß eine scheinbar leichte Veronalintoxikation von vornherein nicht zu leicht genommen werden soll. (Es sei daran erinnert, daß Veronal seit einigen Jahren eine Maximaldosis in der Pharmakopoe hat, und zwar 0,75 pro dosi, 1,5 pro die.) Dieser Fall sei zugleich eine Mahnung für die Ärzte, den Patienten, besonders Nervenkranken, um die es sich ja vorwiegend handelt, ein so differentes Mittel nicht in großen Dosen in die Hand zu geben, d. h. möglichst einzelne Dosen oder kleine Packungen zu verschreiben.

## 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. Die chronischen Gelenkerkrankungen, früher eine Crux medicorum, sind neuerdings wieder in den Vorder-

grund des ärztlichen Interesses getreten. E. Freund (Wien) gibt einen Überblick über die Therapie der primären progressiven chronischen Poly-



arthritis (Med. Klinik 1923, Nr. 21). Er versteht darunter diejenigen Gelenkkrankheiten, die gewöhnlich symmetrisch an den kleinen Gelenken der Extremitäten beginnen und allmählich auf die größeren übergehen, ohne Fieber und ohne Beteiligung des Herzens verlaufen und meist mit Ankylosierung der Gelenke enden. Die Krankheit nimmt ihren Ausgang von der Synovia. Knorpel und Knochen werden im Gegensatz zu der Arthritis deformans erst sekundär ergriffen. Die in der Behandlung des akuten Gelenkrheumatismus gegenwärtig viel geübte Eukleation der Tonsillen führt zu keinem Erfolge, ebensowenig die von amerikanischen Autoren empfohlene Zahnbehandlung, bzw. die auf rein theoretischen Spekulationen beruhenden chirurgischen Eingriffe am Dickdarm und den Samenblasen. Gute Erfolge werden oft durch Radium erzielt, und zwar besonders durch Inhalationen. Auch Röntgenbestrahlung ebenso wie Quarzlampe und natürliche Sonnenbestrahlung führen bisweilen Besserung herbei. Bei der Reizkörpertherapie scheint zwischen den einzelnen Mitteln kein großer Wirkungsunterschied zu bestehen. Aolan, Caseosan, Vakzine, Sanarthrit usw. führen zu Besserungen, ebenso wie Fieber infolge interkurrenter akuter Krankheiten. Mechanothérapie in Form von Gymnastik, Massage usw. sind nach wie vor am Platze. Der Wert der Thermotherapie wird im allgemeinen überschätzt. Am günstigsten wirken Glühlicht und Sandbäder. Die diätetische und die medikamentöse Therapie haben gleichfalls nur eine unterstützende Rolle. Am besten wirkt bei den chronischen Zuständen noch Jod und Arsen.

Das Atophan wird wegen seiner schmerzstillenden Wirkung nicht nur bei Gicht, sondern auch bei rheumatischen Affektionen angewendet. Vor dem Salizyl hat es den Vorzug, daß es kein Ohrensausen und Schwindel usw. verursacht und vom Magen meist gut vertragen wird. Noch prompter tritt die Wirkung ein bei intravenöser Anwendung in Form des Atophanyl, das von Ziegllwallner (München) angegeben worden ist (Über intravenöse Behandlung rheumatischer Muskel- und Gelenkerkrankungen, der Gicht und Arthritis deformans mit Atophan und Atophanyl. Med. Klinik 1923 Nr. 22). Die schmerzstillende Wirkung tritt fast augenblicklich ein und hält längere Zeit an. Ebenso prompt ist die antiphlogistische und die antipyretische Wirkung. Ein Teil der Fälle von akutem Gelenkrheumatismus mit hohem Fieber war nach zweimal täglich einer Ampulle in höchstens einer Woche fieber- und schmerzfrei. Auch die subakuten Formen wurden mit durchschnittlich zweimal 2 Injektionen geheilt. Bei den chronischen rheumatischen Gelenkerkrankungen wurde mit 5 bis 10 Injektionen Schmerzfreiheit erzielt. Ähnlich verhielten sich Muskelrheumatismus und Lumbago. Bei Arthritis deformans wurde wenigstens vor-

übergehende Schmerzstillung herbeigeführt und damit die sekundäre Muskelkontraktion beseitigt. Gonorrhische und tuberkulöse Gelenkerkrankungen reagierten wenig. Eine Schädigung wurde nie beobachtet. Das Atophanyl kommt in Ampullen von 5 ccm in den Handel, die je 0,5 g Atophannatrium und salizylsaures Natrium enthalten.

S. Hirsch (Frankfurt a. M.) veröffentlicht: Klinische Beobachtungen zur Diagnose und Pathogenese chronischer deformierender Gelenkerkrankungen (Klin. Wochenschr. 1923 Nr. 23). Die chronischen Gelenkerkrankungen haben anscheinend in den letzten Jahren an Zahl bedeutend zugenommen. Bei der chronisch-progressiv destruierenden Periarthritis spielen wahrscheinlich Störungen des den Tonus und die Bewegungskoordination regulierenden Apparates eine wichtige Rolle. Hierfür spricht, daß in vielen Fällen die Krankheit sich symmetrisch bzw. bilateral entwickelt. Die Ätiologie ist noch recht unklar. Bei vielen Kranken spielen allerdings Erkältungen und statische Momente eine große Rolle. Infektiöse Herde an den Tonsillen kommen kaum in Betracht. Anscheinend besteht bei einer großen Anzahl von sog. kryptogenen Arthritiden ein Zusammenhang mit der Tuberkulose. Beachtenswert ist die bei fast allen chronischen Arthritikern vorhandene Blässe der Haut und der Schleimhäute, die nicht durch eine echte Anämie, sondern durch eine schwache Hautdurchblutung bedingt ist. Der Blutdruck ist gewöhnlich auffällig niedrig. Zu beachten ist ferner auch die nicht selten in der Umgebung erkrankter Gelenke zu beobachtende Hautatrophie. Mit Hilfe des Röntgenverfahrens lassen sich verschiedene Formen voneinander abgrenzen. Doch gibt es zweifellos zwischen den einzelnen Formen fließende Übergänge. Aus praktischen Gründen kann die Umbersche Nomenklatur zugrunde gelegt werden, die von der chronisch-progressiven destruierenden Arthritis die Osteoarthritis deformans und den sekundären chronischen Gelenkrheumatismus abgrenzt. Stoffwechselstörungen sind anscheinend nicht von besonderer Bedeutung.

H. Rosin und K. Kroner (Berlin).

**2. Aus der Chirurgie.** Über Rektusdiastase und Palpation schreibt Schoening im Zentralbl. f. Chir. 1923 Nr. 28. Man sollte eigentlich annehmen, daß bei der Rektusdiastase, auch nur mäßigen Grades, die Palpation der Bauchorgane leichter sei als unter normalen Bedingungen. Die praktische Erfahrung widerspricht dieser Annahme. Handelt es sich um solche Fälle, bei denen nicht schon die geraden Bauchmuskeln vollkommen erschlafft sind, so daß sie der palpierenden Hand überhaupt keinen Widerstand mehr entgegenzusetzen, so werden durch den bei der Palpation hervorgerufenen Reiz der Muskeln oft örtlich umschriebene Kontraktionen der Muskeln gesetzt, die einen Tumor vortäuschen können. Der Verf. führt einen hierfür



bezeichnenden Fall an, in welchem bei einem Abszeß der Leistenbeuge ein etwa faustgroßer Tumor des rechten Hypochondriums bestand, der aber bei der Narkose vollkommen verschwunden war und dessen Ursache in einem örtlichen Kontraktionszustand der Mm. recti bei gleichzeitig bestehender Rektusdiastase mittleren Grades zu suchen war.

Einen typischen Schnitt und Blutleere bei der Operation der akuten Cholecystitis beschreibt Krüger aus der chirurg. Abteilung des Stadt-Krankenhauses in Weimar. Im allgemeinen haben sich wohl fast alle Chirurgen von dem Kehrschen Wellenschnitt abgewandt und sind wieder zu Schrägschnitten übergegangen. Daneben hat der Mittelschnitt, wohl mit Recht, Eingang gefunden, der unter besonders schwierigen Umständen durch einen senkrecht zu ihr gesetzten Querschnitt erweitert werden kann. Der Verf. sieht in diesem Schnitt keinen Fortschritt gegenüber den alten Schnittführungen. Da die Operationen wegen Cholecystitis wahrscheinlich in der nächsten Zeit häufiger werden (ob die von interner Seite zu stellenden Indikationen die gleiche Entwicklung wie die der Appendizitis durchmachen werden, erscheint allerdings noch sehr fraglich; Ref.) und da zu hoffen steht, daß wir auch öfter als das bisher geschehen ist, akute Fälle zur Operation bekommen werden, erscheint es berechtigt, sich mit der gerade für diese akuten Fälle besten Schnittführung näher zu befassen. Es ist dem Verf. gelungen, eine Schnittführung auszuarbeiten und praktisch zu erproben, die die Vorteile des kleinsten Schnitts mit größter Übersichtlichkeit miteinander verbindet. Das Verfahren gestaltet sich wie folgt: Beginn des Schnittes 1 cm unterhalb des Schwertfortsatzes. Der Schnitt zieht 1—1½ Querfinger breit rechts der Mittellinie in einer Länge von 8—10 cm nach abwärts. Spaltung der vorderen Rektusscheide und des M. rectus, die des letzteren stumpf. Die hintere Rektusscheide und die Fascia transversa werden unter Verziehung des M. rectus an dessen äußeren Rand gespalten und an dieser Stelle auch das Bauchfell eröffnet. Jetzt liegen Lig. falciforme und Lig. teres frei in der Wunde. Das Lig. teres wird nach Unterbindung durchtrennt und es gelingt leicht die Gallenblase vor die Wunde zu luxieren. Man kommt zum Abstopfen der Bauchhöhle mit einer kleinen Bauchserviette aus. Die Blutleere bei der Exstirpation der Gallenblase, die der Verf. stets vom Scheitel aus vornimmt, wird durch das Anlegen einer Darmklemme an den Ductus cysticus ausgeführt. Die Revision der tiefen Gallengänge erfolgt nach Exstirpation der Gallenblase in der gewohnten Weise und läßt sich ohne Schwierigkeiten durchführen. Hernien sind nach diesem Schnitt auch bei Frühoperationen, die ausgedehntere Drainage erforderten, nicht beobachtet worden. Der Vorteil der Schnittführung gegenüber dem Riedelschen Zickzackschnitt ist darin zu suchen,

daß selbst für den Fall des Eintrittes einer Muskelatrophie an der Stelle der Muskeldurchtrennung durch das unversehrte hintere Rektusblatt ein genügend großer Halt für die Bauchdecken gegeben bleibt. (Zentralbl. f. Chir. 1923 Nr. 28.)  
Hayward (Berlin).

### 3. Aus dem Gebiete der Augenheilkunde.

Die berechnigte Besorgnis vor schweren Schädigungen des Sehorgans hat einer ausgedehnteren Anwendung der Röntgenstrahlen in der Behandlung von Augenerkrankungen lange hindernd im Wege gestanden. Die von Birch-Hirschfeld im Jahre 1908 beobachteten Hornhautveränderungen nach Anwendung weicher Strahlen, sowie seine experimentellen Untersuchungen, bei denen er nach intensiver Anwendung ungefilterter Strahlen degenerative Veränderungen an den Ganglienzellen der Netzhaut und des Sehnerven feststellte, haben zu schweren Bedenken Anlaß gegeben. Mit der Verbesserung der Röntgentechnik und der Anwendung hartgefilterter Strahlen sind die Gefahren einer Röntgenbestrahlung des Auges in sachverständigen Händen doch so weit herabgemindert worden, daß ihre Anwendung in bestimmten Fällen nicht nur statthaft, sondern sogar als geboten bezeichnet werden muß.

Christoph Müller (Münch. med. Wochenschrift 1919 Nr. 7) hat darauf hingewiesen, daß kein Teil des Auges empfindlicher gegen Strahlung ist, als die Haut und gibt unter Zugrundelegung der Hauteinheitsdosis von 100 Proz. folgende biologischen Mittelwerte als zahlenmäßigen Ausdruck für die Empfindlichkeit an: Konjunktiva und Sklera 100 Proz., Cornea 120—130 Proz., Linse 90—100 Proz. Eine Reihe von Mitteilungen aus der Literatur bestätigen denn auch, daß intensive Röntgenbestrahlung ohne Schädigungen vom Auge vertragen werden können; u. a. Seefelder (Vers. d. Ophth. Ges., Heidelberg 1920). Als selbstverständliche Voraussetzung muß angesehen werden, daß ebengenannte Dosen nicht überschritten werden. Daß auch bei der Anwendung gefilterter Strahlen am Auge Vorsicht geboten ist, beweisen die beiden von Birch-Hirschfeld in der Zeitschr. f. Augenheilk. 1921 Bd. 45 mitgeteilten Fälle. In dem einen Falle, einem Aderhauttumor in dem einzigen Auge, traten nicht nur im Epithel, sondern auch in den tiefen Schichten des Stromas der Hornhaut zahlreiche graue Infiltrate auf, die sich nur unvollkommen wieder zurückbildeten; daneben fanden sich an den Gefäßen der Augapfelbindehaut und des episkleralen Gewebes zahlreiche Einschnürungen des Gefäßrohres und zwischen ihnen sack- und wurstförmige Erweiterungen. Im zweiten Falle, in dem von anderer Seite wegen eines Lidkankroides der normale Augapfel ungeschützt mitbestrahlt worden war, bestand ein absolutes Glaukom. Anatomisch fanden sich hier ausgedehnte Veränderungen an den Gefäßen des ganzen



Auges. Die beiden Fälle zeigen, daß auch bei Anwendung hartgefilterter Strahlen am Auge schwerste, unter Umständen zu Verlust des Auges führende Veränderungen eintreten können und daß man die Röntgenbestrahlung nur anwenden wird, wenn andere Behandlungsmethoden versagen oder nicht in Betracht kommen.

Was nun die Indikation zur Röntgenanwendung angeht, so waren es vor allem die Lidtumoren, die als geeignet zur Bestrahlung angesehen wurden. Für nicht zu weit vorgeschrittene Fälle ist das Verfahren sehr geeignet. Auch Axenfeld empfiehlt es für solche Fälle, meint aber, daß für vorgeschrittene Fälle und für ungeduldige Patienten die operative Entfernung und plastische Deckung vorzuziehen sei (Kl. M. f. A. 1913). Recht wenig günstig lauten die Resultate aus der Breslauer Klinik, die von Jendralski (Kl. M. f. A. 1921/21 Bd. 65 u. 66) mitgeteilt werden. Nur einmal wurde bei 10 Fällen von Karzinom der Lider und der Umgebung versucht, ein oberflächliches Hautkarzinom allein durch Strahlenbehandlung zu heilen; sonst wurde stets radikal operiert und nachbestrahlt. In 2 Fällen konnten so Rezidive verhütet werden. Jendralski meint, daß bei ganz oberflächlichem Sitz der Geschwulst wirklich vollkommene Resultate durch die Strahlenbehandlung allein möglich seien. Haben die Tumoren auf die Tiefe, auf Knorpel und Knochen übergreifen, so seien die Resultate ungünstig. Wetterer berechnet die Heilungsaussichten bei Epitheliomen durch alleinige Strahlenbehandlung auf 70 bis 90 Proz. der Fälle. Recht unerfreulich waren auch die Resultate der Breslauer Klinik bei Sarkomen der Orbita und der Lider. 7 Fälle wurden mit Radium, Mesothorium und Röntgenstrahlen, nur 2 Fälle allein mit Röntgenstrahlen behandelt. 1 Fall starb, 4 wurden mit schlechter Prognose entlassen, 2 blieben zweifelhaft. Über Heilung eines Melanosarkomrezidivs der Orbita durch Radium in 8 Wochen berichtete Mayweg (Ophth. Ges., Heidelberg 1911).

Auch bei anderen extraokularen Erkrankungen ist eine Strahlentherapie versucht worden, so bei Frühjahrskatarrh, Tuberkulose der Konjunktiva, Episkleritis, Pannus trachomatosus, schwerer Keratitis ekzematosa (Seefelder, Ophth. Ges., Heidelberg 1920).

Über Behandlung des Tränenträufelns durch Röntgenbestrahlung der orbitalen Tränendrüse berichten Brandt und Fränkel (Deutsche med. Wochenschr. 1922 S. 159) und Hensen und Lorey (Münch. med. Wochenschr. 1922 S. 1573). Letzteren gelang es eine Technik auszuarbeiten, in der es fast stets gelang, in einer einzigen Sitzung einen zufriedenstellenden Erfolg zu erzielen. Es wurde bei Schwerfilterung durch 0,5 mm Zink und 3 mm Aluminium oder 1 mm Kupfer bei einer Fokusdistanz von 25—30 cm auf 2 Felder je eine knappe HED gegeben. Das Auge

wurde durch Abdecken mit Bleiglasprothese geschützt.

Größeres Interesse verdienen die Versuche einer Strahlenbehandlung intraokularer Erkrankungen, vor allem der intraokularen Tumoren. Im Jahre 1914 sind auf Veranlassung von Axenfeld zuerst in Deutschland pathologisch-anatomisch sicher festgestellte Netzhautgliome mit gefilterten Strahlen behandelt worden (Kl. M. f. A. 1914, 1915, Ophth. Ges., Heidelberg 1916, 1918). Es handelte sich um ein achtmonatiges Kind mit doppelseitigem Gliom. Das schlechtere Auge wurde enukleiert, das andere Auge, in dem drei getrennte Gliomknoten sichtbar waren, wurde viermal mit Röntgenstrahlen bestrahlt (je 30 Minuten, Fokusabstand 25 cm, 4 mm Aluminiumfilter) und erhielt außerdem eine 12stündige Mesothoriumbestrahlung. Die Tumoren bildeten sich allmählich zurück, ohne daß anfangs irgendwelche Schädigungen des Auges festgestellt werden konnten. Später entwickelte sich eine Katarakt, nach deren Operation man wieder grau-grünlichen Schimmer aus dem Auge erhielt, der als Reflex der Gliomnarben gedeutet wurde. Später trat dann Netzhautablösung und zuletzt eine große perforierende Hornhautulzeration auf. Die anatomische Untersuchung ergab das Vorhandensein eines Gliomrezidivs im Augennern. Wie Jacoby (Kl. M. f. A. Jan.-Febr. 1922) mitteilt, sind in der ihm zugänglichen in- und ausländischen Literatur die Ergebnisse von 17 teils mit Radium und Mesothorium, teils mit Röntgenstrahlen behandelter Gliome veröffentlicht. Von diesen 17 Gliomen sind bei einer Beobachtungszeit von 2—5 Jahren nur 3 rezidivfrei geblieben, bzw. in Rückbildung begriffen. Ein Fall stammt aus der englischen Literatur; doppelseitiges Gliom, der schlechtere Bulbus wurde enukleiert, der andere bestrahlt; in letzterem war der Tumor in Rückbildung; die beiden anderen Fälle — einseitige Gliome — stammen aus der Uthoffschen Klinik und sind von Jendralski (Kl. M. f. A. Oktbr. 1920) mitgeteilt. Bei dem einen Falle war das Gliom nach der Enukleation rezidiviert und wurde nach Ausräumung des Orbitalinhaltes die Augenhöhle mit Radium und Mesothorium bestrahlt, 1915; bis 1920 blieb bei guter körperlicher und geistiger Entwicklung des Kindes die Augenhöhle rezidivfrei. Bei dem anderen Falle war der Optikus bereits von Tumorgewebe durchsetzt. Nach der Enukleation und Entfernung eines Stückes des Optikus wurde die Augenhöhle mit Röntgenstrahlen behandelt, 1917; bis Januar 1920 rezidivfrei. Alle anderen bekanntgewordenen Fälle haben trotz teils energischster Bestrahlung Rezidive bekommen. Der von Axenfeld bereits 1918 aufgestellten Indikation für die Behandlung von Gliomaugen — bei erblindeten oder fast erblindeten Augen, bei einseitigem Gliom Enukleation, bei Geschwülsten im letzten oder einzig gebrauchsfähigen Auge, in Fällen von Verweigerung der Enukleation Bestrahlung — schließt sich



Jendralski nach den Erfahrungen der Breslauer Klinik an und spricht die Überzeugung aus, daß die primäre Bestrahlung nur für die Patienten mit Tumorbildung in beiden Augen — für das „zweite“ Auge — vorbehalten sein sollte. Bei Erkrankung nur eines Auges komme die primäre Bestrahlung nur bei unbedingter Verweigerung der Enukleation oder sonstigen zwingenden Gründen in Frage; im allgemeinen sollten die Patienten operiert und zur Verhütung von Rezidiven die Orbita in jedem Falle nachbestrahlt werden.

Gleich ungünstig, wie die Erfahrungen bei Gliomen, sind die bei anderen intraokularen Tumoren erzielten Resultate. Bei einem doppel-seitigen metastatischen Aderhautkarzinom konnte Igersheimer auf einem Auge zeitweise eine Verkleinerung des Tumors feststellen, später traten aber wieder auf beiden Seiten neue Knoten auf (Kl. M. f. A. 1915). Bei einem metastatischen Karzinom der Uvea konnte Axenfeld mit Mesothorium keinen Erfolg erzielen; desgleichen Jendralski (Kl. M. f. A. Jan. 1921) mit Röntgenstrahlen. Ein Leukosarkom des Ciliarkörpers, das Seefelder (Ophth. Ges., Heidelberg 1920) einer intensiven Röntgenbestrahlung unterzog, blieb unbeeinflusst; eine Schädigung des Auges trat nicht ein. Auch ein mit Mesothorium behandeltes Melanosarkom der Papille Axenfelds konnte nicht zum Verschwinden gebracht, vielleicht aber seine weitere Ausdehnung verhindert werden. Es entwickelte sich auch hier eine Katarakt, während die Bestrahlungen sonst vom Auge gut vertragen wurden. Einen vollen Erfolg hinsichtlich der Beseitigung einer Geschwulst erzielte Axenfeld bei einem mit Mesothorium bestrahlten Iristumor, den er als Sarkom ansprach; aber auch hier entwickelte sich etwa 2 Jahre nach Beginn der Behandlung eine Katarakt. Salzer (Münch. med. Wochenschr. 1921 Nr. 7) ließ ein Sarkom oder metastatisches Karzinom der Aderhaut mit Röntgenstrahlen behandeln. Innerhalb von 3 Monaten erhielt das Auge 2 HED unter 0,5 Zinkfilter; später noch einzelne Nachbestrahlungen. Wie er auf der 34. Vers. der Deutsch. Ophth. Ges. 1922 mitteilte, ist das Auge nach 4 Jahren, wenn auch blind, aber beschwerdefrei. Salzer entschloß sich zur Strahlenbehandlung dieses Falles wegen der sehr ungünstigen Statistik der Enukleation dieser Fälle. Mitbestimmend für sein Vorgehen war die von O. Lange (Kl. M. f. A. 1913) wieder aufgeworfene Frage, ob die Operation in den frühen Stadien nicht geradezu schädlich wirke und daher kontraindiziert sei. Lange glaubte nach Mitteilungen aus der Literatur und eigenen Beobachtungen, daß genügend ausgewachsene Tumoren dem Körper eine stark ausgesprochene aktive Immunität verleihen könne, die versprengtes Geschwulstmaterial am Aufkeimen hindern könnte und daß es an einer zu frühen Operation liege, wenn dies nicht häufiger beobachtet werde. Wenn auch Axenfeld — wie er bei der Mit-

teilung seines erfolgreich bestrahlten Falles von Iristumor erwähnte — nicht ganz an den Gedankengängen Langes vorbeigehen will, so hält er doch die frühzeitige Enukleation bei einseitigen Sarkomen der Uvea, ebenso wie beim Gliom, für die einzig richtige Therapie und hält die Bestrahlungstherapie nur bei Verweigerung der Operation und bei Tumoren im einzigen gebrauchsfähigen oder letzten Auge für statthaft (Ophth. Ges. 1918). Den gleichen Standpunkt scheinen auch die meisten Ophthalmologen zu vertreten, wie aus der Diskussion zu dem v. Hippelschen Vortrage (Ophth. Ges. 1922) hervorgeht. v. Hippel vertritt die Ansicht, daß es berechtigt sei, ein Auge mit Aderhautsarkom, sofern es das einzige oder allein sehtüchtige des betreffenden Patienten sei, solange zu erhalten, als es für die Arbeitsfähigkeit des Trägers von Wert sei. Bei gutem zweiten Auge werde man gewiß frühzeitig enukleieren. An dieser Indikationsstellung dürften vorläufig auch die Erfahrungen Birch-Hirschfelds (ebenda), daß die Bestrahlung bei Chorioidalsarkomen erfolgreicher sei als bei Gliomen, nichts ändern. Sehr interessant sind die Ausführungen, die Chr. Müller (Immenstadt), ein auf dem Gebiete der Tumorbehandlung sehr erfahrener Röntgenologe, der auch den Salzerschen Fall bestrahlt hat, im Anschluß an die Salzersche Mitteilung (Münch. med. Wochenschr. 1921 Nr. 7) zu der Frage des Vorgehens bei intraokularen malignen Tumoren macht. Die erste Frage, ob der Sitz des Tumors, seine Empfindlichkeit gegen Strahlung und die der ihn umgebenden gesunden Gewebsarten derartige sind, daß ohne nennenswerte Schädigungen der letzteren die Tumorzerfallsdosis appliziert werden kann, beantwortet er mit dem Hinweis darauf, daß kein Teil des Auges gegen Strahlung empfindlicher ist, als die Haut. Es konnte also im Salzerschen Falle die Sarkomdosis von 65 Proz. leicht mit 2—3 Einfallspforten im Tumor zur Absorption gebracht werden. Bei der heutigen Bestrahlungstechnik war hierzu nur „ein“ Feld direkt auf das Auge notwendig. Die weitere Frage war die, ob durch einen vergeblichen Bestrahlungsversuch nicht der Zeitpunkt der Operabilität versäumt werden könne. Bei der heutigen Bestrahlungstechnik maligner Tumoren suche man die Tumorzerfallsdosis auf einmal oder längstens in 2—3 Tagen in den Tumor zu bringen. Die Reaktion bis zum Einsetzen der Zerfallserscheinungen muß sich spätestens in 3 Wochen zeigen. Reagiere der Tumor wirklich nicht, so seien nach Ablauf von 3 Wochen die Bedingungen für die Operation sicher keine ungünstigeren geworden. Zuletzt war noch die Frage zu beantworten, ob die Möglichkeit des Auftretens von Rezidiven und Metastasen nach erfolgreicher Bestrahlung größer sei, als nach einer Enukleation. Da die nach einer Bestrahlung zurückbleibende Narbe viel kleiner sei, als eine Operationsnarbe und da neben der großen Gewebsschädigung bei



der Operation die Eröffnung von Lymphbahnen und Gefäßen Verschleppungsmöglichkeiten biete, so könne jetzt schon behauptet werden, daß die Rezidivierungs- und Metastasierungsmöglichkeit nach Bestrahlung nicht größer, wahrscheinlich geringer sei, als nach der Operation. Voraussetzung sei allerdings, daß richtig bestrahlt sei. Wenn die Bestrahlung zu intensiv war, d. h. wenn die gesunden Partien des Auges und der Umgebung so schwer geschädigt wurden, daß bleibende Gewebsveränderungen im Gesunden gesetzt wurden, dann sei es denkbar, daß in einem solchen falsch behandelten Gebiete eher Rezidive entstehen als nach der Operation. Zu der Forderung, soviel zu bestrahlen, daß der Tumor auch wirklich zerfällt, komme als zweite Forderung, unter keinen Umständen so intensiv zu bestrahlen, daß das gesunde Gewebe dauernd geschädigt werde.

Wenn sich jene Voraussetzungen in dem von Müller bezeichneten Sinne erfüllen, so könnte in der Röntgenbestrahlung bei noch verbesserter Technik eine aussichtsreiche Behandlungsmethode der prognostisch so ungünstigen malignen intraokularen Geschwülste gegeben sein.

Einen günstigen Erfolg scheint die Strahlentherapie auch bei epithelialen Iriscysten zu versprechen. Axenfeld (Ophth. Ges. 1918) hat die Strahlenbehandlung mit Mesothorium nach Spaltung der Cystenwand in einem Falle mit Erfolg angewandt. Von den zwei von Jendralski (Kl. M. f. A. Jan.-Febr. 1922) mitgeteilten Fällen von mit Röntgenstrahlen behandelten Iriscysten endete der eine ungünstig; allerdings lag an der Verletzungsstelle ein Fremdkörper (Holzsplitter) eingebettet. Der andere Fall betraf eine Iriscyste bei einem  $\frac{1}{2}$  jährigen Kinde. Etwa einen Monat nach einer zweimaligen Bestrahlung mit Mesothorium war eine erhebliche Verkleinerung der Cyste zu erkennen.

Außer den günstigen Erfahrungen mit Röntgenbehandlung der den Augenarzt auch interessierenden Hypophysistumoren (Jendralski, Kl. M. f. A. Juni 1921) und des hämorrhagischen Glaukoms (Heßberg, Kl. M. f. A. Mai 1920), sind nun noch die vielleicht erfolgverheißenden Versuche der Behandlung mit Röntgenstrahlen bei einigen schweren intraokularen Entzündungen zu erwähnen. Seefelder (Ophth. Ges. 1920) bestrahlte 3 Fälle von sympathischer Entzündung; in einem Falle anscheinend mit gutem Erfolge. Sodann die Versuche bei schwerer Uvealtuberkulose. Jendralski berichtet (Kl. M. f. A. Novbr.-Dezbr. 1921) über die an 6 Fällen von Irstuberkulose mit Röntgenbestrahlungen erzielten recht günstigen Erfahrungen. Auch bei experimentell erzeugter Tuberkulose des vorderen Augenabschnittes hat er den Einfluß der Röntgenbestrahlung auf den tuberkulösen Prozeß feststellen können (Deutsche Ophth. Ges. 1922). Ebenda hat auch Stock über gute Erfolge bei ganz schweren Fällen von chronischer tuber-

kulöser Uveitis berichtet, nachdem schon Scheerer (Kl. M. f. A. Jan.-Febr. 1922) aus der Stockschen Klinik über einen überraschenden Erfolg bei einer schweren tuberkulösen Iridocyclitis berichtet hatte. Stock läßt jetzt Dosen von 50, 40 und 30 Proz. der Hauteinheitsdosis in Abständen von 6 Wochen verabfolgen; betont aber, daß die Bestrahlungen, um sicher Schädigungen zu vermeiden, nur von sehr erfahrenen Röntgenspezialisten gemacht werden sollen.

Nachdem in den anderen Zweigen der Medizin die Röntgentherapie sich bereits einen festen Platz erworben hat, dürfte ihr auch in der Augenheilkunde bei einer Vervollkommnung und genaueren Kenntnis der einzuschlagenden Technik ein weites Feld der Betätigung offenstehen.

Cl. Koll (Elberfeld).

**4. Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis.** Über die Lues congenita berichtet Joh. Fabry (Über Lues congenita und acquisita im Kindesalter. Städt. Krankenanstalt, Dortmund. Med. Klinik 1923 Jg. 19 Nr. 2 S. 43—45) in einem bemerkenswerten Aufsatz. Er schildert zunächst die Gesetze der kongenitalen Syphilis auf Grund der neueren Forschungsergebnisse der experimentellen Syphilis, bespricht alsdann die klinischen Erscheinungsformen der kongenitalen und akquirierten Lues im Kindesalter, wobei er die eigenartigen Erscheinungsformen der kindlichen Exantheme auf die noch lockere Verbindung zwischen Epidermis und Cutis zurückführt. Bezüglich der Behandlung der Syphilis im Kindesalter lehnt er die interne Hg-Behandlung nicht vollkommen ab, betrachtet die Behandlung des Säuglings mit der Milch der antisypilitisch behandelten Mutter als ein gutes Adjuvans für die Behandlung, hält auch die Schmierkur für eine zuverlässige Methode und verwendet als wenig verlässliche Methode an Stelle der Sublimatbäder solche mit Hg. oxycyanatum. Im übrigen steht er auch auf dem modernen Standpunkt exakter Luesbehandlung mit subkutaner, intramuskulärer und intravenöser Einverleibung von Hg und Salvarsan.

Wagner (Zur Verhütung der kongenitalen Syphilis. Med. Klinik 1923 Nr. 1 S. 18) hält es für nötig, die WaR. schon in den ersten Monaten der Gravidität anzustellen, denn später ist das Resultat nicht mehr einwandfrei. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß das Blut von Frauen in den späteren Perioden der Gravidität positive WaR. zeigt, auch wenn die Gravide wederluetisch erkrankt war noch in ihrer Anamnese Lues hatte. Diese Erscheinung beruht wohl auf der vermehrten Menge von Lipoiden im Blut in den letzten Graviditätsmonaten oder bei Benutzung von Retroplazentarblut auf Verunreinigung. Ist durch frühzeitig angestellte WaR. die Lues der Mutter einwandfrei festgestellt, so muß die Behandlung einsetzen. Quecksilber nützt nur



bei der vorliegenden Gravidität, während Salvarsan eine länger andauernde Wirkung hat. Während bei nichtbehandelten Syphilitikerinnen in zirka 80 Proz. die Schwangerschaft ein vorzeitiges Ende mit totem Kinde nimmt, kann bei rechtzeitig einsetzender Behandlung in fast 100 Proz. die Geburt eines gesunden Kindes erzielt werden.

Zu der Frage Syphilis und Trauma, die besonders in der Gutachtertätigkeit oft aufgeworfen wird, berichtet Joh. Volkmann (Syphilis des Schädels und Unfall. Chirur. Universitätsklinik, Halle a. d. S. Monatsschr. f. Unfallheilk. u. Versicherungsmed. 1922 Jg. 29 Nr. 5 S. 97—102) folgenden Fall: Bei einem 44jährigen Mann mit ganz negativer Anamnese traten unmittelbar nach starker körperlicher Anstrengung heftige Schmerzen am Kopf und Hals auf, nach einigen Wochen machte sich auf der linken Schädelseite eine ungefähr marktstückgroße Einsenkung bemerkbar, die beim Bücken des Beschädigten anschwellte, beim Aufrichten stellten sich Schwindelanfälle ein. Blutentnahme war negativ. Etwa 3 Jahre nach dem Unfall kam der angeblich Verletzte auf die Krankenstation des Verf., dessen Chef wegen Rentenansprüchen, es handelte sich um einen ehemaligen Soldaten, ein Gutachten abgeben sollte. Wassermann ist wieder negativ; durch Röntgenaufnahme wird festgestellt, daß im Bereich des linken Scheitel- und Stirnbeines eine Eindellung besteht, während nur eine dünne Knochenschale an dieser Stelle das Gehirn bedeckt. Knochenwucherungen sind nicht vorhanden. Derartige Erscheinungen sind nur auf Syphilis zu beziehen, WaR. ist ja häufig in Spätfällen negativ. Da die Knocheneiterung bald nach dem Unfall (nicht länger als 6 Wochen) aufgetreten ist, so wurde angenommen, daß durch Gewalteinwirkung eine syphilitische Erkrankung entstanden war. In diesem Falle handelt es sich um einen Syphilitiker, bei dem ohne das Trauma die Syphilis nicht die schweren tertiären Erscheinungen gemacht hätte. Der Gutachter und später das Versorgungsamt gestanden also eine Rente von 20 resp. 30 Proz. zu.

R. Ledermann und Kurt Bendix (Berlin).

**5. Aus dem Gebiete der pathologischen Anatomie.** In mehreren teils klinischen, teils anatomischen Arbeiten war Georg Axhausen (Der anatomische Krankheitsablauf bei der Köhlerschen Krankheit der Metatarsalköpfchen und der Pertheschen Krankheit des Hüftkopfes. Arch. f. klin. Chir. 1923 Bd. 124 S. 511) (derselbe, Med. Klinik 1923 Nr. 17 und Zentralbl. f. Chir. 1923 Bd. 50 Nr. 14) imstande, die formale Genese des Krankheitsprozesses dieser beiden neuerdings viel beachteten Erkrankungen aufzuklären. Bei der Köhlerschen Krankheit kann man 5 Stadien unterscheiden. Im 1. Stadium ist das Röntgenbild noch normal, histologisch dagegen

die ganze Knochenepiphyse bereits der Nekrose verfallen. Im 2. Stadium ist die Gelenkfläche abgeflacht, erscheint wie eingedrückt infolge der häufig in dem nekrotischen Knochen erfolgenden frakturähnlichen queren Einbrüche. Im 3. Stadium folgen diesen mechanischen Verschiebungen herdförmige reparative Veränderungen, die im Röntgenbilde sequesterartig wirken, „Randzacken“ hervorrufen und das distale Schaftende verdicken. Im 4. Stadium ist die Verunstaltung des Metatarsalköpfchens auf dem Höhepunkt angelangt, um in dem 5. Stadium unter Beteiligung der korrespondierenden Gelenkfläche der Phalanx sich in das Bild der Arthritis chronica deformans auszugestalten. Danach ist die Erkrankung nicht als primär traumatisch, rachitisch oder als primäre deformierende Arthritis aufzufassen, sondern als eine primäre, scharf auf das Köpfchen begrenzte Nekrose. Die Ätiologie dieser Nekrose, die wahrscheinlich die unmittelbare Folge einer schwach virulenten oder blanden Embolie mit Gefäßverschluß ist, entzieht sich noch unserer Kenntnis; aber mit dieser Annahme erklärt sich zwanglos der weitere Verlauf. Sie stellt ein typisches Beispiel für einen schließlich zur Arthritis deformans führenden Prozeß dar. Axhausen hat nämlich von jeher die Ansicht vertreten, und begründet, daß die Arthritis deformans Folge einer primären Ernährungsstörung (Nekrose) sei; liegt diese im Gelenknorpel, so muß man von der chondralen Form, liegt sie dagegen im epiphysären Teil, so muß man von der ossalen Form der Arthritis deformans sprechen. Letztere liegt im Endstadium der Köhlerschen Krankheit vor. Die gleiche Überlegung gilt für die von Perthes beschriebene Osteochondritis juvenilis coxae, die jedoch seltener zu Resektionen Anlaß gibt, und von der infolgedessen sich der anatomische Ablauf noch nicht genügend an histologischem Material in allen Stadien verfolgen ließ. Alles bisher Vorliegende spricht aber durchaus dafür, daß die Perthesche Krankheit der dem Köhlerschen Krankheitsbilde durchaus entsprechende Prozeß am Oberschenkelkopfe ist, und daß beide in ihrer ausgebildeten Form geradezu Schulbeispiele der ossalen Form der Arthritis deformans darstellen.

Aus dem Pathologischen Institut der Charité Berlin gibt T. Paunz Untersuchungen „Über die Rundzellenherde der Nebenniere“ bekannt (Virch. Archiv 1923 Bd. 242 S. 138). Diese Rundzellenherde liegen in der Rindensubstanz und sind nicht einheitlicher Natur. Zum Teil sind es aus der Fötalzeit stammende Zellhaufen, die aus unreifen Zellen des sympathischen Nervensystems, sog. Sympathogonien, bestehen, zum anderen Teil wurden sie teils als entzündliche Rundzelleninfiltrate, teils als „Blutbildungsherde“, d. h. als Gruppen unreifer Blutelemente, die sich an Ort und Stelle zu weißen Blutzellen entwickeln, aufgefaßt. Paunz zeigt, daß eine solche Gegen-



überstellung entzündlicher und hämatopoetischer Herde das Problem mißverstehen hieße, da die Bezeichnung entzündlich eine ätiologische, die Bezeichnung hämatopoetisch dagegen eine histogenetische Charakterisierung wäre. In der Tat kann man diese Herde sowohl von der ersten, wie von der zweiten Beobachtungsweise her benennen, beide Auffassungen schließen einander nicht aus. Sieht man von einer ursächlichen Deutung ab und beschränkt sich darauf, ihre morphologische Gestaltung, ihre Entwicklung und ihre Zelltypen unter den verschiedenen Bedingungen ihres Vorkommens zu erforschen, so ergibt sich als höherer Gesichtspunkt die Feststellung, daß ihre Zellen zu den Elementen des makrophagen oder unter dem Namen des retikuloendothelialen bekannten Systems gehören, wobei die Feststellung des Gehaltes an Oxydase-Granulis und an eisenhaltigem Pigment in den Zellen u. a. ausschlaggebend sind. So gewinnen die Rundzellenherde der Nebennierenrinde eine erhöhte allgemeinpathologische Bedeutung, da man sieht, daß sie diesem großen, einen Abwehr- und Resorptionsapparat des Körpers darstellenden, mesenchymalen retikuloendothelialen System angehören, das in den meisten Organen des Körpers vorhanden ist und auf die verschiedensten Reizzustände hin selbständig reagiert. Als solche Reize sind in den Fällen, in denen sich die Rundzellenherde in der Nebenniere fanden, nicht nur bakterielle Infektionen, sondern auch autotoxische Zustände bei malignen Tumoren, Leberzirrhosen, arteriosklerotischen Hirnblutungen und Erweichungsherden anzusehen. Das diesen Fällen gemeinsame wirksame Moment ist wahrscheinlich die durch Nekrosen oder Zellzerfall bei diesen Krankheitsprozessen hervorgerufene Resorption von körpereigenen und körperfremden Eiweißstoffen.

S. Tschlenow (Über die Leiomyome des Ösophagus. Virch. Arch. 1923 Bd. 242 S. 239) gibt unter Beibringung von 4 eigenen Fällen auf Grund des gesamten literarischen Materials eine genaue Übersicht über das Vorkommen, die Morphologie und Genese sowie die klinischen Erscheinungen der Ösophagusmyome. Diese treten in höherem Alter, meist dem 4. Dezennium, auf und betreffen gleichmäßig beide Geschlechter. Ihr Sitz ist vorzugsweise die Höhe der Bifurkation der Trachea oder dicht oberhalb der Cardia, worin sie den Karzinomen gleichen. Im allgemeinen überschreiten sie nicht die Größe eines Hühnereies, manchmal haben sie die Eigentümlichkeit, sich um das Lumen des Ösophagus hufeisen- oder ringförmig in horizontaler Richtung auszubreiten. Fast immer springen sie ins Lumen vor, sind jedoch von Schleimhaut bedeckt und abgekapselt. Histologisch ist ihr Bau einfach und gleichmäßig, die glatten Muskelfasern liegen in Bündeln und sind von spärlichem Bindegewebsstroma in Einzelknoten abgeteilt; selten

treten Blutungen, Nekrosen oder Verkalkungen in den Myomen auf. Sie gehen wahrscheinlich zumeist von der Ringmuskelschicht aus und entstehen aus angeborener Anlage mit Hilfe eines mechanisch wirkenden Reizes an einer physiologischen Enge der Speiseröhre. Ist die Größe der Myome erheblich, so werden auch die übrigen Teile des Ösophagus beeinflusst im Sinne einer Muskelhypertrophie, Dilatation und Verlängerung ähnlich wie bei andersartigen Stenosen; trotzdem ist die Stenose meist sehr gering, macht nur ausnahmsweise Schlingbeschwerden, niemals Schmerzen. Das erklärt sich dadurch, daß im Gegensatz zum Karzinom die Stenose, falls vorhanden, nicht starr ist, sondern infolge der Kontraktilität der Myomfasern sich erweitern und verengern kann.

Ludwig Aschoff läßt durch seinen Schüler Max Brauch (Über Appendicopathia oxyurica. Ein Beitrag zur Frage der Bedeutung der Oxyuren für den appendizitischen Anfall. Ziegler's Beitr. zur pathol. Anat. 1923 Bd. 71 H. 2 S. 207) auf Grund ausgedehnter neuer Untersuchungen noch einmal seinen in dieser Frage schon oft festgelegten und verteidigten Standpunkt entwickeln. Er faßt die wesentlichen Punkte, auf die im Streit der Ansichten von ihm Wert gelegt wird, etwa folgendermaßen zusammen: Unter den Wurmfortsatzkrankungen steht an Häufigkeit weitaus im Vordergrund die echte Appendizitis. Sie nimmt ihren Ausgang von einem rein bakteriell-enterogenen Infekt der unlädierten Schleimhaut. Oxyuren in solchen Fortsätzen stellen fast stets einen Nebebefund dar und kommen um so häufiger vor, als in der betreffenden Gegend überhaupt Individuen mit Oxyureninfektionen zu finden sind. Histologisch sieht man aber keinerlei Beziehungen dieser Würmer zu den vorhandenen entzündlichen Wandveränderungen. Irrtümlicherweise hat Rheindorf hierbei als „Oxyurendefekte“ Veränderungen gedeutet, die als Kunstprodukte aufzufassen sind und in keinem operativ entfernten Wurmfortsatze fehlen, nämlich operativ bedingte Blutungen und Schleimhautläsionen sowie Fixationsartefakte (von Rheindorf als Oxyurendefekte und Wurmkanäle bezeichnet), wie sie notwendigerweise beim Anfassern, Schneiden und Einbetten, besonders bei der Paraffineinbettung, sowie beim Färben entstehen. Mit dieser echten Appendizitis hat seinem Wesen nach gar nichts zu tun der klinische Symptomenkomplex der Appendicopathia oxyurica, wenn er auch allein auf Grund von klinischen Symptomen nicht von ihr unterschieden werden kann. Daher muß er unter die große Kategorie der Pseudoappendizitiden fallen. Die klinischen Symptome der Oxyuren-Pseudoappendizitis finden pathologisch-anatomisch ihre Erklärung: a) im aktiven Einbohren der Parasiten in die Schleimhaut, b) in dem örtlichen intramuralen Entzündungsherd,



welcher sich um einen eingebohrten absterbenden Parasiten bildet, c) in den Bewegungen des Parasiten, die möglicherweise durch Reizung der Schleimhaut den Wurmfortsatz zu schmerzhafter toxischer Kontraktion bringen. In ganz seltenen Fällen kann im Anschluß an das Einbohren einer Oxyuris in die Schleimhaut eine eitrige Entzündung des Organs entstehen, im übrigen aber ist es ganz unbewiesen, daß die Oxyuren bei der Entstehung der echten Appendizitis überhaupt oder gar ausschließlich beteiligt sind.

Die besonders in Amerika und England neuerdings fortgeführten Versuche, durch verschiedenartige einseitige Kost, Bewegungsbehinderung und Haltung im Hellen bzw. im Dunkeln, rachitische Skelettveränderungen bei Ratten zu erzeugen, hat M. F. Soraaur (Versuche über Einfluß von Nahrung, Licht und Bewegung auf Knochenentwicklung und endokrine Drüsen junger Ratten mit besonderer Berücksichtigung der Rachitis. Ziegler's Beiträge zur patholog. Anat. 1923 Bd. 71 H. 2 S. 467) im Institute Aschoffs wiederholt mit dem bemerkenswerten Ergebnis, daß in keinem Falle echte Rachitis, sondern die Zeichen mehr oder weniger stark entwickelter Osteoporose hervorgerufen wurden. Ohne eine Erklärung für die Verschiedenheit dieser Ergebnisse geben zu können, macht der Verf. auf konstant bei seinen Tieren vorkommende Blutdrüsenveränderungen aufmerksam, die darin bestanden, daß bei den im Dunkeln gehaltenen Ratten die Epithelkörperchen und die Schilddrüse vergrößert, letztere basedowähnlich verändert waren, während bei den im Hellen gehaltenen Tieren beide Organe auffallend klein, ja förmlich atrophisch gefunden wurden. Erwin Christeller (Berlin).

**6. Aus dem Gebiete der Versicherungsmedizin.** Heft 11 und 12 1922 der Monatschrift für Unfallheilkunde und Versicherungsmedizin bringt den Bericht über die 1. Jahresversammlung der Deutschen Gesellschaft für Unfallheilkunde, Versicherungs- und Versorgungsmedizin, gehalten zu Leipzig am 23. September 1922. Flesch-Thebesius sprach über: Unfall und Tuberkulose. Vorwiegend auf Grund klinischer Erfahrungen stellte Vortr. die Leitsätze auf: 1. Als traumatische Tuberkulose im eigentlichen Sinne ist nur die Impftuberkulose anzusprechen. 2. In allen übrigen Fällen, in denen ein Unfall mit dem Manifestwerden einer Tuberkulose in Zusammenhang gebracht werden muß, handelt es sich um eine lokale oder allgemeine Entwicklung der Tuberkulose bei einem bereits vorher latent oder manifest tuberkulös infizierten Individuum (81 Proz. der chirurgisch tuberkulösen lassen klinisch und röntgenologisch latente oder manifeste Lungenherde erkennen). Insbesondere kann es sich handeln: a) um die Aufweckung eines alten Herdes, b) um die Verschlimmerung

einer bisher latenten Tuberkulose. 3. Die Annahme einer lokalisierenden Einwirkung des Traumas im Sinne der Schaffung eines Locus minoris resistentiae für die Ansiedlung des Tuberkelbazillus wird abgelehnt, da ein solcher Vorgang bisher nicht einwandfrei erwiesen ist und, wenn er überhaupt vorkommt, so selten ist, daß in der Unfallpraxis nicht damit gerechnet werden muß. — Für die Entschädigungspflicht verlangt Vortr. nach dem Vorbild der Schweiz eine gesetzliche Staffelung der Entschädigungspflicht: die Impftuberkulose ist voll zu entschädigen, beim Vorliegen einer Mobilisation oder Verschleppung eines latenten Herdes oder beim Vorliegen einer Verschlimmerung einer bereits in der Entwicklung begriffenen Tuberkulose dagegen ist nur eine vorübergehende oder reduzierte Rente zu gewähren. — In der Diskussion verlangte Liniger für die Anerkennung des Zusammenhanges die Erfüllung dreier Grundforderungen: 1. der Unfall muß einwandfrei erwiesen sein, 2. der Unfall muß erheblich gewesen sein, 3. der Verlauf der Tuberkulose muß für die Entstehungsursache — also das richtunggebende Trauma — charakteristisch sein. — Funcius weist darauf hin, daß zur Entstehung eines Tuberkels ein Zeitraum von 3 Wochen gehört, was experimentell bewiesen ist. Findet sich bei dem Tuberkel bereits Verkäsung, so liegt die Infektion schon mindestens 4 Wochen zurück. — Lenzmann hält den alten Standpunkt aufrecht, daß die Tuberkulose immer als ein Primäraffekt in der Lunge beginnt, von dem aus spontan im Laufe der Zeit die Tuberkulose sich metastatisch ausbreiten kann in die Gelenke, in die Knochen, in den Hoden usw. Er hält es also doch für recht denkbar, daß, falls ein Mensch, der sich in dem metastatischen Stadium befindet, in dem also der Erreger auf der Wanderschaft ist, eine Verletzung erleidet, eine Ansiedlung desselben im verletzten Teil stattfindet. Es komme auch die Frage in Betracht, ob nicht ein Tuberkelbazillus, ohne pathologisch-anatomische Veränderungen auszulösen, in einem gewissen lethargischen Zustand an irgendeiner Stelle liegen kann und durch den Unfall zu neuem Leben geweckt wird. Ein solcher Zusammenhang schein ihm annehmbar zu sein. — Schanz betont, daß die alten Chirurgen, welche die Unfallgesetzgebung noch nicht zu berücksichtigen hatten, dem Trauma in der Ätiologie der Tuberkulose eine große Rolle zuwiesen. Ein schwerer Unfall könne ohne erhebliche Folgen vorübergehen, ein geringer schwere Folgen haben. In der landwirtschaftlichen Bevölkerung, bei der viele, oft nicht sofort voll bewertete Unfälle vorkommen, ist die Knochen- und Gelenktuberkulose sehr häufig: hier besteht zweifellos die Neigung, aus dem bestehenden Versicherungsverhältnis Nutzen zu ziehen. Im allgemeinen besteht für die Frage des Zusammenhanges zwischen Unfall und Tuberkulose noch ein non liquet, der Gutachter muß im Einzelfall seine



Entscheidung nach seinem Gewissen treffen. — von Brun führt aus, daß die Beurteilung heute noch erschwert wird durch die auch in der einschlägigen Literatur weitverbreitete Irrlehre, daß gerade unbedeutende Verletzungen verdächtig darauf seien, Tuberkulose nach sich zu ziehen. Diese Irrlehre, die als solche auch vom RVA. in seinen neueren Entscheidungen anerkannt wird, muß verschwinden. Eine gewisse Erheblichkeit der Verletzung ist zu fordern und die Frage, ob unter Berücksichtigung aller Begleitumstände ein Unfallereignis als hinreichend angesehen werden kann, muß ärztlich erörtert werden. Verschlimmerungen durch Gewalteinwirkungen auf manifeste tuberkulöse Gelenke finden ihr Analogon in den bekannten Verschlimmerungen nach gewaltsamer Geradestreckung bei in fehlerhafter Stellung ausgeheilten tuberkulösen Gelenken. Auch hierbei handelt es sich um die Wirkung starker Gewalten. — Strahl erkennt dem Unfallbeweis eine besonders wichtige Rolle zu bei der chirurgischen Tuberkulose, namentlich in der landwirtschaftlichen Unfallversicherung, die wohl am häufigsten mit der chirurgischen Tuberkulose zu tun hat. Regelmäßig ist es notwendig, den erstbehandelnden Arzt eidlich vernehmen zu lassen, insbesondere darüber, ob der Beschädigte von vornherein einen Unfall in bestimmter Form oder nur vermutungsweise behauptete, ob er erst auf Befragen des Arztes oder aus eigenem Antrieb einen Unfall als Ursache der Erkrankung angegeben hat, wie der erste ärztliche Befund war, namentlich ob und eventuell welche Erscheinungen eindeutig als Zeichen einer äußeren Verletzung anzusprechen waren und wie sich der Verlauf des Leidens gestaltet hat. Die eidliche Vernehmung lehrt nicht selten, daß der erstbehandelnde Arzt, namentlich wenn er sich keine Aufzeichnungen über den Fall gemacht hat, sich einfach auf nachträgliche Angaben des Verletzten über den angeblichen Unfall verlassen und diese ohne nähere Prüfung als richtig angenommen hat oder sogar, daß er durch unzweckmäßige Fragestellung den Unfall in den Verletzten hineinexaminiert hat. Es empfiehlt sich, daß der Versicherungsträger zu der eidlichen Vernehmung des Arztes wie zur Vernehmung des Verletzten und der etwaigen Zeugen einen erfahrenen Beamten entsendet, der für erschöpfende Aufklärung des Sachverhaltes Sorge trägt. Namentlich auf dem Lande pflegen die Versicherungsämter meist nicht die erforderliche Sachkenntnis und Erfahrung zu besitzen, um in dieser Hinsicht die Tätigkeit des Versicherungsträgers ersetzen zu können. Bei derartiger Feststellung des Tatbestandes wird von den behaupteten Unfallereignissen nur in wenigen Fällen etwas Greifbares übrig bleiben. Die Neigung, bei Krankheiten, deren Keime verborgen liegen, nach einer plausiblen äußeren Entstehungsursache zu forschen, liegt in der menschlichen Natur begründet. In seinem Urteil soll sich der Arzt nur

von sachlichen Gesichtspunkten bestimmen lassen und die Erwägung, ob seine Auffassung auch die Billigung des RVA. finden werde, aus dem Spiel lassen. Die Wandlung, die sich beim RVA. hinsichtlich der Bewertung der kleinen Unfallschäden vollzogen hat, ist wesentlich darauf zurückzuführen, daß zielbewußte Ärzte immer wieder ihre von der des RVA. abweichenden Ansichten nachdrücklich vertreten haben. Auch bei der chirurgischen Tuberkulose muß der Arzt für das eintreten, was nach seiner Erfahrung und Überzeugung richtig ist, unbekümmert darum, ob diese Meinung auch die Billigung der rechtsprechenden Instanzen finden wird: nur dann gibt es ein Vorwärtskommen!

Über den Wert der Kontrolle der Unfallverletzten durch Aufsichtsbeamte erstattete Steidel ein ausführliches, mit lehrreichen praktischen Fällen illustriertes Referat. Diese Kontrollen sind in ihrer jetzigen Ausführung eine wichtige Unterlage für den Arzt bei der Abschätzung der Erwerbsunfähigkeit und gleichzeitig ein wirksames Mittel gegen unberechtigte Ansprüche von zweifelhaften Rentenempfängern. Gerissene Unfallverletzte haben jahrelang hervorragende ärztliche Autoritäten und Spruchinstanzen düpiert, um sich im Genuß der Vollrente zu erhalten, bis ihnen schließlich die Kontrolle den Boden für ihre Betrügereien entzogen haben. Die Unwahrheit wird nirgends mehr bewußt gesagt, als bei der Untersuchung von Unfallverletzten und es ist ein großer Unterschied, ob ein Sportsmann einen Schlüsselbeinbruch erleidet oder ein Arbeiter: ersterer wird oft schon nach 14 Tagen seinen Sport wieder ausüben, letzterer wird, ausgehend von der Meinung, er habe soundsoviel hineingezahlt und müsse deshalb auch herausbekommen, in 80 von 100 Fällen erst einmal das Rentenverfahren abwarten, um dann in der Folgezeit die ihm etwa zugesprochene Rente mit einer Zähigkeit zu verteidigen, die einer besseren Sache würdig wäre, zumal es sich in den meisten Fällen nur um ganz geringfügige Beträge handelt, die selten 100 Mark im Monat erreichen. Da durch Flunkerei und falsche Angaben eine Einrichtung ausgenützt wird, die Gelder der Allgemeinheit verwaltet, so sind schärfste Maßregeln ganz und voll am Platze: mögen die Rentenempfängerkontrollen auch als „nicht fein“ und „wenig sozial gedacht“ bezeichnet werden. (Auch der Arzt, und insbesondere der für eine Reihe von Versicherungsträgern arbeitende Amtsarzt, muß sich ja häufig von Arbeitersekretären und anderen von „Arbeitergroschen“ lebenden Funktionären den Vorwurf machen lassen, daß er nicht sozial denke, daß er arbeiterfeindlich sei, auch wenn er in objektivster Weise, niemand zu Lieb, niemand zu Leid, seine gutachtliche Tätigkeit ausübt: ich bin nicht der einzige, der hiervon ein Lied zu singen weiß! Ref.)

Blumm (Hof a. d. S.).



## Ärztliche Rechtskunde.

### Ursächlicher Zusammenhang zwischen Bruchschaden und Betriebsunfall.

Mitgeteilt von

Ober-Reg.-Rat Dr. **Wiegand** in Lichterfelde.

Das Reichsversicherungsamt hat auch in neueren Entscheidungen an seiner bisherigen Rechtsprechung über die Entstehung von Bruchschäden durch Unfälle festgehalten, so in der Rekursentscheidung vom 26. November 1919 (Ia 2468/19):

Der Zimmerer S. behauptete, er habe am 6. März 1918 beim Abtragen eines Schalkkastens einen Fehltritt getan und sich dadurch einen rechtsseitigen Leistenbruch zugezogen. Seinen Anspruch auf Gewährung einer Rente hat die Berufsgenossenschaft abgelehnt, da ein ursächlicher Zusammenhang mit der Betriebstätigkeit nicht bestehe. Das Oberversicherungsamt hat sich auf den gegenteiligen Standpunkt gestellt und S. die Rente zugesprochen. Dem hiergegen eingelegten Rekurs der Berufsgenossenschaft hat das Reichsversicherungsamt stattgegeben und das angefochtene Urteil mit folgender Begründung aufgehoben: „Das Oberversicherungsamt hat sich mit den Grundsätzen, welche das Reichsversicherungsamt auf Grund der medizinischen Erfahrungen über die Entstehung von Leistenbrüchen in vieljähriger Rechtsübung hinsichtlich des ursächlichen Zusammenhangs zwischen Betriebsvorgängen und der Entstehung von Leistenbrüchen ausgebildet hat, bewußt in Widerspruch gesetzt und angenommen, daß alle Brüche, welche bei einer Beschäftigung in einem Betriebe hervortreten, als Folgen von Betriebsunfällen anzusehen seien. Das kann nicht gebilligt, vielmehr muß an den auch vom erkennenden Senat als zutreffend anerkannten Grundsätzen des Reichsversicherungsamts in dieser Frage festgehalten werden. Einer erneuten Begründung bedürfen dieselben im Hinblick auf das angefochtene Urteil schon deshalb nicht, weil dieses Urteil eine Begründung seiner abweichenden Stellungnahme vermissen läßt. Es genügt, auf die unter dem Stichwort „Bruch“ im Gesamtregister zu den Amtlichen Nachrichten des Reichsversicherungsamts 1885 bis 1911 (Berlin bei Behrend & Cie. 1912) aufgeführten Entscheidungen zu verweisen.

Auf den vorliegenden Fall angewendet, führen diese Grundsätze zu folgenden Erwägungen: Der Kläger will am 6. März 1918 beim Tragen eines Kastens mit einem anderen Arbeiter einen Fehltritt getan haben, aber nicht zu Fall gekommen sein. Nach der Angabe des Zeugen Sch. hat er den Kasten weiter mitgetragen, auch bis Feierabend  $\frac{1}{2}$  6 Uhr abends sowie am folgenden Tage, an letzterem unter Klagen über Schmerzen, weiter

gearbeitet. Am 6. März ist er zum Arzt Dr. H. gegangen und hat ein Bruchband verschrieben erhalten. Dr. H. hat von einem Betriebsunfall nichts erfahren. Danach beweisen die Umstände des Falles, daß die Anstrengung, bei welcher der Bruchaustritt erfolgt ist, nicht die Ursache des Austritts darstellt, daß vielmehr auch ohne eine solche Anstrengung, wenn auch vielleicht kurze Zeit später, der Bruch ausgetreten sein würde.

Denn nach wissenschaftlicher Erfahrung vollzieht sich die krankhafte Erweiterung des Bruchkanals, die schließlich zum Bruche führt, und ebenso der Bruchaustritt in den weitaus meisten Fällen in allmählicher, zuweilen jahrelanger Entwicklung, ohne Beschwerden zu verursachen oder überhaupt wahrnehmbar zu sein. Hat die Entwicklung der Bruchanlage, die meist auf einer angeborenen Unregelmäßigkeit beruht, einen gewissen Grad erreicht, so kann jede körperliche Kraftleistung, eine ganz leichte, täglich vorkommende Verrichtung ebensogut wie eine außergewöhnliche Anstrengung, ja sogar bloßes Husten und dergleichen, den Austritt des Bruches herbeiführen. Die Entstehungsursache des Bruchleidens ist in solchen Fällen aber nicht diejenige Tätigkeit, bei welcher der Bruch gerade zufällig austritt, sondern die ihr vorhergegangene, allmähliche und deshalb unbemerkt gebliebene Bildung und Entwicklung der Bruchanlage. In solchen Fällen vollzieht sich der Bruchaustritt, wenn auch nicht immer schmerzlos, so doch ohne übermäßige Schmerzen und ohne die Anzeichen einer schweren Erkrankung. Dagegen ist erfahrungsmäßig die plötzliche Entstehung eines Bruches mit heftigen Krankheitserscheinungen, insbesondere mit starken Schmerzen verbunden, die den davon Betroffenen zur alsbaldigen Einstellung der Arbeit und Anrufung ärztlicher Hilfe zwingen. Nun mag der behauptete Vorgang an sich geeignet gewesen sein, den gewaltsamen Austritt eines Bruches herbeizuführen; aber offenbar haben weder starke Schmerzen im obenerwähnten Maße noch sonstige heftige Krankheitserscheinungen bestanden, da der Kläger nicht nur die angeblich schadenbringende Arbeit fortgesetzt, sondern auch bis Feierabend und am folgenden Tag weitergearbeitet und erst am dritten Tag den Arzt aufgesucht hat. Dazu kommt, daß der Arzt weder Entzündungs- noch Einklemmungserscheinungen festgestellt, von einem Unfall nichts erfahren und lediglich ein Bruchband verschrieben hat, das der Kläger übrigens nach der Mitteilung des Vertrauensarztes des Oberversicherungsamts Dr. G. nicht einmal regelmäßig getragen hat. Unter diesen Umständen kann der Leistenbruch des Klägers nicht als Folge eines Unfalls, sondern muß als das Ergebnis einer allmählichen krankhaften Entwicklung angesehen werden und damit entfällt die Entschädigungspflicht der Beklagten.



## Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 13. Juni 1923 stellte vor der Tagesordnung Herr H. Sachs einen Kranken mit Aneurysma der Aorta descendens vor. Herr Korach demonstrierte ein Polyagglutinoskop. In der Tagesordnung erfolgte die Aussprache über die Vorträge der Herren Feilchenfeld: Die Prognostik innerhalb der Lebensversicherung und Brugsch: Allgemeine Lebensprognostik. Herr Poll machte Mitteilung davon, daß im vorigen Jahr in Amerika das Gesetz des Absterbens bei einer Fliegenart, Drosophila, gefunden worden ist. Die Absterbekurve der Fliege zeigt eine weitgehende Ähnlichkeit mit der des Menschen. Dem Gesetz des Sterbens einer Population muß eine tiefere biologische Wurzel zugrunde liegen. Vielleicht wird es gelingen, diese in bestimmten Erbfaktoren liegenden Momente auch für den Menschen zu finden und damit den Faktor der Außenbedingungen auszuschalten. Anhaltspunkte, die gewisse Rückschlüsse auf die biologische Konstitution des Individuums gestatten, besitzen wir in den Fingerfiguren und der sog. Lebenslinie. Herr Kuppfmüller entwickelt die mathematischen Grundlagen der Kennzeichnung des Absterbevorgangs. Es handelt sich um analytische Methoden, die auf die Begriffe des Vernichtungsfaktors und des Altersexponenten aufgebaut sind. Es läßt sich auf diese Weise kurvenmäßig darstellen, daß mit zunehmendem Alter die Widerstandsfähigkeit abnimmt. Nimmt man zu diesen Momenten hinzu die Schnelligkeit dieser Widerstandsverminderung (Altersexponent) und die Summe aller schädigenden äußeren Einflüsse (Vernichtungsfaktor), so läßt sich eine Gleichung aufstellen, welche die Absterbeordnung ausdrückt. Sie gibt an, wie viele Überlebende von einer Anzahl gleichzeitig Geborener nach Ablauf verschiedener Jahre vorhanden sind. Durch entsprechende Analyse derartiger Kurven gewinnt man Aufschluß darüber, welche Umstände für die Lebensdauer von Einfluß sind. Das ermöglicht eine Trennung der konstitutionellen und der äußeren Einflüsse. Analoge Analysen bei einzelnen Erkrankungen gestatten Rückschlüsse auf den Verlauf der Krankheit, soweit die Widerstandsfähigkeit des Individuums in Frage kommt. Herr J. Hirschberg vermittelt die Bekanntschaft mit Zitaten aus den Schriften des Hypokrates, welche die Wertschätzung der Prognostik durch diesen großen Arzt dartun. Herr F. Hirschfeld bezweifelt für den Diabetes die Abnahme der individuellen Widerstandskraft mit den zunehmenden Jahren. Für die chronischen Nierenkrankheiten erscheint ihm als prognostisch wichtiges Handeln die Schonung der Nieren durch eine entsprechende Diät. Herr M. Mosse bemängelt die Fragestellung der Formulare, aus denen die Statistiken der Lebensversicherungsgesellschaft hergeleitet werden. Sie sind nicht exakt genug und dementsprechend sind auch die ärztlichen Antworten nicht geeignet, die Grundlagen der Statistiken genügend zu festigen. Herr H. Ullmann erwähnt, daß die Sterblichkeit der Ärzte und namentlich die der Dozenten zu groß ist. Die Untersterblichkeit der Landwirte ist überaus gering. Von den Geistlichen haben die protestantischen eine geringe, die katholischen eine hohe Sterblichkeit. Die mit Alkohol beschäftigten Berufe zeigen Übersterblichkeit. Frauen haben bis zum 30. Lebensjahr Übersterblichkeit. Die Juden haben im allgemeinen eine größere Lebenslänge als die übrige Bevölkerung, in der sie wohnen. Die bei ihren Säuglingen beobachtete geringe Sterblichkeit findet eine Korrektur etwa um das 5. Lebensjahr herum. Für die Lebensprognose sind soziale Faktoren von Bedeutung. Herr Friedländer hebt die Bedeutung der hausärztlichen Atteste hervor, die das vertrauensärztliche Gutachten wesentlich ergänzen. Es erscheint ihm nicht ganz sicher, daß die Sterblichkeit der Ärzte eine höhere ist. Immerhin ist zuzugeden, daß jüngere Ärzte eine Übersterblichkeit haben. Herr Kraus weist darauf hin, daß die Aufgaben der Prognostik keineswegs mit dem Kreis der Lebensversicherungen erschöpft sind. Fragen, die nicht nur die Lebenslänge, sondern auch die Belastungsfähigkeit des Individuums mit geistiger und körperlicher Arbeit betreffen, gehören ihr zu. Alle Gebiete der Kultur werden in ihr Aufgabengebiet fallen. Wäre der Zuchtwert eines Individuums bekannt, so könnten wir Eugenik treiben. Wenn wir aber

auch nicht Studien treiben können wie sie in der Tierzucht angewendet werden, so müssen wir doch den Erbfaktoren nachforschen. Indessen die Heredität erschöpft nicht das Problem der Prognostik. Es gehören die Umwelteinflüsse dazu. Diese exogenen Momente entziehen sich aber der Berechnung. Die Anthropometrie hat nur einen relativ geringen Wert. Wichtiger sind die funktionellen Momente. Man sollte versuchen, durch fortlaufende Untersuchungen eines Individuums genauere Daten über seine Leistungen usw. zu gewinnen. Die Herren Feilchenfeld und Brugsch sprechen ein Schlußwort. F.

In der Sitzung der **Berliner medizinischen Gesellschaft** vom 20. Juni 1923 stellte vor der Tagesordnung Herr Loehe einen Kranken mit Sporotrichose vor. In der Tagesordnung hielten die Herren Forster und Güttich einen Vortrag: Über die Bedeutung des Schwindels. Herr Forster will in seinen Ausführungen einen Überblick über das geben, woran zu denken ist, wenn Kranke über Schwindel klagen oder wenn der Arzt Schwindelerscheinungen feststellt. In erster Reihe kommen für den Schwindel Erkrankungen des Vestibularapparats in Betracht. Die Kranken beschreiben den Schwindel so, daß sich die Dinge um sie drehen, oder daß sie selbst die Empfindung des Drehens haben. Hierzu gesellen sich Erbrechen und psychische Erscheinungen. Der Schwindel tritt anfallsweise auf. Oft ist am Ohr wenig Krankhaftes nachweisbar. Aber immer ist daran zu denken. So auch beim Schwindel, der bei Bahnfahrten auftritt und bei der Seekrankheit. Ein Mittel gegen diese muß die Herabsetzung der Überempfindlichkeit des Vestibularapparates mit sich bringen. Vom Magen gehen sekundäre Krankheitsäußerungen aus. Schwindel tritt ferner auf bei der multiplen Sklerose, Encephalitis, Erkrankungen, die recht häufig mit der Hysterie verwechselt werden. Der mit Hirndruck einhergehende Hirntumor führt ebenfalls zu Schwindelerscheinungen. Hier ist es der Hydrocephalus, der ebenso wie bei gummösen und anderen raumbengenden Erkrankungen den Schwindel durch die Flüssigkeitsansammlung herbeiführt. Kommt es zu Vestibularerscheinungen ohne Hirndruck, so ist an einen Kleinhirn-Brückenwinkeltumor zu denken. Die Syphilis des Zentralnervensystems, Endarteritis und Arteriosklerose können Schwindel hervorrufen. Hier ist die differentielle Diagnose gegenüber leichten Graden von Bewußtseinsstrübung bzw. apoplektischen Insulten geringen Grades von Bedeutung. Unter spastischen Zirkulationsstörungen im Gehirn kann es zu Schwindel kommen. Hier liegt dann der Übergang zu denjenigen Formen von Schwindel, den man annimmt, obwohl Krämpfe in Betracht kommen. Es ist zu denken an Epilepsie und Narkolepsie, Paralyse. Der psychogen bedingte Schwindel hat mit der Vorstellung zu tun. Solche Verhältnisse liegen vor beim Bergsteigen und der Platzangst. Im neurasthenischen Schwindel macht sich ein Gemisch bemerkbar. Der hysterische Schwindel ist nur zu diagnostizieren aus der nur psychiatrisch feststellbaren Hysterie. Hier hilft für die Diagnose die Erkenntnis der Identität von Hysterie und Lüge. Herr Güttich geht bei seinen Ausführungen von der Entstehung des Schwindels aus, bei der den Stellreflexen eine hervorragende Rolle zukommt. Eine Störung ihrer Zusammenarbeit führt zu Schwindel. Man unterscheidet einen Labyrinth- und einen Halsstellreflex. Es gehen Stellreflexe vom Körper aus. Ein optischer Reflex ist ihnen übergeordnet, der wiederum von einem intakten Großhirn abhängig ist. Tonsische Reflexe gehen vom Labyrinth und Hals aus. Man darf die Bedeutung des Vestibularapparates nicht überschätzen. Er hat bei Fliegern keine übertragende Bedeutung. Auf der anderen Seite ist er unentbehrlich beim Schwimmen unter Wasser und bei geschlossenen Augen. Seine Intaktheit bedingt es, daß Stehen auf einer beweglichen schiefen Ebene bis zu einem Winkel von 15 Grad möglich ist. Der Vestibulariskranke fällt bereits bei einem Winkel von 2—3 Grad. Die Symptome des Vestibularschwindels sind Drehschwindel, Heben und Senken der Umgebung, Ziehen nach einer Seite, Schwindel bei ungewohnter Kopfhaltung, sowie bei Drehung des Kopfes nach einer Seite. Beim Vestibularisschwindel findet sich regelmäßig Nystagmus.



Man kann den Vestibularisschwindel durch Kälte- und Wärme-reize hervorrufen. Wasser von niedrigen Temperaturen in Mengen von 10 ccm ins Ohr gespritzt bewirkt in wenigen Sekunden Nystagmus und es erfolgt Vorbeizeigen. Beim Aufstehen mit geschlossenen Augen kommt es zum Fallen nach der Seite der Einspritzung. Dringt beim Schwimmen Wasser ins geschädigte Ohr, so kommt es zu Nystagmus, Fallreaktion, Drehen um die eigene Achse, Erbrechen und Exitus. So erklären sich viele Todesfälle beim Baden. Durch Drehprüfung kann man einen Nystagmus erhalten, der diagnostische Rückschlüsse gestattet. Über- und Unterdruck im Ohr können Schwindel erzeugen. Daher kann der Ohrpfropf dazu Gelegenheit geben. Bei Mittelohrerkrankungen und Otosklerose kann Schwindel entstehen. Für die meisten mit dem Menièreschen Komplex verlaufenden Erkrankungen kommen retrolabyrinthäre Erkrankungen in Frage. Es kommen Lues und Infektionskrankheiten anderer Art in Betracht. Bei der engen Beziehung des Labyrinths zum Gefäßapparat kann es zu einer Vermehrung der Labyrinthflüssigkeit auch ohne lokale Erkrankung kommen. Die Therapie dieser Erkrankungen ist vielseitig. F.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 27. Juni 1923 stellte vor der Tagesordnung Herr Nagelschmidt einige Kranke vor, bei denen eine chirurgische Diathermiebehandlung erfolgt war. Das Verfahren bewährte sich in Fällen von Hauttuberkulose, Skrophuloderma, Lupus und bei gewissen Fällen von Zungenkrebs besser als die Finsenbehandlung. Herr M. Zondek berichtete über Fremdkörperentfernungen aus den Harnorganen und ihrer Umgebung. In der Tagesordnung hielt Herr J. Citron einen Vortrag: Die Wismutbehandlung der Syphilis. Nach langen Vorstudien ist es gelungen, die menschliche Syphilis durch Wismutpräparate zu behandeln. Aus Frankreich liegen bereits tausende von Berichten über die Ergebnisse dieser Therapie vor. Man kann aus ihnen folgern, daß die Syphilis durch Wismut günstig beeinflußt werden kann. Die deutsche Industrie hat die Aufgabe gelöst, geeignete Präparate herzustellen, nachdem von Frankreich das notwendige Material nicht zu erhalten war. Die geringen Mängel unserer Präparate sind abstellbar. Es kommen Wismutverbindungen in Betracht mit Kalium-Natriumtartrat und mit Chininjodid. Eine Kombination der beiden Pharmaka diente dem Vortragenden für seine Behandlungen. Der Einfluß der genannten Verbindungen macht sich dahin bemerkbar, daß bei Tieren die Spirochäten innerhalb 48 Stunden verschwinden. Beim Menschen heilt ein Primäraffekt in 1 bis 2 Wochen. Roseola verschwindet oft schon nach einer Einspritzung. Andere syphilitische Erkrankungen heilen in etwas längeren Zeiträumen oder werden wie die Albuminurie günstig beeinflußt. Die Wirkung der Präparate auf die sekundären syphilitischen Erscheinungen erfolgt langsamer wie bei Salvarsan. Rezidive kommen vor. Die Ausscheidung des Wismuts aus dem Körper ist unabhängig von der Art des Präparats und der Form seiner Anwendung. Sie erfolgt bei intravenöser Anwendung bereits von der 2.—4. Stunde an und ist in 7 Tagen beendet. Nach intramuskulärer Einspritzung beginnt sie nach

18—20 Stunden und ist nach 25 Tagen beendet. Nierenstörungen beeinflussen die Ausscheidung aus den Nieren nicht. Man sieht das Wismut als schwärzlichen Niederschlag im Nachtgeschirr, in welchem der Harn längere Zeit gestanden hat. Wismut wird auch mit den anderen Körpersäften ausgeschieden und es findet sich in allen inneren Organen, namentlich in der Milz. Im Liquor kann man es in nicht unbedeutenden Mengen finden. Intramuskulär angewendet ist das Wismut viel weniger giftig als intravenös injiziert. Es wird gut resorbiert. Mit fraktionierten Gaben erreichen kleinere Gesamtmengen dasselbe wie einmalige Injektionen größerer Quantitäten. Spät erst wird die Wassermannsche Reaktion nach Einspritzung des Präparats negativ. Die Injektion in die Muskeln setzt Wismutdepots, aus denen das Wismut kontinuierlich nachströmt. Daher ist anzunehmen, daß man mit geringeren Gaben auskommen kann, als sie heute angewendet werden. Obwohl die Wismuttherapie unter allen Verfahren am wenigsten giftig ist, darf man nicht vergessen, daß auch dem Wismut eine Giftwirkung zukommt. Wie hoch die Gift Dosen liegen, hängt von dem Präparat und der Art seiner Anwendung ab. Man soll bestimmte Dosen nicht überschreiten. Dabei ist eine gute Mundpflege erforderlich. Im ganzen läßt sich sagen, daß die Wismuttherapie eine brauchbare Ergänzung der Syphilisbehandlung ist. Erst später wird sich beurteilen lassen, ob man mit Wismut Heilungen erzielen kann. Die Methodik ist reizlos und schmerzlos. In der Aussprache hierzu erwähnt Herr Grunen berg, daß die Behandelten eine auffallende Steigerung ihrer Appetenz erfahren. Herr Heller hat den Versuch gemacht, Wismut bei denjenigen Kranken anzuwenden, die auf die anderen Heilmittel nicht reagierten. Es zeigte sich, daß Wismut ebenfalls versagte. Herr Schumacher betont die Unmöglichkeit der Entscheidung, welche von den angewendeten Substanzen des Präparats wirksam ist. Dem Wismut kann man keine chemotherapeutische Wirkung gegenüber den Spirochäten zuweisen. Seine Eigenschaften entsprechen denen des Quecksilbers, sind aber geringer. Toxische und kurative Dosen liegen beim Wismut sehr nahe. Ein Ersatz für das Salvarsan stellt das Wismut nicht dar. Man soll Wismut nur da verwenden, wo Salvarsan und Hg schlecht vertragen werden. Auch Herr Fritz Lesser glaubt, daß Wismut- und Hg-Wirkung identisch sind. Man kann daher von einer kausalen Heilung der Syphilis durch Wismut nicht sprechen. Es ist unmöglich, das Wie der Wismutwirkung zu erkennen. Herr Kraus weist demgegenüber darauf hin, daß es die Aufgabe der Pharmakodynamik ist, die Frage zu klären, wie der Körper auf die Medikamente reagiert. Herr Morgenroth lehnt den Parallelismus der Wirkung von Hg und Wismut ab. Über die Wismutwirkung ist nichts bekannt. Es ist denkbar, daß Kombinationen von Wismut und Salvarsan für therapeutische Zwecke von Vorteil sein werden. Nachdem die Herren Schumacher und Lesser ihre Ausführungen weiter ergänzt hatten und Herr Kraus die Aufgaben der pharmakodynamischen Forschungen erneut umgrenzt hatte, sprach Herr Citron ein kurzes Schlußwort. F.

## Die Therapie in der Praxis.

W. Arnoldi berichtet über die Regelung der Darmtätigkeit unter Mitbenutzung kleiner Mengen von Atropin aus der II. Medizinischen Universitätsklinik in Berlin (Geh. Rat Kraus). Nach seinen klinischen Erfahrungen nimmt er an, daß stets das Darmnervensystem in irgendeiner Weise mitbeteiligt ist, sobald es überhaupt zu Störungen der motorischen Tätigkeit kommt. Das betrifft die Obstipation ebenso wie die Diarrhöe. Die Darmbewegung wird reguliert von dem automatischen Spiel des Auerbachschen Plexus, den erregenden Einflüssen des Vagus und den hemmenden des Sympathikus. Das Atropin wirkt

vom Auerbachschen Plexus aus erregend, andererseits durch Lähmung der Vagusendigungen beruhigend. Welche Wirkung hervortritt, dafür ist das Verhalten des sog. Vagustonus entscheidend: bei niedrigem Vagustonus tritt die Wirkung auf den Auerbachschen Plexus mehr hervor und verursacht eine Steigerung der Darmperistaltik; dagegen wird bei hohem Vagustonus der Darm durch Ausschaltung der Spasmen gewissermaßen entspannt. Daher ist es zu verstehen, daß mit Hilfe des Atropins die verschiedenartigsten Störungen der motorischen Tätigkeit des Darms, ganz gleich welcher Ätiologie, günstig zu beeinflussen sind. In vielen Fällen ist es zweckmäßig,



die Wirkung des Atropins durch Kombination mit abführenden bzw. stopfenden Heilmitteln zu erhöhen.

A. empfiehlt in Fällen von Obstipation eine Mischung kleiner Mengen Fol. Sennae, Na. bicarb. und Atropin, zur Bekämpfung von Durchfällen genügen oft außerordentlich kleine Mengen von Atropin und Opium ( $\frac{1}{4}$  mg Atropin oder weniger). Die von der Kaiser-Friedrich-Apotheke in Berlin hergestellten fertigen Kombinationspräparate Sennatropin und Opatropin haben sich bewährt. Die Medikamente sollen stets nur möglichst kurze Zeit gegeben werden. (Deutsche med. Wochenschr. 1921 S. 1583.)

Mit gutem Erfolg hat L. Isacson (Berlin) bei der Behandlung des Schnupfens die austrocknende Wirkung des Lenigallols angewandt und er empfiehlt als unschädliches, reizloses und

sicher wirkendes neues Schnupfenmittel eine Salbe von folgender Zusammensetzung:

Rp. Lenigallol 0,6  
Zinc. oxyd. 2,0  
Vaseline ad 10,0

Diese Salbe wird mittels eines kleinen Wattebausches so tief als möglich in die Nasenlöcher eingeführt und muß 2—3 Stunden liegen bleiben. Die Wirkung erfolgt nach 2—3 maliger Applikation. Mit gleichem Erfolg kann man das Mittel als Schnupfenpulver geben:

Rp. Lenigallol 1,0  
Zinc. oxyd. 9,0  
Amyl. 5,0  
Sacch. lactic. ad 20,0

(Berl. klin. Wochenschr. 1921 S. 1414.)

M. Berg (Berlin).

## Tagesgeschichte.

Am 28. Juni ist in München der Geh. Hofrat Dr. Carl v. Heß, der in weiten Kreisen angesehene und geschätzte Professor der Augenheilkunde, verstorben. Schon vor 3 Monaten hatte er sich einer Operation unterziehen müssen, ohne den gewünschten Erfolg. Heß galt unter den jetzigen Augenärzten als die höchste wissenschaftliche Kapazität. Vor allem seine physiologischen Arbeiten, die sich über alle Gebiete der Physiologie des Gesichtssinns erstreckten, besonders aber den Farbensinn berücksichtigten, sind die Grundlage moderner Forschungen geworden. Besonders arbeitete er auf dem Gebiete der vergleichenden Physiologie. Seine Arbeiten über den Farbensinn der Vögel, der Insekten und der Fische sind in Versuchsordnung und Ergebnis klassisch zu nennen. Er hat seine Arbeiten zusammengefaßt in seinem Werke „Vergleichende Physiologie des Gesichtssinns“. Neben seiner ausgesprochenen physiologischen Begabung war er aber auch als praktischer Augenarzt und als Lehrer gleich hervorragend. Er hat die Staroperation durch Angabe einer neuen Methode erleichtert und erfolgreicher gestaltet. — Er wurde am 7. März 1863 in Mainz als Sohn des seiner Zeit berühmten Augenarztes Wilhelm Heß geboren. Seine Ausbildung empfing er hauptsächlich in Leipzig, wo er Schüler des Physiologen Hering und des Ophthalmologen Sattler war. Besonders auf Hering ist seine Vorliebe für physiologische Arbeiten, die er auch auf seine Schüler vererbt hat, zurückzuführen. Im Jahre 1891 habilitierte er sich und wurde 1895 außerordentlicher und im Jahre darauf ordentlicher Professor in Marburg. Nach der Berufung Michels nach Berlin im Jahre 1900 übernahm Heß die Leitung der Würzburger Universitätsaugenklinik. Dort lehrte er bis zum Jahre 1912 und erhielt dann den Ruf als Nachfolger v. Eversbuschs als Vorstand der Münchener Universitätsaugenklinik. Ein eigenartiger Zufall wollte es, daß er jedesmal bei seiner Berufung in eine neu erbaute Klinik einzog. Er war Inhaber der Albrecht v. Graefe-Medaille und war von der philosophischen Fakultät in Göttingen zum Ehrendoktor ernannt. Trotz seiner hervorragenden Verdienste war er bis zu seinem Tode ein natürlicher und einfacher Mensch geblieben, bei dem jeder, der sich Rat oder Hilfe holen wollte, offene Tür fand. Jeder, der mit ihm zu tun hatte, wird den Tod dieses ausgezeichneten Menschen und Forschers bedauern.

A.

**Personalien.** Der Privatdozent für Frauenheilkunde, Prof. Dr. Felix Skutsch, wurde zum außerordentlichen Professor an der Universität Leipzig ernannt. — Am 1. August feiert der Röntgenologe des Rudolf Virchow-Krankenhauses, Prof. Dr. Max Levy-Dorn, seinen 60. Geburtstag. — Der

Pariser Bakteriologe, ein Schüler Pasteurs, Dr. Marmorek, ist nach einer Operation gestorben. — Prof. Dr. Oswald Bumke, Direktor der Leipziger Psychiatrischen Klinik, der einen Ruf nach München als Nachfolger Kraepelins angenommen hat, wird sein neues Lehramt am 1. Oktober d. J. antreten. — Der Dozent der Augenheilkunde an der Universität Wien, Dr. Adalbert Fuchs, wurde an das von Rockefeller gegründete Union Medical College in Peking berufen. — In Frankfurt a. M. verstarb im 57. Lebensjahr San.-Rat Dr. S. Auerbach, ein Neurologe, der sich durch seine grundlegenden Arbeiten einen hervorragenden Ruf weit über die Grenzen seiner Vaterstadt hinaus zu schaffen vermocht hatte. — Prof. Brauer vom Eppendorfer Krankenhaus in Hamburg ist von der Odessaer Chirurgischen Gesellschaft zum Ehrenmitglied ernannt worden. — Im Alter von 64 Jahren ist in Berlin nach langem Leiden Geh. San.-Rat Prof. Dr. George Meyer gestorben, der sich um die Organisation des Rettungs- und Krankentransportwesens die größten Verdienste erworben hat. Als Ende der neunziger Jahre des vorigen Jahrhunderts die Berliner Rettungsgesellschaft unter der tatkräftigen Initiative Ernst v. Bergmanns begründet wurde, wurde Meyer der ärztliche Direktor des Ärztevereins des Berliner Rettungswesens und blieb es, bis im Jahre 1914 das Rettungswesen verstadlicht wurde. Außerdem hat Meyer die Anregung zur Gründung des Deutschen Zentralkomitees für Erforschung und Behandlung der Krebskrankheiten gegeben, dessen langjähriger Generalsekretär er war. — Im 80. Lebensjahre ist in Berlin der frühere Leiter der Universitäts-Poliklinik für Lungenkranke, Prof. Max Wolff, gestorben, der sich besonders um die Erforschung der Strahlenpilzkrankheit und um die Lungenfürsorge verdient gemacht hat.

Der 43. deutsche Ärztetag findet vom 12. bis 15. September in Bremen statt. Verhandlungsgegenstände sind: „Die Facharztfrage“ (Referenten: Stuelp, Mühlheim a. R., Kustermann, München); das „Ärztliche Versorgungswesen“ (Referent: Vollmann, Berlin); die „Bekämpfung der Geschlechtskrankheiten“ (Referent: Roeschmann, Berlin).

**Zu besetzen:** alsbald die nicht vollbesoldete Kreisarztstelle in Guttentag, Reg.-Bez. Oppeln, sowie die Kreisassistentenstellen in Waldenburg und Breslau, Reg.-Bez. Breslau. Bewerbungen sind an das Ministerium für Volkswohlfahrt in Berlin W 66, Leipzigerstr. 3, durch Vermittlung des für den Wohnort des Bewerbers zuständigen Herrn Regierungspräsidenten (in Berlin: des Herrn Polizeipräsidenten) einzureichen.



# Evalgan

## nach Professor Schüle

(Antipyrin 0,1, Phenacetin 0,1, Antifebrin 0,1, Pasta Guarana 0,05)

Name  
ges.  
geschützt

ist ein seit 25 Jahren im  
Diakonissenhaus Freiburg erprobtes

# Antineuralgikum

dessen besondere Wirksamkeit auf dem Prinzip der Kombination beruht.

Packung 10 Tabletten 0,3 —  
zu haben in allen Apotheken.

## HAGEDA A.-G., Berlin NW 21.



## Dr. Schaefer's EPILEPSAN

von vorzüglicher Wirkung in der

### Epilepsie-Therapie

ganz speziell unter Ausschaltung des Bromismus, zugleich das Blut regenerierend und verdauungsfördernd.

**Nachhaltende Wirkung! Viele hund. Fälle seit lang. Jahren ohne Rezidive!**

Extr. fl. in Flaschen von 750 ccm oder Tabletten in Schachteln von 150 : tck. Inhalt in 5 Stärken (Nr. I für Kinder, Nr. II Kurbeginn für Erwachsene, spät. steigend). Seit 1912 im Handel. Zur Kassenpraxis zugelassen.

Valerian. serpentar. chinae sowie 16 weit sedativ. u. antispasmod. Nervinas aromel. Bitterstoffe u. nährend. Stickstoffverbdg. 12 1/2 - 20% N. K. A. br. je n. Stärke.

Literatur und Muster gern zu Diensten.

**Dr. Curt Schaefer, Leipzig III/10, Dufourstraße 21.**

Am Anatomischen Institut  
der Universität Leipzig ist die  
Stelle eines

## Oberpräparators

zum 1. Oktober 1923 neu zu besetzen (Gehaltsklasse VI; Klasse VII ev. in Aussicht). Die Aufgabe des Oberpräparators ist in erster Linie die Konservierung u. Herstellung von Sammlungs- u. Vorlesungspräparaten. Bewerber wollen die ihre Befähigung ausweisenden Zeugnisse einschicken an den Direktor der Anatomie **Prof. Dr. Held.**

# RUBIO

unter Schonung der thermolabilen **akzessorischen Nährstoffe** hergestellter Mohrrübenextrakt nach Professor **Aron** (Breslau), das erste wissenschaftlich erprobte

## hochwertige Vitaminpräparat

Rubio in Originalflasche (enthaltend ca. 200 g) — Rubio in Klinikpackung (enthaltend 1 l)

Literatur und Probe an Aerzte auf Wunsch.

Chemische Werke Rudolstadt G. m. b. H., Rudolstadt i. Thür.

Haer

Die bewährten Haer Präparate

## FULMARGIN

Durch elektr. Zerstäubung hergestellte stabilisierte kolloidale Silberlösung. Zur intravenösen oder intramuskulären Injektion. Frei von artfremden Eiweißstoffen.

## EUSEMIN

Sterile Cocain-Suprarenin-Lösung zur sicheren, anhaltenden Lokal-Anästhesie ohne jegl. Nebenwirkg.

## KAKODYL-

### INJEKTIONEN MARKE Haer

(Natriumkakodylat, Ferrikakodylat, Methylnatriumarseniat) Subkutan oder intramuskulär. Wirksamste Form der Arsen-Therapie. — Keine unerwünschten Nebenwirkungen.

PROBEN U. LITERATUR ZUR VERFÜGUNG

PHYSIOLOG.-CHEMISCHES LABORATORIUM  
HUGO ROSENBERG · FREIBURG i BREISGAU

# KRUPP



## Chirurgische Instrumente

aus

## NICHTROSTENDEM STAHL



MESSER · SCHEREN  
KÜRETEN · U.S.W

Zu beziehen durch alle einschlägigen  
Geschäfte.

FRIED. KRUPP AKTIENGESELLSCHAFT · ESSEN





# Neue Veröffentlichungen

aus dem Verlag Gustav Fischer in Jena.

**Fehler und Gefahren bei chirurgischen Operationen.** Bearbeitet von Prof. Dr. Walter Capelle, Assuncion; Prof. Dr. Paul Clairmont, Zürich; Dr. Gustav Doberauer, Komotau; Prof. Dr. H. Fründ, Osnabrück; Prof. Dr. Nikolai Guleke, Jena; Privatdoz. Dr. Matthäus Makkas, Athen; Prof. Dr. Hermann Marx, Heidelberg; Dr. Th. Naegeli, Bonn; Dr. Hugo Neuhäuser, Berlin; Prof. Dr. Karl Reifferscheid, Göttingen; Prof. Dr. Viktor Schmieden, Frankfurt a. M.; Prof. Dr. Rudolf Stich, Göttingen; Prof. Dr. Alexander Stieda, Halle a. S.; Dr. Max Tiegel, Trier. Herausgegeben von Prof. Dr. R. Stich in Göttingen und Privatdozent Dr. M. Makkas in Athen. Mit 146 zum Teil farbigen Abbildungen im Text und 2 Tafeln. XII, 1013 S. Lex. 8°. 1923. Gr.-Z. 20.—, geb. 22.50

Inhalt: 1. Operationen am Kopf. Von Viktor Schmieden, Frankfurt a. M. Mit 20 Abbild. — 2. Operationen an Nase und Ohr. Von H. Marx, Heidelberg. Mit 20 Abbild. — 3. Operationen am Halse. Von M. Makkas, Athen. Mit 11 Abbild. — 4. Endolaryngeale Operationen. Von H. Marx, Heidelberg. Mit 1 Abbild. — 5. Tracheo-, Broncho- und Oesophagoskopie. Von demselben. — 6. Operationen am Thorax. Von M. Tiegel, Trier. Mit 7 Abbild. — 7. Operationen an Wirbelsäule, Rückenmark, Becken. Von demselben. — 8. Laparotomie. Von R. Stich, Göttingen. Mit 9 Abbild. — 9. Operationen am Magen. Von demselben. Mit 17 Abbild. — 10. Operationen am Darm und Peritoneum. Von A. Stieda, Halle a. S. Mit 8 Abbild. — 11. Operationen am Anus und Rektum. Von P. Clairmont, Zürich. Mit 2 Abbild. — 12. Operationen an Leber und Gallenwegen. Von demselben. Mit 1 Abbild. — 13. Operationen an der Milz. Von demselben. — 14. Operationen am Pankreas. Von N. Guleke, Jena. Mit 1 Abbild. — 15. Operationen an den Harnorganen. Von H. Neuhäuser, Berlin. Mit 9 Abbild. — 16. Bruchoperationen. Von W. Capelle, Assuncion. Mit 6 Abbild. — 17. Operationen an den männlichen Genitalien. Von demselben. — 18. Operationen an den weiblichen Genitalien. Von K. Reifferscheid, Göttingen. Mit 10 Abbild. — 19. Operationen und chirurgische Eingriffe an der oberen Extremität. Von Th. Naegeli, Bonn. Mit 17 Abbild und 2 Tafeln. — 20. Operationen und chirurgische Eingriffe an den unteren Extremitäten. Von H. Fründ, Osnabrück. Mit 12 Abbild. — 21. Kunstfehler vor Gericht. Von G. Doberauer, Komotau. — 22. Sachregister.

Die gebräuchlichen chirurgischen Operationslehren beschränken sich darauf, den normalen Gang einer Operation in Wort und Bild darzustellen und schildern technische Schwierigkeiten; an einem Werke aber, das es sich zur Aufgabe macht, all die Klippen zu veranschaulichen, an denen der chirurgische Anfänger und auch mancher Fortgeschrittene schon Schiffbruch gelitten hat, hat es bisher gefehlt. Nur wer die Fehler, die bei einer Operation zu vermeiden sind, möglichst restlos kennt, wird ihnen entgehen. Das war der Leitgedanke bei der Abfassung des vorliegenden Werkes. Auf den normalen Gang der Operation ist nur soweit eingegangen, als dies zum Verständnis der mit dem Eingriff verbundenen Fehler und Gefahren notwendig war. Das reich illustrierte Buch wendet sich in erster Linie an die Assistenten von Krankenhäusern und Kliniken; selbständigen Chirurgen wird es ebenfalls willkommen sein.

**Praktische Blutlehre.** Ein Ausbildungsbuch für prinzipielle Blutbildverwertung in der Praxis (Hämogramm-Methode). Für Aerzte, Studenten und Laboranten. Von Prof. Dr. Viktor Schilling, Assistent an der 1. med. Klinik der Univ. Berlin. Zweite und dritte, durchgesehene Auflage. 3.—5. Tausend. Mit 1 farb. u. 18 schwarzen Abbild. im Text. V, 60 S. kl. 8°. 1923. Gr.-Z. 1.20

Inhalt: 1. Der Arbeitsplatz. 2. Die Herstellung der Präparate. 2. Die Fixierung und Färbung. 4. Das rote Blutbild. 5. Das weiße Blutbild. 6. Die Verwertung des Gesamtblutbildes.

Die von dem Verfasser seit Jahren ausgearbeiteten Methoden zur praktischen Verwertung des mikroskopischen Blutbildes sind in dem vorliegenden Buche in einer Form dargestellt, daß sowohl der vielbeschäftigte Praktiker wie der Student und nicht vollmedizinisch ausgebildetes Hilfspersonal sich daraus das Nötigste selbst aneignen können. Zur Aneignung der Grundlagen der praktischen Blutlehre dürfte dieses Buch besonders geeignet sein.

Die erste Auflage erschien 1922.

**Die Vererbungslehre in gemeinverständlicher Darstellung ihres Inhalts.** Von Dr. Johannes Melsenheimer, ord. Prof. der Zoologie an der Universität Leipzig. Mit 49 Abbild. im Text. V, 131 S. gr. 8°. 1923. Gr.-Z. 3.50, geb. 5.—

Inhalt: 1. Die Zelle als Träger der Vererbung. — 2. Begriffe und Methoden der modernen Erbliehkeitslehre. — 3/4. Die Formen der Vererbung im Zuchtexperiment: a) Grundsätzliche Tatsachen. b) Theoretische Vorstellungen. — 5. Die Vererbung des Geschlechts und seiner Kennzeichen. — 6. Die allgemeinen Vererbungslehren und das Problem der Vererbung erworbener Eigenschaften. — Sachregister.

Der Ursprung dieser gemeinverständlichen, streng objektiven Darstellung der modernen Vererbungslehre liegt in einer Reihe von Vorträgen, die wohl an recht verschiedenartige Kreise sich wandten, stets aber einen mit den Grundbegriffen moderner Bildung vertrauten Zuhörer zur Voraussetzung hatten. Es ist erste und reine Wissenschaft, die hier geboten wird, nicht populär gemachte Wissenschaft. Es sollte nicht Wissenschaft den Stoff zu einer bequemen Unterhaltungsliteratur hergeben, sondern ernsthafte Gedankenarbeit soll das Lesen jeder Zeile dieses kleinen Werkes begleiten. Das ist aber auch die einzige Anforderung, die an den Leser gestellt wird, nichts von speziellen Kenntnissen biologischer Wissenschaft braucht der Leser mitzubringen.

**Lehrbuch der medizinischen Entomologie.** Von Dr. E. Martin, wissenschaftl. Mitarbeiter am Institut für Schiffs- und Tropenkrankheiten in Hamburg. Mit 244 Abbild. im Text. XVI, 462 S. gr. 8°. 1923. Gr.-Z. 10.—, geb. 11.50

Inhalt: Einleitung: Stellung der medizinischen Entomologie in Medizin und Naturwissenschaft. Zoologische Vorbemerkungen. — I. Wesen und System der Gliederfüßer. 1. Organisation der Gliederfüßer. 2. Die Gabelmücke, *Anopheles bifurcatus*, als Beispiel der Morphologie eines Gliederfüßers. 3. Uebersicht des Systems der Gliederfüßer. — II. Die Gliederfüßer als Gifttiere. 1. Die Gifte im allgemeinen. 2. Giftige Gliederfüßer. — III. Die Gliederfüßer als Schmarotzer. 1. Allgemeines. 2. Krebstiere als Schmarotzer. 3. Kerbtiere als Schmarotzer. 4. Spinnentiere als Schmarotzer. — IV. Gliederfüßer als Krankheitsüberträger. 1. Allgemeines betreffend Uebertragung. 2. Uebertragung von Gliederfüßern durch Gliederfüßer. 3. Gliederfüßer als Ueberträger von Würmern. 4. Uebertragung von Sporozoen. 5. Amöben und Amöbenruhr. 6. Flagellaten. 7. Die Spironomaceae. 8. Unbekannte, wahrscheinlich filterbare Erreger. 9. Uebertragung von Bakterien. — V. Ungezieferbekämpfung. 1. Uebersicht. 2. Die einzelnen Mittel. (Mechanische Mittel, Hitze, Giftige Gase, Kontaktgifte, Giftköder, Biologische Bekämpfung.) 3. Fernhaltung von Ungeziefer. 4. Allgemeinmaßnahmen; Organisation; Erfolge; Ungeziefer und soziale Verhältnisse; Aufklärung. — Register.

An einem deutschen Werk über medizinische Entomologie hat es bisher gefehlt. Das Bedürfnis hierfür wuchs, nachdem der Krieg besonders wirkungsvoll Bedeutung und Nutzen gerade dieses Abschnittes der Insektenkunde bewiesen hatte, und so entschloß sich der für diese Fragen besonders sachverständige Verfasser, das ganze Gebiet in dem vorliegenden Werk lehrbuchmäßig zu bearbeiten. Das Buch will nicht nur Medizinern ein Berater sein, sondern wendet sich an die weiteste Kreise in dem Bestreben, die Grundlagen moderner Seuchenabwehr der allgemeinen Volksbildung zuzuführen.

**Diagnostik der Infektionskrankheiten** mittels bakteriologischer, serologischer, zytologischer und chemischer Untersuchungsverfahren. Von Prof. Dr. R. Hilgermann, ehem. Direkt. d. staatl. Instituts f. Hygiene und Infektionskrankheiten in Saarbrücken und Dr. J. Lossen, Chefarzt und leitender Arzt der inneren Abteilung des Josefhospitals in Bochum. Mit einem Anhang: Die Vakzinetherapie. Mit 73 Abbild. im Text und 2 Tafeln. XII, 499 S. gr. 8°. 1923. Gr.-Z. 12.—, geb. 15.—

Inhalt: Einleitung. — Allgemeiner Teil. — 1. Technik der bakteriologischen Untersuchungsmethoden. 2. Untersuchung der verschiedenen Körperbestandteile und Ausscheidungen. — Spezieller Teil. 1. Durch Eitererregter bedingte Infektionen, besonders die septischen Allgemeinerkrankungen. 2. Infektionen, welche vorwiegend den Darmkanal betreffen. 3. Infektionen, welche vorwiegend den Respirationsapparat betreffen. 4. Infektionen, welche vorwiegend Mundhöhle und Nasenrachenraum betreffen. 5. Infektionen, welche vorwiegend die Haut und die äußeren Schleimhäute betreffen. 6. Tuberkulose und verwandte Erkrankungen. 7. Pilzkrankungen. 8. Protozoeninfektionen. 9. Syphilis. 10. Durch filterbare Krankheitserreger bedingte Infektionen. 11. Infektionen unbekannter Ursprungs. — Anhang: Vakzinetherapie.

Dieses Buch hat sich die Aufgabe gestellt, die für die Diagnose der Infektionskrankheiten in Betracht kommenden nicht unmittelbar am Krankenbett ausführbaren bakteriologischen, biologischen, morphologischen und chemischen Untersuchungsmethoden in ihrem Prinzip, ihrer Ausführung und ihrer Verwertung darzustellen. Es soll sowohl dem in der Laboratoriumsarbeit Geschulten zur Orientierung im Bereiche dieser Methoden dienen, wie auch dem Praktiker die Kenntnis ihrer Prinzipien, ihrer Grenzen und ihrer Technik vermitteln und ihm zu einem Urteil über ihren Wert als Bausteine zum Aufbau der Diagnose verhelfen.

**Erblichkeit und Chromosomen.** Eine gemeinverständliche Darstellung. Von Dr. Theo J. Stomps, Prof. d. Bot. an d. Univers. Amsterdam. Aus dem Holländischen ins Deutsche übersetzt von Dr. Paul von Dall'Armi. Mit 21 Abbildungen im Text (nach Zeichnungen des Verf.). VIII, 158 S. gr. 8°. 1923. Gr.-Z. 3.50

Inhalt: Einleitung. — I. Chromosomen. 1. Der Bau des Protoplasten. 2. Die Zell- und Kernteilung. 3. Die Reduktionsteilung. — II. Erbliehkeit. 1. Die stofflichen Träger der erblichen Eigenschaften. 2. Die Lokalisation der erblichen Eigenschaften. — III. Die Chromosomen, die stoffliche Basis der Erbliehkeit. 1. Beobachtungen über die Bedeutung des Kernes im Leben der Zelle. 2. Die Untersuchungen von Th. Boveri über Bastardierung und Merogonie bei Seeigeln. 3. Die Versuche von C. Herbst über künstliche Parthenogenese, gepaart mit Bastardierung. 4. Die Untersuchungen von Th. Boveri über doppelte Befruchtung bei Seeigeln. 5. Chromosomen und Geschlecht. 6. Chromosomen und Mendels Regeln. — Schlußwort. Register.

Was die letzten Jahre über die Bedeutung der Chromosomen als der stofflichen Basis der Erbliehkeit gelehrt haben, ist nicht nur für die Wissenschaft, sondern auch für die Allgemeinheit von größtem Interesse. Da es verhältnismäßig schwierig ist für den gebildeten Laien, sich über diesen Fortschritt der Wissenschaft zu informieren, hat es der Verfasser unternommen, dem Leser das in einfachen Worten klar zu machen, was sich als das Wichtigste auf dem genannten Gebiete ergeben hat.



# MEDIZINISCH - TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nahrungsmittel, Balneologie und Bädereinrichtungen

Redaktion:  
Berlin NW. 6,  
Luisenplatz 2—4

mit besonderer Berücksichtigung der  
Dauer-Ausstellung für die ärztlich-technische Industrie im  
Kaiserin Friedrich-Hause für das ärztliche Fortbildungswesen

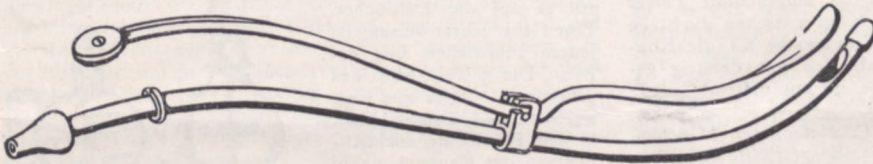
Verlag:  
Gustav Fischer  
in Jena

Erscheint als unentgeltliche Sonderbeilage der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ in zwangloser Folge. — Nachdruck der einzelnen Aufsätze nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate jeder Art nur mit Quellenangabe gestattet.

## I. Spreizkatheter für Uterusspülungen nach Keller.

Mitteilung der Firma: B. Braun in Melsungen.

Der Nachteil der gebräuchlichen Uterusspülkatheter, daß ihre engen Ausflußöffnungen das Herausschwemmen von Blutgerinnseln, Plazenta- oder Eihautresten aus dem Uteruskavum



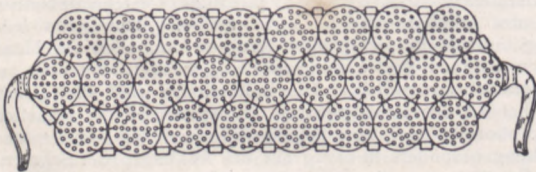
erschweren oder unmöglich machen, hat zur Konstruktion des Katheters für Ausspülungen nach Keller Veranlassung gegeben. Das in geschlossenem Zustande leicht durch den Zervikalkanal eingeführte Instrument spreizt diesen durch eine sinnreiche Hebelwirkung ohne Schwierigkeit bis auf 1—1½ cm Weite, wodurch ein völlig ungehinderter Abfluß der Spülflüssigkeit mit allen Beimengungen gewährleistet wird. Der dauerhaft vernickelte Spreizkatheter wird in 2 Größen von der Firma B. Braun, Melsungen hergestellt.

## 2. Die neue Kühlkompre „Manetor“.

Deutsches Reichspatent, Patent in allen Kulturstaaten angemeldet.

Mitteilung der Manetor-Gesellschaft (Berlin, Zimmerstr. 19).

Der Manetorkühler ist hergestellt aus hygrokopischen Erdbestandteilen, welche frei von ätzenden, bzw. die Haut angreifenden oder reizenden Chemikalien sind. Die kleinen,



ganz gleichmäßigen Körper sind von sehr niedrigem spezifischen Gewicht. Sie haben etwa die Größe eines Zehnpfennigstückes, sind etwas dicker und haben eine über die ganze Fläche gehende, röhrenförmige Durchbohrung. Dadurch entsteht eine relativ große Aufsaugungs- und Verdunstungsfläche. Die einzelnen Plättchen sind mit Fäden miteinander, eng anliegend verknüpft, doch so beweglich, daß der Kühler sich jeder

Körperstelle vollkommen anschmiegt. Ferner kann durch Anfügung weiterer Plättchen die Größe des Kühlers beliebig gestaltet werden.

Man kann alle benötigten Formen wärmeentziehender Prozeduren mit dem Manetorkühler vornehmen, wie Halswickel, Brustwickel, Leibbinden (Neptungürtel), Wadenbinden, Magen-, Herz- usw. Packungen; ebenso ist er als Rückenkühler, am Hinterkopfe, dem Auge usw. verwendbar.

Ein Manetorkühler wiegt, trotzdem er ca. 35 Proz. des Eigengewichts an Feuchtigkeit aufsaugt, gebrauchsfertig nur ca. 50 Gramm.

Der Manetorkühler regt die Tätigkeit der Hautgefäße an, erhöht die Atmung der Haut und leitet ständig die Wärme ab.

Somit ist ein lokaler Kälteträger geschaffen, der gegenüber den allgemeinen hydrotherapeutischen Prozeduren den Vorteil größerer Handlichkeit und leichterer Ausführbarkeit voraus hat.

Das Anwendungsgebiet des Manetorkühlers ist überall da, wo es darauf ankommt, kongestionswidrig und anästhesierend zu wirken, also akute Entzündungen, Kongestionen, frische Verletzungen, verschiedene fieberhafte Krankheitsprozesse, erregte Herztätigkeit usw.

Während die obigen Ausführungen sich in der Hauptsache mit der Anwendung des Manetorkühlers in der Heilkunde befassen, sei noch kurz auf die vielseitige Verwendungsmöglichkeit beim Sport, an heißen Tagen und in den Tropen hingewiesen.

## 3. Ein neuer Scheidenpulverbläser „Gynaiki“.

Von

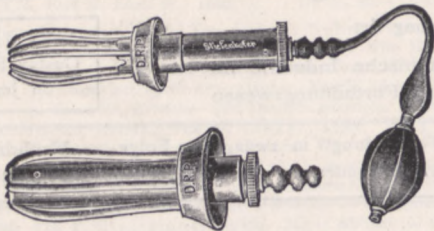
San-Rat Dr. A. Stern in Frankfurt a. M.

Die Pulvertrockenbehandlung muß täglich stattfinden, wenn sie gegen den Fluor albus wirksam sein soll. Ein Pulverbläser muß also nicht nur vom Arzte, sondern auch von der Patientin selbst verwendet werden können. Er muß das Pulver über die gesamte Vagina unter Bevorzugung der Cervixpartie verteilen. Ich habe einen Apparat konstruiert, der hinsichtlich dieser Funktion auf einer Reihe deutscher Universitätsfrauenkliniken ausprobt worden ist, so durch: Seitz, Herm. Freund und Sigwart (Frankfurt a. M.), Menge, von Jaschke, Döderlein, Opitz, Winter, Wechselmann (Virchow-Krankenhaus). Er ist handlich, ungefährlich, einfach, unzerbrechlich, zerlegbar, auskochbar. Er besteht aus



zwei auseinandernehmbaren Metallteilen, nämlich einem Drahtgestell und einem von diesem Gestell umschlossenen fingerdickem Rohr, welches mit Pulver gefüllt wird, und einem Ballon. Die fünf Drahtstäbe des Gestells sind in der Kuppe nicht verbunden, sondern enden frei mit einer kurzen Umbiegung nach innen und lassen zwischen diesen Enden einen pfenniggroßen Raum frei.

Wenn das Rohr im Drahtgestell steckt (s. Figur ohne Gummiballon), so tauchen die freien Drahtenden in eine Rinne, welche rings um das Pulverrohr nahe an dessen Mündung herumläuft und sind auf diese Weise gedeckt, daß sie sich nicht in Schleimhautfalten fangen können. In diesem ge-



schlossenen Zustande wird der Apparat in die Scheide eingeführt. Nun hält die linke Hand das Drahtgestell in seiner Lage fest, während die rechte Hand das Pulverrohr zurückzieht (s. Figur mit Ballon). Jetzt wird der Ballon komprimiert und bläst das Pulver auf die von oben bis unten entfaltete Schleimhaut. Die bisher bekannten gegitterten Apparate haben einen Nachteil, der sie unbrauchbar macht: Der Ring, welcher die Stäbe in der Kuppe des Apparates miteinander verbindet, streift beim Wiederentfernen des Apparates das aufgestäubte Pulver von den Schleimhautfalten, welche sich tief zwischen die Stäbe vorwölben, wieder ab. Die ersten Vorversuche für die Konstruktion eines Gynaiki-Apparates habe ich mit derartig gebauten Gitterapparaten gemacht, habe sie aus diesem Grunde aber sofort als unbrauchbar verlassen.

Der „Gynaiki“-Bläser wird von C. Stiefenhofer, München, Carlsplatz 6 angefertigt, ist durch alle Sanitätsgeschäfte beziehbar. Er ist durch Deutsches Reichspatent geschützt.

#### 4. Stützen für schwere Skoliosen.

Von

**Hohmann in München.**

(Autoreferat, Münch. med. Wochenschr. 1923 Nr. 6.)

Patienten mit schweren Kyphoskoliosen vertragen oft die zur Stütze ihrer verkrümmten Wirbelsäule notwendigen starren

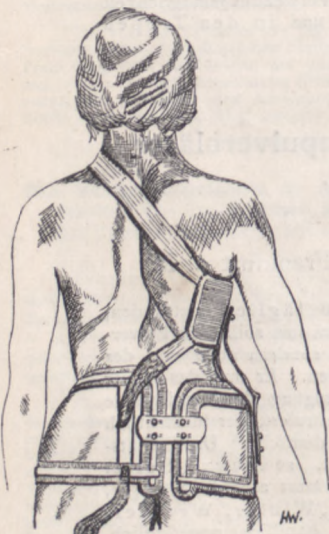


Abb. 1.

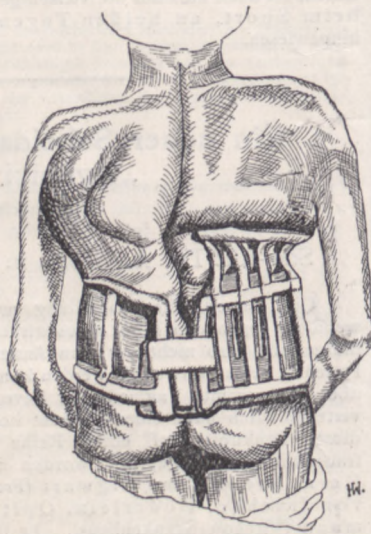
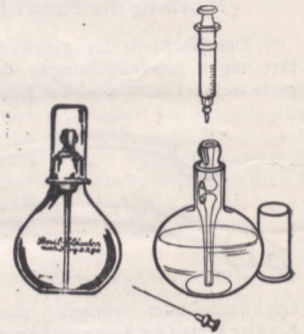


Abb. 2.

orthopädischen Korsette nicht, da die Einschließung des ganzen Brustkorbs ihre an sich schon durch die Deformierung gestörte Atmung und Zirkulation noch mehr schädigt. Hohmann hat deshalb für solche Fälle, die ihren Rumpf aus eigener Kraft nicht mehr aufrecht halten können und durch Zusammenschiebung der Rippen oft schwere Interkostalschmerzen haben, Stützen gegeben, die den vorderen Teil des Brustkorbs, die Flanken und den Bauch frei lassen. Sie bestehen aus einem dem Darmbeinkamm gut angepaßten Beckenkorb, von welchem entweder eine seitliche Pelotte (Abb. 1) oder eine hintere Stütze (Abb. 2) aufsteigt, welche die nach der Seite oder nach hinten überhängende Wirbelsäule zurückhält und unterstützt. Oft muß man auch beides miteinander verbinden, seitlichen Halt gegen die Konkavität der Wirbelsäule und Unterstützung auf der Seite der Konkavität, nach welcher die Wirbelsäule gern abknickt. Die an anderen Korsetten oft lästigen Armstützen fallen weg und das Arbeiten mit einer solchen Stütze ist leichter möglich.

#### 5. Sterilgläschen nach Hinz-Thim.

Das nebenstehend abgebildete Gläschen dient dazu, häufig gebrauchte Injektionslösungen an Stelle von Ampullen steril aufbewahren und, was das wichtigste ist, portionsweise steril entnehmen zu können, ohne den Rest zu verderben. Die Entnahme geschieht durch Drehung des Steigrohres auf die Luftlöcher. Eine Gebrauchsanweisung ist jedem Fläschchen beigegeben. Die 3 Teile sind aus Jenenser Hohlglas und auskochbar, die Flüssigkeit kann in dem Fläschchen nach Abnehmen der Kappe beliebig im Wasserbade sterilisiert werden. Für Krankenhäuser, Sanatorien und Ambulatorien



bietet das Sterilgläschen eine große Ersparnis gegenüber der Verwendung von Ampullen. Es werden Gläschen hergestellt für 15, 30, 50, 100, 150 und 250 ccm Inhalt. Die Preise sind vom Hersteller: B. Braun, Melsungen, zu erfragen, in Berlin bei der Vertretung P. Bost, Chausseest. 26.

Aus der chemisch-pharmazeutischen Abteilung der Dauer-ausstellung im Kaiserin Friedrich-Hause in Berlin.

#### 6. Neue Arzneimittel<sup>1)</sup>.

Von

**Apotheker A. H. Matz.**

##### Injizierbare Atophanpräparate.

1. Atophan zur Injektion enthält 0,5 Atophan als Natriumsalz und 2. Atophanyl enthält das vorstehende Natriumsalz des Atophans und noch Acidum salicylicum, von jedem 0,5 g. Beide Präparate sind fertig in Ampullen im Handel und werden am besten intravenös angewendet, sind aber auch intraglutäal anwendbar. Die Indikationen sind die gleichen wie bei der Darreichung per os. Entsprechend der schnelleren Resorption läßt sich aber bei dieser Einverleibung eine raschere Wirkung besonders in bezug auf das Abklingen der Schmerzen und Entzündungen erwarten. Man injiziert 1, unter Umständen bis zu 3 Ampullen im Tage. Zu einer Kur gehören durchschnittlich 10—15 Injektionen.

Hersteller: Chem. Fabrik auf Aktien vorm. E. Schering Berlin N 39.

<sup>1)</sup> Wünsche nach Proben und Literatur werden von der Abteilung gern an die Hersteller weitergegeben.



**Casil.**

Ein Heilpuder aus löslicher kieseleisigsaurer Tonerde. Der Puder enthält gelatinös ausgeschiedene, also kolloidale Kieselsäure ohne Zusatz von Amylum oder Talkum und ist von größter Aufnahmefähigkeit. Es bildet nicht, wie die talkumhaltigen Wundpuder, feste Borken und haftet sehr fest. Die Kieselsäure gilt als ein normaler Bestandteil des Epithels und des Bindegewebes und verleiht der Haut die Festigkeit und Widerstandskraft. Daher eignet sich ihre Verwendung für Wunden, Hautabschürfungen wie auch als Zusatz zu Kinderpuder. Der Heilprozeß geschieht durch Hervorrufen einer örtlichen Leukocytose. Die gleiche Anwendung findet auch die Casilpasta.

Hersteller: Lecinwerk Dr. Ernst Laves in Hannover.

**Clavipurin.**

Ein aus *Secale cornutum* isoliertes Basengemisch, welches als die Hauptträger der Secalewirkung angesehen wird. Es handelt sich also um ein Produkt aus der natürlichen Droge und nicht um ein synthetisches Präparat. Die Eigenschaften der ersteren sind jedem Arzte geläufig, so daß die Indikation des Clavipurin damit gesagt ist. Das neue Präparat ist in Tabletten, Tropfen und in Ampullen im Handel. Die Flüssigkeiten sind wasserhell und können subkutan, intramuskulär und intravenös injiziert werden.

Hersteller: Gehe & Co., A.-G., Chem. Fabrik Dresden.

**Digotin.**

Ein Digitalispräparat nur für Injektion. Es enthält als wirksame Stoffe die kristallinischen Bestandteile der Digitalis. Als Hauptvorteil wird die hohe Resorptionsgeschwindigkeit und die dadurch ausgelöste schnelle Wirkung hervorgehoben. In der Literatur und in persönlichen Mitteilungen wurde der überraschende Erfolg bei schwer zu entwässerndem Hydrops gerühmt. Käuflich in fertigen Ampullen zu 1,1 ccm. Anwendung: 2 mal täglich 1 ccm mehrere Tage hintereinander. Keine toxischen Kumulationen!

Hersteller: Gehe & Co., A.-G., Chem. Fabrik Dresden.

**Eatan.**

Unter vorstehendem Namen wurde ein neuartiges, gleichsam organotropes Nährpräparat in den Handel gebracht, welches in der Hauptsache aus abgebautem tierischem Eiweiß, also den leicht assimilierbaren Aminosäuren besteht, ferner noch Extrakte des gesamten Digestionsapparates und der Hauptdrüsen enthält. Als Ausgangsmaterial werden daher von ausgesucht gesunden Schlachttieren verwendet Blut, Bindegewebe, Knochenmark, Gelenkknorpel, Magen, Herz, Nieren, Leber, Lunge, Milz, Pankreas und in geringerer Maße Ovarien, Schilddrüsen, Testes, Thymus und Hirnschubstanz.

Das Eatan ist eine dunkelbraune Flüssigkeit von fleischextraktähnlichem, salzigem Geschmack. Es wird am besten in Suppe genommen durch Zurrühren von  $\frac{1}{2}$  Eßlöffel voll auf 1 Teller, mittags und abends. Es verleiht ihr einen ausgezeichneten Wohlgeschmack.

In der bisher erschienenen Literatur, in Zuschriften und mündlichen Äußerungen wird Eatan als ein recht gutes Kräftigungsmittel bezeichnet, insbesondere wird gelobt, daß der Appetit, das Hungergefühl, mehr noch als nach Pepsin gesteigert und das Körpergewicht gehoben wird. Beobachtungen im Röntgenbild haben eine rasche Fortbewegung des Röntgenbreies gezeigt, wodurch auf kräftige Anregung der Verdauung geschlossen werden darf. Der sehr reichliche Gehalt an verschiedenartigen Substanzen von Aminosäuren und Hormonen wird dahin erklärt, daß die gleichzeitige Resorption sämtlicher für den Aufbau eines Organes in Betracht kommender organeigenen Aminosäuren und die Zuführung vieler Hormone die Assimilationsbedingungen begünstigt (Zuntz, Haff).

Das Eatan ist deshalb als regenerierendes Mittel für Kranke und Genesende, Wöchnerinnen und für chronisch Kranke bei Tuberkulose, Lues, Karzinom usw. angezeigt. Im Stadium des Wachstums bietet es wegen der leicht resorbierbaren Aminosäuren eine günstige Bluternährung und für Bleichsüchtige ersetzt es den oft herrschenden Mangel an inner-

sekretorischen Substanzen, weshalb sich empfiehlt, zwischen den Eisenkuren einige Zeit Eatan zu geben. Die Darreichung kann beliebig lange geschehen, da das Präparat nie schadet und gern genommen wird. Die Originalflasche Eatan faßt etwa 200 g. Zur Verbesserung der Krankenkost in Sanatorien, Krankenhäusern und Kliniken gibt es billigere Großpackungen.

Hersteller: Eaton-Ges. m. b. H., Chem. Fabr., München.

**Helminal-Wurmmittel.**

Der Mangel an Santonin, dessen Ausgangsdroge, Flores Cinae, früher hauptsächlich aus Rußland bezogen wurde, hat schon mehrere neue Wurmmittel entstehen lassen. Ein ganz neues ist aus der Meeressalze Digenea unter dem Namen Helminal dargestellt worden. Es übt sowohl bei Erwachsenen wie bei Kindern eine prompte wurmtreibende Wirkung aus (Askariden) und hat keine schädlichen Nebenwirkungen. Es gibt Helminalwurmtabletten für Erwachsene, 3 mal täglich 3 Stück, und Helminalwurmkügelchen für ganz kleine Kinder, welche noch keine Tabletten schlucken können, wovon 3 Tage hintereinander 3 mal täglich ein schwacher Teelöffel voll in Obstmus oder Brei gegeben wird. Nebenbei ist noch ein Abführmittel nötig.

Hersteller: E. Merck, Darmstadt.

**Novalgin.**

Das Natriumsalz von Melubrin und Pyramidon. Durch die Vereinigung dieser beiden Pyrazolonabkömmlinge wird die Wirkungsqualität der einzelnen Komponenten wesentlich verstärkt, so daß das Novalgin ein hochwirksames Antipyretikum, Antirheumatikum und Analgetikum vorstellt. Es ist wasserlöslich und erlangt dadurch die Eigenschaft, auch subkutan intramuskulär und intravenös ohne jegliche Gewebsreizung oder -schädigung angewendet werden zu können. Schädigende Eigenschaften auf das Herz sind bei den therapeutischen Dosen von 0,5—1,0 3 mal täglich 1—2 Tabletten nicht vorgekommen. Für Injektionen wird Novalgin in 50 proz. Lösung gebraucht, wovon Ampullen zu 1 ccm, 2 und 5 ccm fertig käuflich sind. Das Hauptanwendungsgebiet bildet die Schmerzstillung bei Polyarthritiden und Muskelrheumatismus, Ischias, Neuralgien und Kephalgien, ferner in Fällen von Pneumonie, Grippe, Influenza, wo eine rasche Herabsetzung des Fiebers beabsichtigt wird.

Hersteller: Farbwerke vorm. Meister Lucius u. Brüning, Höchst a. M.

**Gardan.**

Als eine Verstärkung des vorgenannten Präparates Novalgin ist das Gardan anzusehen, welches eine Zusammensetzung von Pyramidon und Novalgin in molekularen Mengenverhältnissen besitzt. Wegen der verschiedenen Angriffspunkte der Komponenten ist hier im Sinne Bürgis eine stark potenzierte Wirkung anzunehmen. Das Gardan übt daher schon in der Dosis per os die gleiche Wirkung aus wie oben das Novalgin auf Injektion. Es wird in Wasser gelöst gegeben 0,25—0,5 3—4 mal täglich und ist nur in Form von Tabletten im Handel. Wo man bei Schmerzen sonst Morphium zu geben gewohnt war, kann jetzt ein Versuch mit dem Gardan gemacht werden.

**Telatuten.**

Das Gefäßpräparat „Heilner“ enthält alle physiologischen Wirkungswerte der Gefäßwände (Intima, Media, Adventitia) in bestimmter Verarbeitung zusammengefaßt. Durch die intravenöse Einverleibung des Telatuten wird die stetige fermentative Erneuerung des darniederliegenden lokalen Gewebsschutzes der Gefäßwände bewirkt, so daß gewisse Endprodukte des Stoffwechsels, z. B. Harnsäure, vom Eindringen in bestimmte Gewebe wie durch ein stets erneutes Schutzgitter abgehalten werden und dadurch keine Schädigungen verursachen können. Ein solcher Schutz ist angebracht bei der Arteriosklerose, wenn das befallene Individuum affinitätskrank geworden ist und die Stoffwechselprodukte dauernd in das schutzlose Gewebe eindringen. — Das Telatuten wird intravenös injiziert, 12—20 Injektionen in einem Zuge und zwar 2 mal wöchentlich. Die Injektionen können ambulant ausgeführt werden, sie sind für den Organismus unschädlich. Kontraindikationen bestehen grund-



sätzlich nicht. Die bisherige Literatur berichtet über eine Anzahl günstiger Erfolge durch Herabsetzung des Blutdrucks, Milderung stenokardischer Beschwerden, Aufhören von Anfällen der Angina pectoris, Besserung des Schwindelgefühls und der Erregungszustände. Das Telatuten ist in Ampullen zu 1,1 ccm im Handel, Packung von 1 Stück, 12 und 50 Stück.

Hersteller: Luitpoldwerk, Chemisch-pharm. Fabrik München.

### Sennatin.

Abführmittel für intramuskuläre Anwendung!

Sennatin ist ein flüssiges Extrakt aus Sennesblättern und enthält deren wirksame Prinzipien, Emodin, Cathartinsäure, Chrysothansäure in konzentrierter Form, während die störenden Sennahrze und Schleimstoffe ausgeschieden sind. Es ist mit wenig Karbolsäure haltbar gemacht. Das Mittel wirkt anregend auf die motorischen Ganglien des Dickdarms und kommt in der inneren Medizin in Fällen von chronischer Verstopfung, auch bei widerstehlichen oder bewußtlosen Menschen, ferner bei Geisteskranken in Betracht. Ein größeres Anwendungsgebiet bietet die Chirurgie nach Laparotomien zur Beseitigung von Darmgasen, Obstipationen und bei Darmlähmungen, Ileus usw. Sennatin wird unverdünnt intramuskulär angewendet 1—3 ccm, langsam einspritzen, evtl. wiederholen.

Preis: 1 Orig.-Fl. von 10 ccm 6,00 M.

Hersteller: Chem. Fabr. Helfenberg A.-G. in Helfenberg bei Dresden.

### Silicol.

An Metaphosphorsäure gebundene kolloidale Kieselsäure. Nach den Forschungen von Kobert, Schulz, Kühn u. a. wird die Kieselsäure in Verbindung mit den sonstigen therapeutischen Maßnahmen zur Behandlung der Lungentuberkulose empfohlen, wo sie besonders für die Anfangskatarhe eine auffallend schnelle Besserung herbeiführt. Die Wirkung beruht auf einer Anregung zur Bindegewebs- und Narbenbildung. Die Tuberkulose verläuft chronischer, d. h. mehr und mehr in eine indurative, zur Vernarbung neigende Form übergehend (Kühn, Zeitschr. f. Tuberkul. Bd. 32 Nr. 6). Anwendung per os als Silicoltablets mit 0,1  $\text{SiO}_2$ , 1—3 Tabletts täglich.

Hersteller: Lecinwerk Dr. Laves, Hannover.

### Stibenyl

(p. acetylaminophenylstibinsaures Natron).

Stibenyl ist ein chemotherapeutisches Mittel zur Bekämpfung gewisser Infektionskrankheiten, wie Schlafkrankheit, Kala-azar, Leishmaniosis, Orientbeule, Filariosis, ferner bei Syphilis, Lepra, Frombösie u. a. Es ist ein schwach gefärbtes Pulver, das sich in Wasser gut löst. Die Dosierung bei intravenöser Verabreichung ist 0,05—0,1 bei allmählicher Erhöhung auf 0,4. Wiederholung der Injektion jeden 2. bis 3. Tag. In gleicher Dosierung können die Injektionen ohne Gefahr von Abszessen intramuskulär gemacht werden.

Preis: 3 Amp. zu 0,1 30 M., zu 0,2 45 M., zu 0,360 M.

Hersteller: Chem. Fabr. von Heyden A.-G. Radebeul-Dresden.

### Veramon.

Neues Analgeticum aus Dimethylaminophenyl dimethylpyrazolon und Diäthylbarbitursäure, chemische Verbindung. Durch das Zusammenwirken der analgetischen Komponenten beider Mittel wird ein potenziertes Effekt erzielt, der sich besonders in rascher Wirkung äußert. Als Indikationen kommen in Betracht die Schmerzen der Tabiker, Kopfschmerzen, Zahnschmerzen, Trigeminusneuralgie, Dysmenorrhoe, Schmerzen bei Analfissuren usw. Die therapeutische Dosis für Erwachsene beträgt 0,4—0,6, also 2—3 Tabletts, bei Kindern 0,1—0,3. Die Tabletts wiegen 0,2 und sind mit einer Rille versehen, so daß Dosen von 0,1 bequem abgeteilt werden können.

Preis der Tabl.: Orig.-Pack. von 10 Stück 5,50 M., 20 Stück 11,25 Mk.

Hersteller: Chem. Fabr. auf Aktien vorm. E. Schering, Berlin N 39.

## 7. Ein transportabler Pneumothoraxapparat.

Von

Dr. Apel in Charlottenburg.

An einem Pneumothoraxapparat, der für den Gebrauch des praktischen Arztes bestimmt ist und der auch bei Krankenbesuchen zur Behandlung von Lungenblutungen und Brustfellentzündungen mitgenommen werden soll, müssen folgende Forderungen gestellt werden:

1. Übersichtlichkeit, einfache Bauart;
2. sichere und einfache Bedienung während der Operation, Vermeidung von Gebläsen, Pumpen o. ä.;
3. Bruchsicherheit, mögliche Einschränkung aller Glasteile;
4. zuverlässiges Wassermanometer, geschützt gegen Auslaufen bei Hustenstößen und tiefer Einatmung;
5. leichte Transportmöglichkeit, schnelles Zusammenpacken auf kleinem Raum.

Die bisher gebräuchlichen Apparate erfüllten diese Forderungen nicht. Deshalb wurde aus mehrjährigem praktischen Gebrauch heraus ein Apparat entwickelt, der sich auf dem gleichen einfachen Grundgedanken aufbaut wie die meisten anderen Pneumothoraxapparate: Durch einlaufendes Wasser wird aus einer graduierten Glasflasche die Luft heraus und durch eine Schlauchleitung und Punktionsnadel in den Brustfellraum geblasen, während zugleich die Druckverhältnisse und Atemschwankungen an einem Wassermanometer kontrolliert werden. Dieser Grundgedanke führte unter Berücksichtigung der oben aufgestellten Forderungen zu folgender Konstruktion:

Ein Zinkblechirrigator, der zu drei Vierteln mit Wasser gefüllt ist, steht durch einen Gummischlauch mit einer Flasche von 1 l Inhalt in Verbindung. Das Wasser läuft aus dem Irrigator durch den Wassereinflaß in die Flasche hinüber und drückt die Luft aus dieser heraus, an einem Abstellhahn vorbei (Luftauslaß) in eine zweite Schlauchleitung, die zur Punktionsnadel führt. Diese zweite Schlauchleitung verbindet die Punktionsnadel zugleich mit einem Wassermanometer, das an dem Flaschenstopfen im Innern der Flasche hängt und einen Sicherheitsaufsatz trägt, der ein Auslaufen der Sperrflüssigkeit auch bei starkem Husten des Patienten unbedingt verhindert. Durch die Anbringung des Manometers im Innern der Flasche ist jedes Zerschlagen des Manometerrohres ausgeschlossen, wenn die Flasche nicht gleich mit zerschlagen wird. Nur die Flasche und das Manometer bestehen aus Glas, alle übrigen Teile aus Metall oder Gummi.

Zum Verpacken werden die Schlauchverbindungen gelöst, das Wasser aus Irrigator, Flasche und Manometer gegossen, die Flasche mit dem Aufsatz in den Irrigator gestellt und die Schläuche dazugewickelt. Nach Aufsetzen des Deckels befindet sich dann das ganze Gerät in einer Büchse von 30 cm Höhe und 12 cm Durchmesser, die man bequem in einer Aktentasche unterbringen kann und die auch eine recht raue Behandlung verträgt, ohne Schaden zu nehmen.

Der Apparat gewährleistet in seiner betriebssicheren Ausführung auch dem technisch minder Geübten ruhiges Arbeiten und Schutz vor mancherlei unliebsamen Überraschungen während der Operation. Weitere Einzelheiten über seine Bauart und Anwendung enthalten Münch. med. Wochenschr. 1923 S. 179 und S. 742, wo zugleich die für die Anwendung des Pneumothoraxverfahrens notwendige Ausbildung geschildert ist.

Hersteller des patentamtlich geschützten Apparates ist die Firma Ernst Leitz, Berlin NW 6, Louisenstraße 45.