

ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.



ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

HERAUSGEGEBEN VON DEM

ZENTRALKOMITEE FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN PREUSSEN
UND DEN LANDESKOMITEES FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN BADEN, BAYERN,
BRAUNSCHWEIG, BREMEN-OLDENBURG, HAMBURG, LÜBECK, SACHSEN, THÜRINGEN UND WÜRTTEMBERG

IN VERBINDUNG MIT DEN

VEREINIGUNGEN FÜR DAS ÄRZTLICHE FORTBILDUNGSWESEN IN:

AACHEN, ALTENBURG, ALTONA, ANSBACH, AUGSBURG, BAMBERG, BARMEN, BERLIN, BIELEFELD, BOCHUM, BONN, BRAUNSCHWEIG,
BRESLAU, BROMBERG, CHEMNITZ, COBURG, CÖLN, DANZIG, DORTMUND, DRESDEN, DUISBURG, DÜSSELDORF, ELBERFELD, ERFURT,
ERLANGEN, ESSEN, FRANKFURT A. M., FREIBURG I. BR., GERA, GÖRLITZ, GÖTTINGEN, GREIFSWALD, HALBERSTADT, HALLE, HANNOVER,
HEIDELBERG, JENA, MARBURG, MEININGEN, MÜNCHEN, MÜNSTER I. W., NÜRNBERG, REG.-BEZ. OPPELN, PASSAU, POSEN, PYRMONT,
REGENSBURG, ROSTOCK, STENDAL, STETTIN, STRASSBURG, STUTTGART, TÜBINGEN, UCHTSPRINGE, WIESBADEN, WÜRZBURG, ZEITZ

UNTER STÄNDIGER MITWIRKUNG VON

PROF. DR. O. v. ANGERER, KGL. GEH. RAT, EXC., UND PROF. DR. F. KRAUS, GEHEIMER MED.-RAT,
MÜNCHEN BERLIN

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

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

Alleinige Annahme von Inseraten durch Daube & Co., G. m. b. H., Berlin SW. 19, Jerusalemstr. 11/12.

Erscheint 2mal monatlich im Umfange von je 4 Druckbogen. Preis: halbjährlich 5 Mk. — Man abonniert bei allen Postanstalten, Buchhandlungen und der Verlagshandlung. — Nachdruck der „Abhandlungen“ nur mit ausdrücklicher Erlaubnis des Verlages, Referate nur mit Quellenangabe gestattet.

Zehnter Jahrgang.

Freitag, den 1. August 1913.

Nummer 15.

- Inhalt. I. Abhandlungen:** 1. Geh. Med.-Rat Prof. Dr. C. A. Ewald: Die verschiedenen Arten der Entfettungskuren und ihr Wert, S. 449. 2. Dr. Arthur Schwenk: Zur konservativen chirurgischen Behandlung in der Urologie, S. 456. 3. Dr. Fr. Graetz: Über die Wassermann'sche Reaktion (Schluß), S. 459.
- II. Aus Wissenschaft und Praxis:** Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten: 1. Aus der inneren Medizin (Prof. Dr. H. Rosin), S. 464. 2. Aus der Chirurgie (Prof. Dr. Ph. Bockenheimer), S. 465. 3. Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis (Dr. R. Ledermann), S. 467. 4. Aus dem Gebiete der Nervenleiden (Dr. K. Mendel) (Schluß), S. 470. 5. Aus dem Gebiete der Tuberkulose (Dr. W. Holdheim), S. 472. 6. Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde (Dr. R. Blumm), S. 474.
- III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik:** Dr. K. Wahl: Über Gelenkversteifungen, ihre Verhütung und Behandlung, S. 476.
- IV. Ärztliche Rechtskunde:** Geh. Justizrat Landgerichtsrat Dr. Marcus: Aktuelle Einzelfragen aus dem Ärzterecht, S. 478.
- V. Tagesgeschichte:** S. 479.
- Beilage: „Medizinisch-technische Mitteilungen“, Nummer 8.

I. Abhandlungen.

1. Die verschiedenen Arten der Entfettungskuren und ihr Wert.

Von

Geh. Med.-Rat C. A. Ewald in Berlin.

Es sind jetzt bald 100 Jahre her, daß Brillat Savarin seine „Physiologie du gout“ schrieb, eins der geistreichsten und liebenswürdigsten Bücher, das wir in rebus diaeteticis besitzen, mit dessen fröhlicher Weisheit sich auch heute noch eine Mußestunde angenehm ausfüllen läßt. Kein

Arzt, aber ein Mann von gesundem Menschenverstand und Humor, setzte er an die Spitze des Kapitels über die Fettleibigkeit: „Toute cure de l'obésité doit commencer par ces trois préceptes de théorie absolue: discretion dans le manger, modération dans le sommeil, exercice à pied ou à cheval.“ Und da er fürchtet, daß ihn seine schönen Leserinnen für einen Barbaren halten werden, ruft er aus: „Rassurez vous; je vais tracer votre régime, et vous prouver que quelques délices vous attendent encore sur cette terre, où l'on vit pour manger!“

Hand aufs Herz, und wir müssen uns eingestehen, daß wir auch heute noch, freilich erweitert und vertieft durch die Errungenschaften der Neuzeit, im großen und ganzen denselben Standpunkt einnehmen und daß die Banting, Chambers, Schweninger, Oertel, Ebstein usf. über verschiedene Um- und Abwege wieder dahin geführt haben, daß die „discretion dans le manger“ d. h. kein starres Schema, welches einseitig eine bestimmte Kostordnung durchsetzen will, sondern eine maßvolle, dem Umständen angepaßte, von Fall zu Fall und je nach dem wechselnden Bedürfnis des Tages anders gestaltete bzw. modifizierte Diät das A und O einer jeden Entfettungskur bedeutet. In diesem Sinne vereinfacht sich die Besprechung des mir von der Redaktion dieser Zeitschrift gestellten Themas sehr wesentlich, insofern alle die unter den oben genannten und anderen Namen bekannten Entfettungskuren als obsolet und wertlos anzusehen sind sobald sie, und das ist ihnen charakteristisch, nur eine einzige Form der Entfettungsdiät kennen und durchführen. Denn alle diese Kuren wollen, soweit sie nicht überhaupt ganz sinnlos sind, an einer einseitigen planmäßig ein für allemal festgelegten Kost starr festhalten, und das ist von vornherein falsch. „Wer einer Theorie zu Liebe für seine Fettleibigen nur dieses oder jenes mit dem Namen eines Autors gekennzeichnete Schema in der Tasche hat, muß sich auf schlechte Erfahrungen gefaßt machen“ sagten 1894 Dapper und v. Noorden in ihrer bekannten Arbeit, in der sie den Nachweis führten, daß eine Entfettung auch ohne Eiweißverlust möglich sei, wenn sie nur unter voller Berücksichtigung der individuellen Verhältnisse, und, wie hinzuzufügen ist, in nicht zu schnellem Tempo durchgeführt wird. Jede Entfettungskur bedeutet selbstverständlich eine Unterernährung, denn es handelt sich darum, das überschüssige Fett zu Verlust d. h. zur Verbrennung zu bringen, ein Vorgang, der nur dann eintreten wird, wenn der Organismus zur Deckung seines Eigenbedarfes das Fett aus den Depots, in denen es abgelagert ist, entnehmen und einschmelzen d. h. oxydieren muß. Es wird also die Nahrungszufuhr geringer als der Bedarf sein müssen. Beträgt dieselbe in der Norm 30—33 Kalorien pro Kilogramm Körpergewicht, so muß sie demgemäß bei der Entfettung viel niedrigere Werte einhalten. Eine Patientin, mit dem allerdings enormen Körpergewicht von 145 kg, bei der Stadelmann eine erfolgreiche Entfettungskur durchführte, erhielt anfänglich nur 10 Kalorien pro Kilo d. h. eine Gesamtmenge von ca. 1500 Kalorien pro die oder die Hälfte von dem, was das Nahrungsbedürfnis eines gesunden Arbeiters von 70 kg Körpergewicht erfordert. Später wurde die Kost noch mehr, auf ca. 1050 Kalorien herabgesetzt. Die Kranke verlor dabei in einem Jahr 60 kg und dank der besonderen Art der diätetischen Behandlung trat ein irgend bedenklicher Eiweiß-

verlust bei derselben nicht ein. Ich kann, was meine eigene Erfahrung angeht, nicht auf so große Körpergewichtszahlen zurückzugreifen, habe aber unter meinen Krankengeschichten immerhin Fälle mit 100—110 kg, die durch ein rein diätetisches Verfahren auf 80—75 kg ohne Unbequemlichkeiten und merkbaren Verlust von Körpereweiß hinuntergingen. Es ist also die früher gefürchtete Abnahme des Eiweißbestandes des Körpers und die dadurch bedingte Schwächung des Organismus recht wohl zu vermeiden, wenn man individuell und nicht schablonenmäßig und vor allem nicht zu schnell vorgeht. Es kommt darauf an, die anfängliche Unterernährung in dem Maße als der Körper an Fett abnimmt mehr und mehr in eine Erhaltungskost aber unter Vermeidung der Fettbildner überzuführen, ja selbst eine vorübergehende Zulage der letzteren nicht zu scheuen, wenn es der Allgemeinzustand des Patienten erfordert. Dazu gehört aber Zeit! Es ist von vornherein verkehrt eine Entfettungskur, soll sie anders dauernde Erfolge haben, in 4—6 Wochen durchführen zu wollen. Der Kranke muß sich auf Monate und Jahre eines womöglich mit der Wage — Tisch- und Personenwage — durchgeführten Regimes gefaßt machen und den festen Willen dazu mitbringen. Dann kann man ihm auch in geeigneten Fällen einen Erfolg der Behandlung versprechen. „In geeigneten Fällen“, denn nicht jeder Fettsüchtige ist heilbar und nicht jeder darf ohne Schaden entfettet werden.

Ich habe schon 1895 auf den Unterschied zwischen den Mastfetten, die sich ihr Fett selbst züchten, die also, weniger grob ausgedrückt, die alimentäre Form der Fettsucht haben, und den Konstitutionsfetten hingewiesen, die trotz eines möglichst strengen gegen die Fettleibigkeit gerichteten diätetischen und hygienischen Regimes fett werden resp. fett bleiben. Bei letzteren kann man sich des Eindrucks nicht erwehren, daß hereditär erworbene Anomalien des Stoffwechsels vorliegen, die den Ansatz des Fettes trotz einer an Fettbildnern armen Nahrung begünstigen. Diese von mir zuerst präzis formulierte Anschauung wurde zwar anfänglich bestritten (v. Leyden, Hirschfeld u. a.), aber v. Bergmann kam auf Grund eingehender Stoffwechseluntersuchungen zu dem Ergebnis, daß im Vergleich zu normalen Individuen bei gewissen Fettleibigen in der Tat eine Herabsetzung des Umsatzes stattfindet, die das Vorhandensein einer konstitutionellen Fettsucht sichert. Ebenso Ueber-Rubner ist sogar der Ansicht, daß sich Fettleibigkeit bei erhöhter Zersetzungsenergie des Zellprotoplasmas entwickeln kann. Jaquet nimmt an, daß es sich um eine herabgesetzte kalorische Energie der Darmarbeit handelt. Er fand, daß bei solchen Individuen während einer auf 14 Stunden berechneten Verdauungsperiode ca. 22 l Sauerstoff weniger verbraucht wurden, als vom Gesunden unter den gleichen Nahrungs- usw. Bedingungen. Diese Sauer-

stoffmenge würde ausreichen, um 11 g Fett täglich zu verbrennen d. h. eine jährliche Fettmenge von 4 kg, die nun am Körper bleibt. Bei dieser Kategorie der Fettleibigen wird die Aussicht auf diätetischem Wege einen Fettschwund herbeizuführen von vornherein äußerst gering sein. Jedem beschäftigten Arzt sind Personen, namentlich des schöneren Geschlechtes bekannt, die auf das Ängstlichste schon aus Eitelkeitsgründen jeden Fettbildner in der Nahrung meiden, oft auf eigene Faust „Entfettungskuren“ durchmachen oder Bäder aufsuchen, die als „entfettend“ gelten, und doch fett bleiben. (Ich spreche hier von wirklicher Adipositas und nicht von den jungen, gut entwickelten Damen, die „schlank“ werden wollen und ein entsprechendes Regime oder richtiger eine Hungerkur, oftmals unter Darangeben ihrer Gesundheit, durchsetzen.) Eigentümlicherweise leiden diese Fettsüchtigen häufig gar nicht oder doch nur in sehr geringem Grade unter den gewöhnlichen Beschwerden dieses Zustandes. Sie sind sehr beweglich, geistig wie körperlich, tanzen z. B. leicht wie eine Feder, haben keine Herzbeschwerden, eine geregelte Verdauung und transpirieren nicht mehr als andere Leute, weshalb sie auch wenig von Hauterkrankungen (nässenden Ekzemen, Intertrigo, Pruritus) geplagt werden. Hierher dürfte auch die Fettsucht, die in den klimakterischen Jahren der Frau eintritt und die bei uns seltene Lipomatosis nach Kastration sowie die Fettsucht bei Hypophysenerkrankung (Dystrophia adipogenitalis, eunuchoide Adipositas) und die sog. Adipositas dolorosa (Dercum'sche Krankheit) zu rechnen sein. Unter allen diesen Verhältnissen haben diätetische Maßnahmen wenig oder gar keine Erfolge aufzuweisen. Aber diese Fälle bilden der alimentären Fettsucht gegenüber weitaus die Minderzahl. Zu widerraten oder doch nur mit größter Vorsicht, d. h. in langsamstem Tempo und in geringem Maße durchzuführen, ist eine Entfettungskur bei Tuberkulösen — die übrigens nur in seltenen Ausnahmefällen fettleibig in höherem Grade sind — und bei Diabetikern mit sklerotischen Herz- und Gefäßveränderungen. Ersterenfalls wird der Fortschritt der Tuberkulose erfahrungsgemäß durch die Entfettung begünstigt, im anderen Fall treten leicht schwere Erscheinungen von stenokardischen Anfällen bei zu schneller Gewichtsreduktion auf.

Der Begriff der Fettleibigkeit ist bis zu einem gewissen Grade ein relativer, denn geringe Fettmengen, die von einem sonst gesunden Organismus anstandslos getragen werden und den betreffenden Personen höchstens aus ästhetischen Gründen unangenehm sind, können bei Lungen- oder Herzkranken bereits eine merkbare Belastung des Kreislaufes zuwege bringen. Immerhin wird man erst von Fettsucht sprechen, wenn das normale Körpergewicht um ein Beträchtliches überschritten ist. Die Untersuchungen von A. Quetelet u. a. zeigen, daß das normale Gewicht beim Erwachsenen annähernd so viel Kilo beträgt, als er

Zentimeter über 100 groß ist. Eine Überschreitung dieses Gewichtes um 10—15 kg wird allgemein als untere Grenze der Fettleibigkeit betrachtet, aber wie schon früher gesagt, braucht damit noch kein krankhafter Zustand verbunden zu sein. Deshalb finden Entfettungskuren nach 2 Indikationen statt, einmal aus ästhetischen Gründen und als Prophylaxe für die Zukunft, zum anderen Male um bereits eingetretene Folgezustände der Fettsucht, die mehr oder weniger krankhaft sind, zu beseitigen. Nur im letzteren Falle kann unter Umständen die Nötigung einer schnellen Entfettung vorliegen. Für die große Mehrheit wird man sich an den oben genannten Grundsatz halten können, die Entfettung nur langsam und allmählich vorzunehmen. Als Regel gilt in leichteren Fällen die Diät auf $\frac{4}{5}$, bei beträchtlicherem Fettansatz auf $\frac{3}{5}$ des Bedarfs des Normalgewichtes von 70 kg herabzusetzen, d. h. letzterenfalls statt 2500 Kalorien nur 1500 oder 21 Kalorien pro Körperkilo bzw. ersterenfalls 2000 Kalorien oder 28 Kalorien pro Körperkilo. Woraus diese Summe von Kalorien sich zusammensetzt ist gleichgültig, solange nur das Eiweiß, um Eiweißverluste zu vermeiden, mit 130—150 g — Brugsch fordert nur 100—120 g Eiweiß, Ueber verlangt sogar nur 60 g, was entschieden zu wenig ist — daran sich beteiligt, und Fette und Kohlehydrate in Form von Mehlspeisen und Süßigkeiten gegenüber den Gemüsen inklusive der Kartoffeln an Menge zurücktreten. Von Getränken sind die Alkoholika, in erster Linie das Bier aus bekannten Gründen, nämlich weil der Alkohol fettsparend wirkt, und insbesondere das Bier einen hohen Gehalt an Kohlehydraten hat und gemeinlich in größeren Quantitäten als Wein getrunken wird, bei allen Fällen stärkerer Fettsucht ganz zu vermeiden.¹⁾ In leichteren Fällen ist etwas leichter Weiß- oder Rotwein, am besten mit Wasser vermischt, gestattet. Von der Schädlichkeit größerer Flüssigkeitszufuhr hat man sich früher eine übertriebene und falsche Vorstellung gemacht. Faßt man die physikalische Seite ins Auge, so zeigt sich, daß das getrunkene kalte Wasser eine gewisse Kalorienmenge zu seiner Erwärmung auf Körpertemperatur bedarf, die irgendwoher vom Körper entnommen werden muß. Rosenfeld berechnet für jeden Liter kaltes Wasser von 10° einen Verlust von 6 g Kohlehydrate oder 3 g, Fett d. h. bei einem täglichen Konsum von 5 Litern 11 Pfund Fett im Jahre. Durch die neueren Untersuchungen, namentlich von v. Noorden und H. Salomon hat sich aber gezeigt, daß die Wasserbeschränkung auf das Körperfett ohne direkten Einfluß ist. Aus den genaueren Respirationsversuchen von Salomon ergibt sich, daß ein Mensch, den wir bei gleicher Nahrungszufuhr wie früher dürsten lassen zwar wasserärmer, unter Umständen auch

¹⁾ In 2 Litern Bier sind ca. 900 Kalorien enthalten, wo- von 340 auf Dextrin und 560 auf Alkohol kommen.

eiweißärmer wird, aber kein Fett verliert. Ist letzteres trotzdem der Fall, so kommen andere Umstände und Einflüsse, besonders der bei vielen Menschen mit dem Dürsten eintretende Appetitverlust in Frage. Man wird deshalb die Indikation zur Flüssigkeitsbeschränkung bei Fettleibigen nicht in einer zum mindesten höchst zweifelhaften Erhöhung der Oxydationsprozesse und damit der Fettverbrennung, sondern in den die Fettleibigkeit begleitenden Störungen suchen müssen. Hier spielt die Entlastung des Herzens die erste Rolle. Die Insuffizienz der Herztätigkeit, die sich in Pulsirregularitäten, leichten stenokardischen Anfällen, Herzdilatation und Dyspnoe ausspricht, wird, wir möchten sagen selbstverständlich, durch die Flüssigkeitsbeschränkung günstig beeinflusst. 1500 ccm pro Tag, alles was fließt eingerechnet, dürfte als Mittelzahl anzusehen sein. Man darf sich dabei nicht auf die Schätzung des Patienten verlassen, sondern muß verlangen, daß wenigstens einige Tage lang eine strenge Messung durchgeführt wird, da die Patienten immer geneigt sind, sich über die aufgenommene Flüssigkeitsmenge zu täuschen, und viel weniger getrunken zu haben glauben als in Wahrheit der Fall ist. Das Schwitzen und Hautjucken bzw. die Bildung nässender Ekzeme wird durch die Wasserbeschränkung weniger oder hört auf, und bei vielen Personen mindert sich der Appetit, während bei anderen, allerdings der Minderzahl, die Flüssigkeitsbeschränkung ganz ohne Einfluß auf ihn ist. Ersterenfalls wird eine indirekte Wirkung auf den Fettschwund dadurch erzielt, daß die betreffenden Personen weniger Nahrung zu sich nehmen, doch fällt dieser Umstand bei Anordnung einer exakten Entfettungskur deshalb nicht ins Gewicht, weil wir bei rationeller Diät auch ohnedies eine Unterernährung einleiten.

Es ergibt sich aus dem Vorstehenden, daß eine rationelle diätetische Entfettungskur nur mit Hilfe einer genauen Kalorienberechnung und wenn irgend möglich, eines eingehend formulierten Speisezettels durchzuführen ist. Der Arzt, der eine Entfettungskur unternimmt, sollte dieselbe deshalb nur an der Hand von Nahrungsmitteltabellen, die eine genaue Kontrolle über den Nährwert und die Zusammensetzung der einzelnen Nahrungsmittel ermöglichen, und unter dauernder Überwachung des Patienten übernehmen. Hier mögen als besonders brauchbar die betreffenden Tabellen von Schwenkenbecher oder Schall und Heisler (Würzburg, Stubers Verlag 1910) genannt sein.

Um dem Patienten die nötige Unterernährung erträglich zu gestalten, und ihm vor allen Dingen das Gefühl dauernden Hungers zu nehmen, wird man gern solche Nahrungsmittel verwenden, welche bei möglichst großem Volumen und Wassergehalt nur wenig Brennwerte in Form von Fett resp. Kohlehydraten enthalten. Dahin gehört außer zahlreichen Blattgemüsen vor allem auch die Kartoffel, die auf 100 g nur 20 g Kohlehydrate und

80 Kalorien bei 75 Proz. Wasser enthält, und von Rosenfeld zur Basis seiner sog. Kartoffelkur gemacht worden ist. Auch kann man anfänglich eine rein lakto-vegetabilische Diät, in der die Milch vorzugsweise als Buttermilch figuriert (Albu) anordnen, bei der freilich wegen ihres geringen Eiweißgehaltes, ca. 50 g pro die, Eiweißverluste nicht zu vermeiden sind. Die Kartoffelkur, bei der Rosenfeld besonderen Wert auf reichliches Trinken von kaltem Wasser legt (s. oben), ist auch nichts anderes als eine Unterernährung, in welcher die Kartoffeln gegenüber anderen Gemüsen resp. Obst besonders reichlich vertreten sind und die Mehlspeisen und Fette ganz fehlen. Da aber bekanntlich die Kartoffel bei großen Volum und geringem Nährwert den Magen füllt und das Hungergefühl stillt, so ist sie aus diesem Grunde gut verwertbar. Es ist aber klar, daß sie sich, trotz der gegenteiligen Versicherung Rosenfelds, mehr für kürzere Kuren und nicht für die Dauer eignet.

Um die Ausführung einer Entfettungskur zu erleichtern, hat U m b e r einen Grundtypus — Kostgerüst — der Ernährung aufgestellt, welchem man je nach individuellen Bedürfnissen und je nach der Anzahl der Kalorien, die man dem Kranken zubilligen will, eine Zulage verschiedener Art geben kann, die so bemessen ist, daß jede einzelne 100 Kalorien enthält. Man kann also auf diese Weise sehr leicht eine mannigfach variierte und doch genau begrenzte und in ihren Kalorien weiter festgelegte Nahrung anordnen. Da dieses Schema gerade für den Praktiker sehr handlich erscheint, so sei es im folgenden wiedergegeben. Zunächst das ein für allemal feststehende Grundschema:

Morgens: 200 ccm Kaffee oder Tee, 200 ccm Milch, 50 g Schwarzbrot, 30 g Weißbrot;

Vormittags: 100 g Obst;

Mittags: 200 g Fleisch, 200 g Gemüse (resp. Kartoffeln) in Salzwasser gekocht, 80 g Obst;

Nachmittags: 150 ccm Kaffee, 20 ccm Milch;

Abends: 100 g Fleisch, 100 g Gemüse (resp. Kartoffeln), 20 g Schwarzbrot, 200 ccm Tee;

Vor dem Schlafen: 100 g Obst.

Mit dieser Kost führt man ca. 880 Kalorien zu, in denen nur 8 g Fett, 102,5 g Kohlehydrate und annähernd 100 g Eiweiß¹⁾ enthalten sind. Diese Grundlage läßt sich nun je nach dem Geschmack und den Wünschen des Patienten resp. den Absichten des Arztes durch Kalorienzulage erweitern. So sind enthalten 100 Kalorien in 80 g Rostbeef, 40 g Weißbrot, 30 g Zwieback, 12,5 g Butter, 20 g Schweizer- oder Holländerkäse, 25 g Zucker, 100 g Kartoffeln, 30 g Reis, Buchweizen, Linsen, Bohnen, 20 g Hafer- oder Weizenmehl, 200 g Äpfel, 150 g Apfelmehl, 150 g Milch, 154 g leichten Moselwein.

¹⁾ Das Eiweiß ist nach meinen obigen Ausführungen sehr knapp bemessen. Man tut gut zum 1. Frühstück noch 75 g Fleisch in Form von magerem Schinken oder kaltem Rostbeef u. dgl. zuzulegen.

Die Tabelle läßt sich ad libitum mit Leichtigkeit erweitern und für den täglichen Gebrauch bereithalten.

Es sei aber darauf hingewiesen, daß, wie man auch die Form der Unterernährung wählen mag, die Kohlenhydrate gegenüber den Fetten in dem nach Abzug des Eiweißes disponiblen Kalorienbeträgen überwiegen sollen, weil sie bessere Eiweißsparer als die Fette sind.

Man kontrolliere den Erfolg der Kur durch 8tägige Wägungen und Sorge jedenfalls durch etwaige Zulagen dafür, daß der Gewichtsverlust nicht zu rapide eintritt. Während in den ersten 4—6 Wochen eine Gewichtsabnahme von etwa 10—12 kg, von denen übrigens nur der 3. Teil auf wirklichen Fettschwund, der Rest auf Wasserverlust kommt, unbedenklich ist, sollte man sich von da ab mit monatlichen Verlusten von 4 bis 5 kg begnügen, bis man — langsam und allmählich das Gewicht erreicht hat, das im konkreten Falle, der individuell natürlich wechselt, als Ziel der Entfettung gewünscht wird. Sollten trotz der nach der obigen Vorschrift reichlichen Eiweißration von 120—130 g Störungen auftreten, die auf eine mangelhafte Eiweißernährung hindeuten, und die sich in nervöser Gereiztheit, Unbehagen, Schlaflosigkeit, allgemeinem Schwächebefinden, Zittern in den Gliedern, Herzpalpitationen, Rückenschmerzen u. ä. aussprechen, so muß man schon früher durch Zulage von mehr Kohlehydraten oder Fetten die Eiweißzersetzung herabmindern. Eine Zulage von Eiweiß nützt in derartigen Fällen bekanntlich nichts, weil nach den grundlegenden Untersuchungen von Voit unter diesen Umständen je mehr Eiweiß gegeben wird desto mehr zersetzt wird.

Schließlich hat Golisch in Bad Rothenfelde vor kurzem eine „einfache Methode zur Bekämpfung der Fettleibigkeit“ angegeben, die auf der Überlegung beruht, daß „während der langen Nachtruhe die in den letzten Stunden des Aufseins genossenen Speisen in ganz besonderer Weise vom Körper zum Fettansatz ausgenutzt werden“. Er schränkt deshalb die Abendmahlzeit streng ein und will dadurch in allen Fällen einen vollen Erfolg erzielt haben, sagt aber nicht welches Gewicht seine Fettleibigen hatten. Er gibt morgens Tee mit Weißbrot und Butter; um 10 Uhr 1 Ei mit einem dünnen Butterbrot, falls Patient ohne ein solches zweites Frühstück starkes Hungergefühl hat; um 1 Uhr Fleisch mit Gemüse, mäßig Sauce und Kartoffeln, Salat und Kompot; nachmittags Kaffee mit wenig Zwieback oder Weißbrot mit etwas Butter; abends 1 kleine Scheibe Brot mit Butter und etwas Belag. Bier resp. Wein sind in bescheidener Menge gestattet. Bewegung und Arbeit (gemeint ist wohl körperliche Arbeit) im Laufe des Nachmittags. Bei Durchführung dieser Vorschriften „nehmen alle Patienten pro Woche 1—2 Pfund ab; ich habe auf diese Weise Abnahmen bis zu 25 Pfund im Vierteljahr erzielt. Ist das Normalgewicht erreicht,

dann darf die Abendmahlzeit vorsichtig unter regelmäßiger Gewichtskontrolle etwas reichlicher bemessen werden. Auf diese Weise werden Dauerkuren erzielt.“ Das Wesentliche scheint mir bei der Kur die Einschränkung der Diät und die Verordnung der Muskelarbeit. Die Ausnutzung des Abendessens während der Nachtstunden hat aber mit dem Fettansatz bzw. der Fettbildung nichts zu tun. Allerdings begünstigt langes Schlafen den Fettansatz weil es den Sauerstoffverbrauch herabsetzt: 1 Stunde Schlaf täglich mehr verringert die ausgeatmete Kohlensäure um 2,24 g entsprechend 2,6 g Fett oder 1,44 kg Fett im Jahr, doch ist dies von der Ausnutzung der Nahrung im Magen und Darm während des Schlafens ganz unabhängig.

Es geht also aus dem obigen hervor, daß keines der verschiedenen Schemata, die im Laufe der Jahre auf dem Entfettungsmarkt gebracht sind, eine ausschließliche und dauernde Verwendung beanspruchen darf, daß vielmehr der Arzt verschiedene Wege einschlagen kann und sich seinem Ziel gewissermaßen auf einem Zickzackpfade nähern soll, also keine Schablone, sondern eine individuelle und je nach der Nötigung des Falles wechselnde Diät anwenden muß. Dann wird die Aufgabe zwar schwieriger, und verlangt eine größere Aufmerksamkeit von seiten des Arztes und des Patienten, aber ihre Erfolge sind sicherer und ohne Benachteiligung des Kranken zu erzielen.

Wir haben schon oben bemerkt, daß unter gewissen Umständen die Indikation für eine schnelle Entfettung eintritt. Man sollte aber die Grenzen dafür möglichst eng ziehen, d. h. mit der Indikation einer solchen möglichst vorsichtig sein und sie auf die kardialen oder renalen Zirkulationsstörungen, wo schnelle Hilfe not tut, beschränken. Dabei kann es sich nur um eine plötzliche und sehr eingreifende Nahrungsentziehung handeln, wie sie in der Form der Karell'schen oder Moritz'schen Milchkur oder der schon genannten Kartoffelkur vorliegt.

Die Karell'sche Milchkur besteht nach der Modifikation von Lenhartz und Jacob darin, daß der Kranke die ersten 6—8 Tage das Bett hütet und 4stündlich je 200 g Milch bekommt, also nicht mal einen Liter pro Tag. Nach dieser Zeit wird zu einer konzentrierten fettarmen Kost aus Fleisch, grünem Gemüse, 120—150 g Schwarzbrot und kaum gesüßten gekochtem Obst übergegangen und nicht mehr als höchstens 1 Liter Flüssigkeit täglich gestattet. Der Kranke bekommt also in den ersten 8 Tagen nur 520 g Kalorien und 27¹/₂ g Eiweiß pro Tag, unterliegt also einer schweren Hungerkur, die zwar seinen Fettbestand schnell herabsetzt, aber auch beträchtliche Mengen seines Körpereiwisses einschmilzt. Letzteres soll aber gerade vermieden werden, und schon aus diesem Grunde ist eine

solche Kur nur als äußerster Notbehelf anzusehen. Andererseits ist zu beachten, daß die Karellaure nach den Beobachtungen von Wittich nicht selten eine recht erhebliche Herabsetzung des pathologisch gesteigerten Blutdruckes bedingt, also in entsprechenden Fällen auch mit Nutzen anzuwenden ist. Hier heißt es „individualisieren“ und Nutzen und Schaden gegeneinander mit Umsicht abzuwägen. Brauer empfiehlt, sie als Einleitung der Kur bei übermäßig fetten Personen etwa 10 Tage lang streng durchzuführen und dann in langsamer Steigerung auf 2 bis zu 4 Fünftel des Kalorienbedarfs heraufzugehen. Moritz gibt ebenfalls anfänglich nur Milch. Die Menge derselben wird nach der Körperlänge des betreffenden Individuums berechnet, indem der Kranke sovielmals 25 ccm Milch bekommt als seine Körperlänge in Zentimetern 1 Meter überschreitet, also z. B. bei einer Länge von 1,80 m 2 Liter Milch pro Tag. Bei dieser Vorschrift hat Moritz zweierlei nicht beachtet, 1. daß es fette Personen gibt, die recht klein sind, die also eine unverhältnismäßig geringe Menge Milch erhalten würden, 2. daß nach den Rubner'schen Untersuchungen der Fettleibige seinen Energieverbrauch nicht nach seiner Körperlänge sondern nach seiner Körpermasse regelt, d. h. in dieser Hinsicht einer gleichgewichtigen anderen Person gleich ist, weil auf das im Körper befindliche Eiweiß bezogen, die Körpermasse des Fettes relativ mehr zersetzt, als die des Mageren. Wenn man also bei einem Fettleibigen den Energiebedarf nur nach seiner Körperlänge bestimmen wollte, so würde man ihm einen zu geringen Umsatz zumessen.

Aus diesen Gründen ist mit der Moritz'schen Milchdiät auch ein erheblicher Eiweißverlust verbunden, und ich schließe mich der Kritik von Umber an, daß die absolute Milchdiät bei allen länger durchzuführenden Kuren nicht angebracht ist, nur bei schweren kardialen oder renalen Zirkulationsstörungen in Frage kommt und nur als vorübergehender Notbehelf zu betrachten ist. Dagegen kann sie bei langsamer Entfettung mit Vorteil als Zwischenschaltung auf ein oder zwei Tage ihre guten Dienste leisten (Kisch, Römheld, Umber, Ewald) und ist dann noch zweckmäßiger, weil nicht so lästig für den Kranken als die Einschaltung eines absoluten Hungertages, wie ihn Boas befürwortet hat.

Wie auch schon Brillat-Savarin betont hat, spielt die Muskelbewegung bei jeder Entfettungskur eine große Rolle; nicht nur, daß der Stoffwechsel gesteigert wird und infolgedessen mehr Fett zu Verlust kommt, sondern es kann direkt, wie Bornstein zeigte, ein Eiweißansatz, oder wenigstens eine erhebliche Stickstoffretention dabei zustande kommen. Ob man die Muskelleistung in Form von Spaziergängen, eventuell mit methodischer Steigerung (Oertelkuren) von gymnastischen Übungen, leichtem Sport (Turnen, Reiten, Radfahren u. a.), Widerstandsübungen

oder passiver Massage resp. Muskelfaradisation ausführen läßt, muß sich nach den individuellen Verhältnissen richten. Für den einen wird diese, für den andern jene Form zweckmäßiger sein, und unselbständigen Patienten wird man eine genaue Dosierung in Form der Oertel'schen Terrainkuren vorschreiben müssen. Letzthin haben Bergonié und Nagelschmidt eine Art der allgemeinen Muskelfaradisation demonstriert, bei welcher die Körpermuskulatur unter Ausschaltung der eigenen Willensenergie und ohne besondere Schmerzempfindung in weitem Bereiche zur Kontraktion gebracht wird. Hierdurch soll das Ermüdungsgefühl in hohem Maße herausgeschoben und deshalb eine viel ausgiebigere Betätigung der Muskulatur als unter anderen Umständen ermöglicht werden. Eigene Erfahrungen hierüber stehen mir noch nicht zu Gebote. Der Apparat von Bergonié kostet ca. 1500 Mk. Die diätetische Behandlung dürfte dasselbe, aber etwas billiger erreichen!

Auch die Warmwasser- und Mineralwasserbäder regen den Stoffwechsel besonders deshalb an, weil sie die Atemgröße vermehren, die Zirkulation erleichtern; dies gilt noch mehr von den kalten Seebädern, von denen ich die günstigsten Wirkungen gesehen habe, wie dies auch der bekannte Baderarzt in Norderney, Fromm, wiederholt hervorgehoben hat.

Sehr berechtigt ist das Urteil, welches Umber über die Schwitzbäder, Glühlichtbäder, russische Dampfbäder, römisch-irische Heißluftbäder fällt. Er verwirft sie, weil sie lediglich schweißtreibend wirken, aber nicht den Stoffwechsel steigern, und bei Herzkranken oder arteriosklerotischen Fettleibigen durch Pulsbeschleunigung und Blutdrucksteigerung direkt gefährlich werden können. Es tritt zwar nach den Bädern eine Gewichtsabnahme ein, dieselbe beruht aber nur auf Wasserverlust, und wird schnell wieder ausgeglichen, weil die Kranken in der Regel viel Durst nach dem Schwitzen haben und reichlich trinken.

Von alters her erfreuen sich die glaubersalzhaltigen Mineralwässer (Marienbad, Karlsbad, Neuenahr, Tarasp, Mergentheim, Bertrich u. a.) sowie die Kochsalzquellen (Homburg, Kissingen, Wiesbaden, Vichy) eines wohlbegründeten Rufes bei Entfettungskuren. Ihr Wert liegt nicht nur darin, daß sie eine Fetteinschmelzung des Körpers ohne Schädigung des Eiweißbestandes, und zwar durch eine gewisse Erhöhung des Stoffwechsels, ermöglichen, vielmehr kommen als Adjuvantien die abführende Wirkung der Wässer, die freilich nicht bis zu einer stärkeren Darmreizung übertrieben werden soll, und die gleichzeitig in den Bädern übliche Brunnendiät hinzu. Wer aber glaubt, mit vier Wochen Badaufenthalt seine Fettsucht beseitigen zu können, der irrt sich! Es lassen sich zwar erhebliche Gewichtsreduktionen erzielen, aber sie werden schnell wieder ausgeglichen, wenn der Kranke mit

einer solchen Kur alles getan zu haben glaubt. Deshalb sind die Badekuren zwar als eine Unterstützung, aber nicht als das eigentliche Heilmittel einer Entfettungskur anzusehen.

Die Schilddrüsenbehandlung der Fettleibigen, die nach ihrer Empfehlung durch Davies in England und Leichtenstern und Ewald in Deutschland vielfach ausgeübt wurde, ist in neuerer Zeit wieder in Mißkredit gekommen, vor allen Dingen wohl deshalb, weil sie kritiklos von Laien angewandt und auch von Ärzten vielfach nicht mit der nötigen Sorgfalt gehandhabt ist. Daß die Schilddrüse den Stoffwechsel steigert und mithin auch zur Fettabschmelzung führen kann, ist sicher. Ebenso steht es aber fest, daß die Erfolge bei Fettleibigen wechselnde sind, und ich habe schon in meinen „Erkrankungen der Schilddrüse“ 1896 einen Fall mitgeteilt, in dem die Therapie gänzlich versagte, wohl aber Erscheinungen von Thyreoidismus auftraten, und später, 1903, die Frage aufgeworfen, ob Erfolg oder Mißerfolg in diesen Fällen nicht von dem Zustand der Schilddrüse der betreffenden Individuen abhängig ist, d. h. die Kur nur dann anschlägt, wo die Fettleibigkeit eine der Krankheitsäußerungen ist, zu denen die Störung dieses Organs führt, welches auf den Stoffwechsel sicherlich einen bedeutenden Einfluß ausübt.

Zu dieser Anschauung ist neuerdings auch v. Noorden gekommen, der letzthin, im Gegensatz zu früher von ihm geäußerten Anschauungen, lebhaft für die Thyreoidbehandlung unter Berufung auf die thyreogene Entstehung der Konstitutionsfettsucht eintritt. Indessen ist es mir nicht gelungen, bei den von mir untersuchten Fettleibigen eine besondere Anomalie der Schilddrüse abzutasten, was allerdings durch den fetten Hals besonders erschwert oder unmöglich gemacht wird. Schrödt hat eine Beobachtung veröffentlicht, in welcher ein Gewichtsverlust von 16 kg, wie die sorgfältig durchgeführte Stoffwechseluntersuchung ergab, wesentlich durch Fettverbrennung bedingt war. Noch besser sind die Resultate, wenn man gleichzeitig eine gewisse Einschränkung der Fette und Kohlehydrate in der Diät eintreten läßt, ohne doch eine diätetische Entfettungskur in strengem Sinne durchzuführen. Immerhin werden Dauererfolge mit der Schilddrüsentherapie nicht erzielt — vorübergehende Gewichtsreduktionen habe ich auch im Laufe der letzten Jahre wiederholt beobachtet — und so hat sich der erste Enthusiasmus für diese Behandlung wieder stark herabgemindert, um so mehr, als v. Noorden unter 17 Fällen 5 mal Glykosurie auftreten sah. Diese Komplikationen habe ich trotz stets darauf gerichteten Augenmerks unter meinen ca. 15 Fällen ausgesprochener Fettsucht, die mit Thyreoidtabletten behandelt wurden, niemals gesehen. Außer den bekannten Thyreoidpräparaten, dem Jodothyrin, Thyreoidin, Thyroiden, Thyroglandin, wird unter dem Namen Degrasin ein Schilddrüsenpräparat in starker Konzentration in Tabletten-

form in den Handel gebracht, das bei reichlicher Zulage von Fleisch frei von den Nebenwirkungen der übrigen Schilddrüsenpräparate sein soll.

Als ganz unzuverlässig hat sich die Empfehlung der Borsäure erwiesen, die in Dosen von 3 mal täglich 0,5 gr gegeben werden sollte. Geradezu gefährlich ist die alte Volksmedizin, Essig zu geben, dessen längere Anwendung allerdings durch die danach auftretenden dyspeptischen Beschwerden, Durchfall und skorbutähnliche rachitische Erscheinungen die Nahrungsaufnahme herabsetzt und damit Abmagerung zu Wege bringt. Ähnliches gilt von den Jodpräparaten, wobei teils die reinen Jodsalze, teils der Blasentang, *Fucus vesiculosus*, als Pulver oder alkoholisch wässriges Extrakt verwendet werden. Viele Fettsuchtmittel enthalten Laxantien, z. B. Coloquinten, Gummigutt, Jalappa, die teils in Form von Pillen, teils mit Zusatz von Kräutern verschiedener Art als Geheimmittel vertrieben werden. Ich lasse eine Anzahl derselben unterstehend teils nach den Angaben von Ueber, teils nach Skutsky folgen¹⁾.

Alle diese Mittel leisten gar nichts oder sie haben eine unberechenbare und unkontrollierbare Einwirkung indirekter Natur, indem sie dadurch,

¹⁾ Ayers cathartic Pills (Koloquinten, Skammonium oder Jalappenharz, Podophyllin, Cascium mit indifferenten aromatischen Stoffen).

Morison's Pills (2 Stärken): Aloe, Jalappe, Weinstein, Koloquinten, bzw. noch durch Gummigutt verstärkt.

Redlinger Pillen (Aloe, Jalappe, Kalomel).

Pagliano Syrup (ein „Blutreinigungsmittel“, das Senneblätter und 2 seltener Drastica: Resina orizabae und Turpetumwurzel enthält).

Winthers nature health restorer (vorzugsweise aus Aloe bestehende Tabletten).

Burkharts Kräuterpillen (Aloe capsicum, Mehlzucker und indifferente Pflanzenpulver, daneben noch geringe Mengen der atropinähnlichen Mandragorawurzel).

Dalloff thé contre l'obésité (Fol. sennae, uvae ursi, Lavandulae, Flor. Anthyll. vulner).

Graziana Zehrkur (Paket Tee, 1 Schachtel mit Oblatenkapseln, 1 Schachtel mit Pillen. Jedes Präparat 3 M. Wesentliche Bestandteile Fucusarten. Die Pillen enthalten außerdem noch ein emodinartiges Purgans, sowie Sulfate und Chloride).

Corpulin (enthält neben dem Fucus noch Tamarinden und Cascara sagrada und darf nur auf ärztliche Verordnung abgegeben werden).

Antipositin: 28,5 Proz. Natrium citricum neutrale, 20 Proz. Natr. tartaricum, 18 Proz. Natr. bicarb., 12 Proz. Natr. chloratum, 9 Proz. Tartar. dep., 6 Proz. Natr. carbon., 6 Proz. Acid tart., 0,5 Proz., magn. ustae. Seine Zusammensetzung wechselt indessen.

Fettsuchtmittel von Joseph Heusler-Manbach in Baden-Baden, es besteht aus folgenden Teilen: I. $\frac{3}{4}$ Liter eines mit Weingeist versetzten wässrigen Auszuges aus Fol. sennae, Cort., Frangulae, Rad. gentianae und Aloe 1,5. II. Gleiche Teile Glaubersalz, Kochsalz und Natriumbikarbonat in 3 Schachteln.

Kaiserpillen, auch Wiener oder Augustinerpillen genannt. 25,0 Koloquintenmark werden mit 400,0 schwachen Weingeist drei Tage lang digeriert, der filtrierten Tinktur 50,0 Leberaloe und 16,0 Scammonium zugesetzt, das Ganze zum Extrakt verdunstet, 4,0 Kardamonpulver hinzugefügt und zur Pillenkonsistenz verdickt. Drei Gewichtsteile dieser Masse werden mit einem Gewichtsteil Kalomel vermengt und daraus 0,12 g schwere Pillen geformt, so daß also jede Pille 0,03 g Kalomel und 0,09 g des obigen Extraktes enthält (nach Paasch).

daß sie die Verdauungsorgane schädigen, die Nahrungsaufnahme und die Resorption der Nahrung stören und so zu einer allmählichen Kachexie, aber nicht zu einer Herabminderung oder Heilung der Fettsucht führen.

Letzthin hat M. Kauffmann in Halle für diejenigen Fälle von Fettsucht, in denen eine herabgesetzte Störung der Oxydationskraft des Organismus vorhanden ist die Verwendung eines starken Katalysators, des Palladiumhydroxydul, benutzt. Es wird unter der Bezeichnung „Leptynol“ (von λεπτος, dünn, mager) in Paraffin. liquid. gelöst in Mengen von 5 cg bis 1 dg eingespritzt und soll rapide Körpergewichtsabnahmen — nach 1—2 Injektionen in der Woche 1 kg pro Tag! — bewirken. Als weitere Erscheinungen werden leichte Temperatursteigerungen nach den Einspritzungen, Anregung der Darmtätigkeit und eine gewisse Euphorie des Gesamtverhaltens angegeben. Es bleibt abzuwarten, was an dieser Medikation, bei der übrigens eine gewisse Beschränkung der Nahrungszufuhr (Marienbader Diätkur) entschieden fördernd einwirkt, von Bestand sein wird. Die Gewichtsabnahmen blieben aus, wenn kein Fieber auftrat und Kauffmann führt die ersteren auf die erhöhten Oxydationsvorgänge beim Fieber zurück. Dem steht aber die Tatsache gegenüber, daß wir oft viel länger dauerndes hohes Fieber bei Fettleibigen ohne nachweisbaren Schwund des Körpergewebes antreffen und, wie aus den von Kauffmann beigegebenen Tabellen ersichtlich, die Gewichtsabnahmen ohne gleichzeitige Diätbeschränkung nur gering — 6,2 kg in 5 Monaten, 5,2 kg in 3 Monaten, 3,9 kg in 1 Monat usf. — waren. Wir sind mit der Prüfung des Verfahrens, das übrigens nicht billig ist, denn 10 ccm = 5 Injektionen kosten 15 Mk., beschäftigt.



Aus Brillat-Savarin's „Physiologie du gout“.

Literatur.

C. v. Noorden und C. Dapper. Über den Stoffwechsel fettleibiger Menschen bei Entfettungskuren. Berl. klin. Wochenschr. 1894 Nr. 24 S. 551.

Reduzin (Laarmanns Entfettungstee besteht nach Angabe von Gust. Laarmann in Herford aus 4 g Eibisch, 4 g Huflattich, 12 g Wollblumen, 3 g Haferflocken, 7 g sibirischem Wolfstrappkraut (*Ceanurus lanatus*), 15 g Faulbaumrinde, 10 g Hagebutten, 5 g Heidelbeeren, 10 g Lindenblüten, 10 g Holunderblüten, 2,5 g Paweirawurzel, 2,5 g Liebstöckelwurzel, 2,5 g Hauhechelwurzel und 2,5 g Wacholderbeeren).

C. v. Noorden, Die Fettsucht. Nothnagel's spez. Path. und Therapie, Wien 1900.

E. Stadelmann, Über Entfettungskuren. Berl. klin. Wochenschr. 1901 Nr. 25 S. 661.

C. A. Ewald, Handbuch der Ernährung von Munk und Ewald. III. Teil S. 561.

G. v. Bergmann, Der Stoff- und Energieumsatz beim infantilen Myxödem und bei Adipositas universalis. Zeitschr. f. experiment. Therapie Bd. 5 p. 646.

M. Rubner, Beiträge zur Ernährung im Knabenalter mit besonderer Berücksichtigung der Fettsucht. Berlin 1902.

Wittich, Über den Wert der Karellkur zur Behandlung von Kreislaufstörungen. Deutsches Arch. f. klin. Med. 1912 Bd. 110 S. 128.

C. v. Noorden, Über die Indikationen der Entfettungskuren. Sammlung klin. Abhandl., Berlin 1900 H. 1.

H. Salomon, Über Durstkuren, besonders bei Fettleibigkeit. 1905 *ibid.* H. 6.

Michel Skutsky, Spezialitäten und Geheimmittel gegen die Fettsucht. Diss. Berlin 1912.

Th. Brugsch, Diätetik innerer Erkrankungen. Berlin 1911.

F. Umber, Lehrbuch der Ernährung und der Stoffwechsellkrankheiten. Berlin-Wien 1909 p. 102.

v. Jacksch, Über Adipositas cerebri und cerebrocongenitalis. Med. Klinik 1912 Nr. 48 S. 1932.

A. Golisch, Eine einfache Methode zur Bekämpfung der Fettleibigkeit. Med. Klinik 1912 Nr. 47 S. 1909.

J. Boas, Neuerungen zur Methodik der Entfettungskuren. Boas' Arch. 1908 Bd. XIV S. 158.

R. Bornstein, Über Entfettungskuren. Ther. d. Gegenw. 1904 S. 388.

F. Moritz, Entfaltung durch reine Milchkuren. Deutsche med. Wochenschr. 1908 Nr. 30 S. 1569.

J. Jacob, Über die Bedeutung der Karellkur bei der Beseitigung schwerer Kreislaufstörungen und der Behandlung der Fettsucht. Münch. med. Wochenschr. 1908 Nr. 16 und 17.

J. Davies, Thyroid Tabloids in obesity. Brit. med. Journ. 1894 Juli 7.

O. Leichtenstern, Entfettungskuren mit Schilddrüsen-saft. Deutsche med. Wochenschr. 1894 Nr. 50.

C. A. Ewald, Die Erkrankungen der Schilddrüse, Myxödem und Kretinismus. Wien 1909 S. 234.

R. Staehlin, Über Verlangsamung des Stoffwechsels. Deutsche med. Wochenschr. 1909 Nr. 14 S. 609.

G. Rosenfeld, Die Praxis der Entfettungskur. Deutsche Ärzte-Ztg. 1904.

A. Albu, Artikel Fettsucht in Eulenburg's Real-Encykl. 4. Aufl. Therap. d. Gegenwart 1909 Nr. 11.

Nagelschmidt, Demonstration der elektrischen Behandlung der Fettleibigkeit. Berl. med. Gesellsch. 27. Novemb. 1912.

G. Rosenfeld, Über Entfettungskuren. Albu's Beiträge Bd. 3. Zur Methodik der Entfettungskuren. Boas' Arch. 1909 Bd. XV p. 325.

Brauer, Entfettungskur. Deutsche med. Wochenschrift 1913 Nr. 27 S. 1336.

M. Kauffmann, Über ein neues Entfettungsmittel: kolloidales Palladiumhydroxydul („Leptynol“). Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 10.

M. Kauffmann, Weitere Erfahrungen mit Leptynol. *Ibid.* Nr. 23.

2. Zur konservativen chirurgischen Behandlung in der Urologie.

Von

Dr. Arthur Schwenk in Berlin.

In der Chirurgie macht sich immer mehr das Bestreben bemerkbar, die radikale durch die konservative Therapie zu ersetzen. Bei der Behandlung der Erkrankungen des Harn-

apparates sowie der intravesikalen Operationskunst ist der Erfolg dieser Bestrebungen in erster Reihe dem Ausbau und den Errungenschaften der Kystoskopie zu verdanken.

Wegen eines einzelnen nicht allzu großen Steines wird wohl heute Niemand mehr die Blase eröffnen, sondern die Steinertrümmer vorziehen. Die von chirurgischer Seite gegen diese Operation erhobenen Vorwürfe, daß sie unchirurgisch, unübersichtlich und unzuverlässig sei, sind nicht stichhaltig und weisen sich von selbst zurück. Treten nämlich erneut Blutungen nach der Lithotripsie auf, so sind diese bei einiger Sorgfalt nicht dadurch bedingt, daß Trümmer in der Blase zurückgeblieben sind. Denn ein solches Versehen kann man leicht dadurch vermeiden, daß man jedesmal nach der Lithotripsie die Blase kystoskopisch kontrolliert und etwaige Steinreste mit der Steinpumpe entfernt. Die angeblichen Rezidive sind vielmehr durch die Disposition des Patienten bedingte Neubildungen, die in gleicher Weise nach der chirurgischen wie nach der instrumentellen Steinentfernung kommen können. Der zweite Vorwurf, daß die Lithotripsie eine unchirurgische und gar lebensgefährliche Operation sei, weil im Dunklen gearbeitet würde, ist ebenso wenig zutreffend. Es ist gelungen, recht brauchbare Steinertrümmer mit Beleuchtung zu konstruieren, die es ermöglichen, unter Kontrolle des Auges die Operation vorzunehmen (Nitze; ferner „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ 1911 Nr. 10, Verf.: „Ein kystoskopischer Lithotripter“). Größere Verletzungen der Blase und dadurch bedingte bedrohliche Blutungen oder gar Perforation der Blase sind auf diese Weise gänzlich auszuschließen.

Auch bei einer anderen keineswegs selteneren Blasenkrankung kann heute die radikal-chirurgische Behandlung in keinen Wettbewerb mehr treten mit der intravesikalen Therapie, und zwar bei den Blasen-Geschwülsten. Gerade auf diesem Gebiete war lange Zeit der Kampf zwischen beiden genannten Methoden ein überaus heftiger. Die Chirurgen machten zugunsten des radikalen Vorgehens geltend, daß bei der intravesikalen Methode schwere, ja sogar lebensgefährliche Blutungen vorkämen, ferner daß die technischen Schwierigkeiten öftere Wiederholungen der Maßnahmen erforderten — die auf den körperlichen und seelischen Zustand des Patienten ungünstig einwirkten —, endlich daß maligne Geschwülste als benigne angesehen würden und hierdurch die beste Zeit für die radikale Operation versäumt wird. Was die Blutungen anbelangt, so kann man derselben leicht Herr werden, indem man den Tumor kaustisch abschnürt und die Basis ebenfalls thermokaustisch verödet. Die Schwierigkeiten in der Technik sind dank den Verbesserungen der urologischen Instrumente bedeutend geringer. Während es früher manchmal sehr schwer oder überhaupt unmöglich war, Tumoren in der Nähe des Sphinkters am Blasenhalss usw. zu erreichen,

gelingt es jetzt mit Hilfe des verbesserten R. Kutner'schen Operations-Kystoskopes (cf. „Zeitschr. f. ärztl. Fortbild.“ Jg. 12 Nr. 29) leicht an alle Stellen der Blase zu gelangen. Der dritte Einwand zuungunsten der Radikaloperation ist der, daß mit der Operationschlinge nur die oberflächlichen überragenden Teile der Geschwulst weggenommen werden und in der Blasenwand Geschwulstteile sitzen bleiben, die den Anlaß zu Rezidiven geben. Wie stellen sich nun vergleichsweise die Resultate der radikalen zu denen der intravesikalen Operation? — Bei der intravesikalen beschränkt sich das Rezidiv — falls es überhaupt kommt — meist auf die frühere Geschwulststelle, während Rezidive nach Sectio alta ungemein häufig nicht bloß an dem früheren Sitze des Tumors, sondern auch an anderen vordem geschwulstfreien Partien auftreten. Man sieht dann nicht selten längs der Sectio alta-Narbe die Papillome wie Pilze hervorschießen, so daß sich eine allgemeine Papillomatose etabliert. Die Ursache hierfür liegt wahrscheinlich darin, daß Tumorzellen in die Schnittlinie kommen, sich dort einnisten und dann zu neuen Geschwülsten auswachsen. In anderen Fällen ist die Neigung der Blaseschleimhaut zur Zottenbildung durch die Operation so gesteigert worden, daß es zur vermehrten Wucherung der Papillome in einer Zahl kommt, als sei eine Aussaat mit infektiösen Keimen erfolgt (Casper, Zweiter deutscher Urologen-Kongreß 1909, Berlin). Wenn die Chirurgie einen großen Teil der gutartigen Blasengeschwülste für die intravesikale Operation abgeben mußte, so war sie hierzu bei den bösartigen Tumoren noch mehr gezwungen. Wie trostlos waren bisher hier die Resultate der Radikaloperation. Man eröffnete breit die Blase und verschaffte sich weitesten Zugang zur Geschwulst; man umschnitt weit im Gesunden, entfernte den ganzen Tumor und kauterisierte die Geschwulstbasis. Wenn die Rezidive trotzdem kamen, resezierte man ein Stück Blasenwand nach dem anderen und exstirpierte schließlich die Blase zuweilen in toto. Der Endeffekt aber war leider meist der, daß der Patient in kurzer Zeit zugrunde ging. Infolge der vielen Mißerfolge bemächtigte sich schließlich der Chirurgen gegenüber der Therapie der Blasentumoren eine starke Resignation. Patienten mit Blasenkarzinom galten als durchaus inoperabel und wurden ihrem Geschick überlassen. Um so erfreulicher ist es, wenn gerade in eines der schlimmsten Gebiete der medizinischen Wissenschaft die Urologie einen Hoffnungsstrahl zu schicken vermag. Im Jahre 1910 gelang es Beer-New York, Geschwulstbildungen der Blase auf intravesikalem Wege mit Oudin'schem Hochfrequenzstrom zu beeinflussen (Zentralblatt für Chirurgie 1910 Nr. 4) und damit sehr bemerkenswerte Resultate zu erzielen. R. Kutner-Berlin hat diese Therapie zweckmäßig dahin modifiziert und wesentlich verbessert, daß er anstatt des Oudin - einen Thermopenetration-Apparat ver-

wendet. Kutner arbeitet nämlich mit sehr kleiner Spannung, aber größerer Stromstärke und erzielt dadurch eine reine Koagulation des Geschwulstgewebes ohne Fulguration. Dies ist von großer Wichtigkeit hinsichtlich der Blutstillung; Kutner hat bei seinen zahlreichen in der letzten Zeit ausgeführten operativen Eingriffen nicht eine einzige nennenswerte Blutung zu beklagen gehabt. Im Gegenteil gelang es ihm selbst dort erfolgreich vorzugehen, wo Blutungen bestanden, indem er mit Hilfe der Koagulation eine Gerinnung des aus dem Blutgefäß austretenden Blutes herbeiführte und sodann den Tumor selbst zerstörte. Die Methode ist bei richtiger Anwendung in erfahrener Hand durchaus gefahrlos und für den Patienten nahezu gänzlich schmerzlos. In technischer Hinsicht gewährt das Operationskystoskop von Kutner deshalb besonderen Vorteil, weil es erlaubt, mittels eines eigenen Transportmechanismus die koagulierende Sonde an die verschiedenen Teile der Geschwulst zu bringen, ohne daß das Metallinstrument selbst verschoben wird. Nach persönlichen Mitteilungen von Kutner sieht er den größten Wert in der Kombination der Hochfrequenz mit der kaustischen Schlingenbehandlung, derart, daß man zunächst die Geschwulst koaguliert und dann das koagulierte, blutlose Gewebe mit der kaustischen Schlinge abträgt. Es gelang auf diese Weise, einen großen stark blutenden Tumor bei einem alten Herrn in drei Sitzungen ohne weiteren Blutverlust restlos zu entfernen; es muß hinsichtlich weiterer Einzelheiten auf die bevorstehende ausführliche Publikation Kutner's verwiesen werden, der in letzter Zeit eine größere Anzahl von Blasen-tumoren in der geschilderten Weise mit bestem Erfolge behandelt hat. Wenngleich man ein abschließendes Urteil sich noch nicht bilden kann, weil die Zeit erst lehren muß, ob auch die Erwartungen hinsichtlich der Dauerresultate sich erfüllen werden, so darf nach den bisherigen Ergebnissen dennoch bereits als sicher angenommen werden: daß die intravesikale Behandlung der Blasengeschwülste mittels der Kutnerschen kombinierten Anwendung von Hochfrequenz und kaustischer Schlinge die ideale Technik für die Entfernung von Blasen-tumoren darstellt.

Bei einer sehr häufigen Erkrankung des Harnapparates, der Prostatahypertrophie, wäre weniger Chirurgie eine bessere Chirurgie. Die verhältnismäßig hohe Mortalität bei bester Operationstechnik läßt doch einen Ersatz der Radikaloperation, der Prostatektomie, als überaus wünschenswert erscheinen. Und in der Tat haben wir in der galvanokaustischen Inzision der Prostata (nach Goldschmidt) eine wertvolle Bereicherung unseres therapeutischen Handelns. Langdauernde komplette Retentionen sieht man unter dieser schonenden Behandlung verschwinden. Die Menge des Restharns verringert sich zusehends oder ver-

schwindet ganz. Man erspart den meist älteren arteriosklerotischen und dekrepiden Patienten eine lebensgefährliche Operation und ein langes gefahrbringendes Krankenlager. Über meine Erfahrungen auf diesem Gebiete habe ich ausführlich in dieser Zeitschrift (1911 Nr. 4) berichtet. Versagt die Goldschmidt'sche Behandlung, so bleibt noch die oft bewährte Bottini'sche Operation, ehe man sich zu dem heroischen Eingriff der Prostatektomie entschließt. Eine neue Perspektive eröffnet die Publikation von R. Kutner (in Nr. 9 Jahrg. 1912 dieser Zeitschrift), nach der es ihm gelang, die Methodik der Hochfrequenzbehandlung auch für die Zerstörung von Prostatagewebe nutzbar zu machen.

Auch in die Chirurgie der Harnleiter hat die Urologie etwas von dem konservativen Geiste hineingebracht. So werden z. B. Cysten oder Prolapse des Ureters an der vesikalen Ausmündung nunmehr intravesikal mit dem Operationskystoskop beseitigt werden. Zur Illustration sei über einen Krankheitsfall berichtet, den ich jetzt seit 4 Jahren nach der Operation beobachte. Es handelte sich um eine Cyste am vesikalen Ureterende, welche die Schuld trug an einer intermittierenden Hydronephrose mit ihren schmerzhaften Begleiterscheinungen. Die Operation bestand seinerzeit in einer intravesikalen kaustischen Verödung der Cyste und geschah ambulant; außer einer im Anschluß an die Operation einsetzenden 24 stündigen reflektorischen Anurie hatte Patientin keine Belästigungen. Der Heileffekt war ein radikaler; noch heute ist von einer Cyste nichts zu sehen. Patientin ist völlig beschwerdefrei, die Nierenkoliken, welche vorher bestanden, sind seitdem verschwunden.

Wie die Entfernung der Blasensteine gegenwärtig eine vorwiegend intravesikale geworden ist, so leistet diese Methode bei der Behandlung von Uretersteinen Vortreffliches. Das Vorgehen ist hierbei derart, daß man zunächst durch Röntgenphotogramm Sitz und Größe des Steines bestimmt. In den erkrankten Ureter führt man den Katheter des Harnleiterkystoskopes ein und spritzt (nach dem Vorgange Kolischer's und insbesondere nach der durch R. Kutner ausgebildeten Methode) eine nicht unbeträchtliche Menge warmen sterilen Öles hinter den Stein. Der Stein wird dadurch mobilisiert und beginnt zu rutschen. Genügt eine Sitzung nicht, dann wird sie wiederholt; die Belästigung für den Patienten ist nur gering, entweder reagiert er auf die Manipulation gar nicht oder mit einer leichten Kolik und vorübergehender Anurie. Den Erfolg dieses Verfahrens konnte ich durch häufige Röntgenaufnahmen kontrollieren. Konkremente, welche zuerst hoch oben im Harnleiter oder sogar im Nierenbecken saßen, wanderten den Harnleiter hinab, wurden weiterhin in der Blase konstatiert und schließlich mit dem Harnstrahl auf normalem Wege entleert. Unter Umständen genügt es auch, den Stein nur bis in das vesikale Ureterende zu bringen, selbst wenn er dort eingekleilt stecken

bleibt; dann leistet eventuell die intravesikale Behandlung weitere Hilfe. Einen derartigen Fall zu behandeln hatte ich vor kurzem Gelegenheit; eine genauere Beschreibung scheint des Interesses wert, da es sich meines Wissens um den ersten auf diesem Wege entfernten eingeklemmten Harnleiterstein handelt.

Ein Patient in der Mitte der dreißiger Jahre wurde mir im März dieses Jahres wegen Nierenkoliken der linken Seite und Harndranges zugeschickt. Im Urin fand sich chemisch nichts Krankhaftes; im Sediment wenig Erythrocyten und Harnsalze. Bei der Kystoskopie sah man in der linken Ureteröffnung ein Konkrement von dunkler Farbe stecken. Die Umgebung des Ostium war stark hyperämisch und ödematös geschwollen (Oedema bullosum). Denselben Patienten hatte im Oktober 1912, also genau vor einem halben Jahre, ein anderer Kollege kystoskopiert und denselben Befund wie ich jetzt erhoben. Innerliche Medikation (Glycerin und Öl) halfen absolut nicht weiter; ebenso erfolglos erwiesen sich die mehrfach wiederholten Öleinspritzungen in den Harnleiter. Der zu Rate gezogene Chirurg schlug als einzigen Ausweg die Sectio alta und die Extraktion des Konkrementes von der geöffneten Blase aus vor. Zu einer so eingreifenden Operation konnte sich Patient nicht entschließen; seine Zaghaftigkeit wurde in diesem Falle mit dem besten Erfolge gelohnt. Nachdem die Blase mit Borsäure angefüllt war, ging ich mit dem Kutner'schen Operationskystoskop ein und stellte die linke Harnleitermündung ein. In den Ureter führte ich die Fremdkörperzange und versuchte den Stein zu extrahieren. Trotz mehrfacher Versuche folgte das Konkrement nicht, sondern blieb fest eingekeilt an seiner Stelle liegen. Daraufhin zog ich die Fremdkörperzange in das Kystoskop zurück, entfernte sie und wechselte sie gegen den Harnleiterdehner aus. Geschlossen schob ich denselben in den linken Ureter, öffnete die Branchen und spannte (analog wie beim Urethraldehner) die Schleimhaut auf dem Instrumente auf. In dieser Lage ließ ich den Apparat einige Minuten dilatierend auf den unteren Ureterabschnitt wirken. Hierauf zog ich den Dilator mit gespreizten Branchen langsam aus dem Ureter heraus, schloß ihn in der Blase und zog ihn in das Kystoskop zurück. Die ganze operative Manipulation hatte unter Lokalanästhesie nur kurze Zeit gedauert; eine nennenswerte Blutung trat nicht auf. Patient wurde nun sich selbst überlassen, Beschwerden von seiten des Harnapparates oder Fieber wurden nicht konstatiert. Noch in derselben Nacht entleerte Patient den länglichen grauschwarzen Stein ohne Koliken und Schmerzen. Der weitere Krankheitsverlauf war ebenso frei von Störungen, und Patient konnte am dritten Tage die Klinik verlassen. Die vor der Entlassung vorgenommene Kystoskopie und der Ureterenkatheterismus sowie die Röntgenaufnahme ergaben normale Verhältnisse.

Dieser Fall schien mir deshalb der genaueren Beschreibung besonders wert, weil er zeigt, daß man mit geeignetem Instrumentarium und bei zweckmäßigem Vorgehen dem Patienten eine eingreifende Operation und ein langes Krankenlager ersparen kann.

Der Praktiker ist nicht selten in der schwierigen Lage, zumal dort, wo es sich um ältere Patienten handelt, in entscheidender Weise raten zu müssen, ob ein operativer Eingriff zu empfehlen sei oder nicht. Was die Krankheiten der Harnwege anlangt, so wird diese Frage oftmals eine irrümliche Beantwortung finden müssen, wenn sie unrichtig gestellt wird, d. h. wenn schlechtweg gefragt wird, ob der behandelnde Arzt zu einer „Operation“ rate oder nicht. Es liegt eine verdienstvolle Aufgabe darin, bei den Patienten aufklärend dahin zu wirken, daß man nach dem

gegenwärtigen Stande der Wissenschaft scharf zwischen dem operativen Vorgehen im gewöhnlichen Sinne und der intravesikalen Chirurgie zu unterscheiden habe. Meines Erachtens muß der Praktiker in allen derartigen Fällen darauf hinweisen, was die intravesikale Operationskunst gegenwärtig leistet; insbesondere daß mittels Lokalanästhesie und ohne längeres Krankenlager eigentlich alle operativen Vornahmen an und in der Blase heute gemacht werden können, die früher dem Eingreifen mittels Sectio alta und ihrer unvermeidlichen größeren Gefahrchance zufielen. Dies um so mehr, als doch in der Tat abgesehen von ganz seltenen Ausnahmefällen (bei exzessiver Vergrößerung der Prostata) die einzige für die intravesikale Behandlung erforderliche Voraussetzung, nämlich die Möglichkeit der Einführung von Metallinstrumenten in die Blase, immer vorhanden ist. Nach dem gegenwärtigen Stande der Wissenschaft hat man deshalb unseres Erachtens bei vermutetem oder nachgewiesenem Blasenstein und Blasen-tumor immer die unabweisliche ärztliche Pflicht, im Interesse des Kranken auf die intravesikale Beseitigung der Erkrankung zu dringen.

• Aus dem staatlich Hygienischen Institut zu Hamburg.
Direktor: Prof. Dr. Dunbar (Abteilung für experimentelle Therapie und Immunitätsforschung).

3. Über die Wassermann'sche Reaktion.

Von

Dr. Fr. Graetz in Hamburg.

(Schluß.)

Ich habe Ihnen in meinen bisherigen Ausführungen die Anforderungen auseinander gesetzt, welche an die zur Reaktion notwendigen Reagentien gestellt werden müssen und möchte nun auf die Ausführung des eigentlichen Versuchs eingehen. Die Wassermann'sche Reaktion setzt sich aus einem Vorversuch und einem Hauptversuch zusammen. Der Vorversuch hat die Aufgabe, in jedem einzelnen Falle die Brauchbarkeit der zum Hauptversuch nötigen Reagentien festzustellen. Eine unerläßliche Kontrolle bildet die Einstellung des hämolytischen Systems. Diese erfolgt in der Weise, daß wir gegen eine konstante Ambozeptordosis, die wir in der früher angegebenen Weise ermittelt haben, diejenige minimale Menge des komplementhaltigen Meerschweinchenserums festzustellen suchen, welche in einer bestimmten Zeiteinheit eine restlose Auflösung von 1 ccm einer 5proz. Hammelblutkörperchenaufschwemmung im Brutschrank bei 37° herbeiführt. Das 2—3fache Multiplum dieser minimalsten vollständig lösenden Komplementdosis wird zusammen mit der bekannten Ambozeptordosis für den hämolytischen Versuch ver-

Tabelle II (Vorversuch).

Nr.	Extrakt	Patientenserum	Komplement	Hammelblutkörperchen	Ambozeptor	Ergebnis
	5proz. Lösung	20proz. Lösung	10proz. Lösung	5proz. Lösung	Dop. T. 1 : 1000	
1.	1,0 NaCl	1,0 NaCl	1,0 NaCl	1,0	1,0 NaCl	+++
2.	1,0 „	1,0 „	1,0 „	1,0	1,0 = (0,001)	+++
3.	1,0 „	1,0 „	0,5 + 0,5 NaCl	1,0	1,0 NaCl	+++
4.	1,0 „	1,0 „	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	∅
1. Phase. 1 Stunde bei 37°				2. Phase. 30—60 Min. bei 37°		
5.	0,4 + 0,6 NaCl	1,0 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	1,0	1,0 = (0,001)	∅
6.	1,0 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	∅
7.	1,0 „	1,0 NaCl	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	∅

+++ = komplette Hemmung; ∅ = komplette Hämolyse.

Kontrolle 1—4 erfolgt einzeltlich; Kontrolle 5—7 in zwei getrennten Phasen.

wendet. Der Vorversuch (s. Tabelle II) erfordert dann noch eine Reihe weiterer Kontrollen:

1. Die Prüfung der Hammelblutkörperchen auf Spontanlösung.
2. Die Prüfung des Ambozeptors auf Spontanlösung.
3. Die Prüfung des Komplementes auf Spontanlösung.
4. Die Prüfung des hämolytischen Systems.
5. Die Prüfung der größten Extraktosis auf Spontanhemmung.
6. Die Prüfung des Patientenserums in einfacher Dosis auf antikomplementäre Wirkung.
7. Die Prüfung der doppelten Dosis des Patientenserums auf antikomplementäre Wirkung.

Sind die Kontrollen des Vorversuches nach Wunsch ausgefallen, d. h. haben sie das unter der Rubrik „Ergebnis“ aufgeführte Resultat gezeigt, so kann zur Ausführung des Hauptversuches geschritten werden. Der Hauptversuch gestaltet sich in der Weise, daß fallende Mengen des Extraktes mit einer konstanten Serummenge und der entsprechenden doppelt lösenden Komplementosis gemischt und dann, nachdem das Volumen der einzelnen Reagentien durch Kochsalz auf je ein Kubikzentimeter, d. h. auf ein Gesamtvolumen von 3 ccm ergänzt ist, eine Stunde bei 37° zur Bindung belassen werden. Nach Ablauf einer Stunde werden dann Hammelblutkörperchen und Ambozeptor hinzugefügt. Auch der Hauptversuch bedingt zwei Kontrollen, nämlich die gleichzeitige Prüfung eines sicher syphilitischen und eines sicher normalen Serums neben dem verdächtigen Serum. Das Ergebnis des Versuches kann dann abgelesen werden, wenn in der mit Normalserum angestellten Kontrolle

die erwartete Lösung eingetreten ist. Die folgende Tabelle gibt Ihnen einen Überblick über das Schema des Hauptversuches (s. Tabelle III).

Der Hauptversuch erfolgt, wie Sie aus dieser Tabelle ersehen, ebenso wie seine beiden Kontrollen zweizeitig. Die erste Phase, welche der Bindung zwischen Extrakt, Patientenserum und Komplement dient, verläuft in einem Gesamtvolumen von 3 ccm und dauert eine Stunde. Die zweite Phase, welche mit dem Zusatz von Hammelblutkörperchen und Ambozeptor eingeleitet wird, verläuft in einem Gesamtvolumen von 5 ccm. Die zweite Phase dauert je nach der früheren oder späteren Hämolyse, welche in der Normalserumkontrolle eintreten muß, eine halbe bzw. eine Stunde. Die Anschauungen, wann die definitive Ablesung des Versuches erfolgen soll, gehen etwas auseinander, doch gilt im allgemeinen als Maßstab die Zeit, innerhalb welcher die eine Hämolyse bedingenden Kontrollen vollkommene glatte Lösung aller Blutkörperchen zeigen.

Hat es sich nun bei dem zur Untersuchung gelangenden verdächtigen Patientenserum um das Serum eines Syphilitikers gehandelt — eine Annahme, die ich für den Entwurf meiner Tabelle zugrunde gelegt habe — so zeigt sich eine halbe Stunde bis eine Stunde nach Beginn der zweiten Phase folgendes Ergebnis (s. Tabelle III). Röhren 1—4, welche Extrakt und syphilitisches Patientenserum enthalten haben, zeigen einen positiven Ausfall der Reaktion, d. h. eine vollkommene Hemmung der Hämolyse (in der Tabelle mit +++ bezeichnet). Das Ergebnis dieses Versuches besagt uns also, daß das in diesen Röhren enthaltene Komplement durch die Vereinigung von Luesextrakt und Syphilitiker serum gebunden und dadurch der Eintritt der Hämolyse vereitelt worden ist. Ein gleiches

Tabelle III (Hauptversuch).

1. Phase. 1 Stunde bei 37°			2. Phase. 30–60 Minuten bei 37°		
Extrakt	Patientenserum	Komplement	Hammelblutkörperchen	Ambozeptor	Ergebnis
5 proz. Lösung	20 proz. Lösung	10 proz. Lösung	5 proz. Lösung	D. T. 1 : 1000	
0,4 + 0,6 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	1,0	1,0 = (0,001)	+++
0,3 + 0,7 „	0,5 + 0,5 „	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	+++
0,2 + 0,8 „	0,5 + 0,5 „	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	+++
0,1 + 0,9 „	0,5 + 0,5 „	0,5 + 0,5 „	1,0	1,0 = (0,001)	+++
Kontrolle mit Syphilikerserum					
0,4 + 0,6 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	1,0	1,0 = (0,001)	+++
Kontrolle mit Normalserum					
0,4 + 0,6 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	0,5 + 0,5 NaCl	1,0	1,0 = (0,001)	∅

+++ = komplette Hemmung; ∅ = komplette Hämolyse.

Resultat zeigt naturgemäß die mit Syphilitikerserum angesetzte Kontrolle, während der mit Normalserum angestellte Kontrollversuch eine vollkommene Auflösung der Blutkörperchen erkennen läßt, da hier keine Bindung zwischen Extrakt und Patientenserum und somit auch keine Bindung des Komplementes erfolgt ist.

Ich habe Ihnen das Beispiel eines stark positiven Ausfalls der Reaktion demonstriert, wie wir ihn in der Regel bei frischen Erkrankungen, bei Tabes und progressiver Paralyse antreffen. Keineswegs alle positiven Sera reagieren indessen so stark. Vielfach sehen wir dann namentlich bei den geringeren Extrakt Dosen eine mehr oder weniger starke Hämolyse auftreten, welche dadurch bedingt wird, daß bei einem Patientenserum, welches nur geringe Mengen spezifischer Reaktionskörper enthält, durch die Vereinigung von Patientenserum und Luesextrakt nur ein Teil des Komplementes gebunden wird, während der Rest Gelegenheit zur Vereinigung mit den beiden übrigen Komponenten des hämolytischen Systems, d. h. Blutkörperchen und Ambozeptor, hat, und dann je nach der Menge der ungebundenen komplementären Energie zu einer mehr oder weniger starken Hämolyse führt. In manchen für Lues verdächtigen Fällen, zuweilen auch bei klinisch sicherer Lues kommt es vor, daß bei sämtlichen Extrakt Dosen nur eine teilweise Hemmung der Hämolyse eintritt, trotzdem ein positiver Ausfall der Reaktion zu erwarten war. Von vielen Autoren werden auch solche Fälle als positiv, wenn auch eventuell als schwach positiv bezeichnet. Ich habe es mir von Anfang an zum Prinzip gemacht, nur solche Fälle als positiv zu

bezeichnen, bei denen wenigstens bei einer Extrakt Dosis eine komplette Hemmung der Hämolyse zu verzeichnen war, oder sich doch wenigstens der größte Teil der Blutkörperchen ungelöst am Boden des Reagenzglases vorfand. Die Prozentzahl der positiven Fälle wird hierdurch allerdings herabgedrückt, dafür besteht aber andererseits eine geringere Gefahr, daß zwischen Ausfall der Reaktion und anamnesticischen und klinischen Befunden eine erhebliche Differenz besteht. Um möglichst wenig Irrtümern ausgesetzt zu sein, habe ich in solchen Fällen mit partieller Hämolyse versucht, dadurch zu einem definitiven Ergebnis zu gelangen, daß ich die Reaktion eventuell mit einer größeren Dosis des Patientenserums, etwa mit 0,2 ccm, d. h. mit der doppelten sonst zum Versuch verwendeten Dosis des Serums, anstellte, oder falls das Serum ausreichte, den Versuch erneut ansetzte, und zwar unter Verwendung eines anderen Komplementserums als bei der ersten Prüfung. Die Ablenkungsfähigkeit der Komplemente, die in den einzelnen Fällen bedeutenden Schwankungen unterworfen sein kann, hat nach allgemeinen Erfahrungen einen sehr wesentlichen Einfluß auf den Ausfall der Reaktion, und es ist gerade neuerdings wieder darauf hingewiesen worden, daß ein und dasselbe Patientenserum bei Verwendung verschiedener Komplemente und sonst durchaus gleicher Versuchsanordnung ein vollkommen entgegengesetztes Resultat ergeben kann. In der Regel führt dann eine der beiden kleinen Modifikationen, die ich Ihnen eben angeben habe, zum Ziel; wenn nicht, so ist es zur Sicherung der Diagnose ratsam, unter Umständen sogar notwendig, nach

Ablauf einiger Zeit eine erneute Blutuntersuchung bei dem Patienten vornehmen zu lassen. Auch die gleichzeitige Untersuchung des Patientenserums mit mehreren Extrakten, die von den verschiedensten Seiten direkt als Forderung erhoben worden ist, hat sich mir in Übereinstimmung mit den Angaben anderer Autoren als sehr zweckmäßig erwiesen, und ich habe es mir zur Regel gemacht, jedes Serum, das mir in ausreichender Menge zur Untersuchung eingesandt wird, zum mindesten mit zwei Extrakten zu prüfen. Auch sonst führen eventuell kleinere Modifikationen in der Versuchstechnik, wie etwa die Verwendung des nicht inaktivierten Serums zum Ziele. Gegen die letztere Modifikation wird allerdings wegen ihrer allzugroßen Empfindlichkeit Stellung genommen, nach meinen Erfahrungen allerdings nicht mit vollem Recht.

Es empfiehlt sich freilich auch meines Erachtens von der Originalmethode möglichst wenig abzuweichen; arbeiten wir doch im allgemeinen heute im Wassermann'schen Versuch mit fünf Unbekannten, und jede Modifikation kann eventuell lediglich die Einführung einer neuen Unbekannten bedeuten.

Die Technik des Wassermann'schen Versuches ist umständlich und kompliziert, wenn sie auch für den Geübten die Schrecken bald verloren hat, die sie eventuell für den mit dem Gebiete nicht Vertrauten haben kann. Sicher ist jedenfalls das eine, und ich glaube, den Eindruck werden wohl auch Sie gewonnen haben, daß die Reaktion äußerste Sorgfalt und exakte biologische Vorkenntnisse erfordert, da nur derartige Vorkenntnisse es ermöglichen, die Störungen, die sich eventuell beim Versuch ergeben können und die im Wesen der biologischen Reaktion liegen, richtig zu beurteilen und erfolgreich auszuschalten. So glatt nämlich, wie ich Ihnen den Schulversuch ausgeführt habe, verläuft die Wassermann'sche Reaktion keineswegs immer, und die fünf Komponenten, mit denen wir arbeiten, vermögen uns fünf Quellen der verschiedensten Fehler abzugeben.

Die Schwierigkeiten der Versuchstechnik haben bei der allgemeinen Bedeutung, die die Wassermann'sche Reaktion seit ihrer Entdeckung für die Diagnose und Therapie der Syphilis gewonnen hat, vielfach den Wunsch gezeitigt, die komplizierte Originalmethode zu vereinfachen, bzw. durch andere einfachere Methoden zu ersetzen. Keiner der zahlreichen Versuche, einen einfacheren Ersatz der Methode zu schaffen, hat sich bislang eine allgemeine Geltung zu verschaffen vermocht, und auch die zahlreichen Modifikationen der Originalmethode, welche teils nach einer Verfeinerung, teils nach einer Vereinfachung der Originalmethode strebten, sind ebenfalls nur eine vorübergehende Erscheinung von mehr wissenschaftlicher als praktischer Bedeutung geblieben. Es würde mich zu weit führen und sicher nur Unklarheit schaffen, wollte ich hier

auf die zahlreichen Modifikationsversuche eingehen. Ich habe selbst stets daran festgehalten, bei meinen Untersuchungen zu diagnostischen Zwecken ausschließlich die Originalmethode zu verwenden, und habe mich, soweit ich aus persönlichen Mitteilungen von verschiedenen Kollegen weiß, mit dem Ausfall meiner Reaktionen so gut wie regelmäßig in Übereinstimmung mit den anamnestischen und klinischen Daten befunden.

Ein Festhalten an der Originalmethode ist meines Erachtens um so notwendiger, als wir uns hinsichtlich des Wesens der Reaktion stark auf dem Boden des Hypothetischen, wenn nicht überhaupt so gut wie auf einer terra incognita befinden. Die Annahme Wassermann's und seiner Mitarbeiter, daß es sich bei der Seroreaktion der Syphilis um eine Immunitätsreaktion im Sinne des Bordet-Gengou'schen Versuchs handelte, hat sich auf Grund späterer Experimente als unhaltbar erwiesen. Von einer gegenseitigen Reaktion zwischen dem Lueserreger, d. h. der *Spirochaeta pallida*, oder deren Stoffwechselprodukten und den auf dem Wege einer aktiven Immunisierung im Patientenserum auftretenden Antikörpern kann nach dem jetzigen Stand der Forschung kaum die Rede sein. Nur einige Mitarbeiter Wassermann's, namentlich Bruck und Citron, halten daran fest, daß es sich wenigstens zum Teil um eine Immunitätsreaktion handle, wenn auch sie zugeben, daß es sich in der Hauptsache um Vorgänge handelt, die mit dem Luesserreger in keinem oder doch nur sehr losem Zusammenhange stehen. Daß es sich bei der Wassermann'schen Reaktion nicht um eine spezifische Reaktion im Sinne des Bordet-Gengou'schen Phänomens, etwa wie zwischen Choleravibrionen und Choleraserum, handeln kann, geht schon daraus hervor, daß zur Anstellung der Reaktion nicht unbedingt Extrakte aus syphilitischen Organen notwendig sind, da die wirksamen Stoffe auch in normalen Organen, wenn auch in geringeren Mengen enthalten sind. Auch alkoholische Extrakte aus syphilitischen und normalen Organen und selbst Lipoidgemische sind zur Anstellung der Wassermann'schen Reaktion brauchbar, eine Tatsache, die jedenfalls den spezifischen Charakter der Reaktion erheblich beschränkt. Wir können nach dem heutigen Stande der Forschung mit Rücksicht darauf, daß von einigen besonderen Fällen abgesehen, nur Syphilitikersera die Reaktion geben, zwar nicht von einer Spezifität der Reaktion für den Luesserreger, wohl aber in Übereinstimmung mit Bruck „von einer Spezifität für die Krankheit“ sprechen. Es muß wohl zugegeben werden, daß auch einige andere Erkrankungen, wie z. B. Lepra und Malaria, also Erkrankungen, die in unseren Breiten differential-diagnostisch kaum in Betracht kommen und außerdem eine Reihe von tropischen Erkrankungen, welche ätiologisch der Syphilis verwandt sind, wie z. B. die Frambösie, positive Wassermann'sche Reaktion ergeben. Bei Normalseren

ist die Reaktion so gut wie nicht beobachtet, so daß wir unter Berücksichtigung der betreffenden Erkrankungen von einer klinischen Spezifität der Reaktion wohl praktisch sprechen können. Welcher Art in letzter Linie die bei der Wassermann'schen Reaktion sich abspielenden Vorgänge sind, ob es sich um makroskopisch, oder, wie Jakobsthal annimmt, nur mikroskopisch sichtbare Fällungen handelt, ob es sich ferner um die Einwirkung physikalisch-chemischer Momente handelt, wobei die einzelnen Vorgänge der Reaktion den Gesetzen kolloidaler Lösungen folgen, ist heute noch nicht mit Sicherheit entschieden. Eine einheitliche Auffassung über das Wesen der Syphilisreaktion besteht noch nicht.

Trotzdem wir also eine präzise Kenntnis über das Wesen der Reaktion bislang nicht besitzen, hat die praktische Anwendung der Serumdiagnostik der Syphilis heute ohne Zweifel ihre Feuerprobe bestanden. Die Angaben der Autoren über den Prozentsatz der von ihnen festgestellten positiven Reaktionen bei den verschiedenen Formen und Stadien der Syphilis schwankt beträchtlich, eine Tatsache, die abgesehen von der Verschiedenartigkeit des Patientenmaterials und der zur Reaktion verwendeten Reagentien namentlich auf die Verschiedenartigkeit der Methodik zurückzuführen ist. Maßgebend ist indessen für die Beurteilung der Reaktion meines Erachtens nicht der Prozentsatz der positiven Reaktionen, sondern eine entsprechende Sicherheit im übereinstimmenden Resultat zwischen Reaktionsausfall und anamnestic und klinischen Befunden. Bei frischen Luesfällen läßt sich auch nach meinen eigenen Erfahrungen bei entsprechenden Kautelen eine Übereinstimmung zwischen klinischen und serologischen Befunden von nahezu 100 Proz. feststellen. Die Domäne der Wassermann'schen Reaktion ist indessen nicht die in ihren Erscheinungen meist sichere Lues secundaria, sondern die sog. latente Lues und jene Krankheitsfälle, bei denen es sich um eine Differentialdiagnose gegenüber anderen klinisch ähnlich in Erscheinung tretenden Erkrankungen handelt. Auch auf diesem Gebiete hat die Wassermann'schen Reaktion durchaus bemerkenswerte Erfolge erzielt, und namentlich bei einer Anzahl von Erkrankungen, bei denen eine syphilitische Ätiologie vermutet wurde, diese Auffassung weiter zu festigen vermocht. Zu beachten ist für den Ausfall der Wassermann'schen Reaktion allerdings das eine: Die Serodiagnose der Syphilis vermag uns wohl anzugeben, ob ein Organismus syphilitisch infiziert ist oder war, kann uns aber keinen Aufschluß darüber geben, ob eine spezielle eventuell auf Lues verdächtige Erkrankung eines einzelnen Organs als luetisch anzusprechen ist, falls nicht gleichzeitig eine Generalisierung des Infektionsstoffes im Gesamtorganismus stattgefunden hat. Die Wassermann'sche Reaktion hat sich in den verschiedensten Disziplinen der Medizin bewährt, und auch in sozialer Hinsicht scheint sich

ihr ein weites Feld zu eröffnen. Ich nenne hier nur die Fragen über die Vererbung der Syphilis, die Auswahl gesunder Ammen, Heiratskonsense, Prostituiertenkontrolle und ähnliches.

Der diagnostische Wert der Wassermann'schen Reaktion ist heute sicher über jeden Zweifel erhaben. Sie zeigt uns mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit, daß ein Patient, dessen Serum eine positive Wassermann'sche Reaktion ergibt, zu irgendeiner Zeit mit dem syphilitischen Virus in Berührung gekommen ist, ohne daß allerdings ein negativer Ausfall, wenigstens bei einmaliger Untersuchung das Gegenteil zu garantieren vermöchte. Die Entscheidung, welche Bedeutung dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion für die Therapie und Prognose der Syphilis im einzelnen Falle zuerkannt werden muß, ist dem Kliniker zu überlassen. Ob es sich bei positiver Reaktion in der Tat, wie A. Neißer meint, um ein Symptom der Syphilis handelt, das ebenso bekämpft werden müsse wie andere, oder ob der positive Ausfall der Wassermann'schen Reaktion anders zu bewerten sei, vermag ich aus eigener Erfahrung nicht zu beurteilen. Mulzer steht jedenfalls auf dem Standpunkt, daß, nach dem gegenwärtigen Stand der Dinge, dem Ausfall der Wassermann'schen Reaktion auf die Therapie kein entscheidender Einfluß eingeräumt werden darf, eine Auffassung, zu der sich meines Wissens auch mein Herr Vorredner (Dr. Delbanco) bekennt. Die Domäne der Wassermann'schen Reaktion liegt unbestreitbar auf diagnostischem Gebiete, und hier vermag sie bei entsprechender Ausführung Vorzügliches zu leisten.

Ich bin am Ende meiner Ausführungen angelangt und möchte mir erlauben, nur noch in aller Kürze eine in letzter Zeit viel diskutierte Frage auch Ihnen zur Diskussion zu stellen. Es ist nämlich in letzter Zeit vielfach die Frage aufgeworfen worden, wo die Wassermann'sche Reaktion am zweckmäßigsten ausgeführt werden soll. Angebliches Interesse, diese bedeutsame Reaktion möglichst der Allgemeinheit der Ärzte oder doch wenigstens einem größeren Kreis derselben zugänglich zu machen, sicher aber nicht zum wenigstens finanzielle Spekulationen haben dazu geführt, daß die Reagentien in bereits fertigem Zustande zur Verwertung für den praktischen Arzt käuflich vertrieben werden. Ich will keineswegs bezweifeln, daß für den geübten Untersucher die Möglichkeit besteht, auch mit derartigen Reagentien, von deren Brauchbarkeit ich mich selbst überzeugen konnte, einwandfreie Resultate zu erzielen. In der Hand des Ungeübten und namentlich des beschäftigten Praktikers sind sie jedoch nur berufen, Unheil zu stiften, und die an sich segensreiche Reaktion zu desavouieren. Auch in das Laboratorium des praktisch viel beschäftigten Spezialarztes, der sich nur für den speziellen Zweck, wenn auch vielleicht an zuständiger Stelle den Wassermann eingelernt hat, im allge-

meinen aber den Problemen der Immunitätsforschung fremd gegenüber steht, gehört die Wassermann'sche Reaktion nicht. Die Reaktion ist kompliziert und schwierig, erfordert Exaktheit und entsprechende biologische Vorkenntnisse. Wir sind noch weit davon entfernt, alle Fehlerquellen der Reaktion zu kennen. Nur der Geübte und ständig mit dem Gebiet Beschäftigte vermag eventuell Fehler mit Sicherheit zu beurteilen und auszuschalten. Es ist daher ein unbedingtes im Interesse der Heilungsuchenden gelegenes Erfordernis, daß eine Reaktion von eventuell so weittragender Bedeutung wie die Wassermann'sche Reaktion nur in großen Instituten ausgeführt wird, in denen ein nach jeder Richtung geschultes Hilfspersonal zur Verfügung steht oder gegebenenfalls wieder neu ausgebildet werden kann. Sobernheim, Bruck, C. Fränkel u. a. weisen mit Recht darauf hin, daß die Untersuchung nach Wassermann in großen Instituten zentralisiert werden

sollte. Es ist selbstverständlich, daß derartige Vorschläge, von solchen Seiten, die sich in der Wassermann'schen Reaktion einen lohnenden Nebenerwerb geschaffen haben, nicht gerade mit Freuden begrüßt und gegebenenfalls mit allen Mitteln bekämpft werden. Bei der einschneidenden Bedeutung, die gerade die Lues für Staat und Familie besitzt, sollte man sich dem nachahmenswerten Beispiel Österreichs anschließen und wie in Wien, so auch in anderen großen Städten die Ausführung der Wassermann'schen Reaktion zentralisieren und für die ärmere Bevölkerung, auch wenn sie nicht gerade zur Armenpraxis gehört, unentgeltlich ausführen. Auf diese Weise können die Segnungen moderner Wissenschaft auch solchen zu gute kommen, die nicht in der Lage sind, die zum Teil enormen, wenn auch mit Hinsicht auf die Schwierigkeit der Technik berechtigten Preise zu bezahlen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

1. **Aus der inneren Medizin.** Um Scharlach von scharlachähnlichen Exanthenen zu unterscheiden, hat Umber empfohlen, das Ehrliche Reagens im Harne anzuwenden, welches Dimethylamidobenzaldehyd enthält und nach Vorschrift des deutschen Arzneibuches V von jedem Apotheker angefertigt wird. Seine Beobachtungen sind von Schelenz im Charlottenburger Krankenhause weiter geprüft worden (Med. Klin. 1913 Nr. 16). Zu etwa 10 ccm frisch gelassenem Urin von Scharlachkranken wurden 10 bis 12 Tropfen des Reagens hinzugefügt. Die Reaktion fiel größtenteils positiv aus, vorausgesetzt, daß nicht störende Arzneimittel gegeben wurden (z. B. Urotropin, dessen Formaldehydbestandteil, im Harne ausgeschieden, die Reaktion verhindert) und daß die Probe am ersten Tage der Erkrankung angestellt wurde. Die Reaktion ist bekanntlich eine Urobilinogenreaktion und weist auf eine vorhandene akute Schädigung der Leber beim Scharlach hin.

Der Erfolg der Röntgenbestrahlung inoperabler Geschwülste ist durch vielfache Beobachtungen festgestellt; und wenn es auch nur eine Verlängerung des Lebens gilt, so sollte in der Praxis doch niemals die Methode übersehen werden. Neuerdings hat nun das Thorium X auf Grund verschiedener Empfehlungen hin seine Einführung auf dem gleichen Gebiete erfahren. Krause beschreibt einen sehr lehrreichen Fall aus der Bierschen Klinik in Berlin (Berl. klin. Wochenschrift 1913 Nr. 13), bei welcher die Wirkungen beider Methoden verglichen werden können. Es handelte sich um Lymphosarkome an Kopf und Hals und

um ein walnußgroßes Lymphosarkom im Nasen-Rachenraum. Die Röntgenbestrahlungen hatten einen prompten Erfolg; bis auf den Rachentumor verschwanden alle Geschwülste, während der Tumor im Nasen-Rachenraum nach Spaltung des weichen Gaumens fast ganz verschwand. Nur ein Rest hinter dem rechten Gaumenbogen blieb übrig, der sich nicht bestrahlen ließ. Dieser entwickelte sich wieder bald zur alten Größe. Nun wurde frisches, starkes Thorium X in Ampullen, die die Auergesellschaft lieferte, in den Tumor injiziert. An der Einspritzungsstelle entstand zwar eine Verfärbung und Einziehung, aber trotz der hohen Dosis des Thorium und trotzdem in drei Wochen eine große Zahl von Injektionen dargereicht wurden, blieb jeder Erfolg aus. Das Thorium X hatte völlig versagt.

Als quantitative Eiweißbestimmung im Urin, die für den praktischen Arzt brauchbar ist, galt bisher die Esbach'sche und die ihr ähnliche Aufrecht'sche Methode. E. Pfeiffer hat nun im Wiesbadener Laboratorium Fresenius und im Laboratorium des Apothekers Stephan wichtige und umfassende Untersuchungen über den Wert aller bisher empfohlenen Methoden der quantitativen Untersuchung angestellt, indem er sie gewichtsanalytisch kontrolliert hat. Er kommt zu dem Schlusse, daß brauchbar ist einmal die Methode von Claudius (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 41), die auf Absorption eines Farbstoffes, Säurefuchsin, durch den Eiweißniederschlag beruht. Sie arbeitet recht exakt, der notwendige kleine Apparat ist mit den Reagenzien von Grübler in Leipzig zu

beziehen; er kostet 23 Mk. Die Methode dauert freilich 25—30 Minuten und ist bei künstlichem Licht nicht anwendbar. Sicherer ist die Methode von Tsuchiya, die Pfeiffer etwas modifiziert hat. Die Methode beruht auf der Anwendung eines Reagens und eines graduierten Reagenzglases, ähnlich der Methode von Esbach. Nur wendet man statt des Esbach'schen Reagens Phosphor-Wolframsäure an. Die Ablesung erfolgt am besten erst nach 48 Stunden; wer nur 24 Stunden warten will, muß das Resultat etwa um 20 Proz. vermindern. Die Firma Stoß, Wiesbaden, liefert für 9 Mk. einen Kasten mit dem nötigen Zubehör. Die Gebrauchsanweisung steht im Original (Berl. klin. Wochenschr. 1913 Nr. 15). Die Brandberg'sche Methode ist erstaunlicherweise nach den Untersuchungen Pfeiffer's gänzlich unbrauchbar.

Mit Recht haben wir uns in der Praxis gewöhnt in jedem einzelnen Krankheitsfalle den systolischen Blutdruck zu messen. Durch diese Methode wird unter anderem frühzeitig die der eigentlichen Arteriosklerose vorangehende Hypertonie des Blutdruckes erkannt (Huchard's Präsklerose); und darnach wird ferner rechtzeitig die notwendige Therapie eingeleitet. Es bleibt nun immer eine offene Frage, ob man die Hypertonie überhaupt behandeln soll. Man kann theoretisch wenigstens ebensogut daran denken, daß durch Herabsetzung eines gesteigerten Blutdrucks bei Arteriosklerotikern die Zirkulation nicht verbessert, sondern verschlechtert wird, wie denn auch bei Nephritis die Blutdrucksteigerung notwendig ist. Die Erfahrung lehrt nun aber, daß ohne medikamentöse Beeinflussung durch geeignete Diätetik der Blutdruck bei der Präsklerose herabgesetzt werden kann. v. Hecht gibt Genaueres an (Zeitschr. f. klin. Med. Bd. 76), wie durch Beschränkung der Fleisch-, der Flüssigkeitszufuhr, des Alkohols, des Kochsalzes und durch Darreichung von Vegetabilien außerordentlich genützt werden kann, namentlich in Verbindung mit gewissen Heilfaktoren physikalischer Natur. Es ergibt sich daraus also eine Druckherabsetzung ohne daß die Zirkulation ungünstig beeinflußt wird, da jede medikamentöse Beeinflussung ausgeschaltet wird.

Pietrulla berichtet aus der Minkowski'schen Klinik über das Acitrin (Deutsche med. Wochenschrift 1913 Nr. 8); das Mittel ist dem Atophan ganz ähnlich, es wirkt, wie dieses, stark harnsäureausscheidend. Es scheint, daß beide Mittel dasselbe leisten. Beide sind Chinolinderivate. Bemerkte sei, daß Pietrulla auch bei der einfachen Salizylsäure eine Vermehrung der Harnsäureausscheidung beobachten konnte.

H. Rosin-Berlin.

2. Aus der Chirurgie. Der intrakranielle Weg zur Exstirpation von Hypophysengeschwülsten wird von Rupp (Deutsche med. Wochenschr. 1913 Nr. 29) behandelt. In einem Referat über die Hypophysis cerebri (Fortschritte der Chirurgie und Orthopädie) spricht Melchior die Behauptung aus, daß der Zugang zur Sella turcica sowohl von der mittleren wie von der vorderen Schädelgrube zu gewinnen ist. Praktisch sind die Operationsversuche jedoch mißlungen, da zum Teil die Geschwulst nicht erreicht wurde, zum Teil heftige Blutungen auftraten, oder das Großhirn so schwer verletzt wurde, daß der Eingriff tödlich verlief. Man wählte daher transphenoidale Methoden, doch hielt Cushing daran fest, daß an der Hirnbasis weit ausgedehnte Tumoren auf dem intrakraniellen Weg entfernt werden müßten, da auf dem extrakraniellen Weg der Zugang zu klein sei, um größere Tumoren radikal entfernen zu können. Cushing betont noch, daß die intrakranielle Methode als vollkommen aseptische Operation und ohne Verletzung des Sinus frontalis ausgeführt werden könne, während der transphenoidale Weg ein aseptisches Operieren ausschließe. Krause schlug dann eine zweizeitige Operation vor, und wählte den Weg durchs rechte oder linke Stirnbein, wie er ihn zur Entfernung eines Hirnbasistumors genommen hatte. Während die Mehrzahl der Chirurgen den transphenoidalen Weg beibehielt, hat neuerdings Bogojawlensky einen Fall von intrakranieller Exstirpation der Hypophyse veröffentlicht, der mit Erfolg operiert worden war. Bogojawlensky führte die Operation zweizeitig aus. Das Stirnhirn wurde emporgehoben, wodurch ein guter Zugang zur Sella turcica möglich war. Die Geschwulst konnte gut sichtbar gemacht und mit einem scharfen Löffel ohne Blutung entfernt werden. Der N. opticus konnte geschont werden. Bogojawlensky ist der Überzeugung, daß der intrakranielle-intradurale Weg durch die vordere Schädelgrube allein imstande ist, eine aseptische Operation und die Entfernung des Tumors unter Kontrolle des Auges zu ermöglichen und dabei Verletzungen von Gehirn und Nerven auszuschließen. Rupp veröffentlicht jetzt einen Fall von Hypophysistumor, der ziemlich rasch gewachsen war, nach hinten und seitlich über den Türkensattel hinauswucherte, und daher nur auf intrakraniellem Wege entfernt werden konnte. Der Operationsshock war bei der zweizeitigen Operation ebenso wie die Blutung gering. Die venösen Sinus, das Chiasma, die Sehnerven konnten vermieden und der Tumor nach Inzision des Diaphragma sellae turcicae mit dem Finger entfernt werden. Vorhergeschickte Übungen an der Leiche zeigten, daß die Operation hier wegen der Weichheit des Gehirnes schwieriger ist. Trotzdem die Entfernung des Tumors ohne Schwierigkeiten gelang und während der Operation keinerlei Störungen eingetreten waren, kam Patient nicht

mehr zum Bewußtsein und überlebte den Eingriff nur 30 Stunden. Auf Grund einer vorgenommenen Sektion kommt Rupp zu dem Schluß, daß trotz des ungünstigen Verlaufes für größere Tumoren, welche den Türkensattel überschritten haben, die intrakranielle Methode die geeignetste ist, wegen der guten Übersichtlichkeit des Operationsfeldes sowohl als wegen der Möglichkeit eines absolut aseptischen Vorgehens. Auch die Bildung des Haut-Periost-Knochenlappens gelingt ohne Schwierigkeit und unter Vermeidung der großen Hirnblutleiter. Daß der Ausgang so ungünstig war, führt Rupp auf den schlechten Allgemeinzustand vor der Operation sowie auf die große Ausdehnung des durch die mikroskopische Untersuchung als Medullarkarzinom der Hypophyse festgestellten Tumors zurück.

„Über die Verwendung von Spreizfedern bei der Behandlung eitriger Prozesse“ berichtet Tieg el (Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 29). An Stelle der Tamponade empfiehlt Tieg el nach der Inzision von Finger- und Handphlegmonen das Einlegen von Sperrfedern (erhältlich bei E. Kraft, Dortmund, Ostenhellweg 50), da durch die Tamponade das Gewebe geschädigt und der Eiter, namentlich wenn er sehr dick ist, nicht nur nicht genügend abfließt, sondern sogar in der Wunde retiniert bleibt. Sehr häufig verhindern die Ableitung des Eiters die schwierigen Hautränder der Inzisionsöffnung, wie wir sie bei der Arbeiterhand finden. Die Ergebnisse der neuen Methode waren nach Tieg el günstige. Die Federn werden ohne Schmerzen von dem Patienten ertragen; es genügt dabei das Einlegen auf 12 bis 24 Stunden. Nach der Wegnahme der Federn klafft die Wunde noch eine Zeitlang, so daß der Eiter sich gut entleeren konnte. In den ersten Tagen wurde täglich verbunden. Der Verbandwechsel war vollkommen schmerzlos, da weder eine Entfernung noch eine Erneuerung der Tamponade nötig war. Der Eiter wurde vorsichtig abgespült, aseptische Verbände aufgelegt, die Extremität geschient und suspendiert. Nach Tieg el gingen die Entzündungserscheinungen unter dieser Behandlung sehr rasch zurück; selbst progrediente Eiterungen wurden durch eine Inzision kuptiert. „Die Inzisionswunden zeigten auffallend rasch reine Granulationen; selbst ausgedehnte Abszeßhöhlen waren meist schon nach wenigen Tagen bis auf oberflächliche granulierende Wunden verkleinert. Es stellte sich bei wesentlicher Abkürzung der Behandlungsdauer fast ausnahmslos wieder volle Funktionsfähigkeit ein.“ Tieg el betrachtet als besonderen Vorzug seiner Methode, daß sie wegen der vollständig schmerzlosen Tamponade sowohl für den Patienten wie für den Arzt vorteilhafter sei. Nach den günstigen Erfahrungen, die Tieg el mit der Spreizbehandlung bei Hand- und Fingerphlegmonen gemacht hat, versuchte er auch dieselbe in letzter Zeit bei anderen Eiterungen (Mastitiden, Hals-

abszessen, paranephritischen Abszessen usw.) mit denselben guten Resultaten. Was die Behandlung mit Spreizfedern bei Finger- und Handphlegmonen an Arbeiterhänden betrifft, so empfiehlt Ref. nach der Inzision eine Exzision der schwierigen Hautränder, die Auskratzung der von der Eiterung zerstörten Gewebe und die lockere Tamponade. Der Tampon leitet dann ebensogut ab, wie nach dem Einlegen von Spreizfedern; die Inzisionsöffnung bleibt auch in den nächsten Tagen genügend offen, so daß ohne Schmerz tamponiert und der Eiter gut abgeleitet werden kann, während die Heilung rasch von statten geht. Bei sehr empfindlichen Patienten empfiehlt Ref. zur schmerzlosen Entfernung des Tampons das Beträufeln mit Wasserstoffsperoxyd und die Oberst'sche Anästhesie bei den Panaritien.

„Ein Beitrag zur Operation der Hydrocele“ wird von Müller (Zentralbl. f. Chir. 1913 Nr. 29) gegeben. Müller hat als Arzt der kaiserlichen Schutztruppe in Deutsch-Ostafrika ein reiches Material von oft enorm großen Hydroceelen operiert. Als Operationsmethode bevorzugt er die v. Bergmann'sche Methode, bei der das innere Blatt der Tunica vaginalis propria exzidiert wird, als sicherste. Als Nachteil der Methode sah er häufiger Hämatombildungen als bei anderen Methoden. Auch durch Drainage ist bei stärkerer Nachblutung und großen Säcken die Hämatombildung bei der bisherigen Schnittführung an der vorderen Seite des Hodensackes nicht zu vermeiden. Müller legte daher den Schnitt auf die hintere Seite des Sackes, so daß er am tiefsten Punkt der Wundhöhle liegt und einen guten Blutabfluß ermöglicht. Die gefürchtete Verletzung des an der Hinterseite des Hodensackes liegenden Hodens vermeidet man nach Müller, wenn man den Schnitt im Stehen des Patienten an der tiefsten Stelle der hinteren Seite des Hodensackes anlegt. „8 bis 12 cm langer Längsschnitt auf der Hinterseite des ventralwärts hochgeklappten Hodensackes; der Schnitt beginnt auf der jetzt nach oben sehenden unteren Kuppe und verläuft in der Längsachse der Geschwulst dammwärts.“ Dann wird die Operation in der üblichen Weise weitergeführt. Müller schließt die Hautwunde durch nicht zu eng gelegte Kopfnähte (Silkworm) ohne Drainage, da die Hautlücken dem absickernden Blut genügenden Abfluß gewähren. Bei den letzten 23 von Müller operierten Hydroceelen ist die Heilung ohne Hämatombildung eingetreten. Ref. hat in letzter Zeit bei großen Hydroceelen die Inzision seitlich gelegt und am tiefsten Punkt des Hodensackes für mehrere Tage ein fingerdickes Drainrohr eingeführt. Die Heilung tritt dann ebenfalls ohne Hämatombildung ein, namentlich wenn man die von Bergmann geforderte exakte Blutstillung (am besten Umstechung aller blutenden Stellen) vornimmt und einen den Hodensack suspendierenden und komprimierenden Verband anlegt.

„Zur Extensionsbehandlung der Oberarmbrüche“ gibt Christen einen Beitrag (Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 28). Basierend auf die Arbeit von Zuppinger (Beitr. z. klin. Chir. 1911 Bd. 73 H. 3 „Die Torsionsspannung im Oberarm“) glaubt Christen auf die Torsionsspannung bei der Frakturenbehandlung mehr Gewicht legen zu müssen, als es bisher geschah. „Für jede Abduktionsstellung des Oberarmes gibt es ein bestimmtes Maß von Außenrotation bei welchem die Torsionsspannung des Oberarmes gleich Null ist. Weicht die Stellung des Armes merklich hiervon ab, so entsteht am gesunden Arm ein Gefühl von Spannung in den Rotationsmuskeln und wohl auch, wie Zuppinger annimmt, ein Torsionsgefühl im Knochen selbst. Ist aber der Knochen in seiner Kontinuität getrennt, so entsteht anstatt dieser Spannung eine Verdrehung der Fragmente gegeneinander.“ Sofern man diese Verhältnisse bei der Frakturenbehandlung nicht berücksichtigt, tritt nach der Oberarmfraktur, wenn sie mit dem gewöhnlichen Extensionsverband behandelt wird, eine Dislocatio ad peripheriam ein, die für den Patienten unter Umständen störend ist. Christen empfiehlt daher nach der Vorschrift Zuppinger's die Extension in einer solchen Stellung vorzunehmen, in welcher Oberarm, Unterarm und Körperachse drei zueinander senkrechte Geraden bilden. Der Oberarm soll in der Frontalebene, der Unterarm in der Sagittalebene stehen. Dann ist der Oberarm in Abduktion und Außenrotation, während die Torsionsspannung gleich Null ist. Christen faßt seine Beobachtungen folgendermaßen zusammen: „Die Muskelspannung bei der Zugbehandlung der mittleren und hohen Oberarmbrüche läßt sich besonders gut durchführen in doppelter Rechtwinkelstellung des Armes (Oberarm frontal, Vorderarm sagittal). Speziell die Rotation des oberen Fragmentes nach außen (spezifische Deformität bei manchen der üblichen Behandlungsarten) wird dadurch vermieden. Diese Stellung ist für den Patienten die angenehmste, hauptsächlich deshalb, weil sie für die Kontraextension die günstigste Angriffsfläche bietet. Nach Heilung in dieser Stellung ist die für die Funktion besonders wichtige Abduktion zur Horizontalen bereits vorhanden und muß nicht erst mit viel Mühe und Schmerz erkämpft werden. Das Ellenbogengelenk bleibt frei beweglich. Die Behandlung läßt sich sowohl im Bette als auch ambulant durchführen.“

An dem Demonstrationsabend der Berliner Gesellschaft für Chirurgie am 14. Juli 1913 stellte A. Bier Fälle von rezidivierenden Zungenkarzinomen vor, bei denen er durch wiederholte Eingriffe, zuletzt durch die Totalexstirpation der Zunge, eine Dauerheilung von mehreren Jahren erreicht hatte. Bier geht so vor, daß er den Kiefer in der Mitte spaltet und dann die ganze Zunge bis zu ihrer Basis mit einem Teil des Mundbodens vollständig entfernt. Außerdem werden auf beiden

Seiten die Drüsen ausgeräumt, wobei der M. sternocleidomastoideus unterhalb seines Ansatzes durchtrennt werden muß, damit die dahinterliegenden Drüsen vollständig entfernt werden können. Bier vertritt die Ansicht, daß man selbst beim rezidivierenden Zungenkarzinom, welches inoperabel erscheint, sich von radikalsten Operationen nicht abhalten lassen soll, da man durch diese den Patienten doch noch längere Zeit am Leben erhalten kann. Bier betont noch, daß, trotzdem man die Zunge vollständig entfernt zu haben glaubt, doch die Bildung eines kurzen Zungenstummels stattfindet, der das Sprechen leidlich ermöglicht. Weiter äußerte er noch nebenbei, daß er die wegen bösartigen Tumoren operierten Fälle nachträglich einer Behandlung mit Röntgenstrahlen unterzieht, den Hauptwert aber auf die radikalen Operationen legt. — O. Hildebrand stellte einen jener äußerst seltenen Fälle von Choledochuscyste vor. Die Diagnose konnte nur auf cystischen Tumor des Abdomens gestellt werden. Nach Eröffnung der Cyste entleerten sich mehrere Liter galligen Inhalts. Die Tamponade der Fistel führte zu einer Gallenfistel, die sich erst dann schloß, nachdem zwischen Fistel und Dünndarm eine Anastomose angelegt war. Dadurch zeigte sich zwar anfangs Kot in der Cyste und Fistel, doch trat später eine vollständige Heilung ein. Ein zweiter interessanter Fall betrifft ein Hernia ischiadica. Nach Freilegung des Bruchsackes von hinten in der Steißbeingegend ließ sich eine Kommunikation des Darmes mit der Bauchhöhle nirgends feststellen. Auch als Hildebrand eine Laparotomie ausführte, um über den Bruch Klarheit zu finden, konnte eine Kommunikation mit der Bauchhöhle nicht festgestellt werden. Er nahm daher, zumal im Verlauf des Darmes innerhalb der Bauchhöhle Anomalien vorhanden waren, eine Verlagerung und vollständige Abschließung eines Darmstückes an. Eine radikale Heilung konnte durch die Operation nicht erzielt werden. Ref. möchte noch auf die Möglichkeit hinweisen, daß es sich hier um eines der gerade in der Steißbeingegend häufiger vorkommenden Teratome gehandelt haben kann, in denen ja freiabgeschnürte Darmpartien vorkommen. — A. Neumann stellte einen durch Operation geheilten Fall von Gangrän des Colon ascendens und transversum bei Volvulus vor. Trotz des bestehenden hochgradigen Ileus gelang die Darmresektion (Teil des Ileums, Colon ascendens, Hälfte des Colon transversum) Das Ileum wurde mit dem Colon vereint und trotz der bestehenden Peritonitis die Bauchhöhle vollständig geschlossen. Der Fall konnte als geheilt vorgestellt werden.

i. V.: Ph. Bockenheimer-Berlin.

3. Aus dem Gebiete der Hautkrankheiten und Syphilis. Die Ähnlichkeiten der infektiösen Prozesse der Haut und des Verdauungstraktus haben J. Peyri (Topische Bakteriotherapie der Haut. Dermatolo-

gische Wochenschr. Bd. 55 Nr. 35) dazu geführt, eine örtliche Bakterientherapie an der Haut zu versuchen mit massiven Quantitäten von harmlosen Keimen, geradeso wie bei der Bakterientherapie der Eingeweide. Bei oberflächlichen Pyodermitiden bringen die Bierhefe stets und die Milchsäurefermente im allgemeinen in topischer Anwendung eine raschere Heilung zustande, als die sonst übliche Therapie; bei tiefer sitzenden Prozessen tritt eine Besserung der oberflächlichen Läsionen ein. Bei allen Prozessen, die mit Seborrhoe zusammenhängen, repräsentieren die Lösungen von Kulturen des bulgarischen Bazillus in Milch ein gutes Heilverfahren. Einreibungen mit von entzündlichen Tonsuransformen erlangten Staphylokokkenkulturen können in Form eines feuchtwarmen Verbandes angewendet einen günstigen Einfluß auf nichtentzündliche Trichophytien ausüben.

Unter den Erkrankungen, die zur Tuberkulose in Beziehung stehen sollen, ist in letzter Zeit auch das von Mibelli zuerst beschriebene Angiokeratom genannt worden. Diese Auffassung ist jedoch mehrfach auf Widerspruch gestoßen. — Auch Alfred Brandweiner (Hat das Angiokeratoma (Mibelli) Beziehungen zu Tuberkulose? Wien. med. Wochenschr. 1912 Nr. 19) verfißt im Gegensatz zu Ehrmann die von Jadassohn, Arning, Scheuer u.a. vertretene Ansicht, daß eine Beziehung zur Tuberkulose nicht besteht. Seine Untersuchungen ergaben bei einem einschlägigen Falle, daß alle ausgeführten Tuberkulinproben zu einem negativen Resultat führten. Er schließt aus seinen Beobachtungen, daß, wenn ein Angiokeratoma sich bei einem sicher tuberkulosefreien Individuum entwickeln kann, die Tuberkulose für das Zustandekommen der Affektion nicht von Bedeutung ist, und beantwortet die als Überschrift gestellte Frage mit Nein.

Dagegen ist die Stellung des *Lupus vulgaris* als eine besondere Form der Tuberkulose seit einem Dezennium allgemein anerkannt und es herrschen zurzeit nur Zweifel darüber, welcher Typus der Tuberkelbazillen als Erreger der Hauttuberkulose und speziell des *Lupus vulgaris* vornehmlich in Betracht kommt. Ernst Rupp (Klinischer und statistischer Beitrag zur Ätiologie der Hauttuberkulose, insbesondere des *Lupus vulgaris*. Dermatol. Wochenschrift 1913 Nr. 5) kommt auf Grund seiner Beobachtungen zu dem Resultat, daß besonders bei erwachsenen Personen als Erreger des *Lupus vulgaris* in den weitaus meisten Fällen der Typus *humanus* zu bezeichnen und dem Typus *bovinus* als Infektionsquelle für die Hauttuberkulose eine untergeordnetere Rolle zuzuweisen ist. Es läßt sich mit größter Wahrscheinlichkeit in einem sehr hohen Prozentsatz der Fälle der *Lupus* auf eine Infektion durch menschliche Tuberkulose und zwar vorwiegend auf Lungentuberkulose zurückführen; nicht selten kann man eine Lungentuberkulose in der Um-

gebung als Infektionsquelle nachweisen, oft ist sogar schon vor Auftreten des *Lupus* eine Erkrankung der Lungen vorhanden. Die Möglichkeit einer Entstehung der *Tuberculosis cutis verrucosa* durch den Typus *bovinus* konnte nur in sehr wenigen Fällen wahrscheinlich gemacht werden, und es läßt sich nachweisen, daß die Verbreitung der Rindertuberkulose nicht Hand in Hand geht mit der Verbreitung des *Lupus*. — Für die tuberkulöse Infektion der Haut kommt in den meisten Fällen eine Hautverletzung als Eingangspforte in Betracht. Harry Königsfeld (Über den Durchtritt von Tuberkelbazillen durch die unverletzte Haut. Inauguraldissertation der Königlichen Universität zu Breslau) konnte jedoch durch eine größere Anzahl sorgfältig angestellter Tierversuche feststellen, daß die Tuberkelbazillen auch imstande sind, die unverletzte Haut zu durchdringen, gleichgültig ob die Haare durch Rasieren, Epilieren oder Schneiden entfernt wurden. Sie dringen auf dem Wege der Haarfollikel und Lymphspalten ein, befinden sich nach 7½ Stunden schon im Unterhautzellgewebe, wo sie auch 24 Stunden nach der Impfung anzutreffen sind. Alsdann erfolgt nach einigen Tagen die Erkrankung der regionären und später auch anderer Drüsen, und schließlich schreitet die Infektion auf dem Lymph- oder Blutwege in die inneren Organe weiter. Verf. glaubt, daß die beim Tier vorhandene Möglichkeit einer tuberkulösen Infektion von der unverletzten Haut aus auch für den Menschen in Betracht kommt und glaubt, daß gerade die bei Skrophulose beobachtete Drüsenaffektion häufig auf den Durchtritt von Tuberkelbazillen durch die zarte Haut der Kinder zurückzuführen ist. Und ebenso mögen bei Wäscherinnen, die Taschentücher mit tuberkulösem Sputum waschen, bei Fleischern, die tuberkulöse Tiere schlachten, bei Operationen und Sektionen oftmals solche Infektionen ohne das gleichzeitige Vorhandensein von Hautwunden zustande kommen.

Die Behandlung des *Lupus* ist durch die Verwendung des Salvarsans in Verbindung mit Tuberkulin sehr gefördert worden. So fand Robert Bernhardt (Über die Behandlung des *Lupus vulgaris* nach Herxheimer-Altman [Salvarsan-Tuberkulinmethode]. Archiv f. Dermatologie und Syphilis 1912 Bd. 114 H. 1) bei einer Nachprüfung der von Herxheimer und Altman angegebenen Behandlungsmethode, daß dieselbe die verhältnismäßig besten Resultate bei den ulcerierten Formen des *Lupus vulgaris* ergab, indem sie eine rasche Vernarbung hervorrief. Die Wirkung auf das lupöse Gewebe ist dabei sehr auffällig, indem manche Infiltrate vollständig schwinden und andere einer partiellen Resorption erliegen. Das Salvarsan wurde nur intravenös meist in Dosen von 0,3 injiziert und die Injektionen alle 4 Wochen ausgeführt. In der Zwischenzeit wurde Tuberkulin in energischen Dosen verabreicht.

Auch bei anderen nicht syphilitischen Erkrankungen der Haut hat sich das Salvarsan bewährt. R. Polland (Lichen ruber planus durch Salvarsan geheilt. Wien. klin. Wochenschr. 1912 Nr. 31) erzielte durch zwei Salvarsaninjektionen (0,3 und 0,4), wobei die letzte eine ziemlich starke Allgemeinreaktion hervorbrachte, auffallende regressive Veränderungen bei Lichen ruber planus. Der Erfolg trat erst nach der zweiten größeren Dosis ein, so daß Verf. rät, mit der Wiederholung der Injektion nicht zu zögern, wenn der Erfolg nicht sofort eintritt. Er zieht aus dem Heileffekt nicht den Rückschluß, daß der Lichen ruber eine Spirochätenerkrankung sein könnte, sondern hält die Wirkung des Arsens als Alterans und Resorbens für ausreichend.

Ebenfalls ist bekannt, daß die Frambösie — eine typische Spirochätenerkrankung — durch Salvarsan vollständig geheilt werden kann. Nach dem Bericht von C. A. Koch-Surinam (Über Frambösieheilung durch Salvarsan. Berl. klin. Wochenschrift 1912 Nr. 53) waren die Erfolge der Salvarsanbehandlung bei Frambösie ganz außerordentliche. 3 Wochen nach Beginn der Behandlung konnte das Yaws-Hospital geschlossen und zu anderen Zwecken verwendet werden. Im ganzen wurden 1200 Kranke mit Salvarsan behandelt und nur 10 Rezidive bzw. Reinfektionen beobachtet. Die ersten 20 Fälle wurden intramuskulär, die späteren mit Ausnahme von Kindern unter 2 Jahren intravenös behandelt.

Unter den Nebenwirkungen des Jod, welches auch bei der Frambösiebehandlung mit Erfolg angewendet wird, kommen gelegentlich Hautveränderungen vor, welche besondere diagnostische Schwierigkeiten machen. Einen solchen Fall beschreibt W. A. Pospelow jun. (Ein Fall von Jododerma tuberosum fungoides. Dermatologische Wochenschr. 1912 Nr. 51 b Bd. 55), der bei einer 53jährigen Frau im Anschluß an den Gebrauch von Jodnatrium ein schmetterlingsförmiges Exanthem des Gesichts und einen eitrigen fast gangränösen Ausschlag am rechten Zeigefinger beobachtete. Der Ausschlag, welcher zunächst an Lupus erinnerte, unterschied sich aber von ihm durch den akuten Verlauf und die kurze Dauer im Vergleich zu der Ausdehnung des Ausschlages, ferner durch das Fehlen von Lupusknoten und Narben und durch das negative Resultat der mikroskopischen Untersuchung. Gegen Syphilis sprach die negative Wassermann'sche Reaktion, die mangelnde Anamnese sowie das Aussehen der Primäreffloreszenzen. Anthrax, Mykosis fungoides, Dermatomykosen konnten differentialdiagnostisch ausgeschlossen werden, dagegen sprachen für Jododerma tuberosum fungoides das gute Allgemeinbefinden, das Fehlen von Fieber, die typische Lokalisation, die gleichzeitige Fingererkrankung, die Entstehung aus Aknepusteln und die Jodtherapie vor und

während der Erkrankung, sowie die prompte Besserung bei Aufgeben des Jodgebrauches.

Über die Art der Verbreitung der Lepra herrschen keine einheitlichen Vorstellungen. J. W. Lindsay (The Contagiousness of Leprosy, British Medical Journal, 21. September 1912 Nr. 2699) ist auf Grund von Beobachtungen aus der Republik Paraguay überzeugt, daß die Lepra in dieser Gegend durch Ansteckung verbreitet wird, sei es durch den direkten Kontakt mit einem Leprösen oder durch seine Sekrete oder durch Übertragung vermittels Insekten. Nur so erklärt sich die ungeheure Verbreitung der Lepra, die nach Ansicht des Verf.'s dort infektiöser ist als die Lungentuberkulose. Die Verbreitung durch Fischgenuß weist Verf. zurück. Er fordert Isolation der Kranken und sorgfältige gesetzliche Vorschriften. Oftmals wird das Auftreten lepröser Prozesse schon jahrelang vorher durch fieberhafte Erkrankungen eingeleitet. So weist Barbézieux (Contribution à l'Étude de la Lèpre la Fièvre et les Accidents de la Pré-Léprose, Revue de Médecine, 10. Juli 1912 Nr. 7) an der Hand von zwölf einschlägigen Beobachtungen darauf hin, daß die große Mehrzahl der von ihm beobachteten Leprakranken nicht nur unmittelbar vor dem Auftreten verschiedener Leprasymptome, sondern manchmal lange Jahre, bevor irgendein Symptom vorhanden war, fieberhaft erkrankt waren. Über die Natur und die Entwicklung dieses fieberhaften Prozesses und über die verschiedenen anderen Störungen, welche ihn begleiten, ist nichts bestimmtes bekannt. Verf. hält, bei der Gutartigkeit der beobachteten Symptome, die Lepra, wenn sie in diesem Stadium diagnostiziert wird, für ebenso heilbar wie die Tuberkulose.

Je energischer man Salvarsan bzw. Salvarsankuren ausführt, um so seltener beobachtet man Rezidive der Lues und die sogenannten Neurorezidive. Die von M. Oppenheim (Über Syphilisexantheme nach Salvarsanbehandlung, Wiener klin. Wochenschr. 1912 Nr. 22) beobachteten Rezidivexantheme hatten von 7 in 8 Fällen einen papulösen Typus. Nur in einem Falle erschien ein makulöses Exanthem. Ferner zeigten sämtliche Fälle einen sehr hartnäckigen Verlauf. Der akut entzündliche hellrote sukkulente Charakter der Effloreszenzen war in allen 8 Fällen deutlich vorhanden. Die eigentümliche der Syphilis sonst sehr selten zukommende Lokalisation fast ausschließlich an den Streckseiten der Extremitäten und im Gesicht zeigten 4 Fälle. Diese akut entzündlichen Rezidive traten nicht nur einmal nach einer spezifischen energischen Behandlung, sondern bald nach Quecksilber, bald nach Salvarsanbehandlung auf. Daß es sich um wirklich spezifische Effloreszenzen handelte, konnte durch die Anwesenheit von Spirochäten und durch die Beeinflussung durch die spezifische Therapie bewiesen werden.

Über einen schweren Fall von Neurorezidiv

des Ohrs berichtet Oswald Lewinstein (Beitrag zum Kapitel: R. cochlearis n. VIII und Salvarsan, Med. Klin. 1912 Nr. 29), dessen Patientin $\frac{5}{4}$ Jahre nach derluetischen Infektion und $\frac{1}{4}$ Jahr nach einer aus 3 subkutanen Injektionen von je 0,4 g Salvarsan bestehenden Salvarsankur zunächst an heftigen Kopfschmerzen und sodann an einer Lähmung der rechten Gesichtshälfte mit Herabsetzung der Sensibilität, ferner an Störung von seiten des Sehnerven und der Augenmuskulatur, von seiten des Geschmacksnerven, ferner des Nervus hypoglossus sowie des Nervus acusticus (Vestibularis plus cochlearis) erkrankte. Die Erkrankung dokumentierte sich als eine Polyneuritis, die den Optikus, den Okulomotorius, den Trigemini, den Facialis, den Glossopharyngeus und den Hypoglossus ergriffen hatte. Sämtliche erwähnten Beschwerden, bis auf die Schwerhörigkeit, verschwanden im Verlaufe von 3—4 Wochen, das Doppelsehen in einigen Tagen. Nach Verf. beweist dieser Fall, daß auf Salvarsan zurückzuführende nervöse Störungen ziemlich schwerer Natur ganz von selbst zur Heilung zu kommen die Neigung haben, daß aber von allen Gehirnnerven, die durch Salvarsan geschädigt werden, der Cochlearis sich dem durch dieses Mittel hervorgerufenen Insulte gegenüber am wenigsten widerstandsfähig erweist.

Daß die unliebsamen Nebenwirkungen des Salvarsans in den meisten Fällen dem Präparat selbst zur Last fallen, geht aus einer Reihe bemerkenswerter Arbeiten hervor. So sind nach Th. v. Marschalko und D. Veszprémi (Histologische und experimentelle Untersuchungen über den Salvarsantod, Deutsche med. Wochenschrift 1911 Nr. 26) die sog. Enzephalitoidesfälle nach Salvarsaninfusionen durch die toxische Wirkung des Mittels selbst bedingt, da man bei Tieren durch intravenöse Injektion von Salvarsan ganz analoge Vergiftungen hervorrufen kann. Es handelt sich um multiple Hämorrhagien im Gehirn, hervorgerufen durch Stauung, Stase und Gefäßthrombosen. Alle klinischen Symptome sind durch Blutungen zu erklären. Der sog. Wasserfehler spielt bei diesen Intoxikationen keine Rolle. Vielmehr scheint diesen Vergiftungen eine zu hohe Dosierung zugrunde zu liegen. Die Verff. raten daher, zu kleinen vorsichtigeren Dosen überzugehen, besonders bei den erstmaligen intravenösen Infusionen. Daß das unrichtige Verhalten der Patienten nach der intravenösen Injektion viel Unheil anstiften kann, steht außer Zweifel. Verff. raten daher absolute Ruhe, wenigstens für die nächsten Stunden nach der Infusion und sind gegen die ambulante Vornahme der Injektion. Bezüglich des sog. Wasserfehlers kommen auch G. Nobl und S. Peller (Zur pyrogenen Komponente intravenöser Salvarsaninjektionen, Dermatol. Wochenschr. 1912 Nr. 31) auf Grund einer Beobachtungsreihe von 152 Fällen zu der Annahme,

daß die minimalen Keimbeimengungen frischbereiteter Destillate auf die febrile Reaktion bei Salvarsaninjektionen keinerlei Einfluß haben und diese Erscheinung sowohl vom Salzgehalt als auch dem Quantum der Infusionslösung völlig unabhängig ist. An dem Temperaturanstieg nach intravenösen Salvarsaninjektionen scheint vielmehr nebst einer wesentlich mitwirkenden unmittelbaren toxischen Komponente der Verbindung vorzüglich ihr die Resorption der spezifischen Plasmone förderndes Vermögen beteiligt zu sein. Auch für die anaphylaktischen Zustände ist das Salvarsan und nicht die unrichtige Anwendung desselben verantwortlich zu machen. So beobachtete Otto Brückler (Kasuistischer Beitrag zu den als anaphylaktoid beschriebenen Erscheinungen nach wiederholten intravenösen Salvarsaninjektionen, Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 34) den von Iwaschenzow unter 62 behandelten 15 mal und von Wechselmann unter 19000 Patienten 9 mal beobachteten Symptomenkomplex unter 100 Injizierten 9 mal und zwar bei 5 männlichen und 4 weiblichen durchweg kräftigen sonst gesunden Patienten ohne manifeste krankhafte Symptome seitens des Nervensystems. Verf. erklärt diese Krankheitserscheinungen für nervöser Natur, durch Reizung des vasodilatatorischen Zentrums bedingt, an dem das Salvarsan selbst und zwar nicht das darin enthaltene Schwermetall Arsen, sondern die ganze chemische Substanz die Schuld trägt.

R. Ledermann-Berlin.

4. Aus dem Gebiete der Nervenleiden (Schluß). Mehrere Autoren berichten über ihre Erfahrungen mit der Foerster'schen Operation (Resektion der hinteren Wurzeln) bei gastrischen Krisen der Tabiker; so teilt Bungart (Mitt. aus d. Grenzgeb. der Mediz. u. Chir. XXV 1912 H. 4) 3 Tabesfälle mit, bei denen wegen schwerer gastrointestinaler Krisen die Foerster'sche Operation ausgeführt wurde. In 2 dieser Fälle voller Erfolg, im 3. Falle schwanden zwar auch die Beschwerden, es trat aber infolge des langen Kranklagers ein ausgedehnter Dekubitus an verschiedenen Körperstellen und eine eitrige Cystitis auf, auch war Pat. nach der Operation nicht mehr imstande zu stehen oder zu gehen. Verf. ist für die einzeitige Operation. Diejenigen Fälle bieten die günstigste Prognose für die Operation, bei denen im Anfange der Tabes die gastrointestinalen Beschwerden das Krankheitsbild beherrschen und wo demgegenüber andere Begleiterscheinungen des Leidens, besonders trophoneurotische Störungen, hochgradige Ataxie und Muskelatrophie zurücktreten. — Auch Lotheissen (Deutsche Zeitschr. f. Chir. CXVII 1912 H. 1 u. 2) bezeichnet die Resultate der Foerster'schen Operation bei gastrischen Krisen als durchaus günstig; man muß nur stets eine größere Anzahl von hinteren Wurzeln reseziieren (6. Dorsal-

bis I. Lumbalwurzel). Auch bei schweren uterinen oder Klitoriskrisen ist man berechtigt, die entsprechenden hinteren Wurzeln (Sacralis 3 bis 5) zu reseziieren, falls diese Krisen im Vordergrund stehen und nicht zuviel andere Symptome den Erfolg in Frage stellen. Die Neurexairese der Intercostales von Franke verwirft Verf. als zu gefährlich wegen der leicht eintretenden Rückenmarksverletzung, die einfache Laminektomie nach Hänel (erster Akt der Foerster'schen Operation) ohne Wurzeldurchschneidung scheint Verf. nicht geboten, da man an diesen ersten Akt mit Leichtigkeit den zweiten anschließen kann, der erste aber wohl nur zufällig einmal von Erfolg begleitet war. Die subphrenische Vagusresektion nach Exner kann an die Foerster'sche Operation angeschlossen werden, falls Erbrechen noch auftritt. Die Chordotomie in den Seitensträngen nach Schüler ist gleichfalls kein geeigneter Ersatz für die Foerster'sche Operation, da ihre Technik wesentlich minutiöser, die Infektionsgefahr die gleiche ist. — Ebenso berichten Winslow und Spear (Journ. of the Amer. med. Assoc. 1912, Nr. 4), Bramwell und Thomson (Edinb. med. Journ. 1912 Juni) und Mazade (Thèse de Lyon 1912) über gute Erfolge.

Über einen Fall von Tabes mit Gravidität macht Heckwolf (Wien. klin. Rundschau 1912, Nr. 30) Mitteilung: es handelt sich um eine typische Tabes mit gastrischen Krisen seit mehreren Jahren. Vater rückenmarksleidend. Patientin hat 6mal geboren, nur 2 Kinder leben, beide sind augenkrank, das eine zeigt Hutchinson'sche Zähne. Lues negiert. Kein Abort. Alle Geburten, besonders die letzten, verliefen sehr rasch und waren mit wenig Schmerzen verbunden. Die 7. Geburt verlief nach normaler Schwangerschaft gleichfalls überaus schnell; sie dauerte höchstens $\frac{1}{4}$ Stunde, die Plazenta kam zu gleicher Zeit mit. Patientin hatte nicht die geringste Empfindung von Wehen, so daß der Zeitpunkt des Beginns der Geburt sich nicht bestimmen ließ. Geburt schmerzlos; erst das Schreien des Kindes machte die bis dahin fast schlafend im Bett liegende Patientin darauf aufmerksam, daß die Geburt bereits vorüber. Im Anschluß an den Partus Schwindelgefühl und Ohrensausen, Blässe, Angstgefühl, dann Erbrechen von geringen gallartigen Massen, angestrenzte, sehr frequente, oberflächliche Atmung, starke Pulsbeschleunigung. Trotz Kampfers und Kochsalzinfusionen Exitus. Kind völlig ausgetragen, bald nach der Geburt Diarrhöen, denen es nach 2 Tagen erlag. Die Obduktion der Mutter bestätigte die Tabesdiagnose. Der Tod war infolge Atonia uteri durch Verblutung erfolgt. — Gefahren für tabische Mütter sind im übrigen Cystitis, Pyelonephritis und septische Infektion. Eine künstliche Unterbrechung der Schwangerschaft ist bei Tabes nicht angezeigt.

Behandlung der Tabes dorsalis. K. Weiß (Med. Klin. 1912 Nr. 15) bespricht die physikalische Therapie; er führt aus: Polypragmasie ist zu vermeiden. Lanzinierende Schmerzen werden mit Antipyreticis, Elektrotherapie — besonders der faradische Strom wirkt angenehm —, Thermalbädern, milden Halbbädern behandelt. Nach Abklingen von Magenkrise gebe man kräftige und nicht schonende Kost. Blasenstörungen werden durch Elektrotherapie gebessert. Kompensatorische Übungsbehandlung beeinflusst sie günstig. Katheterisieren ist nur in dringenden Fällen, und dann unter strengster Asepsis, gestattet. Muskelsteifigkeit läßt oft nach vorsichtiger ärztlicher Massage nach. Für Ataxie ist die Übungstherapie ein souveränes Mittel. Sie ist kontraindiziert bei zu schnell fortschreitendem Krankheitsprozeß und bei schweren Vitien. Pulskontrolle ist ratsam. Übungstherapie soll nicht mit anderen Behandlungsarten kombiniert werden. Hypotonie erfordert, wenn sie in höherem Maße ausgebildet ist, mechanische Behandlung, wie Schienenhülsenapparate. Aber sie muß stationär geworden und nicht noch in Ausbildung begriffen sein. Betrifft die Hypotonie auch die Muskeln des Bauches und des Rückens, so leistet ein gut sitzendes Stützkorsett oft vortreffliche Dienste. Bei Muskellähmungen ist Faradisation zu versuchen. Milde hydrotherapeutische Allgemeinbehandlung wirkt bei Vermeidung extremer Temperatur roborierend. — Mit gutem Erfolg wandte Engelen (Deutsche med. Wochenschr. 1912 Nr. 26) die lokale Arsonvalisation bei Juckreiz sowie bei lanzinierenden tabischen Schmerzen an. Bei letzteren führte Verf. die Kondensatorelektrode auf- und abwandernd täglich etwa 10 Minuten lang über die Wirbelsäulengegend entlang, und zwar bei einer Stromstärke, daß ein lebhaftes Überspritzen von Funken stattfindet und die Applikation ziemlich schmerzhaft ist. Die Wirkung wird wahrscheinlich durch lokale Hyperämie und Elektrolyse erzeugt.

Sehr optimistisch äußert sich Leredde (Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 38 u. 39) über die Salvarsanbehandlung bei Tabes. Nach bestimmten Regeln behandelt, sei die Tabes durch eine antiluetiche Kur, speziell mit Salvarsan und Neosalvarsan, nicht nur in einzelnen Fällen, sondern durchwegs heilbar. Die betreffenden Kuren seien bisher, besonders von seiten der Neurologen, unzulänglich durchgeführt worden. Salvarsan sei in der Dosis von 0,01 g pro Kilo anzuwenden (Neosalvarsan 0,015). Eine Kontrolle durch die Wassermann-Reaktion muß stattfinden. Die Salvarsanbehandlung soll nicht schon beendet werden, wenn die Serumreaktion negativ geworden ist. Auch der Liquor cerebrospinalis sei nach Wassermann und auf Lymphocytose zu untersuchen. Jedes Symptom der Tabes könne nach Salvarsan verschwinden. Ferner: „Es ist sehr wahrscheinlich,

daß eine Heilung im gewöhnlichen Sinne des Wortes, d. h. das ausnahmslose Verschwinden aller Symptome, nur bei Patienten beobachtet wird, die zu Beginn der Erkrankung, in der Initialperiode, korrekt behandelt werden.“... „Gastrische Krisen und die Zeichen der tabischen Gastralgie sind bei allen Patienten, wenn sie derartige Störungen aufwiesen, verschwunden.“ — Zorine (Thèse de Montpellier 1912) berichtet über 19 mit Salvarsan behandelte Tabesfälle; in 11 derselben trat eine Besserung ein, 3 Fälle blieben unbeeinflusst, 5 kamen in einem Zeitraum von 4 Tagen bis zu 3 Wochen nach der Behandlung ad exitum. — Pujol (Progrès médical 1913 Nr. 8) berichtet über einen Fall von hartnäckigem Pruritus bei einem Tabiker; das Jucken war durch Hg und Jod nicht zu beeinflussen, heilte aber schnell unter Neosalvarsan (0,2—0,3; 5 Injektionen); auch die lanzinierenden Schmerzen besserten sich. Wassermann blieb positiv, auch die Lymphocytose im Liquor blieb unverändert.

O. Foerster (Deutsche med. Wochenschr. 1913 Nr. 1—3) setzt auseinander, wie er bei Tabikern die kompensatorische Übungsbehandlung an den unteren und oberen Extremitäten ausführt. Apparate sind zum mindesten überflüssig. Die Therapie hat vielmehr das Stehen, Gehen, Aufstehen und Hinsetzen, Treppauf- und Treppabsteigen, Wendungen, Laufen, ferner alle praktischen Verrichtungen der oberen Extremität, das Ergreifen von Gegenständen und Hantieren mit diesen, Schreiben, Knöpfen, Einfädeln usw. selbst zum Gegenstand der Übung zu machen. Die Gangstörung usw. muß in alle einzelne Komponenten zergliedert werden, und jede einzelne muß willkürlich vom Kranken korrigiert werden. Zahlreiche Bilder illustrieren den lesenswerten Aufsatz. Kurt Mendel-Berlin.

5. Aus dem Gebiete der Tuberkulose. Die Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenbestrahlung bespricht Iselin in einer größeren Arbeit (Deutsche medizinische Wochenschr. 1913 Nr. 7 S. 297—300 und Nr. 8 S. 349—351) auf Grund mehrjähriger Erfahrungen auf der chirurgischen Universitätsklinik in Basel. Die Röntgenbelichtung des tuberkulösen Herdes, Drüsen-, Knochen- oder Gelenktuberkulose, habe neben der örtlichen heilenden Wirkung auch bei der raschen Resorption des entzündlichen Gewebes einen auffallend günstigen Einfluß auf das Allgemeinbefinden, der mit der Röntgenreaktion des Herdes einsetzt und sich durch eine Körpergewichtsvermehrung von 0,5—3 kg in den ersten 4 Wochen nach der Bestrahlung äußert. Diese Gewichtszunahme bezeichnet Verfasser als den Ausdruck der Entgiftung des tuberkulösen Herdes durch Röntgenlichtbestrahlung. Die Verhältnisse seien ähnliche wie bei der bekannten und an dieser Stelle bereits öfter besprochenen örtlichen

Besonnung im Hochgebirge. Die allgemeine Sonnenbelichtung bedinge gleichzeitig noch eine Steigerung der vitalen Vorgänge der Haut und des Blutes, die das Röntgenlicht nicht erzeugen kann. Andererseits sei aber vielleicht das Röntgenlicht befähigt in tieferen Herden, in die das Sonnenlicht nicht hineindringt, segensreichere Wirkung als die Besonnung durch diese Entgiftung zu entfalten. Es ständen der Röntgenbehandlung der chirurgischen Tuberkulose zwei Wege offen: bei leichten Formen wird sie versuchen durch wiederholte schwache Belichtung den Herd zu entgiften und der Resorption zugänglich zu machen. Bei schwereren Erkrankungen wird eine stärkere Bestrahlung einsetzen müssen; diese bezweckt nicht nur, das tuberkulöse Gewebe zum Zerfall zu bringen, sondern sie ist bestrebt, mit energischer Tiefenbestrahlung durch Gefäßschädigung im tuberkulösen Herd und seiner Umgebung, die Schrumpfung des Granulationsgewebes und Narbenbildung zur Folge hat, die Abkapselung und Ausschaltung des tuberkulösen Herdes aus dem Körper zu fördern. Bei beiden Arten der Bestrahlung sei das Bestreben, natürliche Heilungsvorgänge zu unterstützen und zu beschleunigen. Über ähnliche Erfahrungen mit der Sonnenbehandlung der chirurgischen und Bronchialdrüsen-Tuberkulose an der See berichten Richard und Felicitas Felten-Stoltzenberg aus St. Peter an der Nordsee (Berl. klin. Wochenschr. Nr. 23 S. 1062/64). Ausgehend von den bereits allgemein anerkannten Wirkungen der Heliotherapie im Hochgebirge, über welche an dieser Stelle bereits mehrfach berichtet worden ist, haben die Verf. es versucht, ob nicht ähnliche Erfolge sich auch an der Seeküste erzielen ließen. Durch mehrjährige Erfahrungen überzeugt davon, daß die Intensität des Lichtes an Strande eine besonders große ist, erkannten sie die Möglichkeit eine stundenlange und intensive Besonnung durchzuführen, ohne infolge der ständigen Luftbewegung eine Wärmestauung befürchten zu müssen, ferner die Tatsache, daß das Seeklima den Küstenbewohnern eine fast absolute Immunität gegen chirurgische Tuberkulose verleiht, endlich die alte Erfahrung, daß die See skrofulöse und tuberkulöse Kinder günstig beeinflusst. Es werden 5 Krankengeschichten, teils Kinder, teils Erwachsene betreffend, ausführlich mitgeteilt, in welchen die Erfolge die gehegten Erwartungen weit überstiegen. Die Verf. halten sich auf Grund dieser und einer längeren Erfahrung zu dem Schluß berechtigt, daß sich die Heliotherapie an der See mit bestem Erfolge, vielleicht noch besserem als im Hochgebirge, durchführen läßt. Denn neben dem Sonnenschein bietet das Seeklima noch andere wertvolle Heilmittel, so daß, nachdem erst die Heilung durch Insolation angebahnt ist, sie unabhängig davon fortschreitet; jedoch müsse die Heliotherapie der chirurgischen und Bronchialdrüsentuberkulose an der See an

sorgfältig ausgewähltem Platze und in eigens dazu gebauten Häusern unter chirurgisch-orthopädischer Aufsicht erfolgen. — Recht interessante Ausblicke bietet die Arbeit von Rothschild (Bad Soden im Taunus) über den Einfluß der Jodmedikation auf die Sputumphagocytose der Tuberkelbazillen (Deutsch. med. Wochschr. 1913 Nr. 9 S. 404—405). Ausgehend von der lange bekannten Beobachtung Stickers, nach welcher bei schwierigem Nachweise von Tuberkelbazillen im Sputum es häufig gelingt solche leicht zu finden, wenn man dem Patienten einige Gramm Jodkali in Lösung gibt, fiel es dem Verf. auf, daß bei diesen Patienten mit Jodkalikatarren eine ungewöhnlich große Zahl im Sputum nachweisbarer Tuberkelbazillen intrazellulär gelagert sind. Da er auf dem Standpunkt steht, daß die Sputumphagocytose ein wichtiger Indikator für die Prognose der Lungentuberkulose ist, versuchte er durch Verabreichung von Jod die Zahl der im Sputum phagocytierten Bazillen wesentlich zu steigern, was ihm stets wieder gelang. In Fällen, bei denen vor der Joddarreichung intra- und extrazellulär gelagerte Bazillen im Sputum vorhanden waren, trat in 70 Proz. eine Verschiebung zugunsten der intrazellulär gelagerten ein. In 20 Proz. der Fälle waren nach zweimonatiger Beobachtung alle Bazillen intrazellulär gelagert. In den Fällen, in denen vor Joddarreichung keine Bazillen im Sputum nachgewiesen werden konnten, traten in zwei Fällen Bazillen auf: in einem Fall fanden sich ausschließlich intrazellulär gelagerte Bazillen; im zweiten Falle waren die intrazellulär gelagerten in der überwiegenden Mehrzahl. Ähnliche Sputumveränderungen sind seit langem bei der Tuberkulinanwendung beobachtet worden, so daß man von einer parallelen Wirkung zwischen Jod und Tuberkulin sprechen könne. Verf. glaubt deshalb auf Grund seiner Beobachtungen bei entsprechender Vorsicht und genau kontrollierten Fällen dem Jod, vielleicht in besonderer Kombination mit dem Tuberkulin, einen spezifischen Einfluß auf die Unschädlichmachung der Tuberkelbazillen im erkrankten Organismus beimessen zu dürfen. — In Fortführung seiner Versuche berichtet derselbe Verfasser in einer Arbeit über Chemotherapeutische Erfahrungen bei Behandlung Tuberkulöser in der Deutsch. med. Wochenschrift 1913 Nr. 25 S. 1194/98 über die Anwendung von Jodpräparaten, welche recht interessante Resultate ergaben. Er konnte auch hier nachweisen, daß Jod eine starke Lymphocytose hervorruft und dadurch eine Heilwirkung auf Tuberkulose ausübt. Unter Berücksichtigung der Doppelwirkung auf Lymphocytose und Phagocytose sieht er das bei der chirurgischen Tuberkulose beim Menschen schon so lange bewährte Jodoform als das wirksamste chemische Mittel zur Bekämpfung der Tuberkulose an, da die natürliche Lymphocytose und Phagocytose im erkrankten Organismus durch

Jodoform eine Steigerung erfährt, die ihn befähigt, den Kampf mit dem Tuberkelbazillus siegreich aufzunehmen. Gegen die nicht phagocytierten Proteine und Lipide der Bazillenneiber bildet der Organismus Antikörper. Durch Bazillenemulsion müsse die Bildung dieser Antikörper unterstützt werden. Er schlägt deswegen vor, bei der Therapie der menschlichen Tuberkulose die Tuberkulinbehandlung mit der Jodoformbehandlung zu kombinieren. Verf. glaubt nach seinen bisherigen Erfahrungen mit dieser Methode den Boden für eine rationelle Kombinationstherapie der Tuberkulose im Sinne Ehrlich's vorbereitet zu haben. Da sich Jodoform schlecht mit Tuberkulin mischt, wendet Verf. die Lugol'sche Lösung an und will in einer späteren Arbeit über seine Erfahrungen mit dieser Jodtuberkulintherapie berichten. — Während man im allgemeinen gewohnt ist mit der Diagnose Meningitis tuberculosa das Todesurteil eines Patienten auszusprechen, berichten Reichmann und Rauch aus der medizinischen Klinik zu Jena (Münch. med. Wochenschr. 1913 Nr. 26) über zwei geheilte Fälle an der Hand der ausführlichen Krankengeschichten. Der eine Fall betraf ein 1½jähriges Kind, der andere einen 21jährigen Glasarbeiter. In beiden Fällen waren Tuberkelbazillen im Liquor cerebrospinalis mehrmals nachgewiesen worden. Die Behandlung bestand einzig und allein in mehrfachen Punktionen des Wirbelkanals und Anwendung einer leichten Bier'schen Stauung. Es werden aus der Literatur 18 Fälle von geheilter tuberkulöser Meningitis angeführt, von denen die Hälfte aus den letzten 5 Jahren stammt. Sehr berechtigt erscheint die Warnung der Verff., aus diesen Fällen den Schluß zu ziehen, daß wir nunmehr auf dem rechten Wege in der Behandlung der tuberkulösen Meningitis seien. Denn was bedeuten 20 oder auch 50 geheilte Fälle in 20 Jahren gegenüber den Tausenden, die jährlich an dieser Krankheit zugrunde gehen! — Von recht interessanten Versuchen über die Frage nach der Entstehung der Lungenspitzenphthise ob auf aërogenem oder hämatogenem Wege handelt eine Arbeit von Bacmeister aus der Freiburger med. Klinik (Deutsch. med. Wochenschrift 1913 Nr. 24 S. 1134/36). Daß es dem Autor als erstem geglückt war, bei Tieren eine Lungenspitzenkrankung auf künstlichem Wege dadurch zu erzielen, daß er junge Kaninchen in einen Drahtring hineinwachsen ließ, der eine Abschnürung der oberen Brust herbeiführte, ist bereits früher an dieser Stelle erwähnt worden. Hierdurch gelang es zum ersten Male auch experimentell, das Prinzip der Freund'schen Lehre einer mechanischen Disposition der Lungenspitzen, für die Lungentuberkulose zu beweisen. Verf. betont jedoch ausdrücklich, daß er in dieser mechanischen Disposition nur die mittelbare auslösende Ursache sieht, die durch den beengenden

Ring zur Lymphstauung oberhalb des umfaßten Lungenteils führt. Es gelang dem Verf. nun ferner die Entstehung der Spitzenerkrankung auf hämatogenem Wege zu erreichen durch direkte Einbringung spärlicher Bazillen in die Blutbahn. Hierdurch entstand bei mechanisch disponierten Tieren eine Spitzenerkrankung. Es kam in allen diesen Fällen zu einer Bildung von typischen Tuberkeln in den disponierten Lungenspitzen, während, bei richtiger Technik, alle anderen Lungenteile freibleiben. In einem anderen Falle wurde einem mechanisch disponierten Kaninchen einige Kubikzentimeter Blut, das von einem Phthisiker stammte, in die Bauchhöhle gespritzt, wo es zu einzelnen tuberkulösen Veränderungen kam. Vom Peritoneum aus erfolgte dann die Erkrankung der Lungenspitzen wieder auf indirekt hämatogenem Wege. Schwerer gelang dem Verf. eine phthisenähnliche Erkrankung auf dem Luftwege zu erzielen. Er änderte hier seine Technik, indem er nicht wie früher erst die Disposition in Wirkung treten ließ und dann die Tiere der Tröpfcheninhalation aussetzte, sondern umgekehrt vorgeht, die Tiere zunächst aspirieren und erst später den ersten Rippenring auf die Lungenspitzen einwirken ließ. So gelang es ihm, auch auf direkt aërogenem Wege Spitzenerkrankungen in drei Stadien zu erzeugen: Das früheste Stadium zeigte deutlich den Ausgang der Erkrankung von den Luftwegen aus. Nach dem mikroskopischen Bilde scheinen es die Alveolargänge zu sein, die den ersten Angriffspunkt darstellen, von diesen breitet sich der Prozeß weiter aus, greift auf die Scheiden der Bronchien über, umgibt diese mit Granulationsgewebe; von da kann die Entzündung in die Bronchialwand einbrechen und zu einer spezifischen Bronchitis führen. Hier kann nun der Prozeß wieder auf die Gefäße übergehen und zu analogen Veränderungen führen, wie in den hämatogen entstandenen Bildern. Deutlich ist aber an einzelnen Stellen in den Serienschnitten zu erkennen, daß der Prozeß an den Bronchien der ältere ist und erst sekundär auf die Gefäße übergeht. Verf. schließt aus seinen Beobachtungen, daß die Entstehung der Phthise sowohl auf aërogenem wie auf hämatogenem Wege möglich ist. In beiden Fällen lokalisiert sich der Krankheitsprozeß schnell in dem peribronchialen und perivaskulären Lymphgewebe, von dem er dann seinen weiteren Ausgang nimmt. W. Holdheim-Berlin.

6. Aus dem Gebiete der Unfallheilkunde. Die Frage: „Wann ist ein Leistenbruch ein Betriebsunfall“, die man doch durch den Standpunkt, den das Reichsversicherungsamt einnimmt, für endgültig geklärt erachten möchte, behandelt in eigenartiger Weise Haedicke-Potschappel in der „Zeitschrift für Bahnärzte“. Die Grundsätze des Reichsversicherungsamtes sind für Haedicke die einer Laienbehörde, mit ärztlichem Wissen, ärztlicher Erfahrung sich nicht deckend. Ihm ist es unverständlich, warum gerade nur bei den „Brüchen“ der „Nachweis einer an sich schweren und außergewöhnlichen, über den Rahmen der gewöhnlichen Betriebstätigkeit hinausgehenden Anstrengung“ verlangt wird. Der Schlosser, dem

bei seiner gewöhnlichen Arbeit ein Stahlsplitter ins Auge springe, der Müller, dem beim Heben seines Zentnersackes ein Muskel oder eine Sehne zerreiße, die Näherin, die sich beim Nähen den Finger durchsteche, der Schmied, der beim Hämmern glühenden Eisens tagtäglich durch umherspritzende kleine Teilchen kleine Brandwunden auf den bloßen Armen sich zuziehe: sie erlitten alle Betriebsunfälle durch gewöhnliche Arbeit. Warum, fragt Haedicke, soll gerade der weitaus seltenere Leistenbruch nur dann als Betriebsunfall anerkannt werden, wenn er durch eine ungewöhnliche Arbeitsleistung veranlaßt worden ist? Die Erklärung hierfür schein ihm darin zu liegen, daß „nach den gemachten Erfahrungen Leistenbrüche sich in den bei weitem meisten Fällen allmählich entwickeln“, und daß daher „die Arbeit, bei der der Bruch ausgetreten ist, nur die Gelegenheit, nicht aber die Ursache für den Bruchaustritt gebildet hat“. Haedicke bezweifelt und bestreitet dieses „Dogma“ von der allmählichen Entstehung der Leistenbrüche, indem er ausführt: Ein Leistenbruch ist kein Bruch, keine Fraktur in der Leiste — dies ist vielmehr die Bruchanlage und Pforte —, sondern eine Hernie, d. h. „die Vorlagerung eines in einer Höhle eingeschlossenen Eingeweidetes mit Vorstülpung sämtlicher oder teilweiser Ausstülpung der die Höhlenwand zusammensetzenden Schichten, wobei die die Höhlenwand auskleidende Membran immer vorhanden sein muß“. Da nun eine Fläche keine Ausdehnung in der Dicke hat, so kann eine Leistenhernie niemals allmählich, sondern immer nur plötzlich entstehen, mag man nun das Überschreiten der inneren Begrenzungsfläche der Bauchhöhle oder das Heraustreten der Eingeweide aus der äußeren Öffnung des Leistenkanals als Zeitpunkt des Bruchaustrittes bezeichnen. Was allmählich entsteht, ist nicht die Hernie selbst, sondern die Disposition zur Hernie, die Fraktur in der Bauchwand, die Bruchanlage und Bruchpforte. Nun heißt es aber in den „Grundsätzen“ ausdrücklich: „Nicht die bestehende Anlage z. B. zu einem Leistenbruche, sondern das sog. Austreten des Bruches, d. h. eines Teiles der Eingeweide durch die Bruchpforte des Leistenkanals ist als Unfall zu betrachten. Das Auftreten eines Bruches in diesem Sinne bringt nicht nur gegenüber dem Zustande eines völlig gesunden, sondern auch gegenüber dem eines bis dahin schon mit einer Bruchanlage behafteten Menschen eine Verschlimmerung des körperlichen Gesamtbefindens hervor.“ Damit sei, sagt Haedicke, deutlich gesagt, daß nicht die allmählich entstandene Bruchanlage, die Fraktur in der Bauchwand, sondern allein der Bruchaustritt, die Hernie, das Wesentliche sei sowohl für den Begriff des Unfalls wie für die plötzliche Verminderung der Erwerbsfähigkeit. Es müsse festgestellt werden, infolge welcher bestimmten, mit Anstrengung der Bauchpresse verbundenen Tätigkeit der Bruch austrat: sei dies als Folge einer Betriebsleistung nachgewiesen, so müsse die Hernie als Betriebsunfall gelten! Nach Haedicke's Ausführungen ist die periodische Anspannung der Bauchpresse die wichtigste und praktisch einzige Ursache für die Entstehung von Bruchanlagen und schließlich von Hernien im erwerbsfähigen Alter. Wenn ein Arbeiter, der bei Beginn seiner Berufstätigkeit gesund war oder nur eine mehr oder weniger ausgesprochene Bruchanlage gehabt hat, nach Jahren eine Hernie bekomme, so sei diese Hernie das natürliche Endergebnis der jahrelangen Wechselwirkung zwischen dem nach außen drängenden Druck der Bauchpresse und dem Widerstand der gesunden oder disponierten Bauchwand: die regelmäßige Anspannung der Bauchpresse durch eine relativ — nicht absolut — schwere Berufstätigkeit sei bei allen Hernien als wesentliche und entscheidende Ursache anzusehen, falls keine andere wirksamere nachgewiesen werde. Auf Grund seiner umfangreichen Ausführungen stellt Haedicke folgende Leitsätze auf: 1. Unter einem Eingeweidebruch — Hernie — versteht man die Vorlagerung bisher in einer Höhle eingeschlossener Eingeweideteile mit Vorstülpung der umhüllenden Gewebsschichten. 2. Leisten- und Schenkelhernien entstehen in der Regel nur an bestimmten, durch die anatomische Beschaffenheit der Gewebe disponierten Orten (Leisten- und Schenkelkanal): Bruchpforten. 3. Hernien können nur dann entstehen (austreten), wenn die Bruchpforten offen und durchgängig sind. 4. Die Bruchpforten sind in der Regel geschlossen, können auf mannigfache Weise durchgängig werden. Am häufigsten und wirksamsten geschieht dies durch den

Druck der Eingeweide infolge Anspannung der Bauchpresse bei relativ schwerer Berufsarbeit. Durch ruckweise Erweiterung und Verkürzung der Bruchpforte entsteht allmählich eine Bruchanlage. 5. Leisten- und Schenkelhernien entstehen stets plötzlich infolge Überwindung des Widerstandes der Bruchpforte (Bruchanlage) durch den auf die beweglichen Baucheingeweide übertragenen, zeitlich begrenzten Druck der Bauchpresse. Ist die Bruchpforte eng und widerstandsfähig, kann eine Hernie nur bei starkem Druck der Eingeweide austreten; ist die Bruchpforte wenig widerstandsfähig, genügt ein verhältnismäßig geringer Druck zur Entstehung der Hernie. 6. Ist der zeitlich begrenzte Druck, der nachweislich den Austritt der Hernie zur Folge hatte, Teil einer versicherungspflichtigen Arbeitsleistung, dann ist die Entstehung der Hernie als Betriebsunfall anzusehen. Hierbei ist es gleichgültig, ob die ursächliche Anstrengung eine leichte, gewöhnliche oder eine schwere, außergewöhnliche, über den Rahmen der regelmäßigen Betriebsfähigkeit hinausgehende ist. 7. Nicht die — gewöhnliche oder außergewöhnliche — Arbeitsleistung ist als Unfall anzusehen, sondern der zeitlich begrenzte, beruflich bedingte Druck der Bauchpresse in Verbindung mit dem Austreten der Eingeweide aus der Bauchhöhle. 8. Das Wiederaustreten einer „permanenten“, nur vorübergehend künstlich zurückgehaltenen Hernie ist nicht als Unfall und nicht als Körperschädigung zu betrachten. 9. Das erneute Austreten einer „habituellen“, für gewöhnlich nicht vorhandenen Hernie ist, falls es infolge einer Betriebsleistung geschehen und mit einer Körperbeschädigung verbunden ist, als entschädigungspflichtiger Unfall anzuerkennen. 10. Auch die plötzliche, gewaltsame Erweiterung einer Bruchanlage infolge zeitlich begrenzten Druckes der Bauchpresse als Teiles einer Betriebsleistung stellt einen entschädigungspflichtigen Unfall dar, sofern sie eine wesentliche Verschlimmerung des bisherigen krankhaften Körperzustandes bedeutet. — Diese Thesen Haedicke's müßten, wie Gilbert-Dresden richtig sagt, dazu führen, daß es bald nur noch Unfälleistenbrüche gibt, aber ihre Widerlegung erübrigt sich, da mittlerweile das Reichversicherungsamt eine mit vier schematischen Zeichnungen versehene (siehe: Medizinalarchiv für das Deutsche Reich 1912 Bd. IV und Monatsschrift für Unfallheilkunde 1912 Nr. 9 u. 10, Entscheid. v. 24. Mai 1912), dem Standpunkt des Chirurgen, des praktischen Arztes, des Versicherungsbeamten und des Richters Rechnung tragende Darstellung seiner Anschauung veröffentlicht hat. Diese Veröffentlichung ist zugleich eine scharfe Entgegnung auf ein Urteil des Reichsgerichts vom 3. Mai 1910, das einen von den Entscheidungen des Reichsversicherungsamtes grundsätzlich abweichenden Standpunkt einnimmt. Das Reichversicherungsamt hat in ständiger Rechtsprechung einen Leistenbruch nur dann als Unfallsfolge anerkannt, wenn der Austritt des Bruches unter eigenartigen, stürmischen Krankheitserscheinungen, wie Übelkeit und Erbrechen, Einrissen und Blutergüssen in das Bauchfell, sowie unerträglichen, jede weitere Arbeit hindernden Schmerzen, erfolgt ist. Dieser Standpunkt findet seine Basis in den Erfahrungen der Medizin, wonach Leistenbrüche regelmäßig aus angeborener oder unmerklich entstandener Bruchanlage sich entwickeln und ihr Austritt gewöhnlich in natürlicher Fortentwicklung dieser Anlage erfolgt, während im Fall wesentlicher Mitwirkung eines als Unfall zu bezeichnenden Ereignisses stets die bezeichneten schweren Erscheinungen auftreten. Nur im letzteren Falle sieht deshalb das Reichversicherungsamt den Bruch als durch einen Unfall verursacht an; in allen übrigen Fällen bezeichnet es das angebliche Unfallereignis nur als Gelegenheit, die Bruchanlage aber als alleinige Ursache des Bruchaustritts. Das Reichversicherungsamt hat zwar nie die Möglichkeit mehrerer mitwirkender Ursachen bei der Entstehung eines Schadens verneint, aber damit muß nicht notwendig jeder Umstand, der irgendwie zum Erfolg beigetragen hat, als rechtlich zu beachtende Mitursache angesehen werden. Das Reichversicherungsamt behandelt als Ursachen und Mitursachen im rechtlichen Sinne nur die am Erfolg wesentlich beteiligt gewesenen Umstände. Zur Grundlage der Bruchbeurteilung dienen dem Reichversicherungsamt ärztliche Erfahrungen und Gutachten, die sich in folgendem Sinne äußern (Amtliche Nachrichten, 28. Jahrg. S. 939): Bei der Entstehung eines Leistenbruches hat man drei wesentliche Momente auseinanderzuhalten, Bruchkanal, Bruchsack und Bruchinhalt. Ersterer wird durch den

Leistenkanal gebildet. Schiebt sich in ihn ein Teil des Bauchfells hinein, so ist damit ein Bruchsack vorhanden. Füllt sich der Bruchsack mit Eingeweideteilen, so nennt man letztere den Bruchinhalt. Der dem Durchtritt von Nerven und Gefäßen dienende normale Leistenkanal ist eng und mit lockerem Bindegewebe ausgefüllt. Das der engen inneren Öffnung anliegende Bauchfell geht über sie glatt hinweg, senkt sich höchstens ein klein wenig in sie hinein. Deshalb kann eine Darmschlinge selbst bei starkem Druck nie in diese Öffnung gelangen, ohne daß eine gewaltsame Zerreißen der Bauchmuskulatur mit Blutungen oder anderen bedrohlichen Erscheinungen eintritt. Bei Vorhandensein einer anatomischen Bruchanlage dagegen (Leistenkanal, dessen innere und äußere Öffnung, bei der Entwicklung weit angelegt, sind aus irgendeiner Ursache weit geblieben, das Bauchfell schiebt sich wie ein Sack durch die weite Bruchpforte in den weiten Bruchkanal hinein, so daß der Bruchsack fertig gebildet ist) können anliegende Darmschlingen leicht in den im Bruchkanal liegenden Bruchsack gelangen. Bleiben sie dauernd im Bruchkanal, so liegt ein unvollkommener Bruch vor, der zeitlebens unbemerkt bleiben kann und keine Beschwerden zu verursachen braucht. Wird aber die im Bruchsack liegende Darmschlinge immer weiter vorgeschoben, bis der gefüllte Bruchsack unter Durchbrechung etwa eines letzten Restes der Muskulatur und unter Verschiebung der beiden Muskelumhüllungshäute, die dabei nicht durchbrochen werden, aus der Bauchwand heraustritt, so ist der vollkommene Leistenbruch entstanden. Auch die leeren, auf embryonaler Entwicklung beruhenden, nur mit Flüssigkeit gefüllten Bruchsäcke können durch Eintritt von Darm zum vollkommenen Bruch werden. Der Übergang von der Bruchanlage zum Leistenbruch kann erfahrungsgemäß durch die dabei auftretenden Spannungen und Ausweitungen besonders stürmischen Schmerzen oder sonstigen schweren Krankheitserscheinungen vollziehen. Der Austritt des Bruches kann in vielen Fällen gänzlich unbemerkt bleiben, die Betroffenen haben keine Ahnung von dem Vorhandensein eines vollkommenen Leistenbruches. Bei vorhandener Bruchanlage ist also in allen Fällen, in denen bei der Arbeit ein Leistenbruch ohne schwere Krankheitserscheinungen zur Beobachtung kommt, entweder die Arbeit nur die Gelegenheit zur Entdeckung des längst vorhanden gewesenen Bruches oder sie bildet den ganz unerheblichen äußeren Anlaß zum Übergang der bereits ausgebildeten Bruchanlage in den vollkommenen Bruch, sie ist nur die Gelegenheit zum Bruchaustritt, nicht die Ursache. Ursache des Bruches ist stets die Bruchanlage. Fehlt diese, so kann ein Leistenbruch nur unter äußerster Gewalteinwirkung entstehen, die zu Zerreißen der Bauchmuskulatur, Blutungen, stürmischen Schmerzen, Übelkeit oder anderen schweren Krankheitserscheinungen führt. Sofortige Unterbrechung der Arbeit und Inanspruchnahme ärztlicher Hilfe werden dann stets nötig, ebenso aber auch, wenn eine noch in der Entwicklung begriffene Bruchanlage in dem bisher ausgeführten Sinne vorhanden ist, aber der Bruch austritt, d. h. der Übergang zum vollkommenen Bruch sich unter stürmischen Krankheitserscheinungen oben geschilderter Art entgegen der langsamen natürlichen Fortbildung plötzlich vorzeitig durch Gewalteinwirkung vollzieht. Nur in diesen beiden Fällen ist die Gewalteinwirkung, die den Bruchaustritt schafft, die wesentliche Ursache oder Mitveranlassung des Bruches. Das Fazit aus den amtlichen Ausführungen ist also kurz: Ein vollkommener Leistenbruch entsteht meist ohne schwere Krankheitserscheinungen in natürlicher allmählicher Fortentwicklung einer vorhandenen Bruchanlage, Leistenbrüche, die bei einer Betriebsleistung bemerkt werden, können daher nur dann als durch die Betriebsarbeit verursacht angesehen werden, wenn der Bruchaustritt unter stürmischen Krankheitserscheinungen geschilderter Art erfolgt.

Verschiedene Veröffentlichungen liegen vor über die Nervenstörungen nach Unfällen. In einer von der Fachzeitschrift „Die Unfallversicherung“ herausgegebenen Sammlung von Vorträgen medizinischer Autoritäten über Thematika aus der Unfallversicherungspraxis behandelt Windscheid-Leipzig das Wesen und die Behandlung von Nervenkrankheiten nach Unfällen. Er spricht offen aus, daß die jetzige Unfalloysterie und Unfallsneurasthenie in der weitaus größten Mehrzahl der Fälle mit der Unfallschädigung steht und fällt („Renteritis“

Ref.), daß in vielen Fällen, ohne die Möglichkeit, eine Rente zu erlangen, die nervöse Erkrankung entweder gar nicht oder wenigstens in erheblich geringerer Intensität aufgetreten wäre: die Rente erzeugt Begehrungsvorstellungen, die nicht auftreten z. B. bei Studenten mit oft schweren Mensurverletzungen, bei Artisten, wohl aber selbst bei sozial hochstehenden, höchst gebildeten Verletzten, bei denen eine Versicherungsgesellschaft für die Entschädigung aufzukommen hat. Die Übertreibungen der Unfalloysteriker betrachtet Windscheid als ein Zeichen der Krankheit, wie er auch unter Tausenden von Unfallnervenkranken höchstens drei als Simulanten begutachtet hat. Die Unfallneurose erkennt er als eine wohlcharakterisierte Erkrankung des Nervensystems an. Nach seiner Ansicht können auch Unfallneurosen sehr oft verhütet werden, wenn die Behandlung des Unfallverletzten sofort nach dem Unfall von der Berufsgenossenschaft in die Hand genommen wird und nicht erst, nachdem die Krankenkasse ein Vierteljahr lang die Behandlung zu versehen hatte. Die Behandlung ist nach Windscheid nicht zu großen, gut geleiteten und vor allem mit Arbeitsgelegenheit versehenen Unfallkrankenhäusern zu übertragen. — Ihre Erfahrungen über Neurosen nach Unfällen veröffentlichten gemeinsam Schultze und Stursberg in Bonn in einer bei I. F. Bergmann erschienenen Broschüre, in der sie die Häufigkeit der Unfallneurosen, deren Untersuchung und Diagnose besprechen, sowie statistisches Material in reichlicher Menge bringen. Die Zahl der Neurosen sei im Verhältnis zur Gesamtzahl der Unfälle außerordentlich gering: auf 9355 Unfälle verschiedener Genossenschaften kommen in 10 Jahren 22 Neurosen. Betreffs der Untersuchung wird verlangt, daß alle Organe durchuntersucht werden: dann könne es nicht vorkommen, daß selbst Leistenbrüche nicht festgestellt werden, deren einer etwa kindskopfgroß, der andere gänseei-groß war (!). Besonders aufmerksam zu beobachten seien die Anomalien der Herzstätigkeit, vor allem die so häufig anzutreffende Tachykardie, die oft genug nicht auf den als Ursache angegebenen Unfall, sondern auf Nikotinismus, Alkoholismus, Radfahren usw. zurückzuführen sei. Die Prognose

der Unfallneurosen werde verschlechtert durch die in Deutschland übliche Rentengewährung an Stelle der anderwärts grundsätzlich gegebenen Kapitalabfindung, die, wie z. B. in Dänemark, in 93,6 Proz. der Fälle zur Heilung führe. Auch diese Autoren betonen, daß sie nicht nur bei Arbeitern die Neigung zu bewußter Übertreibung beobachteten, sondern daß auch wirtschaftlich besser gestellte und gebildete Menschen zu starker und geschickter Übertreibung neigten, was im Hinblick auf die Erweiterung der Versicherung durch die Reichsversicherungsordnung bedeutungsvoll sein dürfte. Das Resumé der Schultze-Stursberg'schen Untersuchungen ist, daß mehr als 50 Proz. der mit nervösen Störungen nach Unfall behafteten Menschen bewußt übertreiben, daß die Gewährung hoher Renten an Unfallverletzte auf Grund vorwiegend subjektiver Beschwerden verfehlt ist, daß vielmehr der durch niedrige Rentenbemessung ausgeübte Zwang zur Arbeit häufig den gewünschten Erfolg herbeiführt. — Das gleiche Thema behandelt (Monatsschr. f. Unfallheilk. 1911 Nr. 9) Zingerle-Graz; auch er betont, wie man bei Unfallneurotikern nach Auszahlung der Entschädigungssumme unvermitteltes Aufhören aller Beschwerden, rascheste Rückkehr zur völligen Arbeitsfähigkeit erlebt, welch tiefgehenden Einfluß die Begehrungsvorstellungen auf den Verlauf der Neurosen ausüben, daß die ungünstigen Heilungserfolge bei Unfallneurosen, die zunehmende Häufigkeit nervöser Erkrankungen mit dem Inkrafttreten und der Ausdehnung der Unfallgesetzgebung parallel gehen. Auch die heute übliche Art der ärztlichen Begutachtung hält Zingerle für reformbedürftig und macht hier ins Einzelne gehende Vorschläge. Auch Zingerle schiebt nicht alle Schuld den Begehrungsvorstellungen zu, sondern erkennt auch den persönlichen und sozialen Verhältnissen einen gewissen unvermeidbaren Einfluß auf die Verletzten und deren Verhalten zu. Ebenso betont auch er, daß der großen Masse der Versicherten das tiefere Verständnis für den wahren Sinn und Zweck der Unfallgesetzgebung fehle und daß die durch diese Gesetzgebung gewährleisteten Rechte in rein egoistischer Weise möglichst ausgenützt werden.

Richard Blumm-Bayreuth.

III. Wissenschaftlich-ärztliche Technik.

Über Gelenkversteifungen, ihre Verhütung und Behandlung.¹⁾

Von

Dr. K. Wahl in München.

Die häufigste Veranlassung zu Gelenkversteifungen geben entzündliche Prozesse akuter und chronischer Art und Gelenkfrakturen. Von der ersten Gruppe bedingen Gelenkversteifungen am häufigsten phlegmonöse Prozesse nach Verletzungen, akuter und chronischer Gelenkrheumatismus, Tuberkulose, Osteomyelitis, Arthritis deformans, dann sekundäre Arthritiden bei Typhus, Gonorrhoe, Scharlach, Masern, Influenza, Pneumonie, Lues u. a. Bei den phlegmonösen Prozessen ließen sich häufig Gelenkversteifungen durch rechtzeitige Inzisionen vermeiden. Bei der Nachbehandlung von Phlegmonen und der Behandlung von Arthritiden rheumatischen und gonorrhoeischen Ursprungs, aber auch nach Gelenkverletzungen werden die Gelenke nicht selten zu lange ruhig gestellt. Namentlich unter Anwendung von Extension kann man frühzeitig mit Bewegungen beginnen. Am Handgelenk verwende ich für

gleichzeitige Extension und Rotation eine Schiene, wie sie Fig. 1 zeigt. Die große Scheibe der Schiene ist drehbar. Die tuberkulösen Gelenkentzündungen erfordern die Ruhigstellung des Gelenkes bis zur Ausheilung; periartikuläre Abszesse jeder Art sind möglichst frühzeitig zu eröffnen, um den Durchbruch ins Gelenk zu verhindern. Selbst bei leichteren Gelenkerkrankungen bleiben häufig oberflächliche Verwachsungen der Gelenkflächen, Schrumpfung der Gelenkkapsel und der Bänder, und ein Schwund der Muskulatur zurück. Diese Zustände lassen sich durch Heilgymnastik, Massage und Bäder günstig beeinflussen. Eine einwandfreie gymnastische Behandlung eines versteiften Gelenkes erfordert einen täglichen Zeitaufwand von einer oder mehreren Stunden. Die zweckmäßigsten, heilgymnastischen Apparate zur Gelenkmobilisierung sind die mechanischen Pendelapparate. Bei Arthritis deformans müssen die genannten Heilmittel lange Zeit und in schonender Weise angewandt werden. Trotz aller Sorgfalt läßt sich die Verödung eines Gelenkes nicht immer vermeiden. Ist eine solche mittels Röntgenstrahlen festgestellt, so sind die konservativen Mobilisierungsmethoden gänzlich aussichtslos, und es muß zur blutigen Methode geschritten werden. Die beste Methode der

¹⁾ Münch. med. Wochenschr. 1912 Nr. 45.

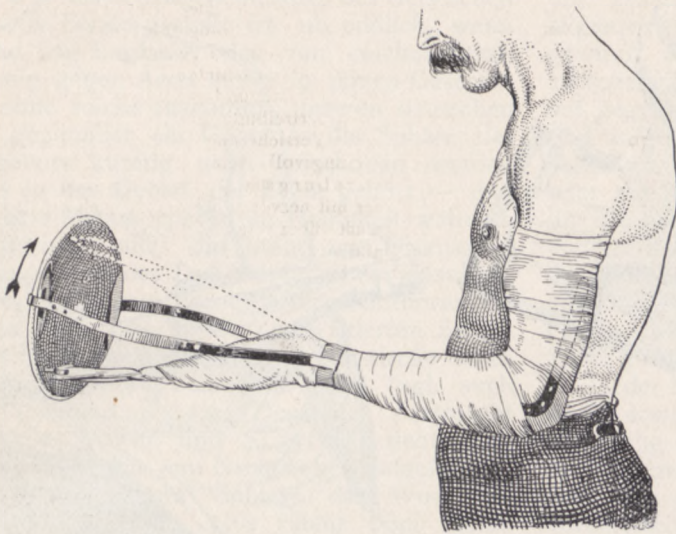


Fig. 1.

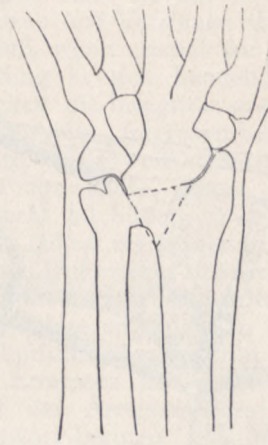


Fig. 2.

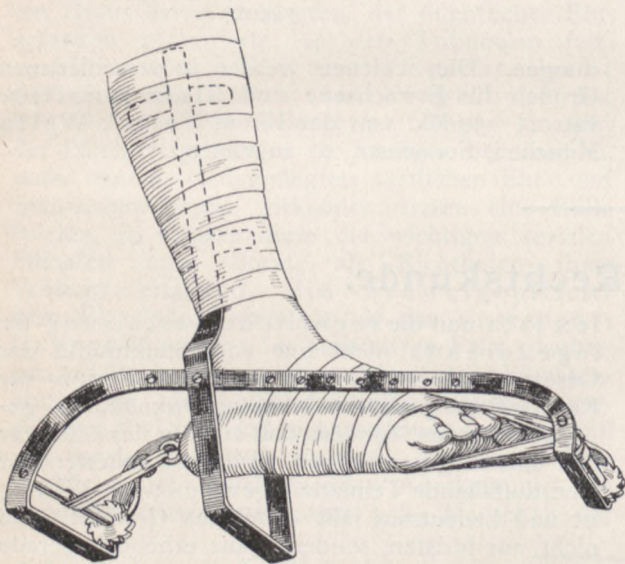


Fig. 3.

blutigen Mobilisierung ist bis jetzt die orthopädische Resektion des Gelenkes, mit oder ohne Einlagerung von Weichteillappen. An der unteren Extremität wird die Mobilisierung versteifter Gelenke verhältnismäßig selten verlangt. Meist geben sich die Patienten mit dem versteiften Gelenk zufrieden, wenn dieses in brauchbarer Stellung sich befindet. Dagegen wird die Mobilisierung des Hand- und Ellenbogengelenkes vom Patienten sehr häufig gewünscht. Die blutigen Mobilisierungsmethoden an diesen Gelenken weisen günstige Resultate auf. Am Handgelenk kommt es häufig vor, daß nur die mittlere Partie verwachsen ist. Hier kann man durch Entfernung eines nahezu gleichseitigen Dreieckes aus dem

Speichenende, wie Fig. 2 zeigt, das Gelenk häufig beweglich machen. Bei Gelenkfrakturen zeitigt die Extensionsbehandlung durchgängig eine bessere Beweglichkeit als die Fixationsbehandlung. An der unteren Extremität läßt bei der Fixationsbehandlung die Beweglichkeit des Knöchelgelenkes nach schweren Knöchel-, Talus- und Kalkaneusbrüchen häufig zu wünschen übrig. Bei diesen Brüchen empfiehlt sich die Verwendung einer Extensionsmaschine, wie sie Fig. 3 zeigt. In den Kalkaneus wird eine kleine Ringschraube eingebohrt, die Extension am Vorderfuß geschieht durch Heftpflasterzüge. Als Antrieb wird eine Welle mit Zahnrad und Arretierung (Fig. 4) verwendet. Bei Verletzungen des Schultergelenkes wende ich stets die horizontale Extension des

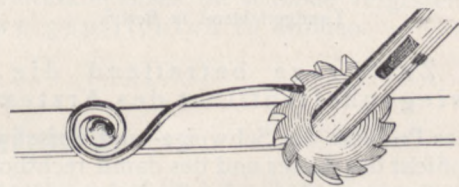


Fig. 4.

Oberarmes an, um die sehr leicht eintretende Behinderung im Sinne der Elevation hintanzuhalten. Ich verwende diese Stellung auch nach schweren Distorsionen und reponierten Luxationen des Schultergelenkes, wenn der Patient längere Zeit Störungen der Elevation zeigt. Fig. 5 zeigt eine Schiene zur ambulanten horizontalen Extension des Oberarmes. Dieselbe Schiene läßt sich auch zur vertikalen Extension bei Frakturen der Humerusdiaphyse und solchen im Ellenbogengelenk verwenden (Fig. 5). Fig. 6 zeigt eine Schiene zur Extensionsbehandlung von Brüchen

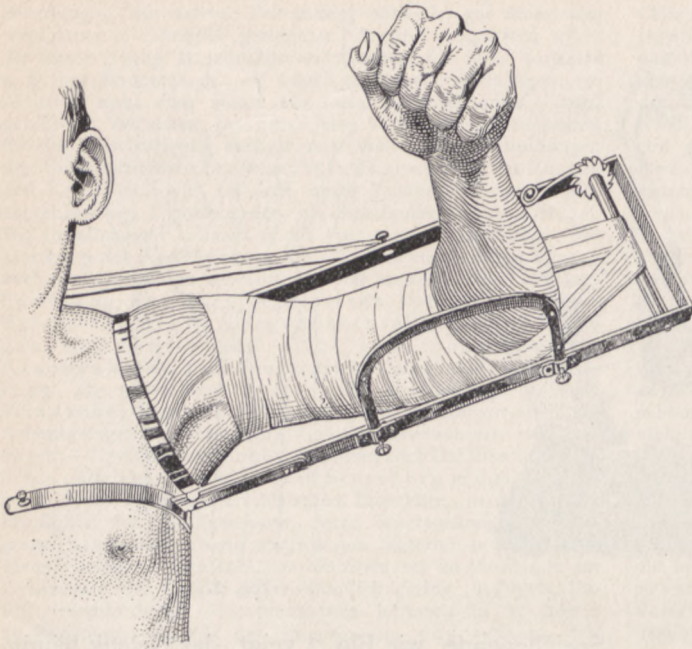


Fig. 5.

am distalen Ende des Humerus und am Vorderarme. Die für die obere Extremität angegebenen Schienen eignen sich ebenfalls für die Extensionsbehandlung akuter und subakuter Gelenkentzündungen.

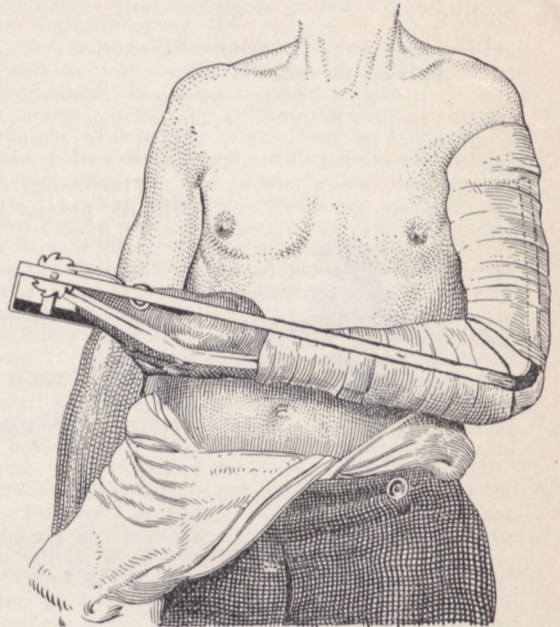


Fig. 6.

Die Schienen werden in verschiedenen Größen für Erwachsene und Kinder zum Preise von 25—30 Mk. von der Firma Bott & Walla München, Sonnenstr. 20 angefertigt.

IV. Ärztliche Rechtskunde.

Aktuelle Einzelfragen aus dem Arztrecht.

Von

Geh. Justizrat Dr. Marcus,
Landgerichtsrat in Berlin.

6. Zur Frage betreffend die Verschwiegenheitspflicht des Arztes.

Das Problem der Schweige- und Verschwiegenheitspflicht des Arztes und des damit rechtlich nicht direkt zusammenhängenden Zeugnisverweigerungsrechts in Prozessen erscheint für die Berufserfüllung der Ärzte besonders bedeutsam. Das beweist die ihm gewidmete ältere Literatur, an der Mediziner und Juristen beteiligt waren. Die Wahrung des Berufsgeheimnisses zählt seit ältesten Zeiten, seitdem ein Berufsstand der Ärzte ausgebildet war, bis zum heutigen Tag zu den vornehmsten berufsethischen und unter Rechtsgebot gestellten Pflichten des Arztes. Wie sehr dies der modernen Auffassung entspricht, beweist der Umstand, daß, um den Sinn und die Tragweite dieser Pflicht festzustellen, ihre, über die lediglich ethische Anerkennung hinausgehende, gesetzgeberische Regelung, über die Auslegung der

lex lata und die rechtliche Gestaltung de lege ferenda nicht nur vom Standpunkt der Gesetzgebungspolitik und vor dem Forum der Rechtspflege praktisch lebhaft Diskussionen gepflogen werden, sondern daß auch in der Literatur den einschlägigen Fragen wieder in neuester Zeit eine auffallende Teilnahme gewidmet ist. Wichtig ist und bedeutsam fällt dabei ins Gewicht, daß nicht nur Juristen, sondern ganz erheblich gerade angesehene Vertreter des Ärztestandes an der Lösung der einschlägigen Fragen sich beteiligen. Welch reiches Material, gegenwärtig im Hinblick auf die Revision des deutschen Strafgesetzbuches besonders beachtenswert, hat u. a. A. Placzek in seiner Monographie „Das Berufsgeheimnis des Arztes“ 3. Aufl. Leipzig 1909 beigebracht, das zumal für die rechtsvergleichende Betrachtung des Rechts sämtlicher Staaten des Erdballs eine Fundgrube bildet. Insbesondere, soweit es sich um die vielgearteten Vorfragen prinzipieller Natur handelt, ob es eines ärztlichen Sonderrechts im fraglichen Punkte überhaupt bedarf, weiter, ob das öffentliche Interesse einen strafrechtlichen Schutz des Einzelnen gegenüber dem Arzte heischt, ob ärztliche Geheimnisse anders zu behandeln sind, als die aller sonst in besonderem Vertrauensverhältnis sozial verbundenen

Menschen, zumal da im § 300 StGB. die Verletzung z. B. des Beichtgeheimnisses des Geistlichen nicht unter Strafe gestellt ist, ob endlich, wenn ein Land wie England, das von solcher Strafandrohung gegen Ärzte nichts in seinen Gesetzen kennt, ohne solche auskommt, unseren deutschen Ärzten gegenüber ein Gebot in die Sphäre des Rechtsgebots künftig noch verschoben werden soll, das in das Gebiet der Ethik gehört — und durch diese Metamorphose an Heiligkeit wahrlich nicht gewinnt, alles das steht zur Diskussion. Schon angesichts des Tummelplatzes der Kasuistik, den die Auslegung der zitierten Strafnorm erschlossen, wie dies in der oben zitierten Schrift im Anschluß an die spezifisch juristische strafrechtliche Literatur beleuchtet wird (vgl. auch Joachim und Korn, Deutsches Ärztrecht 1911 Bd. I S. 99 ff. und S. 355 ff.), sieht man anteilnehmend sich zum Nachdenken aufgefordert, ob nicht auf diesem Gebiete das Wort des Tacitus gelten darf: „plus valent boni mores quam leges“?! Wie vereinzelt, wenn man die gottlob nicht gerade zahlreichen Straffälle, bei denen § 300 StGB. in Frage kam, betrachtet, ist ein Dolus der Angeklagten, der öffentliches Einschreiten provozierte, in den Tribunalen festgestellt worden! Wie oft ist nicht direkt Pflichtenkollision in Frage, das hat Placzek trefflich beleuchtet. Dieser Konflikt der Pflichten wird um so häufiger bei unseren, unter einem wohlgepflegten ärztlichen Ehr- und Standesbewußtsein wirkenden Ärzten eine Rolle spielen, je stärker diese die wichtigen sozialen Pflichten ihres Berufs als Richtlinien ihres Wirkens erfassend, die Schweigepflicht dem Einzelnen gegenüber als das unwesentlichere Moment im besonderen Falle glauben behandeln zu dürfen. Wozu also solche Pflichtenkollisionen durch Sonderstrafbedrohungen verschärfen?! Dabei soll nicht verkannt werden, daß mit der im modernen Recht in gesteigerter Entwicklung sich durchsetzenden Anerkennung des Persönlichkeitsrechtsschutzes jedes Menschen der

Anspruch des Individuums gegen Verletzungen des Intimsten, des Geheimnisses, durch Verallgemeinerung des strafrechtlichen Schutzes mehr gewinnt, als durch Sondernormen. Das Verhältnis zwischen Patient und Arzt ist ein so eminent auf gegenseitige Treue und Vertrauen abzielendes und aufgebautes, daß, wenn einmal der Arzt, um dessen Verantwortung es sich handelt, bewußt oder aus Fahrlässigkeit die Integrität des Klienten im Hinblick auf diskrete Interessenbehandlung verletzt haben sollte, er, soweit dabei die Ehre des letzteren in Frage käme, unter dem allgemeinen Injurienrecht zu büßen, soweit andere Persönlichkeitsrechte lädiert erscheinen können, im Sinne § 823 StGB. ein Zivilunrecht zu sühnen hätte.

In der hier nur aphoristisch behandelten Frage, deren erschöpfende Erörterung nicht so sehr, wie Anregung zur Nachprüfung beabsichtigt wird, ist nach diesseitigem Ermessen der Jurist nicht so sehr, als vielmehr der Ärztestand zur Lösung vorbereitenden Antwort berufen.

Möge diese Anregung solche laut werden lassen zur Verwertung seitens der Strafgesetzbuchsrevision, die in Deutschland im Gange ist.

Zum Schluß gegenüber dem geltenden deutschen Recht nur noch ein Punkt: Die zivilrechtliche Haftung wegen Schweigepflichtsverletzung aus § 300 StGB. ist im Sinne § 823 BGB. wie in den subjektiven Voraussetzungen, so auch von dem Vorhandensein oder Nichtvorhandensein des strafrechtlichen Tatbestandes unabhängig — keinesfalls aber als Vertragshaftung zu behandeln. Das Verhältnis zwischen Arzt und Patient mag nach der Seite bestimmter Leistungspflichten vertragsartig konstruiert sein — die Treupflicht gegeneinander schwebt in höherer, dem Zivilvertragsrecht nicht angehöriger, Sphäre. Hiernach hat aber auch der Patient dem Arzt gegenüber, was nach beendeter Behandlung oder Lösung des Verhältnisses, insbesondere bei Honorardiskrepanzen oft schnöde vergessen wird, Schweigepflichten zu erfüllen.

V. Tagesgeschichte.

Das Programm des Vortragszyklus „Balneologie und Balneotherapie“, der unter der Förderung des Internationalen Komitees für das ärztliche Fortbildungswesen in Karlsbad vom 28. September bis 4. Oktober 1913 stattfindet, steht nunmehr endgültig fest: Einleitender Vortrag: Die Balneologie in ihren Beziehungen zur Gesamtmedizin. Hofrat Prof. Dr. Ritter v. Jaksch-Prag. — A. Allgemein I. Quellkunde: Prof. Dr. Kionka-Jena; II. Hygiene der Kurorte: Reg.-Rat Prof. Dr. Glax-Abazzia; III. Das Radium als Heilmittel: a) Prof. Dr. Falta-Wien. — Vortrag; b) Dr. Dautwitz-St. Joachimstal: Demonstration des K. K. Radium-Instituts in St. Joachimstal. — B. Speziell I. Verdauungskrankheiten: 1. Moderne Untersuchungsmethoden, Geh.-Rat Prof. Dr. Fleiner-Heidelberg; 2. Störungen des Chemismus und der Motilität des Magens, sowie gastrische Prozesse, Prof. Dr. Hermann Strauß-Berlin; 3. Störungen der Darmtätigkeit, mit besonderer Berücksichtigung der chronischen Obstipation und Diarrhöe, 4. Magen und Darmgeschwüre, Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Schmidt-Halle; 5. Erkrankungen der Leber

und des Pankreas, Prof. Dr. Albu-Berlin. II. Stoffwechsellkrankheiten: 1. Diabetes, Prof. Dr. Lüthje-Kiel. 2. Gicht, 3. Fettleibigkeit, Prof. Dr. Mohr-Halle. III. Erkrankungen des Nervensystems: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Goldscheider-Berlin. IV. Krankheiten der Respirationsorgane: Prof. Dr. Hoffmann-Düsseldorf. V. Krankheiten des Zirkulationsapparates: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Grödel-Nauheim. VI. Blutkrankheiten (Anämie, Chlorose, Tropenkrankheiten). Prof. Dr. Plehn-Berlin. VII. Frauenleiden: Hofrat Prof. Dr. Schauta-Wien. VIII. Blasen- und Nierenleiden: Prof. Dr. R. Kutner-Berlin. IX. Hautkrankheiten und Syphilis: Prof. Dr. Riehl-Wien. X. Nachbehandlung der chirurg. Erkrankungen und Verletzungen: Prof. Dr. Schloffer-Prag. XI. Erkrankungen des Kindesalters: Prof. Dr. Fronz-Wien. Außerdem: Demonstrationen aller in Karlsbad befindlichen balneologischen und balneotherapeutischen Einrichtungen und Institute. Das Organisationskomitee in Karlsbad besteht aus den Herren:

Bürgermeister Dr. Josef Pfeifer, Vorsitzender; Bürgermeister-Stellvertreter Hermann Jakob, Stellvert. Vorsitzender; Dr. Edgar Ganz, Schriftführer; Dr. Otto Ahnelt; Dr. Ludwig Knöspel. **Bemerkungen für die Teilnehmer:** 1. Die Teilnahme ist jedem Arzt gegen Erstattung einer Einschreibgebühr von 10 Kronen für den ganzen Zyklus gestattet; 2. Die Teilnehmerkarten sind im Kuramt in Karlsbad gegen Einsendung der Einschreibgebühr erhältlich; 3. Sämtliche Zuschriften sind an das Kuramt zu richten, das auch über Wohnungen Auskunft erteilt und auf Wunsch Bestellungen entgegennimmt; 4. Zu Beginn des Kurszyklus, am Sonntag den 28. September, findet im Kurhaussaale ein Begrüßungsabend der Kursteilnehmer statt; das Organisations-Komitee wird auch im übrigen um die gesellige Vereinigung der Kursteilnehmer bemüht sein; 5. Mitteilungen und etwaige Veränderungen, die den Kurszyklus betreffen, werden durch Anschlag am schwarzen Brett im Kurhaus bekannt gegeben, wo sich während des Kurszyklus das Bureau des Organisationskomitees befindet.

Den zweiten Fortbildungskursus für Lebensversicherungstechnik in Berlin veranstaltet der Deutsche Verein für Versicherungswissenschaft (E. V.) von Montag den 13. bis Sonnabend den 18. Oktober dieses Jahres im Gebäude der Handelshochschule, Spandauerstr. 1. Als Dozenten wirken mit die Herren: Dr. A. Abel-Berlin: Wirkungen der Auslese, Dir. Dr. D. Bischoff-Leipzig: Einführung, Prof. Dr. G. Bohlmann-Berlin: Neue amerikanische Sterblichkeitserfahrungen, Reg.-Rat Dr. P. Pöhmer-Berlin: Technische Grundlagen der privaten Invalidenversicherung, Prof. Dr. G. Florschütz-Gotha: Versicherungsmedizin, Dir. Dr. G. Höckner-Leipzig: Leitsätze für die Wahl der Versicherungsgrundlagen, Prokurist Koburger-Ludwigshafen: Prämienbuchhaltung in der Lebensversicherung, Reg.-Rat Dr. Kammann-Berlin: Technische Grundlagen der Angestelltenversicherung, Prof. Dr. A. Loewy-Freiburg: Grundlagen der Krankenversicherung, Geh. Reg.-Rat Dr. G. Pietsch-Berlin: Soziale Invalidenversicherung, Reg.-Rat Dr. L. Reuß-Berlin: Volksversicherung, Abteilungsleiter Wendt-Berlin: Verwaltungskosten und Volksversicherung, Chefmathematiker Wulkow-Hamburg: Gewinnbeteiligung. Die Teilnahme an den Kursen ist kostenfrei und nicht auf Vereinsmitglieder beschränkt, jedoch ist eine schriftliche Anmeldung der Hörer bei dem Generalsekretär des Vereins in Berlin W 30 Aschaffenerstr. 10 bis spätestens 15 September erforderlich.

Der Lupus-Ausschuß des D. Zentral-Komitees zur Bekämpfung der Tuberkulose wird am 21. Oktober in Berlin tagen. Neben dem Bericht über die Tätigkeit der Kommission wird über endogene und ektogene Entstehung und über neuere Behandlungsmethoden des Lupus verhandelt.

Das Deutsche Zentralkomitee für ärztliche Studienreisen veröffentlicht soeben durch seinen Generalsekretär San.-Rat Dr. Oliven den Bericht über seine Tätigkeit im Jahre 1912. Das Komitee veranstaltete im Winter des vorigen Jahres eine Reise nach dem Riesengebirge zum Studium von Winterkurorten und des Wintersports. — Die in dieser Zeitschrift schon mehrfach erwähnte große Studienreise nach Amerika fand unter sehr reger Beteiligung vom 7. September bis 19. Oktober statt. Es wurden folgende Städte besucht: New

York, Philadelphia, Washington, Chicago, Niagara-Fall, Toronto, Thonsand Islands, Montreal, Boston, Albany. Der Verlauf und die Eindrücke dieser für alle Teilnehmer unvergesslichen Reise sind von Prof. Rudolf Lennhoff anschaulich geschildert worden. — Das Programm für die jetzt stattfindende 15. Reise ist das folgende. Die Fahrt geht über England, Schottland, Irland und die Kanalinseln nach Holland. Am 3. August 1913 werden die Teilnehmer mit dem Doppelschraubendampfer „Kronprinzessin Cecilie“ der Hamburg-Amerika-Linie Hamburg verlassen und sich zunächst zum Besuch des Internationalen Medizinischen Kongresses, der vom 6.—12. August tagt, nach London begeben. Dann führt die Fahrt nordwärts an der britischen Küste entlang, wobei Scarborough, Leith, Edinburgh und Aberdeen berührt werden. Auch für Stornoway (Hebriden), Staffa, Oban, Glasgow, Belfast und Kingstown sind Landausflüge geplant. Nach einem Besuch der Seebäder Jersey und Guernsey bringt die „Kronprinzessin Cecilie“ ihre Passagiere nach Rotterdam und zwei Tage später, am 28. August, zurück nach Hamburg.

Soziale Kultur und Volkswohlfahrt betitelt sich ein kulturhistorisch überaus interessantes Sammelwerk, das von den Herren Kammerherr Dr. v. Behr-Pinnow, Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich und Prof. Dr. Kaiserling anlässlich des Regierungsjubiläums des Kaisers im Verlage von Stilke erschienen ist. Wir behalten uns vor, über das bedeutsame Werk demnächst ausführlich zu referieren.

Der IV. Deutsche Kongreß für Säuglingsschutz findet am 18. und 19. September 1913 in Breslau statt. Veranstalter ist die Deutsche Vereinigung für Säuglingsschutz, Vorsitzender Kammerherr Dr. v. Behr-Pinnow. Für die Tagesordnung sind vorgesehen: 1. Geburtenrückgang und Säuglingsschutz, 2. Die Stellung des Arztes in der Säuglingsfürsorge, 3. Die Rechtstellung des unehelichen Kindes nach deutschem Recht. Die Teilnehmerkarte (10 Mk.) berechtigt zur Teilnahme an den Verhandlungen und den übrigen Veranstaltungen sowie zum kostenlosen Bezuge der Drucksachen und des später erscheinenden Berichtes. Der Bericht über den letzten Deutschen Kongreß für Säuglingsschutz kann zum Preise von 5 Mk. bei der Verlagsbuchhandlung Georg Stilke, Berlin NW, Mittelstraße 18, bezogen werden. Anfragen sind zu richten an den Sekretär des Kongresses, Oberarzt Dr. Rott, Charlottenburg, Kaiserin Auguste Viktoria-Haus.

Die Gesellschaft deutscher Nervenärzte hält ihre 7. Jahresversammlung vom 29. September bis 1. Oktober in Breslau ab. Hauptreferate sind: „Über Abbauvorgänge im Nervensystem“, Referent Alzhaimer-Breslau, und „Röntgenologie in ihren Beziehungen zur Neurologie“, Referent A. Schüller-Wien. Außerdem sind bis jetzt 30 Vorträge angemeldet, neben denen noch eine Anzahl von Demonstrationen stattfindet.

Ein Zentralschuß der spezialärztlichen Organisationen Groß-Berlins hat sich gebildet, indem Vertreter der einzelnen Spezialistengruppen, der Augenärzte, der Frauen- und Halsärzte, der Internisten, der Chirurgen usw. zusammengetreten sind. Vor allem ist es das Ziel des Ausschusses, bei den unmittelbar bevorstehenden Verhandlungen über die neuen Berliner Kassenverträge mitzuwirken.

Die ärztliche Auskunft im Kaiserin Friedrich-Hause, Berlin NW., Luisenplatz 2—4, erteilt unentgeltliche Auskunft über alle Fortbildungskurse im Deutschen Reiche; sowie über sämtliche andere das ärztliche Fortbildungswesen betreffende Angelegenheiten; ferner über alle in Berlin befindliche ärztliche Einrichtungen, Krankenhäuser, Sammlungen usw. hinsichtlich der Zeit und der Voraussetzung ihrer Besichtigung; endlich über die Möglichkeit der Teilnahme an klinischen Vorlesungen, Vortragsabenden der ärztlichen Gesellschaften, sowie an Operationen in Kliniken und Krankenhäusern. Schriftliche Anfragen werden nur beantwortet, wenn das Rückporto beigefügt ist.

Für die Redaktion verantwortlich: Prof. Dr. R. Kutner, Berlin. — Druck von Lippert & Co. G. m. b. H. in Naumburg a. S.

Dieser Nummer liegen folgende Prospekte bei: 1) *Chem. Fabrik v. Heyden, A.-G., Radebeul*, betr. Wundantiseptis. 2) *C. F. Boehringer Sohn, Nieder-Ingelheim a. Rh.*, betr. Laudanon. 3) *G. Rüdberg jun., Versandhaus für Photographie und Optik, Hannover und Wien.* 4) *Siemens & Halske A.-G., Wernerwerk, Berlin-Nonnendamm*, betr. Diathermieapparat.

MEDIZINISCH-TECHNISCHE MITTEILUNGEN

aus den Gebieten der

instrumentellen Technik einschl. Heil-Apparate u. Krankenmöbel, Elektromedizin, Optik, medizinischen Chemie und Nährmittel, 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. Ein neues Perkussionsinstrument.

Von

Dr. Erich Braun in Suhlendorf i. Hann.

In Nr. 14 des Jahrganges 1910 der „Zeitschrift für ärztliche Fortbildung“ führt Dr. Ebstein in seinem Aufsatz „Über die Gestalt und klinische Bedeutung des Plessimeters“ ein Wort von Hughes an, „daß es gut sei, daß immer wieder Plessimeter erfunden würden, sonst würde sich niemand mehr mit der Perkussionslehre abgeben“.

Schon damals beschäftigte mich der Plan zur Herstellung eines praktischen, dabei leicht transportablen, also immer und überall gebrauchsfertigen Perkussionsinstruments. Die Hammerperkussion hat sich ohne Zweifel auch deswegen so wenig bei den praktischen Ärzten eingebürgert, weil die dazu erforderlichen Apparate, drei einzelne Teile, Plessimeter, Hammerstiel und Hammerkopf schlecht in der Tasche zu tragen sind. Oft geht ein Teil verloren, oft ist irgendetwas in Unordnung usw. Da ist es kein Wunder, daß die Ärzte in ihrer überwiegenden Mehrzahl nur die Finger-Fingerperkussion üben. Sie ist sicherlich auch recht zuverlässig, aber wer wollte leugnen, daß sie Schattenseiten hat!

Zunächst liegt gerade bei der Finger-Fingerperkussion die Gefahr nahe, daß unwillkürlich der Wunsch zum Vater des Gedankens wird, d. h. daß man an der vermuteten Dämpfungszone ganz spontan leiser klopft. Man muß sich gleichsam jedesmal zwingen, die Klopfstärke aufrecht zu erhalten, sonst spielt einem das Unterbewußtsein einen Streich. Sodann finde ich, daß, wenn man gezwungen ist, an einem Tage hintereinander sehr viel zu perkutieren, man die Sicherheit, das feine Kriterium der Schalldifferenzen, verliert. Der geklopfte Finger büßt das leichte Widerstandsgefühl ein, das den gehörten Ton in unserer Psyche ergänzen muß, um so erst ein volles Klangbild zu ergeben.

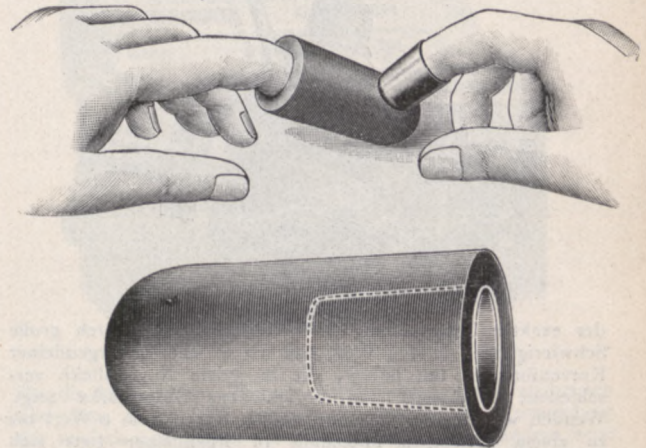
Wir werden unsicher und mißtrauisch. Ich glaube, es ließe sich experimentell nachweisen, daß ein Untersucher beim 1.—10. Patienten bessere Perkussionsresultate hat, als beim 20.—30.

Diese beiden Fehlerquellen fallen natürlich bei der Benutzung des Plessimeters und Hammers fort.

Lange Zeit habe ich einen breiten Bleistift-Radiergummi als Plessimeter und einen gewöhnlichen Fingerhut als Klopfer benutzt. Die Ergebnisse waren recht gut. Es ist ja theoretisch klar, und praktisch leicht überall nachzuprüfen, daß das Klopfen von hart auf weich vor den drei übrigen Möglichkeiten — weich auf hart, hart auf hart, weich auf weich — entschiedene Vorzüge hat. Speziell das übliche Klopfen weich auf hart, Gummi auf Metall, Glas usw., hat für die feinsten Schalldifferenzen, für die viel angewandte Goldscheider'sche leise Perkussion, starke Nachteile; deshalb

benutzt Goldscheider bekanntlich einen mit Gummi überzogenen Glasgriffel.

Klopfe ich mit Gummi auf eine harte Unterfläche, so bewege ich diese ganze Unterfläche, die ja in sich nicht verschieblich ist, auf die Unterlage zu, kann also die Perkussion niemals auf einen kleineren Bezirk als die Plessimeterfläche konzentrieren. Ganz anders beim Klopfen von hart auf weich. Der Gummi gibt dem harten Hammerkopf oder Fingerhut schon bei der leisesten Berührung nach und zwar, da seine



Teile in sich verschieblich sind, im wesentlichen an der getroffenen Stelle. Der Stoß meines Fingers oder Hammers wird also durch den Gummi als passives Medium hindurch direkt ins Innere des Körpers verpflanzt und erzeugt hier die erwünschten, leisen Schallwellen. Daß der Stoß in gerader Linie voll ausgenutzt wird und nicht einen Teil seiner Kraft zwecks Fortbewegung des ganzen Plessimeters verliert, ist speziell für die leise Perkussion sehr nützlich.

Außerdem werden die Eigentöne der Unterlage vermieden, da Gummi nicht tönt, und sich zwischen Gummi- und Körperoberfläche keine Luftsicht befindet. Benutze ich dagegen ein hartes Plessimeter, so muß ich von meiner Schallempfindung den Eigenton des Elfenbeins, Metalls usw. stets subtrahieren.

Beim Klopfen mit dem Fingerhut auf Radiergummi ergab sich nur ein Nachteil gegenüber der Finger-Fingerperkussion. Es fehlte die Tastempfindung. Da habe ich mir vor einiger Zeit eine Fingerkuppe aus Radiergummi anfertigen lassen, die zwar keine volle Tastempfindung, aber doch ein gewisses palpatorisches Gefühl zuläßt und sonst alle Vorteile des Hart-auf-weich-Perkutierens hat. Die Wandung der Fingerkuppe ist 4 mm dick, ihr Lumen dient zugleich zur Aufbewahrung des Fingerhuts.

Das so entstandene Instrument ist äußerst handlich, leicht in der Tasche mitzuführen und ergibt vortreffliche Resultate. Nur muß man sich, was in kurzer Zeit geschieht, daran gewöhnen, daß der Schall dumper ist als beim Elfenbein-Plessimeter, da ja dessen Eigenton fehlt.

Erwähnen möchte ich noch, daß es zuweilen ganz probat ist, auch die Gummikappe selbst als Klopfer zu benutzen.

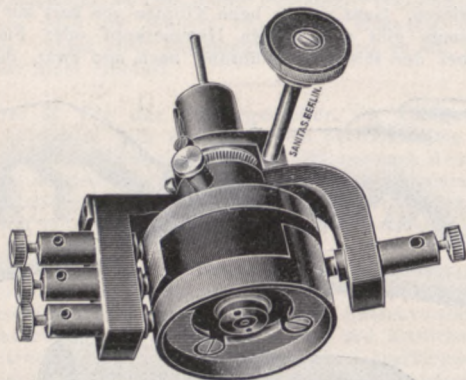
Der Apparat, dessen Form aus den umstehenden Abbildungen ersichtlich ist, wird von der Firma Wiskemann & Co. in Kassel hergestellt und ist von dort unter dem Namen Aristophon zum Preise von 3 Mk. zu beziehen.

2. Über einen neuen dosierbaren Wechselstrom.

Von

Dr. Franz Nagelschmidt in Berlin.

Die große Überlegenheit, welche Gleichströme in der Medizin Wechselströmen gegenüber haben, beruht zum Teil darauf, daß die Gleichströme in allen ihren charakteristischen Eigenschaften bekannt sind, mithin überall reproduziert werden können und somit eine wirklich systematische quantitative Untersuchung in Physiologie und Klinik ermöglichen. Die Wechselströme dagegen, über die wir bisher verfügen, setzen



der exakten Untersuchung ihrer Wirksamkeit dadurch große Schwierigkeiten in den Weg, daß wir es stets mit irgendeiner Kurvenform zu tun haben, die in jedem Augenblicke verschiedene Spannung und verschiedene Stromstärke zeigt. Wenden wir einen Strom an, dessen Kurve vom 0-Wert bis zu einem beliebigen Maximum in irgendeiner stets sich ändernden Form ansteigt, so kommen wir stets an einen Punkt, bei dem die Spannung einen solchen Wert erreicht, daß der Widerstand des betreffenden Gewebes überwunden wird und nun in diesem Moment der Stromfluß beginnt. In jedem weiteren Moment steigt die Spannung weiter an, und es fließt relativ mehr Strom, da der Widerstand, d. h. das eingeschaltete tierische Gewebe, unverändert bleibt, durch dieses hindurch, bis das Maximum erreicht wird. Wir haben also in jedem Punkt der Stromkurve von dieser gewissen Höhe an bis zum Maximum eine wechselnde Stromstärke, und zwar in den meisten Fällen eine nicht gleichmäßig wechselnde Stromstärke, und beim Abfallen der Kurve besteht dieselbe Stromänderung in umgekehrter Reihenfolge. Wir haben somit in einer einzigen Phase, der positiven oder der negativen, bereits für exakte wissenschaftliche Untersuchungen vollkommen unkontrollierbare Verhältnisse: Wir wissen weder, in welchem Moment der Stromfluß beginnt, noch kennen wir die jeweilige Stromstärke. Der sog. sinusoidale Strom hat nun wenigstens den einen Vorteil, daß die positive und negative Kurve symmetrisch verlaufen. Dagegen zeigt der faradische Strom, bei dem sehr erhebliche Unterschiede der positiven und negativen Phasen bestehen, mehr oder weniger erhebliche Differenzen in der Wirksamkeit der beiden Phasen. Physiologisch sind

diese Unterschiede deshalb von großer Bedeutung, weil aus dem mehr oder weniger brüsken Anstieg der Kurve sehr erhebliche Unterschiede in der Reizwirkung der betreffenden Ströme resultieren. So ist es möglich, daß wir infolge der zufälligen Konstruktion z. B. einen faradischen Apparat benutzen, bei dem die Inkongruenz der Phasen so erheblich ist, daß wir es fast mit einem intermittierenden Gleichstrom zu tun haben könnten.

Wir haben uns nun bemüht, einen Wechselstrom zu konstruieren, der diese Unsicherheiten bei der Anwendung im physiologischen Experiment und am Krankenbett vermindert, und sind zu einer Kurvenform gelangt, bei der wir zunächst vollkommene Symmetrie der positiven und negativen Phasen haben.¹⁾

Im Moment des jeweiligen Stromschlusses steigt die Kurve senkrecht an, d. h., wir bekommen momentan die volle an dem Apparat beliebig einzustellende Stromstärke und Spannung. Wir können den Strom in dieser Stärke und Spannung beliebig lange fließen lassen und haben bei der Unterbrechung wiederum einen senkrechten Abfall zum Werte 0. Wir erreichen diese Eigenschaften dadurch, daß wir mittels eines eigenartigen Unterbrechers einen Gleichstrom intermittierend und umkehrend schließen und öffnen unter Vermeidung von Induktionswirkungen. Da wir außerdem durch Regulieren der Tourenzahl des Motors die Zahl der Wechsel ändern können, so haben wir einen in jeder seiner charakteristischen Eigenschaften regulierbaren und genau bekannten Wechselstrom, der uns unter anderem gestattet, jederzeit auch den meist unbekanntem Widerstand des Gewebes zu berechnen.

Die Wirkungen dieses Stromes sind unter anderem folgende:

1. Er erzeugt sensible Reizungen! Diese sind zunächst nur peripher untersucht worden. Das Gefühl, das der Strom erzeugt, unterscheidet sich wesentlich vom faradischen, was man am besten beurteilen kann, wenn man mit denselben Elektroden, und ohne ihren Platz zu verändern, einmal faradischen und dann neuen Wechselstrom anwendet. Er erzeugt ein deutliches Kribbeln, das jedoch vollkommen den stechenden Charakter des faradischen (elektrolytische Dissoziationen) vermissen läßt. Steigert man den Strom allmählich, so kommen Momente, an denen plötzlich das Gefühl starker Hitze auftritt, während bei einer anderen Stromstärke deutliches Kältegefühl entsteht. Es sind das spezifische Reizwirkungen auf die verschiedenen Endorgane der Haut, während tatsächlich weder eine Erhitzung noch eine Abkühlung unter der Elektrode objektiv nachweisbar ist. Bei weiterer Steigerung der Stromstärke tritt ein deutliches Druck- oder Spannungsgefühl auf. Nimmt man z. B. zwei metallische Handgriffe in die angefeuchteten Hände und steigert den Strom entsprechend, so hat man das Gefühl, als ob die Arme, zunächst bis zum Ellbogen, in einen Schraubstock eingepreßt werden, ohne daß ein Schmerzgefühl damit verbunden ist. Es mag dies eine ähnliche Empfindung sein wie das Gürtelgefühl der Tabiker. Bei weiterer Steigerung der Applikation auf sensible Nerven tritt peripher vollkommenes Kältegefühl und Gefühl des Abgestorbenseins auf, bei rein sensiblen Nerven fast komplette Anästhesie in deren Verbreitungsgebiet. Bei gemischten Nerven kann die motorische Reizung schon einen solchen Grad erreichen, daß die weitere Steigerung unangenehm wird, bevor die Aufhebung der Sensibilität erreicht ist.

2. Die motorischen Wirkungen gestatten vom Nerven aus — sowie auch direkte — Muskelreizung in wesentlich schmerzloserer Form als mittels faradischer oder sinusoidaler Ströme. Wir haben hier den Vorteil der absolut exakten Dosierbarkeit und des fast völligen Zurücktretens sensibler Nebenwirkungen. Die Vorteile dieser Applikation sowohl für das physiologische Experiment wie für die Therapie der Adipositas und der Lähmungen, bei denen galvanische Ströme wegen der dissoziierenden Wirkungen kontraindiziert und dauernd schädigend sein können, liegen auf der Hand.

Überraschend war die Ähnlichkeit der Wirkung des neuen Wechselstroms mit dem Leduc'schen Strom, die sich sowohl bezüglich der lokalen Anästhesie als auch in der Erzeugung des elektrischen Schlafes (oder der elektrischen Narkose), so wie der elektrischen Tötung bei zentraler Applikation zeigt.

¹⁾ Berl. klin. Wochenschr. 1912.

**Fortsetzung des redaktionellen Teils
nach dem gelben Zwischenblatt.**

Auch die Wiederbelebung von durch diesen Strom scheinot gemachten Tieren gelingt, ebenso wie bei dem Leduc'schen, durch rhythmisches Ein- und Ausschalten in vielen Fällen. Es ist eigentlich nicht richtig, wenn man hierbei von scheinot spricht, denn die nicht durch rhythmische Ströme wiederbelebten Tiere bleiben tot. Auch gelingt die Wiedererweckung nur, wenn die Ströme eine gewisse Dauer der Applikation und Stärke nicht überschritten haben, und wenn keine allzu lange Zeit nach der tödenden Applikation verflossen ist. Immerhin ist es interessant, daß wir imstande sind, mittels dieser Ströme bei zentraler Applikation am Gehirn und Rückenmark im Moment der Einschaltung eines genügend starken Stromes Bewußtlosigkeit, die bei gewissen Stromstärken einen sehr schlafähnlichen Charakter hat, zu erzeugen; oder bei starker Anwendung den sofortigen Tod herbeizuführen. Die hierzu notwendigen Stromstärken sind außerordentlich gering und betragen bei kleinen Tieren wenige Milliampere bei ca. 50 Volt. Es sind hierbei keinerlei Verletzungen irgendwelcher Art makroskopisch zu erkennen, so z. B. keinerlei Blutungen ins Gehirn. Vielmehr ist die schlafmachende und tödende Wirkung als eine spezifisch inhibitorische auf das Zentralorgan und Nervensystem zu betrachten. Inwieweit eine praktische Anwendung für Hinrichtungen und in Schlachthäusern hieraus resultieren wird, müssen weitere Versuche lehren. Zweifellos ist die Bedeutung für quantitative Untersuchungen und Behandlungen an sensiblen und motorischen Nerven und an Muskeln.

3. Neue Reagentienformen für Harn- und Trinkwasser-Untersuchungen.

Zusammenfassende Beschreibungen der im Kaiserin Friedrich-Haus ausgestellten neueren Präparate.

Von Apotheker **Matz** in Berlin.

(Schluß.)

II. Reagenzpapiere zur qualitativen Untersuchung auf Zucker und Eiweiß.

Für den schnellen Gebrauch und zur vorläufigen Orientierung am Krankenbett hat die Chem. Fabr. Helfenberg A. G. in Helfenberg bei Dresden ein Etui in Buchform hergestellt, welches ein Reagenzröhrchen und eine Anzahl Reagenzpapiere in Streifen enthält und zwar blaues und rotes Lackmuspapier, ferner Reagenzpapier für Zucker, das mit einem Indigosalz getränkt ist und Reagenzpapier für Eiweiß, welches aus einer Quecksilberdoppelverbindung besteht. Die Reagenzien für Zucker und Eiweiß setzen sich aus je 2 Papiersorten A und B resp. I und II zusammen, die in gewisser chemischer Beziehung bei Gegenwart von Harn aufeinander einwirken.

Der Eiweißnachweis

ist folgender:

Man füllt das Reagenzglas bis zum oberen Teilstrich mit dem zu untersuchenden Harn, bringt je einen Streifen des Papiers I und II in denselben und schwenkt einige Male um.

Ist der Harn alkalisch, so nimmt man von dem Reagenzpapier I nicht einen, sondern zwei Streifen.

Ist Eiweiß vorhanden, so tritt sofort eine Trübung der Flüssigkeit ein oder es scheiden sich Flocken aus.

NB. Man lasse sich nicht durch in der Flüssigkeit schwimmende Papierfasern täuschen. Bei Abwesenheit von Eiweiß bleibt die Flüssigkeit blank.

Zuckernachweis.

Man füllt das Reagenzglas bis zum unteren Teilstrich mit Wasser, bringt je einen Streifen des Papiers A und B in dasselbe, schwenkt einige Male um und füllt bis zum oberen Teilstrich mit dem zu untersuchenden Harn.

Ist der Harn stark sauer, so nimmt man nur etwa die Hälfte der vorgeschriebenen Harnmenge oder man nimmt von dem Reagenzpapier A nicht einen, sondern zwei Streifen.

Das Gemisch erhitzt man, ohne zu schütteln, über einer Spirituslampe bis zum Sieden oder in kochendem Wasser

mindestens zwei Minuten. Nach dem Erhitzen beobachtet man die Mischung mindestens eine Minute, ohne sie zu bewegen.

Ist Zucker vorhanden, so geht die blaue Farbe der Flüssigkeit allmählich in Grün und schließlich in Gelb über. Läßt man die gelbe Flüssigkeit etwas abkühlen und schüttelt sie um, so wird sie wieder blau. Man kann dann die Reaktion wiederholen.

NB. Treten die vorstehenden Reaktionen nicht ein, so ist die Abwesenheit von Zucker und Eiweiß bestimmt anzunehmen. Treten sie jedoch ein, so verschafft man sich noch die größere Gewißheit, indem man zu Hause nach den bekannten Untersuchungsmethoden den Urin mit Fehling- oder Nylander-Lösung nochmals untersucht. Der Preis dieses Etuis für ca. 100 Reaktionen beträgt 3,20, 6 Ersatzbüchelchen kosten 1,70. Zu beziehen durch die Apotheken oder auch direkt durch die obengenannte Fabrik.

III. Reagentien in Ampullen.

Wasseruntersuchungskasten für die Tropen und für Schiffe nach Giemsa.

In Berücksichtigung, daß das tropische Klima an chemischen Substanzen oft weitgehende Zersetzungen verursacht, sei es, daß Pulver während der Regenzeit Feuchtigkeit anziehen, oder daß Reagenzflüssigkeiten und besonders die Lösungen



für die Maßanalyse während der Trockenperiode verdunsten und dann nicht mehr stimmen, mußte für die Verwendung der analytischen Hilfsmittel in den Tropen eine andere neue Arzneiform, die der Ampullen, gewählt werden. In diesem Untersuchungskasten, der zuzusagen ein transportables Laboratorium im Kleinen vorstellt, sind diejenigen Reagentien, welche sich leicht zersetzen, wie z. B. Kaliumpermanganatlösung, Silbernitrat-, Jodzinkstärkelösung in zugeschmolzenen Glasröhrchen aufbewahrt, ferner sind die titrierten Lösungen der Maßanalyse in bestimmten Mengen und in konzentrierter Stärke gleichfalls in solchen Gläschen eingeschlossen, so daß bequem und schnell ziemlich genaue Beurteilungen von Trinkwasser vorgenommen werden können. Z. B. die Prüfung auf salpetrige Säure: Man mißt in einem Zylinder 20 ccm der Wasserprobe ab, wirft eine Ampulle mit 1 ccm Jodzinkstärkelösung hinein, zerbricht sie, setzt $\frac{1}{2}$ ccm Acid. sulfur. dil. dazu, vermischt gut durch Umschwenken, läßt 15 Min. stehen und beobachtet etwaige Farbenveränderung. Tritt innerhalb dieser Zeit eine deutliche Blaufärbung ein, so ist salpetrige Säure nachgewiesen. — Oder zur Bestimmung des Chlorgehalts im Wasser: Ein Röhrchen mit tritrierter konzentrierter Silbernitratlösung wird in einer der beigegebenen langhalsigen Standflaschen zertrümmert und die Flasche mit destilliertem Wasser bis zur Marke aufgefüllt. Man erhält so die übliche Normalsilbernitratlösung. Mit dieser wird dann nach der bekannten Methode titriert.

In gleicher Weise sind die für die bakteriologische Prüfung eines Trinkwassers notwendigen Nährflüssigkeiten, Gelatinen, Agarböden in sog. Schumburg'schen Kulturfläschchen steril eingeschmolzen.

Der Untersuchungskasten enthält außer diesen leicht zersetzlichen analytischen Hilfsmitteln in Ampullen noch die ganze Reihe der übrigen Reagentien, ferner auch eine große Anzahl von Laboratoriumsgeräten, die in dem Blechkoffer fest und bruchsicher verstaut sind, so daß sie die Erschütterungen, denen diese Traglasten dauernd ausgesetzt sind, gut aushalten. Der Kasten ist nach den Erfahrungen eines hervorragenden Fachmannes, der viele Jahre in den Tropen praktisch tätig war, zusammengestellt und eignet sich außer zur Ausrüstung tropischer Stationen, vorzugsweise auch für Manöver- und Kriegszwecke, zur schnellen Beurteilung der Wasserverhältnisse vor Bezirken größerer Biwaks, im Belagerungskriege usw.: Der Preis des Untersuchungskastens beträgt 430 M: — Fabr. Dr. Kade's Oranien-Apotheke Berlin, Elisabethufer 34.

IV. Tabletten und Pastillen zur Untersuchung von Trinkwasser.

Mit Hilfe dieser von Schering's Grüner Apotheke in Berlin hergestellten komprimierten Reagentien läßt sich bequem und schnell an Ort und Stelle eine Begutachtung von Trinkwasser vornehmen. Jede Tablette besitzt einen bestimmten Wirkungswert, so daß sich aus der Anzahl, wie viel davon zum Gelingen gewisser chemischer Reaktionen erforderlich waren, auf die Qualität des Trinkwassers schließen läßt. Sie sind so eingestellt, daß sie die Grenze angeben, wann ein Wasser noch nicht als gesundheitswidrig zu beurteilen ist. Ein größerer resp. geringerer Verbrauch dagegen zeigt an, daß das Trinkwasser die zulässigen Grenzen der üblichen Verunreinigungen überschreitet und je nachdem gefährlich sein kann.

1. Die Untersuchung auf Salpetrige Säure: Das Vorkommen derselben weist auf Verunreinigung der Brunnen von außen hin. Häufig ist die zu große Nähe einer Düngergrube schuld. Ein Wasser, welches Salpetrige Säure enthält, ist als Trinkwasser nicht geeignet, besonders wenn es sonst noch Unreinigkeiten enthält.

Ausführung der Untersuchung.

Man löse in 100 ccm des betreffenden Wassers eine Pastille Kaliumjodid und eine Pastille Stärke, füge nach deren Lösung eine Pastille Natriumbisulfat hinzu und beobachte, ob innerhalb 5 Minuten eine Blaufärbung eintritt. Geschieht dies nicht, so ist keine Salpetrige Säure vorhanden. Entwickelt sich sofort eine starke Blaufärbung, so enthält das Wasser soviel Salpetrige Säure, daß sein Genuß gänzlich ausgeschlossen sein sollte; eine nach einigen Minuten auftretende schwache Bläuung zeigt Spuren Salpetriger Säure an. Nach längerem Stehen färbt sich auch jedes gute Wasser blau.

2. Die Prüfung auf organische Substanzen: Jedes natürliche Wasser enthält organische Substanz gelöst, wird also Kaliumpermanganat in Verbindung mit Natriumbisulfat beim Kochen entfärben. Werden durch 100 ccm des Wassers eine bis zwei Pastillen Kaliumpermanganat entfärbt, so ist das Wasser als gut zu bezeichnen. Ein Verbrauch von drei

Pastillen zeigt an, daß das Wasser verdächtig ist; falls das Wasser aber weder Ammoniak, Salpetersäure oder Salpetrige Säure enthält, ist es noch als Trinkwasser zu verwenden. Ein Verbrauch von mehr als drei Pastillen auf 100 ccm zeigt, daß das Wasser als Trinkwasser ungeeignet ist.

Ausführung der Untersuchung.

Zu 100 ccm des zu prüfenden Wassers setze man je eine Pastille Natriumbisulfat und Kaliumpermanganat und erhitze zum Kochen. Man lasse 10 Minuten kochen und beachte, ob die rote Farbe bestehen bleibt. Ist dies der Fall, dann ist das Wasser gut. Wird die Flüssigkeit entfärbt, so füge man eine zweite Pastille Kaliumpermanganat hinzu und koche einige Minuten. Tritt wiederum Entfärbung ein, so setze man eine dritte Pastille hinzu, koche abermals einige Minuten und beachte abermals die Farbe. Jede Pastille entspricht 0,1 mg Sauerstoff, der behufs Oxydation der in dem Wasser enthaltenen organischen Substanz verbraucht worden ist.

In gleicher Weise wird auf die weiteren üblichen Verunreinigungen des Trinkwassers gefahndet. Das Vorkommen des Ammoniaks wird mit Heßler's Reagens geprüft. Salpetersäure wird mit Hilfe einer Pastille Kaliumjodid und einer Stärketablette gefunden, wenn nach deren Lösung eine Natriumbisulfat- und eine Zinktablette zugesetzt ist und nach dem Umschütteln sich sofort eine Blaufärbung ergibt. Chloride werden mit Tabletten von Kaliumchromat und Silbernitrat entdeckt. Die Härte des Wassers wird bestimmt durch Fällung der Kalzium- und Magnesiumsalze mit Seife. Jede Seifentablette gibt 4 deutsche Härtegrade an. Gutes Trinkwasser besitzt durchschnittlich ungefähr bis 20 Härtegrade. Etwaiger Bleigehalt, herrührend aus Bleirohrleitungen bei sehr weichem Wasser wird festgestellt, indem man eine Tablette Kaliumchromat mit dem Trinkwasser stehen läßt. Bildet sich allmählich eine gelbliche Trübung, so ist Blei vorhanden. Die Stärke des Bleigehaltes läßt sich aus der mehr oder weniger schnellen Entstehung der Trübung schätzen. Ein Bleigehalt schließt immer den Genuß des Wassers aus. Eisen und Zink werden mit Kaliumbisulfat und Kaliumeisencyanid gefunden. Ein Eisengehalt im Wasser ist, sobald er gering, nicht schädlich; größere Mengen beeinflussen den Geschmack und das Aussehen desselben. Der Gehalt an Eisen kann ein natürlicher sein oder auch aus eisernen Rohrleitungen herkommen. Ist Zink im Wasser enthalten, so entstammt dasselbe fast stets verzinkten Eisenröhren, durch die das Wasser geleitet ist. Zu empfehlen ist zinkhaltiges Wasser zu Genußzwecken nicht.

Ausführung der Untersuchung.

Je eine Pastille Natriumbisulfat und Kaliumeisencyanid löse man in 100 ccm Wasser. Entsteht schwache Trübung, so sind Spuren Zink vorhanden, entsteht ein Schillern, so sind verhältnismäßig reichliche Mengen Zink vorhanden. Zeigt sich blaue Färbung, so ist das Wasser eisenhaltig. Bei höherem Eisengehalt tritt sofort, bei geringerem Gehalt erst nach einigen Minuten Bläuung ein.

Zur Ausführung der vorstehenden Untersuchungen sind 10 Sorten Reagentien nötig. Die Grüne Apotheke R. Schering, Berlin, Chausseest. 24, liefert dieselben in Röhrchen à 50 Stück zusammen für 14 Mk.

Schluß des redaktionellen Teils.

Notizen

(ohne Verantwortung der Redaktion).

Über Perrheumal berichtet Stanislaus Zawacki in der Med. Klinik 1913, Nr. 28. Das Perrheumal ist eine von der Firma Athenstaedt & Redeker in Hemelingen mit dem tertiären Trichlorbutylester der Salicylsäure und auch der Acetylsalicylsäure hergestellte 10 proz. Salbe, die keine Reizerscheinungen hervorruft und schmerzstillend wirkt. Indikationen sind: Akuter und chronischer Gelenkrheumatismus,

gonorrhische Gelenkaffektionen, Lumbago und jede Art von Muskelrheumatismus, ferner gichtige Gelenkschmerzen. Das Mittel wird gewöhnlich dreimal täglich auf die Haut in mäßiger Dicke eingerieben und gut einmassiert. Es hat sich dem Verf. als ein sehr gutes und brauchbares Mittel beim akuten Gelenkrheumatismus und bei gichtischen Gelenkschmerzen erwiesen.