

ZEITSCHRIFT FÜR ÄRZTLICHE FORTBILDUNG.

ORGAN FÜR PRAKTISCHE MEDIZIN.

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

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

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

REDIGIERT VON

PROF. DR. R. KUTNER IN BERLIN

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

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

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

Zehnter Jahrgang.

Donnerstag, den 15. Mai 1913.

Nummer 10.

- Inhalt. I. Abhandlungen:** 1. Prof. Dr. A. Blaschko: Die Verwendung des Lichts zur Behandlung von Hautleiden (und Neubildungen an der Haut), S. 289. 2. Hofrat Dr. Crämer: Das runde Magengeschwür, S. 299. 3. Dr. Matte: Ältere und neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen, S. 304.
- II. Aus Wissenschaft und Praxis:** Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten: 1. Aus der inneren Medizin (Dr. G. Zuelzer), S. 307. 2. Aus der Chirurgie (Prof. Dr. H. Coenen), S. 309. 3. Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde (Prof. Dr. H. Finkelstein), S. 311. 4. Aus dem Gebiete der Augenleiden (Dr. Cl. Koll), S. 313. 5. Aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie (Dr. O. Rammstedt), S. 314.
- III. Öffentliches Gesundheitswesen:** Dr. Max Berg: Ein zweckmäßiges kleines Krankenhaus, S. 315.
- IV. Ärztliches Fortbildungswesen:** Das ärztliche Fortbildungswesen in Baden, S. 319.
- V. Tagesgeschichte:** S. 319.

I. Abhandlungen.

1. Die Verwendung des Lichts zur Behandlung von Hautleiden (und Neubildungen an der Haut).

Aus dem Zyklus von Vorträgen über „Die Fortschritte in den physikalischen Behandlungsmethoden“ veranstaltet vom Zentralkomitee für das ärztliche Fortbildungswesen in Preußen (Wintersemester 1912/13).

Von

Prof. Dr. A. Blaschko in Berlin.

M. H., wenn ich die Intentionen des Zentralkomitees für das ärztliche Fortbildungswesen recht verstehe, so hat dasselbe nicht ohne tieferen Sinn die physikalischen Behandlungsmethoden zum Gegenstande eines besonderen Zyklus von

Vorträgen gemacht; denn es ist Ihnen ja allen, die Sie der Entwicklung der modernen Medizin gefolgt sind, nicht entgangen, daß in dem letzten Jahrzehnt gerade die physikalischen Behandlungsmethoden fast auf allen Gebieten der praktischen Medizin eine ungeahnte Entwicklung genommen haben. Das ist um so überraschender, als während derselben Zeit infolge der hochentwickelten chemischen Industrie in Deutschland auch die Chemotherapie einen großen Aufschwung genommen hat. Wenn trotzdem die physikalischen Behandlungsmethoden diese große Ausdehnung gewonnen haben, so liegt das einerseits gewiß wohl daran, daß die physikalische Technik sich in dem letzten Jahrzehnt so vervollkommen hat; aber es ist zum größten Teil auch darin begründet, daß in sehr

vielen Fällen die physikalische Therapie der chemischen Therapie bei weitem überlegen ist.

Das gilt insbesondere von dem Teil der physikalischen Therapie, über den ich Ihnen heute berichten will: der Lichtbehandlung der Hautkrankheiten. Kaum zehn Jahre alt, haben diese Behandlungsmethoden unsere ganze Dermatotherapie von Grund auf umgestaltet, der ganze Apparat des Dermatologen hat sich vollkommen geändert, Bäder und Salben sind heute, ich möchte sagen, fast nur noch Hilfsmittel der Therapie geworden. Bei einer so tiefgreifenden Änderung ist es wohl selbstverständlich, daß ich heute nicht Wesen und Bedeutung dieser ganzen Behandlung in allen Einzelheiten auseinandersetzen sondern nur in großen Zügen die Prinzipien dieser Behandlungsmethoden und ihre große Bedeutung für die Dermatotherapie vorführen kann.

Die Behandlung mit Licht ist uralten Datums. Schon Herodot hat erzählt, daß die Ägypter ihre Kranken mit der Sonne behandelt haben. Das ist dann im Laufe der Jahrhunderte und Jahrtausende immer wieder geschehen, und es ist immer wieder vergessen worden. In den letzten Jahrzehnten haben namentlich Schweizer Ärzte: Rikli, Bernhard in St. Moritz und Rollier die Sonnenbehandlung wieder aufgenommen. Aber die Sonnenbehandlung des Hochgebirges ist keine reine Lichtbehandlung. Bei der Sonnenbehandlung des Hochgebirges kommen noch alle die anderen klimatischen Faktoren des Hochgebirges hinzu: es wirken als Heilfaktoren noch die verdünnte Luft, die trockene und die keimfreie Luft, und es kommt ferner hinzu die Wärmestrahlung der Sonne. Es handelt sich also hier nicht um eine reine und ausschließliche Lichtbehandlung.

Die Lichtbehandlung selbst hat ihren Ausgang genommen von den Lichtschädigungen. Eine solche typische Lichtschädigung ist der Sonnenbrand oder Gletscherbrand. Lange Zeit hat es gedauert, bis man diese Erkrankung als Lichtschädigung erkannte; wie jung diese Kenntnis ist, mögen Sie daraus ersehen, daß noch Kaposi eine solche Auffassung für irrtümlich erklärte und meinte, es sei wohl die Sonnenwärme und nicht das Licht, welche den Sonnenbrand hervorrufe. Es sind deutsche Autoritäten, insbesondere Hammer in Stuttgart und Unna gewesen, denen die Grundlage der Lichttherapie zu verdanken ist. Hammer hat zuerst durch ingenieure Versuche nachgewiesen, daß es nicht die Wärme des Sonnenlichts, sondern daß es das Licht ist, welches diese Entzündungen auf der Haut hervorzurufen imstande ist. Diese Versuche wurden nachher von Widmark und schließlich von Finsen in großem Maßstabe weiter geführt, und Ihnen ist ja noch in frischer Erinnerung, welche ungeheuren Erfolge Finsen durch seine Behandlungsmethode bei Lupus erzielte.

Da die Lupusbehandlung Gegenstand eines besonderen Vortrages (vgl. Nr. 7 dieses Jahrgangs) ist, so will ich auf dieses Gebiet nicht näher eingehen; aber ich möchte doch ganz kurz skizzieren, in welcher Weise sich die Lichttherapie in den Händen Finsen's entwickelt hat.

Die allerersten Heilversuche Finsen's waren keine positive, sondern eine, ich möchte sagen, negative Lichttherapie. Er schaltete gewisse Lichtstrahlen, welche schädigend wirken, aus. Es gibt eine Reihe von Krankheiten, bei denen, wie wir heute wissen, das Licht das schädlich wirkende Agens darstellt — außer dem eigentlichen Sonnenbrand auch die sog. Hydroa vacciniformis, das Xeroderma pigmentosum usw. Es war nun eine alte, von den Ärzten immer angezweifelte Erfahrung, daß die Pockenpusteln unter dem Einfluß des Lichts eine starke Tendenz zu eitrigem Zerfall zeigten, und daß umgekehrt der Verlauf der Pocken bei Ausschaltung des Lichts sehr gutartig sei, daß man insbesondere durch Ausschalten des Lichts ein Vereitern der Pusteln und die konsekutive Narbenbildung verhüten könne. So ist es bei manchen Naturvölkern Sitte, daß die Pockenkranken in einem roten Zimmer gehalten werden. Diese Tatsache griff Finsen auf, und er konnte zeigen, daß das Ausschalten der chemisch wirkenden kurzwelligen Strahlen, also der gelben, blauen, violetten Lichtstrahlen und das Beibehalten der langwelligen roten Strahlen genügte, um den Verlauf der Pocken sehr günstig zu gestalten. Als eine Art negativer Phototherapie kann man auch das Tragen gelber und brauner Schleier und das Auflegen gelbgefärbter Salben zum Schutz gegen den Sonnenbrand bezeichnen. Neuerdings hat man in der Frucht unserer gewöhnlichen Roßkastanie Substanzen entdeckt — die sog. Äskulinderivate — welche die Eigenschaft haben, die chemisch wirksamen Strahlen der Sonne zu verschlucken, und die daher benutzt werden, um ein jetzt vielfach in den Handel gebrachtes Mittel, das Ultrazeozon, zu fabrizieren, welches schon in dünner Schicht auf die Haut gebracht, obwohl an und für sich durchsichtig und auf der Haut unsichtbar, imstande ist, gegen Sonnenbrand zu schützen.

Von der negativen Lichttherapie ging Finsen zur positiven über, und zwar fing er mit dem Sonnenlicht selbst an. Er schaltete die Wärmestrahlen aus, indem er die Sonne erst durch planparallele Platten filtrierte, zwischen denen eine dicke Wasserschicht war. Er sammelte dann, als er sich überzeugt hatte, daß das Sonnenlicht ohne weiteres nicht stark genug wirke, dessen Strahlen, indem er statt der planparallelen Platten eine große bikonvexe mit Wasser gefüllte Linse nahm. Mit diesem Apparat erzielte er seine ersten Heilerfolge beim Lupus; aber er sah bald ein, daß er zu künstlichen Lichtquellen übergehen mußte, da in unserem Klima die Sonne nicht regelmäßig zu haben ist, und er bediente

sich zu diesem Zweck der gewöhnlichen Kohlenbogenlampe. Die große Finsen'sche Lampe und die im Prinzip gleich wirkende kleine Finsen-Reyn-Lampe sind solche Lampen, welche außerordentlich viel chemisch wirkende violette und ultraviolette Strahlen enthalten; sie sind es in erster Linie, die in unseren großen Lupusheilstätten zur Behandlung des Lupus verwandt werden und mit denen die wundervollen, besonders in kosmetischer Beziehung früher kaum erreichten Erfolge erzielt werden. Dann ist man dazu übergegangen, das von glühenden Eisenstiften als Elektroden ausgesandte Eisenbogenlicht und das von zwei Quecksilberelektroden ausgesandte Quecksilberdampflicht als künstliche Lichtquelle zu benutzen. Insbesondere sind es die von Schott in Jena aus einer besonderen, für einen Teil der ultravioletten Strahlen nicht durchgängigen Glasart fabrizierten Uviolampen und die nach Ideen von Leo Arons von Kromayer für medizinische Zwecke nutzbar gemachte Quarzlampe, welche in der Dermatologie Verwendung finden. Die Elektroden dieser Lampen bestehen aus zwei Quecksilbersäulen, die einander genähert werden. In dem Augenblick, wo dadurch der Strom geschlossen wird, springt ein Funke über, und es entwickelt sich zwischen den beiden Quecksilbersäulen ein Quecksilberdampfbogen. Dieser fängt an zu glühen und sendet nun stark chemisch wirkende Strahlen aus. Die Konstruktion der Quarzlampe, deren durchsichtige Teile sämtlich aus Quarz hergestellt sind, war erst möglich, als es gelang, Quarz zu schmelzen, welches im Gegensatz zum Glas einmal die hohen Hitzgrade des Quecksilberdampfes verträgt und andererseits für die ultravioletten Strahlen durchlässig ist. Um die Quarzröhren, in denen der Quecksilberdampf sich befindet, nicht zu sehr zu erhitzen, wird die ganze Lampe ständig durch einen Wasserstrom gekühlt; doch fabriziert die Quarzlampengesellschaft jetzt nach Angaben von Nagelschmidt eine Quarzlampe ohne Wasserkühlung, die sie unter dem Namen „Höhensonne“ in den Handel bringt. Läßt man nun diese Lampe in einer Entfernung von etwa 20 cm drei Minuten auf die Haut wirken, so erhält man nach einer Zeit von 6—8 Stunden eine Rötung, die sich in den nächsten 24 bis 48 Stunden steigert, um dann ganz allmählich abzublassen. Die Haut fängt nach einigen Tagen an sich zu schälen, und nach etwa 8 bis 10 Tagen ist außer einer mehr oder weniger ausgesprochenen Bräunung an der bestrahlten Stelle nichts mehr zu entdecken. Von der Intensität der Bestrahlung — die von der Dauer der Bestrahlung und der Entfernung von der Lampe bedingt wird — hängt auch die Intensität der Entzündung ab; bei sehr starken Bestrahlungen kann man schließlich Blasenbildung erzielen. Auch die Dauer der Wirkung wird durch die Stärke der Bestrahlung beeinflusst; bei starker Bestrahlung setzt die Entzündung früher ein und

hält länger an, die Schälung tritt später ein, ist aber stärker als bei schwacher Bestrahlung.

Wie haben wir uns nun die Wirkungsweise der Strahlen zu denken? Das Licht wirkt als intensiver Reiz auf das Gewebe der obersten Hautschichten ein. Offenbar werden zahlreiche Zellen und Zellteile in ihrer Vitalität stark geschädigt, und als Reaktion gegen diese Schädigung — vielleicht als Mittel zur Fortschaffung toter und schädlicher Substanzen, als Mittel zur Resorption — tritt nach einiger Zeit eine starke Gefäßerweiterung und Durchblutung, eine lebhafte Entzündung der bestrahlten Partien auf. Während in der Tiefe das geschädigte Material wahrscheinlich durch den Blutstrom weggeschwemmt wird, ersetzt sich das kranke Epithel durch lebhaft gesteigerte Zellteilung, und es werden die obersten Epidermisschichten in toto abgestoßen.

Eine weitere Wirkung des ultravioletten Lichts ist die außerordentlich starke bakterizide Wirkung. Nicht nur daß Bakterienkulturen, die man im Reagenzglas verhältnismäßig kurze Zeit ultravioletten Strahlen aussetzt, abgetötet werden: auch auf der menschlichen Haut entfaltet die Quarzlampe eine stark bakterizide Wirkung. Während nach einem gewöhnlichen Reinigungsbad die Zahl der Bakterien an der Oberfläche des menschlichen Körpers sich auf das dreifache vermehrt, wahrscheinlich, weil sie durch das Quellen der Haut an die Oberfläche gebracht worden sind, geht, wie Hidaka gezeigt hat, durch das ultraviolette Licht der Quarzlampe der Bakteriengehalt der Oberhaut auf den zehnten Teil zurück. Wir kennen kein Mittel, welches den Bakteriengehalt der Haut in so kurzer Zeit und so gründlich herabsetzt wie das ultraviolette Licht.

Eine andere Wirkung des Lichts ist die auf die Hautnerven. Es wirkt juckstillend, beruhigend auf die Nerven. Und schließlich entfaltet das Licht auch eine allgemeine und zwar anregende Wirkung auf den gesamten Organismus; namentlich dieses letzte Moment wird neuerdings dazu benutzt, um Vollbestrahlungen des ganzen Körpers zu machen.

Wenn wir nun das ultraviolette Licht für Zwecke der Dermatotherapie verwenden wollen, so können wir einmal seine bakterizide, ein anderes Mal seine juckstillende Kraft in Anspruch nehmen, vor allem aber ist seine entzündungserregende Kraft zu verwerten. Überall, wo wir eine starke Durchblutung des Gewebes erzielen, wo wir Exsudate fortschaffen, wo wir eine Schälung der Haut erzielen wollen, ist die Quecksilberlampe angezeigt.

Die bakterizide Wirkung der Quarzlampe zeigt sich in evidenter Weise zunächst bei den oberflächlichen Mykosen, den Trichophytien, ferner bei den sogenannten Pyodermien, den durch die pyogenen Kokken, den Staphylokokkus und den Streptococcus pyogenes

bedingten Erkrankungen, Erkrankungen also, die man früher als *Impetigines* oder Pusteln zusammenfaßte, dann die *Folliculitis barbae*, die *Folliculitis decalvans*, die *Acne vulgaris*. Aber nicht nur die oberflächlichen, auch die tiefer liegenden *Pyodermien*, vor allem die *Furunkulose* eignet sich außerordentlich gut zur Bestrahlung durch die Quarzlampe, und zwar nicht sowohl der einzelne tiefer liegende Furunkel, der den üblichen Behandlungsmethoden unterworfen werden muß, sondern vielmehr die massenhafte Durchsetzung der ganzen Hautoberfläche mit eitererregenden Bakterien. Denn wir erzielen auf keine Weise eine bessere Desinfektion der Haut bei der *Furunkulose* als durch die Bestrahlung mit der Quarzlampe. Das Bad im Verlauf einer floriden *Furunkulose* ist ein gefährliches Experiment; es ist — die Experimente *Hidakas* erklären uns das — in den meisten Fällen ein Mittel, die Haut zu erweichen, es bringt, auch wenn ihm antiseptisch wirkende Substanzen wie Kalipermanganat, Sublimat, Schwefel, Lysol etc. zugesetzt sind, nicht nur viele Keime aus der Tiefe der Haut an die Oberfläche, es bewirkt auch eine Verschleppung derselben und Ansiedlung auf neuen Hautstellen. So erklären sich die Mißerfolge der Bäderbehandlung bei der *Furunkulose*. Die beste Desinfektion ist die durch das ultraviolette Licht, es tötet eine große Anzahl von Keimen an der Oberfläche, der Rest wird mit der sich abschälenden Haut fortgeschafft.

Eine derartige Schälung ist nun bei einer großen Reihe von Hautkrankheiten angebracht. Natürlich können wir nach wie vor mit chemischen Mitteln Schälungen hervorbringen. Aber es hat sich doch herausgestellt, daß die Schälung mit der Quarzlampe viel gleichmäßigere Erfolge erzielt als die chemischen Methoden, deren wir uns früher bedient haben. Die *Acne vulgaris* habe ich schon erwähnt; hier sind es besonders die oberflächlichen *Aknepusteln*, die durch eine Schälung gut beseitigt werden, während die tiefer liegenden *Akneknoten* besser mit der Röntgenlampe bestrahlt werden, so daß man also manche Fälle von *Akne* mit beiden Methoden behandeln muß. Bei der *Acne rosacea* erzielt man manchmal schon mit einer einzigen Behandlung vollen Erfolg, in anderen Fällen müssen die Bestrahlungen mehrfach wiederholt werden. Ebenfalls habe ich völlig definitive Heilungen erzielt bei allen leichteren Fällen von *Lupus erythematoses*. Nur in den schweren Fällen wird man bei dieser Affektion noch nötig haben, andere Methoden wie z. B. die Radiumbehandlung anzuwenden.

Manche Autoren behandeln *Psoriasis* und *Pityriasis rosea* mit der Quarzlampe; da ich bei diesen beiden Affektionen mit der Röntgentherapie stets sehr zufrieden gewesen bin, hatte ich keinen Anlaß, die Quarzbehandlung zu versuchen. Hingegen bilden das weiteste und günstigste Feld für diese Therapie alle Arten von *Ekzemen*. Es zeigt sich gerade bei dieser

Therapie, wie wenig identisch die Begriffe *Ekzem* und *Hautentzündung* sind. Ein *Ekzem* ist keine einfache *Dermatitis*, vielmehr eine Krankheit sui generis, während man gerade durch die Quarzlampe eine diffuse *Hautentzündung* erzielen kann, die in den meisten Fällen imstande ist, nicht nur ein chronisches, ganz inveteriertes und infiltriertes *Ekzem*, sondern auch ganz akut entzündliche *Ekzeme* außerordentlich günstig zu beeinflussen. Man bekommt nach Anwendung der Quarzlampe zunächst eine Verstärkung der entzündlichen Erscheinungen, vermehrten *Afflux*, unter Umständen vermehrte Sekretion. Die in den nächsten Tagen einsetzende etwas stärker eintretende Entzündung muß dann eventuell durch Umschläge mit essigsaurer Tonerde oder Bleiwasser gedämpft werden. Wo kein *Nässen* auftritt, genügt die *Boeck'sche Pasta*, ein flüssiger Puder aus gleichen Teilen *Zinkoxyd*, *Amylum*, *Glyzerin* und *Bleiwasser* bestehend. Nach Abklingen der Entzündung ist aber oft auch das *Ekzem* verschwunden. Das gilt besonders von den akuten *papulösen* und *vesikulösen* *Ekzemen*. Bei älteren *vesikulösen* *Ekzemplaques* muß die Lampe mehrmals appliziert werden, bei ganz alten Fällen muß auch jede einzelne Bestrahlung schon viel intensiver sein; das liegt nicht nur daran, daß alte Krankheitsherde an und für sich therapeutisch schwerer zu beeinflussen sind — schon rein physikalisch setzt das verdickte Epithel, vielleicht auch das oberflächliche Infiltrat dem Eindringen des ultravioletten Lichtes großen Widerstand entgegen und erfordert daher stärkere Dosierungen. Natürlich muß man nun nicht glauben, daß jeder *Ekzemfall*, ob akut oder chronisch mittels der Quarzlampe heilbar sei. Das ist bei dem Licht nicht anders als bei allen anderen Heilmitteln: der eine Fall ist hartnäckiger als der andere, manche heilen überraschend schnell, wieder andere werden kaum gebessert oder rezidivieren nach vorübergehender Besserung. Alles in allem aber haben wir in der Quarzlampe ein ganz ausgezeichnetes Mittel der *Ekzembehandlung*.

Ausgezeichnet wirkt die Lampe auch bei allen *pruriginösen* Affektionen und zwar sowohl bei der schweren typischen konstitutionellen *Prurigo Hebrae*, die jetzt in Berlin ziemlich selten geworden ist, ferner aber auch bei den erst im späteren Leben auftretenden *passageren* *Prurigo*fällen sowie bei allgemeinem *Pruritus* ohne nachweisbares pathologisches Substrat in der Haut, bei dem allgemeinen *Pruritus senilis*, der durch *Arteriosklerose* bedingt wird (hier meist nur palliativ), sowie ganz besonders bei den lokalen *Pruritus*formen, so dem *Pruritus ani* und *Pruritus vulvae*.

Eine der ersten Indikationen für die Anwendung der Quarzlampe war die *Alopecia areata*. Wie die Quarzlampe bei dieser Erkrankung wirkt, weiß ich nicht zu sagen. Wir wissen ja heute immer noch nicht, welches die Ursache der *Alopecia areata* ist, und bei der Tendenz der meisten

Fälle von Alopecia areata, von selbst zu heilen, muß man sich auch hüten, von einem Erfolge zu sprechen, wo möglicherweise eine spontane Heilung vorliegt. Aber es gibt Fälle — ich habe jetzt einen solchen Fall behandelt, bei dem eine jahrelange totale Alopecie bestand —, wo es gelingt, durch systematisch fortgesetzte Behandlung mit der Quarzlampe neuen Haarwuchs zu erzielen. Leider ist es in dem Falle, den ich augenblicklich im Auge habe, geschehen, daß die Haare, nachdem sie ein halbes Jahr lang gewachsen sind, plötzlich wieder auszufallen anfangen. Die Beeinflussung des Haarwachstums durch das Licht ist aber doch auch in diesem Fall ganz eklatant gewesen.

Recht gute Erfolge erzielt man ferner mit der Quarzlampe bei den teleangiektatischen Naevus, sowie überhaupt bei allen mit Gefäß-erweiterung einhergehenden Affektionen, (Rote Nasen, Röntgenhaut etc.). Doch ziehe ich bei diesen Affektionen in der Regel das Radium und den Kohlenäureschnee vor.

Auf die Technik bei der Quarzlampebehandlung will ich nur kurz eingehen. Man bestrahlt gewöhnlich aus einer Entfernung von 20 bis 40 cm, bei ganz zirkumskripten Hautstellen (z. B. Vulva, Anus) geht man näher heran und bestrahlt dementsprechend kürzer; bei ausgedehnter Vollbestrahlung nimmt man eine größere Entfernung oder man nimmt die Lampe in die Hand und geht über die zu bestrahlenden Partien hinweg („Plättchen“). Manche Autoren drücken die Lampe fest an die Haut an, besonders bei Tiefenbestrahlung (Lupus), diesen Modus wende ich nur selten an. Man erzielt bei Distanzbestrahlungen, wenn man nur die Dauer lange genug wählt, denselben Effekt. Man muß natürlich die gesunden Teile sorgfältig bedecken, denn es zeigt sich die auffallende Erscheinung, daß die diese gegen die Lichtstrahlen empfindlicher sind als die kranken. Das liegt nicht nur daran, daß die kranken Stellen oft von dickerer Epidermis bedeckt sind, daß die Lichtstrahlen in die tieferen Partien infolgedessen nicht so leicht eindringen, sondern sie sind auch meist stärker hyperämisch, und wie schon Finsen gezeigt hat: das in den Gefäßen zirkulierende Blut wirkt ebenfalls wie ein Filter; je hyperämischer eine Stelle ist, desto weniger wirkt infolgedessen die Lampe. Eine für alle Menschen gleich zulässige exakte Dosierung gibt es nicht. Sie wissen, es gibt Menschen, die leicht an Sonnenbrand erkranken, andere, die überhaupt nicht an der Sonne verbrennen, und zwar sind im allgemeinen die Blondinen lichtempfindlicher als die Brunetten, doch gibt es auch da Ausnahmen und individuelle Differenzen. Jedenfalls darf man die erste Dosis nie zu groß nehmen, andererseits aber auch nicht zu lange mit kleinen Dosen arbeiten, weil sich bei sehr vielen Menschen infolge der ersten Bestrahlung einmal eine Angewöhnung an den Lichtreiz, dann aber auch eine Pigmentierung einstellt, welche

später wieder der tieferen Wirkung der Strahlen einen Wall entgegengesetzt. Sie wissen auch, daß die Leute, die im Gebirge oder am Strande sich bewegen, nach der ersten Entzündung sich bräunen, und daß sie nunmehr eine gewisse Immunität gegen die Lichtstrahlen bekommen. Will man wie beim Lupus eine Tiefenwirkung erzielen, so muß man auch gleich von Anfang an eine Volldosis geben.

Röntgenbehandlung. Auch zur Röntgenbehandlung sind wir durch die Schädigungen gekommen, welche die Röntgenstrahlen bewirkten. Manche von Ihnen werden sich noch an den ersten Fall erinnern, der hier in Berlin beobachtet wurde, einen jungen Arbeiter der A. E. G., der in der allerersten Zeit, als die Röntgenapparate noch etwas ganz Neues waren, wiederholt zu Demonstrationen gedient hatte. Bei diesem Menschen, dem sehr häufig der Brustkorb durchleuchtet worden war, entwickelte sich in der Folge an Thorax und Rücken je ein außerordentlich großes, sehr schmerzhaftes Geschwür, welches nachher mit starker Atrophie und Pigmentierung abheilte. Das ist der Ausgangspunkt für die Behandlung mit Röntgenstrahlen gewesen; denn man sagte sich mit Recht, ein physikalisches Agens, welches so intensiv schädigende Wirkungen ausübt, läßt sich auch für therapeutische Zwecke benutzen. Man begann damit, Lupus, Karzinom und — da man gesehen hatte, daß an den bestrahlten Stellen die Haare ausfielen — Hypertrichosis und weiterhin die verschiedensten Dermatosen zu behandeln. Aber es zeigten sich bald unerwünschte Nebenerscheinungen: überall traten neben den Heilungen, die man auch nicht sicher in der Hand hatte, sehr starke Verbrennungen auf, man verstand eben das neue Heilmittel nicht zu dosieren. Die moderne Röntgentherapie datiert erst aus jener Zeit, als wir lernten, die Röntgenstrahlen richtig zu dosieren.

Was Röntgenstrahlen eigentlich sind, hat man bis vor kurzem nicht gewußt. Eine Menge Theorien sind darüber aufgestellt. Alle diese Theorien sind aber wieder verworfen worden. Erst in diesem Jahre hat ein bayrischer Gelehrter, Laue gezeigt, daß Röntgenstrahlen ebenso wie Licht, Wärme und Elektrizität Ätherschwingungen sind. Man hatte immer daran gezweifelt, weil die Röntgenstrahlen nicht wie die Lichtstrahlen beugungsfähig und nicht durch den Magneten ablenkbar sind. Laue hat nun mittels eines sehr feinen Beugungsgitters, eines Zinksulfidgitters gezeigt, daß auch die Röntgenstrahlen Ätherschwingungen, Schwingungen von ungeheuer kurzer Wellenlänge sind, die den 300millionsten Teil eines Millimeter lang sind, also noch nicht den zehntausendsten Teil der Wellenlänge haben, welche den sichtbaren Lichtstrahlen eigen ist. Zwischen diesen Röntgenstrahlen und den sichtbaren Strahlen müssen also noch Ätherschwingungen von den verschiedensten Wellenlängen liegen, die vielleicht

auch in Stande sind, irgendwelche Wirkungen auf den menschlichen Organismus auszuüben. Aber diese Wellen und ihre Eigenschaften sind uns noch nicht bekannt, mit den Sinnen sind sie ja ebenso wenig wie die Röntgenstrahlen wahrnehmbar. Was wir in der Röntgenröhre leuchten sehen, ist nur eine Fluoreszenz des Restes von Luftgehalt, der in der Röntgenröhre geblieben ist; aber die eigentlichen Röntgenstrahlen können wir nicht sehen.

Wovon hängt die Wirkung der Röntgenstrahlen auf den Organismus ab? Einmal von physikalischen Faktoren und das andere Mal von biologischen Faktoren. Zunächst die physikalischen Faktoren:

1. Die Intensität der Röntgenstrahlen wird bedingt durch die Stärke des elektrischen Stromes, den wir benutzen. Nur ein paar Worte über die Erzeugung der Röntgenstrahlen. Wir können sie auf verschiedene Weise: z. B. durch Akkumulatoren, durch Influenzmaschinen erzeugen; aber die verbreitetste Erzeugungsmethode ist die, daß wir der Stromleitung den elektrischen Strom entnehmen und diesen, den primären Strom, durch einen Induktor schicken und durch einen Unterbrecher den primären Strom unterbrechen; dadurch entwickelt sich in der primären Spule benachbarten sekundären Spule ein sekundärer Strom sowohl bei der Öffnung als bei der Schließung des primären Stroms, und diesen Induktionsstrom schicken wir nun weiter durch eine luftleergemachte Röhre. Sie kennen die sog. Geisler'schen Röhren, stark evakuierte Röhren, die, wenn man einen elektrischen Strom durch sie leitet, ein eigentümliches bläuliches Licht aussenden. Werden diese Röhren noch weiter evakuiert, so beginnt von der Kathode nach der Anode zu eine neue Strahlenart, die sog. Kathodenstrahlen, auszustrahlen. Treffen die Kathodenstrahlen auf ihrem Wege auf einen festen Körper, z. B. ein Platinblech, so werden sie von dort reflektiert, haben aber ganz neue physikalische Eigenschaften gewonnen — diese Strahlen nennt man Röntgenstrahlen. Sie durchdringen die Röhren und pflanzen sich draußen in der Atmosphäre geradlinig fort. Die Intensität dieser Strahlen hängt natürlich ab von der Intensität des primären Stroms. Der primäre Strom ist ein starker aber niedrig gespannter. Wir nehmen zu therapeutischen Zwecken gewöhnlich einen Strom von 2 bis 4 Ampere Stärke und 60 Volt Spannung. Da der Strom in unseren Leitungen gewöhnlich 110 bis 220 Volt Spannung hat, muß er erst durch einen Widerstand in den Apparaten gewöhnlich auf 60 Volt reduziert werden. Wir haben also einen starken primären Strom von 2 bis 3 Ampere und 60 Volt Spannung. Dieser wird im Induktor umgewandelt in einen sehr schwachen Strom von $\frac{1}{2}$ bis höchstens 1 Milliampere, der aber sehr hoch gespannt, statt 60 Volt etwa 20 bis 30000 Volt Spannung hat,

und dieser Strom ist es, der, durch die Röhre geschickt, die Röntgenstrahlen erzeugt.

2. Die Wirkung der Röntgenstrahlen hängt aber außer von der Intensität des Stroms auch von der Qualität der Strahlen ab. Wir unterscheiden harte und weiche Röntgenstrahlen, und zwar sind harte Röntgenstrahlen solche, welche von einer sehr stark evakuierten Röhre ausgesandt werden, während Röhren, die noch ein Minimum Luft enthalten, mehr weiche Strahlen ausscheiden. Das ist nun nicht so zu verstehen, daß eine Röhre bloß weiche oder bloß harte Strahlen ausscheidet; die Röhren senden die Strahlen aller Grade aus, nur enthält das von einer harten Röhre ausgesandte Strahlenbündel vorwiegend harte Strahlen, während die weiche Röhre ein Gemisch aussendet, bei dem die weichen Strahlen überwiegen. Harte Strahlen haben eine hohe, weiche eine geringe Penetrationskraft. Während harte Strahlen unter Umständen durch drei menschliche Körper hindurchgehen können, werden sehr weiche Strahlen zum größten Teil schon von der Haut absorbiert. Man kann harte und weiche Röhren schon an ihrem Aussehen unterscheiden; bei weichen Röhren sieht man von der Kathode aus blaues Kathodenlicht ausstrahlen, harte senden rein gelbes Licht aus; bei ihnen springen auch außen an der Wand kleine Funken über, was sich durch ein leichtes Knistern bemerkbar macht.

3. Die Intensität der Röntgenwirkung hängt ferner von der Zeit ab. Je länger wir bestrahlen, desto intensiver die Wirkung.

4. Die Intensität der Wirkung wird wesentlich bedingt durch die Entfernung des Röhrenfokus (der Antikathode) von der zu bestrahlenden Stelle, und zwar ist sie umgekehrt proportional dem Quadrat der Entfernung.

5. Die Intensität der Wirkung hängt ferner ab von der Dicke der Röhrenwandung, die, je stärker sie ist, einen um so größeren Bruchteil der produzierten Strahlenmenge absorbiert.

6. Nun treffen die Strahlen auf den menschlichen Organismus, und auch hier treten zunächst noch physikalische Faktoren in Kraft, denn es ist klar, daß auch hier dasselbe Gesetz waltet wie in der nicht organischen Natur, daß nämlich die Körper, welche ein höheres spezifisches und Atomgewicht haben, mehr Strahlen absorbieren, während die leichteren Körper weniger absorbieren. Je mehr aber ein Organ Röntgenstrahlen absorbiert, desto mehr können dort zur Wirkung gelangen und ferner, je mehr Röntgenstrahlen von dem den erkrankten Teil bedeckenden Gewebe absorbiert worden sind, desto weniger bleiben für diesen übrig.

7. Entscheidend aber für den Effekt ist schließlich der biologische Faktor. Die verschiedenen Gewebe der Körper haben eine verschiedene Radiosensibilität, d. h. sie sind einer gleichen Menge von Röntgenenergie gegen-

über verschieden empfindlich; so sind z. B. die Knochen, trotzdem sie als spezifisch schwere Körper sehr viele Strahlen absorbieren (cf. den stärkeren Schatten), verhältnismäßig sehr wenig empfindlich, während das Knochenmark und namentlich die in ihm enthaltenen jungen Blutzellen sehr stark radiosensibel sind, eine Tatsache, die, wie Sie wissen, zur Röntgenbehandlung der Leukämie geführt hat. Es zeigt sich nun, daß die größte Radiosensibilität den jugendlichen Geweben, den stark proliferierenden und den kranken Geweben eigen ist. Das sind eigentlich identische Dinge, denn alle jugendlichen Gewebe sind eben stark proliferierend, und die kranken Gewebe sind in ihrem anatomischen Aufbau den jugendlichen Geweben außerordentlich ähnlich, sie sind sehr stark zellhaltig, und diese Zellen sind außerordentlich kernhaltig. Es ist wahrscheinlich die Kernsubstanz, und zwar das Chromatin, welches die Radiosensibilität bedingt, und diese Eigenschaft der größeren Empfindlichkeit jugendlicher großkerniger Zellen gegenüber ausgewachsenen Geweben mit relativ wenigen Zellen ist es ja, welche wir zur Röntgentherapie benutzen. Die jugendlichen und die kranken Gewebe sind es, welche den Röntgenstrahlen gegenüber hoch empfindlich und infolgedessen auch leichter zerstörbar sind als das gesunde Gewebe.

Wie haben wir uns nun die Wirkung der Röntgenstrahlen auf diese Gewebe vorzustellen? Alle physikalischen und chemischen Reize wirken auf die lebenden Zellen nach dem bekannten Gesetz: in schwacher Dosis anregend, in stärkerer lähmend, in stärkster abtötend. Nun gibt es gewisse Symptome, welche dafür sprechen, daß es sich auch bei den Röntgenstrahlen so verhält. Wir machen die Erfahrung, daß, wenn wir die Karzinome mit zu schwacher Röntgendosis behandeln, diese statt zerstört zu werden, einen besonders starken Anreiz zum Wachstum, erhalten, und gerade bei den tiefliegenden Karzinomen, deren tiefere Partien nicht genügend Röntgenstrahlen bekommen, kommt es leider sehr oft vor, daß, während sie an der Oberfläche abheilen, wo die Röntgenstrahlen stark wirken, sie in der Tiefe um so stärker weiter wuchern.

Nun muß man aber nicht denken, daß die entzündlichen Reizungen, die wir nach Röntgenbestrahlungen beobachten, mit diesen anregenden Wirkungen etwas zu tun haben. Was wir als Entzündung und Reizung nach Röntgenbehandlung sehen, ist ganz etwas anderes, das ist erst eine Folge der Reaktionen, welche sich auf die Schädigung und das Absterben von Organteilen und Zellen einstellen. Durch die Zerstörung der radiosensiblen Gewebe werden Substanzen frei, die toxisch wirken, und die Resorption dieser toxischen Substanzen ist es wahrscheinlich, welche die Entzündung hervorruft; je stärker die Wirkung der Röntgenstrahlen ist, desto stärker kann auch nachher die Reaktion sein. Schon daß diese Reaktionen so außerordentlich spät erscheinen — meist nach

2 bis 3 Wochen, oft noch viel später — zeigt, daß es sich nicht um eine primäre, sondern erst um eine sekundäre Wirkung handelt.

Wenn wir nun in praxi an die Röntgenbehandlung gehen wollen, müssen wir, wie schon vorhin gesagt, die Röntgenstrahlen dosieren; wir müssen sie messen können. Wir messen zunächst die Quantität und dann die Qualität der Strahlen, das heißt den Härtegrad der Strahlen, die wir verwenden. Bei der Quantität kommt es darauf an, daß wir wissen: wieviel Strom entnehmen wir? Wir schalten also den Strom ein, wir lesen am Amperemeter die Stärke des primären und an dem Milliampere-meter die des sekundären Stroms ab; damit haben wir schon die Quantität der erzeugten Röntgenstrahlen ungefähr bestimmt. Zur Bestimmung der Qualität bedienen wir uns einer der Röntgenröhren parallel geschalteten Funkenstrecke. Wenn ich einen Strom durch eine evakuierte Röhre schicke und die Röhre sehr hart ist, dann ist der Widerstand der Röhre außerordentlich groß. Lasse ich nun dem Strom die Wahl, entweder durch die Röhre zu gehen oder auf der parallel geschalteten Strecke als Funken überspringen, so wird der Strom bei einer bestimmten Röhrenhärte es vorziehen, als Funke überspringen anstatt durch die Röhre zu gehen; wenn die Röhre weicher ist, dann ist der Widerstand der Röhre so gering, daß ich die Funkenstrecke viel kürzer machen kann, der Strom zieht es dann erst bei einem kleineren Abstände vor, draußen in der Luft als Funke überspringen statt durch die Röhre zu gehen. So ist in gewissem Sinne diese Funkenstrecke ein guter Messer für die Qualität der Strahlen, welche die Röhre aussendet.

Wir unterscheiden weiche, mittelweiche und harte Röhren. Weiche Röhren sind solche, bei denen die Funkenstrecke etwa bis 6 cm geht, von 6 bis 10 cm nennen wir sie mittelweiche und was darüber hinaus ist, sind harte Röhren. Zwischen Funkenstrecke und Milliamperezahl besteht ein gewisses Reziprozitätsverhältnis; wenn z. B. bei einer bestimmten Stärke des primären Stroms gefunden wird: Stromstärke 0,75 Milliampere und 5 cm parallele Funkenstrecke, so brauchen wir nur eine härtere Röhre zu nehmen, um sofort nur noch 0,5 Milliampere, aber eine Funkenstrecke von etwa 10 cm zu bekommen. So haben wir an dem Milliampere-meter und der parallel geschalteten Funkenstrecke ungefähre Anhaltspunkte, um zu wissen, ob wir mit sehr weichen oder harten Röhren arbeiten. Für eine exakte Messung reicht das aber nicht aus. Man hat deshalb in der Folgezeit zahlreiche Apparate erfunden, die eine genauere Dosierung der Röntgenhärte ermöglichen sollen. Lange Zeit waren die einzig brauchbaren, die Härteskalen von Benoist-Walter und Wehnelt, Apparate, bei denen der Schatten einer Silberplatte mit dem Schatten verschieden dicker Aluminiumschichten verglichen

wird. Aluminium läßt bei zunehmender Strahlenhärte mehr Licht durch, nur bei einem bestimmten Härtegrad erscheinen auf dem Leuchtschirm beide Metalle gleich hell. Ich nenne ferner einige neuerdings in Aufnahme gekommene feinere Meßinstrumente, das Bauer'sche Qualimeter, bei dem man während des Betriebes an einem Zeigerinstrument die Schwankungen der Röhrenhärte ablesen kann, das Klingelfuss'sche Sklerometer und den besonders für Tiefen-therapie angegebenen Christen'schen absoluten Härtemesser.

Die Feststellung der Röhrenhärte ist um so wichtiger, als die Röhre im Betriebe ihren Härtegrad leicht ändert. Diese Änderung während des Betriebes ist besonders auffallend, wenn wir die Röhre nicht richtig belasten. Jede Röhre hat ihre optimale Belastung, bei der sie sich ziemlich konstant hält, und wenn man nicht ganz korrekt belastet, so wird die Röhre entweder weicher oder härter. Wir müssen die Röhre also möglichst konstant halten, und das erzielen wir damit, daß wir möglichst ausprobieren, welche Intensität des Stroms gerade für diese Röhre paßt. Wir müssen ferner die Röhre, um sie konstant zu halten, dauernd kontrollieren und wenn sie nicht konstant bleibt, können wir sie regenerieren. Von allen Regenerierungsmethoden die beste ist die Villard'sche Osmoregulierung, bestehend aus einem kleinen in die Röhrenwand eingeschmolzenen Palladiumröhrchen, welches, von außen ein wenig zum Glühen gebracht, etwas Wasserstoffgas in die Röhre hineinläßt. Auf diese Weise bekommt die Röhre ein klein wenig mehr Gas und wird etwas weicher.

Will man mit einer Röhre arbeiten, so muß man sie zunächst bei Beginn der Behandlung aichen. Man aicht sie am besten mit dem Sabouraud'schen Dosimeter. Mit allen bisher genannten Methoden gewinnt man nämlich nur Anhaltspunkte für das Quantum von Röhrenenergie, das in der Zeiteinheit auf die zu bestrahlenden Teile geschickt wird, man erhält kein absolutes Maß für das in einer bestimmten Zeit in Summa verabreichte Quantum von Röntgenstrahlen. Dieses Quantum zu messen gibt es verschiedene Radiometer, das Kienböck'sche, das Schwarz'sche, das Holzknecht'sche usw. Das einzig zuverlässige Maß gibt uns zurzeit das Sabouraud'sche Radiometer, bestehend aus einer kleinen grünen Bariumplatin-Zyanürpastille, die sich unter dem Einfluß der Röntgenstrahlen gelblich färbt und bei einer bestimmten Menge einen bestimmten Farbton annimmt, der dann einer künstlich gefärbten Vergleichspastille gleicht. Diesen Farbton nimmt die Probestastille an, wenn auf sie ebensoviel Röntgenlicht gewirkt hat, als genügt hätte, um auf einer von der Antikathode doppelt soweit entfernten Hautstelle eine Hautentzündung zu erzeugen.

Diese Dosis nennt man Erythemdosis

oder Volldosis, und wenn man Haarausfall oder ein leichtes Erythem erzielen will, so muß man gerade so viel geben, daß die Pastille die gewünschte Farbe erhält. Teildosen bestimmt man in folgender Weise. Wenn die Röhre in 20 Minuten eine Volldosis gibt, so gibt sie in 10 Minuten $\frac{1}{2}$, in 5 Minuten $\frac{1}{4}$ Dosis usw., oder man bestrahlt immer die gleiche Zeit, ändert aber die Entfernung; Zeit und Entfernung zu ändern, also mit zwei variablen Größen zu arbeiten, ist nicht empfehlenswert, da dies leicht zu Irrtümern führt. Freilich empfiehlt es sich die Röhre, da sie sich im Betrieb doch immer etwas ändert, von Zeit zu Zeit neu zu aichen. Will man absolut sicher gehen, so bestrahlt man stets gleichzeitig mit dem Patienten — in halber Entfernung — eine Sabouraudpastille. Da aber beim Sabouraud'schen Dosimeter nur die Volldose gemessen werden kann, muß man, um kleinere Dosen zu geben, dann die Entfernung der kranken Stelle vom Fokus entsprechend verkleinern. Neuerdings hat Holzknecht den Sabouraud'schen Dosimeter so verfeinert, daß man auch Teildosen an den verschiedenen Graden der Verfärbung ablesen kann. Der Apparat ist leicht zu handhaben.

Erst nachdem eine Dosierung möglich war, war es auch möglich, Krankheiten mit Röntgenstrahlen ohne die Gefahr der Überdosierung und Verbrennung zu behandeln. Ich will ganz kurz vor Ihnen die Krankheitstypen vorüberziehen lassen, welche man zweckmäßig mit Röntgen behandelt: zunächst die Krankheiten, bei welchen wir eine Enthaarung erzielen wollen.

Bei der Hypertrichosis, derjenigen Krankheit, die zuerst der Röntgentherapie unterzogen wurde, ist diese Therapie verlassen worden. Es hat sich herausgestellt, daß nach Dosen, bei denen es nicht zur Verbrennung kommt, später die Haare wieder wachsen; wenn wir aber so stark dosieren, daß die Haare definitiv ausfallen, erzielen wir mehr oder minder schwere Verbrennungen mit konsekutiver Atrophie, Teleangiectasien und Pigmentierungen. Es gelingt außerordentlich selten, durch wiederholte Bestrahlung in mäßiger Dosis schließlich zu erreichen, daß die Haare nicht wiederkommen, mir ist das nur zweimal gelungen von allen Fällen, die ich behandelt habe. Ich rate heute jeder Patientin, welche sich ihre Hypertrichosis mit Röntgenstrahlen beseitigen lassen will, dringend von dieser Behandlung ab.

Die Epilation mit Röntgenstrahlen ist nur zur vorübergehenden Epilierung da; also z. B. bei allen Pilzkrankheiten, beim Favus, bei Mikrosporie, bei gewissen Formen der Trichophytie ist sie ein ausgezeichnetes ja unentbehrliches Verfahren. Sie ist ferner ein ausgezeichnetes Mittel zur Epilation bei den hartnäckigen Formen von Sycosis vulgaris, die wir früher so gut wie gar nicht heilen können. Bei der Behandlung der Mikrosporie, die in Berlin eine Zeitlang sehr stark verbreitet war, oder des

Favus, machen wir es derart, daß wir den Kopf in fünf Bezirke teilen (Vorderkopf, Scheitelhöhe, Hinterkopf und die beiden Seiten) und überall ein wenig unter der Volldosis bestrahlen. Dann erzielen wir Haarausfall ohne irgendwelche Entzündung.

Die zerstörende Wirkung der Röntgenstrahlen veranlaßte gleich anfangs therapeutische Versuche beim Karzinom zu machen, und Sie wissen, daß wir auch heute noch oft Karzinome mit gutem Erfolg röntgenisieren. Das gilt besonders von den oberflächlichen Kankroiden, die gerade solche stark proliferierenden, rein zelligen Gebilde und der Wirkung der Röntgenstrahlen sehr zugänglich sind. Hier machen wir zunächst wohl am besten immer einen Versuch mit Röntgen. Kommt man damit nicht zum Ziel, so hat man im Radium und Mesothorium, im Kohlensäureschnee und im Arsen, lokal und intern angewendet, einen reichen Schatz von Heilmethoden zur Auswahl. Nur muß man, wenn man hier Röntgenstrahlen anwendet, gleich anfangs möglichst eine Volldosis geben, ja man kann sogar bis zu $1\frac{1}{2}$ und 2 Dosen gehen. Und das gilt nicht nur von den Kankroiden, das gilt besonders von den tieferliegenden Karzinomen und Sarkomen, das gilt von der Paget'schen Krankheit, die außerordentlich gut beeinflussbar ist. Das gilt auch von der *Mycosis fungoides*, einer Affektion, die wir früher überhaupt nicht haben heilen können, die aber heute, wenn sie nicht gar zu vorgeschritten ist, durch das Röntgenlicht einer Therapie sehr gut zugänglich ist. Eine echte Heilung ist bei tieferliegenden Karzinomen und Sarkomen natürlich selten, aber immerhin möglich. Bei den tieferliegenden Erkrankungen bedient man sich etwas härterer Röhren und filtert außerdem noch die weicheren Strahlen durch ein Aluminiumfilter von 1 mm Dicke ab, ferner bestrahlt man den Krankheitsherd von verschiedenen Seiten, so daß eine Art „Kreuzfeuer“ in der Tiefe entsteht, während auf der Haut immer verschiedene Stellen getroffen werden.

Von den gutartigen Tumoren, die man erfolgreich mit Röntgenstrahlen behandeln kann, erwähne ich zunächst die Warzen, dann das Keloid und das Aknekeloid, eine Erkrankung, die sowohl mit Röntgen- als auch mit Radiumstrahlen völlig geheilt werden kann. Auch hier muß man bis zu einer Volldosis gehen.

Das Hauptgebiet der Röntgentherapie sind aber für den Dermatologen die chronischen Hautaffektionen, die man früher unter dem deutschen Namen „Flechten“ zusammengefaßt hat, also Ekzem, Psoriasis, Lichen ruber und Pityriasis rosea. Nur einige wenige Worte über die Vorzüge der Röntgenbehandlung bei Ekzemen und Psoriasis. Sie können nicht jede Psoriasis mit Röntgen beseitigen; es gibt Fälle von Psoriasis, die außerordentlich hartnäckig sind, und es gibt weitere Fälle, in denen Sie zwar eine Beseitigung der Herde erzielen, wo

Sie aber doch bald Rückfälle bekommen, ja es gibt zweifellos vereinzelte Fälle, wo man ein paar Herde bestrahlt und kurze Zeit nach Abheilung dieser Herde plötzlich eine akute vorher nicht beobachtete generalisierte Psoriasis auftritt; in diesen letztgenannten Fällen hat also die Bestrahlung auf die vorher gesunden Hautpartien geradezu provozierend gewirkt. Diese Fälle zugegeben, bleibt trotzdem für das Gros der Psoriasisfälle die Röntgenbehandlung die schnellste, bequemste, angenehmste Behandlung und auch diejenige Behandlung, welche die wenigsten Rezidive macht. Alte Psoriatiker, die alle Methoden der Behandlung durchgemacht haben, haben alle anderen Methoden aufgegeben und lassen sich fast nur noch mit Röntgen behandeln; und wenn es auch bei diesen schweren Fällen nicht gelingt, auf einmal sämtliche Plaques zu beseitigen, wenn diese Patienten auch von Zeit zu Zeit einmal immer zu einer Behandlung einzelner Rezidive zurückkehren müssen, so sagen sie übereinstimmend, daß dieses Verfahren den früheren störenden Behandlungsmethoden vorzuziehen ist. Die Bäderbehandlung und die Salbenbehandlung der Psoriasis wird bei mir kaum noch angewandt. Was ich eingangs meines Vortrages gesagt habe, gilt ganz besonders für die Psoriasis.

In ganz so weiten Umfang ist das bei den Ekzemen nicht der Fall. Das möchte ich überhaupt an dieser Stelle hervorheben: wie mit den chemischen Mitteln, so geht es auch natürlich mit allen physikalischen Heilmethoden: eines schießt sich nicht für alle, und man muß nicht glauben, daß man nun in jedem einzelnen Falle von Ekzem, das genau so aussieht, wie ein anderes, auch mit derselben Heilmethode denselben Erfolg erzielt. Aber bei den meisten Ekzemfällen können Sie durch Röntgenbehandlung ausgezeichnete Erfolge erzielen, oft ohne jede Salbenbehandlung. In der Mehrzahl der Fälle kombiniere ich beide oder (wenn ich die Quarzlampe hinzunehme) die drei Methoden. Allgemein gültige Vorschriften lassen sich da nicht geben; es gehört eine gewisse Routine, eine längere Erfahrung dazu, zu wissen, wie man im Einzelfalle vorgehen soll. Es wird auch beim Ekzem Fälle geben, welche sowohl gegen die Lichtbehandlung als auch gegen die Röntgenbehandlung sich refraktär verhalten, und wo man wieder zu der alten Behandlung übergehen muß. Aber alles in allem genommen, ist für fast alle Formen des Ekzems die Röntgenbehandlung neben der Quarzlampe die Behandlung der Wahl, es ist fast immer die erste Behandlung, die man einschlägt, weil sie nicht nur für den Patienten die bequemste, sondern auch die schnellste und im Vergleich mit allen anderen Methoden immer noch diejenige ist, die den meisten Erfolg verspricht.

Bei der Pityriasis rosea, könnte man denken, wäre die Röntgenbehandlung entbehrlich, denn die Pityriasis rosea ist keine schwere Erkrankung. Sie ist aber für viele Patienten ein

außerordentlich störendes, sich oft über 8—10 Wochen erstreckendes Leiden, während Sie mit Röntgenbehandlung diese Affektion in 3—4 Sitzungen binnen 10—12 Tagen beseitigen können. Anders liegen die Dinge beim Lichen ruber. Der Lichen ruber war eine Erkrankung, die vor Einführung der subkutanen Arseninjektion durch Köbner einer Behandlung überhaupt nicht zugänglich war. Durch die Einführung der subkutanen Arsenotherapie war ein großer Schritt getan, aber auch diese ist heute durch die Röntgentherapie fast vollständig verdrängt worden. 9 von 10 aller Fälle von Lichen ruber können Sie in geradezu überraschender Weise in verhältnismäßig kurzer Zeit, die einzelnen Flecke häufig mit einer einzigen Bestrahlung von ungefähr $\frac{1}{4}$ bis $\frac{1}{3}$ Dosis vollkommen beseitigen, und es gibt nur einen ganz kleinen Prozentsatz von Fällen von Lichen ruber, die auch dieser Therapie gegenüber sich refraktär verhalten.

Ebenso, wenn auch vielleicht nicht ganz so überraschend, wirkt die Röntgenbehandlung bei der Akne. Während, wie wir sahen, die oberflächlichen Aknepusteln sehr gut mit der Quarzlampe bestrahlt werden können, ist für die tieferen Aknepusteln die Röntgenbestrahlung das gegebene Mittel. Freilich müssen wir da auch schon etwas härtere Röntgenstrahlen nehmen, und zwar haben wir hier offenbar eine Einwirkung der Strahlen nicht nur auf die derben Infiltrate in der Tiefe, sondern auch auf die Talgdrüsen selbst, deren Sekretion unter dem Einfluß der Bestrahlung herabgemindert wird. Die vorhandenen Komedonen müssen natürlich erst entfernt werden; sie kommen unter Umständen selbst auch während der Behandlung noch ein- oder zweimal wieder; aber bei einer mehrfachen Expression, verbunden mit einer Röntgenbehandlung gelingt es mit wenigen Ausnahmen selbst die allerschwersten Fälle von Akne außerordentlich günstig zu beeinflussen. Fast immer aber muß die vorhandene Seborrhöe und Pityriasis capitis gleichzeitig mit behandelt werden und zwar sowohl mit Medikamenten als mit Röntgenstrahlen. Ich bestrahle fast in jedem Falle von Akne auch den Kopf, nur muß man sich hüten, epilierende Dosen zu geben. Zu der Röntgentherapie treten die übrigen Heilmittel: Schwefel, Heißwasserapplikation, Resorcin usw. eventuell auch in ganz hartnäckigen Fällen Massage und Vakzinationstherapie hinzu. Ganz können wir die Seborrhöe durch Röntgenbestrahlung kaum beseitigen; wir müßten so große Dosen nehmen, daß wir leicht Verbrennungen erzielen, aber wesentliche Besserungen erreicht man fast in jedem Falle.

Von der Seborrhöe kommen wir zur Hyperhidrosis. Diese weicht freilich ganz erst dann, wenn Sie wiederholt in großen Pausen Volldosen geben und so eine Atrophie der Schweißdrüsen erzielen. Das ist immer ein etwas gewagtes Unternehmen; aber für viele Menschen ist die Hyperhidrosis ein so störendes und im Beruf hinder-

liches Leiden, daß man eine leichte Röntgen-dermatitis riskieren darf.

Noch ein paar Worte über eine Reihe von anderen Affektionen, bei denen die Röntgenstrahlen zweckmäßigerweise angewandt werden können. Ich sage nichts vom Lupus und den anderen tuberkulösen Hautaffektionen, weil darüber von anderer Seite berichtet wird. Bei Lupus erythematoses habe ich keine guten Erfolge gesehen, hingegen in einigen Fällen von Sklerodermien und von Leukoplakie der Mundschleimhaut. Bei letzterer habe ich freilich auch schon Mißerfolge gesehen und ziehe daher bei dieser Affektion ebenso wie bei den Gefäßnaevis vor, mit ganz weichen Strahlen oder noch besser mit Radium zu arbeiten.

Zum Schluß noch Einiges über die Behandlung mit Radium- und Mesothoriumstrahlen. Beide Strahlenarten sind den Röntgenstrahlen nahe verwandt. Das Radium ist, wie Bécère sehr anschaulich sagt, eine kleine, sehr weiche Röntgenröhre in der Westentasche. Das Radium (und ebenso das Mesothorium, das sich physikalisch sehr ähnlich verhält) entsendet bekanntlich drei Strahlenarten, die α -, β - und γ -Strahlen, von denen die α - und ein Teil der β -Strahlen, da sie zu stark irritierend wirken, für therapeutische Zwecke nicht gut verwendbar sind. Man hat deshalb verschiedene Vorrichtungen erfunden, die diese Strahlen abfiltrieren. Am praktischsten erscheint mir das Wichmann'sche Instrumentarium, bei welchem das Radium (bzw. das Mesothorium) in einem kleinen runden Bleinapf fein verteilt und durch eine $\frac{1}{20}$ mm dicke Silberplatte verschlossen gehalten wird. Aber auch so wirkt das Radium noch stärker hautreizend als Röntgen und je tiefer man wirken will, desto dicker müssen die Filter sein. Bei dem genannten Instrumentarium wird diese Filtrierung durch verschiedene starke Silberüberzüge herbeigeführt. Die Dosierung und Filtrierung muß man an seinem eigenen Material ausprobieren, da die Angaben der Lieferanten über die Stärke der Präparate nicht immer zuverlässig sind. Die Applikation selbst ist außerordentlich einfach; die Platte oder die Kapsel, welche das Radium enthält, wird in Guttaperchapapier gewickelt, das neben dem Vorzug, das Präparat vor Unsauberkeit zu schützen noch die Eigenschaft hat, als Filter zu wirken; demnach hat man in der Zahl der das Medikament bedeckenden Umwicklungen ein Mittel, beliebig viel β -Strahlen abzufiltern. Man kann auch, um die sogenannten Sekundärstrahlen abzuhalten gewöhnliches Papier, Verbandmull und Aluminiumblech mit einwickeln, prüft aber am besten stets mittels des Leuchtschirms um wieviel die anzuwendende Strahlung abgeschwächt wird. Das Ganze wird mit kreuzweis gelegten Heftpflasterstreifen auf der erkrankten Stelle befestigt und nun je nach der Stärke des Präparats und der gewünschten Wirkung minuten-

oder stundenlang dort belassen. Ist der Erkrankungs-herd größer als das Präparat, so muß man während der Behandlung sorgfältig Stück um Stück auf der Haut vorwärts gehen. Ist die Erkrankungsstelle kleiner, so läßt man das Radium durch eine ausgelochte Bleiplatte hindurch wirken. Man muß sich hüten, oberflächliche Nekrosen zu erzeugen, da hiernach entstellende Narben zurückbleiben. Das geschieht eben durch die Filter. Hat man es mit einer etwas dickeren Geschwulst zu tun, so muß man, wie man das ja auch bei der Röntgentherapie tut, ein sog. Kreuzfeuer anwenden, d. h. das Radium von verschiedenen Seiten aus schräg in die Tiefe wirken lassen. Die Wirkung des Radiums stellt sich in der Regel erst nach 2 oder 3 Wochen in Form einer leichten Entzündung ein — bei Teleangiektasien z. B. wird die Haut diffus gerötet, die einzelnen Gefäße verschwinden; die Entzündung hält ein paar Wochen an, und dann erst zeigt sich, ob der Erfolg ein völliger ist oder ob die Applikation des Radiums wiederholt werden muß. Arbeitet man mit stark filtrierten Strahlen und mit guten Präparaten, so gelingt es mit völliger Erhaltung des Epithels selbst umfangreiche Tumoren zur Rückbildung zu bringen.

Die Erfolge der Radiumtherapie sind in vielen Fällen geradezu verblüffend. Kirschgroße kavernöse Angiome kann man fast ohne jegliche Narbenbildung beseitigen, ebenso teleangiektatische, verruköse, Pigment- und Haarnaevi, ferner gewöhnliche Warzen, wenn sie nicht gar zu alt sind. Auffallenderweise ist die Wirkung des Radiums bei den großen, kavernösen Angiomen manchmal besser als bei den oberflächlichen Teleangiektasien. Wo man in solchen Fällen mit Radium keine vollkommene Gefäßverödung erzielt, empfiehlt es sich, einen Versuch mit Kohlen-säureschnee zu machen.

Vorzügliches leistet das Radium besonders bei der Behandlung oberflächlicher Kankroide. Gewiß lassen sich diese auch oft mit Kohlen-säureschnee, Arsen als Paste oder in alkoholischer Lösung, Chromsäure, Röntgen usw. gut beseitigen — allen diesen Methoden ist das Radium aber durch die viel intensivere Tiefenwirkung bei weitem überlegen. Man erzielt in der Tat, wenn man rechtzeitig mit der Therapie beginnt und die Behandlung lange und energisch genug fortsetzt, wirklich endgültige Heilungen. Schwieriger ist die Beseitigung tiefer liegender Karzinome; schon bei den Zungenkarzinomen versagt nach meinen Erfahrungen das Radium; man muß hier starke Filter und lange Sitzungen applizieren, wenn man nicht oberflächliche Nekrosen mit gleichzeitigem Fortschreiten der Erkrankung in der Tiefe erzielen will. Gut wirkt das Radium ferner bei der Leukoplakie der Zunge und Mundschleimhaut, einer Affektion, die oft den Boden für spätere Karzinomentwicklung abgibt.

Der Überblick, den ich Ihnen soeben über die Anwendungsformen, die Wirkungsweise und die Erfolge der drei Heilmittel: Licht-, Röntgen-, und Radiumstrahlen in der Behandlung von Hautkrankheiten gegeben habe, läßt erkennen, welche wirksamen Heilfaktoren uns mit diesen neuen Verfahren an die Hand gegeben sind. Es bleibt ja immer noch vieles für die übrigen Heilmethoden: die Diätetik, die Bakterio- und Serotherapie, die Massage, die Behandlung mit internen Mitteln, mit Arsen, Chinin und Jod, und auch noch ein gewisses Feld für die Behandlung mit Bädern und Salben übrig, aber die Methode der Wahl, das erste Mittel zu dem wir greifen, wird heute in den meisten Fällen die Bestrahlung mit einer der drei genannten Strahlenarten sein, und in vielen Fällen wird sie jeden weiteren ärztlichen Eingriff überflüssig machen.

2. Das runde Magengeschwür.

Von

Hofrat Dr. Crämer in München.

M. H.! Im Jahre 1868 hat C. Gerhardt den Satz ausgesprochen: „Das Magengeschwür gehört zu den allerhäufigsten und allerheilbarsten Krankheiten, nur wenige können als schwer oder kaum heilbare betrachtet werden, wenn sie sehr tief und groß geworden sind.“ Dieser Satz ist in seinem ersten Teile richtig, denn bei 5—7 Proz. aller Leichen findet man Narben von Ulcus oder offene Magengeschwüre; in seinem zweiten Teil aber bedarf er einer sehr bedeutenden Einschränkung; meines Erachtens gehört das chronische Ulcus ventriculi durchaus nicht zu den leicht heilbaren Erkrankungen des Magens; ja wenn es mit Komplikationen einhergeht, ist es gar nicht selten unheilbar, manchmal auch chirurgisch unheilbar.

Diese Änderung in der Auffassung der Bedeutung des Ulcus ventriculi hat sich ganz allmählich mit der zunehmenden Kenntnis der schweren Komplikationen, die das Ulcus begleiten, vollzogen, besonders auch, nachdem man angefangen hat, die Heilungen einer genauen Kritik zu unterziehen und die Dauerheilungen kennen zu lernen. Nun wissen wir, wie unverhältnismäßig gering die Dauerheilungen nach interner und chirurgischer Behandlung sind, wir wissen, daß mit dem Aufhören der Beschwerden noch keine Heilung gegeben ist; die Frage der Rezidive ist damit in ein anderes Licht gestellt. Die Gefahren des Ulcus hat man früher vielfach unterschätzt, man hat das Magengeschwür zu leicht eingeschätzt, man hat die Diagnose als ziemlich einfach und leicht erachtet und mußte nun mit der Zeit einsehen, daß sie die schwierigste und unsicherste in der ganzen Magenpathologie ist. Wenn ich also die Frage beantworte: „Wie ist das Magengeschwür zu bewerten?“, so lautet die

Antwort: Es ist unter den gutartigen Magen-erkrankungen die folgenschwerste, heilt als oberflächlicher, frischer Substanzverlust anscheinend leicht und häufig von selbst, als tiefergehender kann es zu lebensgefährlichen Folgeerscheinungen führen und zu Komplikationen, die häufig nur chirurgisch, zuweilen aber auch nicht auf diesem Wege heilbar sind. Selbst der Heilungsvorgang, die Vernarbung kann sehr bedenkliche Folgen nach sich ziehen, so daß Ewald sehr mit Recht sagt, er fürchtet die Narbe mehr als das offene Geschwür.

Die schweren Formen des Ulcus sind aber durchaus nicht selten.

Das äußerst vielgestaltige Bild des Ulcus ventriculi erschwert die Beschreibung dieser Erkrankung ganz außerordentlich. Man kann deswegen nicht eigentlich das Ulcus, sondern muß einen Fall von Ulcus der Beschreibung zugrunde legen. Das geht schon daraus hervor, daß Lebert z. B. zehn verschiedene Formen aufstellt; ich habe sechs verschiedene Typen aufgestellt, andere wieder eine andere Zahl. Für die Praxis ist es das zweckmäßigste, nach dem Vorgang von Boas typische und atypische Formen zu unterscheiden. Bevor ich zur Schilderung des Krankheitsbildes und der einzelnen Komplikationen übergehe, will ich die Frage beantworten: „Was versteht man unter einem Geschwür, wie entsteht es und wodurch entsteht es?“

Um nicht zu ausführlich zu werden, muß ich leider darauf verzichten, auf die geschichtliche Entwicklung der Ulcuskenntnis einzugehen; ich will nur so viel sagen, daß das Magengeschwür und einzelne seiner Komplikationen erst im 17. Jahrhundert erkannt wurde; daß aber erst Cruveilhier das Ulcus ventriculi pathologisch-anatomisch in allen Einzelheiten genau beschrieben und auch mit der Empfehlung der Milchkur die Schonungsdiät eingeführt hat. Mit der Erforschung des Wesens des Ulcus hat sich eine außerordentlich große Reihe von Klinikern, pathologischen Anatomen und Ärzten befaßt, ohne daß es, wie wir gleich sehen werden, gelungen wäre, die wünschenswerte Aufklärung zu bringen.

Unter einem Magengeschwür verstehen wir einen meist solitär auftretenden Substanzverlust der Magenwand, der in leichten Fällen auf die Schleimhaut beschränkt bleibt, in schweren bis zur Serosa vordringt, eine meist kreisrunde bis ovale Form zeigt, trichterförmig, aber nicht senkrecht, sondern schräg die Wandungen durchsetzt, wobei die einzelnen Schichten Terrassen bilden und die einzelnen Kreise exzentrisch liegen. Die Zeichen des Geschwürs fehlen dieser Wunde; eine eitrige Sekretion findet nicht statt, reaktive Entzündung der Wundränder ist nur bei älteren Geschwüren vorhanden. Form und Größe des Geschwürs wechseln sehr, gewöhnlich ist die Größe die eines Zehnpfennigstückes, durch Ausbreitung in der Fläche kann das Ulcus sehr verschiedene Formen und Größen annehmen; in

selteneren Fällen kann der größte Teil des Magens von einem solchen Geschwür eingenommen werden. Auffallend mag es erscheinen, daß solche ausgedehnte Geschwüre, die man zuweilen bei alten Leuten findet, während des Lebens keine oder nur geringe Erscheinungen machen.

Die Verbreitung des Magengeschwürs ist nicht überall gleich; man hat geglaubt annehmen zu müssen, daß die Häufigkeit vom Süden nach dem Norden zunimmt; nach neueren Feststellungen durch Oberndorfer, Kayser und mich trifft das aber nicht zu. Die Verteilung auf die Geschlechter ist eine etwas ungleiche; während das Ulcus ventriculi bei Männern seltener ist, beobachtet man beim Ulcus duodeni das umgekehrte. Die Zahlen von Brinton, nach welchen die Frauen doppelt so häufig an Magengeschwüren erkranken wie die Männer, treffen nicht ganz zu; die verschiedenen Statistiken stimmen in dieser Hinsicht nicht überein. Wichtig auch für den Praktiker ist der Umstand, daß das Ulcus ventriculi besondere Lieblingsstellen hat und daß diese Eigentümlichkeit an einer Reihe sehr schwerer Komplikationen Schuld ist. Der häufigste Sitz ist der im Pylorusmagen und an der hinteren Wand; im Pylorusmagen ist das Ulcus doppelt so häufig anzutreffen als an allen anderen Stellen zusammen. Es ist sehr wahrscheinlich, daß die Gefäßanordnung und Verteilung den Schlüssel für die Erklärung dieser Erscheinung abgibt.

Am meisten interessiert uns natürlich die Frage: „wie entsteht ein Ulcus?“ Bei der großen Zahl von fleißigen Arbeiten über diese Frage sollte man meinen, die Antwort sei leicht zu geben. Das ist durchaus nicht der Fall. Ob es sich um eine spezifische Erkrankung des Magens, ob es sich, wie man in England annimmt, um allgemeine Dyskrasie mit Lokalisation im Magen handelt, ist strittig; noch mehr strittig ist aber, ob alle Erkrankungen, die wir unter der Bezeichnung Magengeschwür subsumieren, eine einheitliche Affektion darstellen. Form, Größe und Anlage des Ulcus deuten mit größter Wahrscheinlichkeit darauf hin, daß die Gefäße bzw. deren Erkrankung bei der Entstehung des Ulcus eine hervorragende Rolle spielen, immer ist es ein ganz bestimmter Gefäßbezirk, der aus der Zirkulation ausgeschaltet ist, immer handelt es sich um einen kleinen Arterienast, der verlegt worden ist. Die Folge einer solchen Verlegung, gleichgültig, wodurch sie entstanden ist, muß, weil es sich um Endarterien handelt, ein Absterben des von diesem Ast versorgten Gewebstückes, eine Nekrose, ein Substanzverlust sein. Ohne Zirkulationsstörung kein Ulcus! Experimentell ist das von Payr in ausgezeichneter Weise nachgewiesen worden. Man wußte schon lange, daß einfache Substanzverluste nicht zu einem wirklichen Ulcus führen, sie heilen meist rasch aus ohne sichtbare Narben zu hinterlassen; ja sogar die Drüsen werden wieder neu gebildet. Es mußten also wohl noch andere Momente hinzukommen, welche aus einem Substanzverlust ein wirkliches Ulcus entstehen lassen. Es kann kaum

mehr einem Zweifel unterliegen, daß es Gefäß-erkrankungen sind, welche die Ausheilung des Geschwürs verhindern. Wollte man also wirkliche Geschwüre experimentell erzeugen, so mußte man zuerst diese Gefäße schädigen, dann Embolien experimentell erzeugen. Auf diesem Wege ist es Payr in einwandfreier Weise gelungen, experimentell Magengeschwüre mit all ihren Komplikationen und der mangelhaften Tendenz auszuheilen, zu erzeugen. Wir wissen also jetzt bestimmt, daß auf diesem Wege wirkliche Magengeschwüre entstehen können; ob dies aber der einzige Weg ist und ob er auch beim Menschen Gültigkeit hat, wissen wir noch nicht.

Diese Zirkulationsstörungen bilden nach Ansicht der meisten Autoren aber nur die eine Ursache. Die zweite sehen Sie in der korrosiven Wirkung des Magensaftes, daher führt das Ulcus simplex auch den Beinamen *corrosivum*. Nach meiner Überzeugung ist die Bedeutung des hyperaziden Magensaftes und auch des normalen für die Entstehung des Magengeschwürs viel überschätzt worden. Wenn die Hyperchlorhydrie in einem kausalen Zusammenhang stünde, so müßte vor allem jedes Magengeschwür von Hyperchlorhydrie begleitet sein, das trifft aber nicht zu; nur in gut $\frac{1}{3}$ aller Fälle findet man diese Sekretionsanomalie, nach Kayser in München sogar selten. Weiterhin dürfte aber niemals bei Fehlen freier Salzsäure ein Ulcus entstehen; einwandfreie Beobachtungen von Kocher (Ulcus jejuni bei Anacidität) und Hauser (frische Ulcera bei *Carcinoma pylori*, wovon eines perforiert war, beweisen das Gegenteil. Die Hyperchlorhydrie spielt bei der Entstehung des Ulcus ventriculi keine besondere Rolle, sie ist nicht notwendig zum Entstehen des Ulcus; ein abgestorbenes Gewebstück wird sich mit Hinterlassung eines Substanzverlustes auch ohne Magensaft auflösen und abstoßen, durch die Einwirkung des Magensaftes nur schneller. Die Hyperchlorhydrie ist wahrscheinlich ein Folgezustand, eine Begleiterscheinung des Ulcus, aber nicht die Ursache. Übrigens stehe ich mit meiner Auffassung durchaus nicht allein; Hauser und Neumann haben sich in ganz ähnlichem Sinne bezüglich der Bedeutung des Magensaftes bei der Entstehung des Ulcus schon lange vor mir geäußert. Wenn man als Beweis der zerstörenden Wirkung des Magensaftes auch die normale, die in Agone auftretende Gastromalacie aufführt, so vergißt man dabei, daß hier niemals Geschwüre entstehen, sondern daß die gelähmte bzw. der Zirkulation entzogene Schleimhaut in toto dem Verdauungsprozeß verfällt, soweit sie von dem aktiven Magensaft bespült wird. Ich halte daran fest, daß Gefäßerkrankungen und embolische Prozesse in allererster Linie die Ursache für die Entstehung des Ulcus abgeben, daß aber die Ursache dieser Gefäßerkrankungen eine sehr verschiedene sein kann und daß es Gefäßveränderungen gibt, die wir noch nicht nachweisen können (Cohnheim).

Man hat geglaubt, daß manche Berufsarten besonders zum Ulcus disponieren; seit alters her sollen es die Köchinnen sein, dann Handwerker, die scharfkantige, kleinste Materialstücke einatmen und verschlucken; alle diese Annahmen halten aber einer ernsten Kritik nicht Stand. Wir wissen tatsächlich über die Ätiologie des Ulcus außerordentlich wenig, etwas sicheres gar nicht. Zu begründeten Vermutungen führen aber verschiedene Verlauferscheinungen, die ich noch mit wenigen Worten streifen will. Man hat immer schon die Chlorose und das Ulcus in einen gewissen Zusammenhang gebracht, insbesondere die Tatsache, daß beim weiblichen Geschlechte zwischen dem 10. und 30. Lebensjahre die Perforation am häufigsten vorkommt, $\frac{1}{3}$ aller Fälle in der Pubertätszeit; beim männlichen Geschlechte dagegen verteilt sich die Perforation ziemlich gleichmäßig bis zum 50. Lebensjahre etwa. Das kann unmöglich ein Zufall sein; hier müssen durch die Chlorose besondere Eigentümlichkeiten geschaffen werden, welche die Erscheinung erklären. Damit ist aber natürlich durchaus nicht gesagt, daß das Ulcus selbst durch die Chlorose entsteht. Die Ätiologie des Magengeschwürs soll durch Alter, Konstitution, Beruf, Klima, Jahreszeiten, besondere Erkrankungen wie Tuberkulose und Syphilis beeinflusst werden; irgendwelche sichere Anhaltspunkte haben wir für diese Annahme noch nicht. Chlorose und Anämie können, weil sie wahrscheinlich zu besonderen Gefäßveränderungen führen, als prädisponierend gelten, dann alle diejenigen Momente, welche atheromatöse Gefäßerkrankungen hervorrufen. Hauser hat in allen Fällen von Ulcus nach dem 50. Lebensjahre atheromatöse Gefäße gefunden. Somit müssen alle diejenigen Schädigungen, welche auf die Gefäße besonders einwirken, Nikotin-, Kaffee-, Teeabusus, vielleicht erst in letzter Linie der Alkohol bei der Ätiologie des Magengeschwürs genannt werden; der deletäre Einfluß des Tabakgiftes ist ja experimentell einwandfrei nachgewiesen worden. Diese Tatsache ist für uns auch therapeutisch von größter Bedeutung; wer ein Ulcus hat, kann eine Heilung nicht erwarten, wenn er im Abusus der Genußmittel nicht nachläßt. Ob äußere Einwirkungen, wie das Schnüren, ein Magengeschwür erzeugen können, möchte ich sehr stark bezweifeln. Man müßte dann doch zum mindesten eine strichförmige Nekrose erwarten, die bisher noch nie beobachtet worden ist.

Nicht viel anders liegt es bei äußerlich einwirkenden Traumen. Einfache Zerreißen und Verletzungen der Schleimhaut bei normalen Gefäßen heilen rasch aus; sind die Gefäße erkrankt, dann wäre es denkbar, daß ein Ulcus entsteht. Stern hält aber diese Entstehungsweise für sehr unwahrscheinlich.

Ob die *Asthenia universalis congenita*, wie Stiller meint, bei der Ätiologie des Magengeschwürs eine besondere Rolle spielt, ist zurzeit noch nicht sichergestellt. Die Möglichkeit kann

kaum von der Hand gewiesen werden. Körperlich minderwertige Individuen, die mit besonderen Konstitutionsanomalien behaftet sind, werden überhaupt leichter erkranken, weil sie über eine labilere Gesundheit verfügen, als andere. Die Auffassung der Engländer, daß es sich bei Ulcus um ein Symptom einer allgemeinen Dyskrasie oder Diathese oder Toxämie handelt, ist zum mindesten diskutabel. Daß die Konstitution höchstwahrscheinlich für die Entstehung des Ulcus von Bedeutung werden kann, scheint in der Tatsache der Heredität begründet. Die Beobachtungen Bernhard's und A. Huber's lassen keinen Zweifel darüber. Der erstere berechnet den Einfluß der Heredität auf etwa $\frac{1}{3}$ der Fälle, der letztere auf etwa 15 Proz. Die Beobachtungen sind sehr sorgfältig gesammelt, die mitgeteilten Krankengeschichten anscheinend einwandfrei. In neuester Zeit glaubt man mykotische Vorgänge, sei es gastrointestinale Infektionen, sei es auf dem Blutwege zustande gekommen, als Ursache des Magengeschwürs beschuldigen zu müssen. In einzelnen Fällen mag das zutreffen, für alle sicher nicht.

Alles zusammengenommen ist die Ätiologie des Ulcus durchaus noch nicht aufgedeckt; nur mehr oder weniger begründete Vermutungen lassen nach der einen oder anderen Richtung allmählich eine Klärung erwarten.

Das Krankheitsbild des Ulcus ventriculi ist ein derartig vielgestaltiges, daß es nicht möglich ist, eine einheitliche, für alle Fälle passende Schilderung zu geben. Die typischen Erkrankungen unterscheiden sich von den atypischen so außerordentlich, daß man kaum glauben möchte die gleiche Krankheit vor sich zu haben. Während in einem ganz typischen Falle die drei Kardinalsymptome: Kardialgie, Erbrechen und Magenblutung das bekannte, für gewöhnlich in den Lehrbüchern beschriebene charakteristische Bild zeigen, können in atypischen Fällen alle diese Symptome fehlen oder es ist nur eines oder das andere angedeutet. Wollte man die atypischen Fälle genauer beschreiben, so müßte man jeden einzelnen Fall schildern, ein zusammenfassendes Bild läßt sich von ihnen gar nicht entwerfen. Und gerade die atypischen Fälle sind es ja, die uns so ungeheuer Schwierigkeiten in der Diagnose machen, die uns so viel Irrtümer verursachen, die eine rationelle Therapie häufig ausschließen. Es kann deshalb nicht oft genug und nicht eindringlich genug darauf hingewiesen werden, daß die Vielgestaltigkeit des Symptomenkomplexes bei Ulcus ventriculi eine so außerordentlich große ist und daß die sog. typischen Fälle vielleicht nicht die Mehrzahl bilden. Jedenfalls begegnen dem Praktiker die atypischen recht häufig und jeder hat wohl schon Fälle beobachtet, bei denen er auf Grund des Befundes und der unbedeutenden Symptome ein tieferes Leiden mit Sicherheit ausgeschlossen hatte, bis eine schwere Blutung oder gar eine Perforation den ganzen Ernst der Situation

plötzlich mit entsetzlicher Schärfe gezeigt hat. Gerade wegen dieser atypischen Fälle ist es so äußerst wichtig, bei allen undeutlichen, aller Behandlung trotztenden, anscheinend sehr unbedeutenden Magenerkrankungen an Ulcus zu denken. Lieber eine Ulcuskur zu viel, als eine zu wenig, lieber eine falsche Diagnose quoad pejus als quoad melius. Hat man den Fall zu ernst behandelt, so wird das weniger in die Wagschale fallen, als das Gegenteil.

Ausgebildete Fälle zeigen die drei Kardinalsymptome: Kardialgie, Magenblutungen und Erbrechen. Bald tritt das eine, bald das andere Symptom deutlich hervor, nicht immer sind alle drei gleich gut ausgesprochen. Im Beginne sind die einzelnen Symptome nur angedeutet, insbesondere sind die Schmerzen anfangs nur gering; nur ein unheimlicher, lästiger Druck wird von den Kranken geklagt, allmählich werden die Beschwerden aber stärker und können dann mit der Zeit einen außerordentlich hohen Grad erreichen. Allerdings muß man bei der Anamnese immer darauf achten, daß vielfach von den Kranken heftige Schmerzen geklagt werden, während nur ein Druck vorhanden ist, denn in bezug auf Schmerzen übertreiben die meisten Kranken; charakteristisch für den Schmerz bleibt es, daß er an die Mahlzeiten sich anschließt, daß er durch Qualität und Quantität der Nahrung beeinflusst wird, daß er eine bestimmte Zeit nach dem Essen aufzutreten pflegt und daß man aus diesen Zeitintervallen zwischen Mahlzeit und Kardialgie auch auf den Sitz des Ulcus einen Schluß machen zu dürfen geglaubt hat. Ich halte diesen Schluß für gewagt, solange wir nicht wissen, wodurch der Schmerz bedingt ist. Und das wissen wir durchaus noch nicht. Die Frage Bamberger's: „Warum tut uns ein kariöser Zahn plötzlich so wütend weh?“ ist als Vergleich hier sehr am Platze. Besonders wenn wir dabei erwägen, daß eine große Reihe von Magengeschwüren ohne Magenschmerz verläuft. Daraus geht schon mit aller Sicherheit hervor, daß das Ulcus als solches Magenschmerzen nicht hervorrufen muß, und damit fallen alle bisherigen Erklärungen des Ulcusschmerzes eigentlich in sich zusammen.

Bezeichnend für die Kardialgie bleibt die Abhängigkeit von der Qualität und Quantität des Essens, der Temperatur der Speisen, das zeitliche Auftreten, und der Einfluß der Lage, auch der Psyche, die Steigerung durch Gasspannung, zuweilen auch das Ausstrahlen der Schmerzen bis in den linken Arm. Das zweite Kardinalsymptom stellt das Erbrechen dar, das gewöhnlich auf der Höhe des Schmerzes eintritt und damit den Schmerz kuptiert. Selbstverständlich ist hier nicht das massige Erbrechen gemeint, das bei der Dilatation infolge von Ulcus ad pylorum sich einstellt, sondern das Erbrechen ohne nennenswerte motorische Störung. Es kommt nach meiner Zusammenstellung in etwa $\frac{1}{3}$ aller Fälle vor, es scheint von dem Sitz des Ulcus beein-

flußt zu werden und wird häufiger bei Magengeschwüren an der Kardia und am Pylorus, als bei Geschwüren an anderen Stellen beobachtet; wahrscheinlich wird auch der Grad der begleitenden Gastritis mit entscheidend sein, auch die Säureverhältnisse, insbesondere hochgradige Hyperchlorhydrie werden eine Rolle spielen. Charakteristisch ist, daß meist nach dem Erbrechen die vorher sehr heftigen Schmerzen aufhören und daß sehr bald das Erbrechen aufhört, wenn der Kranke eine Liegediät durchmacht, wenn also der Reizzustand des Geschwürs nachläßt. Von weit größerer Bedeutung als das Speisenerbrechen ist das Blutbrechen, die Hämatemesis und der Abgang von in den Magen oder Darm ergossenen Blutes durch den Stuhl, der Teerstuhl, die Melaena. Die Magenblutung tritt in zweierlei Form auf, in der makroskopischen, leicht mit bloßem Auge erkennbaren und in der okkulten. Die zweite Form ist fast die wichtigere in diagnostischer Hinsicht; die erstere die weit gefährlichere; beide zusammen werden etwa in 80—90 Proz. aller Fälle beobachtet, die makroskopische in etwa 50 Proz.

Die Magenblutung, welche zum Blutbrechen und zum Blutstuhl führt, ist um so gefährlicher, je größer die Blutmenge ist, je größer das Gefäß ist, das arrodirt worden ist. Aus ganz kleinen Gefäßen können auch nur verhältnismäßig kleine Blutungen auftreten; hat das Magengeschwür aber die ganze Magenwand durchbohrt, und ist bis zur Serosa vorgedrungen, in welche die großen Gefäße eingebettet sind, dann kann es zu enormen Blutungen kommen, in seltenen Fällen, wenn z. B. infolge eines Duodenalulcus die Arteria hepatica arrodirt ist, zu sofort tödlichen; ebenso können Geschwüre an der hinteren Wand, die im Bereich der Arteria splenica oder pancreatica vorgedrungen sind, schwere Blutungen hervorrufen.

Eine Magenblutung für sich allein ist aber noch lange kein Beweis für das Vorhandensein eines Magengeschwürs; es können ganz andere Ursachen zugrunde liegen, wie Karzinom, das auch zuweilen, wenn auch selten, zu profusen Blutungen führt, Varicenbildung, arterielle Aneurysmen usw. Nur im Zusammenhalt mit anderen Symptomen können wir die Blutung als von einem Ulcus stammend, annehmen.

Wichtig für die Unfallpraxis ist die Beobachtung Rücker's, daß Magenblutungen insofern simuliert werden können, als die Betreffenden künstlich schweres Nasenbluten erzeugen und dann das Blut hinunterschlucken.

Die wichtigste Unterscheidung, die wir bei einer Hämatemesis machen müssen, ist die, ob wirklich das Blut aus den Verdauungswegen kommt und nicht aus den Luftwegen. Die Diagnose in dieser Richtung ist nicht immer ganz leicht, weil nicht selten bei einer Lungenblutung das Blut verschluckt und dann erbrochen wird. Im allgemeinen ist das Blut bei der Hämatemesis hellrot und schaumig, das Sputum noch tagelang

blutig tingiert, bei der Hämatemesis dunkel, geronnen, häufig mit Speiseresten vermischt. Bei kleinen Mengen ist es oft schwer den Blutgehalt des Mageninhaltes zu erkennen, durch den Magensaft findet eine rasche Verfärbung des Blutfarbstoffes statt, von rostbraun bis kaffeesatzartig. Die Menge des ergossenen Blutes kann nach Lebert in besonders schweren Fällen 3 Liter und mehr betragen. Wird das Blut nicht oder nur unvollständig erbrochen, dann wird es durch den Darm ausgeschieden. Sind die Mengen groß, dann erscheint der Stuhl schwarz, teerartig, Teerstuhl (Melaena).

Die Anamnese muß in dieser Richtung sehr sorgfältig aufgenommen und der Stuhl untersucht werden, sollen nicht die größten Irrtümer unterlaufen. Denn die Patienten nennen oft etwas schwarz, was absolut nicht schwarz ist. Bekommt ein Patient wegen eines Magenleidens Bismut, subnitrat, dann wird der Stuhl dadurch grauschwarz, und nicht selten geraten die Patienten dann in große Aufregung. Hat jemand Eisen eingenommen und danach Tee getrunken, so kann das Erbrochene schwarz aussehen. Man muß also in allen irgendwie zweifelhaften Fällen das Erbrochene oder den Stuhl untersuchen und darf sich niemals auf die Mitteilungen des Patienten und der Umgebung verlassen. Die Weber'sche Methode zum Blutnachweis ist so einfach und so rasch gemacht, daß jeder Praktiker in der Lage ist, diese Untersuchung selbst zu machen. Insbesondere ist dies unerlässlich, wenn es sich um sog. okkulte Blutungen handelt, die in der Pathologie des Magengeschwürs in diagnostischer und prognostischer Hinsicht eine sehr große Bedeutung haben. Man kann nie dem Stuhl ansehen, daß er blutfrei ist. Selbst ein ganz heller Stuhl kann noch erkleckliche Mengen Blut enthalten. Selbstverständlich hat man genau darauf zu achten, daß nicht vorher bluthaltige Substanzen gegessen worden sind und daß man nicht dem Stuhl äußerlich anhaftende Blutstreifen als von oben herkommend annimmt. Die Probe muß aus dem Innern des Stuhles herausgenommen werden. Verwechslungen sind auch hier leicht möglich, insofern als das vorhandene Blut eine ganz andere Quelle aufweist. So können z. B. Oxyuren ein dem Ulcus ganz ähnliches Krankheitsbild hervorrufen mit heftigen Magenschmerzen und okkulten Blutungen, eisenhaltige Medikamente und Wismutsalze können ein positives Resultat ergeben.

Ein einziger positiver Ausfall der Weber'schen Methode genügt nicht; nur der öftere Nachweis ist entscheidend und auch insofern ist die Probe von ausgezeichneter Bedeutung, als wir aus dem Nachlassen und allmählichen Verschwinden des Blutes einen Schluß auf die Heilung des Geschwürs machen dürfen. Jedenfalls soll man nie versäumen, ein so wichtiges objektives Symptom zu beachten, da im übrigen der strikte Nachweis eines Ulcus sehr großen und oft unüberwindlichen Schwierigkeiten begegnet.

Neben den drei Kardinalsymptomen haben wir beim Magengeschwür noch eine Reihe von dyspeptischen Erscheinungen zu verzeichnen, die aber meines Erachtens nicht so sehr dem Ulcus selbst, als der begleitenden Gastritis zuzuschreiben sind. Daß der Appetit bei sehr heftigen Magenschmerzen leiden kann, ist naheliegend; häufig aber ist die Angabe der Kranken falsch; denn bei näherem Zusehen haben sie wohl Appetit, sie getrauen sich aber nichts zu essen, wegen der zu erwartenden Beschwerden; dadurch können dann die Kranken recht herunterkommen, ohne daß eigentlich das Ulcus selbst daran Schuld ist. Hochgradige Hyperchlorhydrie kann bei Säurestauung neben starkem Brennen im Magen Pylorus-spasmus bedingen, der zur Stagnation des Mageninhaltes mit den bekannten lästigen Symptomen führen kann. Die motorischen Störungen machen ja im allgemeinen viel größere subjektive Beschwerden, als die Sekretionsstörungen. Abgesehen von den Pylorusstenosen infolge Ulcus, die schwere Stagnationen zur Folge haben, ist das Ulcus ventriculi gar nicht selten von motorischen Störungen begleitet, auch wenn es nicht am Pylorus sitzt. Wahrscheinlich gibt auch hier die begleitende Gastritis eine der Ursachen ab. Daß die meisten Ulcuskranken verstopft sind, ist eine bekannte Tatsache; doch gibt es Fälle mit normaler Darmfunktion.

Wenn das Allgemeinbefinden, die Ernährung, die Stimmung, die Körperkraft und besonders das Nervensystem schwer leiden, so kann das bei einem häufig so schmerzhaften, so chronischen, so leicht zu Rückfällen neigenden Leiden gewiß nicht auffallen. Auch dann, wenn keine eigentlichen Schmerzen, sondern nur lästige, dumpfe Gefühle im Magen vorhanden sind, und neben anderen dyspeptischen Erscheinungen die Hauptsymptome bilden, kann bei der langen Dauer des Leidens eine unangenehme Rückwirkung auf den Gesamtorganismus nicht ausbleiben. Insbesondere, wenn stärkere Blutungen sich öfters wiederholt haben, und der Kranke das Damoklesschwert ständig über sich fühlt, muß das Nervensystem hochgradig Schaden leiden. Ich könnte mir unter den sog. gutartigen Magenaffektionen keine vorstellen, welche Patient und Arzt gleich in Schach hält, an beide gleiche Anforderungen an Geduld und Ausdauer stellt, wie das Magengeschwür; für den Arzt manchmal insofern mehr, als er sich der großen Verantwortung stets bewußt ist, die die Behandlung eines mit so viel schweren Komplikationen einhergehenden Leidens ihm auferlegt, ohne daß er immer imstande ist, Patient und Umgebung auf alle diese Möglichkeiten hinzuweisen.

(Schluß folgt.)

3. Ältere und neuere Gesichtspunkte bei der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen.

Von

Dr. Matte in Cöln,

Arzt für Ohren-, Nasen- und Halskrankheiten.

In seinen klassischen Vorträgen: „Über die Grundsätze der Behandlung von Eiterungen in starrwandigen Höhlen, mit besonderer Berücksichtigung des Empyems der Pleura“ faßt Küster (Deutsche med. Wochenschrift 1889 Nr. 10, 11, 12 u. 13) seine klinischen Erfahrungen seit 1876 zusammen und zwar in einer Form, die es verdient in unserer Zeit von neuem hervorgehoben und beachtet zu werden. Küster hatte wohl zunächst eine Reform in der Behandlung des Pleuraempyems beabsichtigt und war von seinem Vorgehen derart befriedigt, daß er wörtlich sagen konnte: „Die strenge Befolgung der von mir aufgestellten Grundsätze — frühzeitige Eröffnung aller Höhlenabszesse, vollständige Freilegung der Eiterquelle, Eröffnung am tiefsten Punkte, zuweilen doppelte Eröffnung, möglichste Beschränkung der Ausspülungen — gibt Resultate, die den besten, bisher bekannten Resultaten mindestens gleichkommen, sie in den meisten Fällen aber weitaus übertreffen.“

Im zweiten Teile seiner Ausführungen überträgt er nun diese Grundsätze auch auf die Behandlung von Eiterungen in Höhlen, die von völlig starrwandigen Knochenwänden begrenzt sind, also in den von außen zugänglichen Nebenhöhlen der Nase (Kieferhöhle und Stirnhöhle) und in der Paukenhöhle nebst Antrum mastoideum. „Ein rationelles chirurgisches Verfahren muß von dem Grundsatz ausgehen, den Knochen breit und übersichtlich zu eröffnen, alles Krankhafte zu entfernen und die Eiterquelle so vollkommen freizulegen, daß der Eiter nirgends in seinem Abfluß behindert ist.“ „Da es sich hier stets um vorgebildete, mit Schleimhaut ausgekleidete Höhlen handelt, so kann die Heilung nicht durch Verödung derselben zustande kommen, sondern die auskleidende Schleimhaut muß entweder zur Norm zurückkehren, oder sie muß sich derart verändern, daß sie keinen Eiter mehr absondern kann, d. h. narbig schrumpfen oder atrophieren. Die Eiterung wird aber, wie in der vorbesprochenen Gruppe um so länger unterhalten werden, je unvollkommener der Eiter abfließen kann; er wird sich dann gleichfalls zersetzen und immer von neuem Anlaß zu weiterer Eiterbildung geben. Eine eiternde Schleimhaut kehrt um so schneller zur Norm zurück, je trockner sie gehalten wird.“ — „Jede Methode muß daher als unvollkommen erscheinen, welche nicht eine genaue Revision des Operationsfeldes, d. h. der Höhle zuläßt und zwar mittels des tastenden Fingers.“

„Da indessen diese Erkrankungen fast durchweg auf dem Grenzgebiete der Chirurgie liegen, so ist die Durchführung dieser Grundsätze nicht Sache der Chirurgen allein. Es würde einen erheblichen Fortschritt bedeuten, wenn die verschiedenen auf diesem Grenzgebiete tätigen Faktoren — innere Mediziner, Nasen- und Ohrenärzte, Chirurgen — zu einer Einigung über die leitenden Gesichtspunkte der Behandlung zu gelangen vermöchten. Sollte mein Vortrag hierzu den Anstoß geben, so würde ich meine Aufgabe als erledigt betrachten.“

Nun, für uns Ohren- und Nasenärzte trifft Küster's Erwartung im vollsten Maße zu. Es ist Pflicht der Dankbarkeit der Vertreter unseres Spezialfaches den Vertretern der Chirurgie gegenüber — neben Küster sind vor allen Miculicz und Riedel zu nennen — voll anzuerkennen, wie sehr diese großen Gesichtspunkte die Behandlungsmethoden der Eiterungen auf unserem Spezialgebiete mit dem größten Erfolge befruchtet haben.

Bahnbrechend gingen die bekannten Vertreter und Begründer der chirurgischen Behandlung der chronischen Mittelohreiterungen vor. Durch die klare und zielbewußte Ausbildung der Methode der Breitaufmeißlung sämtlicher Mittelohrräume gelang es, einmal die Ursachen der hartnäckig allen medikamentösen, örtlichen und allgemeinen Behandlungen trotzenden Eiterflüsse zu finden und gründlich zu beseitigen, durch die Herstellung einer großen, überall zu übersehenden Wundhöhle freie Abflußbedingungen zu schaffen und endlich durch Einheilung gesunder Epidermis aus der Gehörgangshaut oder aus der Umgebung des Ohres einer etwaigen Wiederkehr der Erkrankung grundsätzlich vorzubeugen. Wir sind also heute imstande mit absoluter Sicherheit die Mehrzahl aller in operative Behandlung kommenden chronischen Mittelohreiterungen trotz häufig jahrzehntelangen Bestehens derselben in unverhältnismäßig kurzer Zeit vollkommen zur Ausheilung zu bringen. Im 5. Jahrgang dieser Zeitschrift 1908 Nr. 4 sind über die Ursachen der chronischen Mittelohreiterungen und ihrer Folgezustände umfassendere Darstellungen gegeben, es genüge also hier darauf hinzuweisen.

Es ist nun aber, wie die größere Erfahrung gezeigt hat, keineswegs richtig in allen Fällen die eiternde Schleimhaut vollkommen auszurotten — ja man kann getrost behaupten, es ist bei dem komplizierten anatomischen Aufbau der Paukenhöhle mit ihren verschiedenen Rezessus gar nicht möglich, eine radikale Ausrottung der Schleimhautumkleidung zu erzielen — in dieser anatomischen Tatsache und in der allzu schematischen Anwendung der großen chirurgischen Gesichtspunkte liegt gerade die Ursache, daß manche Operationen nur einen Teilerfolg oder gar Mißerfolg haben: die Verschiebung der Epithelgrenzen über den Limbus osseus oder am

Tubenostium bietet oft unüberwindliche Schwierigkeiten — sie ist aber auch, das soll noch einmal stark betont werden, durchaus nicht in allen Fällen anzustreben, ja sie kann sogar fehlerhaft sein.

In der Festschrift zur Vollendung des 80. Lebensjahres von R. Virchow im Archiv für Ohrenheilkunde 1901 Bd. 53 S. 96 ist ausdrücklich darauf hingewiesen, daß in allen denjenigen Fällen, in denen eine Verödung des Schleimhautüberzuges der Paukenhöhle resp. ihr Ersatz durch Epidermis gelungen ist, eine Beweglichkeit des Steigbügels ausgeschlossen ist. Diese Steigbügel-fixation bedeutet aber eine sehr große Herabsetzung der Hörschärfe des operierten Ohres, so daß Flüstersprache nur in unmittelbarer Entfernung des Ohres verstanden werden kann. Derart operierte Kranke sind auch im sonstigen Verkehr sehr behindert — es mußte im Interesse der Funktion des zu operierenden Ohres betont werden, daß die natürliche, feuchte Umkleidung dieser Partie der Paukenhöhle, die für die Hörschärfe von großer Wichtigkeit ist, zu erhalten ist, wenn die Befunde bei der Breitaufmeißlung dieses Vorgehen nur einigermaßen gestatten. Es mußte im Interesse der Kranken der Grundsatz aufgestellt werden: Gründliche Entfernung alles Erkrankten unter größtmöglicher Schonung alles Gesunden, was zur Aufbesserung der Funktion gebraucht werden kann (l. c.).

Wohlgemerkt handelt es sich hier um sog. „chronische“ Fälle, wir wollen richtiger sagen, um Fälle, bei denen das Ausbleiben einer Heilung nachweislich auf örtliche Hindernisse zurückgeführt werden muß, die sich dem Heilbestreben der Natur oder den Bemühungen des behandelnden Arztes unüberwindlich entgegenstellen. Für sog. „akute“ Fälle gelten andere Behandlungsmethoden, worüber im ersten Teile des oben zitierten Vortrages (vgl. 5. Jahrgang dieser Zeitschrift 1908) nachzulesen ist.

Während also durch die fleißige und treue Beobachtung und Anwendung dieser für die operative Ohrenheilkunde angenommenen Grundsätze in der Behandlung der hartnäckigen Eiterungsprozesse im Mittelohr bereits die schönsten Erfolge verzeichnet werden konnten, quälte sich die Nasenheilkunde noch immer, wie es vordem die alten Ohrenärzte allzu reichlich getan hatten, mit den üblichen medikamentösen Behandlungsmethoden erfolglos herum. Und doch lag es nahe, die Küster'schen Grundsätze auch auf die Nebenhöhlen der Nase grundsätzlich zu übertragen. Hatte man auf Grund der Erfahrungen in der Otiatrie einmal erkannt, daß die Ursachen der chronischen Eiterflüsse aus der Nase in der überwiegenden Mehrzahl auf lokale Knochenkrankungen zurückzuführen sind, so konnte man mit der gründlichen Entfernung der erkrankten Knochenpartien und der Herstellung günstiger

Abflußbedingungen auf eine Ausheilung der Naseneiterung rechnen. Mit der nunmehr rasch folgenden Ausbildung der operativen Technik bei gleichzeitiger Anwendung ausreichender Beleuchtungsmethoden, die nicht nur eine „genaue Revision des Operationsfeldes d. h. der eröffneten Höhle mittels des tastenden Fingers“ sondern auch mit beiden Augen klar ermöglichten, mehrten sich auch sogleich die Dauererfolge. Es zeigte sich aber auch hier, genau wie in der Otiatrie, die Neigung gewisser Operateure über das eigentliche Ziel hinaus eine allzu schematische Ausrottung der eiternden Schleimhaut in den eröffneten Nebenhöhlen folgen zu lassen. Es kam zu großen Verunstaltungen oder, um diese in etwas zu vermeiden, zur Ausbildung komplizierter Plastiken, die aber auch nicht befriedigen konnten — man ging eben wieder einmal zu weit!

Einige Worte mögen der Einfachheit halber hier zunächst den chronischen Kieferhöhleneiterungen gelten und zwar denen „oralen“ resp. „dentalen“ Ursprungs, weil es sich hier zumeist lediglich um die Erkrankung einer einzelnen Nebenhöhle handelt. Ist also nachgewiesen, daß infolge eines schweren Erkrankungsprozesses in der Mundhöhle im Bereiche des Oberkiefers eine Mitbeteiligung der Kieferhöhle eingetreten ist, infolge deren es also zu einem eitrigen Ausflusse der befallenen Nasenhöhle gekommen ist, so ist zur Beurteilung des Krankheitsprozesses in der Kieferhöhle die hinreichend große Eröffnung derselben im Bereiche ihrer fazialen Wand vom Munde aus zu machen. Nach der Reinigung der erkrankten Höhle ist eine genaue Revision mittels Finger und beider Augen anzuschließen — trotz oft hochgradigster Entzündung der Schleimhaut kann dieselbe getrost erhalten werden, es ist oft unbegreiflich, innerhalb welcher kurzen Zeit diese Formen schwerster Entzündung verschwinden, wenn nach Entfernung der krankmachenden Ursachen (Zahnwurzeln usw.) eine ausgiebige Kommunikation der Höhle mit der Nasenhöhle zustande gebracht ist. Die trennende Knochenwand wird unter Schonung der Nasenschleimhaut im Bereiche des unteren Nasenganges möglichst umfangreich entfernt und der seines knöchernen Haltes beraubte Nasenschleimhautlappen wird nunmehr auf den Boden der Kieferhöhle umgeschlagen und durch Tampons festgehalten. Natürlich muß im Bereiche dieses Lappens die Kieferhöhlenschleimhaut vorher entfernt werden. Je umfangreicher diese Plastik ausgeführt wird, um so besser — die Grenzen dieses Vorgehens liegen von Fall zu Fall anders, der Tränennasengang muß geschont werden. Eine vorherige oder nachfolgende Resektion der unteren Muschel ist zu verwerfen, weil sie die Nasenhöhle ihres physiologischen Schwellkörpers beraubt.

Wichtiger noch, weil sehr viel häufiger, sind die eitrigen Erkrankungen der Nebenhöhlen infolge von eitrigem Entzündungen der Nasenhöhle selbst, wie sie im Gefolge der akuten Infektionskrankheiten auftreten. Wie die Schleimhäute der

Nebenräume des Mittelohres bei jeder einigermaßen heftigen Entzündung desselben mitergriffen sind, so finden wir bei lebhafteren Entzündungsprozessen im Naseninnern sämtliche Nebenhöhlen der Nase (Kieferhöhle, Siebbeinzellen, Stirnhöhle und Keilbeinhöhle) beteiligt. Er ist ein Verdienst der Siebenmann'schen Schule speziell bei den Masern auf diese Tatsache erneut hingewiesen zu haben. Es muß immer wieder betont werden, daß sich die Ärzte gewöhnen sollen, alle Krankheitsbilder einheitlich aufzufassen: Der praktische Arzt darf über der Überwachung des Allgemeinzustandes nicht das Hervortreten einer bedrohlichen Teilerkrankung übersehen, der Spezialarzt andererseits nicht nur die Teilerkrankung im Vordergrund seines Interesses sehen, während die ursprünglich auslösende Krankheitsursache das allgemeine körperliche Befinden empfindlich schädigt, wobei die Teilerkrankung natürlich keiner Besserung entgegen gehen kann. Aus diesem Grunde kann im Interesse unserer Kranken sowohl als auch im ureigensten Interesse der Ärzte nur ein gedeihliches Zusammenwirken von Hausarzt und Spezialarzt befürwortet werden.

Wie gesagt, ist also je nach der Heftigkeit der Infektion der gesamte Schleimhauttraktus, besonders der oberen Luftwege von der Entzündung befallen und löst nun die mehr oder weniger schweren klinischen Erscheinungen aus. Das Zustandekommen schwerer örtlicher Komplikationen hängt dann zumeist von den anatomischen Schwierigkeiten ab, die sich den Heilbestrebungen der Natur und den ärztlichen Maßnahmen entgegenstellen. Es wird also ohne weiteres klar, daß wir es besonders unter dem Einflusse schwieriger anatomischer Verhältnisse in der Nasenhöhle mit sog. kombinierten Empyemen zu tun haben werden, die ihrer gesonderten Lage entsprechend ein verschiedenes Vorgehen erfordern. Die Art dieses Vorgehens wird von Fall zu Fall nach genauer Feststellung des endonasalen Befundes unter Benutzung aller modernen Untersuchungsmethoden bestimmt werden müssen. Jedenfalls leuchtet es ohne weiteres ein, daß wir von einer Eröffnung der Stirnhöhle wegen Vereiterung keinen Dauererfolg erwarten können, wenn gleichzeitig die Siebbeinzellen ganz oder teilweise, oder die Oberkieferhöhle, oder gar sämtliche anderen Nebenhöhlen dieser Seite mitergriffen sind. Die Ausheilung chronischer Eiterflüsse aus der Nase, die zumeist auf Miterkrankung der Nebenhöhlen zurückzuführen sind, stellt an den Operateur und an den Kranken recht häufig die allergrößten Anforderungen in jeder Hinsicht — das würde sich doch recht oft vermeiden lassen, wenn frühzeitig in den allerersten Zeiten der Erkrankung der Beteiligung der Nase und ihrer Nebenhöhle das nötige Interesse entgegengebracht würde — leider ist das noch immer recht selten der Fall.

Das Ziel, das dem Operateur vor Augen schweben muß, ist auch hier vorgezeichnet durch die klaren Gesichtspunkte jeder operativen Behandlung eitriger erkrankter Höhlen. Wenn die Stirnhöhle eröffnet ist, so stelle man durch eine genügend breite Freilegung den Zustand der erkrankten Schleimhäute fest. Nur ulzerös zerfallene Schleimhäute oder hochgradig polypös entartete erfordern unter möglichster Schonung der Kortikalis eine vollkommene Ausrottung. In einer sehr großen Zahl der Fälle kann die Schleimhaut erhalten werden. Es muß dann nur für breite Verbindung nach dem Naseninneren gesorgt werden. Oft erfährt man sogar die Freude, daß in besonders glücklichen Fällen die Wunde direkt durch die Naht geschlossen werden kann, die

Nachbehandlung also von der Nasenhöhle aus zu geschehen hat, was den gesamten Verlauf ganz bedeutend kürzt. Ist mit der eitrigen Entzündung der Stirnhöhle eine vorgeschrittene Beteiligung der Siebbeinzellen verbunden, was bei verschleppten Fällen regelmäßig der Fall ist, so erfordert der operative Eingriff viel Takt und Erfahrung. Bleiben vereinzelte Zellen stehen oder entziehen sich sog. versprengte Siebbeinzellen dem Auge des Operateurs, so wird von diesen stets eine gewisse Eiterung zurückbleiben. Im allgemeinen wird aber die konsequente Durchführung der chirurgischen Grundsätze einen gewissenhaft durchgeführten Eingriff auch mit einem Dauererfolge lohnen.

II. Aus Wissenschaft und Praxis.

Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

I. Aus der inneren Medizin. Wilhelm Türk berichtet über seine bisherigen Erfahrungen mit der Benzolbehandlung der Leukämie, verglichen mit den Ergebnissen anderer Methoden (Wiener med. Wochenschr. Nr. 10 u. 11). Von zwei eigenen Beobachtungen, in denen die Benzolkur durchgeführt wurde, erwies sich der eine Fall als refraktär gegen das Benzol, während in dem anderen Falle in außerordentlich prompter Weise die Leukocytenzahl enorm herabging, während sonst, abgesehen freilich von einer schweren Schädigung des Appetites, keinerlei ungünstige Nebenerscheinungen beobachtet wurden. Das Benzol wurde in steigender Dosis zu 5 g pro Tag (in Geloduratkapseln) gegeben, im ersten Falle in drei Monaten im ganzen 377,5 g, im zweiten (günstigen) Falle in 16 Tagen 49 g. Was die Einwirkung des Benzols auf das Blutbildungssystem betrifft, so werden zweifellos in erster Linie pathologische Wucherungen des leukoblastischen und lymphatischen Zellsystems geschädigt und eingeschränkt — in welchem Ausmaße im Vergleich zu den anderen in Betracht kommenden Mitteln, läßt sich noch nicht entscheiden. Nur das Thorium scheint unbedingt stärker wirksam zu sein. Allen wirksamen Mitteln, dem Arsen, den Röntgenstrahlen, dem Benzol ist in gleicher Weise eigentümlich, daß sie nicht harmlos sind, sondern nur unter genauer Kontrolle verabreicht werden dürfen. Notwendig ist bei allen 3 Mitteln, wirklich ausreichende Dosen zur Anwendung zu bringen. Arsen gibt Türk am zweckmäßigsten als Solutio Fowleri, welche erst bei Erreichung der Dosis von 12—15 Tropfen der reinen Tinktur pro die überhaupt anfängt, auf einen leukämischen Prozeß einzuwirken. Über die letztgenannte Dosis oder gelegentlich über 20—25 Tropfen pro die geht er aber nur im Notfall hinaus und setzt die

Behandlung nie über 3—3½ Monate fort. Bezüglich der Röntgenbehandlung macht er darauf aufmerksam, daß man, wenn man eine wirksame Beeinflussung des Knochenmarkgewebes wünscht, das Knochensystem selbst der Bestrahlung unterziehen muß. Die Bestrahlungen sind überaus wirksam, wie denn oft danach, häufig verblüffend schnell die Knochenschmerzhaftigkeit vollkommen verschwindet zugleich mit einem Ansteigen der Erythrocytenzahl. Die Bestrahlung darf aber in keinem Falle stärker und öfter gemacht werden, als unbedingt zur Beseitigung starker lokaler Schmerzen oder zur Besserung einer bedrohlichen Anämie notwendig ist, weil sonst durch zu intensive Bestrahlung nicht nur das krankhaft gewucherte, sondern auch das erythroblastische Gewebe zur Verödung gelangt, seine Regenerationsfähigkeit verliert, und es unter diesen Umständen zu einer rapid fortschreitenden letalen Anämie kommen kann. Türk berichtet über einen solchen Fall, bei dem sich bei der Autopsie das ganze untersuchte Knochenmark in ein derbes, beinahe zellooses, kaum rosagefärbtes, faseriges Bindegewebe umgewandelt hatte. Die gleiche Gefahr der Verschlechterung der Erythropoese gilt für das Benzol, nur noch in höherem Maße, so daß Türk zu dem Schluß kommt, daß sich das Benzol zu der Behandlung stark anämischer Kranker weniger eignet, als das Röntgenverfahren. Bei wenig oder nicht anämischen Kranken dürfte auch dieser Nachteil kaum in die Wagschale fallen, da sich schließlich der erythroblastische Apparat regelmäßig wieder zu erholen scheint. Bezüglich des Benzols ist weiterhin zu beachten, daß es die Leber, die Nieren (Glomeruli) zu schädigen vermag, so daß eine dauernde Kontrolle (Zylinder) unerlässlich ist, und es heute noch nicht geraten scheint, ohne genaue klinische Be-

obachtung einen Leukämiker mit Benzol zu behandeln.

Im Anschluß an obige Erfahrungen interessieren die Versuche von Sohn aus der Gluzinskischen Klinik, die Beeinflussung des Stoffwechsels durch Benzol festzustellen (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 15). Er fand, daß das Benzol den Stoffwechsel im Sinne einer Veränderung der Oxydationsprozesse im Organismus beeinflusst. Es wurde nämlich eine Vermehrung des neutralen Schwefels gefunden, welche auf eine Vermehrung der Oxyproteinsäure hinweist, wie man sie bei schweren Erkrankungen, wie Karzinom, Leberzirrhose, akuter Phosphorvergiftung, tiefer Chloroformvergiftung, beim Hunger, also bei Zuständen mit ernstesten Störungen des Stoffwechsels findet. Des weiteren sinkt das Verhältnis des Harnstoff-N zum Gesamt-N zu ungunsten des ersteren, während gleichzeitig eine Vermehrung der Ammoniakmenge auftrat. In 3 Fällen trat auch Eiweiß im Harn schon nach 20 g Benzol auf, was immerhin Beachtung verdient, da bei Kaninchenversuchen nach größeren Benzoldosen Glomerulitis und schwere Parenchymschädigungen der Niere beobachtet worden sind. Trotz des rapiden Sturzes der Leukocyten z. B. in einem Falle von 54000 auf 5600 fand keine vermehrte Harnsäureausscheidung statt, so daß Sohn mit Pappenheim nur eine scheinbare Abnahme der weißen Blutkörperchen, eine Verminderung derselben im Bereich der peripheren Gefäße und deren gleichzeitige Anhäufung in den Blutkapillaren der inneren Organe, also keinen Zerfall der Blutkörperchen im Organismus annimmt. In Anbetracht weiterhin der nicht seltenen unangenehmen schweren Störungen von seiten des Digestionstraktes bei der Benzolbehandlung warnt Sohn davor, das Benzol besonders in größeren Dosen längere Zeit hindurch zu verwenden.

Hatiegan berichtet aus der Kolozswarschen Klinik über die klinische Bedeutung der Winkler-Schulze'schen Oxydase-reaktion (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 14). Diese Reaktion ist geeignet zur Bestimmung der verschiedenen Leukozytenarten und beruht auf der Eigentümlichkeit der Zellen, daß sich bei der Anwendung farbloser chemischer Stoffe von bekannter Struktur (α -Naphthol und Dimethylparaphenylendiamin) Indophenolfarbe bildet. Das Winkler'sche Verfahren wird folgendermaßen ausgeführt: die an der Luft fixierten Blutpräparate bleiben eine Minute lang in einer 1proz. wässrigen α -Naphthol-lösung, worauf sie mit Wasser abgespült eine Minute lang in 1proz. Dimethylparaphenylendiamin kommen. Die Untersuchung geschieht mit Wasserimmersion, da Cedernöl die Reaktion stört. Diese zeigt sich nur an den Myeloidzellen. Der Kern bleibt ungefärbt, während das Protoplasma deutlich dunkelblaue Granulierung zeigt, am prägnantesten an den eosinophilen und basophilen Zellen, weniger intensiv bei den polymorph-neu-

trophilen den Metamegalocyten und den Monocyten. Während also bei der chronischen Myeloidleukämie die Myeloblasten usw. reagierten, fehlte in 5 Fällen von chronischer Lymphadenoidleukämie die Reaktion selbst an jenen Zellen, die morphologisch kaum von den Myeloblasten abweichen. Bei den leukämischen Myelosen zeigte bereits makroskopisch eine bläuliche Schattierung der Präparate das Gelingen der Reaktion an. Von 5 Fällen akuter Leukämie fehlte die Reaktion in 3 Fällen, während in den beiden anderen das Protoplasma selbst der jüngsten einkernigen Zellen die feine bläuliche Granulierung zeigte. Die Sektion bestätigte die akute Lymphadenose der 3 ersten und die Myelose der beiden letzten Fälle, so daß die einfache Oxydasereaktion die Beurteilung der feineren histologischen Verhältnisse bei akuter Leukämie gestattet.

Deutsch und Hoffmann haben Untersuchungen über das Verhalten des vegetativen Nervensystems bei tuberkulösen Erkrankungen der Lunge angestellt (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 15). Wenn auch die strenge Trennung in einen autonotonischen und sympathikotonischen Typus, wie man ihn aufzustellen versuchte, nicht besteht, da bei den meisten Krankheitszuständen eine gleichzeitige Reaktion, d. h. sowohl auf pharmakologische Reize des autonomen (Pilocarpin und Atropin) wie des sympathischen (Adrenalin) Nervensystems vorhanden ist, wenn auch nicht stets in gleichem Maße. Verff. haben nun versucht, sich bei einer einzelnen Krankheit, nämlich der Tuberkulose, über den Verlauf oder Wechsel des autonomen, resp. des sympathischen Erregungszustandes zu orientieren. Sie fanden bei 41 untersuchten Fällen, daß es sich bei allen nur auf das sympathikotrope Reizmittel reagierenden Fällen um Erkrankungen handelte, die sich im ersten Stadium befanden und bei denen meist keine Heredität nachweisbar war. Die Krankheit zeigte keinen progredienten Charakter, neigte im Gegenteil zur Besserung. Die Fälle, in denen außer der stark sympathischen Reaktion auch noch eine autonome Reaktion eben nachweisbar war, gehören dem ersten Stadium, resp. der untersten Grenze des zweiten Stadiums an. Heredität war nicht mehr mit Sicherheit auszuschließen, und der Verlauf der Krankheit war öfters ein ungünstiger. Diejenigen Fälle dagegen, die sich im dritten Stadium befanden, waren meist reine Autonomiker oder aber gemischt reagierende, niemals aber Sympathikotoniker allein. Die Funktionsprüfung wurde derart vorgenommen, daß zur Reizung des sympathischen Nervensystems Adrenalin (Takamine) in der Dosis 0,0007—0,001, zur Reizung des autonomen Pilocarpin 0,007 und Atropin 0,0005 verwendet wurden. Als stark positiv wurde die ad maximum ausgeprägte Reaktion auf eines dieser Pharmaka bezeichnet, wenn also auf Pilocarpin Salivation, Schweiß, Gesichtsröte, Blutdrucksenkung, Pulsänderung, Ashner'sches Symptom,

respiratorische Arrhythmie, Brechreiz, Harndrang, Temperatursenkung usw., auf Adrenalin Pulsbeschleunigung, Blutdrucksteigerung, Diurese, Glykosurie, Blässe des Gesichts, Tremor, Präkordialgefühl, Angstgefühl, Temperatursteigerung, beim Eintröpfeln ins Auge Mydriasis auftrat.

Zubrzycki und Wolfsgruber liefern einen Beitrag zur Bekämpfung der Anämien durch intramuskuläre Injektionen von defibriniertem Menschenblut (Wiener klin. Wochenschr. Nr. 3). Sie haben in 6 Fällen von schwerer Anämie infolge von dauernden Blutungen das Blutbild in hohem Maße und relativ schnell beeinflussen können. Die Besserung des Allgemeinzustandes ging parallel der Besserung des Blutbefundes. Die zeitliche Korrelation zwischen den Injektionen und der Zunahme der korpuskulären Elemente des Blutes, die in allen Fällen in gleicher Weise erfolgte, läßt keinen Zweifel an dem kausalen Zusammenhange aufkommen. Die Ursache der Wirkung des defibrinierten Blutes und die eventuellen chemischen Vorgänge dabei konnten nicht aufgeklärt werden. Im speziellen wurde nicht entschieden, ob die Blutinjektionen die blutbildenden Organe direkt oder reflektorisch beeinflussen, oder ob sie bloß als gutes Nährpräparat wirken. Bezüglich der Technik gingen Verff. so vor, daß immer frisches defibriniertes Blut verwendet wurde, welches durch Punktion einer Vene von gut ernährten, kräftigen, gesunden, luesfreien (Wassermann immer negativ) Hauschwangeren gewonnen wurde. Das Blut wurde in einem sterilen Erlenmeyer'schen Kolben aufgefangen, mit Glasperlen geschüttelt, bis es defibriniert war und dann sofort der Patientin intraglutäal in Mengen von 20–30 ccm injiziert. Die Injektionen wurden mehrmals, je nach Bedarf, in 3–4 tägigen Intervallen wiederholt.

Zuelzer-Berlin.

2. Aus der Chirurgie. Einen Beitrag zur Entstehung des Magengeschwürs liefert M. Katzenstein (Langenbeck's Arch. Nr. 101). Die Widerstandskraft des Magens und Duodenums gegen die verdauende Wirkung ihrer Säfte ist bedingt durch die Anhäufung von Antipepsin in der Magen- und Darmwand. Dieses Antipepsin ist nur in alkalischer Lösung wirksam, daher kann man die Wirkung des ersteren aufheben, wenn man in die Magenwand Säure einspritzt. Dennoch gelingt es so noch nicht, ein Ulcus zu erzeugen, sondern es muß noch eine lokale Gewebsschädigung hinzu kommen, die im Experimente durch Exzision der Schleimhaut bewirkt werden kann. Auf diese Weise gelang es Katzenstein typische Magenculcera zu erzeugen, indem er bei Hunden nach Anlegung eines Schleimhautdefektes im Magen dessen Umgebung mit verdünnter Salzsäure oder Phosphorsäure infiltrierte. Wählte Katzenstein zur Injektion konzentrierte Salzsäure, so entstanden kallöse Ge-

schwüre, ohne daß es nötig war, auch noch einen Defekt im Magen zu setzen. Es war auch möglich, die Wirkung des Antipepsins in der Magenwand aufzuheben und dadurch die Vorbedingung für ein Magenculcus zu schaffen, wenn die das Antipepsin schwächende Säure in die Vena jugularis eingespritzt wurde, also auf dem Blutwege zur Magenwand kam, die durch Schleimhautexzision lokal geschädigt wurde; auch so bildeten sich Ulcera mit kallösen, wallartigen Rändern. Katzenstein konnte die lokale Gewebsschädigung im Magen aber auch noch auf andere Weise hervorrufen: er führte vom Mund aus einen galvanokaustischen Brenner in den Magen ein, ließ hierdurch die Schleimhaut oberflächlich verschorfen und injizierte dann verdünnte Phosphorsäure in die Jugularvene. Dies Verfahren war sehr wirksam zur Erzeugung eines Ulcus, da infolge der Schleimhautkauterisation die zum Defekt führenden Gefäße obliterieren und daher kein frisches Antipepsin aus dem Blute herbeigeführt werden kann. Aus allen Versuchen geht hervor, daß das Magengeschwür die Folge einer umschriebenen Schädigung der Magenwand ist, deren Heilung nicht erfolgt, weil das normale Verhältnis des Pepsins im Magensaft zum Antipepsin der Magenwand im Sinne einer Vermehrung des Pepsins und einer Verminderung des Antipepsins gestört ist.

Multiple mesenteriale Chyluscysten bei einem 7 jährigen Mädchen beobachtete Poulsen (ebenda). Die Patientin litt des öfteren an ileusartigen Symptomen, die seit einem halben Jahre in Attacken auftraten, aber sich meist von selbst wieder lösten. Als erneut eine derartige Attacke auftrat und den Verdacht der Appendizitis erweckte, wurde operiert. Dabei fand man multiple mit einem Darmabschnitt zusammenhängende Cysten, die diesen Darm vollständig torquiert hatten, so daß ein Volvulus mit Gangrän der Torsionsstelle sich ausbildete, der die Resektion des ganzen Darmabschnittes erheischte. Es folgte Heilung. Es handelte sich um Chyluscysten, die sich nicht, wie in den bisher publizierten Fällen, zwischen den Blättern des Mesenteriums entwickelt hatten, sondern teilweise in der Darmwand selbst.

Über freie Faszientransplantation veröffentlicht Warschauer eine Studie (Deutsche Zeitschr. f. Chir. Bd. 122). Die zum Überbrücken von Sehndefekten frei verpflanzten Faszienstreifen laufen Gefahr, mit der Umgebung zu verwachsen, so daß der beabsichtigte Effekt illusorisch wird. Daher wandte Thöle einen kleinen Kunstgriff an, indem er den implantierten Faszienstreifen mit einem exzidierten Stück der Vena saphena umgab, so daß eine künstliche Sehnscheide geschaffen wurde, die die Verwachsung des Transplantates verhinderte. Beispielsweise wurde so nach einer Beugeschnenscheidenphlegmone am Mittelfinger ein 6 cm großer Defekt in der Sehne durch einen Streifen aus der Aponeurose des Oberschenkels ersetzt und darüber ein entsprechend

langes Stück der Vena saphena, wie ein Muff, gelegt. Am zweiten Tage setzten schon aktive Bewegungen ein, und nach 3 Wochen konnte der Patient bereits mit fast normaler Beweglichkeit entlassen werden, so daß die Beugung des Mittelfingers bis auf 3 cm an die Hohlhand und die Streckung fast ganz ausgeführt werden konnte.

Über die Frakturen des Zahnfortsatzes des Epistropheus schreibt Fritsche und gibt für dieselben eine neue röntgenographische Darstellung (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 120). Die praktische Wichtigkeit der Verletzung der oberen Halswirbel ist evident, da die Nähe der Medulla oblongata die schwersten Komplikationen und unter Umständen den sofortigen Tod herbeiführen kann. Da nun die klinische Untersuchung der obersten Halswirbel unsicher ist, so greift man um so lieber zur Röntgenuntersuchung, als man ein Verfahren hat, gerade die oberen Halswirbel gut zur Anschauung zu bringen. Wenn man nämlich nach Quervain's Vorgange einen an einem kleinen gestielten Rahmen, der einige Ähnlichkeit mit dem Gottstein'schen Ringmesser zur Exstirpation der adenoiden Wucherungen hat, befestigten Film in den Rachen einführt und vom Nacken aus bestrahlt, so bekommt man sehr klare Röntgenbilder von den oberen Halswirbeln, insbesondere vom Zahn des Epistropheus. Neben dem Röntgenbefunde weisen Neuralgien im Nacken und Bewegungshemmungen der oberen Halswirbelgelenke auf eine Läsion dieser Wirbel hin. Die isolierten Abrißfrakturen des Zahnfortsatzes sind meist mit einer Luxation des Atlas und Epistropheus kombiniert, was verständlich erscheint, da der Zahn die stabile Achse für den Atlas bildet, der von dem Epistropheus abrutscht, sobald er seiner Stütze beraubt wird. Man muß es als ein Glück für den Patienten bezeichnen, wenn bei einer Verschiebung des Atlas gegen den Epistropheus ein Abbruch des Zahnes statt hat. Ist dies nicht der Fall, sondern bleibt der luxierte Epistropheus mit dem Zahn zusammen, so kann dieser auf dem Wege der Dislokation quer durch das oberste Rückenmark fahren, und der Tod tritt augenblicklich ein. Meist kommt die Fraktur des Zahnfortsatzes durch Sturz auf den Kopf zustande, in anderen Fällen durch Verschüttung, durch Überfahung, durch Heben einer schweren Last auf die Schulter. Auch Spontanfrakturen sind vorgekommen, allerdings sehr selten. So brach eine Frau, die an einer Halswirbelsäule litt, plötzlich beim Essen tot zusammen. Bei der Sektion fand sich eine Fraktur des Zahnfortsatzes des Epistropheus, der Atlas war nach vorn luxiert. Die bei dieser Fraktur auftretenden Nackenschmerzen sind die Folge der Verletzung des N. occipitalis. Schluckbeschwerden und undeutliche Sprache sind weitere Begleitsymptome der Zahnfortsatzfraktur und erklären sich aus der Deformation des Pharynx und durch die Störung der Innervation. Die erstere kann oft direkt durch

den palpierenden Finger ermittelt werden. Nach einer Statistik ist die Mortalität der Halswirbelbrüche 85 Proz., die der beiden oberen Halswirbel sogar nach Leyden 98 Proz. Diese Zahl ist aber offenbar zu hoch gegriffen, denn von 40 derartigen Verletzungen, die Verf. zusammenstellte, sind 23 = 57 Proz. direkt an der Verletzung gestorben. In 6 Fällen erfolgte der Tod plötzlich durch den Unfall. Wenn dieses in den meisten Fällen auch nicht eintritt, so schwebt doch immer noch die Gefahr der sekundären Luxation des Atlas über dem Patienten. Eine Zeitlang wird der durch den Abbruch des Zahnes seiner Stütze beraubte Atlas noch durch die Nackenmuskeln und stehen gebliebenen Bandmassen fixiert; aber nach einiger Zeit, die sogar in einem Falle ein Jahr betrug, rutscht doch der Atlas vom Epistropheus ab und bringt die schwersten Komplikationen mit sich, die zum Tode führen. Dem Zustandekommen dieser Spätluxation leistet die mangelnde knöcherne Verheilung der Fragmente Vorschub. Bei einem Verletzten war das Schlucken so stark gestört, daß der Patient jahrelang nach der Verletzung an einem im Halse stecken gebliebenen Bissen erstickte. 13 Fälle von den oben erwähnten 40 sind geheilt, allerdings meist mit starker Bewegungsbeschränkung, in einigen Fällen aber auch ohne jede Funktionsstörung. Jeder Abbruch des Zahnfortsatzes gibt eine trübe Prognose, die sich im Hinblick auf die Möglichkeit einer Spätluxation noch verschlechtert. Die Behandlung hat zunächst absolute Ruhelagerung und Fixierung des Kopfes in der Glisson'schen Schewebe zu erstreben, denn sonst kann durch eine Bewegung des Patienten die gefürchtete Luxation des Atlas eintreten. Einer der hier interessierenden Patienten spürte beim Aufsetzen plötzlich einen Ruck im Nacken, bekam dann nach 6 Tagen Lähmungen und hatte bei der Sektion eine Erweichungscyste in der Medulla oblongata. Brüske Repositionsversuche sind zu vermeiden.

Über das akut in die freie Bauchhöhle perforierende Magengeschwür äußert sich Wagner (Deutsch. Zeitschr. f. Chir. Bd. 120). Das erste perforierte Magengeschwür griff Heußner mit Erfolg operativ an. Verf. berichtet über 15 derartige Fälle, unter denen nur viermal vor der Operation die richtige Diagnose gestellt war. Meist lief die Diagnose Appendicitis, Kolik oder Peritonitis unter. Das wichtigste Hilfsmittel der Diagnose entspringt aus der Anamnese, die von Ulcussymptomen berichtet. Von den wichtigsten Symptomen ist der plötzlich eintretende heftige Schmerz das wichtigste. In der Regel bildet sich gleich nach der Perforation eine Spannung der Bauchdecken aus, die an der kostalen Atmung und durch die Palpation sicher erkannt wird. Nach einiger Zeit macht aber die Bauchdecken-spannung einer gleichmäßigen Auftreibung des Bauches Platz, die durch die aus dem Magen

austretende Gasansammlung und durch die Lähmung der Peristaltik und Anfüllung des Darmes bedingt wird. Erbrechen nach dem initialen Schmerzanzfall tritt in etwa ein Drittel der Fälle auf. Man soll bei Verdacht auf ein perforiertes Magenulcus kein Morphin geben, sonst wird das Bild verschleiert. Im Zweifelsfalle soll der Arzt immer zur Operation raten; dem Grundsatz, lieber eine Laparotomie zuviel, als eine zuwenig, huldigen heute die meisten Ärzte; mit Recht, denn ersteres schadet so gut wie nie, letzteres hat schon vielen das Leben gekostet. In der Statistik Verf.'s, die 9 durch die Operation geheilt und 6 Fälle mit tödlichem Ausgang registriert, während die übrigen erheblichere Zeit später zur Operation kamen. Daher ist stets eine frühzeitige Operation anzustreben. Ohnmacht und Kollaps bilden keine Kontraindikation zum Eingriff; im Gegenteil werden diese Zustände am ehesten beseitigt, wenn die Perforation beseitigt wird, denn der Kollaps ist ein steter Begleiter jeder Perforation.

H. Coenen-Breslau.

3. Aus dem Gebiete der Kinderheilkunde.

Die praktische Bedeutung der Störungen unseres Schlafes steht im umgekehrten Verhältnis zu der Ausdehnung, welche ihre Erörterung in den Lehrbüchern einnimmt, zum Teil weil ihre pathogenetische Erkenntnis sich noch in den Anfängen befindet. Gerade im Kindesalter sind Schlafstörungen besonders häufig. Eine interessante Studie hat ihrem Wesen und ihrer Behandlung Ernst Trömmner gewidmet (Über motorische Schlafstörungen [speziell Schlaftic, Somnambulismus, Enuresis nocturna] Zeitschr. für Psych. und Neurol. 1911, Nr. 4, S. 228). — Das einfachste Beispiel der Schlafstörungen ist das Schlafsprechen, eine Erscheinung, welche gelegentlich bei jedem Kind auftritt, bei Neuropathen mit größerer Häufigkeit und Lebhaftigkeit. Es tritt gewöhnlich im tiefen Schlaf ein. Die Schlafsprache ist verwaschen, undeutlich, leise, schwer zu verstehen. — Das Schlafsprechen ist meist keine Äußerung von Träumen. Denn 1. bestehen in den meisten Fällen keine Traumerinnerungen, 2. geben gewohnheitsgemäße Schlafsprecher meist an, wenig zu träumen, 3. besteht in lebhaften Träumen für gewöhnlich sogar eine motorische Hemmung, die sich auch subjektiv durch das peinliche Gefühl äußert, sich nicht fortbewegen zu können. — Häufiger als Schlafsprechen ist das Schlafwandeln Objekt der Behandlung. Die Form dieser zweiten Art der Schlafstörung ist verschieden. Die ganze Staffel von einfacher motorischer Unruhe bis zu den kompliziertesten Handlungen kommt zur Beobachtung. Man kann im allgemeinen 3 Formen unterscheiden: a) planlose Handlungen, b) planvolle Handlungen, c) Angsthandlungen. Die erste Form ist am häufigsten, aber auch am wenigsten ominös. Die Kinder stehen plötzlich auf, greifen

an ihrem Bett herum, gehen planlos hin und her, an die Tür usw. Das Tempo der Schlafhandlungen ist langsam, das Gehen und Greifen tastend. Die Augen sind meist weit geöffnet, obwohl niemals Erinnerung an die Zustände vorhanden ist. Trotz ihrer großen Ähnlichkeit mit postepileptischen Dämmerzuständen besteht keine Beziehung zur Epilepsie. — Die zweite Form des Schlafwandels besteht in planvollen Handlungen: Schüler ordnen im Schlaf ihre Bücher, rechnen usw. Die dritte Form, die Schlafaffekthandlungen, bilden gewissermaßen den Übergang zum Pavor nocturnus, der bekanntesten Störung des Schlafes im kindlichen Alter. Alle diese Störungen beweisen nach Trömmner noch nicht mit Sicherheit Neuropathie, sie kommen gelegentlich auch bei Gesunden vor. Ausgesprochen neuropathischer Genese sind hingegen jene motorischen Schlafstörungen, die in Form von Zwangsimpulsen, und zwar meist rhythmischer Natur, auftreten. Sie wurden zuerst von Oppenheim als Schlaftics, dann von Zappert als Jactatio nocturna bezeichnet. Im Gegensatz zum Erwachsenen, bei dem der Schlaf auf Motilitätsneurosen dämpfend wirkt, tritt beim Kind ticartige Unruhe gerade im Schlaf auf. Rhythmische Schüttelbewegungen des Kopfes, Wiegen des Oberkörpers, Rotieren des ganzen Körpers sind diejenigen Formen unter ihnen, welche als schwere nervöse Erscheinungen zu betrachten sind, während die sog. Schlafzuckungen (am Hals, Arm), die besonders häufig zwischen 8 und 12 Jahren auftreten — dem Prädilektionsalter der Chorea — eine gute Prognose geben. Die leichtesten Grade des Schlaftics leiten über zum „unruhigen Schlaf“ (Hin- und Herwerfen) nervöser Kinder. — In Fällen von motorischen Schlafstörungen wird die Allgemeinbehandlung nicht nur auf eine rationelle Lebensführung zu richten sein, sondern auch auf Erzielung einer möglichst sicheren Selbstdisziplin und Selbstbeherrschung. Als spezifisches Mittel leistet die hypnotische Suggestion hervorragende Dienste. Schlafwandeln z. B. konnte Trömmner in allen Fällen durch relativ wenige Hypnosen beseitigen. Nicht so spezifisch, aber immerhin wirksamer als alle anderen Mittel erwies sich die hypnotische Suggestion auch bei der Behandlung der motorischen Unruhe, wenn sie in Form von Wühlen, Umherwerfen, Zähneknirschen auftrat. Die untere Altersgrenze für die hypnotische Behandlung richtet sich nach der Fassungsfähigkeit des Kindes. Etwa vom 5. Jahre an kann man schon reguläre Hypnosen erzielen. Das Verfahren ist einfach. Trömmner führt die Hypnose dem betreffenden Kinde zuerst immer an einem anderen Kinde vor und erreicht dann fast ausnahmslos durch ruhige Verbalsuggestion, unterstützt durch einige harmlose Kunstgriffe, eine genügend tiefe Hypnose. Bei kleineren Kindern muß man auf Hypnose verzichten, aber auch bei ihnen kann man durch beruhigenden Zuspruch mit gedämpfter Stimme

und mit Handauflegen auf Stirn und Augen einen erheblichen schlafkalmierenden Einfluß erreichen, eine Prozedur, welche eventuell auch die Mutter ausführen kann. Nachteile eines solchen Verfahrens hat Autor nicht beobachtet. — Zu den motorischen Schlafstörungen im weiteren Sinne des Wortes ist auch die Enuresis zu rechnen. Diese ist nach Trömmner so verbreitet, daß etwa jedes 10. Kind im Alter von 10 Jahren ab und zu einnäßt. Der Meinung Pfister's, daß die angeborene Enuresis ein Degenerationszeichen, die erworbene als Stigma epilepticum zu betrachten ist, tritt Trömmner mit Nachdruck entgegen. $\frac{3}{5}$ seines Materials war frei von erheblicher Belastung, $\frac{4}{5}$ bot keinerlei Zeichen besonderer körperlicher oder geistiger Schwäche. Epilepsie bestand nur in einem Falle. Auch einen inneren Zusammenhang zwischen Myelodysplasie und Enuresis hält Trömmner nicht für bewiesen. Die Enuresis stellt vielmehr in der Mehrzahl der Fälle einen aus der Wiege in das Leben mehr oder weniger weit übernommenen Schwächezustand dar: eine Art von Reflexinfantilismus. In 20 Proz. erschien das Leiden bei Kindern, welche zu normaler Zeit rein geworden waren, wieder auf der Bildfläche, und zwar meist im 3.—5. Jahre, hiervon 14mal im Anschluß an Infektionskrankheiten. — Zwischen der Häufigkeit des Einnässens bei Tage und bei Nacht und der Schwere der Belastung sowie anderer schwächerer Momente hat Trömmner keine gesetzmäßige Beziehung entdecken können, zwischen Tag- und Nachtenurese nur insofern, als alle Diurnisten solche Kinder waren, die fast allnächtlich einnäßen. Umgekehrt gibt es solche, die bei Tage vollkommen dicht hielten und jede Nacht mehrmals enurinierten. Und zwar waren das solche Kinder, welche auch bei Tage keineswegs durch besonders häufiges Urinieren auffielen, wodurch Janet's Behauptung, daß die meisten Enuretiker an Pollakiurie leiden, widerlegt wird. Als allgemeine Bedingung der nächtlichen Harnentleerung ist die funktionelle Trennung zwischen Cortex und Subcortex im Schlaf anzusehen, und je tiefer der Schlaf, um so vollkommener die Hemmung der Rindentätigkeit. Trömmner fand bei der Hälfte der Enuretiker denn auch abnorm tiefen Schlaf, so tief, daß die Kinder nicht einmal erwachten, wenn sie zum Urinieren aus dem Bett herausgehoben wurden. Mittels Hypnose hat Trömmner 48 Proz. seiner Bettnäßer geheilt, glaubt aber, daß dieser Prozentsatz wegen der Unvollkommenheit der poliklinischen Behandlung viel zu klein ist. Die meisten Fälle der Enuresis dürften durch Hypnose heilbar sein, da diese das spezifische Heilmittel darstellt; denn wenn das Leiden darauf beruht, daß im tiefen Schlaf der Reflexmechanismus der Harnentleerung sich den regulierenden Einflüssen der Großhirnrinde entzieht, so muß das spezifische Heilmittel dasjenige sein, welches in schlafähnlichem Zustande die funktionelle Verbindung

zwischen bewußter Rindentätigkeit und den subkortikalen Blasenzentren in bestimmtem, durch die Vorstellung gegebenem Sinne wieder bahnt. Und das vermag die hypnotische Suggestion, deren mannigfacher Einfluß auf reflektorische und subkortikale Vorgänge (Stuhlgang, Erbrechen, Menstruation) bekannt ist.

Über Absenzen auf nichtepileptischer Basis berichtet Friedmann (ref. nach Klotz, Sammelreferat, Monatsschr. f. Kinderheilk., Bd. XI, Nr. 12) Zur Kenntnis der nichtepileptischen Absenzen, Vortrag gehalten auf der Vers. deutscher Naturf. und Ärzte, Karlsruhe 1911. Es handelt sich um ganz kurze Zustände von Starrheit, welche bei Kindern zwischen 4 und 9 Jahren auftraten. Das Bewußtsein war erhalten. Die Anfälle traten in starker Häufung und täglich auf. Die ganze Entwicklung der an sich sonst normalen Kinder verlief ungestört. Von Degeneration oder Krampfanfällen war nichts zu beobachten. Das Leiden reagierte nicht auf Bromsalze, dagegen stark auf psychische Einwirkungen. Die Anfälle entstanden stets infolge einer starken Aufregung: durch Erwartung, Autosuggestion, einmal auch durch starken Lichtreiz waren die einzelnen Absenzen auszulösen. Umgekehrt konnte beobachtet werden, daß während einer längeren Bettruhe sowie bei Landaufenthalt alsbald ein wochenlanges völliges Aufhören der Absenzen bei der Mehrzahl der Kinder eintrat. Alle diese Eigenschaften sind der Epilepsie fremd. Es erfolgte denn auch in der Mehrzahl der Fälle nach 2 bis 8 Jahren Heilung. Auch Zappert (Nervöse Absenzen bei einem 8jährigen Mädchen. Demonstr. in der päd. Sektion der Ges. für innere Med. u. Kinderheilk., Wien, Sitzung vom 13. Juni 1912) hat solche nervöse Absenzen gesehen. Die Erkrankung begann bei seiner Patientin im Anschluß an einen Schreck im Alter von 6 Jahren. Die Patientin sieht plötzlich starr vor sich, blinzelt und blickt nach oben. Auch Zappert trennt diese Form der nervösen Absenzen wegen ihrer guten Prognose scharf von der Epilepsie.

Eine andere Form harmloser motorischer Reizzustände hat W. Zipperling beschrieben (Über eine besondere Form motorischer Reizzustände bei Neugeborenen [sog. „Stäupchen“], Zeitschr. f. Kinderheilk., Bd. V, H. 1, S. 31). Es handelt sich um Zuckungen im Gebiet der Augennerven und des Fazialis ohne sonstige Begleiterscheinungen, die vorwiegend bei Neugeborenen auftreten und im Volk als Stäupchen bekannt sind. Sie zeigen sich etwa in folgender Weise: das Kind liegt vollgesogen im Arm der Mutter, ruhig und zufrieden, — da werden plötzlich die Augen verdreht, vollständig konjugiert, in allen nur denkbaren Stellungen, zwischendurch ein kurzdauernder Blepharospasmus und blitzartige Kontraktion des ganzen N. orbicularis oculi und außerdem bei manchen ein Verziehen beider Mundwinkel für wenige Sekunden. Dann ist alles vorbei. Das

Kind holt tief Atem und ist ruhig. — Diese sich öfters wiederholende Erscheinung fand Zipperling bei einer großen Anzahl der Neugeborenen ($\frac{1}{4}$ — $\frac{1}{3}$) und Säuglingen in den ersten Lebensmonaten. Es handelt sich um ein physiologisches Phänomen. Die Stäupchen können aber, namentlich bei Frühgeborenen, so heftig auftreten, daß sie bedrohlich erscheinen und die Ernährung gefährden. Ihre Ursache stellen wahrscheinlich durch Zirkulationsänderungen hervorgerufene Reize im Ursprungsgebiet der Kerne einzelner motorischer Hirnnerven bei dem an und für sich noch unfertigen Säuglingsgehirn dar.

H. Finkelstein-Berlin.

4. Aus dem Gebiete der Augenleiden. Die große Bedeutung, die den krankhaften Veränderungen der Nase für die Auslösung und Unterhaltung von Entzündungen und Reizzuständen an den Augen und seinen Adnexen zukommt, ist im Laufe der letzten Jahre allgemein anerkannt worden. Axenfeld und Kahler-Freiburg haben nun auf der Vereinigung südwestdeutscher Augenärzte in Freiburg im Dezember 1912 auf die Wichtigkeit der von Killian beschriebenen hyperästhetischen Zonen im Gebiete des Nervus ethmoidalis für die Augenheilkunde aufmerksam gemacht. Es handelt sich dabei um sog. nasale Reflexneurosen bei sonst gesunder oder nur ganz unwesentlich veränderter Nasenschleimhaut. Bei fast jedem Menschen wird durch leichte Berührung der Nasenschleimhaut ein Kitzelgefühl ausgelöst. Killian fand nun 4 Punkte, an denen die Empfindlichkeit der Schleimhaut eine gesteigerte ist. Diese Punkte liegen beiderseits über dem vorderen Ende der unteren Muschel und an einer Stelle der Nasenseidewand gegenüber dem vorderen Ende der mittleren Muschel, am sog. Tuberculum septi. Während es nun bei normaler Empfindlichkeit nur bei stärkster Reizung dieser Punkte zu Erscheinungen von seiten der Augen, besonders Tränenröhrchen kommt, genügt bei Überempfindlichkeit schon die leichteste Berührung dieser Punkte, um heftiges Kitzelgefühl, starken Tränenfluß, plötzliche Injektion der Bindehaut, Blepharospasmus und Lichtscheu zu erzeugen. Bei dauernden Reizungen der Nasenschleimhaut, wie sie durch Hypertrophien, Polypen oder bisweilen auch schon durch die Atmungsluft hervorgerufen werden, kommt es zu dauernden reflektorischen Reizungen der Bindehaut, zu einer Reflexneurose. Zu beachten ist, daß den Kranken in sehr vielen Fällen diese hyperästhetischen Zonen völlig unbemerkt bleiben. Wenn bei den in Betracht kommenden Augenerscheinungen — Bindehaut- und Lidbeschwerden, Lichtscheu, Hypersekretion, Blepharospasmus, Tic convulsif, Asthenopie — kein oder nur unbedeutender lokaler Befund sich erheben läßt oder eine lokale Therapie ohne Erfolg bleibt, so ist es notwendig eine Untersuchung der Nase vorzunehmen und besonders auch auf das Be-

stehen solcher hyperästhetischen Zonen zu achten. Auf eine rein nasale Therapie heilen in kurzer Zeit dann die okularen Beschwerden aus. In den meisten Fällen genügt eine Ätzung dieser Stellen mit Trichloressigsäure oder dem Galvanokauter. Nur in schweren Fällen kommt eine Unterbrechung der Reflexbahn in Betracht, entweder durch Durchschneidung der Hauptäste des Nervus ethmoidalis in der Nase oder des Nervus ethmoidalis in der Augenhöhle.

Es ist eine bekannte Erfahrung, daß es bei Kindern mit Strabismus convergens häufig gelingt, das Schielen dauernd zum Verschwinden zu bringen, wenn wir die Hyperopie durch Konvexgläser korrigieren und damit die durch die Hyperopie verursachte zu starke Akkommodation beseitigen. Konvergenz und Akkommodation hängen eng zusammen; einem gewissen Grade von Akkommodation entspricht auch ein gewisser Grad von Konvergenz. In analoger Weise können wir eine Divergenz beseitigen, wenn wir durch Vermehrung der Akkommodation einen erhöhten Konvergenzimpuls hervorrufen. Wir erreichen dies, wenn wir einem Patienten zu starke Konkavgläser vorsetzen und ihn damit die Arbeit eines Hypermetropen verrichten lassen. Von diesen Erwägungen ausgehend hat H. Landolt-Straßburg (Klin. Monatsbl. f. Augenheilk. Januar 1913) bei jugendlichen Patienten versucht, die Insuffizienz der Konvergenz und auch den Strabismus divergens durch zu starke, die Akkommodation anregende Konkavgläser zu beseitigen. In einer Reihe von Fällen, auch bei stärkerer Anisometropie, ist es ihm gelungen, die Divergenz dauernd zu beheben. Die Gläser sollen natürlich nicht ständig getragen werden, sondern nur zu täglichen längeren Übungen. Einen Schaden hat Landolt von dem Tragen der überkorrigierenden Gläser in keinem Falle gesehen; nach unseren heutigen Anschauungen ist eine Zunahme der Myopie auch nicht zu befürchten. Selbstverständlich ist eine solche Behandlungsweise nur bei jugendlichen Personen, die noch über eine genügende Akkommodationsbreite verfügen, angingig. Die bisher üblichen Behandlungsmethoden der Insuffizienz der Konvergenz mit Prismen oder Stereoskop- und Konvergenzübungen haben in der Regel nur ungenügenden und meist nur vorübergehenden Erfolg; eine operative Behandlung kommt ja meist nur beim Strabismus divergens, nicht aber bei einer reinen Insuffizienz der Konvergenz, bei der also keine Anomalie der Ruhelage im Sinne einer Exophorie besteht, in Betracht. Es wäre sehr zu begrüßen, wenn wir in der Landolt'schen Methode mit überkorrigierenden Konvexgläsern eine neue, erfolgversprechende, nicht operative Behandlungsweise jener meist doch nur operativem Eingreifen weichenen Bewegungsstörungen und Stellungsanomalien gefunden hätten.

Über außerordentlich interessante Versuche zum Studium des Lichtsinnes und Farbensinnes

in der Tierreihe berichtet C. v. Heß-München, in der „Medizinischen Klinik“ 1912 Nr. 37. v. Heß hat gefunden, daß entgegen der herrschenden Meinung, ein dem unserigen ähnlicher oder gleicher Farbensinn nur einer verhältnismäßig kleinen Tiergruppe, nämlich den luftlebenden Wirbeltieren zukommt, während alle anderen Tiere, also die Fische und die bisher untersuchten Wirbellosen sich in den Versuchen so verhielten, wie es der Fall sein muß, wenn ihre Sehqualitäten ähnliche oder die gleichen sind, wie die der total farbenblinden Menschen. Die Auffassung, daß der Farbensinn beim Menschen sich erst in historischer Zeit entwickelt habe, ist nach v. Heß nicht mehr haltbar, seitdem sich herausgestellt hat, daß die Sehqualitäten nicht nur bei Säugern, sondern auch schon bei den Sauropsiden und Amphibien, denen der Menschen ähnlich oder gleich sind; die auf Farbenpracht der Blumen gegründete Annahme eines dem unserigen ähnlichen Farbensinnes bei den Insekten, besonders bei den Bienen, ist durch die Heß'schen Versuche ebenfalls widerlegt. Interessant ist auch die Tatsache, daß die charakteristischen Eigentümlichkeiten des dunkel adaptierten normalen Menschauges — die größte Helligkeit des Spektrums in der Gegend des Gelbgrün bis Grün, statt des Gelb, die rasche Verkürzung des Spektrums nach dem roten Ende, die langsamere nach dem violetten Ende — die auch das total farbenblinde Auge bei allen Lichtstärken auszeichnen, weit herab in die Tierreihe festzustellen waren, selbst dort noch, wo die Wahrnehmung von Licht noch nicht durch besondere Sehorgane vermittelt wird. So fand sich bei den siphonierten Muscheln, die ohne nachweisbare Sehorgane sind, der röhrenförmige Siphon, der sehr lichtempfindlich ist und bei Beleuchtung eingezogen wird, bei Beleuchtung mit spektralem Licht am stärksten in der Gegend des Gelbgrün und des Grün retrahiert; weniger stark im Blau und am wenigsten im Rot. Es würde zu weit führen, eingehender über die Heß'schen Versuche zu berichten; nur einige wenige charakteristische Versuchsanordnungen möchte ich kurz erwähnen. Im Dunkelzimmer werden auf schwarzer Unterlage weiße Reiskörner ausgestreut und durch ein lichtstarkes Spektrum beleuchtet, so daß die Körner in den Farben des Spektrums erscheinen. Ein vor diese Fläche gesetzter Affe beginnt sofort mit der Hand die für ihn sichtbaren Reiskörner aufzunehmen und die in der Körnerreihe jetzt entstehende Lücke entspricht genau der Ausdehnung des Spektrums für unser normales Auge. Wird die Lichtstärke soweit herabgesetzt, daß für unser dunkel-adaptiertes Auge nur die jetzt hellste Gegend des Spektrums, das Gelbgrün und das Grün, sichtbar ist, so nimmt der Affe auch nur die für uns noch eben sichtbaren Körner auf. Das lichtstarke Spektrum reicht für den Affen demnach nach den beiden Enden genau so weit, wie für uns und auch die durch die Dunkeladaptation eintretende Veränderung des Sehorgans

ist bei ihm ähnlich oder gleich, wie bei uns. Dieselben Versuche bei Tauben und Hühnern ergeben für diese Tiere eine hochgradige Verkürzung am kurzwelligen Ende, da die für uns noch deutlich sichtbaren grünblauen, blauen und violetten Körner unberührt liegen bleiben. Entsprechend dem größeren oder geringeren Reichtum der zwischen Innen- und Außengliedern der Netzhautzapfen gelagerten gelben und roten Ölkugeln ist die Verkürzung des Spektrums am kurzwelligen Ende bei den Tag- oder den Nachtvögeln starker oder geringer. Die Vögel sehen die Farben im wesentlichen so, wie ein normales Menschauge durch ein mehr oder minder stark gefärbtes gelbrotes Glas. Ebenso wie die Vögel verhalten sich unter den Reptilien die Schildkröten, während bei den Amphibien das Spektrum dieselbe Ausdehnung hat wie beim normalen Menschauge und auch die adaptativen Veränderungen die gleichen sind. Bei den Fischen ergab sich eine weitgehende Übereinstimmung der Helligkeitswerte mit denen des total farbenblinden Auges. Besonders junge Fische zeigen eine lebhaftige Neigung, die hellsten Stellen ihres Behälters aufzusuchen. In einem Behälter mit planparallelen Wänden in ein Spektrum gebracht, schwimmen die Fische sofort lebhaft nach der Gegend des Gelbgrün bis Grün, also der auch für den total farbenblinden Menschen hellsten Stelle des Spektrums. Die vergleichenden Untersuchungen von v. Heß bieten außerordentlich viel Interessantes auch für das Verständnis der angeborenen Farbensinnstörungen des Menschen; so erscheint die angeborene totale Farbenblindheit des Menschen jetzt als ein Stehenbleiben auf einer Entwicklungsstufe, die wir unter den Wirbeltieren nur bei den Fischen vorfinden.

Cl. Koll-Elberfeld.

5. Aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie. Der „Grieß aus weißem Mais“ wird von volkswirtschaftlicher Seite (Sozial-Korrespondenz 1912 Nr. 103) als billige und zweckmäßige Nahrung, die aber in Deutschland noch nicht die gebührende Anerkennung gefunden habe, empfohlen. Die volkswirtschaftliche Bedeutung des weißen Maisgrießes ginge neben seiner Billigkeit (zurzeit ca. 30 Proz. billiger als Weizenmahlprodukte) und seiner leichten, einfachen Zubereitung vor allem aus seinem großen Nährwert hervor. Diese Notizen haben mich veranlaßt, der Maisfrage als Nahrungsmittelchemiker näher zu treten und vor allen Dingen durch eigene Untersuchungen die chemische Zusammensetzung der Mahlprodukte des Maises festzustellen. Beim Durchsehen der älteren Literatur fand ich, daß Edward Smith (Die Nahrungsmittel, aus dem Englischen übersetzt von J. Rosenthal, F. A. Brockhaus, Leipzig 1874 S. 163 ff.) den Mais an erster Stelle aufführt „sowohl seines Nährwertes als auch der fast unendlichen Landstrecken halber, in denen er vom Menschen angebaut und verbraucht wird“. Smith führt ferner an, daß die zur Verdauung von Maisgebäck notwendige Zeit 3—3½ Stunden beträgt, er bespricht auch die vielfachen Zubereitungsarten, die in England und Amerika zur Darstellung von Blancmangers und Speisen aus Maismehl üblich sind und sagt: „Es ist nicht allein eine Nahrung von hohem Nährwert, sondern es wird auch in den verschiedenartigsten Formen verzehrt. So ist es also für zahlreiche Menschen, freilich nur in beschränktem Sinne, ein notwendiges und zugleich für die höher stehenden Klassen ein sehr angenehmes

Nahrungsmittel.“ Auch M. Rubner (cit. nach J. König, Chemie d. menschl. Nahrungsmittel 1904 Bd. II S. 240) hat sich mit der Maisfrage beschäftigt und zwar mit der Ausnutzungsfähigkeit des Maismehles. H. Malafatti (Sitzungsbericht der Wiener Akad. d. Wissensch., Dezemberheft 1889 Abt. III S. 110) prüfte Maismehl für sich allein und unter Beigabe von Butter und Käse auf ihre Ausnutzung durch den Menschen. Rubner kochte Reis und Mais unter Zusatz von etwas Fleischextrakt und Rindsmark zu Suppen; der Mais wurde auch teilweise als Polenta mit Wasser unter Zusatz von Käse zubereitet und daneben $1\frac{1}{2}$ l Bier für den Tag genossen. Von der verzehrten Menge wurden unausgenutzt ausgeschieden 6,3 Proz. von der Trockensubstanz, 18,2 Proz. vom Stickstoff, 31,4 Proz. vom Fett, 3,2 Proz. von den Kohlehydraten, 28,9 Proz. von den Mineralstoffen. Demnach zeigt Mais eine Ausnutzungsfähigkeit ähnlich wie feines und mittelfeines Weizenmehl. Es scheint nach diesen Versuchen, als ob durch die Beigabe von einem stickstoffreichen Nahrungsmittel (Käse) die Ausnutzungsfähigkeit des Maismehles erhöht wird. — Plagge und Lebbin (Untersuchungen über das Soldatenbrot, Aug. Hirschwald, Berlin 1897 S. 38) sehen, was Ausnutzung betrifft, gleiche Gewichtsteile gewöhnliches Brot und Maisbrot als gleichwertig an. E. Sell (Arbeit. Kaiserl. Gesundheitsamt 1893 Bd. VIII S. 608) gab 30 gemeinsam verpflegten Personen, die als Tischler bzw. Möbelpolierer arbeiteten, zehn Tage lang neben warmer Kost an Stelle des üblichen Roggenbrotes pro Kopf 500 g Maisbrot, welches $33\frac{1}{3}$ Proz. weißen Maisgrieß enthält. Die besonders stark arbeitenden erhielten außerdem täglich eine Zulage von 250 g Maisbrot. Nach Verlauf von 10 Tagen ergab eine Umfrage, daß eine Person dieses Maisbrot entschied für besser und schmackhafter hielt als das Roggenbrot; zehn Personen waren mit dem Maisbrot zufrieden, und sie würden es ebenso gern essen, wie das bisherige Roggenbrot; 19 Personen gaben dem Roggenbrot den Vorzug. Ähnliche Erfahrungen machte die Verwaltung der Laurahütte in Oberschlesien in ihren Versuchen, bei den Arbeitern ein Maismischbrot einzuführen. In dem Notjahre 1892 wurde in den verschiedensten Städten Deutschlands aus einer Mehlmischung von 60 Proz. Roggen-, 30 Proz. Weizen- und 10 Proz. Maismehl das sog. Caprivibrot hergestellt. Maurizio (Getreide, Mehl und Brot, Parey, Berlin 1903 S. 363) hebt ganz besonders hervor, daß der weiße Mais nicht nur zu Brot, sondern auch zu den verschiedensten Küchen Speisen Verwendung findet und daß jedes amerikanische Kochbuch (z. B. Mary J. Lincoln's The Boston Cook Book, Boston 1897) eine große Zahl von Rezepten für Mais Speisen enthält. Anerkennend erwähnte kürzlich M. Klotz (Die Bedeutung der Getreidemehle für die Ernährung, Springer, Berlin 1912 S. 9) die Maismehlkuchen, „eine bei uns noch wenig bekannte nahrhafte Speise. Lorand rühmt diese Maiskuchen sehr, die mit Butter, Fruchtsirup, Honig — je nach Geschmack — genommen werden können. In dieser Hinsicht könnte unsere Küche sich manches englisch-amerikanische Frühstücksgemisch zum Muster nehmen.“ Aus diesem kurzen Überblick, der auf Vollständigkeit natürlich keinen Anspruch macht, dürfte hervorgehen, daß es sich wohl lohnt, der Maisfrage näher zu treten, zumal in einer Zeit der allgemeinen Teuerung, wo billige und gute Nahrungsmittel gesucht sind. Im Dezember 1908 und September 1912 von mir untersuchte

Maisgrieße hatten bei einem durchschnittlichen Wassergehalte von 13,44 Proz. folgenden Gehalt an Stickstoffsubstanz (N. 6,25) in der Trockensubstanz: gelber Maisgrieß 10,87 Proz.; grober weißer 9,19 Proz.; mittelfeiner weißer 10,00 Proz.; feiner weißer 9,54 Proz.; weißer 9,74; 9,43; 9,28 Proz. Nach dem Gehalt an Stickstoffsubstanz beurteilt, stehen diese Maisgrieße zwischen den Mahlprodukten des Weizens und Roggens; ein gleichzeitig untersuchter weißer Weizengrieß Nr. 4 enthielt an Stickstoffsubstanz 11,66 Proz. und ein Hartweizengrieß Nr. 4 enthielt 12,74 Proz.; ein Weizenmehl 0 hatte 12,54 Proz., ein Weizenmehl 3 hatte 15,39 Proz., ein Roggenmehl 00 enthielt 6,29 Proz. und ein Roggenmehl 0/1 = 7,42 Proz. Protein in der Trockensubstanz. Nach den Angaben von J. König (loc. cit. Bd. II. S. 251) wird von der Trockensubstanz des Maismehles ebensoviel ausgenutzt wie von derjenigen des mittelfeinen Weizenmehles und 5 Proz. mehr als von der des mittelfeinen Roggenmehles. Dies wird natürlich variieren, je nach dem Feinheitsgrade resp. Ausmahlungsgrade des betreffenden Mahlproduktes. Nach meinen eigenen Untersuchungen wurde beim Behandeln der verschiedenen Mahlprodukte des Mais, Roggens und Weizens mit Pepsin-Salzsäure bei 38° C während 24 Stunden vom Gesamtprotein gelöst: gelber Maisgrieß 89,94 Proz.; grober weißer Maisgrieß 87,57 Proz.; mittelfeiner weißer Maisgrieß 86,52 Proz.; feiner weißer Maisgrieß 85,12 Proz.; weißes Maismehl I 87,71 Proz.; Weizenmehl 3 = 98,35 Proz.; Roggenmehl 0/1 = 97,11 Proz. Aus meinen Analysen, die ich demnächst an anderer Stelle ausführlich mitteilen werde, und den König'schen Ausnutzungskoeffizienten berechnet sich unter Zugrundelegung des Wertverhältnisses von Stickstoffsubstanz : Fett : Kohlehydraten = 5 : 3 : 1 und des Engrospreises für weißen Maisgrieß, Weizenmehl 2 und Roggenmehl 0/1 folgendes: 1. für 1 Mk. erhält man von weißem Maisgrieß, mittelfein, 4540 Nährwerteinheiten in Trockensubstanz; 2. für 1 Mk. erhält man von Roggenmehl 0/1 3844 Nährwerteinheiten in Trockensubstanz; 3. für 1 Mk. erhält man von Weizenmehl 2 3376 Nährwerteinheiten in Trockensubstanz. Aus diesen Analysen und Berechnungen dürfte zum mindesten die Gleichwertigkeit guter Maisgrieße mit den Mahlprodukten des Weizens und Roggens hervorgehen. Verwenden läßt sich das Maismehl in der Haushalts-, Anstalts- und Volksküche auf die mannigfaltigste Weise. In meinem eigenen Haushalte habe ich den Maisgries seit mehreren Monaten mit Erfolg eingeführt und zwar nicht nur in der Form von Suppen- und Puddings, sondern auch als Zusatz zu Fleisch- und Pilzgerichten. Bewährt hat sich auch eine Beigabe von Maismehl zu Weizenmehlkuchen, die dadurch wesentlich lockerer und für die Verdauungssäfte leichter angreifbar werden. Bei allen Maisgerichten — besonders wenn es sich um Kranken- oder Rekonvaleszentenkost handelt — möge man darauf achten, was übrigens auch M. Klotz (loc. cit.) für die Zubereitung sämtlicher Mehlspeisen fordert, daß Grieß und Mehl nicht mit Milch aufgeköcht werden dürfen, sondern nur mit Wasser, denn das beim Kochen gerinnende Kasein hüllt den Grieß resp. das Mehl ein und verhindert so die Aufschließung. Erst nach dem Aufweichen und Kochen im Wasser darf der Milch- oder Sahnezusatz erfolgen. Ich setze diese Versuche fort und will sie besonders auch auf küchenmäßig hergestellte Maisgerichte ausdehnen. O. Rammstedt-Dresden.

III. Öffentliches Gesundheitswesen.

Ein zweckmäßiges kleines Krankenhaus.

Von

Dr. Max Berg in Neudeck (Oberschlesien).

Es gelangen an uns zeitweilig Anfragen betreffend den Bau und die Einrichtung kleinerer Krankenanstalten für private und öffentliche Zwecke. Im Hinblick hierauf hat der Herausgeber dieser Zeitung Herrn Dr. M. Berg gebeten, eine beschreibende Darstellung des von ihm geleiteten Kranken-

hauses in Neudeck (Oberschlesien) zu geben, da dieses hinsichtlich des Baues, der ganzen Anlage und des Betriebes geradezu als mustergültig bezeichnet werden darf, sowohl für Ärzte, die eine Privatklinik für innere und chirurgische Krankheiten sich einrichten wollen, wie für kleine Gemeinden, die eine öffentliche Krankenanstalt zu errichten wünschen.

D. Red.

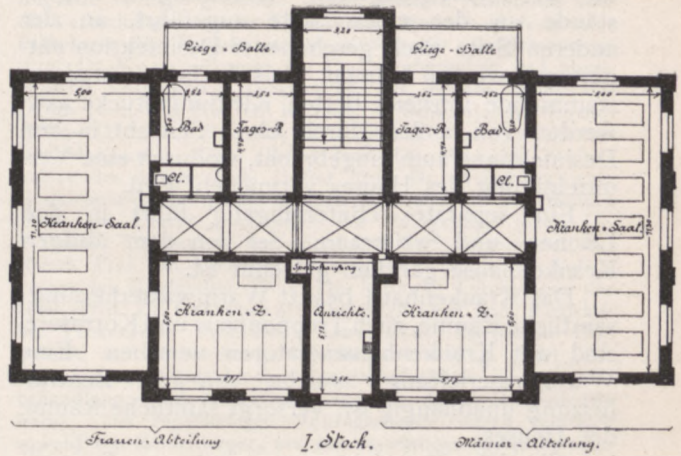
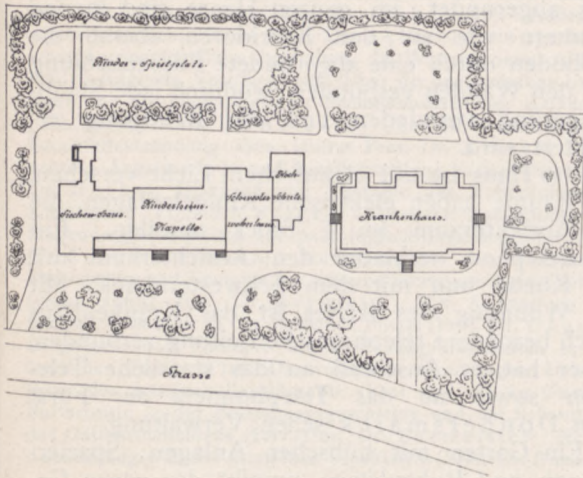
Das Fürst v. Donnersmarck'sche Krankenhaus in Neudeck O.-Schl. kann in seiner ganzen Anlage und Bauart wohl als Typus eines kleinen Krankenhauses auf dem Lande gelten. Für eine



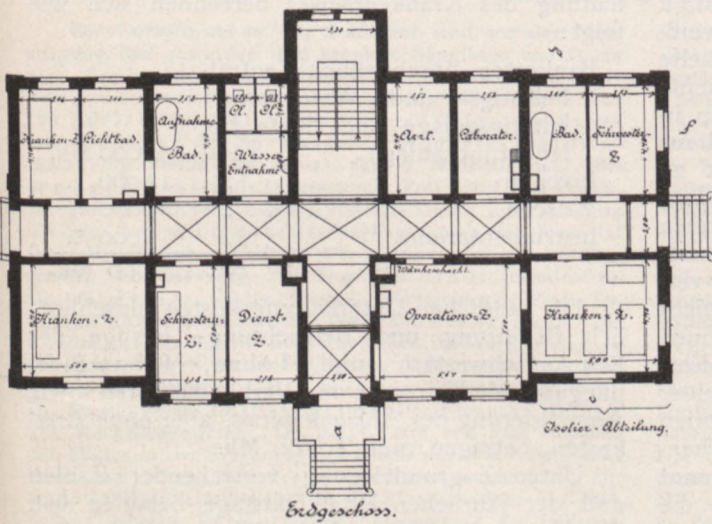
Straßenseite.



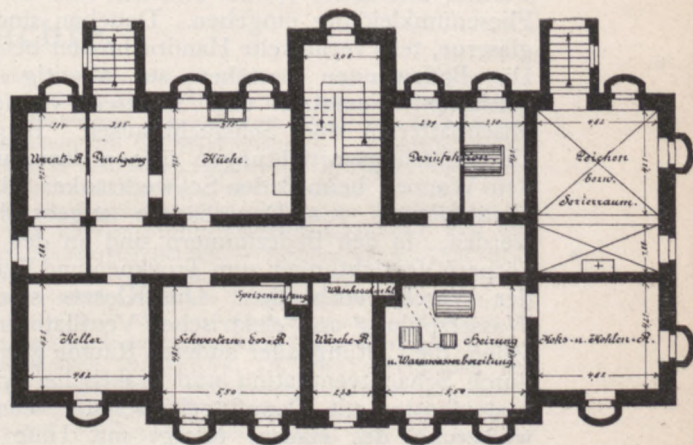
Gartenseite.



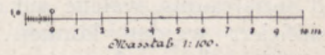
Frauen-Abteilung I. Stock. Männer-Abteilung.



Erdgeschoss.



Kellergeschoss.



der Kranken, ferner die Räume zur Aufbewahrung und Lüftung der den Kranken gehörigen Kleidungsstücke, die bei der Aufnahme gegen Anstaltskleidung und Anstaltswäsche eingetauscht werden. Außerdem eine Stube für den Krankenwärter und zwei Bodenräume.

Im Untergeschoß, zu dem ein besonderer Eingang an der Hinterseite vorhanden ist, liegt die Küche mit Vorratskammern und Gemüsekeller; ferner das Eßzimmer für die Schwestern, ein Wäschesammelraum, ein Raum für die zentrale Heizungs- und Warmwasserbereitungsanlage mit einem Raum für das Brennmaterial.

Weiterhin ist im Untergeschoß die Desinfektionseinrichtung untergebracht mit einem Verbandstoffsterilisator und einem Apparat zur Desinfektion von Betten, Kleidungsstücken usw. Die Anlage besteht aus zwei voneinander getrennten Räumen, in deren Trennungswand der Dampfdesinfektionsapparat eingebaut ist, so daß diesem die mit Ansteckungsstoff verunreinigten Gegenstände an der einen Seite zugeführt, an der anderen Seite nach geschieder Desinfektion entnommen werden können. Aus der Isolierabteilung stammende infizierte Betten, Kleidungsstücke usw. werden von außen durch einen Schacht in den Desinfektionsraum eingebracht, wodurch eine Verunreinigung des Hauses vermieden wird.

Ein separater Hintereingang führt in den Leichen- und Sezierraum, der von dem übrigen Krankenhaus gänzlich getrennt ist.

Das Krankenhaus besitzt Warmwasserheizung; sämtliche Räume, auch Treppenhaus und Korridore, sind mit Krankenhausradiatoren versehen. Eine Warmwasserleitung, welche von der Zentralheizung unabhängig ist, versorgt sämtliche Räume des Hauses.

Alle Waschvorrichtungen sind aus Fayence hergestellt, mit vernickelten Mischhähnen für warmes und kaltes Wasser versehen und von einer Fliesenumkleidung umgeben. Daneben sind teils gläserne, teils vernickelte Handtuchhalter befestigt. Die Badewannen bestehen aus allseitig weißglasiertem Feuerton und besitzen vernickelte Mischbatterien und Schlauchbrausen. Bequeme Unterstützungsvorrichtungen dienen dazu, um in den Wannen beim Baden Schwerkranker und zur Verabfolgung von Dauerbädern angebracht zu werden. In den Badezimmern sind an den Heizkörpern Vorrichtungen zum Trocknen und Wärmen der Wäsche vorhanden. Die Klosets sind mit Wasserspülung und elektrischen Ventilatoren versehen, die Lüftung aller anderen Räume geschieht durch Schachtventilation und praktische Doppelkastenfenster mit Klappflügelverschluss. Die Entwässerung des Hauses erfolgt mit Hilfe einer Haupt- und Nebenkläranlage; in letztere münden die Abwässer der Isolierabteilung und des Leichen- und Sezierraums, welche auf diese Weise getrennt desinfiziert werden können, bevor sie in die Hauptkläranlage gelangen.

Eine hygienisch sehr nützliche Einrichtung,

die sich auch aus ästhetischen Gründen empfiehlt, ist der Wäscheschacht, welcher durch alle Geschosse des Hauses geht und aus den Krankenzimmern und dem Operationszimmer die gebrauchte Wäsche ohne Berührung mit dem Treppenhaus direkt in den Wäschesammelraum im Untergeschoß gelangen läßt, von wo sie nach der im Schwesternhaus gelegenen Waschküche befördert wird.

Sämtliche Räume und Korridore sind mit einem weißen Anstrich und einem Sockel versehen, welcher zum Teil aus weißen glasierten Fliesen, zum Teil aus hellgrauem Ölstrich besteht. Der Zweckmäßigkeit halber sind Sprechzimmer, Operationszimmer, Laboratorium und die Isolierstation mit grauen Fliesen, die Badezimmer, Klosets, Korridore, Küche und sämtliche Nebenräume mit roten Fliesen belegt, wogegen die Krankenzimmer grauen Linoleumbelag bzw. Stabfußboden haben. Die Wandanschlüsse sind durchweg abgerundet, im ganzen Hause sind in den Zimmern wie auf den Korridoren überall die Fußböden durch eine abgerundete Fliesenkehlung mit den Wänden verbunden, wodurch jede Staubablagerung vermieden und die Reinigung erleichtert wird.

Das Haus ist mit elektrischem Licht versehen, alle Räume haben elektrische Klingelanlagen, die im Anrichterraum im I. Stock münden. Ein Hausteleskop verbindet den Anrichterraum mit der Küche und mit dem Schwesternhaus. Mit der Wohnung des Arztes ist das Krankenhaus durch besondere telephonische Leitung verbunden, ferner hat es Anschluß an das staatliche Telefon sowie an das Telefonnetz der Fürst von Donnersmarck'schen Verwaltung.

Ein Garten mit hübschen Anlagen, Spaziergängen und Ruheplätzen umgibt das ganze Gebäude, und zwar ein Teil davon abgetrennt für die Rekonvaleszenten der Isolierabteilung.

Die Kosten für Bau, Einrichtung und Unterhaltung des Krankenhauses berechnen sich wie folgt:

Baukosten einschließlich Zentralheizungs- und Warmwasserleitungsanlage und elektr. Beleuchtungsanlage	rund	100 000 Mk.
Inventar	„	12 000 „
Wäsche	„	5 000 „
Instrumentarium	„	3 000 „
	Sa:	120 000 Mk.

Die jährlichen Unterhaltungskosten einschließlich Beheizung und Beleuchtung, Bezüge der Krankenschwestern und Löhne, Krankenverpflegung, Medikamente und Verbandmaterial sowie Amortisierung des Anlagekapitals, aber ohne Arztkosten, betragen rund 20 000 Mk.

Unter Zugrundelegung vorstehender Zahlen und der jährlichen Krankheitstage belaufen sich die Unterhaltungskosten pro Tag und Kranken auf durchschnittlich 6 Mk.

IV. Ärztliches Fortbildungswesen.

Das ärztliche Fortbildungswesen in Baden.

Das ärztliche Fortbildungswesen in Baden hat sich laut Bericht des dortigen Landeskomitees im letzten Geschäftsjahre recht rege gestaltet. An der Universität Freiburg wurden im Sommersemester 1912 folgende Fortbildungsvorträge für praktische Ärzte gehalten: Unklare Fieberzustände im Kindesalter; konstitutive und Infektionskrankheiten des Kindes (Prof. Dr. Salge); Fortschritte der Therapie innerer Erkrankungen (Prof. Dr. Morawitz); Behandlung der Blutungen in der Geburtshilfe und Gynäkologie (Geh. Hofrat Prof. Dr. Krönig); Die Prüfung der Pupillenreaktion in der ärztlichen Praxis (Geh. Hofrat Prof. Dr. Axenfeld); Neues über Diagnostik und Therapie der oberen Luftwege für den praktischen Arzt (Prof. Dr. Kahler); Die Bedeutung des Blutserums für die Diagnose und Therapie von Infektionskrankheiten (Prof. Dr. Küster); Über Herzschwäche und ihre Behandlung (Prof. Dr. Roos); Die Schrumpfnieren (Geh. Hofrat Prof. Dr. Aschoff); Über neuere, auch für den praktischen Arzt wissenschaftliche Fortschritte auf dem Gebiete der Zahnheilkunde (Prof. Dr. Herrenknecht). Außerdem wurde von Geh. Hofrat Prof. Dr. Axenfeld ein spezialisierter Augenspiegelkurs abgehalten. Im Wintersemester 1912/13 fanden folgende Vorträge statt: Über die anatomischen Unterlagen für die Nicht-operative Beeinflussbarkeit der Karzinome (Geh. Hofrat Prof. Dr. Aschoff); Über die Behandlung der Bauchfellentzündung (Geh. Hofrat Prof. Dr. Kraske); Über nervöse Angstzustände und ihre Behandlung (Geh. Hofrat Prof. Dr. Hoche); Diagnose und Therapie der Tuberkulose im Kindesalter (Prof. Dr. Salge); Diätetische Behandlung der Magendarmkrankheiten auf pathologisch-physiologischer Basis (Prof. Dr. Determann); Fortschritte auf dem Gebiet der Pathogenese und Therapie der skrophulösen Augenentzündungen (Geh. Hofrat Prof. Dr. Axenfeld); Die Anwendung der lokalen Anästhesie in der ärztlichen Praxis (Prof. Dr. Oberst); Diagnostik und Therapie der Verdauungskrankheiten in der ärztlichen Praxis (Prof. Dr. Schüle); Grundlagen und Erfolge der Lungenkollapstherapie (Prof. Dr. de la Camp); Fortschritte in der Entstehungsgeschichte und der Behandlung des Gallensteinleidens (Priv.-Doz. Dr. Bacmeister); Neuere Anschauungen in der klinischen Psychiatrie (Prof. Dr. Bumke).

Ferner wurden von Prof. Dr. Kahler ein laryngoskopischer Kurs und von Priv.-Doz. Dr. Kupperle ein Kurs der inneren Röntgendiagnostik abgehalten. Die Neuordnung des Fortbildungswesens an der Universität Freiburg hat sich gut bewährt; die einzelnen Vorträge waren zahlreich besucht (oft gegen 100, durchschnittlich 35—40 Ärzte). An dem laryngoskopischen Kurs haben 16, an dem Kurs der Röntgendiagnostik 22 Herren teilgenommen. — In Heidelberg wurden im Sommersemester 1912 in der Zeit von Mai bis Juli acht Abendvorträge mit klinischen Demonstrationen veranstaltet, die von den Professoren: Geh. Rat Dr. Krehl, Dr. Wilms, Dr. Bettmann, Dr. Moro, Geh. Hofrat Dr. Menge, Geh. Hofrat Dr. Wagenmann, Dr. Kossel und Geh. Hofrat Dr. Fleiner abgehalten wurden und bei denen neben der Demonstration von Patienten zahlreiche Projektionen von Abbildungen (diaskopisch und episkopisch) stattfanden. Im Juli wurde einem Wunsche der praktischen Ärzte entsprechend von Prof. Dr. Moro ein 5stündiger Kurs über „Prinzipien der Säuglingsfürsorge und ihre Grundlagen“ abgehalten, der zahlreich besucht war. Im Wintersemester 1912/13 wurden für die regelmäßigen Vortragsabende Vorträge über das Gebiet der Tuberkulose gewählt. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Unsere heutigen Kenntnisse über die Verbreitungsweise der Tuberkulose (Prof. Dr. H. Kossel); Pathologie der Tuberkulose im Kindesalter, Infektionswege (Prof. Dr. Moro); Formen der Lungentuberkulose und physikalische Diagnostik; Tuberkulose der serösen Häute des Darms (Geh.-Rat Prof. Dr. Krehl); Tuberkulose des Nervensystems (Prof. Dr. Hoffmann); Tuberkulose des weiblichen Genitalapparates (Geh. Hofrat Prof. Dr. Menge); Tuberkulose des Auges (Geh. Hofrat Prof. Dr. Wagenmann); Gesichtspunkte zur pathologischen Anatomie der Tuberkulose (Prof. Dr. Ernst); Chirurgie der Tuberkulose (Prof. Dr. Wilms); Tuberkulose der männlichen Genitalorgane und der Nieren (Prof. Dr. Völker); Spezielle Pathologie der Tuberkulose im Kindesalter (Prof. Dr. Moro); Tuberkulose der Haut (Prof. Dr. Bettmann); Empfänglichkeit und Immunität bei Tuberkulose (Prof. Dr. v. Dungern); Spezifische Diagnostik und Behandlung, Sputumuntersuchung (Prof. Dr. Hammer); Begutachtung; Lungenheilstätten- und Arzneibehandlung; Luft- und Ernährungskuren (Prof. Dr. Schönborn). Die regelmäßigen Vortragsabende waren zahlreich sowohl von Heidelberger, wie von auswärtigen Ärzten besucht.

V. Tagesgeschichte.

Die Fortschritte in der ärztlichen und sozialen Versorgung des gesunden und kranken Säuglings umfaßt ein vom Zentralkomitee für das Ärztliche Fortbildungswesen in Preußen in Verbindung mit dem Seminar für Soziale Medizin veranstalteter Zyklus von Kursen und Vorträgen, der im Kaiserin Auguste-Viktoria-Hause in Berlin vom 2.—11. Juni d. Js. stattfindet. Bei dem Zyklus wirken als Dozenten mit: Prof. Dr. Langstein, Direktor des Kaiserin Auguste-Viktoria-Hauses, in Verbindung mit dem Oberarzt Dr. Bahrdt (Säuglingsklinik), Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Franz und Prof. Dr. Langstein (Das Stillen, einschl. Ammenwesen), Priv.-Doz. Dr. Arndt (Hautleiden), Dr. A. Peyser (Hals-, Nasen-, Ohrenleiden), Prof. Dr. Krückmann (Augenleiden), Prof. Dr. Finkelstein (Die Beziehungen der Konstitutions-Anomalien im Säuglingsalter zu den Erkrankungen einzelner Organe), Stabsarzt Dr. Hornemann (Milchhygiene), Dr. Edelstein (Milchchemie), Prof. Dr. Langstein, Dr. Bahrdt und Dr. Thomas (Diätetik und Milchküchenwesen), Dr. Rott (Was soll man Mädchen und Mütter in der Säuglingspflege lehren und wie verhilft man ihnen zum Mindestmaß der erforderlichen Kenntnisse?), Dr. Bahrdt (Praktische Übungen in der Säuglingspflege und ärztlichen Technik), Dr. Rott (Die Unterweisung des Hilfspersonals in der Säuglingspflege), Stabsarzt Dr. Hornemann (Stallhygiene der Milchtiere), Stadtrat San.-Rat Dr. Gottstein

(Zusammenhang der Säuglingsfürsorge mit der allgemeinen Wohlfahrtspflege), Dr. Rott (Wie kann man Säuglingsfürsorge, einschl. Milchwesen, organisieren?), Prof. Dr. Langstein (Die Besonderheiten des Säuglingsalters). — Außerdem werden Vorträge in Verbindung mit Besichtigungen der für die Kursteilnehmer sehenswerten Institute gehalten von: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Baginsky (Tuberkulose im Säuglingsalter — Kaiserin und Kaiserin Friedrich-Kinderkrankehaus), Prof. Dr. Bendix (Sommersterblichkeit — Säuglingsklinik, Charlottenburg), Dr. Lissauer (Über Mütterheime — Mütterheim Westend), Abhaltung einer Sprechstunde (Säuglingsfürsorgestellen Berlin), Priv.-Doz. Dr. L. F. Meyer (Lues congenita — Kinder-Asyl, Schmidt-Gallisch-Stiftung), Dr. Rott (Krippenwesen — Krippe Kyffhäuserstraße), Dr. Japha, Dr. Oberwarth und Dr. Orgler (Demonstration poliklinischer Fälle — Kinderhaus Blumenstraße), Dr. Rott (Berufsvormundschaft und Säuglingsfürsorge — Kaiserin Friedrich-Haus für das ärztliche Fortbildungswesen), Prof. Dr. Erich Müller (Akute Infektionen im Säuglingsalter — Waisenhaus in Rummelsburg). — Die Teilnahme an dem Zyklus ist nur Ärzten gestattet und unentgeltlich (gegen Erstattung einer Einschreibgebühr von Mk. 5 für den ganzen Zyklus). Meldungen vom 15. Mai an im Bureau des Kaiserin Friedrich-Hauses für das Ärztliche Fortbildungswesen, Berlin NW. 6, Luisenplatz 2—4.
L.

Geh.-Rat v. Bramann, der bekannte Hallenser Chirurg aus der Schule E. v. Bergmann's, ist am 27. vorig. Mon. im Alter von 58 Jahren verschieden.

Die Deutsche Gesellschaft für Volksbäder hielt am 30. April in Breslau ihre Hauptversammlung ab. Der Generalsekretär Kgl. Baurat Hausbrand-Berlin erstattete den Jahresbericht, nach dem die Gesellschaft Ende vorigen Jahres 870 Mitglieder zählte. Der Kassenbericht verzeichnete 16069 Mk. Einnahmen und 10117 Mk. Ausgaben. Es sprach dann Prof. Dr. Bruck über „Nutzen und Schaden von Bädern bei gesunder und kranker Haut“, Priv.-Doz. Dr. Liefmann-Berlin berichtete über die Übertragung von Augenkrankheiten in Berliner Volksbadeanstalten. An Hand von Lichtbildern sprach über „Deutsche Bäderhygiene im Mittelalter“ und Dr. Königfeld-Breslau und Dr. Prausnitz-Breslau über „Den jetzigen Stand der Volksbäderversorgung in England“. Prof. Dr. Scheller-Breslau erörterte „Die Bedeutung der Bäder in Technik und Industrie“.

Die Gesellschaft der Ärzte in Wien schreibt den von Dr. Moritz Goldberger gestifteten Preis in Höhe von 2000 Kronen für die beste Arbeit über: „Entstehung und Therapie der Reflexanurie“ aus. Bewerben können sich Ärzte aus Österreich-Ungarn und ganz Deutschland. Die Arbeiten sind bis zum 15. Mai 1915 einzureichen.

Preußischer Medizinalbeamtenstag. Am 25. April hielt in der neuen Landesanstalt für Wasserhygiene zu Dahlem der preußische Medizinalbeamtenverein seine 29. Hauptversammlung unter dem Vorsitz von Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Rapmund ab. Es wurden folgende Vorträge gehalten: Med.-Rat Wolff-Lüneburg: „Entwurf des preußischen Wohnungsgesetzes“, Med.-Rat Rogowsky-Berlin: „Die Tätigkeit des ärztlichen Sachverständigen bei der Angestelltenversicherung“, Leiter der Landesanstalt für Wasserhygiene Abel: „Neuere Verfahren der Abwässerreinigung“.

Ärzte und Krankenkassen. In einer Delegiertenversammlung des Zentralverbandes Berliner Kassenärzte erstattete der Vorsitzende, San.-Rat Dr. Albert Moll, Bericht über eine Konferenz im Oberversicherungsamt, an der drei Mitglieder des Ausschusses des Zentralverbandes teilgenommen haben, wobei den Ärzten Gelegenheit gegeben war, die Wünsche der Berliner Ärzteschaft bezüglich der Gestaltung ihrer zukünftigen Beziehungen zu den Krankenkassen ausführlich zu begründen. Hierauf fand eine Besprechung über die Frage des Anstellungsmodus der Kassenärzte und sodann über die zukünftigen kassenärztlichen Honorare statt. Es wurde beschlossen, an dem Prinzip der Honorarstaffelung festzuhalten. Die Staffelung der Honorare je nach der Leistungsfähigkeit der Kassen soll den sozialen Gesichtspunkten Rechnung tragen, die weniger leistungsfähigen Kassen möglichst wenig zu belasten, ähnlich wie auch in der Privatpraxis die weniger leistungsfähigen Schichten der Bevölkerung niedrigere Honorare an die Ärzte zahlen. Ferner ergab sich mit Rücksicht auf die vom Bundesrat soeben fertiggestellten Mustersatzungen die Notwendigkeit einer Differenzierung der Honorare be-

züglich der versicherungspflichtigen und versicherungsberechtigten Kassenmitglieder, die abhängig sein wird von den Leistungen, welche die Satzungen der Kassen den versicherungsberechtigten Mitgliedern gewähren werden.

Die Preise des Internationalen medizinischen Kongresses. Gelegentlich des XVII. Internationalen medizinischen Kongresses in London werden die Preise von Moskau, Paris und Ungarn verteilt werden. Der Preis der Stadt Moskau, welcher zum Andenken des XII. Internationalen medizinischen Kongresses im Werte von 5000 Frcs. gestiftet wurde, wird für die beste Arbeit auf dem Gebiete der Medizin oder Hygiene oder für geleistete außerordentliche Dienste, die der leidenden Menschheit gelten, verliehen. Der Preis des XIII. Internationalen medizinischen Kongresses von Paris im Werte von 4000 Frcs. wird auf eine einzige Person fallen für eine Entdeckung oder eine Reihe von Originalarbeiten, welche nicht mehr als 10 Jahre zurückliegen und welche die Medizin, die Chirurgie, die Geburtshilfe oder die anatomischen und biologischen Wissenschaften in ihren Anwendungen auf die Medizin betreffen. Der Preis von Ungarn, welcher zum Andenken des XVI. Internationalen medizinischen Kongresses im Werte von 3000 Kronen gestiftet wurde, dient als Auszeichnung für ein Werk aus dem Gebiete der medizinischen Wissenschaften, welches in dem Zeitraum zwischen 2 Internationalen Kongressen erschienen ist. Das Bureau der ständigen Kommission der Internationalen medizinischen Kongresse ladet die Kollegen ein, ihm Gelehrte namhaft zu machen, welche sie dieser Auszeichnungen für besonders würdig erachten. Auch kann der Betreffende sich selbst vorschlagen. Die Einreichung einer Kandidatur muß von einer Sendung des Werkes begleitet sein, auf welches sich die Einreichung begründet. Jede Bewerbung, welche nach dem 1. Juni eingereicht wird, kann nicht mehr berücksichtigt werden. Die Preise werden während des Kongresses in London im August 1913 zur Verteilung kommen. Die Adresse des Bureaus der ständigen Kommission ist: La Haye, Hugo de Grootstraat 10, Niederlande.

Die 3. Internationale Konferenz für Krebsforschung findet vom 1. bis 5. August d. J. zu Brüssel statt. Zur Beratung kommen folgende Themata: 1. Die Anwendung der physikalisch-chemischen Verfahren bei der Behandlung des Krebses. Anwendung chemischer Mittel nach Radikaloperationen. — 2. Vaccinationstherapie der Geschwülste. — 3. Statistik der Krebskrankheit. Örtliche Verbreitung. — 4. Einrichtung für die Fürsorge Krebskranker. (Fürsorgestellen usw.) Pflege der Krebskranken und Unterricht in dieser Pflege. — 5. Bericht über den Stand der Krebsforschung und Krebsbekämpfung in den einzelnen Ländern, unter Vorlage der betreffenden Drucksachen, Schriften für Ärzte, Merkblätter fürs Volk usw. — Die Organisation der Konferenz liegt in den Händen der Belgischen Kommission für Krebsforschung (Dr. Henseval, Brüssel, Palais der Cinquantenaire).

Das Deutsche Zentralkomitee für Zahnpflege in den Schulen hielt am 2. Mai seine ordentliche Mitgliederversammlung ab. Der Generalsekretär Dr. Erich Schmidt berichtete über „Fortschritte der Schulzahnpflege auf dem Lande“. Es wurde beschlossen, in einem Rundschreiben an sämtliche Landesversicherungsanstalten, diese um die kräftige Förderung der Zahnpflege nach dem Beispiel der Landesversicherungsanstalt Berlin zu bitten.

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

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

Dieser Nummer liegen folgende Prospekte bei: 1) Julius Springer, Verlagsbuchhandlung, Berlin, betr. Neue neurologisch-psychiatrische Literatur. 2) Gehe & Co., A.-G., Chemische Fabrik, Dresden-N., betr. Ureabromin. 3) E. Merck, Chem. Fabrik, Darmstadt, betr. Magnesium-Perhydrol. 4) Dr. R. & Dr. O. Weil, Fabrik chem.-pharm. Präparate, Frankfurt a. M., betr. Droserin. 5) Richard Falbeek, Redner-Akademie, Berlin W 35.