

Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

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

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

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

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin

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

26. Jahrgang

Dienstag, den 1. Oktober 1929

Nummer 19

Abhandlungen.

I. Über die Bewertung ausschließlicher Rohkost für die Ernährung des Gesunden und Kranken¹⁾.

Von

Prof. H. Strauß in Berlin.

Es ist mir die Aufgabe gestellt worden, vor Ihnen die Frage zu besprechen, wie vom wissenschaftlich-medizinischen Standpunkt aus die ausschließliche Rohkostnahrung bei Gesunden und Kranken zu bewerten ist. Für die Beantwortung dieser Frage muß ich zunächst den Begriff der Rohkost definieren. Rohkost ist Nahrung, welche ohne Benutzung von Feuer hergestellt ist. Es gibt animalische und vegetabilische Rohkost. Ich glaube aber der von Ihnen beabsichtigten Fragestellung zu entsprechen, wenn ich dieser Betrachtung nur die vegetabilische Rohkost zugrunde lege. Außerdem möchte ich bei dieser Betrachtung mich nur mit den Verhältnissen beschäftigen, wie sie beim Erwachsenen in Frage kommen, nicht aber mit den Verhältnissen beim wachsenden Kinde, die für unsere Betrachtung nach manchen Richtungen — so insbesondere in bezug auf die Vitaminfrage — anders liegen. Schließlich möchte ich hier vorwiegend die vom praktischen Standpunkt interessierenden Gesichtspunkte ins Auge fassen und Fragen von rein theoretischem Interesse nur streifen. Der mir gestellten Frage glaube ich vom Standpunkt des Praktikers am ehesten gerecht zu werden, wenn ich zunächst einmal die Vorzüge und Nachteile der vegetabilischen Nahrung für die Ernährung des Gesunden und Kranken erörtere. Worin liegen die Vorzüge der vegetabilischen Nahrung? Sie ist arm 1. an Kalorien, 2. an Eiweiß, 3. an Extraktivstoffen und 4. an Kochsalz. Dagegen ist sie reich 1. an Flüssigkeit, 2. an Zellulose, 3. an Mineralstoffen und 4. an Vitaminen.

¹⁾ Nach einem Vortrag im Seminarabend der vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen veranstalteten Fortbildungskurse. Eine ausführliche Darstellung findet sich im Bd. II H. 4 der Slg. Abh. Verdgskrkh. Verlag Marhold, Halle 1929.

Diese Aufzählung, welche nur die wichtigsten Eigenschaften der vegetabilischen Nahrung ins Auge faßt, gibt uns schon einen Hinweis auf die Vorzüge und Nachteile der vegetabilischen Rohkost für die Ernährung des Gesunden und Kranken. Will man den Gesunden ausschließlich mit vegetabilischer Rohkost ernähren, so ist hierfür eine sehr subtile, ja sogar raffinierte, Zusammenstellung des Kostzettels notwendig, weil sonst ein den Ernährungszustand u. U. stark reduzierendes Defizit an Kalorien und an Eiweiß zu befürchten ist. Unter den genannten Voraussetzungen ist es allerdings grundsätzlich möglich, den Gesunden durch ausschließliche Rohkost dauernd zu ernähren, doch haben die bisherigen Erfahrungen gezeigt, daß auch unter den genannten Voraussetzungen Rohköstler im allgemeinen abnorm mager bleiben, was sie allerdings nicht hindert, unter Umständen ausreichende ja sogar übernormale, körperliche Leistungen zu entfalten. Trotzdem liegt kein Grund vor, die ausschließliche Rohkostnahrung für die Dauerernährung weiterer Volkskreise zu empfehlen. Warum wir diese Stellungnahme einnehmen, ergibt sich aus einer Betrachtung der von den Rohköstlern betonten Schäden, welche die Nahrung durch das Kochen erfährt.

Wie steht es mit diesen Kochschäden? Sicher ist, daß durch den Kochprozeß erhebliche Veränderungen in den Nahrungsmitteln erzeugt werden. Diese Veränderungen bestehen vor allem

1. in der Auslaugung und Umgruppierung von Mineralstoffen,
2. in einer Verminderung des Vitamingehaltes und
3. in einer Herabsetzung des Sättigungswertes der Nahrung.

Über die Entwertung der vegetabilischen Kost durch Veränderung ihres Mineralstoffgehaltes ist, namentlich im Anschluß an die Ausführungen von Ragnar Berg u. a. viel diskutiert worden. Sicher sind die Argumentationen von Ragnar Berg, soweit die chemische Seite des Problems in Frage kommt, richtig. Ob aber die Schlußfolgerungen, welche Ragnar Berg und seine

Anhänger ziehen, klinisch nach jeder Richtung zutreffend sind, ist zum mindesten Zweifeln zugänglich. Denn, wenn wir die Vorgänge des Mineralstoffwechsels beim Menschen betrachten, so finden wir, daß Gesundheitsschädigungen durch das Kochen der Gemüse nur in seltenen Fällen klinisch zu beobachten sind. Wenigstens kennt die Klinik nur wenige ausgesprochene Mineralstoffmangelkrankheiten, so z. B. den Kropf bei Jodmangel und gewisse Formen von Anämie bei Eisenmangel. Für die Entstehung der Mehrzahl der sonstigen Störungen des Mineralstoffwechsels ist weniger ein mangelndes Angebot als eine mangelnde Fähigkeit zur Fixation der angebotenen Mineralstoffe oder eine tiefgreifende Änderung der intermediären Stoffwechselfvorgänge, wie z. B. bei der Azidose der Diabetiker, entscheidend. Meist kommt es erst dann zu schweren Störungen des Mineralstoffwechsels, wenn die Regulationen versagen. Das haben speziell die Untersuchungen über die Alkalireserve mittels des van Slykeschen Verfahrens ergeben. Ferner wird bei der Durchschnittsernährung in normalen Zeitläufen durch entsprechenden Zusatz von Salzen zur Nahrung manche Wirkung ausgeglichen, welche durch die Entziehung oder Umgruppierung der Mineralstoffe bei den Vegetabilien durch den Kochakt erfolgt. Trotzdem kann man Ragnar Berg nur zustimmen, wenn er empfiehlt, Kartoffeln und Gemüse zu dämpfen und beim Kochen das Abkochwasser zur Bereitung von Suppen, Tunken usw. mitzubenutzen.

Als das am meisten schlagkräftige Argument für die Rohkost ist in den letzten Jahren von den verschiedensten Seiten auf den unverminderten Vitamingehalt der Rohkost mit großem Nachdruck hingewiesen worden. So sehr aber auch unser Einblick in die Ernährungsvorgänge durch den in den letzten zwei Dezennien erfolgten Ausbau der Vitaminlehre vertieft worden ist, so muß doch hier offen ausgesprochen werden, daß meines Erachtens die Schlußfolgerungen, welche aus unseren auf diesem Gebiete gewonnenen Kenntnissen von manchen — insbesondere nicht medizinischen — Seiten für die Ernährung des Gesunden und Kranken gezogen worden sind, doch zuweilen über das Ziel hinausschießen. Wenn wir vom rein ärztlichen Standpunkt die Dinge betrachten, wie sie beim Erwachsenen liegen — auf die Frage wie sie beim wachsenden Kinde liegen, soll, wie schon erwähnt wurde, hier nicht eingegangen werden — so spielt für den Erwachsenen vor allem das Vitamin C, d. h. das antiskorbutische Vitamin, eine Rolle. Hier muß aber betont werden, daß der Skorbut wenigstens bei uns in Deutschland außerordentlich selten zur Beobachtung gelangt und daß derselbe erst nach vielmonatiger Entziehung jedweder Rohkost in die Erscheinung tritt. Wenigstens habe ich in den 3 Fällen von Skorbut, die in den letzten Jahren auf meiner Abteilung zur Be-

obachtung gelangten, feststellen können, daß ein völliger Mangel von vegetabilischer Rohkost in den betreffenden Fällen zwischen 6—8 Monaten bestanden hatte, ehe es zum Ausbruch des für Skorbut charakteristischen und durch Zufuhr von vegetabilischer Rohkost zu beseitigenden klinischen Bildes gekommen ist. Ich bin mir zwar voll bewußt, daß neuerdings von Brauer u. a. auch die Frühjahrsmüdigkeit als eine Abortivform des Skorbut bezeichnet wurde und daß man auch von einer Verminderung der Widerstandskraft gegen Infektionen unter dem Einfluß einer Vitaminverminderung gesprochen hat. Es erscheint mir aber auffällig, daß die Frühjahrs- müdigkeit auch bei den wohlhabenden Kreisen, die sich auch im Spätwinter Frischobst und ausländisches Gemüse und Salate beschaffen, mindestens so häufig, vielleicht sogar noch häufiger zur Beobachtung gelangt, als in denjenigen Kreisen, bei welchen die ökonomische Lage nicht zur Beschaffung von Obst und Salaten und Frischgemüsen im Spätwinter ausreicht. Da nach meinen Erfahrungen Kopfarbeiter und verwöhnte Angehörige der sogenannten wohlhabenden Stände von der Frühjahrs- müdigkeit besonders häufig befallen werden, so scheint mir eine Labilität des vegetativen Nervensystems bei der Entstehung der Frühjahrs- müdigkeit eine besondere Rolle zu spielen. Was die Häufung der Todesfälle im Spätwinter namentlich bei älteren Leuten betrifft, so sehe ich auch hier keinen zwingenden Grund, den Vitaminmangel allein anzuschuldigen. Denn die Mehrzahl der Todesfälle, die wir im Spätwinter bei älteren Leuten antreffen, werden durch Erkältungskrankheiten mit konsekutiven Zirkulationsstörungen erzeugt. Im übrigen wird meines Erachtens das Ausmaß der Vitaminschädigung durch das Kochen an vielen Stellen überschätzt. Denn wenn auch zuzugeben ist, daß das Kochen den Vitamingehalt der Vegetabilien schädigt, so bleibt trotzdem in einer großen Reihe der von uns auch im Winter genossenen Vegetabilien ein immerhin beachtens- werter Vitamingehalt zurück. So fand z. B. Scheunert in gekochten Kartoffeln, die nach Rubner bei uns 12 Proz. unserer Kalorienzufuhr ausmachen, noch mindestens 50 Proz. des Vitamins C. Kompott und eingewecktes Obst enthalten gleichfalls noch etwa 50 Proz. Bei Gemüsen fand Scheunert allerdings nur 5—10 Proz. des Vitamins C. Nach Stepp sollen auch Weißkohl und Tomaten ihren Vitamingehalt beim Kochen gut festhalten. Auch Ratten, die Friedberger 9 Monate lang ausschließlich mit gekochtem Eidotter gefüttert hatte, zeigten keine Erscheinungen von Avitaminose. Die Zerstörung der Vitamine durch den Kochprozeß ist also nur eine partielle und es reicht der verbleibende Rest bei der Durchschnittsernährung in der Regel aus, um Erscheinungen von Avitaminose fernzuhalten. Außerdem sind unsere Kenntnisse über den Vitaminbedarf des Erwachsenen

unter wechselnden Bedingungen und zu verschiedenen Jahreszeiten mehr als dürftig. In neuerer Zeit wurde von Propagandisten der Rohkost, so besonders von Bircher-Benner, auch noch betont, daß das Kochen gewisse „Sonnenwerte“ der Nahrung ertötet, die als Potentiale in der Ernährung wirken. Vorerst existieren solche, angeblich durch das Kochen der Zerstörung anheimfallenden, „Sonnenpotentiale“ nur in der subjektiven Auffassung einzelner für die Idee der Rohkosternährung besonders begeisterter Agitatoren. Für unsere Betrachtung bekommen sie aber erst dann einen Wert, wenn die tatsächliche Existenz solcher durch den Kochprozeß der Vernichtung anheimfallender Sonnenwerte auch nachgewiesen wird. Auch Lahmann hat vor 40 Jahren als besonderes Werbemittel für seine Idee das Schlagwort der „diätetischen Blutentmischung“ benutzt. Es hat sich aber gezeigt, daß eine diätetische Blutentmischung nur in den seltenen Fällen zustande kommt, in welchen die Regulationen zusammenbrechen und diese Fälle hatte Lahmann seinerzeit gar nicht im Auge gehabt. Wenn weiterhin Friedberger vor einiger Zeit über eine Herabsetzung des Anschlagwertes der Nahrung durch Kochen berichtet hat und wenn diese Mitteilung von den Rohkostlern als schlagkräftiges Beweismittel für die Schäden des Kochens benutzt worden und in die breitesten Schichten der Öffentlichkeit getragen worden ist, so ist zu bemerken, daß Scheunert und Wagner sowie Widmark und Stenqvist Bedenken gegen die Ergebnisse der Friedbergerschen Tierversuche geäußert haben und daß Friedberger selbst auf Grund neuer Versuche seine ursprünglichen Thesen wieder eingeschränkt hat. Damit ist allerdings noch nicht eine andere Eigenschaft der Rohkost erschüttert, nämlich ihr erhöhter Sättigungswert, der, wie wir noch hören werden, dem Obst, den Salaten und Gemüsen eine besondere Stellung im Rahmen der Entfettungskost verleiht. Es soll hier auch nicht ignoriert werden, daß der reichliche Genuß von Grobkost zu intensivem Kauen und hierdurch zu einer Reinhaltung der Zähne führt. Deshalb sieht man auch bei der bäuerlichen Bevölkerung meist ein weit besseres Gebiß als bei der in vielen Kreisen in bezug auf die Ernährung verzärtelten Stadtbevölkerung.

Wenn wir hier den Einfluß des Kochens auf die Ernährung besprechen, so ist aber auch noch die Frage zu stellen, ob es nur bloßer Zufall ist, daß sich der zivilisierte Mensch von den nicht zivilisierten Völkern durch die Entwicklung der Kochkunst unterscheidet? Denn wenn das Kochen für die Verfeinerung und Bekömmlichkeit der Nahrung nichts leisten würde, so wäre doch kaum anzunehmen, daß gerade die zivilisierten Völker der Pflege des Kochens von jeher ein weit größeres Interesse entgegengebracht haben als die sogenannten Naturvölker.

In früherer Zeit hat man einen besonderen

Vorteil des Kochens vor allem darin gesucht, daß durch das Kochen eine Lockerung des Gefüges der Rohprodukte erzeugt wird und daß damit bis zu einem gewissen Grade eine Vorarbeit für die Verdauung geleistet wird. Neue Untersuchungen aus dem Laboratorium der Strasburgerschen Klinik haben aber gezeigt, daß die Ausnutzung roher Vegetabilien unter den Bedingungen, wie sie im menschlichen Magen-Darmkanal gegeben sind, weit besser ist, als man früher geglaubt hatte. Konnte doch gezeigt werden, daß selbst das Fett aus den ungekochten Pflanzenteilen herausverdaut wird. Allerdings ist zu berücksichtigen, daß infolge der Transportbeschleunigung, welche eintritt, wenn eine rein vegetabilische Nahrung in ausreichenden Mengen genossen wird, größere Mengen von — insbesondere von stickstoffhaltigem — Material der Resorption entgehen, als dies bei der Durchschnittsernährung der Fall ist. Dies bedarf deshalb besonderer Beachtung, weil es bei der Wahl einer ausschließlich vegetabilischen Nahrung überhaupt nicht ganz leicht ist, der Kost einen ausreichenden Stickstoffgehalt zu verleihen. Die Wirkung großer Mengen vegetabilischer Nahrung auf den Darm kann unter Umständen aber so stark sein, daß es zu Darmstörungen kommt, wie sie uns aus der Kriegszeit, wo große Mengen vegetabilischer Nahrung genossen werden mußten, noch in lebhafter Erinnerung sind. Bei manchen Personen kann ferner die Monotonie der ungekochten vegetabilischen Nahrung zur Abneigung gegen eine weitere Aufnahme derselben führen. Aus diesem Grunde verlangt eine Ernährung mit vegetabilischer Rohkost eine ganz besondere Sorgfalt von seiten der Küche, die sich nicht bloß in einer gründlichen Säuberung sondern auch in einer zweckdienlichen Zerkleinerung und adretten Zurichtung der vegetabilischen Rohkost geltend machen muß. Nach dieser Richtung haben die für die Rohkost interessierten Kreise uns immerhin manches gelehrt, indem sie selbst die große Bedeutung einer entsprechenden Zerkleinerung, Zurichtung und schmackhaften Gestaltung der Rohkost betont und hierfür auch entsprechende Vorschriften gegeben haben. Es beanspruchen aber die verschiedenen küchentechnischen Prozeduren, welche hierzu notwendig sind, doch soviel Zeit, daß auch hierin schon ein Hindernis für eine Verallgemeinerung der Rohkostnahrung gegeben ist. Weiterhin ist es ein Irrtum, wenn man glaubt, daß die Verpflegung mit Rohkost weniger kostspielig sei, als diejenige mit gemischter Nahrung. An gewissen Orten und zu gewissen Jahreszeiten, so namentlich im Winter und Nachwinter, ist die Verpflegung mit Rohkost sogar kostspieliger, als die Durchschnittsernährung. Es darf aber auch nicht ignoriert werden, daß die küchenmäßige Bearbeitung durch Kochen, Braten und Backen an sich schon eine Reihe von Veränderungen der Nahrungsmittel erzeugt, welche auf den Geschmack wirken

und damit auch den Nutzungswert der Nahrung auf indirekte Weise beeinflussen. Denn auch die Aktivatoren der Verdauungssäfte leisten positive Arbeit für die Ernährung. Ganz allgemein ist zu erwägen, daß die überwiegende Mehrzahl der Wirkungen, welche man der Rohkost zuschreibt, sich auch durch eine vegetabilische Nahrung erreichen läßt, von welcher nur ein Teil in ungekochtem Zustand verabfolgt wird. Dies gilt nicht bloß bezüglich des Kalorien- und Eiweißgehaltes, sondern auch hinsichtlich des Kochsalz- und Extraktivstoffgehaltes.

Des weiteren dürfen wir auch das Kochen als Mittel im Kampf gegen die Darminfektionen nicht ganz übersehen. Dies gilt nicht bloß bezüglich bakterieller Krankheitserreger, sondern auch in bezug auf Helminthen. Jedenfalls haben wir in der Kriegszeit, in welcher weniger Sorgfalt auf die Reinhaltung und Reinigung von vegetabilischen Nahrungsmitteln geübt wurde, nicht nur eine auffällige Zunahme bakterieller Darmerkrankungen, sondern vor allem auch eine auffällige Zunahme der Wurmkrankheiten feststellen können. Ferner sehen wir auch in südlichen Ländern, in welchen viel Rohkost genossen wird und die Nahrungsmittelhygiene nicht dieselbe Höhe besitzt, wie bei uns, häufiger als bei uns Darmkrankheiten auftreten. Diese Bemerkung mache ich, weil die Erfahrung lehrt, daß beim Massenverbrauch auch bei uns die Gebote der Reinlichkeit nicht immer im gleichen Maße zur Durchführung gelangen können wie in Zeiten, wo der Verbrauch ein begrenzter ist.

Schließlich ist für die Frage der Rohkost als Volksnahrung auch noch zu berücksichtigen, daß Deutschland gar nicht in der Lage ist, dasjenige Quantum von vegetabilischer Rohkost zu bieten, welches für die Verwendung der Rohkost als Volksnahrung notwendig wäre. Zum mindesten würde dadurch unsere Abgabe an das Ausland für den Import von Südfrüchten und ausländischen Vegetabilien, die nach Hempel heute schon etwa 1 Million Mark pro Tag beträgt, noch ganz erheblich anwachsen. Unter den heutigen Verhältnissen ist auch dieser volkswirtschaftliche Faktor nicht gering einzuschätzen.

Trotzdem steckt in dem Rohkostproblem ein Kern, an dem die praktische Medizin nicht vorbei gehen kann und auch in den Zeiten nicht vorbei gegangen ist, in welchen das Rohkostproblem noch nicht so viel Interesse in Anspruch genommen hat, wie in der letzten Zeit. Benutzen wir doch Obst, Salate und Gemüse für diätetisch-kurative Zwecke in zielbewußter Form schon seit langem bei der Behandlung verschiedener Krankheiten. Von solchen ist an erster Stelle die chronische Obstipation zu nennen. Für deren Behandlung ist von jeher eine starke Betonung von Obst, Salaten und Gemüsen im Kostzettel gefordert worden. Ein Gleiches gilt auch für die Zwecke der Entfettung, deren Anwendungsgebiet ja ein vielfältiges ist.

Es darf hier nur an Zirkulationsstörungen und an gewisse Gelenkkrankheiten erinnert werden, die bei Fettleibigen zuweilen eine strikte Indikation zu einer Entfettung abgeben. Gerade die sättigende, erfrischende, kalorienarme Beschaffenheit von Obst und Salaten hat dem Obst, den fettarm zubereiteten Salaten und den fettarm hergestellten Gemüsen von jeher eine vollberechtigte und von der Praxis seit langem in vollem Maße beachtete Stellung im Rahmen der Entfettungsdiät gegeben. Ich darf hier nur an die sogenannten „Obsttage“ erinnern, die in verschiedener Form und Anordnung benutzt werden. Dabei möchte ich nicht unterlassen zu erwähnen, daß man unter anderem auch dadurch schöne Entfettungserfolge erzielen kann, daß man nur an jedem Abend an Stelle des Abendbrottes Frischobst als Abendgericht verabfolgt. Im übrigen hat man bei der Dauerernährung von Fettleibigen stets von kalorienarmen Vertretern der vegetabilischen Kost ausgiebigen Gebrauch gemacht. Ich betone dabei das Wort „kalorienarm“, weil es ja auch kalorienreiche Früchte wie z. B. Mandeln, Nüsse, Paranüsse, Feigen, Datteln, Trauben usw. gibt. Besonders indiziert ist reichliche Verwendung von Rohkost bei der „hydrophilen“ Rohkost. Auch für die Ernährung von Diabetikern hat man Rohkost empfohlen. Es sei hier nur an die von v. Noorden empfohlenen „Obsttage“ erinnert. Schon vor über 25 Jahren hatte übrigens Kolisch auf gewisse Vorzüge der vegetabilischen Kost für die Ernährung schwerer Diabetiker hingewiesen. Auch die „Gemüsetage“ und „Gemüse-Eiertage“ im Sinne von Noordens, die „Mehlfrüchtetage“ im Sinne von Falta und die „Gemüse-Fettage“ im Sinne von Petrón lassen sich nach meinen Erfahrungen durch Zugaben von Frischobst und Salat in zweckdienlicher Weise abwechslungsreicher gestalten. Ob es aber nötig ist, im Rahmen der Diabetesdiät die Benutzung von Vegetabilien zugunsten einer vegetabilischen Rohkost häufig zu ändern, erscheint zur Zeit noch fraglich, trotzdem neuerdings Schittenhelm gezeigt hat, daß ausschließliche Rohkost von manchen Diabetikern mit besonderem Erfolg benutzt werden kann. Dagegen wird man bei der echten Gicht, die übrigens bei uns eine seltene Erkrankung ist, der Rohkost als Teil eines fleischarmen Regimes einen mehr oder weniger breiten Raum zumessen. Ähnliches gilt auch im Rahmen der Leberbehandlung der Anaemia perniciosa. Ferner führen wir eine starke Betonung von Obst, Salaten und Gemüsen mit Vorteil auch bei manchen Nephritikern durch und zwar insbesondere dann, wenn in dem betreffenden Fall eine Tendenz zur Retention stickstoffhaltiger Schlacken vorliegt. Dies gilt nicht bloß für die von mir seinerzeit empfohlenen „Eiweiß-Karenztage“, die der Hauptsache nach aus Obst, Salaten und Gemüsen und Mehlgewichten bestanden, sondern auch für die Dauerernährung zahlreicher Fälle von Nieren-

erkrankungen, welche mit Retentionsneigung verbunden sind. Neuerdings wurde Rohkost auch noch für die Behandlung mancher Fälle von Hypertonie empfohlen. Soweit die Hypertonie eine Teilerscheinung eines Nierenprozesses ist, verweise ich auf das bereits Gesagte. Was die übrigen Fälle von reversibler Blutdrucksteigerung betrifft, so sind meine eigenen Erfahrungen mit ausschließlicher Rohkostnahrung kaum anders ausgefallen als meine früheren Beobachtungen über den Einfluß einer ovolaktovegetabilischen Diät mit salzarmem Zuschnitt bei gleichzeitiger Durchführung körperlicher und geistiger Ruhe. Jedenfalls war die entspannende Wirkung der Rohkost im Rahmen eines gleichzeitigen Ruheregimes keine andere, als unter Benutzung einer nur zum Teil aus Rohkost bestehenden ovolaktovegetabilischen Nahrung. Auch zeigte Rohkost keineswegs in allen Fällen einen Erfolg. Es war mir deshalb interessant, daß auf dem letzten Kongreß für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten auch Grote sich in ganz ähnlichem Sinne geäußert hat, indem er einen prinzipiellen Vorzug der Rohkost zur Behandlung reversibler Formen von Blutdrucksteigerung nicht anerkannt hat. Ein gleiches Urteil möchte ich auf Grund meiner Erfahrungen auch bezüglich der Wirkung ausschließlicher Rohkost bei Arteriosklerotikern und bei gewissen funktionellen Neurosen — insbesondere mit von seiten des vegetativen Nervensystems einhergehenden Reizerscheinungen — so z. B. beim Morbus Basedowi, bei Urtikaria, im Klimakterium usw., abgeben. Es gibt aber Neurotiker, auf welche jede aparte Behandlungsmethode besonderen Eindruck macht! Zu den genannten Krankheiten kommen noch der Diabetes insipidus sowie die harnsaure Diathese (Harnsäure-Grieff und Steine).

Ganz allgemein kann man überhaupt die Beobachtung machen, daß die Schwärmer für die Rohkost größtenteils in solchen Kreisen zu finden sind, die sich leicht für Neues begeistern und die eine mehr oder weniger ausgesprochene Neigung für das Sektenwesen haben. Dies gilt nicht bloß für Gesunde, sondern auch für Kranke. Im übrigen ist es von besonderem Interesse, daß selbst ein so überzeugter und eifriger Vertreter der Rohkostidee, wie Bircher-Benner sich für die Krankenernährung nicht auf das Prinzip der exklusiven Rohkostnahrung versteift, sondern daß er je nach Lage des Falles neben der Rohkost außer Brot, gekochten und gebratenen Kartoffeln unter Umständen auch Fleischspeisen und andere durch Hitzeeinwirkung zustande gekommene Gerichte konzediert. Man sollte deshalb zum mindesten für den medizinischen Gebrauch von „rohkosthaltiger“ oder „rohkostreicher“ Nahrung statt von „Rohkostnahrung“ sprechen und es darf nicht bloß für die Ernährung von Kranken sondern auch von Gesunden mit Bedauern festgestellt werden, daß

an vielen Stellen Obst, Gemüse und Salate im Kostzettel nicht immer genügend berücksichtigt werden. Dies gilt ganz besonders für die Gaststättenverpflegung, wo Reformen von ärztlicher Seite schon längst gefordert worden sind und leider immer noch zu fordern sind. Denn während derjenige, der sich im eigenen Haushalt verpflegt, bezüglich der Zusammenstellung der täglichen Kost freie Hand hat, kommen diejenigen, deren Gesundheit von einer zweckmäßigen Zusammenstellung des Menüs von anderen abhängig ist, u. U. in schwierige Situationen. Da aber die Kosten für Obst, Salate und Gemüse namentlich im Spätwinter und Vorfrühling derartige sind, daß die minderbemittelten Kreise sich die hier genannten Vegetabilien nur in beschränktem Maße als Zusatznahrung beschaffen können, so wäre es eine dankbare Aufgabe von Kommunalverwaltungen und von industriellen Großunternehmungen, durch umfangreiche Selbstproduktion die Preise von Obst, Salaten und Gemüsen namentlich in der Winterszeit so zu gestalten, daß auch minderbemittelte Kreise sich Obst, Gemüse und Salate in ausreichendem Maße beschaffen können. Die Frage, wie auf dem vorliegenden Gebiet eine Besserung zu erzielen ist, stellt ein wichtiges Problem für alle diejenigen Instanzen dar, welche für die Nahrungsmittelversorgung der Städte und Industriebezirke verantwortlich sind und sollte in Zukunft eingehender erwogen werden, als dies bisher vielfach der Fall war. Denn weniger durch Steigerung des Importes, als durch Hebung der Inlandsproduktion und durch Besserung der Pflege der gewonnenen Produkte sind in Zukunft die Schwierigkeiten zu beseitigen, welche einer reichlichen Verwendung von Obst, Gemüse und Salaten für Gesunde und Kranke zurzeit noch im Wege stehen.

2. Hypophysäre Krankheiten¹⁾.

Von

Felix Boenheim in Berlin.

Das Interesse der Endokrinologie hat sich in den letzten Jahren besonders der Hypophyse zugewandt, da man erkannt hat, daß die Hormone der Hypophyse einen weitgehenden Einfluß auf sämtliche Organe des menschlichen Körpers ausüben und da man neben den eigentlichen Erkrankungen der Hypophyse (wie Akromegalie, Kachexie usw.) ihre übergeordnete Bedeutung für das weibliche Genitale kennen lernte. In der folgenden Übersicht über den heutigen Stand der Physiologie und Pathologie der Hypophyse soll auf die Beeinflussung der Ovarien durch die Hypophyse nicht eingegangen werden, da dieses

¹⁾ Auf Wunsch der Schriftleitung.

Gebiet besser durch einen Frauenarzt behandelt wird, dessen Erfahrungen darüber größer sind.

Erkrankungen der Hypophyse sind ausgesprochen familiär. Ohne hier Zahlen zu nennen, möchte ich die Meinung vertreten, daß man in den meisten Fällen von hypophysärer Erkrankung eine familiäre Belastung findet. Hypophysäre Störungen sind sehr verbreitet. Man sieht sie wöchentlich in der Sprechstunde, wenn man darauf achtet.

Die in der Literatur niedergelegten Behauptungen, daß die Syphilis ätiologisch eine große Rolle spielt, scheint mir zum mindesten stark übertrieben zu sein. Bei einem recht großen Material konnte nur ausnahmsweise ein positiver



Fig. 1. Hände eines Patienten mit Akromegalie, bei denen das Wachstum in die Breite gegangen ist.

Wassermann konstatiert werden. Dagegen kommt Alkohol-Abusus ätiologisch in Frage. Das weibliche Geschlecht ist, wie bei allen endokrinen Erkrankungen, viel häufiger befallen als das männliche. Die meisten Krankheiten der Hypophyse treten bei disponierten Patientinnen während der Schwangerschaft, nach einer Geburt, bzw. im Anschluß an einen Abort auf. Störungen im Fetthaushalt (mit oft grotesken Formen) sollen immer die Frage nach Beginn im Anschluß an eine Gravidität auslösen. Übrigens ist ein Abort bei Dysfunktion der Hypophyse nicht sehr selten, was sich ja auch leicht durch die sekundäre Verkümmern der Sexualorgane bei Hypophysenerkrankungen erklärt, ebenso wie die erschwerte Konzeption, die bis zur Sterilität führen kann. Daß die Frigidität unter diesen Menschen verbreiteter ist als sonst, trifft nach meinen Beobachtungen kaum zu.

Sehr häufig bestehen Wachstumsstörungen bei Hypophysenerkrankungen. Ich nenne hier den hypophysären Zwergwuchs, der meist erhebliche Grade erreicht. Die Epiphysenlinie verknöchert verspätet. Die Sexualorgane sind ebenso wie die sekundären Geschlechtsmerkmale mangelhaft

entwickelt. Das Fett ist vermehrt. Die geschlechtliche Reife tritt meistens verspätet ein. Die Haut hängt in Falten und ist fettarm. Der Grundumsatz ist herabgesetzt, ebenso wie die spezifisch-dynamische Wirkung, die auch ganz fehlen kann. Selten findet man Anomalien der Sella turcica. Die Krankheit tritt familiär auf. Die Differentialdiagnose hat den thyreogenen und den kretinen Zwergwuchs und den universellen Infantilismus auszuschließen.

Was die Therapie anbelangt, so ist sie im allgemeinen wenig erfolgreich. Falta empfiehlt in der sogenannten dritten Wachstumsperiode, d. h. nach dem 13. Lebensjahr Injektionen von Vorderlappenextrakten. Auf die Genitaldystrophie bleibt diese Medikation beim Menschen fast immer erfolglos.

Zu den hypophysären Störungen gehören auch manche Formen von Riesenwuchs, besonders die Akromegalie, bei der es sich um eine meist durch Tumor bedingte Störung im Vorderlappen der Hypophyse handelt. Daneben gibt es aber auch Fälle von Hypopituitarismus, also von veränderter Sekretion, die nicht durch Tumoren bedingt sind. Das Wesen der Krankheit ist eine Zunahme der gipfelnden Teile des Körpers, also der Hände, der Füße und des Kinns (s. Fig. 1). Daneben besteht auch eine Splanchnomegalie. Gleichzeitig kommt es oft zur Vergrößerung der Schilddrüse, der Nebennierenrinde und der Keimdrüsen. Die Thymusdrüse kann persistieren.

Die Patienten klagen über Kopfschmerz (oft am Hinterkopf lokalisiert) und Mattigkeit. Sie sind apathisch und haben uncharakteristische Schmerzen, die oft rheumatoid sind und mitunter auch neuralgiformen Charakter tragen. Die Stimme schlägt häufig in einen tiefen Baß um. Auch die Psyche zeigt Veränderungen im Sinne der „Hypophysärstimmung“, wie sie weiter unten bei der Dystrophia subgenitale beschrieben werden wird. Eine Hypertrichosis findet man oft, ebenso Schweißausbrüche, auch beim Fehlen einer Schilddrüsenüberfunktion. Die Libido ist anfangs gesteigert, nimmt aber später ab, ebenso wie die Potenz und die Fertilität. Die äußeren Genitalien nehmen zu. Bei Frauen begegnet man virilen Zügen. Die Zuckertoleranz ist herabgesetzt. Das Herz ist groß. Es schlägt oft beschleunigt. Am Augenhintergrund besteht in vielen Fällen eine Neuritis, während eine Stauungspapille zu den Seltenheiten gehört. Oft treten Akroparästhesien auf, die sehr quälend sind.

Der Grundumsatz ist im allgemeinen normal, die spezifisch-dynamische Wirkung nach Liebesny erhöht. Gleichzeitig besteht in etwa einem Drittel

der Fälle ein Diabetes mellitus, mitunter eine alimentäre Glykosurie.

Zu diesen Symptomen kommen nun noch, wenn ein Tumor vorhanden ist, die Erscheinungen des gesteigerten Hirndrucks: Schwindel, Erbrechen, bitemporale Hemianopsie oder Amblyopie.

Von dieser akromegalen Erkrankung muß man die akromegaloide Konstitution unterscheiden, von der fließende Übergänge, wie Bauer mit Recht betont, „zur ausgesprochenen, gutartigen, im Laufe des Lebens sich entwickelnden Akromegalie und von dieser zur rasch letalen akuten Form des Leidens“ führen.

Interessant sind die Fälle von partieller Akromegalie, die gar nicht so sehr selten sind. Zondek erklärt sie mit einer bestimmten physikalisch-chemischen Einstellung der Gewebe der Peripherie, die die abnorme Auswirkung des Hypophysenhormons ermöglichen.

Neben der Akromegalie gibt es auch eine Akromikrie, die Brugsch 1926 beschrieb als Gegenstück zur erst genannten Krankheit. Gleichzeitig bestand bei seiner Patientin eine Amenorrhöe und ein Diabetes insipidus. Die Röntgenaufnahme der Sella turcica sprach für einen die Hypophyse beeinträchtigenden Prozeß. Einen weiteren Fall hat Ochs mitgeteilt. In beiden Fällen (sowohl in dem von Brugsch mitgeteilten, wie in dem von Ochs) bestand eine kleine Sella turcica.

Nach Munk haben auch die Heberdenschen Knoten ihre konstitutionelle Ursache in einer Hypophysenstörung.

Auch der Fettstoffwechsel weist große Störungen auf. Wir haben hier die Fröhlichsche Krankheit, die Dystrophia adiposo-genitale, zu nennen (s. Fig. 2). Sie ist charakterisiert durch Ansammlung von Fett um die Schultern und Hüften, ferner durch psychische Veränderungen, wie Kopfschmerzen, Schwächegefühl, Ermüdbarkeit, Kraftlosigkeit, Phlegma, Resignation, kurzum durch das, was Franklin-Hochwart als „Hypophysärstimmung“ bezeichnet. Zu diesen Erscheinungen gesellen sich dann ferner mangelndes Sexualempfinden, Durst, Polakisurie, Stehenbleiben der Genitalorgane auf jugendlicher Entwicklungsstufe. Auch das allgemeine Wachstum bleibt zurück. Es bestehen manchmal Untertemperaturen. Am Cor erhebt man den Befund eines Vagusherzens. Der Grundumsatz ist normal oder oft gesteigert, während die spezifisch-dynamische Wirkung herabgesetzt zu sein pflegt. In 50 von mir genau gestoffwechselten Fällen fand ich folgendes (Tabelle I):

Von 50 Fällen waren in bezug auf den Grundumsatz und die spezifisch-dynamische Wirkung also nur 10 Proz. normal. 80 Proz. zeigen eine herabgesetzte spezifisch-dynamische Wirkung, die in 4 Proz. erhöht war. Beachtenswert ist auch die große Zahl der Patienten mit erhöhtem Grundumsatz (28 Proz.).

Tabelle I.

Zahl	Grundumsatz	spezifisch-dynamische Wirkung		
		normal	erhöht	erniedrigt
33	normal	5 = 15 % ¹	1 = 3 % ¹	27 = 82 % ¹
14	erhöht	1 = 7 % ²	0 = 0 % ²	13 = 93 % ²
3	erniedrigt	2 = 66,6 % ³	1 = 33,3 % ³	0 = 0 % ³
50		8 = 16 %	2 = 4 %	40 = 80 %

¹ bezogen auf die Fälle mit normalem Grundumsatz
² „ „ „ „ „ „ gesteigertem Grundumsatz
³ „ „ „ „ „ „ erniedrigtem Grundumsatz

Die Sella turcica ist im Röntgenbild oft klein und flach. Da die Bewertung recht schwierig ist, so hüte man sich vor einem voreiligen Urteil.

Ob die Ursache der Anomalien des Fettstoffwechsels in der Hypophyse liegt oder ob die Adipositas durch Druck auf ein trophisches Zentrum zustandekommt, ist noch nicht sicher entschieden. Sicher gibt es eine zerebrale Fettsucht, die man diagnostizieren kann, wenn Anomalien im Sinne von Mißbildungen primae

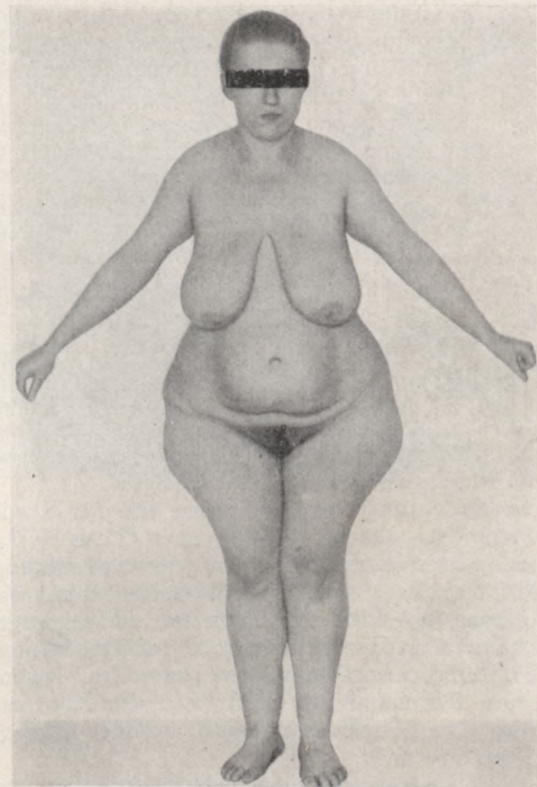


Fig. 2. Grotteske Form von Adipositas, bei der das Fett um die Hüften liegt. Große fettreiche Mammæ, die herunterhängen.

formationis bestehen. Diese Formen sind therapeutisch gar nicht zu beeinflussen. Falta nimmt an, daß die Fettsucht nur hypothalamischer Genese sei.

Nicht stets ist das Krankheitsbild voll entwickelt. So gibt es Fettsucht ohne genitale Dystrophie. Ferner hat O. Hirsch einen okulären Typ beschrieben ohne Fettsucht mit leichten Erscheinungen der genitalen Dystrophie, bei der die Erscheinungen von seiten der Augen das Krankheitsbild beherrschen.

Was die Therapie anbelangt, so wird man bei einem Tumor an operative Entfernung denken. Jedoch handelt es sich um einen sehr schweren Eingriff. Hypophysenpräparate sind wiederholt gegeben worden, insbesondere auch in Kombination mit Schilddrüse. Wenn Falta angibt, daß diese Fälle nur schwer diätetisch zu beeinflussen sind, so trifft dies meines Erachtens nicht zu.

Das Gegenbild ist die hypophysäre Kachexie Simmonds, wobei es sich um eine Sklerose der Hypophyse handelt. Das Krankheitsbild kommt in angedeuteten Formen gar nicht selten vor. Man sieht Abmagerungen, wie man ihnen sonst kaum begegnet. Es sei erwähnt, daß die Krankheit oft mit einer Atrophie des Kiefers beginnt (Hermans, ebenso in einem Fall von Zondek). Haare und Zähne fallen aus. Die Haut ist blaß und runzelig. Die sekundären Geschlechtsmerkmale bilden sich zurück. Die inneren Organe sind klein (Splanchnomikrie). Regelmäßig findet man eine genitale Dystrophie. Schwäche und Adynamie vervollständigen das Krankheitsbild. Appetitlosigkeit, Erbrechen, Übelkeit und Schlafsucht gesellen sich dazu. Am Magen findet man eine Achlorhydrie. Der Grundumsatz ist herabgesetzt, ebenso die spezifisch-dynamische Wirkung (auch bei zwei von mir gestoffwechselten Patientinnen). Anamnestic ist nach Reye wichtig, daß die Krankheit sich im Anschluß an eine schwere Entbindung entwickelt. Die Natur des Prozesses kann entzündlicher Art sein; es kann sich aber auch um einen ischämischen Prozeß handeln. Man fahnde nach einer Syphilis und behandle bei positivem Ausfall der Blutuntersuchung energisch antisiphilitisch und versuche gleichzeitig eine Einwirkung mit Vorderlappenpräparaten zu erzielen.

Die Bedeutung der Hypophyse für das Kreislaufsystem ist bekannt. Man weiß, daß das Hypophysenhormon einen Faktor in der Regulierung des Blutdrucks darstellt. Extirpiert man die Hypophyse, so sinkt der Blutdruck und andererseits kann man den Blutdruck durch Injektionen von Hinterlappenpräparaten steigern. Im Gegensatz zum Adrenalin erweitern sich die Koronararterien. Die Herzkontraktionen werden verlangsam und verstärkt.

Sehr ausgesprochen sind die Erscheinungen von seiten des Magen-Darmtraktes bei Erkrankungen der Hypophyse. Ich nenne hier die Polydypsie sowie die Appetitvermehrung bei Akromegalie, die Achlorhydrie bei Dystrophia subgenitalis, die Anorexie bei hypophysärer Kachexie, die oft mit Spasmen im Darm kombiniert ist. Die Sekretion verhält sich unter dem Einfluß von Hypophysenpräparaten verschieden. Therapeutisch wichtig

ist, daß die Gallenblase durch Hypophysenpräparate zu Kontraktionen angeregt wird, ebenso wie der Darm, so daß man bei manchen spastischen Formen der Obstipation Hypophysenpräparate mit ausgezeichnetem Erfolg gibt.

Ganz verschieden ist das Verhalten des Gesamtstoffwechsels bei hypophysären Erkrankungen. So findet man bei Akromegalie sämtliche Möglichkeiten: Steigerungen, Herabsetzungen, meist allerdings normale Werte. Bei der hypophysären Kachexie ist der Stoffwechsel herabgesetzt, bei der Dystrophia subgenitalis gar nicht selten gesteigert (s. o.). Diese letztere Erscheinung ist als Selbstheilungsprozeß aufzufassen.

Zu den Krankheitsbildern, die wir an der Hypophyse lokalisieren, gehört auch der Diabetes insipidus, wobei hier die Frage nicht ventiliert werde, ob der Diabetes insipidus eine Erkrankung des Zwischenhirns oder der Hypophyse selbst ist. Sehr häufig ist er mit einem anderen Krankheitsbild, besonders mit der Dystrophia adiposogenitalis, kombiniert. Wahrscheinlich handelt es sich um eine Erkrankung des Infundibularanteils. Es gibt Fälle, die nur in der Schwangerschaft bestehen und auch solche, die post partum entstehen.

Bestimmt hat der Mittel- und der Hinterlappen der Hypophyse einen starken Einfluß auf den Wasserhaushalt, und zwar im Sinne einer Hemmung der Diurese, sowohl beim Gesunden als auch beim Diabetes insipidus-Kranken. Die Wirkung wird nicht bei peroraler Verabfolgung erzielt, wohl aber durch Injektionen und, wie ich in einer Reihe von Fällen feststellen konnte, auch bei rektaler Anwendung (Suppositorien). Die Wirkung ist nur von kurzer Dauer, so daß die Zufuhr dauernd erfolgen muß.

Der Urin ist bei Diabetes insipidus-Kranken dünn. Er hat ein spezifisches Gewicht von etwa 1002 und einen niedrigen Gefrierpunkt. Die Nieren haben dabei ihre Konzentrationsfähigkeit verloren, so daß es zur Ausschwemmung der Schlacken einer übergroßen Menge Urins bedarf. Die Hypophyse hemmt übrigens nur die Ausscheidung des Wassers, nicht aber die des Kochsalzes. Infolge des starken Wasserverlustes kommt es sekundär zu starkem Durst, so daß die Patienten die übrige Wasserausscheidung einsparen, d. h. wenig oder gar nicht schwitzen, über trockene Haut klagen usw. Läßt man einen Diabetes insipidus-Kranken größere Mengen trinken, so scheidet er sie langsamer aus als der Gesunde, weil die Organe ausgetrocknet sind. Der Blutdruck ist normal. Hypertrophie des Herzens wird vermißt. Auch der Stoffwechsel selbst ist nicht gestört. Dagegen trifft man nicht selten auffallend niedrige Temperaturen, wie auch bei anderen endokrinen Erkrankungen. Je nach dem Gehalt des Serums an Chlor unterscheidet man eine hypo- und eine hyperchlorämische Form. Auch Mischformen kommen vor, weshalb auch andere Einteilungen angegeben worden sind. Der Diabetes insipidus tritt oft familiär auf.

Die Prognose ist quoad vitam gut.

Auf die Ätiologie und Pathogenese sei nicht weiter eingegangen, nur sei betont, daß wir praktisch nicht ohne Mitbeteiligung der Hypophyse auskommen, zumal, wie oben schon gesagt, wir in der Hypophyse ein ausgezeichnetes Mittel gegen die Polyurie haben. Im übrigen fahnde man nach dem Bestehen einer Syphilis.

Vor therapeutischer Anwendung von anti-diuretischen Quecksilberpräparaten, insbesondere vor Novasurol, möchte ich dringend warnen. Wichtig ist eine an Kochsalz und Eiweiß arme Diät. Nicht selten muß man übrigens die Schlaflosigkeit bekämpfen.

Hier sei auch noch die primäre Oligurie genannt, die als erster Veil beschrieben hat. Es scheint sich um eine sehr seltene Störung im Wasserhaushalt zu handeln, die vorwiegend weibliche Patienten betrifft und bei der nach meinen Erfahrungen Beziehungen zur Menstruation bestehen. Die Oligurie kann einen sehr hohen Grad erreichen; ja es kann sogar zur Anurie kommen, wie in den Fällen von Bauer. Wahrscheinlich besteht eine vikariierende Ausscheidung durch die Haut und durch den Darm. Das Gewicht schwankt stark. Von manchen Autoren wird eine starke Quellung der Gewebe angegeben. Stets bestehen auch Symptome einer vegetativen Neurose.

Kurz erwähnt sei, daß die Hypophyse auch am Zuckerstoffwechsel beteiligt ist. Jedoch treten diese Fälle von Diabetes weit zurück gegenüber den insulinären.

Von den Sinnesorganen ist praktisch nur das Auge nicht selten bei hypophysären Erkrankungen beteiligt, wie sich aus der anatomischen Lage der Hypophyse und des Sehnerven ohne weiteres ergibt. Das Vorkommen einer Stauungspapille ist selten. Eine Retinitis pigmentosa als Hauptsymptom findet man bei der Laurence-Biedlschen Krankheit, jener Krankheit des Zwischenhirns mit Mitbeteiligung der Hypophyse, bei der gleichzeitig die Symptome der Dystrophia subgenitalis gefunden werden, ferner Schwerhörigkeit und Polydaktylie (s. Fig. 3).

Mitunter scheint auch die Otosklerose ätiologisch durch hypophysäre Störungen bedingt zu sein. Jedoch steht hier noch alles zur Diskussion.

Nicht unerwähnt bleibe, daß man auch eine Reihe von seltenen Nervensystem-Erkrankungen, z. B. die Hemiatrophia faciei mit endokrinen Störungen und insbesondere mit solchen der Hypophyse in Zusammenhang gebracht hat. Wahrscheinlich handelt es sich aber dabei um eine Koinzidenz zweier Krankheiten bei derselben konstitutionellen Grundlage.

Anders ist es mit der psychischen Komponente. Wir können wohl mit ziemlicher Bestimmtheit sagen, daß eine bestimmte psychische Gemütslage den hypophysären Erkrankungen zukommt (s. o.). Bei Gigantismus begegnet man einem psychischem Infantilismus mit „indolentem Wesen,

Apathie, Interesse- und Teilnahmslosigkeit, Mangel an Spontanität, Initiative und geistiger Regsamkeit, Erschwerung der Aufmerksamkeit, der Konzentrations- und der Reaktionsfähigkeit, Stumpfheit, Trägheit, Schwerfälligkeit und Einengung des Gefühlslebens. Hieraus erklärt sich die Tatsache, daß die Kranken unter ihrem verändertem Aussehen, ihrer Mißgestalt kaum jemals leiden“ (Klieneberger). Auf große Schlafsucht macht Zondek aufmerksam.



Fig. 3. Fall von Laurence-Biedlscher Krankheit.

Zum Schluß sei noch erwähnt, daß die Gottlieb'sche Schule die Paradentose mit hypophysären Störungen in Zusammenhang bringt (Weinmann), was aber nach eigenen Untersuchungen nur etwa in $\frac{1}{5}$ — $\frac{1}{4}$ der Fälle zutrifft.

3. Atmungstherapie.

Von

Dr. Adolf von Liebermann in Charlottenburg.

Die Atmung, eine der andauernden, lebenswichtigsten Tätigkeiten, zur Heilung von Krankheitsprozessen heranzuziehen, ist ein alter Gedanke, der jetzt, bei der Renaissance der physikalischen Behandlungsmethoden wieder viel von sich sprechen

macht. Es gilt also, sich darüber einig zu werden, welche pathologischen Zustände man durch Atmungsgymnastik behandeln kann und wie die Technik dafür ist.

Zuerst denkt man natürlich an die Krankheiten der Atmungsorgane, die ich vom heilgymnastischen Standpunkt aus in Inspirations- und Expirationskrankheiten einteilen möchte. Die Inspirationskrankheiten, die mit Einengung des lufthaltigen Raumes einhergehen, Pneumonien, Tuberkulose, Exsudat oder Empyem sind durch Atmungsgymnastik nicht anzugehen, und zwar deshalb, weil es sich um infektiöse Prozesse handelt. Für die manuellphysikalische Therapie heißt aber das erste Gesetz: Infektiöse Prozesse nicht anfassen. Es kann das nicht oft genug wiederholt werden, da kaum eine Woche vergeht, ohne daß Verstöße hiergegen durch angeblich „ärztlich ausgebildete“ Heilgymnasten und noch mehr durch „Masseur“ gemacht werden. Es sollen deshalb alle Auszubildenden ihren Schülern die Verpflichtung auferlegen nicht ohne ärztliche Erlaubnis eine Behandlung zu beginnen.

Nach Ablauf einer Pneumonie kann man den Patienten durch vorsichtige Atmungsübungen vorwärtsbringen; ebenso nach Heilung einer Phthise. Da über dieses Thema Meinungsverschiedenheiten bestehen, möchte ich meinen Standpunkt dahingehend präzisieren, daß ich bei Temperaturen unter $37,5^{\circ}$ und bei allgemein nicht zu schwachen Patienten vorsichtige Übungen machen würde, die ich so lange fortsetzen und steigern würde, als ich keine Reaktion bekomme. Besonders halte ich es aber für falsch, ausgeheilte oder „gefährdete“ Personen keine Atmungsgymnastik machen zu lassen.

Beim sicher sterilen Pleuraexsudat (nicht beim infizierten, s. o.) kann der Versuch gemacht werden, die Resorption durch Atmungsgymnastik zu beschleunigen. Die Resultate werden verschieden eingeschätzt. Hierbei, wie auch zur Beseitigung von Hämatomen wurde Phrenikusfaradisation angewandt.

Es kann jeder eine Tuberkulose usw. bekommen; jedoch wird es keinen Widerspruch herausfordern, wenn ich behaupte, daß ein Teil der später Kranken sich schon als Kinder herausfinden lassen. Der asthenische Typ ist nicht umsonst Status phthisicus genannt worden. Ich verzichte hier auf die Aufführung der Merkmale und verweise auf meine Arbeit Med. Klin. 1928 H. 18—20. Ich betone nur, daß für diese Kinder und auch noch für die Erwachsenen die Gymnastik das alleinige Heilmittel ist. Ich schrieb absichtlich Gymnastik, nicht Atemgymnastik, denn diese ist nur ein Teil der erforderlichen Maßnahmen. Da es sich hier darum handelt, den praktischen Arzt mit den Indikationen bekannt zu machen und nicht Krankengymnasten auszubilden, so beschränke ich mich auf die Bitte, schwache Kinder zur Krankengymnastik und zum orthopädischen Turnen herauszusuchen und in

Verwaltungskreisen auf die Wichtigkeit der Prophylaxe hinzuweisen.

Die Expirationskrankheiten sind keine Infektionen, sondern Zustände. Hier leistet die Atmungstherapie gutes. Zuerst wieder eine Allgemeinbemerkung, das dritte Gebot, wenn man den Satz: „frühe Prophylaxe“ als zweite Regel ansehen will. Die Krankengymnastik steht nicht als „Naturmethode“ feindlich der ars medica gegenüber, wie von Laienbehandlern leider behauptet wird. Sie soll den Arzt unterstützen. Also gleichzeitige medikamentöse Behandlung. Die Expirationskrankheiten sind: Asthma bronchiale, Bronchiektasie, Emphysem. Die atemgymnastischen Prinzipien sind hier Expirationsübungen, Lockerung des Schleimes durch Vibration und Herausbeförderung desselben durch Lagerung auf der schiefen Ebene mit dem Kopf nach unten. Die Menge des abfließenden resp. ausgehusteten Exkretes ist oft erstaunlich und oft direkt proportional der Erleichterung für den Patienten. Die erzeugte Hyperämie ist krampflösend und beruhigend.

Fast ebenso direkt wie die Einwirkung auf die Atmung ist die Beeinflussung des Kreislaufs durch die Atemgymnastik. Die Theorie, daß das Herz allein die große Arbeit der Blutbewegung leistet, dürfte aufgegeben sein. Neben der aktiv Sauerstoff-Blut heranziehenden Lebens-tätigkeit der einzelnen Zelle und der Vakuum schaffenden Nierenexkretion ist die Atmung der wichtigste Blut bewegende Faktor. Bei ruhiger Einatmung entsteht im Thorax ein Unterdruck von 10 mmkg, bei forcierter Atmung ein vielfacher. Dieser saugt das Blut aus den Cavae und führt es dem rechten Herz ohne aktive Herzarbeit zu. Die Arbeit eines schwachen, verfetteten oder erweiterten Herzens wird dadurch direkt erleichtert. Die Hyperämie, deren Wirkung auf die Lungen ich bereits erwähnt habe, überträgt sich auch auf das Herz, wirkt so Erkrankungen der Koronargefäße entgegen und kann auch zur Resorption von Klappenauflagerungen herangezogen werden. Wenn man bedenkt, ein wie großer Teil unserer therapeutischen Maßnahmen der Hyperämieerzeugung dient, wird man mir konzendieren, daß die Atemgymnastik bei Herzerkrankungen zu wenig herangezogen wird. Der dritte Erfolg der Atemtherapie besteht in direkter Herzmassage, die durch gleichmäßige dosierbare Ausdehnung und Retraktion der Lungen erfolgt. Wirkung jeder Massage ist Kräftigung und Verstärkung der Muskelfibrillen und Resorption des Fettes, das, was wir beim Herzen erreichen wollen und müssen. Wie bei den Lungenkrankheiten, besonders der Tuberkulose, ist die übertriebene Ruhebehandlung auch bei Herzerkrankungen abzulehnen. Daß diese Überzeugung schon in Laienkreise übergegangen ist, zeigt der „Zauberberg“. Ich habe Kinder gesehen, die wegen ihres vitium cong. so „geschont“ worden sind, daß sie eine Kyphose bekommen

hatten, keine Viertelstunde gehen und keinen Federhalter halten konnten. Solches Krüppel-leben ist nicht lebenswert und besonders unnötig. Durch $\frac{1}{2}$ jährige Gymnastik ließ sich der Zustand bedeutend bessern, ohne daß das Herz unangenehm reagiert hätte.

Atemgymnastik ist nicht Ganzes, nur ein Teil. Man treibt Gymnastik oder Krankengymnastik. Beim Herzkranken muß jeder Muskel geübt werden. Der trainierte Muskel braucht für dieselbe Arbeit weniger Blut als der untrainierte, benötigt also weniger Arbeit, oder anders ausgedrückt: die gleiche Herzarbeit ermöglicht beim trainierten Menschen größere Leistungen.

Die erwähnte Hyperämie der Koronargefäße dürfte bei Bekämpfung der Angina pectoris und bei der Arteriosklerose, die Massagewirkung bei Herzbeutelergüssen zu verwerten sein; die Abziehung des Blutes aus den peripheren Venen wirkt schlafbefördernd durch Erzeugung einer gewissen Anämie des Gehirns. Diese Wirkung ist vielfach erprobt und kann bei Schlaflosigkeit empfohlen werden. Weniger möchte ich auf die vielfach behauptete abziehende Wirkung aus den Darm- und Beckengefäßen bauen. Das sind Residuen aus der Laienzeit der Heilgymnastik. Zum Abschluß dieses Abschnittes möchte ich auf die Wichtigkeit der Atemgymnastik zur Verhinderung der hypostatischen Pneumonie p. operat. hinweisen, sowie darauf, daß Herzerweiterungen als Folge mangelnder Atemtätigkeit als Emphysemherzen beschrieben worden sind.

Gegenanzeigen gegen Atemgymnastik bei Kreislaufkrankungen sind Aneurysmen, luetische Prozesse der Aorta, sowie, wie immer, akute Infektionen. Die Einwirkung der Atmungsgymnastik auf den Verdauungstraktus erstreckt sich hauptsächlich auf die Leber. Der Anschoppung, der Leberstauung wird durch die rhythmische Kompression entgegengewirkt; das Blut wird, wie erwähnt, nach oben abgesaugt, die Galle nach unten abgepreßt. Diese Wirkung überträgt sich auch auf die Gallenblase, wofür verschiedene Veröffentlichungen sprechen. Es muß allerdings die Bauchwand hier in der Lage sein, einen Widerstand zu geben, wieder ein Beweis, daß Allgemeingymnastik gleichzeitig getrieben werden muß. Als Teil der Schwangerschaftsgymnastik leistet die Atmungsübung gutes. Es ist darauf hinzuweisen, daß auch in den letzten Schwangerschaftsmonaten ein genügender Raum zur Atmung vorhanden ist, der nur oft nicht ausgenutzt ist. Bei vielen Beschwerden gravider Frauen hilft die Einleitung kontrollierter Atmungsübungen. Auf die Schwangerschaftsgymnastik und Frauengymnastik im allgemeinen ist hier nicht einzugehen. Über dieses große Gebiet hat Sieber ein Büchlein verfaßt, das 1928 bei Dieck u. Co., Stuttgart, erschienen ist. Ich verweise auch auf meine Arbeit Med. Klin. 1928 Nr. 45.

Wie groß die Kraft der Atmung ist, gerade

durch ihre pausenlose Einwirkung, sehen wir an den Deformierungen, die Lungenschwundungen, artifizielle Einengung der Lungen und auf der anderen Seite das Emphysem auf den knöchernen Thorax hervorbringen. Dieser wandelt sich mit der Zeit so um, daß er gewissermaßen einen Abdruck der Weichteile ergibt. Dadurch das wir nun die Lungenkraft einseitig oder partiell einwirken lassen, können wir wiederum die Deformitäten einigermaßen ausgleichen. Einigermaßen, denn immer müssen wir uns klar sein, daß die Übungen nur kurze Zeit währen, die Schädigungen aber dauernd. Jedenfalls ist aber die Atemgymnastik ein Teil der Kyphosen- und Skoliosenbehandlung, den sich die Orthopäden durch die Fensterung der Gipskorsette schon lange zu nutzen gemacht haben. Die Lösung pleuritischer Verwachsungen durch Atmungstherapie ist bekannt.

Atmungsgymnastik läßt sich durch Besprechung nicht erlernen, sondern nur durch Zusehen und Üben. Es soll hier ja nur das gesagt werden, was den Praktiker interessiert. Ich möchte daher nur die wichtigen Punkte aufzählen.

1. Der Arzt soll sich davon überzeugen, daß das von ihm beschäftigte Hilfspersonal richtig ausgebildet ist, eventuell durch Anfrage bei einem ausgebildeten Arzt.

2. Der Arzt soll sich davon überzeugen, daß die Hilfskraft sich die krankengymnastischen Anweisungen von einem Arzt holt. Daß die kollegialen Formen striktissime gewahrt bleiben müssen, der Gymnastikarzt die Behandlung in keiner Weise beeinflussen darf, ist selbstverständlich.

3. Der Arzt soll alle ungeeigneten Personen ausschließen, d. h. besonders dafür sorgen, daß bei infektiösen Prozessen nicht massiert und geübt wird.

4. Er soll dagegen dafür sorgen, daß die geeigneten Personen frühzeitig der Gymnastik zugeführt werden. Zu diesem gehören, wie oben erwähnt, alle schwächlichen Kinder. Aus einfacher Schwäche der Rückenmuskeln können sich Rückgratsverkrümmungen entwickeln, die zur Einengung des atmenden Raumes und zur Tuberkulose-Disposition führen können. Besonders sollen Herz- und Lungenkranke nicht zu sehr „geschont“, sondern rechtzeitig geübt werden.

5. Die Kontrolle über die richtige Ausführung geschieht durch erst häufigere, dann seltenere Kontrolle des Effekts. Massage und Krankengymnastik, die nicht zum Erfolg führt, ist in 99 Proz. der Fälle falsch ausgeführt.

6. Während der Übungen ist Pulskontrolle das wichtigste. Steigt die Pulsfrequenz über 100, so ist Pause bis zur Beruhigung einzulegen. Erfolgt diese nicht in 2—3 Minuten, so war die Übung zu schwer.

7. Temperaturkontrolle ist erforderlich bei allen infektiösen (Tbc.) verdächtigen Personen. Sieht man nach den Übungen Temperatursteigerung, so war die Übung zu anstrengend, oder der Patient ist überhaupt noch nicht fähig, krankengymnastisch behandelt zu werden.

8. Überanstrengungen sind zu vermeiden. Übermüdung schadet und bringt den Zustand zurück. Hat man einmal des Guten zu viel getan, ist die Behandlung so lange, eventuell wochenlang, auszusetzen, bis jede Übermüdigungserscheinung verschwunden ist.

9. Der Patient wird in richtig ausgeführter Übungsstunde angestrengt. Er muß das Gefühl angenehmer Müdigkeit haben. Er muß aber auch die Möglichkeit vollständigen Ausruhens haben. Besonders bei Kindern soll man daher ausgiebig „dispensieren“, vom Schulturnen, unnötigen Schulunterricht (Singen usw.), vom Klavierspielen und Nachhilfeunterricht. Ist das Kind später gesund, holt es das Versäumte schon nach; wird es überanstrengt, nützt die Gymnastikbehandlung nichts, und aus dem Unterricht wird auch nichts.

10. Schmerzen sind nicht zu vermeiden. Es kommt bei jeder Gymnastik zum Muskelkater. Der Arzt muß ängstliche Eltern und Patienten hier beruhigen. Schmerzlose Massage und Übung ist unzureichend.

11. Der Arzt soll den Krankengymnastik treibenden Kollegen und den Krankengymnasten nicht zu sehr einschränken. „Bitte treiben Sie Atemgymnastik“; „bitte, massieren Sie den Ischiasnerv“. Die Körpergymnastik in ein Ganzes, wie ich am Beispiel der vielfältigen Einwirkung der Atemgymnastik gezeigt zu haben hoffe, und nur, wenn der ganze Körper richtig behandelt wird, kann die Gesundheit erreicht werden. Atemgymnastik wirkt günstig aufs Herz ein; wenn eine gleichzeitige Adipositas nicht beseitigt, die Körpermuskeln nicht trainiert werden, wird diese Einwirkung sich aber nicht auswirken.

12. Um Atmungstherapie treiben zu können, müssen die Atemwege frei sein. Vor Beginn muß also nötigenfalls Nase, Kehlkopf usw. fachärztlich behandelt werden.

13. Nasenatmung muß erzielt werden. Bei Mundatmung fällt die nötige Sterilisierung (relativ) und Vorwärmung weg.

14. Die Atmung selbst und die Hilfsgriffe des Therapeuten dürfen nicht schmerzen. Sie tun das aber bei der Panniculopathia („adipositas dolorosa“ schlecht, da Adipositas oft nicht vorliegt; „Panniculitis“ ungenau, da keine Entzündung; „Fettrheumatismus“ bringt den undefinierbaren Begriff „Rheumatismus“). Der schmerzempfindliche Zustand des Unterhautzellgewebes und Fettes läßt sich durch Massage und Bewegungsübungen stets beseitigen.

15. Die Atmungsmuskulatur muß schmerzlos und kräftig sein, hierzu gehört die

Beweglichkeit des Schultergürtels, die Möglichkeit die Schulterblätter frei, besonders zurück zu bewegen. Die hier mit arbeitenden Muskeln ziehen vom Hinterkopf herab bis zu den Lenden. Sie alle müssen schmerzlos gemacht, mobilisiert und gekräftigt werden. Eventuelle Neuralgien vergehen meistens ohne besondere Behandlung. Die Vorbereitung (14. und 15.) nimmt viel mehr Zeit und Mühe in Anspruch, als die eigentliche Atmungsgymnastik.

16. Es gibt nur eine normale Atmung, $\frac{2}{3}$ Brust, $\frac{1}{3}$ Bauch; der „männliche“ Bauch- und „weibliche“ Brustatmungstyp sind Kunstprodukte. Die kombinierte Atmung eignet sich für beide Geschlechter. Zu beobachten und zu vermeiden ist die „paradoxe Atmung. Einziehen des Bauches bei der Inspiration, die außerordentlich häufig ist, und sogar manchmal von „ausgebildeten Heilgymnasten“ gelehrt wird.

17. Ausnahmen von der Normalatmungsübung nur wenn, besondere Indikation vorliegt: Brustatmung (Fixierung des Bauches, Hilfen an Armen und Thorax) zur Weitung des Thorax und Herzbeeinflussung. Bauchatmung (Fixierung des Thorax) zur Zwergfellbewegung, Leber- und Galleneinwirkung. Spitzenatmung (Fixierung von Bauch und Brust; Freilassen abwechselnd nur einer Spitze) zur Ventilation und Übung der Lungenspitzen. Einseitige Atmung (Fixierung von Bauch und einer Brustseite, Hilfe an der anderen Seite), zur Übung dieser, Lösung pleuritischer Schwarten und Skoliosebehandlung.

18. Beginn der Übung immer mit tiefer Expiration. Bei den Expirationskrankheiten ist zu achten, daß die Einatmung nie über das Durchschnittsmaß geübt, dagegen die Ausatmung durch kräftige Kompression von Thorax und Abdomen so total wie möglich erreicht wird.

Ich glaube hiermit die Hauptprinzipien angegeben zu haben; da die ärztliche Beschäftigung mit Krankengymnastik überaus zeitraubend ist, wird in den meisten Fällen die Aufgabe des Arztes beschränkt bleiben, auch das Herausuchen der Patienten, die Indikationsstellung und die Überweisung an die richtigen Hilfskräfte; besonders das letztere ist sehr verantwortungsvoll, was ich auf Grund der verschiedenen Gesundheitsschädigungen, die ich gesehen habe, immer wieder betonen muß. Ich bin jederzeit bereit, auch außerhalb Berlins geeignete Hilfskräfte nachzuweisen.

Zum Schluß noch einige Worte über die Hilfsapparate zur Atemgymnastik. Der Zanderapparat ist ein Brustweitungsapparat. Vorteil: spart Arbeitskraft; Nachteil: es fehlt die jederzeitige Anpassungsmöglichkeit des lebenden Therapeuten an den Patienten. Der Apparat kann daher nur auf so kleine Exkursionen eingestellt werden, daß er kaum nützen kann; sonst kann er empfindliche Zerreißen machen, also schaden.

Vom Ausatmungsstuhl, der wenig in Gebrauch ist, läßt sich wohl dasselbe sagen, nämlich daß die Atmung bei Kranken und Schwachen zu empfindlich ist, als daß man ihre Regulierung toten Apparaten überlassen darf.

Der Kirchbergsche Saug- und Druckapparat hebt rhythmisch und regulierbar das Abdomen, auf das er gesetzt wird; er ist sicher unschädlich, etwas kompliziert und kostspielig.

Ebenfalls kompliziert ist der Brunssche Unterdruckapparat, der gegen einen luftverdünnten Raum ein- und ausatmen läßt. Durch diesen wird die Hyperämiewirkung erhöht, die Absaugung aus dem venösen Kreislauf mit ihrem herzunterstützenden Einfluß gefördert. Die Ausatmung gegen den Unterdruck ist erleichtert und geschieht vollständig.

Die Kuhnsche Maske erzielt ebenfalls längere Inspiration und Hyperämie. Die Erschwerung der Inspiration übt die Einatemmuskeln. Es muß bei ihr, wie bei dem Brunsschen Apparat aufgepaßt werden, daß sich durch Hochsaugen des Zwergfells keine paradoxe Atmung ausbildet. Die Ausatmung geschieht gegen normalen Druck. Sie ist also bei den Inspirationserkrankungen anwendbar, besonders beim asthenischen Habitus, zumal sie billig und einfach ist; natürlich muß der Patient allgemein zur Atmungstherapie kräftig genug sein, und zuerst geübt haben, ohne die Erschwerung zu atmen. Dagegen ist sie bei Expirationserkrankungen, also auch beim Asthma kontraindiziert. Dieses Urteil muß ich aufrecht erhalten, obgleich mir die herstellende Firma mit einem Prozeß wegen Geschäftsschädigung gedroht hat, eine unerfreuliche Methode, in wissenschaftliche Überlegungen einzugreifen. Die, allerdings bedingte, Empfehlung für Inspirationsleiden hat sie nicht anerkannt, ebensowenig aber ihre Anpreisung der Maske bei Asthma und zum „Selbstüben“ in Laienzeitungen unterlassen. Vielleicht wird dieser Hinweis dazu führen, daß die Reklame in der Laienpresse unterlassen, in der Fachpresse aber redigiert wird.

Ein Exspirationsapparat, der gegen gewöhnlichen oder Überdruck einatmen, gegen Unterdruck ausatmen läßt, ist m. E. noch nicht konstruiert. Da er die Inspiration nicht erschweren, die Expiration erleichtern würde, wäre er wohl bei den „Ausatemkrankheiten“ von Nutzen.

Zuletzt dürften als Hilfsmittel bei der Atemtherapie die allergenfreien Kammern nach Storm van Leuwen genannt werden, die

weniger die Atmung selbst regulieren, als für allergenfreie, saubere, richtig temperierte Atmungsluft sorgen. In Deutschland existieren solche Kammern — außer mir unbekannt — in Reichenhall und in Berlin im Hindenburg-Krankenhaus, wo der leider zu früh verstorbene Prof. Waltherhöfer sie angelegt und mir freundlich demonstriert hat und wo sie unter Leitung von Prof. Fleischmann hoffentlich stets belegt sein werden.

Aus dem Städtischen Bürgerhaus Berlin-Charlottenburg
(Direktor Dr. Schenk).

4. Zur Arvertinnarkose.

Von

Oberarzt Dr. Roland Bange.

Über einen wohl einzig dastehenden Fall, in dem die Avertinnarkose bei einer im 91. Lebensjahre stehenden Patientin mit Erfolg angewandt wurde, möchte ich im folgenden kurz berichten:

Frau F. L. litt seit einigen Jahren an einer Geschwulst der rechten Mamma. Infolge dauernden Wachstums derselben und unerträglicher Schmerzen wurde sie am 14. November 1928 operiert (Direktor Dr. Schenk). Die Größe des Tumors — er wog exzidiert 1 kg — machte eine vollständige Amputatio mammae erforderlich. Die Operation wurde in Avertinnarkose ausgeführt. Ihrem Körpergewicht von 45 kg entsprechend erhielt die Patientin 3,6 g Avertin. Nach ca. 5 Minuten schief die Patientin fest, die Atmung war regelmäßig, der Puls etwas beschleunigt, der Blutdruck entsprechend. Etwa eine Stunde nach der Operation wachte die Patientin wieder auf und nahm an den Vorgängen in ihrer Umgebung Anteil. Auch in den nächsten Tagen klagte die Patientin über keinerlei Nachwirkungen durch die Narkose, am 3. Tage nach der Operation stand sie wieder auf. Die Heilung der Wunde verlief normal. Die pathologische Untersuchung der Geschwulst (Prof. Dr. Koch, Krankenhaus Westend) ließ die Diagnose zwischen Peritheliom und Hämangiosarkom offen.

Bei der Nachuntersuchung am 15. 2. 29 ist der Allgemeinzustand der Patientin sehr gut. Aus dem Vorstehenden ergibt sich, daß wir in dem Avertin ein Mittel haben, welches uns erlaubt, es auch im höchsten Greisenalter anzuwenden, ohne die mit der Inhalationsnarkose verbundenen Nachwirkungen befürchten zu müssen.

Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

I. Zusammenhang zwischen Zusammensetzung und Wirksamkeit von Arzneimitteln¹⁾.

Von

Prof. Dr. J. Traube in Charlottenburg.

Vor etwa zwei bis drei Jahrzehnten nahm man allgemein an, daß Pharmakologie und Toxikologie rein chemische Wissenschaften seien. Man glaubte, daß die Wirkung der meisten Arzneimittel und Gifte auf chemische Vorgänge zurückzuführen seien und die Erfolge der sogenannten Chemotherapie, wie sie in erster Linie von Paul Ehrlich, Morgenroth usw. angewandt wurde, schienen diesen Anschauungen recht zu geben. Durch systematische Veränderung der Zusammensetzung gewisser Ausgangsstoffe gelangten Ehrlich und Hata zum Salvarsan und man kennt ja die Bedeutung dieses Mittels.

Der Wert dieser chemotherapeutischen Forschungsmethoden wird auch heute noch allgemein anerkannt, denn die chemische Konstitution dieser Stoffe bedingt selbstverständlich ihre Eigenschaften und Wirkungen und doch machen sich gewisse Gegensätze der Anschauungen u. a. über die pharmakologische Wirkungsweise der Stoffe geltend seit der Entwicklung der physikalisch-chemischen und insbesondere der Kolloidforschung²⁾. Man hat mehr und mehr erkannt, daß gerade diejenigen Arzneimittel und Gifte, welche in kleinen Mengen große Wirkungen ausüben und dabei oft unverändert den Organismus verlassen (z. B. die Alkaloide usw.), in erster Linie ihre Wirkung gewissen physikalischen Eigenschaften (wie Oberflächenspannung, elektrische Ladungen, katalytische Eigenschaften, quellende und flockende Wirkungen) verdanken, so daß die chemische Zusammensetzung meist im wesentlichen insofern wirkt, als sie die für die Wirkung ausschlaggebenden physikalischen Eigenschaften bedingt. Damit erfährt ihre Bedeutung dennoch eine gewisse Einschränkung, denn man kann sich sehr wohl denken, daß beispielsweise dieselben fermentativen Wirkungen von kolloiden Komplexen aus Eiweiß usw. ausgeübt werden von ganz verschiedener Zusammensetzung, sofern nur die Kräfte an der Oberfläche gleich abgestimmt sind, oder aber man kann sich denken, daß beispielsweise die Wirkungen von Vitaminen sowie von Hormonen keineswegs immer von einer bestimmten Zusammensetzung abhängig sind, in-

sofern es bei der Wirkung derartiger Stoffe gleichfalls auf gewisse mehr physikalische Eigenschaften und Vorgänge ankommt (siehe weiter unten), die ebenso sehr einer Substanz von der Zusammensetzung A, wie einer Substanz von einer ganz anderen Zusammensetzung B eigen sein kann. Zuweilen ist beispielsweise die Oberflächenspannung fast allein ausschlaggebend, hat man daher zwei Stoffe von verschiedener chemischer Zusammensetzung, welche die gleiche Wirkung auf die Oberflächenspannung ausüben, so kann ihre Wirkung die gleiche sein; meist allerdings hängt die Wirkung nicht nur von einer, sondern von verschiedenen Eigenschaften ab.

Der mehr physikalisch empfindende Pharmakologe ist durchaus der Meinung, daß man, wie der Chemotherapeut dies tut, ganz systematisch die Konstitution von Stoffen bestimmter Arzneimittelklassen ändert, aber er interessiert sich hierbei in erster Linie für den Einfluß, welchen die Konstitutionsänderung auf diejenigen Eigenschaften und Vorgänge ausübt, die, wie die Oberflächenspannung, Adsorption usw., biologisch in erster Linie in Betracht kommen, und er vergißt nicht, daß gleichsam ebenso spezifische Wirkungen von anders zusammengesetzten Stoffen ausgeübt werden können, wenn jene Eigenschaften denselben oder annähernd denselben Zahlenwert haben.

Es ist zuzugeben, daß in letzter Linie die physikalischen und chemischen Wirkungen der Stoffe auf dieselben Kräfte zurückzuführen sind. Indessen, wenn auch die Kräfte beispielsweise, welche bei Flockungen und Adsorptionsvorgängen in Betracht kommen, desselben Ursprungs sind wie die eigentlichen Valenzkräfte, so ist doch die Betrachtungsweise der physikalischen sowie der chemischen Schule sehr verschieden, und es ist bemerkenswert, daß ein so hervorragender Pharmakologe der älteren Schule wie Hans Horst Meier darauf hinwies, daß die Pharmakologie im wesentlichen auf physikalisch-chemischen Betrachtungen basiert sei.

Wir wollen nun einmal die Wirkungsweise verschiedener Klassen von Arzneimitteln vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus betrachten. Zunächst die Narkotika.

Die Narkotika im weiteren Sinne wie die Halogenalkyle, die Alkohole, Äther, Ester usw. sind an und für sich so wenig reaktionsfähig, daß hier von vornherein an chemische Wirkungen nicht zu denken ist. Die herrschenden Theorien³⁾ weisen in erster Linie auf die meist sehr erhebliche Oberflächenspannung und andererseits Lipoidlöslichkeit hin. Diese Begriffe bedürfen der Erläuterung. Oberflächenspannung nennt man einen Stoff, welcher die Oberflächenspannung

¹⁾ Rundfunkvortrag.

²⁾ Traube, Chem. Ztg. 1915, 237, 1918, 521, 1919 Nr. 32/33; Ber. dtsch. pharmaz. Ges. 1915, 388 und Med.-biol. Schriftenreihe Dr. Madaus & Co., Radeburg, über die Wirkung von Arzneimitteln und Giften; die Kolloidlehre und die Homöopathie.

³⁾ Traube, Pflügers Arch. 153, 276 (1915) und 160, 501.

des Wassers in hohem Maße erniedrigt. Man mißt die Oberflächenspannung meist nach den Tropfmethoden mittels Stalagmometer. Je mehr das Gewicht des Wassertropfens durch die Lösung einer bestimmten Menge eines Stoffes verkleinert wird, um so größer ist die Oberflächenaktivität. Und unter Lipoidlöslichkeit versteht man die Löslichkeit eines Stoffes in den fettähnlichen Stoffen Lezitin, Cholestearin usw., welche wichtige Bestandteile der meisten Zellwandungen bilden. Oberflächenaktivität und Lipoidlöslichkeit gehen einigermaßen parallel. Je größer nun die Oberflächenaktivität bzw. die Lipoidlöslichkeit eines Stoffes ist, um so leichter wird derselbe im allgemeinen von den Zellen aufgenommen und da die Ganglienzellen sehr lipoidreich sind, so sind sie ganz besonders befähigt, die Narkotika aufzunehmen. Die mehr oder weniger leichte Aufnahme der Narkotika in den Zellen genügt aber noch nicht, um ihre narkotische Wirkung zu erklären. Hier ist noch besonders darauf hinzuweisen, daß je oberflächenaktiver ein Narkotikum ist, um so mehr verlangsamt es Oxydationsvorgänge usw., schwächt die fermentativen Zellvorgänge und die bioelektrischen Strompotentiale. Vergleicht man die Oberflächenaktivität von Stoffen homologer Reihen wie diejenige der Alkohole: Äthyl-Propyl-Butyl-Amyl-Alkohol usw., so erkennt man, daß dieselben sich verhalten wie $1 : 3 : 3^2 : 3^3$ usw. und setzt man Kaulquappen in derartige alkoholische Lösungen, so erkennt man, daß dieselben bewegungslos werden, wenn die Konzentrationen der alkoholischen Lösungen im obigen Zahlenverhältnis stehen, oder ein anderer Vorgang, welcher auf narkotischen Wirkungen beruht: setzt man kleine Krustazeeen in ein längeres geschwärztes Glasrohr, welches nur an der einen zylindrischen Ausgangsfläche erhellt ist, und füllt man das Rohr an mit wässrigen Lösungen verschiedener Alkohole, so halten sich die Tierchen in verdünnten Konzentrationen an den Stellen größter Dunkelheit auf, schwimmen aber an die hellste Stelle, sobald die Konzentrationen im Verhältnis $1 : 3 : 3^2 : 3^3$ usw. stehen. Man erkennt hieraus die nahen Beziehungen von narkotischer Wirkung zur Oberflächenaktivität.

Eine besonders wichtige Klasse von Arzneimitteln und Giften sind die Alkaloide⁴⁾.

Wird die Base Atropin mit Wasser geschüttelt, so erhält man eine stark oberflächenaktive Atropinlösung, in welcher bei ultramikroskopischer Untersuchung die Atropinteilchen mit lebhafter Brownscher Bewegung sich fortbewegen. Kaulquappen sterben in der Lösung nach wenigen Minuten. Läßt man die Lösung 1, 2 oder 3 Tage stehen, so nähert sich die Oberflächenspannung immer mehr derjenigen des Wassers, die Brownsche Bewegung wird infolge Aggregatbildung der Teilchen immer schwächer und die Kaulquappen

sah man nach 18 Stunden vergnügt in der Lösung umherschwimmen. Die hier festgestellten Beziehungen von Oberflächenaktivität, Teilchengröße und Giftwirkung sind von grundlegender Bedeutung, sie lehren, daß die pharmakologische und toxische Wirksamkeit eines Stoffes abnimmt mit der Vergrößerung seiner Teilchen. Eine selbst ultramikroskopische und mikroskopische Flockung eines Giftes beispielsweise auch eines Toxins oder eines Ferments genügt, um ein Toxin zu entgiften, ein Ferment unwirksam zu machen.

Wir kehren zu unserer mit der Zeit unwirksam gewordenen Atropinlösung zurück. Eine minimale Menge einer verdünnten Alkalilösung genügt, um die Atropinlösung wieder wirksam zu machen. Die Oberflächenaktivität nimmt zu, die Teilchenaggregate spalten sich wieder in schnell bewegte Einzelteilchen und Kaulquappen sterben fast augenblicklich.

Ganz ebenso wirkt ein kleiner Alkalizusatz auf die wässrigen Lösungen der Salze verschiedenster Alkaloide wie Chinin, Kokain, Veratrin usw. Während die Salze meist oberflächeninaktiv sind, d. h. die Oberflächenspannung des Wassers nur wenig beeinflussen, sind die freien Basen oberflächenaktiv und erlangen infolgedessen die Fähigkeit, in die Zellen einzudringen und dadurch ihre Giftwirkung zu entfalten.

Vergleicht man verschiedene Alkaloide, namentlich derselben Körperklasse wie Derivate des Morphins, Kokains, Chinins usw., so ist es fast verblüffend, wie sehr Oberflächenaktivität und pharmakologische Giftwirkung parallel gehen. Je oberflächenaktiver ein Stoff ist, um so größer ist im allgemeinen seine Adsorbierbarkeit und seine Permeabilität, aber neben diesen Eigenschaften und Wirkungen interessieren noch insbesondere die flockenden Wirkungen wie beim Chinin, die lytischen Wirkungen beim Coniin und ganz besonders die katalytischen Wirkungen der Alkaloide, welche den pharmakologischen Wirkungen parallel gehen.

Bekannt sind die beschleunigenden Wirkungen von Pilokarpin und Muskarin bzw. die hemmenden Wirkungen von Atropin auf verschiedene Körpervorgänge wie die Darmmuskulatur usw. Untersucht man nun verschiedenartigste Vorgänge der Verseifung, Quellung oder Gärung im Reagenzglas, so erkennt man, daß die Geschwindigkeit des Verlaufs derartiger Vorgänge bei Gegenwart äquivalenter Lösungen der verschiedensten Alkaloide durch Pilokarpin und Muskarin am meisten beschleunigt, durch Atropin am meisten verzögert werden.

Ähnlich kann man sich vielleicht auch die antagonistische Wirkung gewisser Hormone, beispielsweise der männlichen und weiblichen Geschlechtsdrüsen, vorstellen, während andere antagonistische Wirkungen, wie beispielsweise diejenigen der Salzionen, auf andere Ursachen, nämlich auf das verschiedene Lösungs-, Flockungs- und

⁴⁾ Traube und Onodera, Z. physik.-chem. Biol. 1, 35 und 114 (1914). Traube, Biochem. Z. 42, 410 (1912), Kolloidchem. Beih. 3, 305 (1912).

insbesondere Quellungsvermögen zurückzuführen sind. So wirken beispielsweise das Ca-Ion oder das SO_4 -Ion entquellend und diese Ionen dringen daher nicht in die Zellen ein, während das K-Ion oder das NO_3 -Ion quellend wirken und leicht die Zellwände durchdringen.

Die Zeit erlaubt es nicht, auf alle die verschiedenen Klassen wichtiger Arzneimittel näher einzugehen. Kurze Bemerkungen mögen genügen:

Soll ein gelöster Stoff desinfizierend⁵⁾ wirken, so muß er zunächst sich an der Grenzfläche der Mikroorganismen und der Lösung ansammeln. Das tun in erster Linie oberflächenaktive Stoffe. Besteht ein Gegensatz der elektrischen Ladungen, so wird der Stoff adsorbiert und kann nun durch sein Quellungs- oder Flockungsvermögen das Bakterium zugrunde richten. Nach letzterer Richtung wirken besonders die Schwermetallsalze.

Was die Exzitantien betrifft, so sei an das Spiel der Oberflächenkräfte erinnert, welches man beobachtet, wenn man ein Stückchen Kampfer auf eine Wasseroberfläche wirft. Man hat hier ein getreues Bild der Vorgänge, die sich am Herzmuskel abspielen, wenn dort — aus unbekanntem Gründen — Kampfer adsorbiert wird. Die Strömungsgeschwindigkeiten gehen den Grenzflächenspannungen parallel.

Einen Augenblick wollen wir verweilen bei den Gebieten der Serologie und verwandter Erscheinungen. Die Zeit, in welcher die chemische sogenannte Seitenkettentheorie herrschend war, ist abgetan. Nur physikalische Betrachtungen können auf diesem immerhin noch dunklen Gebiete ein Verständnis anbahnen.

Wenn wir erkennen, wie die minimalste Menge eines fremden Blutes in ein Tier injiziert, dort im Laufe der Zeit die größten Veränderungen herbeiführt, so werden wir am ehesten erinnert an das Bild, welches sich uns bietet, wenn etwa ein kleines Magneteilchen durch die Sphäre zahlreicher Eisenteilchen sich hindurchschlängelt.

Unter diesem Bild etwa⁶⁾ können wir annehmen, daß das verwickelte Gleichgewichtssystem, welches im Blute und den übrigen Körpersäften vorhanden ist, durch den fremden Störenfried gestört wird, überall wohin derselbe gelangt, bilden sich neue Kombinationen von Aggregaten der Kolloidteilchen, welche aus bisher unbekanntem Gründen gleichsam resonatorisch aufeinander abgestimmt sind, auf die Teilchen, welche die Änderungen herbeigeführt haben, und wenn nun mit diesem physikalisch veränderten Gleichgewichtssystem dasjenige System zusammengebracht wird, welches diese Änderungen ausgelöst hat, so finden Wirkungen statt, welche etwa der Wirkung einer Stimmgabel auf eine andere Stimmgabel zu vergleichen sind oder an die Wirkung in der isoelektrischen Zone erinnern. Über die entgiftende Wirkung von Antitoxin auf die Toxine durch

Zunahme der Teilchengrößen wurde bereits weiter oben gesprochen. Ebenso über die Wirkung etlicher Fermente durch Abstimmung der Oberflächenkräfte.

Die Wirkung der Salzionen wurde bereits berührt; die quellenden und flockenden Wirkungen stehen hier im Vordergrund, ganz besonders auch bei den Säuren und Alkalien. Hier ist an das besonders große Quellungsvermögen der für den Organismus so wichtigen Milchsäure wie auch Salzsäure zu erinnern. Und um schließlich noch ein Wort über die Vitaminwirkung⁷⁾ zu sagen, so wäre es sehr wohl möglich, daß Vitamine, wenn nicht immer, so doch vielfach, oberflächenaktive Stoffe sind, die durch ihre die Permeabilität oft in hohem Maße steigernde Wirkung es ermöglichen, daß lebenswichtige Stoffe beispielsweise durch die Darmmembran permeieren können.

Manche wichtige Frage wäre noch zu behandeln. Beispielsweise die Frage nach den Ursachen der Lokalisation von Arzneimitteln, über welche wir sehr wenig, aber doch einiges wissen. Ferner die wichtige Frage nach der Wirkung von Arzneimittelmischungen, wissen wir doch, daß häufig starke Potenzierungen der Wirkung oft durch geringfügige Zusätze erfolgen; es ist daher nicht verwunderlich, daß unreine Drogen zuweilen günstiger wirken als chemisch reine Mittel.

Auch die Frage, weshalb ein Arzneimittel, in zwei Dosen $1+1$ verabreicht, meist stärker wirkt als in der Dosis 1×2 , kann als geklärt angesehen werden, seitdem man weiß, daß die Kurven der Arzneimittelwirkung nicht geradlinig sondern parabolisch verlaufen.

Und endlich noch ein Wort über die anzuwendenden Konzentrationen der Arzneimittel.

Hier steht im Vordergrund des Interesses die Frage der Homöopathie⁸⁾. Man weiß, daß unter Umständen Dosen bis etwa zur 15ten 10er-Potenz noch pharmakologische Wirkungen ausüben, und wenn auch ein Physikochemiker niemals glauben wird, daß Dosen jenseits der Avogadro'schen Zahl, wie sie Hanemann annahm, von 100^{30} noch Wirkungen ausüben können, so erkennt man doch heute, daß sehr homöopathische Dosen wirksam sein können, wie dies ja auch durch die serologischen Forschungen bewiesen wird und vom physikalisch-chemischen Standpunkte aus betrachtet, nicht wunderbar ist. Ebenso wurde gelegentlich vom Vortragenden darauf hingewiesen, daß die sogenannte Schulz-Arndtsche Regel, nach welcher vielfach ein Arzneimittel in geringsten Konzentrationen erregend und entgegengesetzt wirkt, seiner Anwendung in größeren Dosen — man denke an die Narkotika usw. — kolloidchemisch begründet ist durch die Tatsache, daß die verschiedensten Vorgänge im Organismus wie Quellungsvermögen, Flockungsvermögen, kata-

⁵⁾ Traube, Z. Immun.forsch. 29, 286 (1920) sowie Traube und Somogyi, Biochem. Z. 120, 90 (1921).

⁶⁾ Traube, Z. Immun.forsch. 9, 246 (1911).

⁷⁾ Traube, Biochem. Z. 203, 363 (1928).

⁸⁾ Traube, Münch. med. Wschr. 1925 Nr. 34 und Jkurse ärztl. Fortbildg. 18, H. 1.

lytische Wirkung usw. gleichfalls vielfach in kleineren und größeren Konzentrationen der wirksamen Stoffe ein entgegengesetztes Vorzeichen haben.

Die Grundlagen der Homöopathie sind daher vom kolloidchemischen Standpunkte aus durchaus berechtigt, womit aber nicht gesagt sein soll, daß man hieraus die Notwendigkeit der Behandlung durch homöopathische Ärzte ableitet.

2. Die Entwicklung der physikalischen Therapie in Wissenschaft und Praxis¹⁾.

Von

Dr. Ernst Tobias in Berlin.

Es hat sich im Leben immer als wertvoll erwiesen, wenn man im Drängen der Zeit ab und an Atempausen einschaltet und diese Atempausen auf dem Wege nach vorwärts zur Rückschau verwendet. Ein Thema voller Reiz ist eine Gegenüberstellung des Arztes von einst und des Arztes von heute. Kaum lassen sich größere Gegensätze finden. Vor unserem geistigen Auge steht, als Repräsentant der Vergangenheit, der abgeklärte erfahrene Mann, der in sich das Arztum als Ganzes verkörperte, der seine Klientel selbst betreute und nur im Notfall die Hilfe des Chirurgen, des Geburtshelfers, des Gynäkologen suchte. Man schätzte seinen Rat auch in nichtärztlichen Dingen wie in Fragen der Erziehung und der Berufswahl der Kinder. Der Hausarzt war ein Mittelpunkt der Familie, und man war wohl geborgen, wenn es sich um einen Mann handelte, der in unablässigem Bildungsdrang die Fortschritte der Wissenschaft in sich aufnahm. Wer mag wohl diesen Arzt von einst noch in dem Arzte von heute erkennen? Wir sind uns alle einig, daß von ihm nichts mehr vorhanden ist und daß die Älteren ihre Erinnerungen hervorholen, die Jüngeren in vergilbten Blättern von Erzählungen und Romanen, so auch in Ärztememoiren, nachlesen müssen, wollen sie sich von dem Arzt von einst noch ein Bild formen. Die Zeit hat mit der stürmischen Entwicklung der Wissenschaft diesen Arzt hinweggefegt und den Arzt von heute geboren. Wollen wir von ihm ein Bild entwerfen, so werden wir bald gewahr, daß der Versuch der Schilderung einer einheitlichen Persönlichkeit von vornherein zum Scheitern verurteilt ist.

Die stürmische Entwicklung der medizinischen Wissenschaft hat etwa um die Mitte des 19. Jahrhunderts eingesetzt.

Die Heilkunde bewegte sich, sehen wir von Chirurgie und Gynäkologie ab, vorwiegend in pharmakologischen Bahnen. Wir kennen

alle das Schlagwort von der „allmächtigen Heilmittelbehandlung“, Ihm stand das Schlagwort der „Naturheilbehandlung“ gegenüber. Beide standen zueinander in schroffem Gegensatz.

Prototyp der Naturheilbehandlung war die Wasserbehandlung. In höchster Blüte im klassischen Altertum ward sie wie die medizinische Wissenschaft im Mittelalter in tiefste Nacht zurückgeworfen. Von den Zeiten des Mittelalters datiert die Vorliebe von Volkskreisen für die Wasserbehandlung, datiert auch das ablehnende Verhalten der Zunftmedizin gegenüber einem physiologisch nicht ergründeten, empirischen Verfahren, das noch dazu vielfach eine kostspielige Apparatur erheischte. So konnten Kurfürscher wie Oertel, Prießnitz und Kneipp ungeheuren Zulauf finden. Prießnitz war auch der erste, der eine Heilanstalt, ein Sanatorium im heutigen Sinne, gründete, zu dessen Errichtung in Graefenberg er 1830 die Erlaubnis der Regierung erhielt.

Lesen wir in der einschlägigen Literatur über die Gründe, die gegen das Ende des vorigen Jahrhunderts die Umwälzung einleiteten, so finden wir immer wieder, daß dem Ausbau der physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie durch Wilhelm Winternitz der Eingang der „neuen“ Ideen in die Heilmedizin zu danken ist. Ich will die Verdienste des schöpferischen Begründers der wissenschaftlichen Hydrotherapie gewiß nicht schmälern, bin jedoch der Ansicht, daß wir die Frage von höherer Warte betrachten müssen. Ich bin der Ansicht, daß das Zeitalter mit der ungeheuren Entwicklung der Technik tagtäglich für physikalische Probleme reifer wurde, so daß die zunächst zögernd einsetzenden Arbeiten über die Bedeutung von Wasser, Luft, Licht und Sonne für den menschlichen Körper erhöhtem Verständnis begegneten. Bot schon die therapeutische Verwendung der Elektrizität Anregung in ungewohnten Bahnen, so bereitete in den 90er Jahren die Großtat von Röntgen — nicht plötzlich, sondern allmählich und unmerklich — der Alleinherrschaft der Arzneimittelbehandlung vollends ein Ende.

So konnte denn um die Jahrhundertwende ein so weitsehender Geist wie Ernst von Leyden erkennen, daß die Zeit für die wissenschaftliche Naturheilbehandlung, die wissenschaftliche physikalische Therapie, gekommen war. Ein gewisser Abschluß scheint erreicht. *Πάντα ἔει*! Es hat den Anschein, als ob neuerdings — sehen wir von der Rachitisbehandlung ab — die Fortschritte der Therapie — ich denke an die Malariabehandlung der progressiven Paralyse, die Insulinbehandlung des Diabetes, die Leberbehandlung der perniziösen Anämie — sich wieder in anderen Bahnen bewegen. Wir dürfen Rast machen. Wir dürfen die Früchte sammeln und den Gesamtstatus erheben. Er soll uns auch eines lehren: daß die Grundgedanken und Grundprobleme wie die Hyperämiebehandlung, die Reiztherapie, wie

¹⁾ Vortrag, gehalten auf der ordentlichen Mitgliederversammlung des Verbandes deutscher ärztlicher Heilanstaltsbesitzer und -leiter in Weimar 1929.

Reaktion und Provokation sich überall vorfinden und daß sie das große Bindeglied in allen Wegen der Therapie darstellen, in allen Wegen, die dem einen Ziele zustreben, der Heilung des kranken Menschen.

Teil I. Hydrotherapie.

Wollen wir uns von der Entwicklung der Hydrotherapie ein Bild entwerfen, so erscheint es zweckmäßig, die eigentliche Hydrotherapie, wie sie Winternitz sah, und die so modernen hydriatisch-balneologischen Grenzgebiete gesondert zu erörtern.

Seitdem Winternitz seine Vorträge über die Hydrotherapie auf physiologischer und klinischer Grundlage erscheinen ließ, ist besonders von physiologischer Seite manch Versuch gemacht worden, um zur Klärung hydrotherapeutischer Wirkungen zu gelangen. Alle Versuche entsprangen dem Bestreben, die Empirie nach Möglichkeit auszuschalten und sich mehr und mehr auf den Boden der exakten Wissenschaft zu stellen. Die Schwierigkeiten, die auch durch die wachsende Erkenntnis nicht gehoben werden konnten, lassen sich dahin zusammenfassen, daß es sich bei den Wirkungen hydriatischer Prozeduren um komplizierte Vorgänge handelt, die teils direkt teils reflektorisch zustande kommen und die letzten Endes auf individuellen Momenten beruhen, von denen Reaktionsfähigkeit und Reizbereitschaft des Organismus eine wichtige Rolle spielen. So ist man wie bei anderen physikalischen Eingriffen vor allem bei allgemeinen hydriatischen Prozeduren nicht nur dazu gekommen, beruhigende und erregende Wirkungen herbeizuführen, sondern auch die Auslösung von Abwehr- und Regulierungsvorgängen zu erstreben, um im Körper Veränderungen hervorzurufen, die wir mit Goldscheider als Umstimmung bezeichnen. Wir sehen in dieser Umstimmung einen Vorgang, der sich im Gesamtapparat der verschiedenen Organsysteme abspielt und der Nerven-, Gefäß- und Drüsensystem, jedes in seiner Art, beeinflußt. Der Ideengang der Umstimmung ist therapeutisch von besonderem Interesse. So lehrt uns die Erfahrung, daß wir mit derselben Prozedur konträre Wirkungen auszulösen vermögen. Ein eklatantes Beispiel liefern in dieser Hinsicht die Kohlensäurebäder. Wer ihnen eine regulierende Wirkung zuschreibt, wird sie zur Kräftigung des geschwächten Herzmuskels ebenso verwenden wie zum Ausgleich bei Hypertonie. Wer lediglich tonisierende Wirkung annimmt, lehnt letztere Indikation entweder überhaupt ab oder verlangt Kautelen wie nur halbe Füllung der Wannen und — zwecks Vermeidung der Kohlensäureeinatmung — eine Bedeckung der sorgfältig temperierten Bäder.

Viele Wirkungen, auf die schon Winternitz hinwies, sind auf anderen Wegen in therapeutische Gedankengänge hineingekommen, die mit Hydrotherapie nichts zu tun haben. So muß sich ein Vergleich aufdrängen zwischen der erregenden

Wirkung physikalischer Prozeduren mit Reaktion und Provokation und der Wirkung der auf parenteralem Wege zugeführten eiweißhaltigen oder eiweißfreien Substanzen, der Reiztherapie. Wir wissen längst, daß wir durch Provokation eines Gichtanfalls beim Status uricus mittels thermischer Kontraste neben diagnostischer Klärung langdauernde Besserung von hartnäckigem allgemeinen Muskelrheumatismus zu erzielen vermögen und daß oft Exazerbationen in Fällen von chronischem Gelenkrheumatismus Besserungen bringen bzw. die Heilung wesentlich beschleunigen können. Weitere Analogien drängen sich auf bei der Abhärtung, dann bei der Hyperämie. Das hydriatische Prinzip der Abhärtung ist nichts anderes als das erprobte Verfahren in der Prophylaxe und bei beginnender Lungentuberkulose, wenn man auch auf Grund langjähriger Erfahrungen hierbei Licht und Luft dem Wasser vorzieht. Die Hyperämie, deren sich Winternitz zur Erzielung thermischer Kontraste bediente, trat ihren Siegeszug erst an, als sie Bier wegen ihrer gefäßerweiternden, bakterientötenden, auflösenden, resorptionsbefördernden und schmerzstillenden Wirkung in den Heilschatz aufnahm.

Machen wir bei allen diesen Vorgängen die Beobachtung, daß die Entwicklung der Heilkunde Gedanken auswertete, die, nur scheinbar neu, schon in den physiologischen Grundlagen der Hydrotherapie eine wesentliche Rolle spielten, so lehrt uns die jüngste Vergangenheit, daß auch der umgekehrte Weg Früchte bringen kann bzw. zu bringen verspricht. Die Großtat der Malaria-behandlung der progressiven Paralyse durch Wagner-Jauregg führte auf Anregung von Goldscheider und B. Mendel zu Versuchen mit künstlicher Hyperthermie auf physikalischem Wege durch Walinski, die mir besonders beachtenswert zu sein scheinen. Wir wissen, daß die Lehre von der heilenden Wirkung des Fiebers älteren Datums ist, daß der Malariaimpfung Versuche mit Erzeugung lokaler Abszeßbildung, mit Vakzine, besonders mit Strepto- und Staphylokokkenkulturen, mit Tuberkulin, mit Milch und Albumosen, mit Reinkulturen von *Bacterium coli*, mit abgetöteten Kulturen von Typhusbakterien vorausgingen. Die Infektion galt als Hauptmoment, das zur Besserung führen sollte. Walinski erstrebte die künstliche Hyperthermie und verwandte dazu physikalische Methoden. Die der Überhitzung hinderliche Schweißbildung ließ sich auf Grund von Versuchen des Italieners G. A. Pari mit Injektionen von hypertonischen Kochsalzlösungen inhibieren. Walinski kombinierte heiße Bäder mit nachfolgender Packung und Injektion mit dem Ergebnis, daß es gelang, Steigerungen der Körpertemperatur bis über 40° zu erzielen und mehrere Stunden zu halten. Die bisherigen Ergebnisse sind aussichtsvoll. Es gelang rein physikalisch bei progressiver Paralyse und Tabes, bei ersterer klinisch wie serologisch, „erhebliche Besserungen“ zu erzielen.

Von neueren Untersuchungen sind dann die Forschungen von Interesse, welche die Beziehungen zwischen der Haut und dem vegetativen Nervensystem zum Gegenstand haben. Man muß WärmeprozEDUREN im allgemeinen auf vago-tonische Effekte zurückführen, während Kälte-prozeduren als Sympathikusreiz wirken. Die Haut nimmt die thermischen Reize auf und gibt sie an das vegetative System weiter. Sie ist nach Stahl und Bahn eine besonders geeignete Eingangspforte und Umformungsstelle für gewisse Reize auf den Vagus und Sympathikus. Eine wichtige Rolle spielt der „Hautsinn“, d. h. der Tonus der sensiblen Hautnerven. Zu erwähnen sind dann Versuche von Ruhmann und Freude, die mit röntgenologischer Kontrolle die Beeinflussung der Hautnerven durch den thermischen Reiz prüften und örtlich reflektorische Wirkungen durch lokale Wärme oder Kälte segmentär auf tiefer gelegene Organe auslösten. Die Reize wurden auf die obere Bauchgegend appliziert, und die motorischen, sensiblen und vasomotorischen Funktionen von Magen und Darm untersucht. Die steigernde Wirkung der Wärme, die hemmende der Kälte unterblieb, wenn durch paravertebrale Injektion die magenversorgenden Nerven ausgeschaltet waren. Es wird ein Reflex angenommen, der segmentär von der Bauchhaut über das Rückenmark zum Eingeweide verläuft. Dabei steigert örtliche Kälte die Leistung des Sympathikus, während Wärme die Leistung des parasympathischen Systems intrasegmentär erhöht. Auch in bezug auf die Wirkung der Kohlensäurebäder denkt man neuerdings vielfach an eine Beeinflussung des vegetativen Nervensystems der Haut.

Einen nicht unwesentlichen praktischen Fortschritt bedeuten die ursprünglich von Schwe-ninger empfohlenen, neuerdings von Hauffe wieder eingeführten und eingehend studierten allmählich erwärmten Teilwasserbäder. Technisch gibt man Teilbäder als Arm- oder Fußbäder, seltener als Sitzbad. Man hüllt den ganzen Körper ein und erhöht die Temperatur allmählich von 37° auf etwa 45° C. Nach Schweißausbruch, der nicht örtlich, sondern allgemein erfolgt, läßt man den Kranken je nach vorliegender Indikation kürzer oder länger nachschwitzen. Der große Vorteil dieser Art von Schwitzbad liegt darin, daß es viel weniger anstrengt, wodurch es bei geschwächtem Organismus, von Herz- und Gefäßkranken sowie im Senium gut vertragen wird. Eine abkühlende Dusche lehnt Hauffe wenigstens sofort nach dem Bade ab. Das Wesentliche ist der langsam anwachsende Reiz. Durch ihn wird das periphere Gefäßsystem erweitert; das innere System stellt sich dem äußeren entgegengesetzt ein, wobei die Koronargefäße als Ausläufer der Aorta peripheres Gebiet darstellen. Durch Erleichterung der peripheren Zirkulation wird die Herzarbeit entlastet, was das Elektrokardiogramm, das Röntgenbild und

das zunehmende Schlagvolumen des Herzens bestätigten. Eine wesentliche klinische Indikation ist die Insuffizienz der Kreislauforgane. Eine Nachprüfung liegt vor allem aus der Wenckebachschen Klinik in Wien vor. Gute Erfolge mit subjektiver Besserung und Blutdrucksenkung ergaben sich bei Zirkulationsstörungen mit erhöhtem Blutdruck, bei essentieller Hypertonie und Arteriosklerose, auch in einigen Fällen von Angina pectoris, von kompensierten Vitien und von Herzneurose; Bedingung ist, daß das Herz noch über genügende Reservekraft und Anpassungsfähigkeit verfügt.

In neuerer Zeit wird bei Erkrankungen des Verdauungstraktus, aber auch zur Förderung der Resorption von Exsudaten der Beckenorgane und der Austreibung von Nieren- und Uretersteinen das subaquale Darmbad empfohlen. Es bleibt abzuwarten, ob der sehr komplizierten Prozedur eine therapeutische Zukunft beschieden sein wird.

Alles in allem wollen wir uns aber keiner Täuschung hingeben: Die Hydrotherapie im engeren Sinne spielt im ärztlichen Heilschatz keine wesentliche Rolle.

So wende ich mich denn zu der schwierigen Aufgabe, über die hydriatisch-balneologischen Grenzgebiete zu berichten, die gerade in den letzten Jahren eine wesentliche Ausbreitung erfahren haben. Da sind es denn zweierlei Momente, welche mir ein Referat über die Entwicklung dieses Zweiges der physikalischen Therapie als einen wenig erfreulichen Teil meiner Aufgabe erscheinen lassen. Das eine ist, daß der Einführung einiger neuer Heilverfahren weniger wissenschaftliche als merkantile Grundsätze zugrunde liegen. Kaufmännische, weniger ärztliche Kreise berichten oder lassen über eine neue Behandlungsmethode berichten und behandeln damit entweder in eigenen Instituten oder sie bieten sie gegen den Kauf teurer Apparate oder eine Lizenz von so beträchtlicher Höhe an, daß große Preise und eine große Zahl von Patienten nötig sind, um eine Rentabilität zu erzielen. So können nur große Krankenanstalten oder nur für die eine Behandlung eingerichtete Institute sich den Luxus des Erwerbs leisten. Eine Folge ist eine ungenügende Publizistik über den Wert des neuen Verfahrens, gegen das schon wegen seiner merkantilen Einführung Mißtrauen besteht. Dieses Mißtrauen wird auch dadurch geweckt, daß einige dieser Heilprozeduren sich gegen Zustände wenden, die wie die Fettsucht der Frauen mit ihren Besonderheiten, der schlechten Figur, der starken Hüften usw. vielfach mehr ästhetisches als therapeutisches Gebiet betreffen. Eine zweite wenig erfreuliche Erscheinung ist die Empfehlung neuer Bäderverfahren mit Zusätzen, deren Zusammensetzung geheim gehalten wird. Eine „Geheimmitteltherapie“ sollte auch des physikalischen Therapeuten nicht für würdig erachtet werden. Nach diesen einleitenden Bemerkungen

seien die bekanntesten neuen Verfahren in kurzem Überblick der Reihe nach charakterisiert.

Ich beginne mit der Paraffintherapie. Die Wirkung heißer Paraffinpackungen beruht darauf, daß das Paraffin infolge seiner geringen spezifischen Wärme und seines schlechten Wärmeleitungsvermögens die Anwendung höherer Temperaturen für allgemeine und örtliche Prozeduren gestattet, wodurch eine anhaltende tiefe Durchwärmung ermöglicht wird. Technisch benutzt man das kostspielige Aufspritzverfahren oder bei Teilpackungen ein „Ambrine“ genanntes Präparat. Bei den örtlichen Wärmeanwendungen sind infolge der intensiven Wärmestauung die Reaktionserscheinungen oft erheblicher als bei den gleichwirkenden üblichen thermostherapeutischen Prozeduren. Die Ganzpackung wird als Schwitzpackung bei Entfettungskuren sowie bei allgemeinen rheumatischen Erkrankungen empfohlen. Vielfach wird der Schock der ersten Hitzeeinwirkung störend empfunden.

Schaumbäder werden nach dem Sandor-schen Verfahren in der Weise hergestellt, daß in einer Wanne, deren Boden mit Wasser von 36 bis 42° C gefüllt ist, erst eine saponinhaltige Substanz als „Schaumentwickler“ zugesetzt wird, worauf man komprimierte Luft oder Sauerstoff durchleitet. Dabei entsteht ganz langsam Schaum in feinblasiger Form, der allmählich den ganzen Körper umhüllt. Er umgibt ihn als isolierende, schlecht wärmeleitende Schicht. Nach einiger Zeit stellt sich bei relativ geringer Gefäßalteration ausgiebige Transpiration ein. Fürstenberg und Behrend fanden danach bei Hypertonikern eine nicht unerhebliche Blutdrucksenkung ohne Pulsbeschleunigung. Schaumbäder werden bei rheumatischen und neuralgischen Leiden und zu Entfettungskuren empfohlen. Kolb und Laqueur betonen, daß Schaumbäder recht ermüdend und anstrengend wirken können; einige Patienten lehnten darum die Wiederholung ab.

Ein Verfahren, das seit einigen Jahren viel von sich reden macht, ist die von Monari in Florenz geübte Lumbago- und Ischiasspackung, deren günstige Wirkung auch von deutschen Ärzten gerühmt wird, welche die Behandlung in Italien durchgemacht haben. Eine Paste von unbekannter, geheimgehaltener Zusammensetzung wird auf das Kreuz bzw. die zu behandelnde Körperpartie aufgetragen. Die erste Empfindung ist ein intensives Kältegefühl, dem ein starkes andauerndes Brennen nachfolgt. Es kommt dann in sehr fester Einpackung durch verhinderte Wärmeabgabe zu einer Wärmestauung mit anschließender starker Schweißsekretion. Da alle Bemühungen, das Verfahren der Allgemeinheit zugänglich zu machen, gescheitert sind, hat man versucht, es nachzuahmen. Auch die Wiener Nachahmer berichten über Erfolge; auch sie geben ihre Ideen nicht preis und bieten ihr Verfahren unter kaufmännischen Bedingungen zum Erwerb an.

Auch die im Jahre 1924 von Arndt und

Stabel empfohlenen Transkutanbäder beruhen vorzugsweise auf einem Hautreiz. Einem von 36° allmählich auf 40° C erwärmten Vollbade wird ein Präparat von nicht bekannter Zusammensetzung zugesetzt, in dem Pflanzenextrakte, Terpentin und Menthol enthalten sein sollen. Auch bei den Transkutanbädern ist die erste Empfindung ein Kältegefühl, dem ein Brennen folgt. Angeschlossen wird eine Schwitzpackung. Laqueur empfiehlt sie unter anderem bei Ischias, wo sie anderen Verfahren, auch in der Schnelligkeit der Wirkung, oft überlegen sind.

Die Hellerbäder sind von einem Laien in Brunnen in der Schweiz eingeführt worden. Bei einer Temperatur von 36—38° C werden dem Bade 8 l aromatische Pflanzenextrakte zugesetzt, dann ein 3 Ampere starker galvanischer Strom durchgeleitet. v. Noorden und Alfred Alexander empfehlen die Hellerbäder unter bewußtem Verzicht auf jede Erklärung bei chronisch-rheumatischen und gichtischen Leiden, bei Neuralgien, Hypertonie und einigen nervösen Störungen.

Das Prinzip der Kombination von Reizen, von dem später noch die Rede sein wird, ist auch einigen anderen Badesformen eigen wie dem von dem Ingenieur Stanger in Ulm angegebenen „elektrischen Lohtanninbad“ und den von Balassa in Trenczin-Teplitz empfohlenen örtlichen elektrischen Schlammkuren. In dem Stangerschen Bade wird eine Lohebrühe durch starken galvanischen Strom potenziert. Balassa legt in die Fangopackungen je zweier Gelenke je eine Bleielektrode, die er mit einem faradischen Apparat verbindet. Die Hitze soll erst 15—20 Minuten allein einwirken, bevor man für weitere 15—20 Minuten den Strom einschaltet. Das Balassasche Verfahren, bei dem der Strom nicht unerheblich die Wirkung der gewöhnlichen Fangopackung verstärkt und das sich vor allem für Fälle mit gleichzeitigen Gehstörungen eignet, ist kein Geheimverfahren und leicht durchzuführen.

Teil II. Mechanotherapie und Massage.

Wenden wir uns nunmehr zur

Mechanotherapie,

so sehen wir, daß auch die Gymnastik die höchste Blüte im Altertum hatte, wo vor allem bei den Griechen Gymnastik und Sport Sache des ganzen Volkes waren. Die Einführung der Gymnastik verdankt die neuere Zeit Schweden, insbesondere Peer Henrik Ling und Zander; ihre und des Sports Entwicklung hat durch die Führerschaft von August Bier in der Nachkriegszeit besonderen Aufschwung genommen.

Es ist dabei eine eigenartige Erscheinung, daß mehr denn je Interesse für Sport vorhanden ist, daß unser Volk für Wandern und Bergsport, für Reiten, Radeln, Schwimmen und Rudern, Schlittschuhlaufen, Rodeln und Ski, für Turnen, Fechten, Ringen und Boxen eine unendliche Be-

geisterung aufzubringen vermag, während die eigentliche Heilgymnastik stiefmütterlich beiseite steht. Die großen Institute mit gymnastischen Sälen, die wir in der Vorkriegszeit beispielsweise in Berlin hatten, sind nach dem Kriege zumeist der Inflation zum Opfer gefallen. Die größte Universität Deutschlands ist ohne staatliches Massage- und mediko-mechanisches Institut. Im allgemeinen leisten sich nur Badeorte diesen Luxus, die Rentabilität ist dabei zumeist Sache der Kurverwaltungen.

Ein Überblick über die Heilgymnastik läßt sich von verschiedenen Gesichtspunkten aus gewinnen. So unterscheiden wir Freiübungen und Apparatgymnastik. Von Freiübungen sind immer noch die Übungen nach Schreiber empfehlenswert, dessen Buch über ärztliche Zimmergymnastik in vielen Auflagen erschienen ist. Dagegen ist das „Müllern“ vielfach bedenklich, weil es an den Üben zu große Anforderungen stellt und nur von kräftigen Individuen ohne Schaden durchgeführt wird. Für die sehr in den Hintergrund getretene Apparatgymnastik haben sich die verschiedensten Systeme bewährt wie Zanderapparate, Pendelapparate, die Hertzschens Förderungsapparate usw.

In einer weiteren Einteilung stehen sich passive, aktive und Widerstandsgymnastik gegenüber. Letztere spielt zumal bei Zirkulationsstörungen wie vor allem Herzkrankheiten eine Rolle, wo sie unter anderem Schott den Oertelschen Terrainkuren mit ihren Vorteilen und Nachteilen vorzieht. Gymnastik ist bei Herzkrankheiten als dosierte Widerstandsgymnastik vor allem als Nachbehandlung nach Herzinsuffizienz, bei Fettleibigkeit und Herzmuskelschwäche indiziert, bei Embolie- und Apoplexiegefahr, Aneurysmen und Angina pectoris kontraindiziert. Bei **Beschäftigungsneurosen** tritt Widerstandsgymnastik in Funktion, wenn die schmerzhaft Überreizung beruhigender Behandlung gewichen ist und der behinderte Körperteil wieder an Arbeit gewöhnt werden soll.

Befruchtend wirkte die Einteilung in allgemeine und „Organ“gymnastik. Die allgemeine Gymnastik, die zur Anregung psychischer und physischer Funktionen dient, hat sich manch neues Gebiet erobert wie die so moderne Hypertonie. Langdauernde Übungen von mittlerer Intensität setzen den Blutdruck herab. Bekanntlich haben gut trainierte Sportsleute sehr niedrigen Blutdruck. Bei exzessiver Blutdrucksteigerung ist Gymnastik kontraindiziert. Von „Organ“gymnastik erfreut sich die Atemgymnastik berechtigter Anerkennung. Sie verfolgt die Ziele besserer Brustkorbgestaltung bei Asthenikern, der Durchlüftung und Durchblutung der Lunge beim Emphysem mit Übung von Ein- und Ausatmung, der Ausdehnung der Lunge bei Pleuraverklebungen und Schwartenbildung, der Vermeidung von hypostatischen Pneumonien bei bettlägerigen Greisen usw. Viel zu sehr vernachlässigt wird

Bauchgymnastik bei habitueller Obstipation. Besonders wertvoll ist die Heilgymnastik für funktionelle und organische Nervenkrankheiten geworden, bei denen spezielle Erfordernisse spezielle Übungsformen schufen. Ich nenne die zu Entspannungszwecken bei Paralysis agitans von Friedländer empfohlenen Fallübungen, den Ischiasstuhl, der der Nervendehnung bei Ischias dient, die kompensatorische Übungstherapie bei Tabes dorsalis, das kinesiotherapeutische Bad, das bei sehr hartnäckiger Ischias sowie bei ein- und doppelseitigen Lähmungszuständen vielfach unentbehrlich ist. . .

Die Gymnastik hat sich in den letzten Jahren vollkommen neue Gebiete erobert. Als besonderer Gewinn kann die Gymnastik im Kindesalter gebucht werden. Sie arbeitet konstitutionell ungünstigen Anlagen entgegen und fördert Geschicklichkeit, Mut und Kraft. Besonders erwähnt sei Neumann-Neurodes Säuglingsgymnastik.

Von Bedeutung ist dann die Frage des Einflusses von Gymnastik und Sport auf den Frauenkörper. In Frage kommt erst die Zeit der Pubertät und die Zeit nach Eintritt der Geschlechtsreife. Kirchberg betont, daß blutarme Mädchen während der Pubertät körperlich und geistig geschont werden müssen, damit genügend Blut und Nährstoffe für ein starkes Wachstum der Geschlechtsorgane zur Verfügung stehen. Nichtbefolgung kann zu infantilem Uterus mit Gebär-unfähigkeit führen. Während der Menstruation stelle man Gymnastik ein, wenn die Blutungen stark und schmerzhaft sind und mit starker Erschöpfung einhergehen. Frauen, die während der Schwangerschaft Gymnastik treiben, entbinden vielfach leichter und haben oft weniger oder keine Striae gravidarum.

Auch der Greis scheue vor Gymnastik nicht zurück! Es ist eine alte Erfahrung, daß frühzeitige Einstellung der Tätigkeit oft eine schwere Gesundheitsgefahr darstellt, und erstaunlich, wie regelmäßige Beschäftigung und vor allem dosierte Bewegung, der Kirchberg einen leichten, nicht überanstrengenden Sport vorzieht, Körper und Geist lange frisch erhält.

Im Vordergrund des Interesses steht heute der Sport. Es würde viel zu weit führen, wollten wir auf die Sonderheiten der einzelnen Sportarten im einzelnen eingehen. Es handelt sich da vielfach noch um Neuland, manches wird erst die Zukunft erschließen müssen. Einzelnes wie z. B. über die Marathonläufer liegt bereits vor. Erwähnt sei immer wieder, daß das Radfahren wegen seiner Gefahren für das Herz bei sportlicher Ausübung jugendlichen Personen vielfach zu widerraten ist.

Wir haben bisher nur von der Heilgymnastik gesprochen. Wir müssen nun aber auch in Kürze jenes Zweiges der Gymnastik gedenken, der als „ästhetische Gymnastik“ in den

letzten Jahren eine so ungeheure Verbreitung gefunden hat. Auch in der ästhetischen Gymnastik muß der Arzt Bescheid wissen, um von seinem Standpunkt mitsprechen zu können. Über ihren Wert in ärztlicher Hinsicht hat Toby Cohn kritische Betrachtungen angestellt, die im wesentlichen an die Methode von Jacques Dalcroze in Hellerau anknüpfen. Wechselnde musikalische Rhythmen werden durch entsprechende mannigfach kombinierte Bewegungen verschiedener Körperbezirke oder durch Hemmung derartiger Bewegungen zum sichtbaren Ausdruck gebracht. Besondere Aufmerksamkeit gilt der Ausbildung des Tonsinns und plastischer Körperhaltung. Im Gegensatz z. B. zu den Übungen der Duncan-Schule werden bei Dalcroze schwierige rhythmische Kombinationen eingeübt. Die Frage ist, handelt es sich bei all dem um eine psychomotorische Erziehung ungelenker Personen, normaler oder psychopathischer oder schwachsinniger Kinder oder nur um einen modifizierten Musik- oder Tanzunterricht. Es unterliegt keinem Zweifel, daß dem Verfahren mit seiner einseitigen Berücksichtigung des Rhythmus in bezug auf die Schulung zerebraler Hemmungen und Bahnungen und damit für die Entwicklung von Zielbewußtsein, Sicherheit, Mut und Ausdauer bei Jugendlichen eine gleiche Bedeutung wie dem Turnen und anderen Sportarten nicht zukommt. Wer Gelegenheit gehabt hat, derartigen Vorführungen beizuwohnen, wird auch bei allen gefälligen Eindrücken über gewisse Bedenken nicht hinwegkommen. Wie auch Toby Cohn hervorhebt, wird besonders bei frühreifen Personen weiblichen Geschlechts die Neigung zu Koketterie, Eitelkeit und Theatralik begünstigt bzw. geweckt. Trotzdem wird der Arzt wegen des gesunden Kerns, der vielen Methoden zugrunde liegt, einer ästhetischen Gymnastik wie etwa dem Mensendieck'schen Verfahren vielfach beipflichten.

Von der ästhetischen Gymnastik zum Tanz ist nur ein Schritt. Hier nur so viel, daß auch in bezug auf Übertreibungen beim Tanz der Arzt seine gewichtige Stimme erheben muß. Ich habe

schon gelegentlich einer Diskussion über die Behandlung der Patienten in Kurorten darauf hingewiesen, daß es oft als bedenklich gelten muß, wenn Ärzte als Bewegungsmittel den Tanz empfehlen. Ich spreche da nicht im Hinblick auf die in der Kriegszeit gesunkene Moral unserer Völker, an den Gegensatz zwischen der Not unserer Zeit und dem Überwuchern der Tanzturniere und dgl., sondern aus rein ärztlichen Beweggründen. Wenn man sieht, wie in manchen Kurorten Männer und Frauen aller Altersklassen morgens, nachmittags und oft bis in die Nacht hinein dem „Tanzsport“ frönen, so kann man sich des Gedankens nicht erwehren, daß die Therapie hier zur — Farce wird. Wir hören immer wieder, zumal aus „Entfettungskurorten“, von schwersten Schädigungen, von Fällen von plötzlichem Exitus. Die Schwierigkeit liegt darin, daß selbst die genaueste Herzuntersuchung von Patienten speziell im mittleren und höheren Lebensalter unter Hinzuziehung aller älteren und neueren diagnostischen Hilfsmittel nicht die Sicherheit verbürgt, daß nicht doch der durch Bergsteigen, Bäder usw. überanstrengte Herzmuskel trotz bescheinigter Gesundheit plötzlich versagt.

Der für uns Deutsche unglückliche Ausgang des Weltkrieges hat die Moral unseres Volkes nicht gehoben. Eine ärztlicherseits wärmstens zu begrüßende Gegenaktion sucht das Interesse unserer Jugend auf Gymnastik und Sport zu lenken, um dem Heranwachsen eines starken Geschlechts die Wege zu ebnen. Eine Folge ist die von Bier angeregte Gründung der Hochschule für Leibesübungen. Auch der Geist betätigt sich freier in einem körperlich gestählten Organismus. Was mir anfechtbar scheint, das ist die übertriebene Bewertung der turnerischen Fähigkeiten in ihrer Bedeutung im Schulwesen. Es würde zu weit führen, würde ich diese Frage an unseren Geistesheroen prüfen, deren Genius zum kulturellen Wohle unseres Vaterlandes sich auch bei siechem Körper glänzend zu entfalten vermochte.

(Schluß folgt.)

Anfragen aus dem Leserkreis.

I. Soll der Praktiker die Duodenalsonde gebrauchen?

Von

Prof. Dr. Schlayer in Berlin.

Aus praktischer Erfahrung heraus besteht für mich keinerlei Zweifel, daß der Praktiker die Duodenalsonde gebrauchen soll, wenn er ihre Technik beherrscht. Ich möchte dies im nachfolgenden kurz begründen: Zunächst Technisches: es ist eine altbekannte Tatsache, daß die erste Duodenalsondierung Mühe macht und Zeit kostet und vor allem eine starke psychische Beruhigung

des Patienten verlangt. Häufig scheidert diese erste Duodenalsondierung an der Furcht des Patienten vor dem Unbekannten, an einer gewissen Ungeduld, vor allem an mangelhafter Vorbereitung. Die Vorbereitung ist folgende: zuerst wird man gut tun, in den meisten Fällen ein einfaches Suppositorium mit Papaverin-Hyoscyamus (0,06 Papaverin, 0,02 Extr. Hyoscyami) etwa eine halbe Stunde vorher zu geben. Bei aufgeregten Menschen fügen wir häufig noch die Dosis 0,2—0,4 Veramon zu. Gleichzeitig geben wir 1—2 Dysphagin- resp. Thyangoltabletten. Diese muß der Patient langsam im Munde zergehen lassen, muß vorher darauf aufmerksam gemacht

werden, daß eine gewisse Stumpfheit und ein leichtes Schwellungsgefühl eintreten. Selbstverständlich ist absolute Nüchternheit des Patienten, er darf auch nichts vorher trinken. Die Duodenalsondierung wird sonst entweder unmöglich oder sehr verlängert. Außerdem lassen wir gewöhnlich irgendein interessantes Buch mitnehmen, ja sogar vielfach nervöse und erregte Zigarettenraucher während des Liegens der Sonde gleichzeitig eine Zigarette rauchen! Ist diese Vorbereitung richtig durchgeführt, und mit einer gewissen psychischen Beruhigung durch den Arzt verknüpft, so gelingt die Einführung der Sonde in der Mehrzahl der Fälle gut. Da wo die bekannten Krämpfe in der Tiefe des Pharynx auftreten, wird man gut tun, eine Sonde mit Mandrin bereit zu halten (Vorsicht, Mandrin darf nur mit Knopf am Ende versehen sein wegen eventueller Perforationsgefahr). Auf diese Weise gelingt es wiederum bei einer Anzahl Menschen mit sehr empfindlichem Hypopharynx über diese schwierige Stelle hinauszugelangen, und die Duodenalsonde bis in die tieferen Teile des Ösophagus hineinzubringen. Es empfiehlt sich im allgemeinen nicht, zu weiche Duodenalschläuche zu nehmen, weil sie sehr leicht sich in Schlingen legen, besser sind etwas festere Schläuche, die ein Schieben der Sonde gestatten, ohne daß sie sich sofort verknäult. Besonders muß darauf geachtet werden, daß der Patient während dieser Prozedur der Überwindung des oberen Teiles immer atmet und nicht den Atem anhält, weil dadurch leicht Würgekrämpfe unterstützt werden. Man soll außerdem den Patienten von vornherein darauf aufmerksam machen, daß die erste Duodenalsondierung etwa 4—5 Stunden in Anspruch nimmt, und sie gleich damit trösten, daß die zweite Sitzung sehr viel kürzer werden wird, falls sie notwendig ist. Man soll sie außerdem darauf hinweisen, daß unendlich viele Patienten, einmal angelernt, sich selbst sondieren, ohne jede Mühe. Voraussetzung ist nur ein ruhiges Liegen auf der rechten Seite, unter Umständen unterstützt durch kleine Hilfsmittel zur Eröffnung des Pylorus, entweder einige Kaffeelöffel Bouillon durch die Sonde hindurchgegeben oder etwas Natrium bicarbonicum-Lösung. Hier wird jede Klinik ihre eigenen Sitten haben. Es ist notwendig, den Patienten während dieser Liegezeit etwas abzulenken, und somit braucht der Praktiker, der die Duodenalsonde macht, unter allen Umständen einen kleinen Seitenraum, in dem der Patient auf der Chaiselongue liegen kann. Es empfiehlt sich keinesfalls, die Duodenalsonde beim ersten Male in dem Hause des Patienten durchzuführen, weil ein öfteres Nachsehen bei der ersten Sondierung ganz unentbehrlich ist, sonst mißglückt sie mit Sicherheit.

Ist einmal die Erstsondierung überwunden, so gehen die nächsten Sondierungen gewöhnlich sehr viel besser und leichter, vor allem weil der Patient die Angst überwunden hat.

Gefahren der Duodenalsondierung? Sind

nach unserer Erfahrung äußerst gering, wenn nicht ungewöhnlich ungeschickt verfahren wird. Erste Gefahr, wenn man so sagen darf: Schlingenbildung im Magen, Knäuel- und Knopfbildung in der Sonde, wenn die Sonde zu rasch und brüsk herausgezogen wird. Uns ist das persönlich noch nie passiert, könnte aber schließlich passieren; falls dies je der Fall wäre, würde unter Umständen, falls die Entfernung nach oben Schwierigkeiten machen sollte, der Weg gewählt werden können, die Sonde einfach abzuschneiden und per vias naturales abgehen zu lassen. Dasselbe gilt für das angeblich mitunter eintretende Loslösen des Duodenalsondenknopfes.

Eine weitere Gefahr wäre die Provokation einer Blutung aus einem vorhandenen Ulkus des Magens oder Duodenums: wir haben schon öfter bei Gallenpatienten, die gleichzeitig ein Ulkus haben, solches erlebt. Die Blutung blieb immer sehr klein und ganz nebensächlich, so daß nie Schaden daraus entstanden ist. Selbstverständlich wird man wo möglich solche Patienten, bei denen man irgend einen Verdacht auf Ulkus hat, nicht gerade zur Duodenalsondierung heranziehen. Es kommt aber auch vor, daß zumal bei stärker gastritisch geschwollener und geröteter Magenschleimhaut Blut abstäubt, meistens kommt es dann beim Ansaugen an der Duodenalsonde entweder als hellrote Beimischung zu dem angesaugten Mageninhalt oder aber als kleine Gerinnselchen zutage. Der Praktiker wird gut tun, ohne sich darüber zu erregen, erst recht ohne den Patienten zu erregen, die Sonde in solchen Fällen zu entfernen, um ganz sicher zu gehen. Im Krankenhaus haben wir darin keine Indikation gesehen, die Duodenalsondierung abzubrechen, wenn wir unserer Sache durch vorausgegangene Untersuchung, Durchleuchtung usw. sicher waren.

Weitere Schwierigkeiten, um das Wort Gefahren, das nicht angebracht zu sein scheint, zu umgehen, können durch die Art der injizierten Flüssigkeit entstehen. Wie bekannt, werden mit Vorliebe verwandt: heiße Magnesiumsulfatlösung 25 proz., 100—200 ccm, 40 Grad Celsius, resp. heißes Öl von 38—40 Grad Celsius, 100—200 ccm, Witte-Peptonlösung 10—20 proz., 25 proz. Traubenzuckerlösung. Schwierigkeiten können entstehen durch die Injektion von Magnesiumsulfat in großen Mengen, weil bei spastischer Obstipation manchmal hinterher Dickdarmkoliken auftreten, infolge der sehr starken Erregung durch das Magnesiumsulfat. Man wird also in solchen Fällen vorsichtigerweise die Menge des Magnesiumsulfats herabsetzen, resp. es schwächer nehmen, oder unter Umständen, was wir öfter tun, Öl mit Magnesiumsulfatlösung in refrakta dosi eingeben. Selbstverständlich muß man den Kranken darauf vorbereiten, daß er einige Male Durchfälle haben wird, wenn man ihm Magnesiumsulfat gibt. Ebenso wird man gut tun, ihn darauf vorzubereiten, daß der Stuhl unter der Auswirkung des Öls

sich ändert und eventuell „falsche Steine“ erscheinen.

Gefahren aus dem Ansaugen (zur Prüfung, ob man sich schon im Duodenum befindet, resp. zur Gewinnung von Galle) haben wir bisher nie gesehen, es sei denn, daß mitunter die oben erwähnten kleinen Mengen Blut abstäuben. Natürlich wird man dieses Ansaugen nicht sehr brüsk machen. Folgt dem angezogenen Stempel nicht sofort Flüssigkeit in die Spritze hinein, so wird man gut tun, das Ansaugen zunächst aufzugeben und jedenfalls nicht weiter zu saugen. Gefahren durch das Einspritzen selbst können nur bei einem der Perforation nahen Ulkus hervorgerufen werden, wenn die Einspritzung zu schnell und zu brüsk geschieht. Für den Praktiker empfiehlt sich deshalb vielleicht, um allen Möglichkeiten nach dieser Hinsicht aus dem Wege zu gehen, nicht mit der Spritze durch die Duodenalsonde einzufüllen, sondern durch einen Trichter, ähnlich wie bei der Magenspülung. Man vermeidet dadurch unnötig starke Druckwirkungen. Auf die übrigen Teile der Technik möchte ich mit Absicht nicht eingehen, da sie schon in sehr vielen Lehrbüchern überall genau geschildert sind.

Der Glaube, daß es bei allen Menschen gelinge, die Duodenalsonde einzuführen und die Sondierung der Galle durchzuführen, ist nicht richtig. Es gibt auch für sehr geübte Hände immer noch Fälle, bei denen es trotz allerbesten Willens nicht gelingt, die Duodenalsonde durchzubringen: einmal wenn der Hypopharynx und die oberen Teile des Ösophagus enorm spasmusbereit sind: wir haben wiederholt erlebt, daß die Sonde in einem solchen Spasmus festgehalten wird, weder vor noch rückwärts zu bringen ist. Das ist kein Anlaß zur Sorge, man wird unter Umständen ein halb bis dreiviertel Milligramm Atropin subkutan geben, den Patienten beruhigen und nach einiger Zeit ist die Sonde frei. Die zweite Schwierigkeit kann im Pylorus liegen. Mitunter gelingt es trotz größter Geduld nicht, die Sonde durch den Pylorus durchzubringen. In diesen Fällen raten wir, nicht die Geduld zu verlieren, sondern noch ein zweites und drittes Mal in neuer Sitzung zu versuchen, ob es nicht doch gelingt. Auch hier wieder ist die psychische Beruhigung von größter Bedeutung. Es braucht nicht gesagt zu werden, daß natürlich der zweckmäßigste Weg, eine gewisse Sicherheit im Gebrauch der Duodenalsonde zu erlangen, die einmalige oder wiederholte Übung in der Durchführung unter der Leitung eines Facharztes ist. In den Fortbildungskursen wird dieser Bitte sicher jederzeit sehr gerne entsprochen werden.

Fasse ich zusammen, so ergibt sich: die Gefahren sind minimal, eine gewisse Gewandtheit, ein gewisser Einfluß auf den Patienten sind kaum entbehrlich. Sind diese aber vorhanden, so sehe ich keinen Grund, warum der Praktiker die Duodenalsonde nicht ebenso gut ausführen können

soll wie jeder Facharzt. Bequemer ist es natürlich für den Praktiker, wenn er die erste Duodenalsondierung von einem Facharzt machen läßt, und sich die nächsten vorbehält.

2. Was versteht man unter Hodgkinscher Krankheit?

Von

Prof. Dr. Viktor Schilling in Berlin.

Unter Hodgkinscher Krankheit ist historisch eine mit Drüsenschwellungen einhergehende Allgemeinerkrankung verschiedenster Ätiologie zu verstehen. Der heutige Sprachgebrauch entspricht jedoch einer engeren Beschränkung auf die Lymphogranulomatose besonders der Halsdrüsen, während die anderen Drüsenschwellungen ätiologisch unter eigenen Krankheitsbezeichnungen abgetrennt sind, z. B. als tuberkulöse, skrofulöse, syphilitische, leukämische, aleukämische, tumoröse Drüsenerkrankungen. Die Hämatologen bemühen sich seit langem und mit gutem Erfolge, derartige alte klinische Symptomenkomplexe differentialdiagnostisch aufzuteilen, da sie die Gefahr enthalten, daß unter der verwachsenen Bezeichnung ganz verschieden zu behandelnde Zustände zusammengefaßt werden. Diese Differentialdiagnose ist heute in der Regel möglich, wenn man den Gesamtstatus, das Röntgenbild, die Temperaturkurve, das Blutbild und eventuell eine Drüsenexstirpation oder -punktion heranzieht oder spezifische Diagnostika wie Wassermannreaktion, Tuberkulinproben usw. anwendet.

Als „Hodgkin im engeren Sinne“ bleibt dann nur die Lymphogranulomatose nach Paltauf-Sternberg übrig, eine wahrscheinlich spezifische Infektion, die sich von einem Infektionsorte aus über das ganze hämatopoetische System ausbreitet, charakteristische, nicht verwachsene Drüsenpakete entwickelt, in der Milz, den Mesenterial- und Mediastinaldrüsen, dem Knochenmark, der Leber tumorartig metastasiert und ein kachektisierendes Krankheitsbild mit jahrelangen welligen Fiebern erzeugt. Die Diagnose wird gestellt aus dem klinischen Verlaufe (Fieber, Hautjucken, Drüsenentwicklung, Milztumor) oder aus dem Nachweise des charakteristischen Granulomgewebes mit Eosinophilen und Sternbergischen Riesenzellen in exstirpiertem Materiale. Die Therapie der Wahl ist die Strahlenbehandlung, die das spezifische Gewebe sehr weitgehend zurückbildet, ohne bisher das Wiederauftreten und den schließlichen Tod verhindern zu können.

3. Bei welchen Krankheiten soll der praktische Arzt die Blutzuckerbestimmung machen lassen?

Von

Prof. Dr. Max Rosenberg.

Trotz der großen Rolle, die die Blutzuckerbestimmung für wissenschaftliche Fragen spielt, ist sie für den praktischen Arzt von verhältnismäßig untergeordneter Bedeutung. Der Blutzucker kann erhöht sein beim Hyperthyreoidismus, bei seltenen Nebennierengeschwülsten, bei akuten oder chronischen Erkrankungen der Bauchspeicheldrüse, er kann erniedrigt sein bei der Addisonischen Krankheit und beim Myxödem, er kann erhöht oder erniedrigt sein bei hypophysären Störungen. Doch sind die Veränderungen, die der Blutzucker bei diesen Erkrankungen erleidet, keineswegs obligatorisch, und sie sind kein führendes Symptom, so daß sich für alle diese Fälle die Blutzuckerbestimmung aus differentialdiagnostischen Gründen wohl stets erübrigt.

Die einzige Krankheit, bei der die Blutzuckerbestimmung auch für den Praktiker von großer Wichtigkeit sein kann, ist der Diabetes mellitus. Zunächst einmal in differentialdiagnostischer Hinsicht, um zu entscheiden, ob eine Glykosurie diabetischer oder nicht diabetischer (extrainsulärer) Natur ist. Ich denke hierbei in erster Linie an die gar nicht so ganz seltenen Fälle von sogenannter renaler Glykosurie (sogenannte extrainsuläre Glykosurie nach Umber und Rosenberg), die sich unter anderem von dem echten Diabetes durch einen normalen Nüchternblutzucker unterscheiden. Man muß allerdings wissen, daß auch beim ganz frischen, echten Diabetes, insbesondere bei Kindern und jugendlichen Personen, der Blutzucker trotz beträchtlicher Glykosurie anfangs noch normal sein kann. Ferner kommt es beim Altersdiabetes der Arteriosklerotiker häufiger vor, daß die Glykosurie verschwindet, daß aber der Diabetes nur scheinbar geheilt ist, weil eine oft nicht unerhebliche Hyperglykämie bestehen bleibt. Diese kann natürlich allerhand diabetische Beschwerden (Pruritis, Furunkulose, usw.) hervorrufen, und diese Folgen der Überzuckerung von Blut und Geweben lassen sich dann erfolgreich nur durch Herabdrückung des Blutzuckers mittels Diät- oder kombinierter Diät-Insulinbehandlung bekämpfen.

Bei der Mehrzahl der nicht komplizierten, glykosurischen Diabetiker hingegen ist die Be-

deutung der Blutzuckerbestimmung für den praktischen Arzt geringer. Er soll zunächst einmal daraufhin arbeiten, den Harn dieser Kranken zuckerfrei zu machen, damit drückt er schon von selbst den Blutzucker von allzu hohen Werten herab. Es fehlt zwar nicht an Stimmen, die verlangen, daß bei jedem Zuckerkranken die Therapie nicht nur Aglykosurie sondern auch Normoglykämie erreichen müsse, doch erfordert dieses ideale Ziel soviel Entsagung von seiten des Patienten und meist soviel Routine von seiten des behandelnden Arztes, daß es sich nur unter spezialistischer klinischer Behandlung — und auch dann zuweilen nicht — verwirklichen läßt. Wenn sich daher der Praktiker im allgemeinen damit begnügen kann und muß, den Harn seiner Zuckerkranken zuckerfrei zu halten, wozu er die Blutzuckerbestimmung nicht benötigt — auch nicht für die Insulinbehandlung, wie vielfach fälschlich angenommen wird¹⁾ — so braucht er die Bestimmung des Blutzuckers dringend, falls diabetische Komplikationen auftreten, die auf dem Boden der Hyperglykämie wachsen, wie der schon erwähnte Pruritus, Neuritiden, Infektionen mit Eitererregern oder Tuberkulose. In diesen Fällen ist allerdings die Blutzuckerbestimmung von größter Bedeutung, denn diese Komplikationen heilen sehr viel schneller, wenn nicht nur der Harn zuckerfrei wird, sondern auch Blut und Gewebe von der Überzuckerung befreit werden. Bei ganz leichten Diabetikern wird es vielfach auch dem Praktiker gelingen, einen normalen Zuckergehalt des Blutes und der Gewebe zu erzielen, in schwereren Fällen aber ist hierfür doch meist eine spezialistische Erfahrung und vielfach eine klinische Behandlung erforderlich. Und das gleiche wie für die Komplikationen gilt für Operationen, die an Zuckerkranken ausgeführt werden müssen, die der Gefahr der sekundären Wundinfektion ausgesetzt sind, wenn nicht vor dem chirurgischen Eingriff die Regulation des Stoffwechsels einschließlich der des Blutzuckers vorgenommen worden ist.

Ich wiederhole also, daß für den praktischen Arzt die Blutzuckerbestimmung von verhältnismäßig untergeordneter Bedeutung ist, da er gerade in denjenigen Fällen, bei denen die Bestimmung des Blutzuckers wichtigere differentialdiagnostische oder therapeutische Folgerungen nach sich zieht, doch meist auf eine fachkundige Hilfe angewiesen sein wird.

¹⁾ Vgl. diese Zeitschrift 1927 Nr. 22 S. 727.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

I. Pathologische Anatomie.

Blutgruppenstudien an der Leiche

haben Lütznert und Dormans in dem Pathologischen Institut in München in großem Maßstabe angestellt (Krkh.forschg. Bd. 7 H. 2). Sie geben genaue Tabellen an und kommen zu dem Ergebnis, daß für die Annahme, daß eine Blutgruppe für eine besondere Krankheit disponiert sei, kein Anhalt besteht.

Beiträge zur Kenntnis der anisotropen Eigenschaft der Gewebslipide.

Sehr interessante und wichtige Ausführungen bringen Kawamura und Koyama aus dem Pathologischen Institut in Niigata (Japan) im Zbl. Path. Bd. 45. Es gelang ihnen durch Verseifung auch in solchen Organen, in denen Lipide bisher histochemisch nicht nachweisbar waren, solche zur Darstellung zu bringen. Durch eine sinnreiche Apparatur beobachteten sie in jedem Falle den Schmelz- und Klärungspunkt und verglichen ihre Befunde in ausführlichen Tabellen mit den entsprechenden Zahlen reiner Substanzen. Wenn auch diese Ausführungen keineswegs eine restlose Klärung der Lipoidfragen bringen, so sind sie doch, besonders dadurch, daß ein neuer technischer Weg gewiesen wird, als großer Fortschritt in der Lipoidforschung zu bezeichnen.

Über die Verteilung arteigener in die Blutbahn transplantierte Leukozyten im Organismus und ihre Bedeutung für die Entzündung

stellten Christeller und Eisner im Pathologischen Institut des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin sehr interessante Versuche an (Beitr. path. Anat. Bd. 81 H. 3). Sie gingen dabei so vor, daß sie bei Hunden Abszesse erzeugten und den Abszeßinhalt mit Trypanblau vital färbten. Sie injizierten dann diese markierten Leukozyten anderen Hunden und beobachteten, daß sie nur selten in den entsprechenden Kapillargebieten festgehalten werden, vielmehr größtenteils in die Lungen geraten, hier aber regelmäßig sofort beim ersten Umlauf festgehalten werden. Sie schließen daraus, daß den Lungen eine ganz besondere Bedeutung für die Zerstörung der weißen Blutzellen zukommen.

Zur Frage der Gesetzmäßigkeit im Ablauf der Tuberkulose unter besonderer Berücksichtigung der Entwicklungslehre Rankes

hat Schürmann im Pathologischen Institut der Universität Hamburg außerordentlich sorgfältige und ausführliche Untersuchungen angestellt (Beitr. path. Anat. Bd. 81). Er nimmt in diesem Artikel, in

dem er über die Untersuchungen an 1000 Leichen berichtet, noch nicht zu der im Titel aufgeworfenen Frage Stellung, sondern verweist vielmehr auf einen folgenden zweiten Teil, der die Tuberkulosefälle ohne Generalisation behandeln soll.

Zur Kenntnis der behaarten Rachenpolypen

bringt Feller aus der Prosektur des Städt. Allg. Krankenhauses in Linz einen interessanten Beitrag (Beitr. path. Anat. Bd. 81). Er glaubt, daß sein Fall infolge seiner Lokalisation zwanglos als Wucherung aus dem Anlagematerial aller drei Keimblätter bei Gelegenheit des Einreißens der primitiven Rachenmembran erklärt werden könne.

Über Blutungen aus Aneurysmen basaler Hirnarterien

(mit besonderer Berücksichtigung der Frage der Ätiologie) berichtet Pawlowski aus dem Pathologischen Institut des Krankenhauses Berlin-Moabit (Ärztl. Sachverständigenzeitg. Bd. 35). Er stellt eine größere Anzahl derartiger Fälle zusammen und konnte bei 3 von ihnen anamnestisch schwere, zum Teil Jahrzehnte zurückliegende Kopftraumen nachweisen. Er ist der Ansicht, daß diese Traumen ätiologisch mit der Ausbildung der Aneurysmen und somit auch mit dem Tode der Patienten in Zusammenhang stehen.

Über die sogenannten Hiluszellen des Ovarium

hat Pawlowski im Pathologischen Institut des Krankenhauses Berlin-Moabit (Endokrinologie Bd. 3 H. 5) systematische Untersuchungen angestellt. Diese von Berger zuerst am Hilus der Ovarien beschriebenen Zellen sind in ihrer Bedeutung noch vollkommen unbekannt. Pawlowski untersuchte deshalb in 50 Fällen die Ovarien genau mit den verschiedensten Färbemethoden und prüfte ihr Verhalten in den verschiedensten Lebensaltern und bei verschiedenen Erkrankungen. Er kommt zu dem Ergebnis, daß diese Zellen meist in der Kindheit fehlen, von der Pubertät an aber fast regelmäßig vorhanden sind, allerdings in sehr wechselnder Menge. Eine Klärung ihrer Bedeutung konnte er auch nicht bringen, doch vermutet er irgendwelche Zusammenhänge mit dem endokrinen Stoffwechsel.

Über das Teerkarzinom bei gespeicherten Mäusen

stellte Sanchez-Lucas im Pathologischen Institut des Krankenhauses Berlin-Moabit (Zeitschr. f. Krebsf. 1929) experimentelle Untersuchungen an. Frühere Untersuchungen hatten ergeben, daß transplantable Tumoren nach vitaler Speicherung leichter angehen. Es bestand daher die Möglich-

keit, daß vitale Speicherung eine gewisse Disposition zur Tumorentstehung bildet. Die Versuche mit Teerpinselung bei gespeicherten Mäusen haben jedoch dafür keinen Anhalt ergeben, vielmehr entsprachen die Zahlen der erzielten Tumoren durchaus den Kontrollreihen. Rudolf Jaffé (Berlin).

2. Augenheilkunde.

Bei Glaskörpertrübung

leistet nach Wagner (Klin. Mbl. Augenheilk. April 1929 S. 453) die hintere Sklerotomie und Glaskörperabsaugung oft Hervorragendes, sie ist aber in ihren Folgen unberechenbar und deshalb auf Augen zu beschränken, bei denen die üblichen resorbierenden Maßnahmen erfolglos geblieben sind und bei denen das Sehvermögen so hochgradig gestört ist, daß durch den Eingriff nur noch gewonnen, aber nichts verdorben werden kann.

Bei allgemeiner Blutdrucksteigerung eine merkwürdige Veränderung der Netzhautvene,

die bisher noch wenig beobachtet worden ist, beschreibt Salus (Klin. Mbl. Augenheilk. April 1929 S. 471). Die von der Arterie gekreuzte Vene zeigt eine Verdünnung, die mehrere Gefäßbreiten zu beiden Seiten der kreuzenden Arterie ziemlich unvermittelt einsetzt, jedenfalls über die gekreuzte Stelle so weit hinausreicht, daß dies durch die Last der überlagernden Arterie allein unmöglich erklärt werden kann. — Noch auffälliger ist ein zweiter Typ, bei dem die Vene mehrere Gefäßbreiten von der Kreuzungsstelle abbiegt, einen mehr oder weniger großen Bogen beschreibt und dann wieder in die alte Verlaufsrichtung zurückkehrt, so daß die Arterie ungefähr in der Mitte des Bogens zu liegen kommt. In seltenen Fällen kann die Verdünnung so weit gehen, daß das Mittelstück des Bogens in größerer Ausdehnung ganz unsichtbar wird. Das Gefäß erscheint dann vollkommen unterbrochen. Die Veränderungen finden sich nur bei Blutdrucksteigerungen höheren Grades, etwa von 170 m/mg (Riva-Rocci) angefangen. Die Veränderungen finden sich nicht bei allen Hochdruckformen, sondern bilden sich erst aus, wenn die im Verlauf des Hochdruckes als Folge der Gefäßbelastung kompensatorisch sich ausbildende Gefäßwandverdickung weiter gediehen ist. Die Veränderung ist also als Folge der durch länger dauernde Hypertonie bedingte Gefäßwandverdickung anzusehen. Demgemäß fehlt die Veränderung bei sämtlichen Formen des intermittierenden Hochdrucks, findet sich dagegen unabhängig vom Alter des Kranken bei allen Formen des permanenten Hochdrucks, bei dem sie nur in 25 Proz. der Fälle vermißt worden ist.

Über die Beurteilung von Brechungsfehlern bei Bergleuten

faßt Heßberg (Klin. Mbl. Augenheilk. Dezember 1928 S. 794) seine Erfahrungen dahin zusammen:

1. Fehlsichtige, die zurzeit im Bergbau beschäftigt sind, können erst dann knappschaftlich invalidisiert werden, wenn ihr Sehvermögen mit korrigierendem Glas unter $S = \frac{1}{2}$ sinkt, das Fehlen sonstiger Funktionsstörungen und Komplikationen vorausgesetzt. 2. Zur Annahme reichsgesetzlicher Invalidität gelten bei Bergleuten die gleichen Gesichtspunkte wie bei den Arbeitern aller anderen Berufe. 3. Es ist dringend notwendig, in Zukunft eine stärkere Auslese der Fehlsichtigen bei der Annahme zur bergmännischen Berufsarbeit stattfinden zu lassen. Der Bezirksarzt soll gehalten sein, alle Fälle, bei denen er nicht mindestens $S = \frac{1}{10}$ ohne Glas auf jedem Auge einzeln erreicht, dem Augenarzt zur Entscheidung zu überweisen. Der Augenarzt soll im allgemeinen alle Myopien von $-8,0$ D und mehr und alle Hyperopien von $+6,0$ D und mehr abweisen, ferner alle Fälle mit Komplikationen und doppelseitiger Schwachsichtigkeit.

Bei Denguefieber

beobachtete Bistis (Z. Augenheilk. Februar 1929 S. 198) eine Reihe von Augenveränderungen. Am 3. oder 4. Tage nach Beginn der Krankheit trat ein Bindehautkatarrh besonders der halbmondförmigen Falte auf. Die Heilung trat nach Eintropfen einer $\frac{1}{2}$ proz. Zinklösung sehr bald ein. Bei einem Patienten beobachtete er eine Lähmung der äußeren Augenmuskeln, die etwa einen Monat bestand und von selbst verschwand. In einer Reihe von Fällen wurde eine Paresse der Akkommodation beobachtet, bei weiteren Fällen eine Neuritis retrobulbaris mit Zentralskotom. Auch diese Fälle klangen nach einem Monat ohne Folgeerscheinungen ab. 2 Fälle zeigten eine Neuritis optica. Eine Frau beobachtete vorübergehende Erblindung mit nachfolgender Diplopie ohne irgendwelche objektiv nachweisbaren Störungen; bei einem Fall kam ein entzündliches Glaukom zur Beobachtung. Adam (Berlin).

3. Geburtshilfe und Frauenleiden.

Recvalysat bei Beschwerden der Wechseljahre

empfiehlt F. W. Arlt-Kassel (Med. Welt 1928 Nr. 3) und hat damit gute Resultate gehabt.

Das gleiche Mittel hat Gerhard Braun-Berlin in der Geburtshilfe und Gynäkologie mit Erfolg angewendet (Klin. Wschr. 1927 Nr. 50). Er empfiehlt es namentlich bei heftigen Nachwehen und im Wochenbett, auch nach Operationen. Das Mittel hat sich als tonisches Sedativum gut bewährt.

Unsere Erfahrungen mit der Kiellandzange

faßt Karl Schwenke-Berlin (Geb. Abt. d. Auguste-Victoria-Krankenhauses: Carl Ruge) dahin zusammen (Mschr. Geburtsh. Bd. 80 H. 2/3), daß er die K.Z. nicht nur für den Facharzt, sondern auch für den Praktiker als Universalinstrument empfiehlt. Sie ist bei Querstand der Pfeilnaht,

besonders bei im B.E. und B.M. stehendem Kopf den anderen Zangenmodellen wesentlich überlegen und ist ihnen bei den für den praktischen Arzt vorzugsweise in Betracht kommenden Zangenentbindungen bei bereits erfolgter oder begonnener Drehung des Kopfes durchaus gleichwertig. Die Indikationsstellung für die K.Z. ist, wie schon Kielland selbst betont hat, nur für die Stirn- und Gesichtslagen ausgedehnter als für die anderen Zangen. Der Praktiker darf sich zur Zangenentbindung nur bei strenger mütterlicher und kindlicher Indikation entschließen.

Über die spätere Entwicklung der Kinder vorbestrahlter Frauen

berichtet Walther Schmidt aus der Würzburger Univ. Frauenkl. (Mschr. Geburtsh. Bd. 80 H. 2/3). Einen sicheren Anhaltspunkt für eine Nachkommenschädigung durch die Bestrahlung haben die Nachforschungen nicht ergeben. Vielleicht ließe sich auf statistischem Wege eine Klärung der für die Anwendung der Strahlentherapie in der Gynäkologie so bedeutungsvollen Frage der Nachkommenschädigung herbeiführen.

Technik und Indikationen der abdominalen Schnittentbindung

behandelt Th. Heynemann-Hamburg (Univ. Frauenkl.: Heynemann) und kommt zu folgenden, sehr beachtenswerten Schlußfolgerungen (Dtsch. med. Wschr. 1928 Nr. 37): Die abdominale Schnittentbindung wird immer ein ernst zu nehmender Eingriff bleiben, der größere Gefahren mit sich bringt als die einfachen vaginalen Entbindungsmethoden. Das zeigt schon das wesentlich häufigere Vorkommen von Lungenembolien. Man darf auch nicht außer acht lassen, daß wenigstens bei einer Erstgebärenden der 1. Kaiserschnitt häufig weitere nach sich ziehen wird, auch wenn man, wie Verf., nicht in jedem früheren Kaiserschnitt oder jeder genähten Uterusruptur ohne weiteres eine Indikation für die Sektio, sondern nur für die klinische Entbindung sieht. Die abdominale Schnittentbindung wird aber vor allem bei Erstgebärenden zu dem günstigeren Verfahren, wenn sie mit schwierigen und eingreifenden vaginalen Operationen in Wettbewerb tritt und wenn sie einer unter ungünstigen Umständen vorzunehmenden vaginalen Operation vorbeugt.

Ergebnisse der Eklampsitherapie

faßt Paul Wirz-Köln (Univ. Frauenkl.: Füh) folgendermaßen zusammen (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 42): Auf Grund der Erfahrungen, die wir im Laufe der letzten Jahre mit der individualisierenden Behandlung der Eklampsie an unserer Klinik gemacht haben, sind wir allmählich dazu übergegangen, auch in der Behandlung der zuerst leichter erscheinenden Eklampsiefälle ein aktiveres Vorgehen einzuschlagen. Wir streben jetzt stets die Frühentbindung an. Der „Therapieversuch“ (Zangemeister) bleibt mehr und mehr auf die

Präeklampsie beschränkt und wird auch hier aufgegeben, falls er erfolglos ist. Bei noch nach der Entbindung bestehender Blutdruckerhöhung schließen wir einen ausgiebigen Aderlaß an. Wichtiger noch als die Therapie der Eklampsie ist zweifellos ihre Prophylaxe, die in einer frühzeitigen Erfassung und Therapie des Hydrops und der Nephropathie besteht. Soweit die in Betracht kommenden Fälle in klinischer Beobachtung oder Behandlung sind, sind sie diesen Maßnahmen leicht zugänglich zu machen. Schwieriger ist es jedoch, die nicht in klinischer Beobachtung stehenden frühzeitig zu erfassen. Dies ist in der Hauptsache die Aufgabe des praktischen Arztes. Wir haben unter anderem die Beratungsstellen und Heime für schwangere Frauen unseres Bezirkes auf die Bedeutung regelmäßiger Harnuntersuchungen, Blutdruckmessungen und Gewichtsbestimmungen in den letzten Monaten der Gravidität hingewiesen, um gefährdete oder bereits erkrankte Frauen so schnell wie möglich ärztlicher Behandlung zuführen zu können. — Es wäre sehr wünschenswert, wenn die praktischen Ärzte hierauf besonders achten würden. Sie könnten viele vor den Gefahren der Eklampsie bewahren (Ref).

Serologische Diagnostik der Schwangerschaft und des Kindesgeschlechts

hat Edith Weigert-Charlottenburg (Städt. Krankenh.: Schäfer und Bakt. Abt. d. städt. Krankenh. am Urban: von Gutfeld) eingehend nachgeprüft und kommt zu folgenden bemerkenswerten Resultaten: Die Alkohol-Substratreaktion zur Diagnostik der Schwangerschaft. Die Reaktion ergab in fast 85 Proz. der Fälle (360 Sera untersucht) einen richtigen (nachträglich durch klinische Angaben bestätigten) Reaktionsausfall. Bei der Geschlechtsbestimmung wurden mit 73 Seren 52 mal richtige Ergebnisse erzielt. Der Reaktion kommt demnach eine nicht unerhebliche Bedeutung zu; allerdings ist eine Verbesserung der Methodik für den praktischen Gebrauch noch erforderlich. Zur Bestimmung des Kindesgeschlechts kann dieser Reaktion eine praktische Bedeutung nicht zugesprochen werden.

Über intrauterine Arrhythmie (Extrasystolie) in der Schwangerschaft

berichtet C. Holtmann-Köln (Univ. Frauenkl.: Füh) und kommt zu folgendem recht interessanten Resultat (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 43): Es wurde bei einer 33jährigen Ilgebärenden, die zur Übertragung neigte, einige Zeit nach Verstreichen des normalen Geburtstermins eine fötale Extrasystole festgestellt. Unmittelbar nach der durch Schnittentbindung beendeten Geburt war am kindlichen Herzen auskultatorisch die Arrhythmie (Extrasystolie) nicht mehr nachweisbar. Dieser Fall nimmt dadurch eine Sonderstellung unter den bisher mitgeteilten Fällen von fötaler Arrhythmie ein. Die fötale Arrhythmie wird in diesem Fall mit der

Übertragung in kausalen Zusammenhang gebracht und als Vorstadium des „Absterbens intrauteriner übertragener Früchte ohne nachweisbare Ursache“ betrachtet. Abel (Berlin).

4. Kinderheilkunde.

Entstehungsursachen, Erscheinungsformen und Verhütung der Impfschäden.

Bei dieser Sachlage gehört es nach wie vor zu den dringendsten Aufgaben, die Impfschäden, welche ja im Laufe der Zeit erheblich abgenommen haben, durch weitgehendste Vorsichtsmaßnahmen weiter einzudämmen. Zu diesem Zweck ist, wie Opitz mit Recht hervorhebt, in erster Linie erforderlich, die Impfschäden rücksichtslos aufzudecken und eingehend zu studieren (Gesdh.fürs. Kindesalt. Bd. III S. 403—420). Nach einer Schilderung der verschiedenen Impfkomplicationen macht Opitz zur Verhütung der Impfschäden folgende ergänzenden Vorschläge zu den im Impfgesetz vorgeschriebenen Maßnahmen: Auch leichte Erkrankungen des Magen-, Darm- und Respirationstraktus oder die Neigung dazu, labiles Nervensystem, insbesondere die Neigung zu Krämpfen, sollten eine Gegenindikation bilden. Ganz besonders muß immer wieder betont werden, daß Kinder mit Hautaffektionen von der Impfung auszuschließen sind. Die Angehörigen der Impflinge sind auf diese Gefahren durch intime Berührung, Benutzung gemeinsamer Wäsche usw. hinzuweisen. Mit Rücksicht auf die in der Literatur mehrfach erwähnte Übertragungsmöglichkeit durch Badewasser möchte Opitz den Passus in den Verhaltensmaßregeln, der tägliches Baden empfiehlt, durch ein Badeverbot für die erste Woche ersetzt wissen. Auch die Impftechnik erscheint ihm verbesserungsbedürftig zu sein: Bei Verwendung der allgemein gebräuchlichen sehr wirksamen Lymphe dürften 2 Impfschnitte genügen. Am sichersten kann eine Verschleppung des Impfstoffes vermieden werden durch die von Leiner und Kundratitz vorgeschlagene Intrakutanimpfung (0,1 ccm einer hundert- bis zweihundertfach verdünnten Lymphe). Natürlich ist dazu ein absolut einwandfreier Impfstoff erforderlich. Der „Nachteil“ dieser Methode beruht darin, daß keine Narben entstehen und die erfolgreiche Impfung nicht durch den Augenschein kontrolliert werden kann. Bei Anwendung der intrakutanen Impfung wird deshalb ein entsprechender Hinweis auf dem Impfschein erfolgen müssen.

Geschwisterschaft, Schultüchtigkeit und Charakter.

Das Milieu, in dem ein Kind aufwächst, ist nicht nur für seine körperliche, sondern auch für seine geistige Entwicklung von maßgebender Bedeutung. Busemann hat sich das Problem gestellt, inwieweit die Schulleistungen und die Charakterbildung von einem bestimmten Faktor

des Milieus abhängig sind, nämlich der sogenannten Geschwisterschaft, d. h. von dem Besitz oder Nichtbesitz von Geschwistern, von der Größe der Geschwisterzahl, von dem Besitz andersgeschlechtlicher Geschwister, von der Stellung in der Altersrangreihe der Geschwister (Z. Kinderforschg. Bd. 34 S. 1/52). Es sollten beispielsweise folgende Fragen beantwortet werden: Leisten geschwisterlose Kinder mehr oder weniger in der Schule als Kinder mit Geschwistern? Welche Anzahl von Geschwistern ist in diesem Sinne die günstigste? Worin besteht der Einfluß, den der Besitz von Geschwistern ausübt? Die Untersuchungen wurden angestellt an Familien, die in annähernd gleicher sozial-ökonomischer und kultureller Lage waren, aber eine verschieden große Kinderzahl hatten. Es ergab sich, daß Schultüchtigkeit und Charakter durch die Zahl der Geschwister in bestimmter Weise beeinflußt werden. Im allgemeinen zeigten sich Kinder um so fleißiger und allgemein schultüchtiger je mehr Geschwister sie hatten, doch setzte allzu große Einengung des Lebensraums durch vier und mehr Geschwister eine obere Grenze. Das Optimum der Familiengestaltung schien bei vier Kindern pro Familie zu liegen. Geschwisterlosigkeit und Armut an Geschwistern (Eingeschwistrigkeit) zeigten sich als stark wirksame Milieufaktoren, und zwar begünstigten sie Gefühlsreflektiertheit, Gefühle der Unzufriedenheit mit sich selbst, unruhiges zappeliges Wesen, andererseits schädigten sie Schulleistungen und Betragen. Doch kamen auch extrem gute Fälle vor, zumal bei Mädchen. Das älteste Kind einer Geschwisterschar hatte durchschnittlich einen höheren Klassenplatz als die mittleren, das jüngste einen tieferen. Im ganzen scheint nach Busemann Geschwisterarmut die Variation der Formen zu begünstigen, meist im Sinne geringer Leistungsfähigkeit und ungünstiger Charakterform, doch mitunter auch (Mädchen) in gutem Sinne, während mittlere Geschwisterzahl das Entstehen mehr durchschnittlicher, vorwiegend brauchbarer Formen begünstigt. Jedes Kind hat eine „familiäre Situation“, die auf seine Charakterentwicklung sehr wesentliche Einflüsse ausüben kann. Finkelstein (Berlin).

5. Psychiatrie.

Die wichtigsten Fortschritte der psychiatrischen Erbllichkeitsforschung.

Hans Luxemburger (München), ein namhafter jüngerer Forscher auf diesem Gebiete gibt ein Übersichtsreferat in den Fortschritten der Neurologie und Psychiatrie 12 (Februar 1929). Als die vorzüglichste zusammenfassende und das Schrifttum detailliert berücksichtigende Interpretation der Ergebnisse der psychiatrischen Erbllichkeitsforschung bis in die neueste Zeit rühmt L. das Kapitel von Entres im Bumkeschen Handbuch; (zum Nachschlagen gibt es

jedenfalls nichts Besseres, nur ist, für mein Gefühl wenigstens, die historische Gewissenhaftigkeit darin etwas zu weit getrieben; manches hätte vielleicht als überholt wegbleiben können). Folgendes Bekenntnis Luxemburgers ist bedingungslos zu unterschreiben: „Als kritischen Punkt der psychiatrischen Erblichkeitsforschung — und das gilt mutatis mutandis auch für die neurologische — möchten wir also die deutliche und mit seltener Einmütigkeit verfolgte Tendenz bezeichnen, den Nachweis von Mendelproportionen vorläufig hinter voraussetzungslose Empirie zurücktreten zu lassen und zugleich die praktischen Fragestellungen auf Kosten der erbtheoretischen stärker zu betonen und zu bearbeiten. Hier stellen die dringlichen Forderungen der Eugenik ein kräftiges Movens dar. Aus dieser Neuorientierung, die sich sehr langsam und ganz organisch entwickelt hat, folgt die vorzugsweise Beschäftigung der psychiatrischen Erbforschung mit 3 großen Problemkreisen. Diese sind 1. die empirische Erbprognostik und die Belastungsstatistik der Durchschnittsbevölkerung, 2. das Zwillingsproblem und 3. der Problemkreis der Korrelationsuntersuchungen, d. h. das Konstitutionsproblem.“ „Wohl auf keinem Gebiete der psychiatrischen Hilfswissenschaften“, sagt Luxemburger, „wird soviel dilettiert wie in der Erblichkeitsforschung, die Psychologie vielleicht ausgenommen. Wieviele junge Kliniker, die ihre erbbiologische Visitenkarte abgeben möchten, beschäftigen sich mit diesen schwierigen und das Rüstzeug einer komplizierten Technik erfordernden Fragen in der naiven Meinung, mit einem Dutzend Stammbäumen, einer Handvoll Prozentzahlen, und der Fähigkeit, unkorrigierte Ziffern tabellarisch zu ordnen Erbforschung treiben zu können, ohne auch nur eine primitive Kenntnis der wissenschaftlichen Statistik, der Biometrik, der Fehlertheorie, der Ausgleichs-, Kombinations- und Korrelationsrechnung und vor allem der Wahrscheinlichkeitsrechnung zu besitzen. Ebenso gut könnte jemand glauben, mit einem Rasiermesser, einer Flasche Methylenblau und einer Lupe an hirnanatomische Untersuchungen herantreten zu dürfen. Hier wie für fast alle anderen psychiatrisch-neurologischen Hilfswissenschaften wird aber die Notwendigkeit exakter Methodik vorbehaltlos anerkannt, während man den Dilettantismus in der Erbforschung immer noch nicht nur zu entschuldigen, sondern sogar als „gesunden Menschenverstand“ zu rühmen geneigt ist: eines der ergötlichsten Kuriosa des autistischen Denkens in der Medizin!“

L. stellt auf, daß man heute schon in der Lage sei, das gesetzliche Fortpflanzungsverbot für Schizophrenie, oder schizophrene Gewesene zu fordern sowie für solche Epileptiker, bei denen sich eine äußere Ursache der Erkrankung trotz gewissenhafter Nachforschung nicht wahrscheinlich machen lasse, und die gut nachweisbare epileptische

Charakter- und Intelligenzveränderungen darbieten“. L. möchte sogar dem Gesetzgeber nahelegen, die Entlassung eines zeugungsfähigen zweifellosen Katatonikers oder Hebephrenen aus einer Anstalt von der freiwilligen Sterilisierung abhängig zu machen, nachdem seine, Luxemburgers, Zwillingsforschungen es wahrscheinlich erscheinen ließen, daß man in diesen klinischen Formen die wichtigsten Phänotypen der klinisch weitgefaßten Schizophrenie erblicken könne. — Das alles mag ein persönlicher Radikalismus, mag übertrieben und utopisch sein, — es ist doch ganz gut wenn es ausgesprochen wird in unseren Tagen, wo mit der „Offenen Fürsorge“ für Geistesranke, den Frühentlassungen soviel paradiert und aus Ziffern, die kaum für den ganz sachkundigen Anstaltsarzt nachprüfbar sind, der Allgemeinheit angebliche große Ersparnisse öffentlicher Mittel vorgerechnet werden.

Gegen den Strom schwimmt auch, und zwar meines Erachtens mit Fug und guter Begründung, in der

Frage der verminderten Zurechnungsfähigkeit

Prof. August Homburger aus der Heidelberger Universitätsklinik (Dtsch. med. Wschr. 1928 Bd. 2 S. 1363). Er sieht (wie ich auch) in der Einführung der verminderten Zurechnungsfähigkeit in das künftige Strafrecht nicht nur einen Fehlschlag der Gesetzgebung, sondern sogar eine Gefahr für die Entwicklung unseres Rechtslebens.

Die Aberkennung der Zurechnungsfähigkeit jedes Menschen, bei dem eine organische Gehirnkrankheit als Ursache seiner Geistesstörung festgestellt ist, gleichviel in welchem Stadium diese sich auch befinden mag, braucht heute nicht mehr unter Sachverständigen erkämpft zu werden.

Die Forderung der im Gesetz festzulegenden verminderten Zurechnungsfähigkeit für die nicht organisch Geisteskranken ging, — zuerst wohl nachdrücklich von Jolly vor 40 Jahren — von den Psychiatern aus; allmählich ließ sich ein großer Teil der Juristen überzeugen und machte sie zu der seinigen. Der Gedanke galt als kultureller Fortschritt, seine Ablehnung nachgerade als Rückständigkeit. Der Individualisierungsgedanke, die Anpassung des Strafrechts, der Urteilsfindung und der Behandlung des Rechtsbrechers nicht nur an die Tat und ihre Schuldhaftigkeit, sondern an das Wesen des Täters legt, aber zum Gesetz erhoben, den Richtern und Staatsanwälten eine untragbare Verantwortung auf, setzt bei ihnen eine Fach- und Menschenkenntnis voraus, denen sie nicht gewachsen sind und die zu erwerben sie weder die Zeit noch die Einstellung, noch überhaupt die Möglichkeit haben; auch nicht mit der aller Voraussicht nach alsdann sehr vermehrten Hilfe psychiatrischer Sachverständiger. Diese wieder werden in bisher ungeahntem Ausmaße unter dem Druck der Verteidigung unausweichlichen unsachlichen äußeren Einflüssen sozialer usw. Art unterliegen. Solche Gefahr dürfe nicht herauf-

beschworen werden in einer denkbar ungünstigsten Zeit, wo ohnehin eine Krise des Vertrauens zur Strafrechtspflege besteht. Wie könne man gar erst erwarten — in einer Zeit, wo wir zur Erkenntnis gekommen sind, daß etwa die Hälfte der aus den Reihen der Gewohnheitsverbrecher stammenden Strafanstaltsinsassen vermindert zurechnungsfähig im Sinne der Entwürfe anzusehen ist —, den Strafvollzug so zu gestalten, daß er bei diesen das leiste, was er bei den voll Zurechnungsfähigen trotz aller idealistischen Bestrebungen nicht zu leisten vermochte! Wir sind trotz allem dem Ziel der Verminderung der Kriminalität und der Rückfälligkeit mit aller unserer Liebesmüh bisher nicht näher gekommen. Die Entwürfe setzen — bei der Mehrzahl der vermindert Zurechnungsfähigen irrig und im ganzen utopisch — voraus, daß es sich bei ihnen um regelwidrige Zustände krankhafter aber heilbarer Art handle und daß diejenigen unter ihnen, die für den Strafvollzug geeignet sind, in ihm auch die Vorbedingungen einer seelischen Gesundung oder wenigstens einer nachhaltigen Besserung ihrer seelischen Gesundheit finden und dadurch fähiger werden würden, sich rechtmäßig zu führen. — Die wichtigste neue Maßnahme der Entwürfe, welche grundsätzlichen Charakter hat, sei die Sicherung der gemeingefährlichen geistig Gesunden und die Verwahrung der gemeingefährlichen geistig abnormen Rechtsbrecher. — Meines Erachtens haben aus zwei entgegengesetzten Lagern diejenigen Stimmen recht, die schon vor Jahren sich von der Einführung der verminderten Zurechnungsfähigkeit ins Strafrecht zweierlei erwarteten: erstens die künftige Erklärung vieler

geistig gesunder Rechtsbrecher als vermindert zurechnungsfähig, zweitens die Verurteilung vieler Geisteskranker, die de facto unzurechnungsfähig sind, unter der Begründung, sie seien vermindert zurechnungsfähig.

Die Pathogenese der unwillkürlichen Bewegungen mit besonderer Berücksichtigung der Pathologie und Pathogenese der Chorea.

Als grundsätzlich stellt S. A. Kinnier Wilson (London) (übersetzt von Wartenberg, Dtsch. Z. Nervenheilk. Bd. 108 H. 1—3 März 1929), der Entdecker der Wilsonschen Krankheit, folgende Lehre auf, deren enge Beziehung zur Psychiatrie (Huntingtonsche Krankheit, postenzephalitische Zustände usw.) am Tage liegen:

„Chorea und Choreaathetose stellen einen komplexen Typ von unwillkürlicher Bewegung dar, für deren Ausführung motorische Mechanismen kortikalen Sitzes erforderlich sind. Für Läsionen, die ihrer Entwicklung zugrunde liegen, ist die Annahme einer einzelnen umschriebenen anatomischen Stelle nicht möglich. Chorea und Choreaathetose sind der Ausdruck einer Störung eines Systems. Zu ihrem Fortbestehen trägt ein Defekt der afferenten zerebello-zerebralen Regulation bei; die transkortikale („willkürliche“) Kontrolle ihrer Äußerungen ist sehr unvollkommen. Jede Theorie, die ihren Ursprung einzig und allein zerstörenden Läsionen des Striatum zuschreibt, ist völlig unmöglich.“

Paul Bernhardt (Berlin).

Auswärtige Briefe.

Londoner Brief.

Die Pockengefahr.

Der augenblickliche Stand der Schutzimpfung und die Gefahren, denen wir möglicherweise ausgesetzt sind, werden durch einen plötzlichen Schreckschuß ins rechte Licht gesetzt. Ein aus Indien kommender Dampfer lief Marseille an, wo entdeckt wurde, daß an Bord einige Fälle von Pocken vorgekommen waren, an denen einer der Erkrankten starb. Einige Passagiere gingen sofort an Land, während die anderen bis nach Liverpool weiterfuhren und sich dann zerstreuten. Auf diese Weise wurden Pockenkeime über das ganze Land verbreitet und führten in einer Anzahl von Fällen zu Erkrankungen. Diese waren aber von einer sehr viel bösartigeren Form, als wir sie in den letzten Jahren kennen gelernt hatten. Ja man kann sagen, daß die schwächere Abart (Alastrim) sozusagen bei uns heimisch gewesen war. Die durch diesen Vorfall beunruhigten französischen Behörden ordneten an, daß alle aus England in Frankreich landenden Reisenden innerhalb der

vorhergehenden 14 Tage geimpft sein müßten. Diese Anordnung rief große Entrüstung hervor und wurde aufgehoben, ausgenommen in Havre, wo der Bürgermeister sie aufrecht erhielt. Die Zeitungen des Kontinents übten scharfe Kritik an unserer Stellungnahme gegenüber der Schutzimpfung und dies mit einiger Berechtigung, denn in England ist das ganze Verfahren beinahe eine Farce. Nach den bestehenden Gesetzen muß jeder Säugling innerhalb dreier Monate nach der Geburt geimpft werden; es besteht aber die sogenannte „Gewissensklausel“, laut welcher jeder, der „gewissenhafte Einwendungen“ zu machen hat, um Befreiung von der Impfung einkommen kann. Von dieser Klausel wird sehr ausgiebig Gebrauch gemacht und das Resultat ist, daß wahrscheinlich 50 Proz. der Bevölkerung ungeimpft bleiben, denn Verordnungen für Wiederimpfung (!) gibt es nicht. Vom Standpunkt der Erfahrungen anderer Länder ist dies lächerlich, denn der einzige Schutz, der hier geboten wird, besteht in einer vierzehntägigen Überwachung wegen Ansteckungsgefahr.

Radium.

Die chirurgische Behandlung bösartiger Krankheiten ist ohne Zweifel eng mit der Frage der Radiumtherapie verbunden. Bis vor ganz kurzer Zeit waren die meisten unserer großen Zentren in dem Gebrauch von Radium noch ganz rückständig. Plötzlich aber fing beinahe jeder Chirurg an dieses wertvolle therapeutische Mittel anzuwenden. Das Resultat war ein großer Mangel an Radium. Da tatsächlich beinahe die Versorgung der ganzen Welt mit Radium unter Monopol steht, so war der Preis für ein angemessenes Quantum Radium viel höher, als ihn sich die Krankenhäuser bei dem bestehenden freiwilligen Finanzierungssystem leisten konnten. Die Regierung setzte ein Komitee zur Untersuchung der Frage ein und verkündigte im Anschluß an die gemachten Feststellungen, daß sie zu der benötigten Summe von 250000 £ 100000 £ beisteuern werde, wenn das Publikum den Rest zusammenbringe. Diese Ankündigung traf beinahe mit der Erklärung eines anonymen Gebers zusammen, der 105000 £ als Dankesgabe für die Genesung des Königs stiften wollte. Über die Verwendung des Geldes sollte Seine Majestät bestimmen. Sofort wurde die Hälfte dieses Betrages als Grundlage eines Radiumfonds festgelegt und der Rest des Gesamtbetrags wurde so schnell gezeichnet, daß das erforderliche Quantum Radium angeschafft werden konnte. Nach Regelung dieser wichtigen Präliminarien bleibt nun das schwierige Problem der besten Anwendung des Radiums. Soll es jedem Chirurgen in jedem kleinen Krankenhause gestattet sein zu experimentieren? Oder soll der Hauptteil des großen, in Kürze zur Verfügung stehenden Radiumvorrats von den großen Zentren zurückgehalten werden, wo erfahrene Chirurgen und Ärzte den besten Gebrauch davon machen können? Soll es hauptsächlich für den Krankenhauspatienten, d. h. also für die ärmeren Klassen bestimmt sein und wo sollen im gegenteiligen Falle die reichen

Patienten behandelt werden? Diese Probleme sowie technische Einzelheiten harren noch der Lösung und Regelung und viele Schwierigkeiten stehen noch bevor.

Verein englischer Kinderärzte.

Es mag seltsam erscheinen, daß dieser Verein erst gerade ein Jahr alt geworden ist, und doch ist es eine Tatsache. Vor Jahren hat schon einmal eine Gesellschaft für das Studium von Kinderkrankheiten bestanden, die aber später mit der Königlichen Medizinischen Gesellschaft verschmolz; der neue Verein ist aus dem Gefühl heraus entstanden, daß gelegentliche Zusammenkünfte mit Besprechung meistens klinischer Fälle nicht genügen und daß ein eingehenderes Studium der Kinderkrankheiten wünschenswert ist. Vorsitzender ist Dr. Edmund Cautley.

Kleine Nachrichten.

Der Wiederaufbau des Middlesexer Krankenhauses, einer der allmodernsten Bauten schreitet fort und die erste Hälfte wird bald eröffnet werden. Ärzte, die England besuchen, sollten dieses neue Gebäude besichtigen.

Das Elisabeth-Garret-Anderson-Krankenhaus stellt ausschließlich weibliche Ärzte an. Ein Teil des Krankenhauses wurde vor kurzem von der Königin eröffnet.

Sir James Barries hat dem Kinderkrankenhaus Great Ormond Street in London alle Rechte an seinem Theaterstück „Peter Pan“ übertragen. Bekanntlich werden die Krankenhäuser in England in der Mehrzahl der Fälle nicht von Stadt oder Staat unterhalten, sondern leben lediglich von freiwilligen Zuwendungen wohlhabender Leute. Nicht selten bestehen diese Zuwendungen in Teilhaberschaften an Fabriken, Erwerbsunternehmungen u. dgl. Daß der Ertrag eines Theaterstückes einem Krankenhaus geschenkt wird, ist neu.

London, im Mai 1929.

Alan Moncrieff.

Ärztliche Rechtskunde.

I. Hartnäckige Abtreiber.

Der Holzhändler E. in Mühlhausen (Kreis Preuß. Holland) hatte seiner Braut als wirksames Abtreibungsmittel im Dezember 1924 heiße Fußbäder und Einspritzungen mit warmem Seifenwasser empfohlen. Er besorgte die dazu nötige Spritze. Die Versuche der X. blieben aber erfolglos. Erst mehrmalige Besuche bei einer als Abtreiberin bekannten Hebamme führten zum Abgang einer 4 Monate alten Frucht. Die X. wurde wegen vollendeter Abtreibung rechtskräftig zu 2 Monaten Gefängnis verurteilt. Der Holzhändler E. ist vom Landgericht Braunsberg wegen Beihilfe zur versuchten Abtreibung zu 6 Wochen Gefängnis verurteilt worden. Der Angeklagte hat der X. mit Rat und Tat Beihilfe geleistet, die Einspritzungen

angeraten und die Spritze beschafft. Er unterstützte ihren Vorsatz zur Abtreibung. Da diese Handlungen nicht zum Ziele gelangt sind, ist der Angeklagte nur wegen versuchter Abtreibung zu bestrafen. Die gegen dieses Urteil vom Angeklagten beim Reichsgericht eingelegte Revision ist ohne Erfolg geblieben und vom 2. Strafsenat als unbegründet verworfen worden. K. M.-L.

2. Ein geisteskranker Richter als Revisionsgrund.

Ein Urteil ist nach § 338 der Strafprozeßordnung nichtig, wenn das erkennende Gericht nicht vorschriftsmäßig besetzt war. Als Land-

gerichtsrat N. in einem Fleischerladen bei einem Wurstdiebstahl ertappt worden war, wurde gegen ihn ein Verfahren wegen Diebstahls eingeleitet, aber schließlich eingestellt, nachdem ein Oberarzt erklärt hatte, Landgerichtsrat N. sei geisteskrank; die krankhafte Störung der Geistestätigkeit sei zur Zeit der Tat derart gewesen, daß sie seine freie Willensbestimmung mit an Sicherheit grenzender Wahrscheinlichkeit ausgeschlossen habe; es sei ihm daher der Schutz des § 51 des Reichsstrafgesetzbuchs zuzubilligen. Wegen Unzurechnungsfähigkeit des N. unterließ es die Staatsanwaltschaft, gegen ihn das Hauptverfahren wegen Diebstahls zu eröffnen. Da N. zur kritischen Zeit auch als Richter tätig gewesen war, ohne daß nach der Erklärung des Vorsitzenden des Schwurgerichts bei den Verhandlungen irgendein Anzeichen hervorgetreten sei, daß N. geisteskrank war, wurde gleichwohl ein unter seiner Mitwirkung gefälltes Urteil für verfehlt erklärt, weil ein geisteskranker Richter mitgewirkt habe. Das Reichsgericht führte unter anderem aus, ein Urteil könne nicht bestehen bleiben, wenn bei der Fällung des Urteils ein Blinder, ein Tauber oder ein geisteskranker Richter mitgewirkt habe. Ein Gericht, dessen Kollegium ein geisteskranker Richter angehöre, könne nicht als vorschriftsmäßig besetzt angesehen werden. Meldner.

3. Kann Krebs durch Arzneimittel, Medikamente geheilt werden?

Der Oberpräsident der Provinz Sachsen hatte eine Polizeiverordnung vom 16. August 1905 erlassen, welche u. a. vorschreibt, öffentliche An-

zeigen von nicht approbierten Personen, welche die Heilkunde gewerbsmäßig ausüben, sind verboten, sofern sie über Vorbildung, Befähigung und Erfolge dieser Personen zu täuschen geeignet sind oder prahlerische Versprechungen enthalten. Der Heilkundige H. aus Magdeburg war angeschuldigt worden, gegen die erwähnte Polizeiverordnung verstoßen zu haben, indem er in öffentlichen Anzeigen bekannt gemacht habe, daß es ihm gelungen sei, durch Arzneimittel, welche er geheim hielt, Fälle von Tuberkulose und Lippenkrebs zu heilen. Das Amtsgericht verurteilte H. auf Grund der oben erwähnten Polizeiverordnung zu einer Geldstrafe. Diese Entscheidung focht H. durch Revision beim Kammergericht an; von einer prahlerischen Ankündigung könne nicht die Rede sein, da er nur wahre Tatsachen bekannt gemacht und keine Unwahrheit mitgeteilt habe. Der 1. Strafsenat des Kammergerichts wies aber die Revision des Angeklagten als unbegründet zurück und führte u. a. aus: Der Begriff der prahlerischen Versprechung habe nicht unbedingt unrichtige Angaben zur Voraussetzung, eine prahlerische Anpreisung könne auch dann vorliegen, wenn einzelne Fälle verallgemeinert werden. Es treten bisweilen Heilungen ein, welche nicht erklärlich seien und von Umständen abhängen, die nicht zu den Erfolgen des Heilkundigen gerechnet werden können. Wenn der Angeklagte öffentlich ankündige, eine im allgemeinen für unheilbar angesehene Krankheit zur Heilung gebracht zu haben, so nehme die Vorentscheidung zutreffend an, daß eine prahlerische Ankündigung und Versprechung, vorliege. Meldner.

Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 19. Juni 1929 hielt einen Vortrag Herr Dr. Nachmannson: Über den Zusammenhang des Kreatinphosphorsäurezerfalls mit Muskelchronaxie und Kontraktionsgeschwindigkeit. Vor etwa zwei Jahren entdeckten Eggleton und Eggleton in England und kurz darauf Fiske und Subbarow in Amerika das Vorhandensein von Kreatinphosphorsäure im Muskel („Phosphagen“). Die genannten Autoren stellten gleichzeitig fest, daß die neu entdeckte Verbindung bei der Tätigkeit des Muskels zerfällt und in der Erholung wieder aufgebaut wird. Ref. hat, unter Leitung von Meyerhof, die Frage untersucht, in welcher Weise die Kreatinphosphorsäure an dem Kontraktionsvorgang beteiligt ist. Er konnte zunächst feststellen, daß während die Milchsäurebildung der Arbeitsleistung parallel geht, der Phosphagenzerfall im Anfang sehr groß ist, mit zunehmender Ermüdung sehr rasch abnimmt und schließlich auf ganz geringe Werte sinkt. Daraus ging hervor, daß der Phosphagenzerfall nicht in direktem Zusammenhang mit der Arbeitsleistung steht. Vielmehr steht er, wie Ref. nachweisen konnte, in fester Beziehung zur „Chronaxie“ und damit im allgemeinen zur Kontraktionsgeschwindigkeit. Schon der Gehalt der Muskeln an Phosphagen läßt auf diese Beziehung schließen: Glatte Muskeln, die sich ganz langsam kontrahieren und eine sehr große Chronaxie haben, enthalten überhaupt kein Phosphagen. Je schneller die Muskeln sind, um so größer ist im allgemeinen ihr Gehalt an Phosphagen, wie schon verschiedenen Autoren aufgefallen ist. Die roten Muskeln haben weniger Phosphagen als die

finkeren weißen, am wenigsten hat das Herz. Die träge Kröte hat weniger als der Frosch, die noch langsamere Schildkröte noch weniger als die Kröte. Noch beweisender ist aber die Tatsache, daß bei hohem Anfangsgehalt die Zerfallsgröße der Größe der Chronaxie und der Geschwindigkeit der Kontraktion entspricht. Erstens zerfällt im kalten Muskel wesentlich weniger, als im warmen. Der warme Muskel hat eine größere Chronaxie und kontrahiert sich rascher. Zweitens: im Kröten-Gastroknemius zerfällt nur etwa halb so viel wie im Frosch-Gastroknemius. Der Krötenmuskel hat eine dreifach größere Chronaxie und kontrahiert sich langsamer. Drittens: im normalen Muskel zerfällt mehr als in einem Muskel mit degeneriertem Nerven. Letzterer hat eine langsame „wurmartige“ Kontraktion, und seine Chronaxie nimmt mit der Dauer der Degeneration zu, (Vgl. auch die „Entartungsreaktion“.) Im gleichen Sinne sind auch die verschiedenen von Meyerhof beobachteten Zerfallsgrößen des Phosphagens bei den Wirbellosen zu deuten. Eine gleichsinnige Beeinflussung von Phosphagenzerfall und Chronaxie findet man auch bei der Wirkung der curaresierenden Substanzen. Die Kontraktionsgeschwindigkeit ändert sich dabei nicht. Unter dem Einfluß dieser Gifte besteht also nur eine Übereinstimmung des Phosphagenzerfalls mit der Chronaxie, nicht aber mit der Kontraktionsgeschwindigkeit. Curare und Spartein, die die Muskelchronaxie vergrößern, hemmen den Phosphagenzerfall; Veratrin, das die Chronaxie verkürzt, beschleunigt ihn; Strychnin endlich, das die Muskelchronaxie unbeeinflusst läßt, verändert auch nicht die Zerfallsgröße des Phosphagens. Daß alle diese Substanzen trotz ihrer verschieden-

artigen Wirkung auf den Muskelstoffwechsel den Curareffekt herbeiführen, ist eine Bestätigung der Lapiqueschen Theorie der Curarewirkung, nach der es sich um eine Störung des „Isochronismus“ von Nerv und Muskel handelt. (Selbstbericht.) In der Aussprache hierzu bemerkt Herr Meyerhof, daß hier ein neuer Stoffwechsel vorliegt, der des Kreatins. Es gibt also neben dem Kohlehydratstoffwechsel noch einen Stoffwechsel, der mit dem Erregungsablauf zu tun hat. Er steht in quantitativer Beziehung zur Erregungsgröße. Kreatin, das entwicklungs-geschichtlich aus dem Arginin entstanden ist, hat eine basische Gruppe, die an die Phosphorsäure esterartig gebunden ist. Auf die Guanidingruppe kommt es an. Die Aufspaltung ist für den Erregungsablauf von Bedeutung. Warum das alles so ist, diese Frage kann die Physiologie nicht beantworten. Es gibt eine Analogie zu den Vorgängen in der Nervenerregung. Auch hier wird der Muskel nicht unmittelbar erregt; es gibt eine Zwischensubstanz. Ebenso ist im quergestreiften Muskel eine Substanz vorhanden, die zwischen den eigentlichen Erregungsablauf eingeschaltet ist. Hierauf hielt Herr Walter Koch einen Vortrag: Anatomische Analyse von Röntgenbildern des Herzens und der Lunge. Schon lange besteht bei der Beurteilung von Röntgenbildern, namentlich wenn es sich um Organe handelt, das Bedürfnis, die Aufteilung des Organs in seinen Einzelheiten darzustellen. Man kann beim Herzen aus seinen Beziehungen zum Zwerchfell, dem Bronchialbaum usw. derartige Beziehungen folgern. Trotzdem sieht man nur mit einer gewissen Unsicherheit alles, was in dem gesamten Schatten verborgen ist. K. hat daher versucht, auf anatomischem Wege an der Deutung mitzuhelfen. Um der Klinik etwas nahe zu kommen wurde der in Formalin gehärtete Thorax für die er-

forderlichen Röntgenaufnahmen benutzt. Nach Entfernung der vorderen Thoraxwand wurde der Herzbeutel eröffnet, die einzelnen Herzabschnitte wurden durch Bleistreifen abgegrenzt und dann geröntgt. Es gibt natürlich Unterschiede gegenüber dem lebenden Thorax, die man beachten muß, aber es sollte zunächst nur das Prinzipielle maßgebend sein. An der Hand von typischen anatomischen Präparaten von Herzfehlern, Aortitis syphilitica, Nierenherzen, Kinderherzen, und schließlich von Lungen wird eine Analyse der so gewonnenen Röntgenbilder vorgenommen und an Lichtbildern gezeigt. In der Aussprache hierzu weist Herr F. Kraus darauf hin, daß man mit der Methode individuelle Bilder bekommt. Wenn sie auch an der Leiche gewonnen sind, so sind sie doch instruktiv. Die Virchowsche Sektionstechnik hat das Morphologische vernachlässigt. Man sollte mehr das Körperliche erkennen als ein schönes Präparat. Herr Benda erklärt, daß die Virchowsche Technik verlassen ist. Man wendet andere Methoden an. Die Betrachtung von Koch stellt aber etwas Neues dar. Herr Umber erinnert an die Schwierigkeit der Beurteilung der Herz-Röntgensilhouetten, die vor 30 Jahren bestand. Man hat seitdem Fortschritte gemacht. Die Form, in der Koch die pathologischen Veränderungen darstellt, wird die Vorstellungen außerordentlich befruchten. Neu erscheint die Darstellung der Interlobarräume. Krankhafte Vorgänge in ihnen können klinisch verschwunden sein, während das Fieber und andere Krankheitsäußerungen fortbestehen. Wir können mit der Röntgenuntersuchung dort Veränderungen finden. Jetzt lernen wir aber auch, wie die Räume liegen. Man muß wissen, daß man in verschiedenen Strahlenrichtungen untersuchen muß; strichförmige Interlobarräume können vorgetäuscht sein und erst die differente Strahlenrichtung macht aus den Strichen Flächen. F.

Das Neueste aus der Medizin.

Die diätetischen Maßnahmen in der Behandlung chirurgischer und ähnlicher Krankheitszustände

Sauerbruchs und seines Assistenten Herrmannsdorfer treten zurzeit stark in den Vordergrund; augenscheinlich stimmen sie mit dem Rhythmus der Zeit irgendwie zusammen. Über entsprechende Versuche in der Geburtshilfe berichtet jetzt F. G. Bardenheuer aus der staatlichen Hebammenschule in Bamberg (Münch. med. Wschr. Nr. 29). Der Verf. hat selbst vor 5 Jahren an Sauerbruchs Münchener Klinik die Anfänge des diätetischen Verfahrens miterlebt. Es besteht während der Gravidität eine relative Azidosis, die aber während der Geburt bereits verschwindet und häufig zunächst überkompensiert wird, also ins Gegenteil umschlägt; erst nach einigen Tagen bilden sich im Wochenbett wieder normale Verhältnisse heraus. Bardenheuer ging nun von der Annahme aus, daß die von Herrmannsdorfer für die Wundbehandlung empfohlene „saure“, d. h. die Regulationsvorrichtungen des Körpers in gleicher Weise wie Säuren in Anspruch nehmende, Kostform auch für die Rückbildungs- und Heilungsvorgänge in den puerperalen Geschlechtswegen von Vorteil sein werde, vor allem auch bei Wöchnerinnen mit erschwertem oder kompliziertem Geburtsverlauf. Der Erfolg hat nach seinem Bericht seinen Erwartungen Recht gegeben, insbesondere ist auch der leichtere Verlauf grippaler Wochenbettsinfekte bei so behandelten Frauen aufgefallen. Bardenheuer deckt interessante Zusammenhänge auf,

indem er diätetische Vorschriften der Geburtshelfer früherer Jahrhunderte in Erinnerung bringt, die sich gegen jede Mästung in den ersten Tagen des Puerperium ausgesprochen haben, und macht darauf aufmerksam, daß derartige Vorschriften unbewußt in der Richtung einer „Säuerung“ (im Sinne Herrmannsdorfers) gewirkt haben.

Über die Giftwirkung des antirachitischen D-Vitamins

(bestrahlten Ergosterins) machen Heubner und Holtz in Klin. Wschr. Nr. 31 eine neue Mitteilung. Zeitweilig werden derartige Wirkungen, und zwar solche arteriotoxischer Natur wie hämorrhagische Nephritis bei Säuglingen, vor allem dem Vigantol zugeschrieben; es ist noch nicht lange her, daß Langstein und andere in Berlin von autoritärer Stelle aus verkündeten, daß andere Präparate von schädlichen Nebenwirkungen dieser Art nichts gezeigt hätten. Im Gegensatz dazu kommen die Verfasser, die verschiedene Präparate, darunter auch das Radiostol untersucht haben, zur Annahme einer Parallelität zwischen therapeutischer und Giftwirkung des bestrahlten Ergosterins als solchen; sie halten es für sehr wahrscheinlich, daß beide Wirkungen an dasselbe Prinzip gebunden sind. Erweist sich ein Mittel als weniger toxisch als ein anderes, so ist daher auch anzunehmen, daß seine prophylaktische Wirkung auf die Rachitis entsprechend schwächer ausfällt. Die Verfasser ziehen diese Folgerung „mit allem Vorbehalt“; man wird sie dennoch

als sehr einleuchtend empfinden, wenn man auch bisher nicht gewohnt war, die Vitamine, die nur in großen Verdünnungen und als Gemische zugänglich waren, als differente und mit Vorsicht anzuwendende Körper zu betrachten. Sie müssen es dennoch sein, denn wo ist jemals ein so stark wirkendes Mittel völlig harmlos gewesen?

Mitogenetische Strahlung.

Großes Interesse erregt in der Biologie zurzeit die von dem russischen Forscher Gurwitsch inaugurierte Theorie der „mitogenetischen Strahlung“. Gurwitsch und seine Mitarbeiter glaubten nachgewiesen zu haben, daß von keimenden Zwiebeln auf andere, in der Nähe befindliche, aber keimungsunlustige ein die Zellteilung anregender Reiz stattfindet und wollten den Mechanismus des Vorgangs in einer neuartigen physikalischen Strahlung sehen. Über verschiedenen Nachprüfungen dieser sehr beachtenswerten Theorie wird in „Naturwissenschaften“ (1929 H. 21) berichtet; besonders hervorgehoben wird die als Sonderheft der wissenschaftlichen Veröffentlichungen des Siemenskonzerns erschienene Arbeit von Reiter und Gabor. Ein Zusammenhang zwischen Kernteilung und einer bestimmten, physikalisch wohldefinierten Strahlung scheint demnach tatsächlich zu bestehen. Strahlen und Mitose induzieren sich wechselseitig. Die Wellenlänge dieser Strahlung wird von den Russen mit 220—200 m μ , von den Deutschen dagegen mit 338—340 m μ angegeben, eine vorläufig noch ungelöste Diskrepanz. Für den Arzt ist an der Sache das interessant, daß die mitogenetische Strahlung auch an Tumoren nachgewiesen werden konnte, und zwar an benignen wie an malignen, doch bei diesen von viel beträchtlicherer Stärke, ferner daß anscheinend eine antagonistische Strahlung von entgegengesetzter, also Zellteilung verhindernder Wirkung existiert. Es scheint, daß hier eine neue wichtige Brückenverbindung zwischen Biologie und Physik geschlagen werden soll.

Über Laboratoriumsinfektionen

mit Typhus, Diphtherie und anderen Erregern hat Kißkalt (München) eine interessante Sammeluntersuchung gegeben. Sie geht charakteristischerweise von der gleichen Stelle aus, wo Pettenkofer seinen berühmten Selbstversuch mit Cholerabazillen unternahm. Die meisten derartigen Vorkommnisse gehen jedoch nicht so harmlos aus wie jener, mit dem der alte Eisenkopf Pettenkofer seinen Gegner Koch zu widerlegen gedachte. Vielmehr kommt Verf. zu dem Schluß, daß die Laboratoriumsinfekte im

allgemeinen schwerer verlaufen als auf dem gewöhnlichen Wege erworbene. Von 123 Typhusfällen, die er feststellte, verliefen 11 tödlich. Auch gegen Typhus Vakzinierte erkrankten. Im unvorsichtigen Pipettieren erblickt Kißkalt die wichtigste Ursache derartiger Unglücksfälle und weist darauf hin, daß sie durch Verwendung zweckmäßiger eingerichteter Pipetten vermieden werden könnten.

Von einem derartigen, leider tragisch verlaufenen Fall wird in diesen Tagen aus Paris berichtet. Dort ist der erst 38jährige Forscher Prof. André Pierre Marie, ein Sohn des bekannten Neurologen Pierre Marie, in heroischer Weise einer Selbstinfektion mit dem von ihm studierten Botulismustoxin erlegen. Er muß, ohne es zu merken, einen Tropfen des Giftes beim Umgießen ins Auge bekommen haben und starb dann innerhalb von 2 Wochen an einer fortschreitenden allgemeinen Paralyse, deren erste Erscheinungen Störungen der Augenbewegung waren. Marie, der vom ersten Augenblick über sein Schicksal Bescheid wußte, beobachtete sein Leiden bis zum letzten Atemzug beinahe, ein Forscher im Leben wie im Sterben.

Das älteste Lehrbuch der Medizin

ist, wie die „Umschau“ (H. 27) berichtet, ein aus der Zeit von etwa 1700 vor Christus stammender ägyptischer Papyrus, der neuerdings im Orientalischen Institut der Universität Chicago entziffert wurde, nachdem er seit 1906 im Schatz der New Yorker Historischen Gesellschaft ruhte. Der Papyrus selbst, eine Abhandlung über 48 chirurgische Fälle, stellt jedoch nur eine Abschrift nach viel älteren Quellen dar, die mindestens ein weiteres Jahrtausend zurückliegen müssen. Die Ägypter verfügten anscheinend bereits um 5000 vor Christus über eine hochentwickelte Medizin, und im dritten Jahrtausend lebte dort der berühmte Imhotep, der erste Arzt, dessen Name auf die Nachwelt gekommen ist. Er war gleichzeitig berühmt als Pyramidenerbauer. Neben chirurgischen Kenntnissen hatten die Ägypter auch beträchtliches Wissen auf anatomischem und physiologischem Gebiet, das sie besonders dem Brauch des Einbalsamierens der Leichen verdankten. So wußten sie bereits vom Einfluß des Gehirns auf die Bewegungen und von der blutbewegenden Kraft des Herzens. Ihre medizinischen Anschauungen waren keineswegs mystischer oder magischer Natur, sondern hatten bereits einen durchaus naturwissenschaftlichen Charakter. Ihre Werke haben auf die Griechen, von denen um 300 vor Christi viele in Alexandria studierten, sicher großen Einfluß ausgeübt.

Dr. Wolf (Berlin).

Therapeutische Umschau.

Bei Dysmenorrhöe

hat sich Liepmann (Med. Klin. Nr. 5) Dysmenin bewährt, das aus verschiedenen Hormonen (Plazenta, Corpus luteum, Hypophyse, Ovarium), Belladonna, Skopolamin, Salipyrin und Chinin besteht. Es wird 1—3 mal täglich eine Kapsel gegeben, und zwar am besten einige Tage vor Beginn der Menstruation bis zum Schlusse derselben. — In der gynäkologischen Praxis hat Großmann (Münch. med. Wschr. Nr. 6) gute Erfolge mit Papavydrinzipfchen als schmerzstillendes Mittel nach Operationen erzielen können. Gewöhnlich genügt am Abend des Operationstages ein Zäpfchen, während man die nächsten Tage zweimal eins verabreicht. Eventuell kommen auch Injektionen in Betracht. Im allgemeinen wird bei Papavydringebrauch Morphin nicht mehr benötigt.

Klimakterische Beschwerden

werden nach Tichy (Med. Klin. Nr. 6) durch Klimakton, das aus 0,03 Ovarial-, 0,006 Schilddrüsensubstanz, 0,15 Bromural und 0,15 Kalzium-

Diuretin besteht, beseitigt. Insbesondere werden die vagotonischen Störungen gut beeinflusst. Im allgemeinen läßt man die ersten 8 Tage viermal täglich eine Bohne nach dem Essen nehmen und steigert von der 2. Woche an die Dosis auf 6 Bohnen täglich, bei welcher Dosierung man mindestens 4—6 Wochen bleibt.

Bei Herzkranken

spielt die peripherische Muskulatur, wie besonders Eppinger gezeigt hat, eine große Rolle. Zur Kapillarisation und damit zur Besserung des gestörten Muskelstoffwechsels hat Eppinger die Massage empfohlen. Goldscheider (Klin. Wschr. Nr. 6) teilt mit, daß man mit Faradisation der Muskulatur bei Herzkranken einen sehr günstigen Einfluß ausüben kann; insbesondere verschwinden die subjektiven Beschwerden, Beklemmungs- und Angstgefühle sehr rasch. Empfohlen wird, täglich 5—20 Minuten lang verschiedene Muskelgruppen mit großen Plattenelektroden bzw. einer Kathodenwalze schmerzlos zu tetanisieren. Johannessohn (Mannheim).

Tagesgeschichte.

Rundfunkprogramm für Oktober 1929. Auf Welle 1649 über Königswusterhausen. 4. Oktober abends von 7,20 bis 7,40 Uhr Prof. Dr. Brugsch (Halle): Der Arzt als Patient; 7,40—7,45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin. 18. Oktober 7,20—7,40 Uhr Prof. Dr. Plesch und Dr. Fleischer (Berlin): Ein Zwiegespräch über: Der Optimist und Pessimist in der Medizin; 7,40—7,45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Die Deutsche Gesellschaft für Meeresheilkunde wird am 2. Oktober d. J. unter dem Vorsitz von Ministerialdirektor i. R. Wirkl. Geh. Ober-Med.-Rat Prof. Dr. Dietrich ihre diesjährige Tagung im Ostseebad Kolberg abhalten. Auf der Tagesordnung stehen Vorträge von Prof. Dr. H. Curschmann (Rostock) über endokrine Krankheiten und Seeklima, von Prof. Dr. H. Klöse (Danzig) über chirurgische Tuberkulose und Meeresheilkunde und von Oberarzt Dr. Schadow (Hamburg) über die Einwirkung des Seeklimas auf die Stickstoffbilanz bei Kindern. Ferner wird die Frage der Errichtung einer heilklimatischen Forschungsanstalt an der Ostsee behandelt. Näheres Auskunft erteilt der Schriftführer Dr. Hirsch (Charlottenburg, Fraunhoferstr. 16). L.

Ein Fortbildungslehrgang für in der kommunalen Gesundheitsfürsorge tätige Ärzte wird vom Schleswig-Holsteinischen Städteverein vom 17.—19. X. in Kiel veranstaltet. Die Einschreibgebühr beträgt 6 M. Näheres durch die Geschäftsstelle, Kiel (Rathaus). Dorthin sind auch Anmeldungen und Quartierbestellungen zu richten. L.

Ein Fortbildungskurs für Badeärzte findet vom 20. Januar bis 1. Februar 1930 in Berlin statt. Der Kurs soll eine Übersicht über die Fortschritte in der Pathologie und Therapie, der inneren, Kinder- und Frauenkrankheiten bieten. Honorar: 80 M. Näheres durch das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4.

„Robert Koch“-Ausstellung. Unter dem Protektorat des Kreisausschusses des Kreises Zellerfeld in Klauenthal-Zellerfeld, dem Geburtsort Robert Kochs, ist eine Ausstellung

in Aussicht genommen. Neben einer besonderen Abteilung, die dem großen Forscher gewidmet ist, wird die Ausstellung Gegenstände allgemein verständlicher und gesundheitlicher Volksbelehrung umfassen.

Wegen Abgabe eines Heilmittels ohne Vorlegung eines Rezeptes wurde ein Apotheker in Wiesbaden zu einer Geldstrafe von 20 M. verurteilt, trotzdem er sich damit entschuldigte, er habe gutgläubig angenommen, daß ein Rezept ausgestellt sei, der Kunde es aber nur verloren habe.

Die Gesellschaft für Verdauungs- und Stoffwechselkrankheiten wird vom 16.—18. Oktober im Langenbeck-Virchow-Haus, Berlin NW 6, Luisenstr. 58/59, tagen. Die Sitzungen werden von 9—3 Uhr dauern. Die Tagesordnung bringt am 16. Oktober „Kritik der Pharmakotherapie des Verdauungskanal“ sowie „Pylorospasmus“, am 17. Oktober „Endogene Magerkeit und Fettsucht“, ferner „Kardiospasmus“ und am 18. Oktober zunächst „Stereognostische Röntgenaufnahmen des Magendarmkanals“ und „Eine neue Methode der Gastrophotographie“, dann „Neuere Gesichtspunkte über Lebererkrankungen vom internen und chirurgischen Standpunkt“. Ausführliches Programm durch den Generalsekretär Prof. v. d. Velden, Berlin W 30, Bambergerstr. 49. Dorthin sind auch Anmeldungen zur Mitgliedschaft und Teilnahme zu richten; Anfragen, die den wissenschaftlichen Teil betreffen, an den Vorsitzenden, Hofrat Prof. H. von Haberer, Düsseldorf, Moorenstr. 5. L.

Personalien. Prof. Kurt Froboese (Heidelberg) ist zum Leiter des Pathologischen Instituts am Städtischen Krankenhaus in Spandau gewählt worden. — Dr. Ludwig Schoenholz und Dr. Richard Kräuter, Privatdozenten für Frauenheilkunde in Freiburg i. B., sind zu außerordentlichen Professoren ernannt. — San.-Rat Dr. Pritzel, früher Leiter des Sanatoriums Königgrätzerstraße in Berlin, beging seinen 60. Geburtstag. — Zum Leiter der urologischen Abteilung im Krankenhaus der israelitischen Gemeinde in Frankfurt a. M. ist Dr. Rudolf Oppenheimer ernannt worden.