

# Zeitschrift für ärztliche Fortbildung

Unter ständiger Mitwirkung von

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

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

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

redigiert von

Prof. Dr. C. ADAM in Berlin

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

26. Jahrgang

Sonntag, den 1. September 1929

Nummer 17

## Abhandlungen.

Aus der Akademischen Frauenklinik, Düsseldorf.

### I. Diagnose und Behandlung der entzündlichen Erkrankungen der Beckenorgane.

Von

Prof. H. R. Schmidt.

Die Zunahme der Gonorrhöe in der Nachkriegszeit, das soziale Elend mit der Abneigung gegen die Schwangerschaft und die Verminderung der Widerstandsfähigkeit bei der körperlich schwer arbeitenden und dabei vielfach schlecht ernährten Bevölkerung bringen es mit sich, daß der praktische Arzt viel mehr wie früher entzündliche Erkrankungen der weiblichen Unterleibsorgane in der Sprechstunde zu sehen bekommt. So tritt an ihn die Aufgabe heran, ihre Diagnose zu stellen und sie unter Umständen zu behandeln. Auch die Zahl der wegen entzündlicher Adnexerkrankung in klinischer Behandlung eingewiesenen Frauen hat gegen die Vorkriegszeit erheblich zugenommen. H. H. Schmid berechnet die Zunahme für die Prager Klinik von 10,8 Proz. auf 21,8 Proz. in der Nachkriegszeit und Heynemann schätzt, daß etwa  $\frac{1}{3}$  aller Frauen, welche wegen gynäkologischer Erkrankung die Klinik aufsuchen, an Adnexentzündung leiden. Gonorrhöische, septisch-puerperale und tuberkulöse Entzündungen sind es, welche das weibliche Genitale insgesamt oder in seinen einzelnen Teilabschnitten befallen. Neben der Gonorrhöe sind es wohl im wesentlichen septisch-puerperale Prozesse, welche die Hauptzahl von Erkrankungen stellen. Liegt schon in einer Unzahl empfohlener und angewandter antikonzeptionell wirkender Intrauterin-pessare, den metallenen Sterilets oder den Silkfädenpessaren eine große Gefahr der Einimpfung von Keimen in die Gebärmutter-schleimhaut oder auch direkt in die Uteruswand, viel größeres Unheil noch wird angestiftet durch die kriminelle Fruchtabtreibung durch eigene Hand oder von anderer unberufener Seite. Die Einspritzung ätzender oder keimhaltiger Flüssigkeiten führt zur Entzündung der Adnexe und des Beckenperi-

toneums, die Bohrung falscher Wege zu weitgehenden Entzündungen des Beckenbindegewebes.

Was jedoch die Adnexentzündung allein betrifft, so stellt hier die Gonorrhöe das Hauptkontingent. Pankow, der in Freiburg vor dem Kriege nur etwa 43 Proz. gonorrhöische Adnexerkrankungen fand, hielt in Düsseldorf 90 Proz. der Salpingitiden für gonorrhöisch; ähnliche, wenn auch etwas niedrigere Zahlen gaben andere Autoren (82 Proz. Wertheim und Menge). Auch die Genitaltuberkulose ist in ihrer Häufigkeit gestiegen; ihr prozentualer Anteil an den Adnexentzündungen überhaupt ist je nach Landschaft und Bevölkerung verschieden angegeben und schwankt zwischen 2 und 7,7 Proz. Wenn auch andere Möglichkeiten ätiologisch noch in Betracht gezogen werden müssen, so treten sie doch sehr gegen die genannten drei großen Hauptgruppen in den Hintergrund; Erwähnung verdient vielleicht noch die Appendizitis, über deren Bedeutung als ätiologisches Moment einer Adnexentzündung die Ansichten geteilt sind; wir sahen an der Bonner Klinik sehr selten danach echte Endosalpingitis entstehen; jedenfalls kommt ihr keine große Bedeutung zu; alle übrigen Infektionsmöglichkeiten können praktisch vernachlässigt werden.

Um mit den Adnexentzündungen zu beginnen, so lassen anamnestische Angaben sich nur in einem Teil der Fälle verwerten. Die auf Gonorrhöe und puerperal-septische Prozesse hindeutenden Angaben sind so bekannt, daß sich ein näheres Eingehen auf sie erübrigt. Auf tuberkulöse Veränderungen wird man dann fahnden, wenn die Familie im allgemeinen, die zu untersuchende Kranke insbesondere Veränderungen über den Lungen zeigt, wenn Anamnese und intaktes Hymen bestätigen, daß ein Verkehr noch nicht stattgefunden hat und wenn die geringen Klagen nicht im Einklang stehen mit dem erhobenen Befund, oder wenn bei starker Veränderung der Adnexe keine Beschwerden geäußert werden. Aber die Anamnese kann sehr täuschen. Selbst bei akuten Entzündungen der Tuben, wie es scheint, insbesondere bei puerperalen Prozessen, können Schmerzen ganz ausbleiben,



erstmalige starke Schmerzen bei gelegentlichem Aufflackern alter Prozesse auftreten und so das erste Befallensein der Adnexe — anamnestisch wenigstens — vortäuschen. In Anbetracht dessen, daß die erste entzündliche Attacke nach einer Geburt oder Fehlgeburt unbemerkt vorübergegangen sein kann, besonders auch dann, wenn Temperaturmessungen nicht vorgenommen worden waren, wird man in einer gewissen Anzahl von Fällen leicht in den Irrtum verfallen, den Beginn der Erkrankung auf einen späteren Termin zu verlegen; es wird dies um so leichter geschehen, wenn die Kranke den Wunsch hat, eine vorausgegangene Geburt oder Fehlgeburt zu verheimlichen.

Von wesentlich größerer Bedeutung ist aber die innere Untersuchung. Hier wird schon die Rötung der Ausführgänge der Bartholinschen Drüsen — die *Maculae gonorrhoeicae* — auf eine Gonorrhöe hinweisen. Der meist bestehende starke Fluor wird in seiner grünlichgelben Farbe auch häufig den Verdacht auf Gonorrhöe leiten, zumal wenn gleichzeitig auch eine Entzündung der Scheide mit hyperämischer Rötung der Mukosa besteht. Doch soll man das Sekret stets mikroskopisch untersuchen; bei akuten Gonorrhöen sind die typisch intrazellulär liegenden Kokken stets massenhaft nachzuweisen; aber schon bei etwas älteren Fällen ist die Sekretuntersuchung nicht mehr zuverlässig. Es kommt häufig vor, daß bei früher sicher nachgewiesener Gonorrhöe die Gonokokken bald verschwinden und erst nach chemischer oder mechanischer Reizung aus den tiefen Buchten der Zervixschleimhaut hervorgeholt werden können; auf Gonorrhöe verdächtig ist oft auch, wenn im Abstrich viele Leukozyten, aber keine oder nur wenig Bakterien zu finden sind; aber mit Sicherheit läßt sich ohne Kokkennachweis keine Gonorrhöe feststellen. Stärkerer gelblichgrüner Ausfluß kann auch durch alle anderen Bakterien (*Streptokokken*, *Staphylokokken*) und *Trichomonas* verursacht sein. Immerhin kann man, wenn der Verdacht auf Gonorrhöe vorliegt, noch eine Provokationskur durch Injektion von Vakzinen oder Aolan durchführen, und unmittelbar danach oder nach der Regel erneut nach Gonokokken fahnden; sicheren Erfolg hat aber dies Vorgehen nicht.

Die Palpation akuter Adnexentzündungen unterbleibt am besten vollständig; sie ist meist wegen der starken Schmerzhaftigkeit auch unmöglich. Die Differentialdiagnose ist im akuten Stadium auch noch nicht von so großem Wert, weil die Therapie stets die gleiche ist. Oft wird man schon bei der äußeren Untersuchung umfangreiche, in das große Becken, unter Umständen bis zum Nabel reichende Tumoren fühlen; wegen der bestehenden peritonealen Reizung und der dadurch bedingten Bauchspannung sind Einzelheiten nicht durchzufühlen; bisweilen fühlt man aber eine gewisse Einkerbung in der Mittellinie oder eine ungleiche größere der seitlichen Auf-

treibungen. Wenn derartige schwere und ausgedehnte entzündliche Anschwellungen, zumal wenn sie nach der Regel oder nach einer Fehlgeburt spontan aufgetreten sind, auch meist zu dem Verdacht auf Gonorrhöe berechtigen, so ist diese Diagnose heute doch sehr unsicher, wo in einer nicht annähernd schätzbar hohen Zahl durch Einspritzung ätzender Flüssigkeiten kriminelle Abtreibungen vorgenommen und auf dem Totenbett noch geleugnet werden.

Im subakuten Stadium wird die Palpation viel leichter gelingen. Meist sind dann auch die Tumoren schärfer umschrieben; die peritonealen Reizerscheinungen sind zurückgegangen, das in der Regel im Anfang auftretende freie peritoneale Exsudat, welches serös oder mehr oder weniger eitrig sich zwischen Darmschlingen und eigentlichem Adnextumor befindet, wird resorbiert, und so ist die Abgrenzung dieser Tumoren eine viel deutlichere. Die Anschwellungen selbst fühlen sich noch sehr weich an und sind sehr schmerzhaft. Wenn derartige Tumoren sich tief in den Douglas hinein entwickelt haben, ist häufig die Differentialdiagnose gegen ein Douglasexsudat sehr schwer. Bei beiden Krankheitsbildern ist der Uterus gegen die Symphyse gedrängt und der Douglas stark vorgewölbt; jedoch kann man bei der doppelten Adnexentzündung fast stets noch eine mehr oder weniger deutlich ausgeprägte Furche abtasten, welche die beiderseitigen Tumoren voneinander trennt, oder aber man fühlt — diese Untersuchungen sind stets per rectum durchzuführen — bei den Adnexentzündungen solide und unregelmäßig geformte Abschnitte neben Flüssigkeit enthaltenden Herden, — beim Douglasabszeß dagegen eine gleichmäßige prall-elastische Vorwölbung, die in ihrer Weichheit manchmal einen retroflektierten graviden Uterus vortäuschen könnte, von ihm aber zu unterscheiden ist durch die starke Schmerzhaftigkeit, Fieber und genaue Palpation, die dann beim Douglasabszeß leicht den kleinen Uterus gegen die Symphyse gepreßt erkennen läßt. Sehr häufig finden sich bei Douglasabszessen auch starke Reizerscheinungen von seiten des Dickdarmes, wie Tenesmen, Abgang von Schleim und Durchfälle. Zu warnen ist aber vor diagnostischen Punktionen in der Praxis; denn die Punktion einer Pyosalpinx kann eine Verschlimmerung des Krankheitsbildes zur Folge haben und der Punktion eines Douglasabszesses soll auch stets die breite Eröffnung folgen, welche aber nur in einem Krankenhaus vorgenommen werden kann.

Ist die bimanuelle Palpation von Adnexentzündungen im akuten Stadium abzuraten und oft auch im subakuten Stadium wegen der Schmerzhaftigkeit noch unmöglich, so ist sie unser bestes diagnostisches Hilfsmittel bei der chronischen Erkrankung der Adnexe. Meist sind hier die peritonealen und perisalpingitischen Reizerscheinungen soweit zurückgegangen, daß die Betastung erträglich ist. Es ist auffallend, wie sehr sich an-



fänglich umfangreiche Tumoren in kurzer Zeit zurückbilden können. Seröse und serös-eitrige peritoneale Exsudate, häufige Begleiterscheinungen von Salpingitiden werden resorbiert, gelegentlich fühlt man bei der Palpation direkt solche Pseudozysten, deren Wandungen nur aus Darmschlingen und feinen Fibrinhäutchen bestehen, unter den Händen platzen, so daß sich der Tumor plötzlich stark verkleinert. Aber trotzdem gibt auch die Palpation nicht stets ein richtiges Bild von der Größe entzündeter Tubensäcke: man ist oft erstaunt beim Vergleich des Palpationsbefundes und der operativ gewonnenen kleinen Tubensäcke. Die Größe derartiger Tumoren wird eben nicht allein von Tube und Ovarium bestimmt; außer den erwähnten Exsudaten kommen noch Verklebungen von Darmschlingen dazu, welche den Tumor vergrößern helfen.

Besonders starke peritoneale Reizerscheinungen und Darmverklebungen finden sich bei den gonorrhöischen Adnexentzündungen, da es bei der aufsteigenden Entzündung gerade hier oft spät zu Verschluß resp. Verklebung des abdominalen Tubenostiums und daher leicht zu Übertritt des Eiters in die Bauchhöhle kommt. Jedoch kann natürlich auch bei rein puerperalen Entzündungen das Peritoneum weitgehend beteiligt sein; es ist dies besonders der Fall, wenn bei krimineller Fruchtabtreibung ein Teil der ätzenden Flüssigkeit (meist Seifenlösung) in die Bauchhöhle hineingeflossen ist.

Die Differentialdiagnose zwischen gonorrhöischen und puerperalen Entzündungen wird oft auf große Schwierigkeiten stoßen, denn einerseits ist im Puerperium gerade die gonorrhöische Aszension sehr häufig, andererseits kann dieselbe, auch wenn keine Gonokokken mehr nachgewiesen werden, nicht mit Sicherheit ausgeschlossen werden. Es ist sogar auch dann noch sehr schwierig, wenn man direkt den Eiter aus der Pyosalpinx bakteriologisch untersucht, denn in dem Stadium, in welchem die Operationen meist ausgeführt werden, sind im allgemeinen keine Bakterien mehr nachzuweisen. So fand Wertheim unter 116 Fällen 73 mal den Eiter steril, Menge unter 106 Fällen 68 mal und Heynemann unter 47 Fällen 30 mal. Alle Bakterien, einschließlich der Gonokokken, gehen im Laufe von einigen Monaten in dem Tubeneiter zugrunde. Stets jedoch wird sich, histologisch wenigstens, die Tuberkulose nachweisen lassen.

Palpatorisch variieren die Befunde außerordentlich; zwischen kleinfingerdicker Auftreibung des ampullären Teiles der Tube und bis zum Nabel reichenden Tumoren gibt es alle Unterschiede; ebenso in der Beweglichkeit der Anschwellungen, welche oft so leicht beweglich sein können wie Ovarialtumoren, andererseits steinharte, in das kleine Becken eingemauerte Massen darstellen. Gewisse differentialdiagnostische Feinheiten lassen sich zuweilen doch durchtasten; sowohl bei der Gonorrhöe wie bei der puerperalen Adnex-

entzündung ist meist der uterine Abschnitt der Tube nicht verdickt und läßt sich, wenn nicht das ganze entzündliche Adnexpaket hart dem Uterus anliegt, herauspalpieren, im Gegensatz zur Tuberkulose, wo gerade in diesem Teil eine Prädilektionsstelle für knotige Verdickung vorliegt. Auch findet man bei der Gonorrhöe seltener parametranne Infiltrationen. Wenn auch die oberflächlichen Schichten des Beckenbindegewebes bei einer Mitbeteiligung der Beckenserosa stets etwas infiltriert ist, so kommt es bei der Gonorrhöe doch selten zu ausgedehnteren bindegewebigen Entzündungen, da der Gonokokkus ein reiner Oberflächenparasit ist, worauf neuerdings Heynemann wieder aufmerksam machte; dagegen kann bei puerperalen Prozessen, entsprechend der stärkeren Invasionskraft der krank machenden Keime die Infektion nicht selten in den Lymphbahnen und Blutgefäßen des Parametriums bei bestehender Tubenentzündung fortschreiten.

Bei der tuberkulösen Adnexentzündung, deren Erkenntnis bei der Sonderstellung in der Therapie von großem Interesse ist, gelingt es auch nur in der Hälfte der Fälle eine einigermaßen sichere Diagnose zu stellen. Findet man bei den andersartigen Adnexitiden schon gelegentlich Fälle, welche trotz größerer Ausdehnung keine Beschwerden machen, so ist dies bei der Tuberkulose erst recht der Fall; sie werden oft erst festgestellt, wenn die Frauen wegen Sterilität zum Arzt kommen oder intakte Virgines wegen unbestimmter Beschwerden genital resp. rektal untersucht werden. Gewisse Anhaltspunkte gibt uns auch, abgesehen von der Anamnese und von auffallenden tuberkulösen Erscheinungen, wie Aszites o. ä., die Palpation, sei es daß man kleine, wenig schmerzhaft Knötchen im Douglas findet, sei es daß große, doppelseitige Adnextumoren sehr leicht beweglich sind oder daß sie sehr hoch liegen; das letztere wird auf infantile Anlage und Lagerung der Tuben zurückgeführt, findet sich gelegentlich aber auch bei puerperalen Entzündungen und kann dann leicht anamnestisch ausgeschlossen werden.

Aber in gut der Hälfte der Fälle kann man klinisch nicht die Diagnose auf Tuberkulose stellen; man wird meist später bei der Laparotomie oder gar erst der Untersuchung der mikroskopischen Schnittpräparate von dieser Diagnose überrascht werden.

So viele ätiologische differentialdiagnostische Erwägungen wie bei der Adnexentzündung gibt es bei der Entzündung des Beckenbindegewebes — der Parametritis — nicht. Es handelt sich ausschließlich um Folgeerscheinungen von puerperalen Prozessen oder von ärztlichen Eingriffen, die aber beide heute wohl in den Hintergrund treten gegen die Folgen von unerlaubten und unsachgemäßen Eingriffen zur Verhütung oder Beseitigung von Schwangerschaft. Alle aeroben wie anaeroben Keime, welche die Fähigkeit haben, in die Tiefe zu dringen, können



die Entzündungserreger sein; man ist da vor Überraschungen nie gewiß; so beobachteten wir kürzlich in der Klinik eine sich über ein Jahr hinausziehende und schließlich tödlich verlaufende Parametritis, die durch Aktinomyzespilze verursacht war.

Bei der Parametritis handelt es sich um die Entzündung des Bindegewebes, welches in der Höhe der Zervix den Raum zwischen Beckenperitoneum und Beckenbodenmuskulatur ausfüllt. Es reicht im Lig. latum nach oben bis zur Tube, nach unten bis zur Scheide und seitlich bis zur Beckenwand. Durch seine seitlichen Partien ziehen die uterinen Gefäße und der Ureter. Seine Entwicklung und Bedeutung ist uns besonders durch eingehende Untersuchungen von Halban und Tandler und Eduard Martin vor Augen geführt worden. Beim Neugeborenen findet sich hier zunächst nur ganz lockeres, feinfaseriges Gewebe ohne charakteristische Struktur; erst im Laufe der Kindheit bis zur Pubertät entwickeln sich stärkere Faserzüge, welche sich schließlich zu einer breiten, straff elastischen Bindegewebsplatte ausbilden, welche von Fettgewebe ausgefüllte Hohlräume umschließen und seitlich sich an dem Beckenknochen verankern. Durch diese Bindegewebsplatte wird der Uterus in der Höhe der Zervix in elastischer Federung fixiert — es ist der Halteapparat des Uterus. Wir unterscheiden an ihr einen seitlichen Hauptteil oder die Pars media, nach vorn zieht die Pars anterior oder die Ligg. cardinalia oder die Ligg. pubovesicouterina und nach hinten die Pars posterior oder die Ligg. sacrouterina, die Füllung der Douglasfalten.

Entzündungen, welche sich im Beckenbindegewebe ausbreiten, gehen aus von Infektionen der Zervix und der unteren Korpusabschnitte; die Erreger folgen den Lymphbahnen und führen so außer zu einer allgemeinen ödematösen Quellung des Gewebes zu mehr oder weniger zahlreichen disseminierenden Herden, welche sich besonders in den lockeren, von Fettgewebe ausgefüllten Buchten ausbreiten. Man hat also bei einer Parametritis nicht gleich eine einzige große Abszeßhöhle, sondern viele kleine Leukozytenherde. Diese allerdings können sich, wenn sie nicht im Heilungsprozeß zurückgehen, unter Gewebeeinschmelzung zu einer großen oder mehreren kleineren Eiterherden vereinigen. Entsprechend dem Krankheitsverlauf unterscheidet man eine akute und eine chronische Parametritis mit ihren vielen Übergängen. So wie die akute Parametritis je nach Virulenz der Bakterien und Widerstandsfähigkeit der Kranken durch Übergreifen auf das Peritoneum oder durch allgemeine Sepsis schnell zum Tode führen, andererseits aber auch rasch ausheilen kann, so ist auch die chronische Form, welche sich aus der akuten entwickelt, in ihrem klinischen Bilde verschieden. Wenn auch endgültige Heilung die Regel ist, können auch bei ihr schwerste Krankheitsbilder mit Abszeßdurchbrüchen oder Metastasierung in

Organe und Gelenke entstehen und nach langem Siechtum zum Tode führen.

Die Klagen bei Parametritis unterscheiden sich bisweilen von denen bei Adnexentzündungen insofern, als bei Beckenbindegewebsentzündung entsprechend dem Verlauf der Nervenbündel häufig in die Oberschenkel bis in die Knie ausstrahlende Schmerzen — Ischias und Kreuzschmerzen — angegeben werden, während die Schmerzen bei Salpingitis und Pelveoperitonitis auf den Leib beschränkt bleiben.

Bei Prozessen, welche sich an ein Puerperium anschließen, findet sich oft auch ein deutlicher Unterschied in der Temperaturkurve. Die Salpingitis entsteht meist schnell im Anschluß an eine Endometritis und so ist hier auch schon in den ersten 2—3 Tagen eine mehr oder weniger hohe Temperatursteigerung festzustellen; bei der Parametritis entwickelt sich der entzündliche Prozeß erst ganz allmählich, und so sieht man hier meist erst nach 5—8 fieberfreien Tagen Entzündung und Fiebersteigerung sich entwickeln.

Die eigentliche Diagnose ist aber doch nur durch die Palpation zu stellen; ist es schon für die Adnexentzündung von Vorteil rektovaginal zu untersuchen, so ist diese Art der Untersuchung für die Parametritis ein direktes Erfordernis, wenn man auch nur etwas Klarheit über den vorliegenden Befund haben will. Die dabei gemachten Feststellungen werden sich richten nach der Art und der Lokalisation der Erkrankung. Die akuten und auch die chronischen Exsudate fühlen sich hart an, solange es nicht zur Einschmelzung gekommen ist. Die Abszedierung und damit das Gefühl eines weichen oder prall-elastischen Tumors ist im Beckenbindegewebe relativ selten. Die Härte des palperten Tumors rührt von praller seröser Infiltration und ferner daher, daß viele kleine Eiterherde über das ganze Gewebe zerstreut liegen, die ihrerseits durch straffe Bindegewebszüge getrennt sind. Der Palpationsbefund richtet sich insbesondere danach, ob das ganze Parametrium befallen ist oder nur einzelne Teile von ihm; in der Mehrzahl der Fälle ist die Parametritis nur einseitig und auf den mittleren Abschnitt beschränkt. Man fühlt dann einen derben Strang, welcher, für den Finger relativ leicht erreichbar, von der Zervix bis zur Beckenwand zieht und sich in den lateralen Teilen meist stark verbreitert. Häufig sind, wenn die an der Zervixwand liegenden Infiltrate schon zurückgegangen sind, seitlich an der Beckenwand noch derbe Auflagerungen zu fühlen. Breitet sich die Entzündung im vorderen Teil aus, so entstehen harte schmerzhaft Verdickungen neben der Blase, oft wird das vordere Scheidengewölbe weitgehend ausgeglichen, die Infiltration steigt an der vorderen Beckenwand höher und kann über das Poupartsche Band hinausreichen. Häufiger als nach vorn breitet sich die Entzündung nach hinten in die Pars posterior aus; es kommt zur Verdickung der Douglasschen Falten, welche je



nach der Schwere der Entzündung als verschieden dicke Stränge das Rektum umschließen können. Auch auf der Hinterwand der Zervix fühlt man dabei häufiger eine querverlaufende leistenförmige Verdickung; sie entspricht einer dünnen Schicht parametranen Bindegewebes, welches der Ansatzstelle der hinteren Scheidenwand und dem Douglasperitoneum zwischengelagert ist. Der Douglas'sche Raum bleibt frei.

Unter Parametritis posterior faßt man außerdem auch eine Gruppe von Krankheitsbildern zusammen, welche im Grunde genommen mit einer Entzündung nichts zu tun haben. Es sind das die schmerzhaften Anspannungen der Ligg. sacrouterina bei Spasmophilia genitalis nach längere Zeit hindurch unvollständig ausgeführtem Geschlechtsverkehr oder narbig-atrophischen Schrumpfungen bei alten leichten Entzündungen; man findet dabei beide Ligamente bei der rektalen Untersuchung nicht verdickt, aber auf leichteste Berührung druckempfindlich. Ist diese Druckempfindlichkeit nur rechtsseitig, so liegt sehr oft eine Appendizitis vor. Sellheim hat verschiedentlich, auch neuerdings, wieder darauf hingewiesen.

Bei der Häufigkeit der einzelnen Krankheitsbilder erübrigt es sich auf genauere Beschreibungen einzugehen; ein gewisses Interesse hat vielleicht noch die Differentialdiagnose zwischen Beckenbindegewebs- und Adnexentzündung, schon allein deshalb, weil ihre Prognose in bezug auf die Sterilität so verschieden ist. Wie schon zu Beginn erwähnt, ist in Fällen mit der Adnexentzündung auch eine Parametritis verbunden, so daß sich oft nicht unterscheiden läßt, welches Krankheitsbild überwiegt; aber in ihren reinen Formen sind beide Erkrankungen gut auseinander zu halten. Bei den Adnextumoren ist die Begrenzung durch das Beckenperitoneum gegeben, bei der rektalen Untersuchung wird man stets ihre Wölbung durchfühlen können; zwischen ihr und der Beckenwand besteht gewissermaßen ein komplementärer Raum, der sich keilförmig nach oben schließt; die Tumoren liegen dem oberen Teil oder der ganzen Kante des Gebärmutterkörpers an. Bei der Parametritis liegt die Anschwellung gleich unten der Zervix an und füllt den Komplementärraum aus; er reicht in den unteren Beckenabschnitten bis an die Beckenwand, so daß der touchierende Finger nach Einführen in die Scheide früh gegen eine derbe Wand anstößt, die sich besonders anschaulich per rectum palpieren läßt; über dieser Verdickung sind häufig noch gut Uterus und unveränderte Adnexe abzutasten.

Die differentialdiagnostische Unterscheidung ist, wie gesagt, gerade in bezug auf die Frage der Sterilität von Bedeutung. Eine Parametritis läßt die Konzeptionsfähigkeit unberührt; bei einer Adnexentzündung kommt es fast immer zur Konzeptionsunmöglichkeit; in nur wenig Prozent der

Fälle werden die Tuben wieder durchgängig und lassen eine spätere Gravidität zu.

Wenn ich mir zum Schlusse noch einige Worte über die Behandlung erlauben darf, so sind sie ja auch von einem gewissen Interesse für den behandelnden Arzt. Sowohl bei der Parametritis wie bei der Salpingitis soll die Behandlung weitgehend konservativ und zurückhaltend sein. Besonders im akuten Stadium ist alle Polypragmasie vom Übel und kann nur Schaden stiften. Solange Fieber besteht, ist Bettruhe und Eisblase d. h. antiphlogistische Behandlung das einzig Richtige. Wenn dann noch für eine leichte Diät und regelmäßigen Stuhlgang gesorgt wird, ist genug getan. Einläufe und Spülungen können nur den Krankheitsherd beunruhigen und zu neuen Fiebersteigerungen führen. Ist das fieberhafte Stadium vorbei und 4—6 Tage die Temperatur regelrecht, dann soll die resorptive Behandlung beginnen und vorsichtig unter Temperaturkontrolle gesteigert werden. Zunächst genügen warme Aufschläge, denen sich nach einigen Tagen heiße Spülungen anschließen; ist nach 14 Tagen die Kranke stark genug und die Temperatur immer unter 37° geblieben, so können warme Sitzbäder verordnet werden; guten Erfolg haben wir von Fangopackungen gesehen, die auch im Privathause in Form von Fangokissen angewandt werden können. Da die Proteinkörper- und die Terpentinjektions-therapie sich nicht bewährt hat, ist sie von den meisten Klinikern wieder verlassen worden; sie schadet jedoch nichts und kann draußen als suggestives Heilmittel verwandt werden. In den chronischen Fällen ist außer Sitzbädern und Fangopackungen die Diathermie sehr zu empfehlen; bei Anwendung von Vaginal- oder besser Rektalelektroden trägt sie viel zur schnellen Resorption und Heilung bei. Der praktische Arzt wird häufig in die Lage versetzt sein, seine kranke Frau selbst zu behandeln, trotzdem soll nicht verschwiegen werden, daß bei all diesen Erkrankungen die Krankenhausbehandlung die bessere ist. Die Frauen werden durch die Entfernung aus der Familie aller Arbeitsmöglichkeit und Aufregungen entzogen, sie sind gezwungen Bettruhe, den wesentlichsten Heilungsfaktor, innezuhalten und können durch sie allein schon geheilt werden. Was die operative Behandlung der Adnexerkrankungen anlangt, so ist immer nur größte Zurückhaltung zu empfehlen; sie soll nicht ausgeführt werden, solange noch Fieber besteht und erst dann in Erwägung gezogen werden, wenn 1—2 konservative Kuren nicht zur Heilung resp. Beschwerdefreiheit geführt haben. Das ist aber in höchstens 7—10 Proz. aller Fälle von Adnexentzündungen notwendig, im allgemeinen kommt man mit der konservativen Therapie aus.



Aus der Medizinischen Klinik des Krankenhauses Magdeburg-Altstadt (Direktor Prof. Dr. Otten).

## 2. Die fraktionierte Magenausheberung.

Von

**Dr. Heinrich Ruhe,**

Assistenzarzt der Klinik.

Mit 8 Figuren im Text.

Unsere Kenntnisse über die Magentätigkeit beim Menschen sind noch verhältnismäßig neueren Datums. Während in früheren Zeiten die Magenabsonderung nur gelegentlich bei Menschen mit Magenfistel beobachtet werden konnte, ist durch Kußmaul, der den Magenschlauch zum erstenmal als diagnostisches Hilfsmittel benutzte, die Basis für systematische Magenuntersuchungen geschaffen worden. Es ist bekannt, daß durch die Einführung des Probefrühstücks durch Ewald und Boas bzw. der Probemahlzeit durch Leube die Methode der Magenuntersuchung auf eine — wie es zunächst schien — ein für allemal feststehende einheitliche Grundlage gestellt wurde. Die Magen-saftuntersuchungen sind Jahre und Jahrzehnte lang in dieser Weise allgemein durchgeführt worden. Es fiel jedoch schon früher kritischen Beobachtern auf, daß die Säurewerte im Magensaft abhängig waren von der Art der Probemahlzeit und von dem Zeitpunkt der Ausheberung. So wurde festgestellt, daß die Säurewerte im Magensaft nach dem Probefrühstück stets geringer waren als nach der Probemahlzeit, daß ferner die Säurewerte nicht etwa stets gleich hoch waren, sondern ungefähr 60 Minuten nach Verabreichung der Mahlzeit am höchsten waren. Dazu kam, daß die Ausheberung selbst von den verschiedenen Untersuchern und in den einzelnen Kliniken zu ganz verschiedenen, mehr oder weniger willkürlich gewählten Zeitpunkten vorgenommen wurde. Da das Probefrühstück häufig nach 60 Minuten mittels Magenschlauchs nicht mehr zurückzugewinnen war, d. h. den Magen inzwischen verlassen hatte, so wurden frühere Zeitpunkte gewählt. Die zu diesen, meist willkürlich gewählten Zeitpunkten erhaltenen Säurewerte im Magensaft wurden dann zur Beurteilung der Säureverhältnisse herangezogen. Es kann keinem Zweifel unterliegen, daß dadurch eine Unsicherheit in der Beurteilung entstand, die sich denn auch oft genug störend bemerkbar machte, indem z. B. beim selben Menschen von dem einen Untersucher normale Säurewerte festgestellt wurden, während ein anderer Untersucher nach einiger Zeit eine Anazidität oder gar eine Superazidität feststellte. Außerdem war im Laufe der Zeit auf Grund der Untersuchungen der physikalischen Chemiker, vor allem nach dem Ausbau der Ionentheorie, ein grundlegender Wechsel in der Anschauung über die sogenannte freie Salzsäure und die Gesamtsäure eingetreten.

Daß es sich bei der Tätigkeit der Magendrüsen nicht um einen gleichmäßig, sondern im Einzelfall ganz verschieden verlaufenden Vorgang

handelte, war durch die bekannten Untersuchungen Pawlows und seiner Schüler am Hundemagen gezeigt worden. Der Gedanke, auch beim Menschen die Funktion der Magendrüsen nicht durch eine einmalige, willkürlich gewählte Stichprobe, sondern fortlaufend zu beobachten, ist aber erst relativ spät in die Tat umgesetzt. Erst nachdem durch den Amerikaner Einhorn bewiesen war, daß man in den Magen bzw. Zwölffingerdarm des Menschen dünne Schlauchsonden einführen und ohne Belästigung der Versuchsperson stundenlang liegen lassen kann, war der Grund für die sogenannte Verweilsondenmethode oder fraktionierte Ausheberung (f. A.), wie diese Methode heutzutage meist benannt wird, gelegt. Kurz vor dem Krieg sind die ersten derartigen Untersuchungen gemacht worden. Das Verdienst, diese Methode in großem Maßstabe durchgeführt und für die Diagnostik der Magenkrankheiten ausgebaut zu haben, gebührt in Deutschland zweifellos der Bergmannschen Klinik.

Methodik: Man verwendet meist die Original-Einhornschen Sonden, d. h. 1,5 m lange und ca. 4 mm dicke Gummischläuche, die an dem einen Ende mit einer durchlöchernten Metallolive versehen sind; die Länge des Schlauches ist in Abständen von 5 zu 5 cm durch Zahlen bezeichnet.

Die Untersuchung findet im nüchternen Zustand statt. Die Einführung des Schlauches vollzieht sich — wenn man der Versuchsperson vorher die entsprechenden Anweisungen gibt — in der Regel mühelos. Wir haben es jedenfalls bisher noch nie nötig gehabt, vorher eine Anästhesierung der hinteren Rachenwand, wie es in der Literatur empfohlen wird, vorzunehmen. Wir führen die Untersuchung am liegenden Kranken aus. Welche Lage dabei einzunehmen ist und bis zu welcher Tiefe der Schlauch einzuführen bzw. vom Kranken zu verschlucken ist, damit der Sondenknopf an der tiefsten Stelle des Magens liegt, muß im einzelnen Falle ausprobiert werden. Bei einiger Übung kann man die richtige Lage des Sondenknopfes in kürzester Zeit ermitteln, und zwar dadurch, daß man mittels Spritze den Magensaft ansaugt. Es hat sich nämlich herausgestellt, daß der nüchterne Magen so gut wie stets, wenn auch geringe Mengen von Magensaft enthält. Die Menge schwankt nach unseren Erfahrungen in ziemlich weiten Grenzen, etwa zwischen 5 und 30 ccm auch beim Gesunden. Das Liegen des Sondenknopfes im Magen bedeutet keinen so großen Reiz auf die Magenschleimhaut, wie man vielleicht glauben könnte. Jedenfalls sprechen die Pawlowschen Tierversuche gegen eine solche Annahme. In denjenigen Fällen, bei denen nach Einführung des Schlauches eine starke Magensaftabsonderung einsetzt, muß man jedenfalls eine erhöhte Reizbarkeit der Magenschleimhaut annehmen. Um über diese Reizbarkeit des Magens ein Urteil zu gewinnen, werden nun zunächst eine halbe Stunde lang in Abständen von 10 Minuten die sich bildenden Saftmengen möglichst vollständig ab-



gesogen; den auf diese Weise erhaltenen Saft bezeichnet man im Gegensatz zu dem im nüchternen Magen befindlichen Nüchternsaft als Reizsaft. Nunmehr beginnt erst der eigentliche Versuch. Durch einen Trichter werden 300 ccm eines mit 0,2 Coff. pur. und einigen Tropfen Methylenblaulösung versetzten Wassers von Körpertemperatur durch den Schlauch in den Magen eingegossen. Ein Teil der Untersucher benutzt statt der Koffeinelösung eine 5proz. Alkohollösung; durch den Alkohol werden jedoch bei Frauen und Jugendlichen mitunter leichte Rauschzustände hervorgerufen. Es wird nun weiter in Abständen von 10 Minuten mittels Spritze Magensaft angesogen. Die Koffeinelösung verläßt den Magen gewöhnlich innerhalb 20 bis 30 Minuten, dementsprechend wird die Blaufärbung der Saftportionen heller und verschwindet dann gänzlich. Nunmehr wird wiederum alle 10 Minuten abgesaugt und die weitere Sekretion noch wenigstens eine Stunde, nachdem die Reizlösung den Magen verlassen hat, beobachtet. Man bezeichnet diese letztere Sekretion als Nachsekretion. Die Untersuchungen werden außerhalb des Krankensaals vorgenommen; denn es unterliegt keinem Zweifel, daß psychische Eindrücke, z. B. der Anblick von Speisen, oder vielleicht eine gewisse Scheu, sich in einem großen Saal untersuchen zu lassen, die Sekretion beeinflussen könnte.

Die Verwendung der Alkohol- oder Koffeinelösung als Reizlösung ist in folgendem begründet:

Abgesehen davon, daß man von vornherein eine Flüssigkeit wählen mußte, welche die feinen Poren des Sondenknopfes anstandslos passieren konnte, sind Überlegungen physikalisch-chemischer Art maßgebend gewesen, vor allem das Bestreben, salzhaltige oder eiweißhaltige Lösungen oder Substanzen, wie sie im Probemahlzeit und mehr noch in der Probemahlzeit enthalten sind, zu vermeiden. Die Verwendung salz- oder eiweißhaltiger Gemische macht die gebräuchliche Titration mit  $n/10$  Natronlauge zum großen Teil illusorisch, für wissenschaftliche Zwecke jedenfalls unmöglich.

Welche Vorteile bietet uns nun diese Methode der f. A.? Wie schon erwähnt, gewinnen wir ein wenigstens annäherndes Urteil über die Reizbarkeit der Magenschleimhaut durch das vollständige Absaugen des Magensaftes zu Beginn des Versuches und während der Nachsekretion. Die Zeit, innerhalb deren die Reizlösung den Magen verläßt, d. h. die Blaufärbung des Magensaftes verschwindet, gibt uns Auskunft über die Motilität des Magens. Der größte Vorteil ist jedoch die Gewinnung reinen Magensaftes. Dieser reine Magensaft ist eine meist wasserklare, mitunter leicht getrübe Flüssigkeit, die einen leicht säuerlichen Geruch aufweist. Dieser Magensaft kann durch Speichel oder Schleim, durch Gallenrückfluß oder Blut verunreinigt werden. Speichelbeimengungen werden dadurch vermieden, daß man den Kranken auffordert, während der Untersuchung den sich bildenden Mundspeichel

nicht zu verschlucken, sondern auszuspeien. Stärkere Schleimbeimengungen, vor allem von zähem, fadenziehendem Schleim, deuten stets auf entzündliche Vorgänge der Magenschleimhaut, d. h. eine Gastritis. Gallenrückfluß aus dem Duodenum in den Magen kommt häufiger vor, als man früher angenommen hat, und zwar auch ohne daß etwa Würgen vorhergegangen ist. Starke gallige Beimengungen zum Magensaft sind typisch bei den Folgezuständen nach Magenresektion oder Gastroenterostomie (G. E.). Geringe Blutbeimengungen zum Magensaft kommen bisweilen vor, wenn ausnahmsweise starkes Würgen während des Versuchs stattfindet. Größere Blutbeimengungen werden bei vorgeschrittenem Magenkarzinom beobachtet. Bei ulzeriertem Magenkarzinom hat der Magensaft gewöhnlich ein trübes, gelbliches Aussehen; er hat einen charakteristischen, unangenehmen, aashaften Geruch, der die Diagnose „ulzeriertes Magenkarzinom“ schon ohne weiteres stellen läßt.

Die Titration der gewonnenen Magensaftportionen geschieht auf die übliche Weise mit  $n/10$  Natronlauge und Töpfers Reagens bzw. Phenolphthalein als Indikatoren. Es ist wichtig, beim Fehlen von freier Salzsäure das Säuredefizit zu bestimmen. Auf die Wandlung der Begriffe der freien Salzsäure und der Gesamtsäure, wie sie sich unter dem Einfluß unserer neuen physikalisch-chemischen Kenntnisse vollzogen hat, kann hier nicht eingegangen werden. Es sei nur erwähnt, daß die Titration der Säure nach der bisherigen Methode und bei Verwendung salz- und eiweißfreier Lösungen den praktischen Anforderungen vollkommen genügt und daß die Bestimmung der sogenannten aktuellen Azidität, d. h. der Wasserstoffionenzentration, nicht erforderlich ist, obwohl diese aktuelle Azidität in biologischem und chemischem Sinne für den Ablauf der Verdauungsreaktion allein maßgebend ist. Auch die weiteren Untersuchungen des Magensaftes auf Cl-Ionenkonzentration, Pepsingehalt usw. bleiben klinischer Forschung vorbehalten.

Durch Einzeichnen der auf diese Weise gewonnenen Säurewerte in ein Koordinatensystem erhält man die sogenannte Säurekurve, bei der die Zeit in Abständen von 10 Minuten in die Abszisse, die Säurewerte in die Ordinate eingetragen sind. Der normale Ablauf der Kurve ist so, daß die Säurewerte in etwa gleichmäßigem Anstieg nach 60 Minuten den Höhepunkt zu erreichen pflegen, um dann wieder abzufallen. Man spricht von normaler Azidität, wenn der Gesamtsäurewert nach 60 Minuten die Zahl von 60 bis 70 nicht übersteigt (Fig. 1). Beim Betrachten dieser wie auch der folgenden Kurven wird man bemerken, daß die Werte für freie Salzsäure und Gesamtsäure dicht beieinander liegen und meist nur durch eine Distanz von 10 Säuregraden getrennt sind. Die Ursache hierfür liegt darin, daß wir es bei der f. A. mit eiweißfreien bzw. fast eiweißfreien Lösungen zu tun haben. Bei Anwesenheit eiweißhaltiger Substanzen, wie z. B.



Schleim oder des alkalischen Duodenalsaftes, werden wir ein mitunter erhebliches Auseinanderweichen der Kurven sehen. Mitunter erreicht die Säureausscheidung oder — richtiger gesagt — die Säurekonzentration im Magensaft bereits nach kürzerer Zeit den Höhepunkt (Fig. 2). In diesem Fall war ein Reizsaft nicht zu gewinnen, die Säurekonzentration erreichte bereits nach 40 Minuten den normalen Höhepunkt, um dann rasch abzusinken. Beim nächsten Fall (Fig. 3) erreichte die Säurekurve erst nach 90 Minuten den Höhepunkt, bis zu 60 Minuten war freie Salzsäure überhaupt nicht vorhanden; eine sonstige Störung der Magentätigkeit war in diesen Fällen nicht weiter nachzuweisen.

Über den Begriff der Superazidität (S.) bestehen in der Literatur noch vielfach Unklarheiten. Wir müssen zunächst zwischen S. und Supersekretion unterscheiden, indem wir unter S. das Auftreten abnorm hoher Säuregrade im Magensaft bzw. Mageninhalt verstehen, während wir als Supersekretion lediglich die übermäßige Ausscheidung von Magensaft (Saftmenge) bezeichnen. Dieser Unterschied wird auch in der neueren Fachliteratur nicht immer streng durchgeführt. Es besteht aber kein Zweifel, daß diese beiden Begriffe durchaus nicht identisch sind.

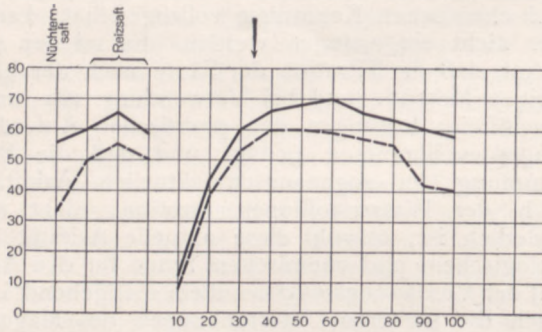


Fig. 1. I. St. 34 J. ♂ 19. 11. 1927.

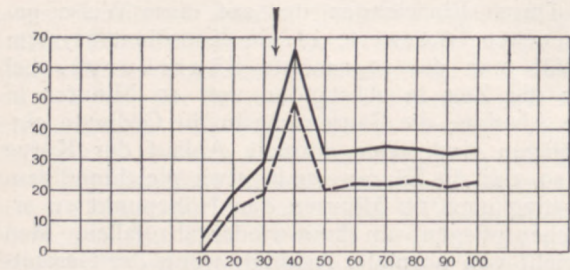


Fig. 2. A. M. ♀ 27. 1. 1927

— Gesamtsäure.  
 - - - - - freie Salzsäure.  
 ↓ Zeitpunkt der vollständigen Entleerung der Reizlösung.

Wenn wir von S. sprechen, müssen wir zunächst stets daran denken, daß der Konzentrierung der Salzsäure in den Drüsenzellen der Magenschleimhaut relativ enge Grenzen gesetzt sind. Rosemann hat gezeigt, daß aus physikalisch-chemischen

Gründen die Konzentration der Salzsäure des Magensaftes 0,6 Proz. schwerlich übersteigen kann. Man muß ferner bedenken, daß der Säuregehalt des Mageninhalts — namentlich wenn wir die Mageninhaltsuntersuchungen nach der alten Methode vornehmen — ganz erheblich von der Entleerungs-

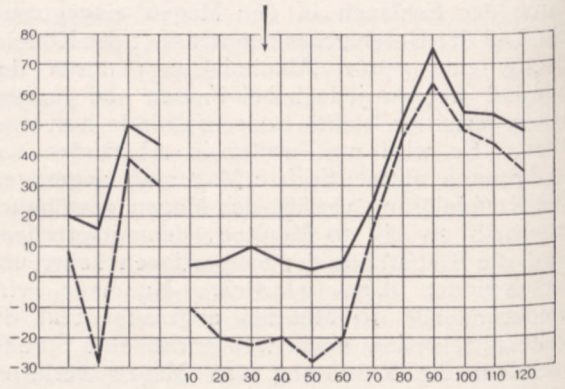


Fig. 3. K. ♂ 25. 3. 1927.

zeit abhängig ist, und daß man natürlich relativ hohe Säurewerte enthält, wenn zur Zeit der Ausheberung das Probefrühstück bzw. die Probemahlzeit den Magen bereits zum großen Teil oder gar vollständig verlassen hat und man dann nur noch fast reinen oder ganz reinen Magensaft titriert. Außerdem ist die Vorstellung, daß gerade eine krankhaft veränderte Magenschleimhaut einen qualitativ abnorm, d. h. hochkonzentrierten Magensaft liefern sollte, schlecht denkbar. Endlich kommt es auch auf die Art und die Konzentration des Reizmittels an, welches die Magenschleimhaut entweder direkt beeinflußt oder durch Vermittlung der Nerven wirkt.

Wenn auch bei diesem ganzen Fragenkomplex das letzte Wort noch nicht gesprochen zu sein scheint, so müssen wir den Begriff der S. doch offenbar dahin einschränken, daß bei dieser Störung die Neigung zu der erwähnten Höchstkonzentration von 0,6 Proz. in hohem Grade besteht und daß diese Höchstkonzentration bereits durch relativ geringe Reize auszulösen ist. Bei der S. hat also der Magen die Neigung, nur relativ ein abnorm konzentriertes Sekret zu bilden, oder anders ausgedrückt: die S. ist das Zeichen eines abnormen Reizzustandes der Magendrüsen. Diesen Zustand beobachten wir besonders häufig beim Magenerkrankung, und zwar vor allem beim pfortnernahen Magenerkrankung, außerdem beim Duodenalulcus, ohne daß jedoch die S. ein obligatorisches Begleitsymptom der Ulkuserkrankung ist. S. kommt ferner vor bei akuter Gastritis, nach dem Genuß von Alkohol oder stark gewürzten Speisen, bei akuten Affektionen der Gallenwege und bei offenbar relativ vielen sonst magengesunden Menschen.

Die Säurewerte bei S., die man bei der f. A. erhält, erreichen gar nicht so selten die Höchstwerte von 130—140, und zwar deshalb, weil man hierbei reinen Magensaft zur Verfügung hat (Fig. 4).



Einer besonderen Besprechung bedarf eine Art der Säureabsonderung, deren graphische Säurekurve als sogenannter „Klettertyp“ bezeichnet wird (Fig. 5).

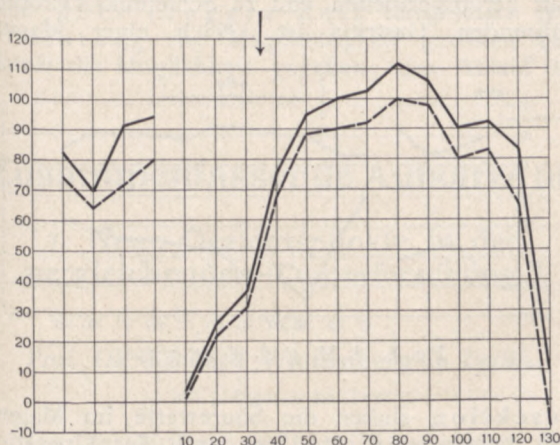


Fig. 4. G. ♂ 3. 10. 1927.

Typisch ist ihnen allen der wechselnde An- und Abstieg der Säurewerte, daher der Name „Klettertypus“. Wir sehen diesen Typus fast ausschließlich beim *Ulcus duodeni*. Wie man sich das Zustandekommen dieses Sekretionsmechanismus vorzustellen hat, ist noch nicht sicher erklärt; daß allein gallige Beimengungen, d. h. vorübergehende Abschwächung der Azidität durch alkalischen Duodenalsaft, die Ursache für diese Erscheinung bilden, ist nicht wahrscheinlich, denn gallige Beimengungen zum Magensaft sind durchaus nicht identisch mit dem Absinken der Kurven. Vielleicht handelt es sich hierbei um zeitweise auftretende, von der Pylorusgegend, d. h. der Gegend des Geschwürssitzes ausgehende nervöse Reizungen auf die säuresezernierenden Zellen im Fundus des Magens. Die Feststellung eines Klettertypus kann jedenfalls die Diagnose des *Ulcus duodeni* in zweifelhaften Fällen unterstützen.

Über die Herabsetzung der Säurewerte (Subazidität bzw. Anazidität) ist folgendes zu sagen: Wenn den Drüsenzellen die Fähigkeit, Säure und Pepsin in einer auch nur nennenswerten Konzentration abzusondern, überhaupt abgeht oder verloren gegangen ist, so sprechen wir von einer wahren oder echten Anazidität. Ein nicht so hoher Grad von Anazidität liegt dann vor, wenn es durch starke Reize — vor allem Histamin — gelingt, die Drüsenzellen zur Säurebildung anzuregen. Wie wichtig es bei der Beurteilung des einzelnen Falles ist, diese beiden Zustände voneinander unterscheiden zu können, liegt auf der Hand: im einen Falle handelt es sich um einen totalen Verlust des Säurebildungsvermögens, meist infolge einer Schleimhautatrophie, im anderen Fall besteht nur eine Herabsetzung der Reizbarkeit der Drüsenzellen. Ist diese letztere nicht allzu groß, so kommt es zur Absonderung eines Magensaftes,

dessen Säurewerte nur mehr oder weniger unter der Norm liegen, d. h. es besteht eine Subazidität. Gerade bei der Erkennung dieser verschiedenen Formen der Herabsetzung des Säurebildungsvermögens leistet uns die f. A. große Dienste, und man kann sagen, daß für die Entscheidung dieser Fragen die f. A. allein maßgebend ist. Aus der Tatsache, daß bei Titration eines P.F. niedrige Säurewerte erhalten werden, kann man nie und nimmer die Diagnose Anazidität bzw. Subazidität stellen, da wir ja hierbei so gut wie niemals mit reinem, sondern meist mit verdünntem Magensaft arbeiten. Bei verzögerter Magenentleerung, d. h. dann, wenn der Magensaft zur Zeit der Ausheberung mit reichlichen Bestandteilen des P.F. vermischt ist, wird man stets subazide Werte erhalten. Außerdem ist der Anreiz des aus einer trockenen Semmel und Tee bestehenden P.F. zur Säurebildung sicherlich nicht sehr groß; und die Erwartung, daß nach einer 1/2 oder 1 Stunde der Mageninhalt mit dem Magenschlauch wieder entleert werden wird, trägt ebenfalls nicht dazu bei, den Appetit zu vermehren. Daraus folgt, daß bei Anwendung des P.F. viel zu viel Anaziditäten diagnostiziert werden, und daß es sich bei zahlreichen Fällen von P.F.-Anazidität um ganz normale oder mindestens nur herabgesetzte Säurebildung handelt.

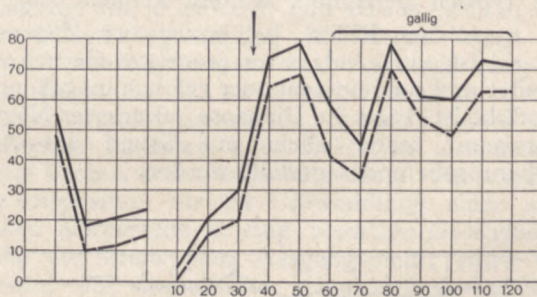


Fig. 5. M. F. 27 J. ♀ 16. 3. 1927.

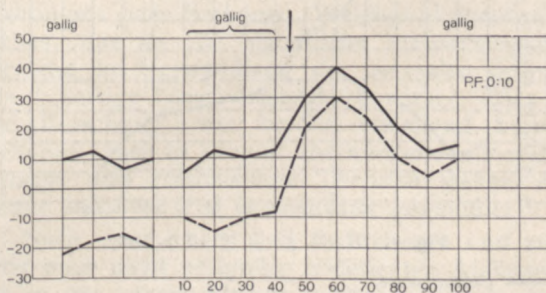


Fig. 6. M. H. ♀ 3. 3. 1927.

Herabsetzung des Säurebildungsvermögens als Konstitutionsanomalie kommt gar nicht so selten vor. Wir beobachten sie ferner bei chronischer Gastritis, z. B. infolge Stauung bei Herzdekompensation, bei chronischen Gallenaffektionen, nach Cholecystektomie, bei Erschöpfungszuständen aller Art, nach Magenoperationen, vor allem aber bei



perniziöser Anämie. Bei letzterer handelt es sich um eine echte Anazidität mit gleichzeitigem Verlust der Pepsinbildung, d. h. um eine Achylia gastrica. Auch bei der Subazidität bzw. Anazidität gehen Säureausscheidung und Saftausscheidung, d. h. Azidität und Sekretion, durchaus nicht parallel, die Sekretion ist mitunter sogar reichlich (Fig. 6).

Einer besonderen Besprechung bedarf das Ergebnis der f. A. beim Magenkarzinom. Es hat sich nämlich dabei gezeigt, daß die alte Anschauung, bei Magenkarzinom bestände eine Anazidität, nicht ganz zu Recht besteht. An Hand von großen Statistiken, vor allem der Mayoschen Klinik in Amerika, ist nachgewiesen, daß bei 20 Proz. aller Fälle von Magenkarzinom normale Säurewerte vorhanden sind und daß bei 5 Proz. sogar eine Superazidität besteht. Die Säureausscheidung ist vor allem bei beginnendem Magenkarzinom noch nicht gestört, und man darf deshalb den Verdacht auf Magenkarzinom nicht fallen lassen, wenn man keine Störung der Säureausscheidung feststellen kann. In vorgeschrittenen Fällen allerdings besteht meist eine Anazidität. Durch Anwesenheit reichlicher säurebindender Eiweißstoffe (Schleim- oder Krebsaft) kommt es dann gewöhnlich zur Ausbildung von Kurven mit großem Säuredefizit, die in gewissem Sinne als typisch bezeichnet werden können (Fig. 7).

In solchen Fällen, bei denen der Magensaft anazid ist, einen intensiven jauchigen Geruch verbreitet und sanguinolent oder gelblich bis bräunlich verfärbt ist, kann die Diagnose „ulzeriertes Magenkarzinom“ schon allein auf Grund des Ausheberungsbefundes gestellt werden.

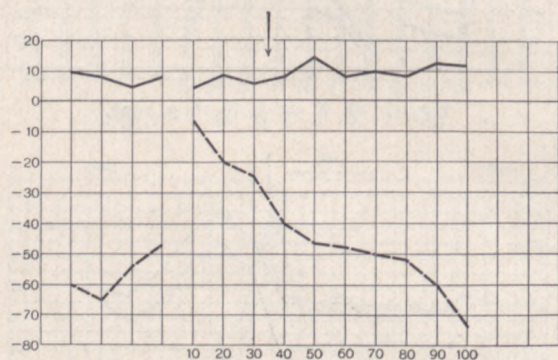


Fig. 7. H. N. 51 J. ♂ 18. 2. 1927.

— Gesamtsäure.  
 - - - - - freie Salzsäure.  
 ↓ Zeitpunkt der vollständigen Entleerung der Reizlösung.

Durch die Untersuchungen der Frankfurter Kliniken sind die Säureverhältnisse in resezierten und gastroenterostomierten (G.E.) Mägen klar gestellt. Bei der G. E. pflegen unmittelbar nach der Operation zunächst noch die gleichen Säureverhältnisse wie vor der Operation zu bestehen. Erst im Laufe der Zeit kommt es zu

einer Herabsetzung der Säurewerte, bis schließlich nach Monaten bis Jahren ein Zustand völliger Anazidität eintritt, welche die Folge einer durch ständig in den Magen einfließenden Duodenalsaft hervorgerufenen und zu Schleimhautatrophie führenden Gastritis ist. Nach einer Magen-

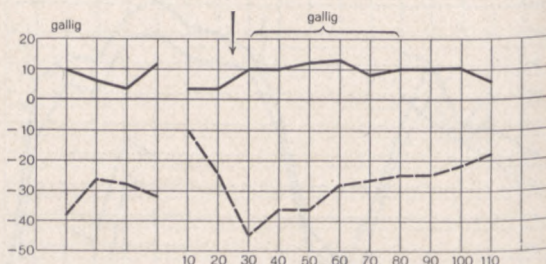


Fig. 8. I. M. 47 J. ♂ 24. 2. 1927.

resektion sinken die Säurewerte im Magensaft bereits unmittelbar nach der Operation und zwar infolge Wegfalls des Pylorusabschnitts, von dem ja normalerweise die Reizungen zur Säureausscheidung ausgehen. Obwohl also die im Fundus des Magens befindlichen säuresezernierenden Zellen noch vorhanden sind, besteht doch eine Anazidität. Später kommt es auch hier — aus dem gleichen Grunde wie nach der G.E. — zu einer Gastritis mit Schleimhautatrophie und Verlust der Säurebildung. Wenn man also G.E.-Mägen oder Resektionsmägen einige Zeit nach der Operation aushebert, so findet man gewöhnlich eine ganz typische Säurekurve (Fig. 8).

Zur Kritik der Methode: Man hat der f. A. zum Vorwurf gemacht, daß sie unphysiologisch sei. Nun darüber, daß das Probefrühstück den Anspruch einer idealen Methode der Magenuntersuchung nicht erheben kann, braucht man wohl kein Wort zu verlieren. Es wurde ferner betont, daß auch die Säuretitation des Mageninhalts nach Probemahlzeit uns keinen Maßstab für die Beurteilung der eigentlichen peptischen Verdauungskräfte des Magensaftes zu geben vermag. Der Alkohol- bzw. Koffeintrunk kommt jedenfalls dem Ideal der eiweißfreien Reizlösung und damit dem Ideal der Gewinnung reinen Magensaftes so nahe wie möglich, und es hat sich herausgestellt, daß die Methode der Anwendung von Alkohol oder Koffein als eiweißfreies Reizmittel relativ einfach und jedermann zugänglich ist. Die Ausschaltung des Appetits stellt natürlich etwas Unphysiologisches dar. Aber gerade durch die Ausschaltung dieses für die Magentätigkeit, und speziell für die Absonderung des Magensaftes gewiß nicht zu unterschätzenden Faktors ist es möglich geworden, die Methode zu experimentellen Zwecken, z. B. zur Prüfung der Wirkung von Säuren und Alkalien, zur Prüfung der sogenannten appetitanregenden Mittel, zur Prüfung von Arzneimitteln aller Art zu verwenden. An die Stelle einer mehr oder weniger willkürlich



gewählten Stichprobe, die uns nur ein Momentbild und noch dazu ein ungenaues Momentbild von zufällig im Augenblick der Ausheberung bestehenden Verhältnissen im Mageninhalt gibt, ist eine über längere Zeit fortgesetzte Beobachtung der Magentätigkeit getreten und damit die Möglichkeit gegeben, den Ablauf der

Funktion des Magens zu verfolgen. Die Untersuchungsmethode ist allerdings zeitlich zu ausgedehnt, als daß sie sich den Weg in die Praxis bahnen könnte. Dem Kliniker ist sie jedoch für die exakte Beurteilung und Diagnose der Magenkrankheiten und für wissenschaftlich-experimentelle Forschung unentbehrlich geworden.

## Zusammenfassende Aufsätze über den heutigen Stand der Medizin.

### I. Neue Gesichtspunkte in der vergleichenden Tumorforschung<sup>1)</sup>.

Von

Prof. Dr. Richard Weißenberg in Berlin.

Mit 5 Figuren im Text. j

Bei der Erforschung der Ursachenkette der Entstehung maligner Tumoren muß man offenbar scharf unterscheiden zwischen zwei verschiedenen Kategorien. Zu einer ersten Kategorie seien diejenigen Ursachen gerechnet, die die Entstehung der malignen Geschwulst vorbereiten, also alle Einwirkungen, die die Vorbedingungen für die Geschwulstgenese schaffen. Die zweite Kategorie dagegen wird einzig und allein durch die eigentliche Ursache der Geschwulstentstehung repräsentiert, durch den Faktor, der es bewirkt, daß eine normale Gewebszelle zur bösartigen Tumorzelle wird.

In der Erforschung der eigentlichen Ursache ist man bisher zu einer Klärung noch nicht vorgedrungen. Ja man kann sagen, daß man hier bisher kaum über das Aufstellen von Arbeits-hypothesen hinausgelangt ist. Dagegen sind beim Studium der die Geschwulstentstehung auslösenden und vorbereitenden Ursachen bekanntlich in den letzten Jahrzehnten einige wichtige Fortschritte erzielt worden, und zwar hauptsächlich durch die vergleichende Tumorforschung. Die speziellen Erfahrungen der menschlichen Pathologie konnten hier durch Beobachtungen und Experimente an Tieren und zum Teil auch an Pflanzengeschwülsten erfolgreich ergänzt werden.

So wissen wir heute, hauptsächlich durch die Arbeiten japanischer Forscher, daß Krebs bei Mäusen und Kaninchen mit großer Regelmäßigkeit dadurch hervorgerufen werden kann, daß die Haut eine Zeitlang mit Teer eingepinselt wird. Bei Ratten entwickelt sich Ösophaguskarzinom nach den Beobachtungen von Fibiger in zahlreichen Fällen im Anschluß an das Eindringen eines parasitischen Rundwurms. Durch die Untersuchungen von Smith wurde festgestellt, daß bei gewissen Pflanzen, nämlich bei Rüben, echte Geschwülste durch Impfung mit Bakterien hervorgerufen werden können. Es handelt sich hier um das seitdem viel studierte *Bacterium tumefaciens*.

Diesen Tier- und Pflanzenbeobachtungen lassen sich Erfahrungen der menschlichen Pathologie anreihen. Wir wissen, daß sich Krebs beim Menschen öfters an chemisch gereizten Stellen entwickelt, so an den Händen von Paraffinarbeitern. Wir vermuten, daß thermische Reize ebenfalls Krebsentstehung auslösen können, so beim Ösophaguskarzinom der Chinesen, das auf die Gewohnheit, sehr heißen Reis zu essen, zurückgeführt wird. Die Infektion der Harnblase mit dem Saugwurm *Bilharzia* in Ägypten führt unzweifelhaft öfters zur Entstehung von Blasenkrebs. Die Statistik zeigt ferner, daß sich Zungenkarzinom nicht selten auf der Basis einesluetischen Herdes der Zunge entwickelt.

Die herrschende Auffassung, die auch in den Referaten von Haendel und Blumenthal auf der Mikrobiologentagung im Herbst 1927 zu Wien<sup>2)</sup> übereinstimmend zum Ausdruck kam, ist kurz folgende: Mannigfache exogene Reize, so mechanische, thermische, chemische oder von tierischen Parasiten oder Bakterien ausgehende Reize können krebsauslösend wirken. Sie schaffen die Disposition für die Umwandlung einer normalen Körperzelle in eine bösartige Geschwulstzelle, die damit zum Ausgangspunkt eines auf Kosten des Organismus schrankenlos wachsenden Tumors wird. Jene exogenen Reize bereiten also nur das Milieu vor für die Entstehung des Karzinoms oder Sarkoms. Welches Moment aber ist es, das als die eigentliche krebs erzeugende Ursache die Umwandlung der normalen Zelle in die bösartige Geschwulstzelle bewirkt? Hier ist die Forschung, wie bereits einleitend hervor-gehoben, noch zu keinem abschließenden Resultat gelangt und verschiedene Theorien stehen ein-ander nach wie vor unvermittelt gegenüber.

Nach einer früher weit verbreiteten und auch jetzt noch nicht endgültig widerlegten Auffassung ist es ein winzig kleiner, vielleicht sogar ultravisibler Zellparasit, der in die Zellen des zuvor durch die äußeren Reize geschädigten Gewebes eindringt. Der Zellparasit soll sich dann in den infizierten Zellen vermehren und dieselben zur lebhaften Teilung reizen. Bei der Durchschnürung der Stammzellen würden die Zellparasiten auf die Tochterzellen übergehen, sich in diesen weiter

<sup>1)</sup> Vorgetragen im Ärztlerundfunk am 20. Juli 1928.

<sup>2)</sup> Bericht über die 12. Tagung der „Deutschen Vereinigung für Mikrobiologie“, Zbl. Bakter. 104, H. 1/4 (1927).



vermehrten und unter Anfachung neuer Zellteilungen immer weiter auf die Abkömmlinge der Geschwulststammzellen übertragen werden.

Nach einer zweiten Annahme handelt es sich nicht um ein belebtes Virus, sondern um ein Zellvermehrung förderndes Enzym, das in den Ausgangszellen infolge einer Zellstoffwechselveränderung entstehe, die auf jene exogenen Reize zurückzuführen sei. Dieses Enzym würde dann, so wird angenommen, in den Tochterzellen immer von neuem erzeugt werden und ihnen somit immer wieder den Stempel bösartigen Wachstums aufdrücken.

Während diese beiden Auffassungen also mit einem immer erneuten Eingreifen des krebs-erregenden Agens rechnen, mag nun dasselbe ein endozellulärer Parasit oder ein unbelebtes Virus sein, nehmen andere Theorien eine primäre Veränderung der Konstitution der Ausgangszelle an. Ist eine solche Veränderung der inneren Konstitution der Ausgangszelle unter dem Einfluß der äußeren Reize einmal erfolgt, so müssen natürlich alle von ihr abstammenden Zellen sich eo ipso bösartig verhalten.

Auf Grund der wichtigen Entdeckung von Warburg, daß der Stoffwechsel der bösartigen Geschwulstzelle wesentlich von der einer normalen Zelle abweicht, könnte man dabei an eine primäre Umprägung des Stoffwechsels der Ausgangszelle denken, die sich bei der Zellteilung auf die Tochterzellen, Enkelzellen und so fort vererben würde.

Für den anatomisch und erbkundlich eingestellten Zellforscher wird es freilich näher liegen, den gestörten Zellstoffwechsel als eine sekundäre Veränderung aufzufassen.

Nach der herrschenden Lehre in der Erbforschung hängt bekanntlich die Erbkonstitution des ganzen Organismus und so auch die Konstitution seiner einzelnen Zellen hauptsächlich von der Beschaffenheit der Zellkerne ab. Im Zellkern ist es die Chromatinsubstanz, die sich bei der Kernteilung zu den Chromosomen konzentriert, die nach der Kernidioplasmatheorie in erster Linie als Träger der Erbfaktoren in Betracht kommt. Sucht man also die Krebsentartung der Zelle auf eine Veränderung ihrer inneren Konstitution zurückzuführen, so wird die Beobachtung von Anomalien der Kernteilung und des Chromosomenverhaltens bei der histologischen Untersuchung bösartiger Geschwülste als Stütze für diese Auffassung von besonderem Interesse sein.

Bekanntlich sind nun Anomalien der Kernteilung menschlicher Krebszellen bereits in den neunziger Jahren des vergangenen Jahrhunderts von v. Hansemann beschrieben worden. Auch hat der führende Zellforscher Boveri 1914 in einem größeren Werk<sup>3)</sup> die Theorie entwickelt, daß die Entstehung maligner Tumoren mit Un-

regelmäßigkeiten in der Verteilung der Chromosomen bei der Kernteilung zusammenhängen könnte. Doch haben weder die Theorie von Boveri noch die Befunde von v. Hansemann bisher viel Beachtung gefunden. Was die Chromosomenbefunde der Kernteilungsfiguren menschlicher Geschwulstzellen anbetrifft, so kann das allerdings den Kenner der einschlägigen Verhältnisse nicht überraschen.

Hat es doch bis in die neueste Zeit Schwierigkeit gemacht überhaupt die Normalzahl der Chromosomen des Menschen in den Gewebszellen zu ermitteln. Erst seitdem es gelungen ist, an ganz frisch eingelegtem Material die Verklebung von Chromosomen zu verhindern, weiß man, daß der Mensch in den Körperzellen 48 Chromosomen besitzt, während man früher die Zahl 24 vermutet hatte. Bei der somit sehr beträchtlichen Anzahl der menschlichen Chromosomen und außerdem ihrer Kleinheit würde es natürlich außerordentlich schwierig sein, etwa den Ausfall einzelner Chromosomen mit Sicherheit zu konstatieren. Ähnlich schwierig liegen die Verhältnisse für die Untersuchung von Säugetiergeschwülsten.

Halten wir uns von den aufgeführten Theorien über die Entstehung der malignen Tumoren hier lediglich an die durch morphologische Untersuchung mit dem Mikroskop nachprüfbar, so müssen wir sagen, daß bisher weder die Theorie der endozellulären Parasiten noch die Theorie der veränderten Zell- und Kernkonstitution sich an den malignen Tumoren des Menschen und der höheren Tiere durch überzeugende mikroskopische Präparate hat beweisen lassen.

Was ergibt nun in dieser Beziehung die vergleichende Tumorforschung? Kann sie uns hier weiterführen, namentlich dann, wenn man die Grenzen weit steckt, und auch Kaltblüter, niedere Tiere und selbst Pflanzen mit einbezieht? Was zunächst die vermuteten endozellulären Parasiten anbetrifft, die die befallenen Wirtszellen zu immer erneuten Teilungen reizen sollen, so müssen wir fragen: Kennen wir überhaupt bei irgendeinem tierischen oder pflanzlichen Organismus einwandfrei festgestellte Zellparasiten, die eine solche Wirkung ausüben? Kennen wir also endozellulär lebende Mikroorganismen, die sich nicht nur auf Kosten ihrer Wirtszelle vermehren, sondern dieselben dabei zu fortgesetzten Teilungen reizen, so daß ein aus zahlreichen kleinen infizierten Zellen bestehender Tumor entsteht?

Nun, diese Fragen sind mit Bestimmtheit zu verneinen. Bisher kennen wir weder im Tier- noch im Pflanzenreiche Zellparasiten, die eine solche Wirkung auf die Wirtszellen ausüben. Bei der Vermehrung der Zellparasiten auf Kosten der Wirtszelle wird dieselbe entweder bald aufgezehrt und zerstört. So liegen die Verhältnisse bei dem Malariakeim, der sich in den roten Blutkörperchen vermehrt oder bei den Zellinfektionen durch Kokzidien. Oder aber die eingedrungenen Mikroorganismen sprossen in den Wirtszellen aus, zer-

<sup>3)</sup> Th. Boveri, Zur Frage der Entstehung maligner Tumoren. Jena 1914.



stören dieselben aber nicht sogleich, sondern reizen sie zunächst zu einem gewaltigen Wachstum, und zwar ohne daß damit Teilungen der anschwellenden Wirtszellen verbunden wären. Hand in Hand mit der oft kolossalen Hypertrophie der Wirtszellen wachsen die Kolonien der eingedrungenen Zellparasiten zu immer größeren Dimensionen heran. Schließlich fällt allerdings dann auch hier die hypertrophierte Wirtszelle den Parasiten zum Opfer, die einen immer größeren Raum beanspruchen. Wir kennen eine solche Wirkung auf die befallenen Zellen bei Zellparasiten aus den verschiedensten Gruppen (der Mikro-

messer von wenigen Tausendsteln eines Millimeters bis zur Erbsengröße heranwachsen, nachdem sie von der Mikrosporidie *Nosema anomalum* befallen sind (Fig. 2 und 3). In der Hechtniere kommt eine mächtige Hypertrophie von Glomeruluszellen vor nach Infektion mit einem myxosporidienartigen Organismus<sup>6)</sup>. Eine äußerst ansteckende Fischkrankheit, die mit einem Anschwellen von Bindegewebszellen bis zu 2 mm Durchmesser einhergeht, habe ich in der sogenannten Lymphozystiskrankheit bei Kaulbarschen und Flundern beobachtet<sup>7)</sup>. Hier ist der Zellparasit als Einzelorganismus nicht zu erkennen und bleibt wahrscheinlich unter der Grenze der mikroskopischen Sichtbarkeit. Wohl aber treten eigentümliche netzartige Plasmaeinschlüsse auf



Fig. 1.

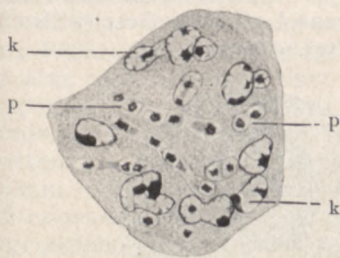


Fig. 2.



Fig. 3.

Fig. 1. Schnitt durch eine hypertrophierende relativ jung infizierte Ganglienzelle des Seeteufels (*Lophius piscatorius*), in deren Plasma (rechts) sich drei Mikrosporidienkolonien entwickelt haben. Schwache, nur 50fache Vergrößerung. Die Durchmesser der Zelle verhalten sich zu der einer normalen Ganglienzelle etwa wie 3:1.

Fig. 2. Schnitt durch eine hypertrophische, vielkernig gewordene Wanderzelle des Stichlings, in der Mikrosporidien aussprossen. k Kerne der Fischzelle in amitotischer Vermehrung, p Mikrosporidiensproßketten. Starke, 1025fache Vergrößerung.

Fig. 3. Älteres Entwicklungsstadium einer nach Mikrosporidieninfektion hypertrophierenden Wanderzelle des Stichlings. Der stärker herangewachsene Plasmakörper der Fischzelle, in dem sich die Kerne (k) amitotisch vermehrt haben, ist von einer kleinzelligen Bindegewebskapsel (b) umgeben. Im Innern der Fischzelle sind die Mikrosporidien zu langen Sproßketten (p) ausgewachsen. Mittlere, 640fache Vergrößerung.

organismen und auch bei ganz verschiedenen Wirtsformen. So wären hier anzuführen Bakterien, die nach Reichenow die befallenen Speicheldrüsenzellen des Schildkrötenegels anschwellen lassen und ebenso Hefezellen, die nach Buchner Darmepithelzellen gewisser Käferlarven infizieren. Was die Wirbeltiere anbetrifft, so habe ich selbst bei Fischen vier verschiedene Fälle von gewaltiger Zellhypertrophie untersucht, die durch endozelluläre Mikroorganismen hervorgerufen wird. So werden Ganglienzellen des Mittelmeerfisches *Lophius*, des Seeteufels, durch die Mikrosporidie *Nosema lophii* befallen<sup>4)</sup> (Fig. 1). Sie wachsen dabei von einem Durchmesser von  $\frac{1}{10}$  mm bis zu einem Durchmesser von 1 mm heran. Noch viel gewaltiger ist die Vergrößerung von Wanderzellen beim Stichling<sup>5)</sup>, die von einem Durch-

(Fig. 4), die auf frühem Entwicklungsstadium (Fig. 5) an die Guarnierischen Einschubkörperchen nach Impfung der Kaninchenkornea mit Pockenvirus erinnern und wahrscheinlich die Kolonien des winzig kleinen Parasiten enthalten.

In allen diesen Fällen von echtem Zellparasitismus beobachtet man also Vergrößerung der Wirtszellen, aber nicht Vermehrung derselben und in den seltenen Fällen, in denen bei Mikrosporidieninfektionen bei Würmern oder bei der Infektion der Kohlpflanze mit dem niederen Pilz *Plasmodiophora brassicae* befallene Zellen sich noch das eine oder andere Mal in Tochterzellen

<sup>4)</sup> R. Weißenberg: Zur Wirtsgewebsableitung des Plasmakörpers der *Glugea anomala*-Cysten. Arch. Protistenkunde 42, 1921.

<sup>5)</sup> R. Weißenberg: Weitere Studien über intrazellulären Parasitismus. Arch. f. Anat. 97, 1923.

<sup>7)</sup> R. Weißenberg: Lymphozystiskrankheit der Fische. Handb. d. pathogenen Protozoen, herausgeg. von v. Pro-wazek-Nöller, 3, S. 1344-1380. Leipzig 1921.

<sup>4)</sup> R. Weißenberg: Über Mikrosporidien aus dem Nervensystem von Fischen und die Hypertrophie der befallenen Ganglienzellen. Arch. f. Anat. 78, 1911.



durchschnüren, kommt es jedenfalls nicht zur Anfachung lebhafter Zellteilungen.

Somit ergibt die vergleichende Tumorforschung keinen Befund, der die Hypothese von endozellulären Parasiten in den klein bleibenden und sich lebhaft vermehrenden Zellen maligner Tumoren stützen könnte. Wie steht es nun mit der zweiten durch mikroskopische Untersuchungen prüfbarer Theorie der Geschwulstentstehung, also der Lehre, die eine veränderte Kernkonstitution als primäre Ursache der Geschwulstentstehung auffaßt? Hier hat die vergleichende Tumorforschung neuerdings in der Tat zu einer Entdeckung geführt, die zugunsten dieser Theorie zu sprechen scheint.

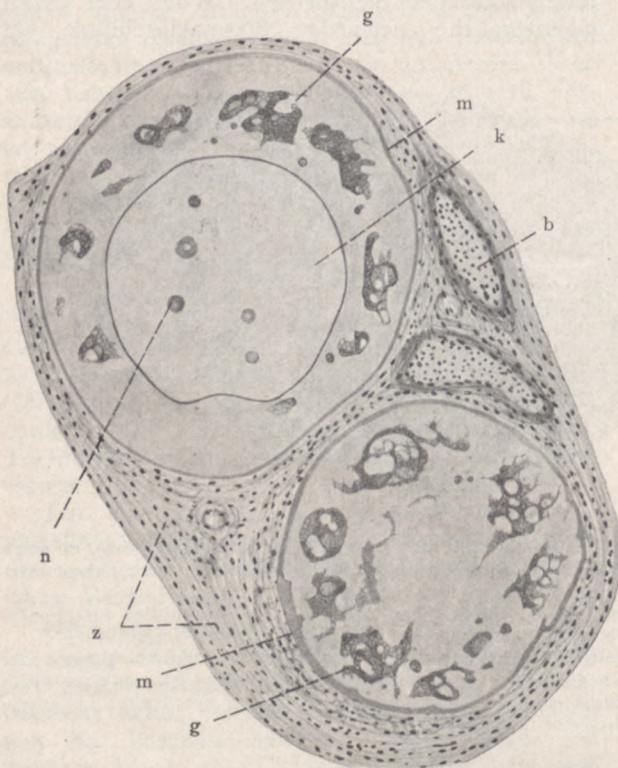


Fig. 4. Schnitt durch zwei nach Infektion mit Lymphozystisvirus hypertrophierende Bindegewebszellen der Flunder am Anfang der Wachstumsperiode bei mittlerer, 310facher Vergrößerung. b Blutgefäß, g Netzkörper im Plasma der hypertrophischen Zellen, k Kern der hypertrophischen Zelle, n ein Kernkörperchen in demselben, m Zellmembran, z kleinzellige Bindegewebskapsel.

Es handelt sich um die neuen, erst vor  $\frac{3}{4}$  Jahren veröffentlichten Untersuchungen des ausgezeichneten dänischen Zellforschers Winge in Kopenhagen, die sich auf die Geschwülste von Zuckerrüben beziehen<sup>8)</sup>. Bei dieser Pflanze werden — bei den Freilandkulturen allerdings nur in seltenen Fällen — Spontantumoren beobachtet. Aus der Knolle der Rübe bricht eine vielzellige Geschwulst hervor, die meist als großer Knoten oben an der Rübe sitzt. Diese Geschwulst

<sup>8)</sup> Ö. Winge: Zytologische Untersuchungen über die Natur maligner Tumoren. I: „Crowngall“ der Zuckerrübe. Z. Zellforschg. 6, H. 3 (1927).

bildet weder Wurzelfäden noch Blätter, wächst also nach Art eines echten Tumors gänzlich auf Kosten des übrigen Organismus. Die Geschwulst läßt sich mit Erfolg transplantieren. Wählt man zum Einpfropfen der Geschwulst der weißen Zuckerrübe gelbe Futterrüben, so kann man an den geimpften Pflanzen den weißen Tumor sehr deutlich vom Wirtsgewebe unterscheiden. Solche Geschwülste der Zuckerrüben sind nun schon lange bekannt und durch die Untersuchungen von Smith ist auch schon seit 20 Jahren die interessante Tatsache festgestellt, die Jensen und auch Winge bestätigen konnte, daß diese Geschwülste durch Einspritzen einer Kultur des *Bacterium tumefaciens* in die Pflanzen hervorgerufen werden können.

Nun hat Winge bereits in einer früheren Untersuchung die Chromosomenzahl der Rübe bestimmt und stets in den gewöhnlichen Zellen des Pflanzenkörpers 18 Chromosomen gefunden. Als er jetzt die Kernteilungsfiguren der Geschwulstzellen untersuchte, fand er hier die doppelte Zahl, also 36 Chromosomen, und zwar nicht nur in den transplantierten Geschwülsten, sondern auch im Ausgangstumor.

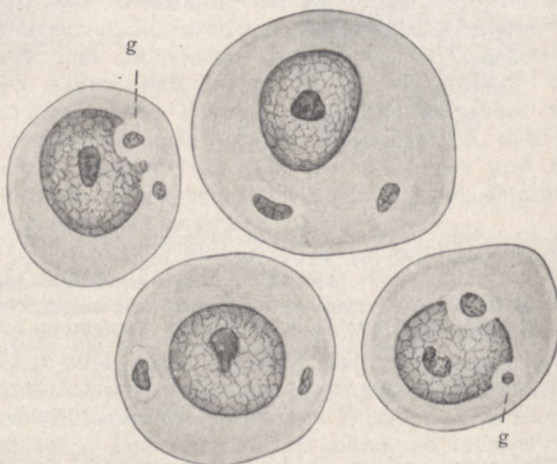


Fig. 5. Schnitt durch vier junge mit Lymphozystisvirus infizierte hypertrophierende Bindegewebszellen des Kaulbarsches. Die später zu Netzkörpern auswachsenden Plasmaeinschlüsse (g) stehen auf einem Entwicklungsstadium, auf dem sie an Guarnierische Körperchen erinnern. Starke, 1025fache Vergrößerung.

Dieser wichtige Befund wurde nicht nur an Spontantumoren, sondern interessanterweise in drei verschiedenen Fällen auch an den durch Impfung mit *Bacterium tumefaciens* ausgelösten Geschwülsten festgestellt. In einem Falle wurden von Winge neben der doppelten Chromosomenzahl auch Geschwulstzellen mit vierfacher Chromosomenzahl beobachtet.

Winge vermutet, daß die Verdoppelung der Chromosomenzahl darauf zurückzuführen ist, daß in dem durch die Bakterienimpfung gereizten Gewebe eine Zellteilung nicht völlig durchgeführt wird und dabei die Tochterkerne sekundär wieder miteinander verschmelzen.



Winge neigt nun dazu, die Anomalien der Chromosomenzahl nicht als eine Folge der Entartung der Zelle, sondern umgekehrt als die Ursache der Entartung zur Geschwulstzelle zu betrachten. Er beruft sich dabei auf verschiedene Fälle im Tier- und Pflanzenreich, bei denen Verdoppelung der Chromosomenzahl mit erhöhter Wachstumsenergie einhergeht, so z. B. auf die Riesenrasse des Salzkrebsschens *Artemia salina* (Artem) oder auf die in allen Teilen kräftiger als die Stammpflanzen entwickelten Solanumsporen, die Winkler bei der Pfropfung von Tomate auf Nachtschatten erhielt.

Zweifelloos wird die interessante Entdeckung von Winge dazu führen, daß den Kernteilungsfiguren in den Säugetier- und Menschentumoren wieder erhöhte Aufmerksamkeit geschenkt wird. Winge selbst kündigt bereits eine zweite Untersuchung über das Verhalten der Kernteilungen in den Teerkrebsen der Mäuse an.

Freilich ist es wenig wahrscheinlich, daß man bei Säugetier und Mensch Abweichungen des Chromosomenverhaltens von der Norm etwa nun in völlig entsprechender Weise wie bei den Pflanzengeschwülsten finden sollte. Das wäre ja aber auch bei allgemeiner Fassung der Arbeitshypothese für ihre Bestätigung gar nicht zu fordern. Das Wesentliche des von Winge neu vertretenen Gedankens ist ja doch das Zurückführen der Tumorentstehung auf eine Zellkonstitutionsveränderung oder Mutation, die sich in irgendeiner mikroskopisch nachweisbaren Störung des Chromosomenverhaltens sinnfällig offenbaren könnte.

Jedenfalls wird man weiteren Untersuchungen, die von zytologischen Gesichtspunkten ausgehend eine Lösung des Zentralproblems der Geschwulstgenese anstreben, mit Interesse entgegensehen.

## 2. Ein Fall von Abortivbehandlung der Encephalitis lethargica.

Von

F. Velten in Sandau.

Die Frühdiagnose gründete sich auf das in Nummer 8 von 1926 dieser Zeitschrift beschriebene

Rachenbild der Grippe von 1917, als deren Folgekrankheit die Encephalitis lethargica auftrat.

Bei der chronischen Form dieser Grippe ist der oberste Teil des Nasenrachenraumes ausgezeichnet durch gleichmäßige hellgraue Verfärbung der hinteren Rachenwand, unten mit dem Gaumensegel abschneidend, unter Markierung der beiden Bogen rechts und links der Uvula.

Am 8. August war eine 21jährige Arbeiterin, nachdem sie einige Wochen an unbeachtetem Übelbefinden gelitten, mit heftigem Erbrechen, eingezogenem Leib, heftigem Kopfschmerz, Lichtempfindlichkeit erkrankt. Pupillendifferenz; 38,2°; p. 60; Sopor wechselte ab mit Umherwerfen im Bett und Jammern über Kopfschmerz und Schlaflosigkeit; Kernig in Seitenlage am rechtwinklig gebeugten Oberschenkel = 90°. Dazu das charakteristische Bild der hinteren Rachenwand.

Diagnose: Encephalitis lethargica; also eine Aussaat von mikroskopisch kleinen Herden in der grauen Substanz, zunächst in der Gegend des Trichters und der Stammganglien, mit leichter Infiltration der Meningen. Die von Häuptli beschriebene Auswanderung polynukleärer Leukozyten aus den Gefäßen, welche sich in den ersten 6 Tagen an der Infiltration beteiligen, läßt es vermuten, daß dies zur Abwehr ausgesandte Zellen seien, und erhoffen, daß in dieser Zeit noch irgendwelche Abortivwirkung erzielt werden kann.

Therapie: Am Ende des 3. Krankheitstags: Energisches Auswischen des Daches des Nasenrachenraums mit dem Rachenpinsel, einmal nach rechts, einmal nach links gedreht, mit einer gerade vorhandenen Mandlschen Lösung<sup>1)</sup> Omnadin-Injektion. Innerlich CaCl<sub>2</sub> 1,5/180,0. Einmal Mf; Einblasen 2 mal täglich von Sozodol-Kalium in die Nase.

Das Erbrechen hörte sofort auf. Lytischer Abfall der übrigen Erscheinungen binnen 48 Stunden. Pupillen wieder gleich. Nach weiteren 2 Tagen geht der Unterschenkel glatt bis 180°.

<sup>1)</sup> KJ 2,0  
Jod. pur. 0,5  
Glyzerin 20,0  
Ol. Ment. pip. gutt. II.

## Anfragen aus dem Leserkreis.

### I. Darf der Praktiker Avertin in der Geburtshilfe verwenden?

Von

Prof. Ed. Martin in Elberfeld.

Diese Frage ist ohne weiteres mit ja zu beantworten, wenn der betreffende Arzt in der Lage ist, den erforderlichen Kautelen bei der Herstellung und Anwendung der Avertinlösung Rechnung zu tragen. Unter diesen Umständen

eignet sich der Avertindämmerschlaf wie keine andere Methode, durch welche Schmerzen in der Geburt gelindert oder genommen werden, für die Praxis.

In der von mir geleiteten Anstalt erhalten wahllos alle Gebärenden den Avertindämmerschlaf. Ich verfüge jetzt über Erfahrungen bei rund 4000 Geburten im Dämmerschlaf. Nachteile irgendeiner Art sind weder bei der Mutter noch beim Kinde beobachtet worden.

Zum Gelingen des Avertindämmerschlafs ge-



hört freilich eine nicht geringe Erfahrung. Die Zeitpunkte, in welchen das Morphium gegeben und der Einlauf gemacht werden müssen, können nicht rein schematisch festgelegt werden. Zum störungslosen Erfolg bedarf es einer guten Beobachtungsgabe, welche man sich naturgemäß nur durch die praktische Übung unter sachgemäßer Anleitung aneignen kann.

Es ist beim Dämmer Schlaf wie bei jeder Narkose. Man kann noch so gut geschriebene Lehrbücher über „Narkologie“ durcharbeiten. Eine gute Narkose ist damit noch nicht erlernt.

Für den Avertindämmer Schlaf ist zweierlei erforderlich. Zunächst muß die Lösung sorgfältig hergestellt werden. Wenn auch die I.G. Farbenindustrie dem Präparat eine genaue Lösungsvorschrift beibringt, so ist es trotzdem für jeden Praktiker notwendig, sich die Lösungsmethodik von einem Kollegen, der schon mit dem Avertin gearbeitet hat, oder einem wissenschaftlichen Vertreter der I.G. Farbenindustrie vorführen zu lassen.

Für die Praxis scheint mir allein das „Avertin-flüssig“ verwendbar, da hier die Abmessung im Meßzylinder vorgenommen und nicht mit der schlecht transportierbaren Wage gearbeitet wird. Die erforderlichen Hilfsmittel wie Meßzylinder usw. sind gewiß in geeigneter Verpackung mitzunehmen.

Alsdann muß gut ausgewählt werden, wann Morphium und wann der Einlauf zu geben ist. Der Einlauf selber muß richtig ausgeführt werden. Die häufigen Berichte über das Versagen des Avertindämmer Schlafes sind zweifellos allein auf eine nicht genügende Technik beim Einlauf zurückzuführen. Gerade hier kann nur eine längere Übung unter sachgemäßer Anleitung in Frage kommen.

Die Zubereitung der Flüssigkeit und das genaue Abwiegen sollte unter allen Umständen dem Arzte vorbehalten bleiben.

Es sei denn, daß der Praktiker eine Anstaltschwester oder eine Anstaltshebamme zur Verfügung hat, welche ihm auch sonst bei Laboratoriumsarbeiten hilft. Die Beobachtung der Geburt, die Bestimmung des Zeitpunktes für die Einspritzung des Morphium und die Ausführung des Einlaufes wird man einer guten Hebamme überlassen dürfen. Freilich wird es sich nur um eine oder zwei Hebammen handeln können, welche dem Praktiker draußen zur Verfügung stehen. Ich glaube nicht, daß man sich hier auf eine Vielheit von Hebammen wird stützen können, so einfach ist es nicht.

Ausdrücklich hebe ich hervor, daß der Avertindämmer Schlaf nicht zur Damnaht reicht.

Wenn der Praktiker also die bezeichneten Bedingungen erfüllen kann, so bin ich überzeugt, daß er durchaus in der Lage ist, die außerordentliche Erleichterung, welche der Avertindämmer Schlaf den Gebärenden bietet, auch seinen Schutzbefohlenen zu gewährleisten.

## 2. Hat sich die Malariabehandlung bei Paralyse und Tabes bewährt?

Von

E. Bratz.

Die Frage wird mit Recht aufgeworfen und 20 Jahre nach der Erfindung dieser Therapie und fast ein Jahrzehnt nach ihrer allgemeineren Einführung ist es Zeit zu prüfen, ob die einer neuen Behandlungsmethode gar zu leicht entgegengebrachten Hoffnungen sich erfüllt haben.

Nachdem wir an den hiesigen Heilstätten 7 Jahre in der Irrenanstalt an Paralytikern und 4 Jahre in der Nervenlinik an Tabikern und an geistesgesunden, im ersten Anfangsstadium befindlichen Paralytikern die Malariakur neben Rekurrens, Sulfosin, Saproviton und allen möglichen andern Mitteln angewandt haben, nachdem wir jetzt fast auf 2000 Malariakuren zurückblicken, können wir wohl das Fazit ziehen. Erstens für die Paralyse: Es werden in der Irrenanstalt  $\frac{1}{3}$  der Behandelten wieder vollwerbsfähig und sind seit Jahren ohne Rückfall ununterstützt im Wirtschaftsleben wieder tätig. Daß die  $\frac{2}{3}$  übrig bleibenden Paralytiker infolge der neuen Therapie nicht mehr wie früher in wenigen Jahren zu einem tödlichen Ende kommen, sondern daß etwa die Hälfte von ihnen, also  $\frac{1}{3}$  der Irrenanstalts-Paralytiker überhaupt, jetzt mit mehr oder weniger erheblichen Defekten in der Anstalt oder in der Familie eine Last bilden, kann man bedauern, kann uns aber in unseren therapeutischen Bestrebungen nicht aufhalten.

Von den Paralytikern in der Nervenlinik, die hierher naturgemäß viel früher kommen, etwa wegen einer zufällig entdeckten Pupillenstarre, oder mit der Fehldiagnose Neurasthenie, werden  $\frac{2}{3}$  wieder vollwerbsfähig und nicht rückfällig. Es liegt auf der Hand, daß hier mit wuchtigen Zahlen wiederum die Weisheit gepredigt wird, daß wir die Paralytiker im allerersten Stadium bereits der Fieberbehandlung zuführen müssen, daß die Ärzte vielfach kostbare Zeit mit Salvarsan und ähnlicher antisyphilitischer Behandlung verlieren, die sie besser nach der Fiebertherapie anschließen würden. Wenn die praktischen und Kassenärzte und die Fürsorgestellten für Geschlechtskranke mehr als bisher für Pupillenuntersuchung und Liquor-Diagnostik Sorge tragen, die jetzt mit dem Subokzipitalstich und andern Hilfsmitteln ambulant ausgeführt werden kann, könnten sie manchen beginnenden Paralytiker rechtzeitig herausfischen. Diese Vorsicht kann durchgeführt werden, ohne bei Syphilitikern durch allzu ängstliches Ausmalen der Paralysegefahr Hypochonder zu züchten. Denn schließlich werden nur 4—5 Proz. der Syphilitiker metaluetisch.

Der Arzt muß dabei wissen, daß durch die neuerliche, auch von Wagner-Jauregg angegebene Methode, während des Malariafiebers bei Lebensgefahr die Malaria nicht zu koupieren, son-



dern nur mit geschickt dosierten Chiningaben zu dämpfen, Exitus letalis äußerst selten geworden ist.

Und nun die Malariabehandlung der Tabes: Die Erfolge der Malariabehandlung überragen im ganzen nicht diejenigen der bisherigen Methoden. Nur wenn die bisher langsam verlaufende Rückenmarkschwindsucht einen progressiven Verlauf zu nehmen droht, oder die Kranken neue Therapie verlangen, greifen wir zu ihr und in manchen Fällen leistet sie Vorzügliches.

Der Platz der Rekurrensbehandlung und der zahlreichen andern Fieber mit nicht lebenden Stoffen und Chemikalien erzeugenden Mitteln ist da, wo Malaria aus irgendeinem Grunde nicht angebracht ist oder versagt.

Wir können mit einiger Zuversicht erwarten, daß das nächste, das dritte Jahrzehnt der Malariatherapie uns noch eine wesentliche Verbesserung der aktiven Metaluesbehandlung bringen wird.

### 3. Die Bedeutung der Elektrokardiographie für den praktischen Arzt.

Von

Prof. Dr. Ernst Blumenfeld,

Assistent an der II. med. Klinik der Charité.

Die Bedeutung der Elektrokardiographie für den Praktiker liegt hauptsächlich darin, daß die Methode gestattet, die unregelmäßige Herzrhythmicität (Herz- und Pulsarrhythmien) und die Ursache der einfachen Frequenzstörungen (Bradykardie, Tachykardie) zu analysieren. Bei den übrigen Störungen des Herz- und Gefäßsystems wie Herzmuskelschädigungen, Herzklappenfehlern, Hypertonien u. a. verdienen die üblichen Untersuchungsmethoden (Auskultation, Perkussion, Blutdruckmessung, eventuell Röntgendurchleuchtung) wegen ihrer größeren Einfachheit für den Praktiker den Vorzug. Allerdings kann nicht in Abrede gestellt werden, daß in manchen Fällen auch bei diesen Erkrankungen das Elektrokardiogramm mit Erfolg zur Klärung der Diagnose herangezogen werden

kann, Differentialdiagnose zwischen erworbenen und angeborenen Herzklappenfehlern, Beurteilung eines Angina pectoris-Anfalles oder eines Herzkrampfes hinsichtlich seiner organischen Grundlage, Erkennung eines echten Situs inversus viscerum totalis usw.

Das Hauptgebiet für das Elektrokardiogramm ist aber — darin sind sich sämtliche Autoren einig — wie erwähnt, die Analyse der Rhythmusstörungen (Reizleitungsstörungen). In Betracht kommen für die Praxis die Veränderungen der Reizbildung (respiratorische — bzw. Vagusarrhythmien, Extrasystolen verschiedener Form und Genese), ferner die Störungen der Reizleitung und Reizübertragung (partieller und totaler Herzblock) und endlich die Vorhofflimmer- oder Vorhofflatterarrhythmie (klinisch kurz Arrhythmia perpetua sive absoluta genannt). Besonders die mitunter klinisch schwierige Differentialdiagnose der häufigsten Rhythmusstörungen, Extrasystolie und Arrhythmia absoluta (speziell wenn, was relativ häufig vorkommt), eine Kombination beider Erkrankungen vorliegt, ist aus dem Elektrokardiogramm unschwer zu stellen. Diese Feststellung hat bekanntlich nicht nur ein theoretisches Interesse, sondern hat prinzipielle Bedeutung für die Prognose und die einzuschlagende Therapie (z. B. bei der Einleitung oder bei der Absetzung einer Digitalistherapie).

Die Anschaffung eines elektrokardiographischen Apparates scheint mir — auch in Anbetracht der hohen Kosten der Einrichtung — für den Praktiker nicht notwendig, da in den meisten größeren Krankenhäusern und auch schon in diagnostischen Herzzentren die Möglichkeit besteht, ein Elektrokardiogramm aufzunehmen und die Kurve dort deuten zu lassen. Andererseits ist es aber nach meiner Ansicht für den praktischen Arzt vorteilhaft, aus Kursen oder durch das Studium einschlägiger Lehrbücher über die Grundzüge der Elektrokardiographie unterrichtet zu sein, damit er gegebenenfalls beurteilen kann, ob bei einer Herzerkrankung die Aufnahme eines Elektrokardiogramms — auch in Hinblick auf die einzuleitende Therapie — angebracht erscheint.

Redigiert von Dr. E. Hayward in Berlin.

## Aus Wissenschaft und Praxis.

### Fortschritte auf den einzelnen Sondergebieten.

Es finden abwechselnd sämtliche Sonderfächer Berücksichtigung.

#### I. Geburtshilfe und Frauenleiden.

##### Die Ergebnisse der Milzbestrahlungen in Kombination mit Röntgentherapie bei gynäkologischen Erkrankungen

teilt G. H. Schneider-Berlin (Röntgeninstitut des Verbandes Brandenburger Krankenkassen: Schneider) mit (Mschr. Geburtsh. Bd. 80 H. 2/3). Der Erfolg einer gynäkologischen Tiefenbestrah-

lung bei Myom, Karzinom des Kollum oder hämorrhagischer Metropathie, kann durch Hinzufügen eines Milzfeldes sicherer erreicht werden, weil sofort die Amenorrhoe erreicht wird. Die gefährlichen, schwächenden und beängstigenden Blutungen werden bestimmt vermieden. Die Wirkung trat ein auf eine Dosis von 30 Proz. der HED. an der Milz und einer Dosierung auf der Haut von zwei Drittel bis drei Viertel der HED. Der Röntgenkater war bei Bestrahlungen mit be-



ginnendem Milzfeld auffallend geringer. Infolge der weitaus größeren Sicherheit der Bestrahlungen organisch zusammen mit dem Milzfeld gelingt es, eine größere Zahl von den genannten Erkrankungen röntgenologisch zu heilen, gegenüber den operativ anzugehenden Fällen.

#### Vigantol in der Frauenheilkunde

hat Walther-Gießen angewendet (Med. Klin. 1928 Nr. 36) 1. bei sekundären Anämien infolge von starker und auch unregelmäßiger Blutungen (unter Ausschluß greifbarer anatomischer Veränderungen), ferner bei solchen infolge Störungen der Entwicklungsjahre. 2. In der Schwangerschaft, sowohl zur Rachitisprophylaxe des zu erwartenden Kindes, als auch bei Fällen von habituellem Abort oder Neigung zur Frühgeburt. 3. Im Wochenbett bei Stillenden. 4. Bei Osteomalacie. Zur Anwendung kamen Vigantoldragées mit 4 mg D-Vitamin. Meist genügten für die ersten 8—14 Tage 2 Dragées pro die, später sogar 1 Stück. Die Wirkung war in allen Fällen eklatant. Die Hebung des Kräftezustandes, des Appetits und vor allem der Widerstandsfähigkeit war so deutlich, daß Verf. Vigantol bei den oben angegebenen Erkrankungsformen nur empfehlen kann.

#### Zur Behandlung des Fluor vaginalis

empfiehlt A. Pinkuss-Berlin (Dtsch. med. Wschr. 1927 Nr. 22) das Pantafluid. Zu Beginn der Behandlung gibt man 2 Teelöffel auf 1 Ltr. lauwarmen Wassers zur Scheidenspülung, während nach einer gewissen Zeit und überhaupt bei geringeren Krankheitserscheinungen 1 Teelöffel voll auf 1 Ltr. Wasser genügt.

#### Die Statistiken geburtshilflicher Operationen

erörtert G. Winter-Königsberg i. Pr. sehr eingehend und wendet sich hierbei in sehr energischer Weise gegen die Ausführungen von Max Hirsch-Berlin (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 39). Verf. faßt seine Ausführungen dahin zusammen, daß Hirsch mit Hilfe seiner ungereinigten Statistiken nicht den Beweis erbracht hat, daß der abdominale Kaiserschnitt eine günstigere Mortalität hat als die vaginale Operation. Und damit fällt das Gebäude, welches Hirsch auf einem nicht tragfähigen Fundament errichtet hat, zusammen. Ref. schließt sich den Ausführungen Winters vollkommen an.

#### Zur Neuorientierung der Geburtshilfe nach Hirsch

kommt I. Eversmann-Hamburg (Geb.-gyn. Abt. des Vereinshospitals vom Roten Kreuz: Eversmann) zu wesentlich anderen Resultaten als Winter. Er steht auf dem Standpunkt, daß die vaginalen Operationsmethoden als das hingestellt und gelehrt werden müssen, was sie sind, nämlich „Behelfsgeburtshilfe“. Den Vorschlägen zur Neuorientierung der Geburtshilfe, wie sie Hirsch gemacht hat, muß man seiner Ansicht nach zustimmen.

#### Die Kohlensäure als wehenerregendes Mittel

hat Clemens Wigger-Königsberg i. Pr. (Univ. Frauenkl.: Zangemeister) eingehend geprüft (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 41). Die in der Klinik angewandte Technik war folgende: Das Mundstück des Draegerapparates wird der Frau auf den Mund gesetzt und mit Hilfe eines Haltegurtes fixiert. Man läßt dann die Kohlensäure in einen Gummibeutel strömen. Mit diesem Beutel steht eine Luftklappe in Verbindung, durch die man je nach Belieben atmosphärische Luft mit ansaugen lassen kann, und zwar so, daß die Frau mit der eingatmeten Luft 5—10 Proz. Kohlensäure erhält. Auf diese Weise konnte die Inhalation ausnahmslos 1—2 Stunden lang, ohne daß wesentliche Beschwerden geäußert wurden, durchgeführt werden. Es ergab sich, daß die Kohlensäureatmung ein ungefährliches Mittel zur Erzeugung und Verstärkung von Wehen ist. Die Geburtseinleitung mit Kohlensäure ist um so schwieriger, je weiter das Kind von der Reife entfernt ist. Inwieweit die Kohlensäure imstande sein wird, in nennenswertem Maße und besser als andere Mittel zur Einleitung einer Geburt zu dienen, müssen weitere Versuche ergeben. Eine Schädigung der Mutter und des Kindes ist nicht beobachtet. Die anfängliche momentane Asphyxie des Kindes hat keine weiteren nachteiligen Folgen. Wegen der Blutdruckerhöhung ist die Kohlensäure unter Umständen kontraindiziert, bei Hydrops gravidarum und den Folgezuständen dieser Erkrankung.

#### Plazenta und Ovarialhormon

hat Guido Amati-Pavia (Univ. Frauenkl.: Acconci) zum Gegenstand seiner Untersuchungen gemacht (Zbl. Gynäk. 1928 Nr. 41). Die Plazenta besitzt eine unzweifelhaft endokrine Funktion und die von ihr erzeugten Inkrete können die Ovarialinkrete ersetzen, da sie dieselbe biologische Wirkung besitzen. Unter der Bezeichnung „Schwangerschaftshormone“ kann man die Inkrete des Follikels, des Corpus luteum und der Plazenta zusammenfassen, da normaler- und physiologischerweise mit dem Aufhören der Wirkung der ersteren die Wirkung der anderen beginnt, um dem Schwangerschaftszustand und seinen regelmäßigen Fortgang zu ermöglichen. Unter den Veränderungen oestrischer Art, die man durch Einführen von Schwangerschaftshormonen hervorbringen kann, müssen auch diejenigen berücksichtigt werden, welche bei den Zervikalepithelien auftreten (Verwandlung in mehrschichtiges Plattenepithel). Aller Wahrscheinlichkeit nach darf man annehmen, daß dies auch während der Brunstperiode spontanerweise geschieht.

#### Beitrag zur Frage der metastatischen Pneumokokkenabszesse in Myomknoten nach Pneumonie

wird von Albert Lewin-Berlin (Path. u. bakt. Institut des Jüdischen Krankenhauses: Proskauer)



geliefert. Die Mitteilung ist zweifellos von nicht zu unterschätzender praktischer Bedeutung. Eine 41jährige Nullipara, die seit 22 Jahren ein allmähliches Stärkerwerden des Leibes bemerkt, erkrankt an einer Pneumokokkenpneumonie. Sie wird auf ihren eigenen Wunsch in der Rekonvaleszenz entlassen. Nach 4 Wochen tritt plötzlich eine Pneumokokkenperitonitis als Folge eines perforierten Pneumokokkenabszesses in einem Uterus myomatosus ein. Exitus letalis. Verf. glaubt an eine hämatogene Entstehung der Myomabszesse. Das Haften des Diplokokkus lanceolatus, der bei Pneumonie oft gefunden wird, wurde begünstigt durch den guten Nährboden, den die Bakterien in den nekrotischen Stellen des Myoms fanden. Die übrigen Myome, die keine Nekrobiose aufwiesen, waren nicht infiziert.

#### Erfahrungen mit Pernokton beim geburtshilflichen Dämmerschlaf

veröffentl. E. Vogt-Tübingen (Univ. Frauenkl.: A. Mayer) und kommt zu folgenden Schlüssen (Mschr. Geburtsh. Bd. 80 H. 2/3): 1. Das Pernokton beeinflusst im Gegensatz zu allen anderen narkotischen Mitteln, welche bisher beim geburtshilflichen Dämmerschlaf zur Anwendung kamen, die Wehentätigkeit nicht. Auch die Kinder werden nicht geschädigt. 2. Das Mittel eignet sich daher vorzüglich für den geburtshilflichen Dämmerschlaf, außerdem zur Einleitung jeder Form von Inhalationsnarkose. Das Pernokton ist eine 10proz. stabilisierte Lösung eines Barbitursäurederivates und wird intravenös angewendet. Bei der Dosierung richtet man sich nach dem Gewicht, dem Allgemeinzustand, dem Verhalten des Nervensystems und der Stärke und Schmerzhaftigkeit der Wehen. Als mittlere Dosis genügt 1 ccm auf 12½ kg Körpergewicht. Danach schwankt die mittlere Gesamtdosis zwischen 4 und 6 ccm. Die Einspritzung muß ganz langsam erfolgen, die Injektion soll mindestens 2 Minuten dauern. Die Narkose dauert bei mittlerer Dosis 2—3 Stunden. Es scheint zweckmäßig vorher 1 mg Atropin einzuspritzen, um das Erbrechen, welches manchmal einige Zeit nach der Einverleibung des Pernoktons auftritt, sicherer zu vermeiden. Abel (Berlin).

## 2. Soziale Hygiene.

### Die Zuständigkeit der Kommunalverwaltungen für die Aufgaben der öffentlichen Gesundheitspflege.

Diese wichtige Frage, die gegenwärtig in der Gesundheitsverwaltung im Vordergrund des Interesses steht, erörtert der Oberbürgermeister von Gelsenkirchen-Buer, von Wedelstaedt, in eingehenden Darlegungen (z. Schulgesdhtpfl. u. soz. Hyg. 1929 Nr. 8). Alle Dinge, die die Grundlage gesunden Lebens und Wohnung bilden, sind rein kommunaler Natur; demnach gehört die Sorge für Wohnungen, Siedlungen und Freiflächen, für

Reinhaltung der Städte durch Kanalisation, Straßenreinigung, Müllabfuhr, die Versorgung der Bevölkerung mit einwandfreiem Trinkwasser zu den ausschließlichen Aufgaben der Gemeinden. Dasselbe gilt in bevorzugtem Maße für die Bereitstellung von Sport- und Spielplätzen, Turnhallen, Badeanstalten mit allem nötigen Zubehör. Anders ist die Lage auf dem Arbeitsgebiet der Gesundheitspflege, auf dem als handelnde Figuren Medizinalpersonen auftreten; hier ist die Frage der Zuständigkeit vielfach völlig umstritten. „Staatliche und kommunale Beamte und Einrichtungen wetteifern miteinander und mit Kirchengemeinden, Charitasverbänden, großen Unternehmern, darunter Reichsbahn und Reichspost, und vor allem mit den Trägern der Sozialversicherung, kranke Menschen zu heilen und gesunde vor Krankheit zu schützen. Man könnte sich darüber freuen, wenn diese von so vielen Seiten gebotene Betreuung der Bevölkerung von größtmöglichem Nutzen wäre, denn nichts ist törichter, als aus Liebe zur Reglementierung hilfsbereite Hände beiseite zu schieben. Aber hier richtet das Durcheinander, das Fehlen eines klaren Systems, wirklich Schaden an, treibt Verschwendung und verhindert oft den erwünschten und an sich erreichbaren Nutzeffekt.“ Aus vollem Herzen wird jeder, der in der Gesundheitsverwaltung arbeitet, diese Worte unterschreiben. Hierher gehört die Mitwirkung des Kreisarztes bei der Seuchenbekämpfung und Desinfektion, die Arbeit der Landesversicherungsanstalten und der Krankenkassen auf dem Gebiet der Bekämpfung der Tuberkulose und der Geschlechtskrankheiten, die Leistungen zahlreicher Orden und Gemeinschaften in der Krankenpflege usw. Bedauerlich ist das Fehlen einer einheitlichen Regelung durch das Reich, das von seinem verfassungsmäßigen Recht, das Gesundheitswesen zu beaufsichtigen und durch Gesetzgebung neu zu ordnen, fast gar keinen Gebrauch macht. Es besitzt keine eigenen Organe für die öffentliche Gesundheitspflege, ist aber offenbar im Begriff, sich einen ganzen bis nach unten reichenden Organismus zu schaffen durch Ausgestaltung und Verwendung der Träger der Sozialversicherung. Durch Ausdehnung der Arbeit auf die Ursachen von Invalidität und Krankheit wird die Versicherung zu einer gesundheitspflegerischen Tätigkeit verpflichtet, die jetzt von anderen Kräften, besonders von den Kommunalverwaltungen geleistet wird. Diese Entwicklung kann von den Gemeinden nur begrüßt werden, doch ist auf alle Fälle ein Nebeneinander in der Arbeit, das nur allzuoft in ein Gegeneinander ausartet, zu vermeiden. Dieses ist dadurch zu erreichen, daß den Kommunalverwaltungen ihr bisheriges Tätigkeitsfeld besonders in der vorbeugenden Säuglings-, Kinder- und Mütterfürsorge belassen wird, und daß die Versicherungsträger unter Anerkennung der Führung des kommunalen Gesundheitsamtes sich an der Aufbringung der Kosten durch Bildung von Arbeitsgemeinschaften beteiligen.



Die Beteiligung des Kreisarztes als des staatlichen Gesundheitsbeamten, dessen Zuständigkeit auf manchen Gebieten eingeschränkt werden kann, erscheint notwendig; ihm können in einfachen Verhältnissen, also namentlich in wirklichen Landkreisen die Aufgaben des Kommunalarztes im Nebenamt übertragen werden. Das umgekehrte System erscheint weniger praktisch; undurchführbar sind dagegen die Bestrebungen, den Kreisarzt zur allgemeinen Spitze der einheitlichen Gesundheitsbehörde seines Bezirks zu machen. Dagegen ist die Aufrechterhaltung bestmöglicher Beziehungen zwischen Kreisarzt und Kommunalarzt, deren Arbeitsgebiete sich oft auf das engste berühren, im Interesse der Bevölkerung unbedingt erforderlich.

Aus allem ist ersichtlich, daß auf vielen Teilgebieten der öffentlichen Gesundheitspflege der jetzige Zustand nicht bestehen bleiben kann. Eine vorsichtige, aber doch gründliche Reformarbeit muß geleistet werden.

#### Richtlinien über Gesundheitsfürsorge in der versicherten Bevölkerung vom 27. Februar 1929.

Im Reichsgesetzblatt Teil I 1929 Nr. 10 veröffentlicht der Reichsarbeitsminister Richtlinien für eine einheitliche Gestaltung der Gesundheitsfürsorge der versicherten Bevölkerung, die auf Grund des Abschnittes C des Gesetzes über Ausbau der Angestellten- und Invalidenversicherung und über Gesundheitsfürsorge in der Reichsversicherung nach Anhören der Spitzenverbände der Träger der Kranken-, Unfall- und Invalidenversicherung und der Ärzte sowie der Reichsversicherungsanstalt für Angestellte der Reichsknappschaft mit Zustimmung des Reichsrats und eines achtundzwanzigliedrigen Ausschusses des Reichstags erlassen sind. Unter Gesundheitsfürsorge werden hierbei allgemeine Maßnahmen und Maßnahmen im Einzelfalle zur Bekämpfung der Volkskrankheiten und zur Hebung der Volksgesundheit verstanden. Um unnötige Doppelarbeit und das vielfach zu beobachtende Neben- und Gegenarbeiten der verschiedenen Träger zu vermeiden und die Gesundheitsfürsorge dadurch einfacher und wirtschaftlicher zu gestalten, sollen sich die Versicherungsträger untereinander und mit den Trägern der öffentlichen und freien Wohlfahrtspflege, mit den staatlichen und kommunalen Gesundheitsbehörden, mit der Ärzteschaft und anderen beteiligten Stellen in Arbeitsgemeinschaften oder Zweckverbänden zusammenschließen. Die Richtlinien bestimmen dann die fürsorglichen Maßnahmen, die für tuberkulöse und geschlechtskranke Versicherte getroffen werden sollen. Für erstere können Heilmaßnahmen wie ärztliche Behandlung, Anstaltsunterbringung, Stellung von Hauspflege oder Fürsorgemaßnahmen wie Verbesserung der Ernährung, Kleidung und Wohnung sowie Unterstützung im Beruf bewilligt werden. Das dabei einzuschlagende Verfahren wird genau erläutert. Hervorgehoben zu werden verdienen

die allgemeinen Maßnahmen gegen Tuberkulose, für die von den Versicherungsträgern Mittel aufgewendet werden dürfen. Hierzu gehören Schaffung, Förderung und Unterhaltung einer ausreichenden Zahl von gut geleiteten, zweckmäßig ausgestatteten und gelegenen Fürsorgestellen, Heil- und Genesungsanstalten, Anstalten zur Unterbringung schwerkranker ansteckungsfähiger Tuberkulöser, Wald- und Tageserholungsstätten usw. Bedeutungsvoll für die Stellung der Versicherungsträger zum gesamten ärztlichen Beruf ist die Bestimmung, daß sie die ihnen gehörenden Tuberkuloseheilstätten und Krankenhäuser zur Aus- und Fortbildung von Studierenden der Medizin, Ärzten und Krankenpflegern zur Verfügung stellen sollen. Die Fürsorge für geschlechtskranke Versicherte zerfällt ebenfalls in Einzel- und allgemeine Maßnahmen. Zu ersteren gehören ärztliche Behandlung, Versorgung mit Heilmitteln, Anstaltspflege, die nicht nur bei besonderer Schwere der Krankheitserscheinungen, sondern auch zur sachgemäßen Durchführung der Heilmaßnahmen und zur Verhütung der Weiterverbreitung der Krankheit angezeigt ist, sowie Beratung des Erkrankten unter besonderem Hinweis auf die Einrichtung und den Zweck der Beratungsstellen. Von den Paragraphen, die das einzuschlagende Verfahren betreffen, verdient der § 34 Beachtung, der bestimmt, daß die Versicherungsanstalt auf Antrag die erforderlichen Heilmaßnahmen veranlassen soll, wenn Geschlechtskranke glaubhaft machen, daß sie ihr Leiden der Krankenkasse nicht offenbaren können, ohne Nachteil für ihre Person befürchten zu müssen. Die entstehenden Kosten erstattet die Krankenkasse nach Maßgabe ihrer Leistungspflicht; die Mehrkosten trägt die Versicherungsanstalt. An allgemeinen Maßnahmen sind vorgesehen Einrichtung, Förderung und Unterhaltung einer ausreichenden Zahl von gut geleiteten und zweckmäßig ausgestatteten Beratungsstellen für Geschlechtskranke sowie Aufklärung über die Geschlechtskrankheiten, ihre Verhütung und Bekämpfung. Schließlich sind Bestimmungen vorgesehen über Rechtsansprüche, Streitverfahren, Bereitstellung der Mittel usw. Die Versicherungsträger können in Vereinbarung von den Richtlinien abweichen, sofern dieselben nach Gegenstand und Zweck erfüllt sind. Die Richtlinien traten am 1. April 1929 in Kraft; ihre große Bedeutung für die Neugestaltung der Gesundheitsfürsorge durch Einfluß und Mitarbeit der Versicherungsträger insbesondere der Krankenkassen wird man jedoch erst später ermessen können.

B. Harms (Berlin).

### 3. Tuberkulose.

#### Der künstliche Pneumothorax

ist bei Lungenblutungen, besonders solchen tuberkulösen Ursprungs, das souveräne Mittel (P. Courmont und H. Gardère, Le pneumothorax artificiel hémostatique. J. Méd. Lyon 1928



20. Oktober S. 581 — das ganze Heft ist der Tuberkulose eingeräumt). Der Pneumothorax zur Blutstillung ist die Methode der Wahl um schwere, lebensbedrohliche Hämoptoen aufzuhalten, zumal solche, die der gewöhnlichen Behandlung Widerstand leisten. Die Blutung kommt regelmäßig nach einer oder zwei Sitzungen zum Stehen, sonderbarerweise selbst da, wo der Pneumothorax unvollkommen bleiben muß, weil ausgedehnte Verwachsungen bestehen. Es muß ein energischer Überdruck angestrebt werden im Gegensatz zu dem gewöhnlichen vorsichtigen Vorgehen, das natürlich das Normalverfahren zu bleiben hat. Die Wahl des Gases ist von geringerer Wichtigkeit, die Menge desselben bewegt sich zwischen einem und zwei Litern. Während es im Lauf einer Pneumothoraxbehandlung sonst zu schweren und tödlichen Blutungen kommen kann, so daß man mit der Möglichkeit zu rechnen hätte, daß auch der aus gleicher Indikation angelegte Pneumo einmal die Blutung vermehren könnte, zumal bei zentraler Lage des blutenden Gefäßes — ist dieser Fall in der Praxis der Verff. niemals eingetreten. Sie haben über ein Dutzend Fälle zu berichten, unter denen sie unterscheiden 1. hochdringliche Fälle, bei denen es sofort eingreifen gilt, um den Verblutungstod abzuwenden. Alle 5 Fälle wurden gerettet, hatten später keine Lungenblutungen mehr und zum Teil weitgehend Besserung. Bei den bleibenden Fällen war die Indikation weniger eilig, 5 davon standen ohnehin in Pneumothoraxbehandlung. Meist blutet die behandelte Seite und man braucht dann nur den Druck zu erhöhen. Auch hier gelang es die Hämorrhagien zu beherrschen. Die Begleitscheinungen bestanden eventuell in etwas Dyspnoe mit Tachypnoe, waren aber niemals alarmierend. Die Spätfolgen des Vorgehens waren zum Teil so glänzend, daß die Frage aufgeworfen wird, ob man auch im Anfang gleich mit so hohem Überdruck beginnen sollte, eine Frage, die vorsichtigerweise nur verneinend beantwortet werden kann.

#### Über den künstlichen Pneumothorax als Mittel zur Bekämpfung tuberkulöser Lungenblutungen und andererseits als Anlaß zu Lungenblutungen

kommt Ch. Roubier zu folgenden Leitsätzen (Hémoptysies tuberculeuses et pneumothorax artificiel. J. Méd. Lyon 5. Februar 1929 S. 85): Der Pneumothorax zur Blutstillung als Dringlichkeitsoperation bei schwerer und hartnäckiger Lungenblutung gibt bisweilen sehr gute Resultate, unter der Bedingung, daß keine Verwachsung sich der schnellen Anlegung des Lungenkollapses hindernd in den Weg stellt. Immerhin kommen Fälle vor, wo er nicht imstande ist, eine erhebliche Blutung zum Stehen zu bringen. In vielen von ihm beobachteten Fällen hatte der Autor den Eindruck, daß die Wirkung eines bei voller Blutung angelegten Pneumothorax sich nicht sowohl auf diese erstreckt habe, die sich von allein in ein

paar Tagen beruhigt haben würde, als auf den tuberkulösen Affekt, der sie veranlaßte. Bei kongestiven Formen der Tuberkulose, wenn Blutungen erheblichen Umfangs sich wiederholen, ist der Pneumothorax angezeigt, auch wenn keine augenblickliche dringende Indikation vorliegt, um die Wiederkehr der Blutungen zu verhüten, als einen stets bedenklichen Zwischenfall. Viele Kranke, die vordem wiederholte Hämoptoen gehabt hatten, verloren diese von dem Augenblick an, in dem sie einen Pneumothorax bekamen, was bei einer ganzen Anzahl von ihnen 4 bis 5 Jahre heißen will. Bei dieser Art Hämoptoen übt der Pneumothorax seine günstige Wirkung nicht nur auf die Hämoptyse aus, sondern auch auf die tuberkulöse Veränderung selbst. Es sind dies häufig gute Formen im Hinblick auf die Fernresultate des Pneumothorax, was zweifellos an dem gutartigen Charakter eines Teils von ihnen liegt. Neben der vorerwähnten gibt es gleich unbestreitbare Fälle, die beweisen, daß der zur Blutstillung angelegte Pneumothorax zuweilen imstande ist, die Blutung zu unterhalten oder hervorzurufen. Die sogenannten Kompressionshämoptoen, die im allgemeinen wenig abundant sind und im Anschluß an die Insufflation in Erscheinung treten, gelangen im allgemeinen nur dann zur Beobachtung, wenn der Pneumothorax unvollständig ist. Sie würden die Folge einer Blutstauung darstellen, die unter dem Einfluß der Kollapsbehandlung in Lungengebieten sich ausbildet, die schlecht komprimiert sind. Andererseits können selbst letale Blutungen in einer Lunge entstehen, die schon lange Zeit kollabiert ist. In zwei zur Obduktion gelangten Fällen handelte es sich um die Ruptur eines in der Wand am Rande einer ungenügend komprimierten Kaverne verlaufenden Gefäßes. Man muß danach schließen, daß der Pneumothorax der Regel nach günstig auf die kongestiven und entzündlichen Blutungen wirkt, welche den größten Teil der habituellen Blutungen umfassen, daß sie dagegen ohne deutliche Wirkung gegenüber den ulzerativen Blutungen sind, die von Gefäßrupturen in der Wand schlecht komprimierbarer Kavernen herrühren.

#### Indurierende narbige Pleuritis nach Pneumothorax

mit besonderer Rücksicht auf die — im allgemeinen verbesserte — Prognose. (Ch. Roubier, Les pachypleurites rétractiles consécutives au pneumothorax artificiel, et leur pronostic. J. Méd. Lyon 5. April 1929 S. 223.) Bei Tuberkulösen, die man nach Forlanini behandelt, ist, meist im Anschluß an einen Erguß, die „Pachypleuritis“ eine häufige Erscheinung, als heftiger hyperplastischer Prozeß, der progressiv dem Endzustand einer vollkommenen Verlötung beider Pleurablätter zueilt und pathologisch-anatomisch sich in den Rahmen der Symphysis pleuroparietalis von Grancher einfügt.



Man kann mit etwas Schematismus drei Stadien unterscheiden: das der Flüssigkeitsansammlung — zuweilen so weitgehend, daß von dem Luftgehalt nichts übrig bleibt, trotzdem oft sehr gut vertragen. 2. „Präsymphysäres“ Vorstadium — die Pleura erweist sich verhärtet beim Einstich, auch schmerzhaft; man gelangt nur noch mit Schwierigkeit in die luft- resp. flüssigkeitsgefüllte Tasche, in den seltenen Fällen mit Kalkimprägnation überhaupt nicht mehr und muß dann den Pneumothorax eingehen lassen. 3. Die Symphyse ist vollzogen, die bereits eingeleitete Schrumpfung des Thorax geht weiter und die kranke Hälfte wird vollkommen stillgelegt. Die Prognose zeigt nicht immer die erwartete Verschlechterung — oft das Gegenteil davon. Im Anfang ist die Prognose um so besser je später die indurative Pleuritis in Erscheinung tritt und je langsamer sie verläuft. Allein auch beim Zusammentreffen der beiden als ungünstig angeführten Bedingungen kann eine so günstige Beeinflussung des lokalen und Allgemeinbefindens zustande kommen, daß man an eine echte Heilung denken kann. Doch bleibt die Regel, daß eine Vorperiode von unkompliziertem Pneumothorax die Sklerosierung schon einleitet und dann das Optimum der Induration durch die Pleuritis erreicht wird, was der Verf. als Fibrothorax (11) bezeichnet.

Die Behandlung der Lungentuberkulose mit dem Silberkaliumzyanid ist der mit anderen Doppelsalzen der gleichen Säure mindestens gleichwertig.

(J. Lafont, Le traitement de la tuberculose pulmonaire par les cyanures doubles. Progrès méd. 1929 Nr. 4 S. 137.) Das Verfahren des Verf. besteht in der intravenösen Einspritzung einer Lösung von 0,005 (5 mg) des kristallinen Doppelsalzes in 3 ccm kohlenensäuregesättigten destillierten Wassers, aufzubewahren in Ampullen aus neutralem Glas. Langsame Injektion am liegenden Kranken, mittlerer Abstand eine Woche, eventuell häufiger, wenn die Dosen verkleinert werden müssen. In den 6 ersten Wochen sieht man, ob etwas bei der Behandlung herauskommt. Nach

dieser Heilzeit eine Befestigungszeit von gleicher Länge mit 14-tägigen Spritzen. Die Resultate sind etwa die gleichen wie bei den als besonders heilkräftig angesehenen Metallverbindungen wie Kupfer und Gold. Indem er die Statistiken vereinigt, kommt der keineswegs unkritische Verf. für alle drei Turbansche Stadien zu einer leichten Bevorzugung der behandelten Fälle vor den unbehandelten — als Heilfaktor sieht er offenbar in Übereinstimmung mit der Volksmedizin wesentlich die Blausäure an.

Mischinfektionen neben der Tuberkulose

besitzen eine erhebliche Bedeutung in diagnostischer und prognostischer Hinsicht, während therapeutisch ihnen nicht recht beizukommen ist (P. Courmont und G. Boissel, Nouvelles recherches sur les infections associées et substituées dans la tuberculose pulmonaire. J. Méd. Lyon 1928 20. Oktober S. 593). Die Hauptsache ist eine einwandfreie Technik, gründliche Abspülung der Sputumballen. Es zeigt sich die Mischinfektion zwar nicht so häufig wie bei naiver Technik, aber bei zunehmender Erfahrung immer häufiger, zuletzt 28 Proz. Die Untersuchung muß wiederholt werden, da nur eine dauernde Nebeninfektion Beachtung beansprucht. Bei Nebeninfektionen (infection associée) hängt das meiste von der Natur des zweiten Erregers ab: Influenzabazillus außerhalb der echten Epidemien hat keine große Bedeutung, B. cutis ist in 100 Proz. letal. Bei einer stellvertretenden oder abwechselnden Infektion (inf. substituée oder alternante) tritt der sekundäre Erreger im Sputum mindestens zeitweise an die Stelle des Tuberkelbazillus. Es kommt daher darauf an, an solche Möglichkeiten zu denken, wenn die Sputumuntersuchung auf Kochschen Bazillus negativ ausfällt. Auch die Frage der sogenannten geschlossenen Tuberkulosen erscheint mindestens zum Teil in verändertem Licht. Nötig ist die Feststellung der Mischinfektionen schon aus dem Grund, um so ihre Verschleppung auf andere Tuberkulose zu vermeiden. Therapeutisch käme nur eine Vakzinebehandlung in Frage. Die Leistungen derselben werden bisher für null und nichtig erachtet. Fuld (Berlin).

## Soziale Medizin.

Aus dem Institut für gerichtliche und soziale Medizin,  
Münster i. W. (Direktor: Prof. H. Többen).

### I. Herzleiden und Unfall.

Von

Dr. Augustin Foerster.

Durch einen erheblichen Unfall, bei dem auch die Gegend des Herzens in Mitleidenschaft gezogen wird, können die verschiedenartigsten Verletzungen gesetzt werden. Betrachtet man zunächst das Klappensystem, so kann es infolge eines heftigen

Stoßes, Schlages oder einer starken Quetschung einreißen. Auch durch die Erschütterung des Thorax, durch Fall aus der Höhe wird eine Klappenruptur hervorgerufen. Eine solche Verletzung tritt in der Regel durch eine Zerrung auf. Die Möglichkeit der Klappeneinrisse ist durch autoptische Befunde belegt und auch durch das Experiment bewiesen. Die Erfahrung lehrt, daß von dem Trauma am häufigsten die Klappen der Brustschlagader betroffen werden, dann folgen die Mitralklappe, die Trikuspidalis und Pulmonalis. Der Mechanismus, der zu einem hochansteigenden Blutdruck in der



Brustschlagader und damit auch in der linken Kammer führen kann, fehlt im Lungenkreislauf, so daß die Verletzungen der Aorten- und Mitralklappen häufiger sind als die der Pulmonalis und Trikuspidalis. Bei dem Einriß der Aortenklappen findet man, daß in der Regel nur ein Segel in Mitleidenschaft gezogen ist. Unter den Verletzungen der Herzklappen sind Blutungen, Einrisse, Durchlöcherung und völlige Abreißung beobachtet. Bei der Mitralis und Trikuspidalis kommt es meist zu einem Einriß oder Abriß der Sehnenfäden oder Papillarmuskeln. So wird von Gierke (1) ein Fall berichtet, bei dem ein Mann eine Quetschung des Brustkorbes infolge Granatsplitter erlitt. Bei der Obduktion ließ sich ein Abriß der ganzen Trikuspidalklappe feststellen. Die Papillarmuskeln waren gleichsam aus ihrem Bett gerissen. Für das Zustandekommen eines solchen vollkommenen Abrisses muß die Quetschung bei Schluß der dreizipfeligen Klappe eingetreten sein. Die Pulmonalarterie wurde durch das Trauma mehr oder weniger verschlossen. So mußte sich der starke Blutdruck, der auf dem Verschuß der Trikuspidalis lastete, durch Abriß der Klappen einen Weg schaffen. Dieses ist ein Beispiel, bei dem der Tod die Folge der Herzverletzung war. Doch es braucht nicht immer zu einer solchen ausgedehnten Verletzung kommen. Aus der Beobachtung geht hervor, daß bei einem ungewöhnlich plötzlichen Druck einer Blutsäule gegen die geschlossenen Klappen Einrisse entstehen. Hierbei werden schon kleine Verletzungen genügen, um eine Entlastung des Blutdrucks herbeizuführen. Die Einrisse oder Klappenzerreißen der Mitralis oder Trikuspidalis werden somit in der Regel in der Systole, die der Pulmonal- und Aortenklappen in der Diastole stattfinden.

Bei dem plötzlichen Einrisse eines Klappensegels infolge eines erheblichen Traumas wird es subjektiv zu einem starken Schmerz kommen, objektiv nachweisbar wird aber alsbald die insuffiziente Klappe sein, welche durch den Einriß nicht mehr ganz schlußfähig ist, und durch deren Öffnung jetzt immer Blut zurückströmt. Ein solcher Vorgang muß zu einem Herzleiden führen. Das Bestreben der Natur geht dahin, den Schaden auszugleichen. Es kommt einerseits zur Heilung des Einrisses, andererseits übernimmt die Herzmuskulatur durch Hypertrophie die Mehrarbeit. Ist der Einriß kein großer, so wird alsbald durch Narbengewebe die Öffnung geschlossen. Hierbei kann eine kleine Verkürzung im Höhen- oder Querdurchmesser der Klappen eintreten. Einrisse gehen parallel der Richtung der Klappe und befinden sich am Ansatz. Sie vermögen auch das Segel am Rande einzureißen oder durch das Segel senkrecht zur Basis zu gehen. Die Vernarbung wird in dem letzteren Fall unvollständig sein, weil die Wundränder weit klaffen und eine Ausfüllung dieser klaffenden Wunde durch Narbengewebe nicht stattfinden kann. Bei einer solchen Verletzung wird das Herzleiden ein schweres sein, weil eine beträchtliche Öffnung bei Schluß der

Klappensegel zurückbleibt. Zu einem derartigen Riß wird es in der Regel dann kommen, wenn derselbe in der Mitte des Segels entsteht und dadurch ein Fenster gebildet wird. Dieses wird durch das zurückfließende Blut vergrößert, so daß schließlich die Klappe an beiden Enden nur noch an ihrer Basis zusammenhängt. Die Möglichkeit besteht jedoch, daß ein solches Fenster sich nicht erweitert, dann kann es sich durch Narbengewebe schließen, oder es bleibt eine kleine Öffnung bestehen. So fand Lauche (2) bei der Obduktion eines Mannes eine kleine Öffnung im Trikuspidalsegel, bei der er zunächst an das Vorliegen eines angeborenen Defekts dachte. Da aber angeborene Klappenöffnungen äußerst selten sind, stiegen Zweifel in dem Befunde auf, und es wurde deshalb auch an ein Trauma gedacht. Diese Vermutungsdiagnose wurde mikroskopisch und durch Nachfrage bestätigt. Der Mann war 18 Monate vorher durch einen Messerstich in die Herzgegend verletzt worden. Aus dem Befunde geht hervor, daß die durch ein Trauma hervorgerufene Öffnung sich nicht erweitert hatte. Die Ränder waren stark vernarbt. Die Einrisse der Trikuspidalis und der Mitralis allein sind äußerst selten, weil die Bedingungen für das Entstehen einer Ruptur hier ganz andere sind als bei den Semilunarklappen. Im Gegensatz zu den zarten Aorten- und Pulmonalsegeln haben wir hier ja große, lange, dicke und breite Klappen, welche mit Sehnenfäden und Papillarmuskeln verankert sind. Daher findet man bei dem Vorliegen einer Verletzung an diesen Klappen häufig auch schon andere Herzverletzungen. Damit soll nicht gesagt werden, daß Verletzungen der Mitralis nicht vorkommen können. Roder (3) berichtet von einem Menschen, der vom Reck mit der Brust auf das Ende einer Barrenstange fiel und der sofort heftige Schmerzen hatte. Vier Monate nach dem Unfall konnte eine Schlußunfähigkeit der Zweizipfelklappe festgestellt werden. Die Klappenhämatome durch stumpfe Gewalt kommen nur ganz selten vor. Meist handelt es sich um Kinder, welche eine solche Blutung infolge Unfalls aufweisen. Diese Blutungen befinden sich am Rande oder an der Basis der Klappe und können zu einer fibrösen Umwandlung derselben führen. Bei diesen Hämatomen wird nach der heutigen Anschauung primär ein kleiner kaum sichtbarer Einriß stattfinden, in welchen sich das Blut hineindrängt, um ein Hämatom vorzutäuschen.

Die Verletzungen des Herzens durch stumpfe Gewalt gegen die Brustgegend sind ein verhältnismäßig seltenes Vorkommen. Von mir wurde vor kurzem ein Mädchen obduziert, welches durch ein Auto gegen eine Telegraphenstange geschleudert war. Es bestand an der rechten Seite des Herzbeutels ein Längsriß, der von der Basis bis zur Spitze reichte. Außerdem fand sich eine 0,5 cm lange Durchtrennung des rechten Vorhofes unterhalb der Einmündung der Cava superior. Durch diesen Riß war das Blut ausgetreten in den rechten Brustfellraum. Außerdem bestand noch eine Ab-



trennung des linken Leberlappens und ein Querriß der Milz. Reuter (4) und Urbach (5) fanden bei ihrem Untersuchungsmaterial von Brustquetschungen nur wenig Herzverletzungen. Bei diesen fand sich niemals eine isolierte Verletzung einer Herzklappe, und es konnten im ganzen nur 11 Klappenrupturen bei 185 Verletzungsfällen des Herzens gezählt werden. Aus solchen Befunden geht hervor, daß die Klappenrupturen nur in wenigen Fällen der Anlaß eines Herzleidens sein werden. Bevor es zu einer Schädigung der Klappen kommt, ist die Herzmuskulatur in der Regel schon verletzt, weil hier die Widerstandskraft gegen äußere Gewalteinwirkungen viel geringer ist. Bei der Herzmuskulatur sind als Verletzungen, welche zu einem Herzleiden führen können, zunächst die Blutungen unter das Endokard und Epikard zu erwähnen. An dieser Stelle kann es zur Ausbildung von Narbengewebe kommen, wenn die Blutung auf das umliegende Gewebe einen Druck ausübt, das dadurch in seiner Ernährung gestört wird und zerfällt. Praktisch ist jedoch die Blutung in das Myokard von der größten Wichtigkeit, weil durch diese nach Resorption des Ergusses und des durch Druck zerfallenen Gewebes eine ausgedehnte bindegewebige Veränderung der Muskulatur eintritt. Durch eine solche Umwandlung muß die motorische Kraft des Herzens wesentlich herabgesetzt werden. Oft gehen die Blutungen mit Einrissen der Muskulatur einher. A. Dietrich (6) berichtet von 3 Fällen, bei denen die fortgeleitete Gewalt neben einer Blutung solche Schädigung hervorgerufen hat. An 2 Fällen war die Erweichung der Muskelfasern infolge von Berstung und Gefäßzerreißung eingetreten. Bei dem 3. Fall glaubt A. Dietrich, für das Entstehen der Blutung und Erweichung eine Vasomotorenstörung annehmen zu müssen. Hierbei kommt es zu einer krampfartigen Kontraktion und Dilatation, infolgedessen zu einer Diapedese. Der Muskel unterliegt einer augenblicklichen Ernährungsstörung, welche zu einer Ischämie und damit zu einer Nekrose führen muß. Eine Blutung und Nekrose der Herzmuskulatur kann also die Folge eines beträchtlichen Traumas und für die Entstehung eines Herzleidens von großer Bedeutung sein. Wenn es zur Ausbildung eines Narbengewebes an einer solchen geschädigten Stelle kommt, kann die Folge eine Herzwandverdünnung und Dilatation sein. Aus solchen Myokardblutungen und Erweichungen können sich ferner Herzwandaneurysmen bilden. A. Dietrich fand ein Herzwandaneurysma nahe der Spitze bei einem Manne, welcher einen Granatsplitterprellschuß gegen die Brust erlitten hatte. Das Aneurysma hatte sich auf den Boden einer Herzmuskelschädigung entwickelt. Daß es zu Endokard- und Epikardrissen bei Brustprellungen kommen kann, ist verständlich, doch äußerst selten beobachtet. In der Regel wird auch das Myokard beteiligt sein. Der Riß wird quer verlaufen, weil es zu einer Überdehnung des Epikards und des Endokards kommt. Es ist

auch möglich, daß nervöse Reizung und eine dadurch bedingte gewaltsame Kontraktion der Muskelfasern die Ursache ist.

Herzbeutelblutungen werden kaum zu einem Herzleiden führen. Man findet sie meist am Eintritt der großen Gefäße als Ausdruck der Zerrung. Dagegen sind die kleinen Perikardrisse für das Entstehen einer Erkrankung von Bedeutung. Diese erfolgen in der Regel in der Längsrichtung des Herzbeutels und können als Berstungs-, Sprengungs- und Zerrungsrisse aufgefaßt werden. Man findet sie mehr auf der linken Hälfte des Herzbeutels als auf der rechten, im Gegensatz zu dem von mir oben erwähnten Fall. Diese Tatsache findet einerseits ihre Ursache in der minderwertigen Anlage dieses Teiles — hier sind ja auch in der Regel die angeborenen Defekte zu finden — andererseits in der vorwiegend nach links stattfindenden Verdrängung des Herzens beim Trauma. Ganz anders werden die Risse zu beurteilen sein, welche durch Rippenbrüche hervorgerufen sind und bei denen die Möglichkeit einer direkten Einwanderung der Infektionserreger besteht, und zwar von einer verletzten und infizierten Stelle der Brustwand aus. Es entsteht eine Perikarditis, welche zum Tode oder zu einer Verwachsung mit dem Epikard führen kann; damit wird jedoch nicht behauptet, daß eine volle Ausheilung des Prozesses unmöglich wäre. Die so entstandene Perikarditis kann aber auch zu einer Myokarditis führen. Nicht unerwähnt soll bleiben, daß sich im Anschluß an durch Unfall entstandene und infizierte Wunden eine Herzentzündung entwickeln kann. Bei allen durch Trauma hervorgerufenen Herzverletzungen wird die Heilung gestört, wenn sich an der geschädigten Stelle Bakterien ansiedeln. Das Leiden wird dadurch wesentlich verschlimmert. Die Veränderungen, welche im Verlaufe einer hinzukommenden Infektion eintreten, sind oft so hochgradig, daß die primäre Verletzung unkenntlich gemacht wird. Es können Zweifel an dem Zusammenhang mit dem Unfall auftreten.

Es ist bekannt, daß durch direkte Einwirkung giftiger Gase auf das Herz z. B. durch Phosphoroxchlorid und Kohlenoxyd Blutungen, fettige Degeneration und andere Parenchymschädigungen des Herzens hervorgerufen werden. Eine Unfallschädigung des Herzens ist auch dann anzunehmen, wenn sich nach einer überstandenen Leucht- und Grubengasvergiftung eine Herzmuskelsuffizienz einstellt. Ob die Einwirkung eines elektrischen Stromes, welche zu einer augenblicklichen vorübergehenden Bewußtlosigkeit führte, die Ursache eines Herzleidens sein kann, ist glaubhaft, weil im Verlaufe eines derartigen Unfalls Blutungen im Herzen unter anderen auch von mir beobachtet sind. Zu erwähnen ist noch, daß im Anschluß an Verbrennungen von Hautbezirken infolge Unfalls ebenfalls eine Herzmuskelerkrankung auftreten kann. Die größte Zahl von Herzverletzungen wird bei der Kontusion des Brustkorbs dadurch her-



vorgerufen, daß das Trauma eine schon vorher geschädigte Stelle getroffen hat. Die Klappenrisse der Aorta lokalisieren sich sodann beispielsweise an einer durch Atherosklerose geschädigten Stelle. Die Risse in der Mitralklappe können z. B. nur eintreten, weil eine Schädigung durch irgendwelche Infektionskrankheiten vorhanden ist oder war. Das Myokard reißt infolge einer stumpfen Gewalt ein, weil das Herz entweder durch überstandene Infektionen, durch Muskeldegenerationen geschädigt ist, oder weil die Koronarsklerose die gute Ernährung der Muskulatur verhindert und dadurch eine mehr oder weniger in die Erscheinung tretende Myodegeneratio hervorgerufen hat.

Die Überanstrengung kann im allgemeinen niemals als ein auslösendes Moment der Erkrankung herangezogen werden, sondern sie ist lediglich als eine schädliche Einwirkung auf ein insuffizientes Herz aufzufassen. Eine Unfallsfolge liegt in diesem Falle nicht vor. Dagegen ist die akute schwere Überanstrengung insofern ein ursächliches Moment für die Entstehung eines Herzleidens infolge Unfalls, als bei dieser an das Herz Anforderungen gestellt werden, welche seine Kräfte übersteigen. Dann kann es zu einer Herzinsuffizienz und zu einer objektiv nachweisbaren Dilatation kommen. Kaufmann glaubt sogar, daß es zu einer Klappenzerreißung kommen kann, weil es bei einer schweren Anstrengung zu einem Anhalten des Atems kommt, wodurch der Druck in der Brusthöhle stark gesteigert wird. Es tritt eine Stauung in der rechten und linken Herzhälfte auf und die Aortenklappen können wegen des starken Druckes einreißen, wobei die Klappen vollkommen gesund sind. Es kommt somit bei der Entstehung eines Herzleidens auf die Erheblichkeit der Überanstrengung an.

Aus den kurzen Ausführungen ist ersichtlich, daß es in der Unfallbegutachtung recht schwierig ist, bei einem Herzleiden den Zusammenhang mit einem Unfall festzustellen. Es muß gefordert werden, daß die Erheblichkeit eines Traumas vorhanden ist und das Leiden seit dem Unfall besteht, oder daß Brückensymptome bis zum stärkeren Hervortreten der Herzerkrankung nachweisbar sind. Der Unfall muß ein außergewöhnliches, plötzliches Ereignis sein und in ursächlichem Zusammenhang mit der Erkrankung des Herzens oder mit der wesentlichen Verschlimmerung eines gut kompensierten Herzfehlers stehen. Ist vor dem Unfall das Herz durch eine Untersuchung als gesund befunden und tritt nach demselben das Herzleiden auf, so ist die Zusammenhangsfrage nicht schwierig. Wenn nicht festgestellt werden kann, ob das Herz vorher gesund war, muß durch Umfrage die Arbeitsleistung festgestellt werden, um auf diese Weise Anhaltspunkte für die Zusammenhangsfrage zu gewinnen. Oft können erst die pathologisch-anatomischen Feststellungen nach dem Tode zu einer klaren Auffassung führen.

#### Literatur.

1. Gierke, Die Kriegsverletzungen des Herzens, S. 51. Verlag G. Fischer, Jena 1920.
2. Lauche, Virchows Arch. 241, 16—24 (1923).
3. Reder, Wien. klin. Wschr. 36, 87—89 (1923).
4. Reuter, Ärztl. Sachverst.-Z. 32, 41 (1926).
5. Urbach, Beitr. gerichtl. Med. 22, 177 (1919).
6. A. Dietrich, Virchows Arch. 237, 373 (1922).

## 2. Denkschrift des Reichsgesundheitsamtes über die gesundheitlichen Verhältnisse des deutschen Volkes im Jahre 1927.

### A. Bevölkerungsstand.

Die Denkschrift beginnt wie regelmäßig mit einer Übersicht des Bevölkerungsbestandes. Das deutsche Volk zählte im Jahre 1910 rund 64,9 Mill., im Jahre 1925 62,4 und im Jahre 1927 63,2 Mill. Auf einen Quadratkilometer kamen im Jahre 1910 124, 2, im Jahre 1925 dagegen 133, 1 Personen. Der Anteil der großstädtischen Bevölkerung hat sich in der gleichen Zeit von 21,29 Proz. der Gesamtbevölkerung auf 26,78 Proz. erhöht. Bei dem beruflichen Aufbau der Bevölkerung interessiert, daß die Angehörigen des Gesundheitswesens im Jahre 1907 1,1, im Jahre 1925 aber 1,5 betragen. Die Zahl der Erwerbstätigen ist von 17 Mill. im Jahre 1882 auf etwa 32 Mill. im Jahre 1925 gestiegen, und zwar hat sich die Zahl der Arbeiter von 8 auf 14 Mill., die Zahl der Angestellten und Beamten von 1 Mill. auf 5 Mill. und die der mithelfenden Familienangehörigen von 2 auf 5 Mill. erhöht, während die Zahl der Hausangestellten abgenommen hat und die Zahl der Selbständigen, die 1882 rund 5 Mill. betrug, nur um etwa  $\frac{3}{4}$  Mill. gewachsen ist.

### B. Bevölkerungsbewegung.

Der Geburtenüberschuß wird von Jahr zu Jahr geringer. Während er im letzten Vorkriegsjahr 12,4 auf 1000 der Bevölkerung betrug, ist er im Jahre 1925, 26 und 27 auf 8,8, 7,9 und 6,4 gesunken, d. h. er war im Jahre 1913 fast doppelt so groß wie im Jahre 1927. Das ist um so auffälliger, als die Zahl der Eheschließungen sich erhöht hat. Das Jahr 1913 brachte 7,7 Eheschließungen auf 1000 der Bevölkerung, das Jahr 1927 dagegen 8,5.

#### 1. Geburtenhäufigkeit.

Die Geburtenhäufigkeit, die in der Zeit von 1900—1913 von Jahr zu Jahr durchschnittlich um noch nicht 2 Proz., in der Zeit von 1920—1925 um etwa 4 Proz. abgenommen hat, verringerte sich in den Jahren 1926 und 1927 um jährlich rund 6 Proz. Gegenüber 1913 ist die Geburtenhäufigkeit im Jahre 1927 um fast  $\frac{1}{3}$ , die Gesamtzahl der Lebendgeborenen von 1,8 auf 1,1 Mill. gesunken. Während im Deutschen Reich im



Jahre 1927 auf 1000 der Bevölkerung 18,4 Geburten entfallen, eine Zahl, die nur von Frankreich mit 18,2 und von England mit 16,7 unterboten wird, hatte Bulgarien eine Zahl von 37,0, Italien 26,4, Niederlande 23,1 und Rußland gar 44,9, d. h. annähernd  $2\frac{1}{2}$  mal so viel Geburten als Deutschland. An der Abnahme sind die ehelichen Geburten stärker als die unehelichen beteiligt. Im Gegenteil, diese sind von 8,7 im Jahre 1900 auf 12,6 im Jahre 1926 gestiegen. Wesentlich bedingt ist dieses durch die große Zahl der im gebärfähigen Alter stehenden unverheirateten weiblichen Personen. Während im Jahre 1910 auf 100 verheiratete Frauen im Alter von 20—35 Jahren 331 kamen im Jahre 1925 499. In den großen Gemeinden, besonders in Berlin, lag die Zahl der Geburten noch wesentlich tiefer, sie betrug in Berlin noch nicht einmal 10 Geburten auf 1000 Einwohner, nämlich 9,9. Die höchste Geburtenziffer haben Oberschlesien mit 25,5, Ostpreußen mit 22,6 und Oldenburg mit 22,2.

## 2. Sterblichkeit.

Die Sterblichkeit betrug pro 1000 der Bevölkerung im Jahre 1925 11,9, im Jahre 1927 12,0. Diese leichte Erhöhung der Sterblichkeitsziffer dürfte wohl auf die im ersten Vierteljahr 1927 herrschende Grippeepidemie zurückzuführen sein. Die Säuglingssterblichkeit hat weiter abgenommen. Während sie im Jahre 1913 15,1 betrug, betrug sie im Jahre 1927 nur 9,7. Sie war in den großen (!) Gemeinden geringer (!) als in den kleinen Gemeinden, und zwar betrug sie in den Gemeinden über 100000 Einwohner 8,9, in solchen unter 15000 Einwohner 10,0. Durch besonders niedrige Säuglingssterblichkeit zeichnen sich aus Schaumburg-Lippe mit 5,6, Hessen-Nassau mit 6,8, Hamburg mit 7,4, Berlin mit 8,5. Während das rechtsrheinische Bayern, Schlesien, Mecklenburg, Ostpreußen, die höchsten Ziffern, die über 11 bzw. 12 liegen, zu verzeichnen hat.

Die Lebenserwartung eines Lebendgeborenen ist von 1871—1926 von 35,6 auf über 57 Jahre gestiegen, während sie bei denen, die das erste Lebensjahr überstanden haben, sogar von 47 auf rund 63 Jahre gestiegen. Die Sterblichkeit der Ledigen, Verwitweten und Geschiedenen, besonders in der Altersgrenze von 50 Jahren ist wesentlich höher als bei Verheirateten. Bei Männern betrug sie meist sogar mehr als 100 Proz., bei Frauen mehr als 60 Proz. Die Sterblichkeit der Frauen im Vergleich zu derjenigen der Männer gleichen Alters war im Durchschnitt  $\frac{1}{4}$  niedriger. Nur im gebärfähigen Alter überragte die Sterblichkeit der verheirateten Frauen die der verheirateten Männer um etwa  $\frac{1}{5}$ .

## C. Erkrankungen und Sterbehäufigkeit nach einzelnen Krankheiten.

Die bei weitem häufigsten Todesursachen sind die Erkrankungen der Kreislauforgane, denen in weitem Abstand die Altersschwäche, der Krebs,

die Tuberkulose, die Erkrankungen der Verdauungsorgane, die Lungenentzündung folgen. Die Zahl der Erkrankungen der Kreislauforgane wird noch erheblich erhöht, wenn man auch noch die Fälle an Gehirnschlag dazu rechnet. Die Todesfälle an Krebs haben zu-, die an Tuberkulose haben abgenommen. Scharlach hat im Berichtsjahr erheblich zugenommen. Im Jahre 1926 wurden 56000, im Jahre 1927 dagegen 97000 Scharlacherkrankungen gezählt, während die Erkrankungen an Masern und Diphtherie sich etwa gleich blieben. Es ist eine in weiten Kreisen wenig bekannte Tatsache, daß die Todesfälle an Scharlach und Diphtherie zusammen geringer sind als die an Masern und Röteln. Sie betragen 3900, während die Todesfälle an Scharlach 960, die an Diphtherie und Krupp 2100 betragen. Sie wurden nur noch übertroffen von den Todesfällen an Keuchhusten mit einer Gesamtzahl von 5801. In Berlin hat die Zahl und die Bösartigkeit der Diphtherie ziemlich stark zugenommen, und zwar steigend vom Jahre 1924 ab.

1924:	2166	mit	119	Sterbefällen
1925:	2031	„	139	„
1926:	2427	„	249	„
1927:	5157	„	562	„

Typhusfälle wurden 7500 gezählt, wozu noch 5000 Fälle an Paratyphus kamen. Die Sterblichkeit war gering. An Kindbettfieber erkrankten 6700 Frauen, während 3100 daran starben. Sicher ist die Zahl der tatsächlichen Fälle von Kindbettfieber erheblich höher, da viele Fälle mit falscher Diagnose gehen. Die Geschlechtskrankheiten haben gegenüber der Vorkriegs- und ersten Nachkriegszeit, vor allem beim weichen Schanker und bei der Syphilis, und zwar hauptsächlich in Großstädten abgenommen. Auch die Tuberkulose hat sich wesentlich verringert. Sie betrug nur im Jahre 1926 9,8 auf 10000 Lebende und wird darin nur noch unterboten durch England und die Niederlande mit je 9,6 und Dänemark mit 8,1. Einzelne deutsche Länder, wie Sachsen und Thüringen, liegen nicht unerheblich unter dem Durchschnitt, nämlich Sachsen mit 8,5 und Thüringen mit 8,2. Es ist dies besonders bemerkenswert, weil es sich um Landesteile handelt, die besonders stark industrialisiert sind. Besondere Beachtung verdienen die Todesfälle an Lungenentzündung, da im Jahre 1926 auf je 10000 Lebende 9,7 männliche, und 8,0 weibliche Personen an Lungenentzündung starben. Eine Erscheinung, die übrigens auch in anderen Ländern, z. B. in Amerika beobachtet wird und zu Besorgnissen Anlaß gibt. Die wichtigsten zum Tode führenden Krankheiten sind aber die Krankheiten der Kreislauforgane, denn auf 10000 Lebende starben 18,4, zu denen man auch die an Gehirnschlag Verstorbenen mit 5,5 Personen rechnen muß, so daß also im ganzen 24 Personen diesen Krankheiten zum Opfer fallen. Es ist dies wohl zu erklären durch das höhere jetzt von einer großen Zahl



erreichte Lebensalter. Die Erkrankungen der Verdauungsorgane sind bekanntlich hauptsächlich für die Säuglinge deletär, aber auch hierin ist eine erhebliche Herabsetzung zu erkennen; während von Kindern unter einem Jahr, auf je 10000 berechnet, im Jahre 1913 412 starben, starben im Jahre 1927 nur 120. In allen anderen Altersklassen war der Unterschied nicht erheblich. Es ist wohl nicht unrichtig wenn wir annehmen, daß dieser starke Rückgang der Säuglingssterblichkeit an Erkrankungen der Verdauungsorgane im wesentlichen auf eine bessere Kenntnis des Publikums über die Sommerdiarrhöe der Säuglinge zurückzuführen ist.

Eine leichte Zunahme der Blinddarmentzündungen, vor allem in den höheren Lebensaltern, ist zweifellos bemerkbar. Ebenso ist eine Zunahme der Zuckerkrankheit zu beobachten, von 0,9 pro 10000 im Jahre 1913 ist diese auf 1,3 im Jahre 1927 gestiegen, nachdem sie bekanntlich in den Kriegs- und Nachkriegsjahren (1920) auf 0,6 gefallen war. Die Zunahme des Muskelrheumatismus hat die besondere Aufmerksamkeit der Versicherungsträger erweckt und entsprechende Gegenmaßnahmen ins Leben gerufen.

Die Zunahme der Krebssterblichkeit läßt sich nicht bestreiten; von je 10000 Lebenden starben im Jahre 1913 8,2, im Jahre 1927 10,5; vor allem trifft diese Zunahme die höchsten Altersstufen. Auch die Selbstmordkurve zeigt eine geringe Erhöhung, es ist ja dies eine der eigenartigsten Erscheinungen. Der Selbstmord, oder wie man heute gern zu sagen pflegt der Freitod, erscheint als diejenige Handlung, die vollkommen in den Willen des einzelnen gestellt zu sein scheint, und doch unterliegt der Selbstmord ganz bestimmten Gesetzen. Nicht nur, daß die jährlichen Zahlen fast regelmäßig mit geringen Unterschieden wiederkehren, auch die Beteiligung der einzelnen Todesarten ist in jedem Jahre zahlenmäßig fast die gleiche. Im Jahre 1913 starben auf je 10000 Lebende berechnet 3,5 Männer und 1,2 Frauen. Im Jahre 1926 betrug diese Zahl 3,9 bzw. 1,4. Auch die Zahl der tödlichen Unfälle hat zugenommen, und zwar von 3,8 auf 10000 auf 4,0. Im Vorjahre hatte sie, wahrscheinlich durch die große Arbeitslosigkeit, eine geringe Verminderung erfahren. Im allgemeinen ist aber die Erhöhung nicht so groß, wie man auf Grund von Zeitungsnotizen u. dgl. vermeinen sollte. Die höchsten Zahlen nehmen dabei die tödlichen Verunglückungen durch Verkehrsunfälle mit 5300 ein, wobei den Kraftwagen mit 1900 noch nicht der größte Anteil zukommt. Andere Landfahrzeuge (ausschließlich Eisenbahnen) bedingen nämlich über 2000; wenn

man allerdings zu den Kraftwagen noch die Krafträder mit 420 Todesfällen hinzurechnet, so sind die Unfälle durch die Kraftfahrzeuge doch in der Überzahl. Sehr viel später kommen dann erst die Eisenbahnen mit 931 und die Luftfahrzeuge mit 30 tödlichen Verunglückungen; Maschinenverletzungen bedingten nur in 484 Fällen den Tod der Verunglückten.

#### D. Alkoholismus, Nikotinismus, Morphinismus usw.

Der jährliche Verbrauch an Alkohol ist von 76 l pro Kopf im Jahre 1926/27 auf 80,8 l im folgenden Jahre gestiegen, hat dadurch aber noch nicht den Vorkriegsstand mit 102 l pro Kopf der Bevölkerung erreicht. Auch der Genuß an Branntwein hat zugenommen, nämlich von 1,35 l auf 1,38 l in den gleichen Zeiträumen, während der letzte Vorkriegswert 2,80 l betrug. Der Zigarren- und Zigarettenverbrauch hat sich seit dem Jahre 1922 in folgendem Maße verhalten:

Zigarren:	3,7	3,5	5,5	5,7	5,9	6,6	Milliard. Stück.
Zigaretten:	23,1	21,6	25,9	29,9	28,8	32,8	

Auf die Person entfallen annähernd 105 Zigarren und 520 Zigaretten pro Jahr. Nach Abzug der unter 15 Jahre alten Kinder und bei den Zigarren noch der weiblichen Personen aller Altersklassen, erhöht sich der jährliche Verbrauch für die über 15 Jahre alten männlichen Bewohner auf rund 3000 Zigarren und rund 700 Zigaretten für Erwachsene beiderlei Geschlechts.

Die Zahl der wegen Morphin- und anderer narkotischer Giftsuchten in den Heilanstalten für Geistes- und Nervenranke behandelten Personen stieg vom Jahre 1923 von 1283 auf 1710 im Jahre 1926, während die Vorkriegszahl 500 betrug.

#### E. Gesundheitszustand.

Aus dem Vorangegangenen ergibt sich, daß der Gesundheitszustand des deutschen Volkes gegenüber dem Vorjahre nur wenig verändert war, abgesehen von den Einwirkungen der Grippe. Der Kampf gegen die großen Volksleiden (Säuglingssterblichkeit, Tuberkulose, Geschlechtskrankheiten) zeigt weitere Fortschritte. Der Ernährungszustand der Kinder, speziell auch der Schulkinder, hat sich in befriedigender Weise gebessert. Von 700000 Schulkindern befanden sich 40 Proz. in gutem, 50 Proz. in ausreichendem Ernährungszustand, während nur 10 Proz. sich in unbefriedigendem Zustand befanden, worunter allerdings auch die aus konstitutionellen Gründen Untergewichtigen zu rechnen sind.

A.



## Ärztliches Fortbildungswesen.

### Fortbildungskurse und Vorträge für praktische Ärzte

im Deutschen Reiche

im Oktober, November, Dezember 1929.

Sofern die Kurse unentgeltlich sind, ist dies jedesmal durch den Zusatz U. = unentgeltlich besonders vermerkt, anderenfalls sind sie honorierte Kurse.

Die Teilnahme an den unentgeltlichen Kursen ist in der Regel nur den inländischen Ärzten gestattet. An den honorierten Kursen können in- und ausländische Ärzte ohne jede Einschränkung teilnehmen.

Erklärung der Abkürzungen: A. = Auskunft erteilt; U. = unentgeltlich; ??? = noch unbestimmt; ooo = keine Kurse.

Veranstalter der hier zusammengestellten Kurse sind meist die im Reichsausschuß für das ärztl. Fortbildungswesen vereinigten Landesausschüsse (in Preußen Zentralkomitee) und Ortsausschüsse (Lokale Vereinigungen). Daher werden hier nur außerhalb dieser Organisation stehende Veranstalter (unmittelbar hinter dem Städtenamen) besonders mit Namen angeführt.

Alle Zuschriften, welche sich auf dieses Verzeichnis beziehen, sind an das Kaiserin Friedrich-Haus, Berlin NW 6, Luisenplatz 2—4 zu richten.

**Aachen:** U.: Jeden Monat Votr. u. Demonstr. A.: Dr. Keysselitz.

**Altona:** U.: Jeden Monat klin. Abend. A.: Prof. Lichtwitz.

**Ansbach:** U.: Einzelvorträge am 1. Dienstag jeden Monats. A.: San.-Rat Meyer.

**Augsburg:** U.: Sonntagnachmittags Vorträge aus der Gesamtmedizin. A.: Prof. Port.

**Bamberg:** U.: Vorträge aus der Chirurgie u. inn. Medizin. A.: Dr. Schuster, Herzog Maxstr. 1.

**Barmen:** U.: Monatl. 1—2 wissenschaftl. Abende. Pathol. Anat., Chirurgie, innere Med., Nervenkrankh. usw. A.: Dr. Ed. Koll, städt. Krankenanstalten.

**Berlin:** a) U.: Im Winter. a) systematische Kurse in den einzelnen Disziplinen; b) Vortragsreihe an den Dienstag-Abenden. A.: Kaiserin Friedrich-Haus, NW 6, Luisenpl. 2—4.

b) Seminar f. soz. Medizin. U.: ??? A.: San.-Rat A. Peysner, Charlottenburg, Grolmanstraße 42/43.

c) Dozentenvereinigung für ärztliche Ferienkurse. Jeden Monat Kurse von 4 wöchiger Dauer über sämtliche Disziplinen. Im März u. Okt.: 4 wöchige und 14 tägige Einzelkurse in allen Disziplinen; ferner Gruppenkurse: 1. Fortschritte der inneren Medizin m. bes. Berücks. der Magen-Darmkrankheiten (1.—12. X.). 2. Neurologie, Psychiatrie, Psychologie (14.—19. X.). 3. Kinderkrankheiten (14.—26. X.). 4. Die chemischen u. physikal. Grundlagen d. Medizin (21.—26. X.). 5. Kurs für Hals-, Nasen-, Ohrenärzte (7.—19. X.). A.: Kaiserin Friedrich-Haus, NW 6, Luisenplatz 2—4.

d) Verein für ärztliche Fortbildungskurse. Monatskurse in allen Fächern. A.: Mediz. Buchhandlung Otto Enslin, NW 6, Karlstr. 31.

e) Inst. f. Infektionskrankh. „Robert Koch“. Im nächsten Spätherbst. Ausbildungslehrgang für Ärzte und Tierärzte: Seuchenbekämpfung, Bakteriologie, Serologie, spezif. Diagn., Immunitätslehre, Protozoenkunde, Tropenmed., Chemother., Desinfekt., hyg.-chem. Untersuch., Mikrophotogr. A.: Geh.-Rat Lockemann, N 39, Föhrestr. 2.

f) Soz.-hyg. Akad. siehe Charlottenburg.

**Beuthen:** U.: Oberschl. Ärzteverband. ooo A.: Dr. Lewi.

**Bielefeld:** U.: Demonstrationsabende im Ärzteverein. A.: Dr. Kühn.

**Bochum:** U.: Jeden 2. Mittwoch klinische Abende. A.: Dr. Tegeler, Kaiser Wilhelmstr. 5.

**Bonn:** a) U.: ??? A. Prof. Gött, Kinderklin. b) 29. X.—2. XI. Röntgenkurs. A.: Chirurg. Klinik.

**Bremen:** U.: ooo A.: Landesgesundheitsamt, Am Dobben 91.

**Breslau:** a) U.: Okt. bis März. Alle Disziplinen. A.: Dr. Goerke, Allerheiligenhospital.

b) Ostdeutsche soz.-hyg. Akad. U.: Im Winter. Ausbildungskurs für Kreis-, Komm., Fürsorge- und Schulärzte. A.: Breslau 16, Maxstr. 4.

c) Arbeitsgem. schles. Versicherungsträger u. Wohlfahrtseinr. 21.—24. X. Gewerbl. Berufskrh. A.: Breslau 13, Höfchenpl. 8.

**Cassel:** U.: ooo A.: Dr. Pfannkuch, Kronprinzenstr. 10.

**Charlottenburg:** Soz.-hyg. Akad. U.: 4. XI. 29—15. II. 30. Allgem. u. soz. Hyg., soz. Pathol., Gesundheitsfürsorge, soz. Organisations- u. Gesetzeskunde. A.: Chthtg. 9, Spandauer Chaussee 1.

**Chemnitz:** U.: ??? A.: Geh.-R. Reichel.

**Cottbus:** U.: Monatl. ein Vortragsabend mit Demonst. im städt. Krankenhaus. A.: Geh.-Rat Cramer.

**Cüstrin:** U.: Von Zeit zu Zeit Vorträge und alle 8—14 Tage Krankenhausvisiten. A.: Dr. Becker.

**Danzig:** U.: ??? A.: Dr. H. Fuchs, Winterplatz.

**Dortmund:** U.: Alle 14 Tage Dienstags klin. Abende. Ferner Vortragsabende im Ärzteverein u. med. Veranstaltungen der Med. Ges. A.: Dr. Engelmann, städt. Frauenklin.

**Dresden:** a) Akad. f. ärztl. Fortbildung. 1) 4.—16. XI. Inn. Med. 2) 18. bis 29. XI. Hals-, Nasen-, Ohren-, Augenkrankh., Haut- u. Geschlkrh. 3) 3.—15. III. 30: Chirurgie u. Orthopäd. m. Berücks. d. Gynäkol. 4) U.: 14.—26. X. Allg. Fortbildungskurs. A.: Dresden-N. 6, Düppelstr. 1.

b) Staatl. Frauenklin. 7. X.—2. XI. Geburtshilfe u. Gynäkol. A.: Dr. Fischer, Pfothenauerstr. 90.

**Duisburg:** U.: a) Regelmäßige Tagungen der wissenschaftl. Wanderversammlung. b) Klin. Abende. A.: San.-Rat C o b m a n n.

**Düsseldorf:** a) Med. Akademie. U.: ooo. A.: Moorenstr. 5.

b) Westdeutsche soz.-hyg. Akad. U.: Im Winter. Sozialhyg. Kurs für Kreis-, Komm.- u. Fürsorgeanwärter. A.: Allgem. Städt. Krankenanstalten, Bau I.

**Elberfeld:** U.: Im Winter. Alle klin. Fächer und pathol. Anat. A.: Geh.-Rat Kleinschmidt.

**Elbing:** U.: Alle 14 Tage wissenschaftl. Vorträge u. Kranken- vorst., alle 4 Wochen med. Filmvorführungen. A.: San.-Rat Schwarz.

**Erfurt:** U.: Vorträge im Ärzteverein. A.: San.-Rat Marck- scheffel.

**Erlangen:** Universität. U.: 28. X.—2. XI. A.: Ambulatorium der Med. Klinik.

**Essen:** U.: Fortlaufend Vorträge und Kurse. A.: Ärzteverein Bismarckstr. 35.

**Frankfurt a. M.:** U.: ??? A.: Stadtgesundheitsamt (Stadt-Med.-Rat Fischer-Defoy), Wiesenau 25.

**Freiburg i. Br.:** U.: 29.—31. X. Prakt. Fortbildungskurs an der Univ. Wandervorträge in versch. Ärztevereinen Südbadens. A.: Prof. Rost, Hauptstr. 7.

**Gießen:** U.: 30. IX.—5. X. Allg. Kurs. A.: Geh.-Rat Voit, Klinikstr. 41.

**Görlitz:** U.: Vierteljährlich einmal wissenschaftl. Versammlung A.: Dr. Blau, Konsulstr. 13.

**Göttingen:** U.: a) 14.—24. X. Kurs f. prakt. Ärzte. A.: Prof. Riecke, Hautklinik. b) 5.—12. X. Röntgen- u. Radiumstrahlen. A.: Chirurg. Klinik.

**Greifswald:** U.: Zweite Hälfte Okt. sämtl. Diszipl. A.: Prof. Hoehne, Frauenkl. od. Prof. Krisch, Nervenkl.

**Halberstadt:** U.: Monatl. ein Vortrag. A.: San.-Rat Lenz.

**Halle:** U.: ooo A.: Clausen, Magdeburgerstr. 22.

**Hamburg:** a) U.: ??? A.: Gesundheitsamt, Bugenhagenstr. 10 (Prof. Dr. Pfeiffer).

b) U.: Allg. Krankenhaus Barmbeck. 3.—9. X. Rheuma u. Rheumabekämpfung. A.: Hamburg 33.



- c) U.: Allg. Krankenhaus St. Georg. 000 A.: Prof. Hegler.  
 d) U.: Staatskrankenanstalt Friedrichsberg. 16. bis 28. IX. Psychiatr. Kurs. A.: Prof. Weygandt.  
 e) U.: Allg. Krhs. Eppendorf. ??? A.: Dr. Eduard Müller.  
 f) Inst. f. Schiffs- und Tropenkrankh. 10. VI. bis 13. VII. Malariakurs; im Herbst exotische Pathol. u. med. Parasitologie. A.: Hamburg 4, Bernhard Nochtstr. 74.

Hannover: U.: ??? A.: Prof. Willige, Schiffgraben 51.

Heidelberg: U.: Jeden Monat einige Vorträge. A.: Prof. Aug. Homburger, Psych. Poliklin. Vosstr. 4.

Hof: U.: ??? A.: Dr. Klitzsch, Bismarckstr. 40.

Jena: U.: Wandervorträge in Thüringen. Arnstadt, Altenburg, Gera, Gotha, Weimar. A.: Prof. Guleke, Jena.

Karlsbad: U.: 15.—21. IX. Internat. Fortbildungskurs mit bes. Berücks. der Balneol. u. Balneotherapie. A.: Dr. Edgar Ganz.

Karlsruhe: U.: Vorträge. A.: Prof. Arnsperger, Beiersheimer Allee 72.

Kiel: U.: 29.—31. X. Tbc. A.: Prof. Schittenhelm.

Bad Kissingen: U.: 4.—7. Sept. A.: Kurverein.

Kolberg: U.: 1.—5. X. Wohlfahrtspflege. A.: Ärzteverein (Dr. Fabian).

Köln a. Rh.: a) Med. Fakultät. U.: Voraussichtl. Okt. u. Nov. für Bahnärzte. A.: Dekan der Med. Fakultät, Köln-Lindenthal.

b) 16.—21. IX. Tbc. m. bes. Berücks. d. Röntgen-diagn. u. Strahlentherapie. A.: Prof. Grashay, Bürgerhospital.

Königsberg i. Pr.: Verein f. wissenschaftl. Heilk. U.: 000 A.: Geh.-Rat Schellong, Tragh. Pulverstr. 33 und Prof. Blohmke, Kopernikusstr. 7.

Leipzig: Med. Fakultät. U.: 21. X.—2. XI. Alle Disziplinen. A.: Augustusplatz 5.

Lübeck: U.: 000 A.: Ober-Med.-Rat Altstaedt.

Magdeburg: U.: ??? A.: Dr. Ohnacker, Krankenanstalt Sudenburg.

Mannheim: U.: Wissenschaftl. Abende jeden 3. Mittwoch. A.: Dr. Kießling, Städt. Krhs.

Marburg: U.: Im Semester klin. Nachmittage. A.: Priv.-Doz. Loebell.

München: a) U.: ??? A.: San.-Rat Jordan, Lessingstraße 4.  
 b) Psychiatr. Univ.-Klinik. 21.—30. X. für Psychiater u. Anstaltsärzte.

Münster i. W.: U.: Am letzten Sonntagnachm. des Monats je 2 Vorträge aus versch. Geb. A.: San.-Rat Buß.

Nürnberg: U.: Spätherbst. Alle Disziplinen. A.: San.-Rat v. Rad, Kirchenweg 50.

Paderborn: U.: Einzelvorträge aus der Gesamtmedizin. A.: Dr. Hagel, Büren i. W.

Regensburg: U.: Monatlich ein Vortrag aus der Gesamtmedizin. A.: Hofrat Dr. Doerfler.

Rostock: U.: 21.—25. X. Hauptdisziplinen. A.: Prof. Curschmann, Med. Klinik.

Stendal: U.: Frühjahr u. Herbst. Vorträge aus verschiedenen Disziplinen. A.: San.-Rat Segelken.

Stettin: U.: Im Winter. Vorträge. A.: Dr. Mühlmann, Politzerstr. 88.

Stuttgart: U.: Während des ganzen Jahres in den Lungenheilstätten Überra, Wilhelmshaus, Charlottenhöhe. 28.—30. X. Rheumat. Erkrankungen. A.: San.-Rat Bok, Schellingstr. 4.

Tübingen: Med. Fakultät. U.: Ende Okt. Vorträge aus allen Fächern der Gesamtmedizin. A.: Med. Fakultät Tübingen und San.-Rat Bok, Stuttgart.

Weißenburg: Monatlich ein Vortragsabend. A.: Geh.-Rat Doerfler.

Wiesbaden: U.: Voraussichtl. Herbst. (Sept./Okt.). A.: San.-Rat Plessner, Taunusstr. 2.

Würzburg: Medizinische Fakultät. U.: 000 A.: Prof. Magnus-Alsleben, Annastr. 9.

Zeit: U.: Vorträge aus versch. Gebieten der Gesamtmedizin. A.: Geh.-Rat Friedrich.

Zwickau: U.: Jeden Freitag Demonst. im Pathol. Institut. u. jeden 2. Dienstag Med. Ges. A.: Geh.-Rat Braun.

## Aus ärztlichen Gesellschaften.

In der Sitzung der Berliner medizinischen Gesellschaft vom 29. Mai 1929 berichtete vor der Tagesordnung Herr Hans Ullmann über eine Frau, die in der zweiten Hälfte der Schwangerschaft Fibrome am Hals, Nacken und obere Brusthälfte bekam. U. nimmt an, daß es sich bei diesen Geschwulstbildungen um Vorgänge handelt wie sie auch bei der Recklinghausenschen Krankheit ablaufen. Vielleicht bestehen aber auch Zusammenhänge mit dem vegetativen System und innersekretorischen Vorgängen. In der Tagesordnung hielt Herr Alfred Rothschild einen Vortrag: Urologische Krankheitsbilder mit besonderer Berücksichtigung von Rheuma und Neurose. Die Urologie als Grenzfach — therapeutisch insbesondere zur Chirurgie in Beziehung, symptomatologisch besonders zur internen Medizin — bemüht sich seit der Zeit der vollendeten Zystoskopie Unbestimmtes einzuengen, Zusammenhänge aufzudecken, Rheuma und Neurose an ihrem Teil organisch zu erklären. Hierbei spielt das Prinzip der funktionellen Vorgänge eine große Rolle. Die Urologie hat aber auch den Begriff der Sexualneurasthenie und -neurose wesentlich eingengt oder geklärt, die Pathologie der Samenblase und der Prostata geklärt und richtige Wege zur Behandlung dieser Störungen gewiesen. An einer großen Reihe von Lichtbildern, die in der eigenen Praxis gewonnen wurden unternimmt R. einen Streifzug durch dieses Gebiet der Urologie. Es gelingt in einer großen Reihe von Fällen die organische Bedingtheit der als rheumatisch und nervös angesehenen Störungen zu erkennen und durch eine entsprechende Behandlung zu beseitigen. Van Leersum hat zunächst im Rattenexperiment Zusammenhänge zwischen Phosphatsteinbildung in der Blase und Vitamin A-Mangel festgestellt. Gibt es derartige ursächliche Beziehungen, so wäre eine prophylaktische Behandlung der Steinleiden gegeben, die namentlich die konstitutionelle Anlage an ihrer Auswirkung verhindern könnte. Überdies scheint es, daß die Stein-

erkrankungen nach dem Kriege in allen Schichten der Bevölkerung weiter verbreitet sind als vorher. Das Steinproblem weist eindringlich auf die Zusammenhänge zwischen Urologie und innerer Medizin hin. In der Aussprache hierzu bekennt Herr Benda, daß er in dem gezeigten Präparat von Prostatahypertrophie keine wesentlichen krankhaften Abweichungen gesehen hat. Man kennt keine einheitliche Entstehungsursache der Prostatahypertrophie, aber es scheint zuzutreffen, daß das auch in dem Präparat zu erkennende Wachstum der Drüsenschläuche den Anfang der Hypertrophie bildet. Herr W. Israel erwähnt unter den rheumatischen Symptomen den statischen Kreuzschmerz. Man spricht von einem lumbo-sakralen Symptomenkomplex. Manche Blasen-neurosen haben enge Beziehungen zum Hyperthyreoidismus. Die Symptome können bis zu denen des Basedow gehen. Herr Martens hält die Vermehrung der Nierensteine nach dem Kriege für scheinbar; die Röntgendiagnostik ist besser geworden. Es ist R. zuzustimmen, daß Menschen mit Eiter und Blut im Harn nicht mehr jahrelang herumlaufen sollen. Man muß den Grund dieser Absonderungen erkennen. Ein großer Teil der chirurgischen Eingriffe zur Beseitigung von Nierensteinen ist nicht gefährlich. Einen Nierenstein, der nicht spontan abgehen kann, soll man nicht liegen lassen. Herr Stutzin betont das Vorkommen echter Uroneurosen. Man muß sie erkennen lernen. Neurose mit falscher Diagnose zu identifizieren ist nicht angängig. Die Kranken sollen mehr psychisch untersucht werden. Herr Zadek begrüßt in den Pyelogrammen diagnostisch wertvolle Fortschritte. Wie weit sind die Versuche gediehen, das Nierenbecken peroral zu füllen? Herr Goldscheider bemängelt die Unklarheit der Bezeichnung Rheuma. Unter diesem Namen umfaßt man etwas, was weh tut. Es wäre besser von Myalgie, Neuralgie usw. zu sprechen. Eine feinere Diagnose muß Rheuma und ebenso funktionelle Neurosen klären. Die Blase steht in hohem Maße in Konnex mit der Psyche. Das bedingt schon die Beziehung zu den



Geschlechtsorganen. Es gibt natürlich Neurosen, für die also ein seelischer Zusammenhang besteht, aber für den psychosomatischen Komplex besteht meistens doch ein organischer Hintergrund. Nach einem Schlußwort von Herrn Rothschild hielt Herr Max Michael einen Vortrag: Örtliche und Fernwirkungen physikalischer Therapie auf die Haut auf Grund kapillarmikroskopischer Untersuchungen. Die Tatsache der Fernwirkungen von Wärmeeinflüssen ist schon lange bekannt und wird entsprechend verwendet. Experimentelle Studien hierüber sind indessen in der Literatur kaum bekannt. M. hat die Kapillarmikroskopie zur Klärung der hier vorhandenen Probleme angewendet. Läßt man Hitze auf die Haut einwirken, so entsteht zunächst Rötung. Bei 40 Grad zeigen sich die subepidermalen Plexus und die Kapillaren stärker gefüllt. Die Plexus überwiegen. Mit steigender Erhitzung erweitern sich die Kapillaren, die Schaltstücke werden deutlicher. Später machen sich in der Haut feinere Punkte bemerkbar, die kapillarmikroskopisch sich als follikuläre und perifollikuläre Kapillaren offenbaren. Treibt man die Temperatur auf 90—100 Grad, eine Wärme, die von den meisten Menschen gut vertragen wird, so zeigt die Haut eine Marmorierung von roten Stellen und dazwischen liegenden weißen Flecken. Rot sind die stark gefüllten Plexus und die weißen Stellen entsprechen einer Zusammenziehung der Kapillaren und der Plexus. Es bestehen Analogien zwischen der Hitze- und Kältemarmorierung. Auch das kapillarmikroskopische Bild beider stimmt überein. Aber die Strömungsgeschwindigkeit ist bei der Kältewirkung in den Kapillaren und Plexus herabgesetzt. Daß durch Hitze eine Verengung der Kapillaren erfolgt, war bisher nicht bekannt. Zwischen dem arterio-venösen System und den muskulaturfreien Gefäßen besteht ein Gegensatz. Die Erweiterung der Gefäße mit Muskelschicht erfolgt reflektorisch, die der Endgefäße auf einen lokalen Mechanismus. Dieser wird durch einen Motor angetrieben, der vom Histamin oder diesem ähnlichen Substanzen unterhalten wird. Vielleicht gibt es verengende und erweiternde Substanzen. Erwärmt man ein Bein mit Diathermie oder Heißluft, so sieht man bei Beobachtung am Finger nach ein bis zwei Minuten eine fast schlagartig erfolgende Erweiterung der Kapillaren und eine Zunahme der Strömungsgeschwindigkeit.

Man kann den Einfluß der Psyche nicht ausschalten. Aber um einen reflektorischen Vorgang kann es sich nicht handeln, weil die entsprechenden Kontrollen mit Elektroden nicht diesen Effekt geben. Man muß vielmehr an eine Reizung des Vasomotorenzentrums denken durch histaminartige Substanzen, die von der erwärmten Stelle aus ins Blut gelangen. Die Beobachtungen lehren, daß für die praktische Medizin und das therapeutische Handeln von der Haut her Heilerfolge zu erwarten sind. In der Aussprache hierzu vertritt Herr Goldscheider ebenfalls die Ansicht, daß bei der Erwärmung sich vielleicht histaminartige Substanzen bilden. Es kann dabei zu Phänomenen kommen, die auf der durch die Hitze bewirkten veränderten Durchlässigkeit der Kapillaren beruhen. Es kann z. B. das Vermögen der Haut zum Dermographismus verloren gehen. Physikalisch ist so ein Phänomen nicht zu erklären. Interessant wäre es, über die Fortleitung der Wärmeeinflüsse etwas zu erfahren. Die Kälte- und Wärmewirkung geht an Organen entlang, die sehr oberflächlich liegen. Kapillarerweiterungen müssen zu diesen Organen gelangen. Es ist fraglich, ob eine evtl. auftretende Wirkung auf den Blutdruck eine Dauer hat. Ein nachhaltiger Einfluß ist kaum anzunehmen, weil der Organismus sehr schnell kompensiert. Herr Laqueur erblickt einen praktischen Wert der Untersuchungen auch darin, daß die Gefühle von Wallungen, die Kranke nach einer örtlichen Hitzebehandlung fühlen, erklärt sind. Dasselbe gilt für die Müdigkeit und Schlafsucht nach solchen Behandlungen. Die plethysmographische Arbeitskurve nach lokalen Hitzeeinwirkungen zeigt Erscheinungen der Ermüdungskurve. Herr Kroner sieht auch Beziehungen zum Rheuma in dem Kapillarproblem. Die gleiche Nervenversorgung und dieselben endokrinen Einflüsse lassen hier einen gemeinsamen Nenner erkennen. Schließlich ist auch der Harnapparat hierher zu rechnen. Herr Goldscheider anerkennt die Verdienste der Rheumagesellschaft, der er selbst als Ehrenmitglied zugehört, aber trotz aller Leistungen der Gesellschaft ist es bisher nicht gelungen, den Begriff Rheuma zu definieren. Selbstverständlich haben Kapillarsystem und vieles andere Beziehungen zum vegetativen Nervensystem und zu endokrinen Dingen, aber damit wird das Rheuma nicht erklärt. Es folgt ein kurzes Schlußwort von Herrn Michael. F.

## Therapeutische Umschau.

### Bei Amaurosen

nach Intoxikationen hat Stark (Klin. Wschr. Nr. 11) einen günstigen Einfluß von der Anwendung des Tetrophans gesehen; ob post oder propter hoc läßt sich allerdings nicht sagen, immerhin dürfte ein Versuch in ähnlichen Fällen gerechtfertigt sein. In den behandelten Fällen handelte es sich um Vergiftung mit Methylalkohol. Tetrophan wurde in Mengen von dreimal täglich 0,1 gegeben.

### Bei Diabetes

empfehlen Thannhauser und Meyer (Münch. med. Wschr. Nr. 9) wie auch Reinwein (Dtsch. med. Wschr. Nr. 10) als Kohlehydratersatz Sorbit, der unter der Bezeichnung Sionon in den Handel kommt. Von Sionon werden etwa 98 Proz. vom Körper verwertet, ohne daß es zu einer Vermehrung der Glykämie oder Glykosurie kommt. Nur bei schweren Fällen mit Ketonurie steigert es den Harnzucker. Man beginnt mit 30—40 g und geht allmählich auf 60 g; mehr als 80 g ist im allgemeinen nicht zweckmäßig, da es dann zu Durchfällen kommen kann. Das Sionon besitzt einen angenehm süßen Geschmack.

### Das Empyem

der Säuglinge und Kleinkinder weist bei operativer Behandlung eine erschreckend hohe Mortalität auf. Daher ist schon vor längerer Zeit von verschiedenen Autoren eine Spülbehandlung empfohlen worden, die wesentlich bessere Resultate ergibt. Reimold (Ther. Gegenw. Nr. 3) empfiehlt bei den durch Pneumokokken hervorgerufenen Empyemen Spülungen mit einer 0,5 proz. Lösung von Optochin hydrochloricum, in anderen Fällen Spülungen mit Rivanollösungen 1:1000. Auch Bosch (Med. Klin. Nr. 9) empfiehlt die Spülbehandlung bei den nicht-tuberkulösen Empyemen des frühen Kindesalters.

### Zur oralen Strophanthinbehandlung

für die nur das von den Verdauungssäften nicht angegriffene g-Strophanthin in Betracht kommt, empfiehlt Böttcher (Dtsch. med. Wschr. Nr. 10) Purostrophan und weist darauf hin, daß bisher im allgemeinen viel zu kleine Dosen benutzt worden sind. Nach ihm sollen täglich dreimal 2—2,5 mg im Durchschnitt gegeben werden. Auch bei stenokardischen Zuständen, bei denen die



Digitalis im allgemeinen kontraindiziert ist, wurden mit Purostrophan Erfolge erzielt.

### Lungentuberkulose

behandelt Melion (Wien. klin. Wschr. Nr. 9) mit Triphal. Er beginnt mit 0,005 g und steigt über 0,01, 0,025—0,05—0,1 auf 0,15 g, welche Dosis ein- bis zweimal wiederholt wird. Die Dosis wird in 1 ccm und von 0,1 an in 2 ccm Wasser aufgelöst. Die Injektionen werden in der Regel alle 8—10 Tage gemacht. Während der Menses ist die Behandlung auszusetzen. In 33 Proz. der behandelten Fälle konnte eine Besserung erzielt werden. Die Erfolge betreffen besonders fibröse Phthisen. — Von Gerecke (Med. Klin. Nr. 9) wird die perkutane Seifentherapie mit Isapogen empfohlen. Isapogen stellt eine wasserlösliche Seifenkombination mit je 6 Proz. Jod und Kampfer dar. Die Einreibungen erfolgen täglich einmal zwischen den Schulterblättern. Stiche und Schmerzen verschwinden gewöhnlich nach wenigen Tagen. Behandelt wurden besonders produktive Formen, die Dauer der Behandlung betrug 6—8 Wochen.

### Bei Lungenblutungen

erzielte Schip (Med. Klin. Nr. 9) mit Stryphnon gute Resultate. Stryphnon ist ein dem Adrenalin ähnlicher Körper, der subkutan oder intravenös injiziert wird. Für die subkutane Injektion wird eine 0,5 proz., für die intravenöse eine 0,5 prom. Lösung benutzt. Injiziert werden 1,6—2,2 ccm, die Injektionen sollen möglichst langsam ausgeführt werden. Besonders empfehlenswert die subkutane Injektion. Blutung steht meist nach der ersten Injektion.

### Menorrhagien im Entwicklungsalter

hat Glaesmer (Münch. med. Wschr. Nr. 10) erfolgreich mit Cholin behandelt. Am zweck-

mäßigsten erwies sich das als Encycol bekannte Borcholin, das neuerdings in kristallisierter Form in den Handel kommt, so daß die erforderlichen Lösungen selbst rezeptmäßig verordnet werden können. Man stellt sich zunächst eine 10 proz. Lösung her, von der man weitere Verdünnungen im Verhältnis 1—5:20 anfertigt. Injiziert wird täglich oder jeden zweiten Tag intravenös in steigenden Dosen, und zwar jedesmal 1 ccm der verschiedenen Verdünnungen. Dauer der Behandlung 4—6 Wochen. Während der Periode aussetzen. Die Wirkung wird als eine Imitation der Strahlenwirkung aufgefaßt.

### Bei Paralyse

ist vor der heutigen Malariaimpfung mit gutem Erfolg die Nukleinsäure angewandt worden. Fischer (Med. Klin. Nr. 9), der mit als erster die Nukleinsäure angewandt hatte, berichtet jetzt, daß sich mit Phlogetan, das ein Abbauprodukt der Nukleinsäure sein soll, noch bessere Resultate erzielen lassen, namentlich dann, wenn man es noch mit Colivakzine kombiniert. Gegenüber der Malaria hat diese Methode den Vorzug, daß man sie mit Salvarsan zusammen anwenden kann. Phlogetan wird in Mengen von 3—5 ccm einer 20 proz. Lösung angewandt und eine Salvarsaninjektion angeschlossen. — Von Dielmann (Med. Klin. Nr. 11) wird zu demselben Zweck Pyriper empfohlen, das etwa alle 3 Tage angewandt wird. Die Dosierung richtet sich nach „Einheiten“, zur Kur sind etwa 2250 Einheiten erforderlich.

### Bei Ulcus ventriculi

hat Kadletz (Med. Klin. Nr. 10) gute Erfahrungen mit Bismoterran machen können, das chemisch Wismutsilikat ist. Gegeben wird 3—5 mal täglich eine gehäufte Messerspitze bis zu einem Teelöffel. Die quälenden Schmerzen verschwinden meist in kurzer Zeit. Die erzielte Besserung pflegt von Dauer zu sein. Johannessohn (Mannheim).

## Tagesgeschichte.

Rundfunkprogramm für September 1929 auf Welle 1649 über Königswusterhausen. 6. September, abends 7,20—7,40 Uhr Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Moritz (Köln): Über das Spiel der Herzklappen und seine Störung; 7,40—7,45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin. 20. September, 7,20—7,40 Uhr Prof. Dr. V. Schilling (Berlin): Welche Schlüsse kann der Praktiker aus dem Blutbilde ziehen? 7,40—7,45 Uhr: Das Neueste aus der Medizin.

Die Medizinische Fakultät Freiburg wird in Freiburg vom Dienstag, den 29. Oktober bis Donnerstag, den 31. Oktober d. Js. einen rein praktisch gehaltenen Fortbildungskurs für prakt. Ärzte abhalten. Genauere Mitteilungen über die Themen, Unterkunft usw. erfolgt rechtzeitig durch Sonder Einladung. L.

Ein Institut für Physiko-chemische Medizin ist in Kiel geschaffen worden. Dem unermüdlichen Streben des Prof. Schade ist es gelungen, der neuen Richtung in der Medizin so viel Anerkennung zu gewinnen, daß sich auch der Preußische Staat entschloß, der jungen Wissenschaft eine eigene

Forschungs- und Lehrstätte zu bereiten. In ihm sollen die modernen Methoden der physikalisch-chemisch-physiologischen Probleme dienstbar gemacht werden, die unmittelbar mit medizinischen Aufgaben zusammenhängen, wie das Verhalten entzündeten Gewebes, der Osmose und ähnliche Vorgänge. Wir beglückwünschen Herrn Prof. Schade, der wiederholt auch in dieser Zeitschrift zum Worte gekommen ist, zu diesem großen Erfolge und wünschen ihm und seinem Institut vollen Erfolg.

San.-Rat Dr. Holdheim, unserer langjähriger Mitarbeiter, feierte vor kurzem seinen 60. Geburtstag. Wir benutzen die Gelegenheit, ihm für seine treuen Dienste zu danken und ihm für die Zukunft alles Gute zu wünschen.

Internationaler Chirurgenkongreß ohne Deutsche. In Warschau trat der Internationale Chirurgenkongreß zusammen, an dem 700 Chirurgen aus fast allen europäischen und vielen überseeischen Ländern teilnahmen. Die deutschen Chirurgen sind dem Kongreß ferngeblieben, mit der Begründung, daß die internationale Chirurgen-Organisation für ihr früheres anti-



deutsches Verhalten bisher keine Genugtuung gegeben hat. Während fast alle anderen wissenschaftlichen Fächer den internationalen Anschluß wieder vollzogen haben, haben sich die Chirurgen bisher noch zurückgehalten. Wie wir hören, werden auch die Augenärzte in diesem Jahr zum erstenmal nach dem Kriege international zusammenkommen, und zwar in Amsterdam.

Die Zahl der weiblichen Ärzte hat sich seit der Zeit vor dem Kriege in Deutschland verzehnfacht. 1914 gab es 195 Ärztinnen, heute sind es 1890. Davon praktizieren in Berlin 400.

**Prof. Fürbringer 80 Jahre alt.** Am 7. August ist Prof. Fürbringer, der jahrzehntlang Direktor der Inneren Abteilung des Berliner Städt. Krankenhauses am Friedrichshain war, 80 Jahre alt geworden. Auch nach seinem Rücktritt vom Amte folgte er in seiner lebhaften und beweglichen Art den Fortschritten der Wissenschaft; besonders hat er sich dem modernen Gebiet der Sexualheilkunde zugewandt und die organischen sowie funktionellen Leiden der Harn- und Geschlechtsorgane zum Gegenstand gründlicher und umfassender Studien gemacht. Seine lebenswürdige, stets hilfsbereite Art haben ihm in den Kreisen der Kollegen und Patienten zu hohem Ansehen verholfen. Auch in der Zeitschrift für Ärztliche Fortbildung finden wir wiederholt seine Aufsätze und so benutzt die Schriftleitung diesen Anlaß ihm zu seinem Geburtstage die herzlichsten Glückwünsche auszusprechen und ihm noch recht viele Jahre in körperlicher und geistiger Frische zu wünschen.

**Die große Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1930 im Anmarsch.** Wohl kaum eine Ausstellung in Deutschland hat jemals so viel von sich reden gemacht und ist bei allen, die sie gesehen haben, in so dauernder Erinnerung geblieben, wie die Internationale Hygiene-Ausstellung Dresden 1911. Wenn nun mit der Eröffnung des Deutschen Hygiene-Museums im Mai 1930 gleichzeitig wiederum in Dresden eine Internationale Hygiene-Ausstellung stattfinden wird, so ist es begreiflich, daß das Interesse der ganzen Welt an dieser großen Ausstellung ungemein rege ist. Bereits vierzehn ausländische Staaten haben bis jetzt ihre Beteiligung an dieser Ausstellung zugesagt, die zum erstenmal seit dem Kriege einen Überblick über all das bringen wird, was in den letzten Jahren der Menschheit an hygienischem Fortschritt geboten wurde.

**Prof. Flechsig, der Senior der deutschen Psychiater,** starb am 23. Juli d. Js., im Alter von 82 Jahren. Anfang der siebziger Jahre widmete er sich physiologisch-pathologischen Studien, um sich dann ausschließlich der Lehre von den Nerven- und Geisteskrankheiten zuzuwenden. Im Jahre 1882 übernahm er die Leitung der Leipziger Nerven-Klinik und verstand es durch Originalität und den Umfang seiner Studien die Anstalt in der ganzen Welt berühmt zu machen. Sein Hauptverdienst bestand in der Erforschung des feineren Baues des Gehirns und Rückenmarks, Entwicklungsgeschichte des Nervensystems und der körperlichen Grundlage der Geisteskrankheiten, für die er zum Teil neue Untersuchungsmethoden und Färbungen erfand. Über den Kreis der Fachleute hinaus ist er durch sein Werk: „Gehirn und Seele“ bekannt geworden.

**Ärzteschaft und Kommunalwahlen.** Am 17. November finden in Berlin Kommunalwahlen statt und es wird sich zeigen, ob die Berliner Bevölkerung mit der Tätigkeit seines bisherigen Parlamentes und Magistrates einverstanden war. Die Ärzteschaft im allgemeinen war mit der Gesundheitspolitik der Stadt Berlin absolut nicht einverstanden. So hatte in letzter Zeit die Stadt, entgegen einer vorhergehenden Vereinbarung, die Behandlung Geschlechtskranker in eigene städtische Behandlungsstellen übernommen. Die Berliner Ärzteorganisation hat daraufhin die Stellen gesperrt. Der Konflikt zwischen der Stadt und der Berliner Ärzteschaft hat auf diese Weise einen offenen Charakter angenommen. Eingeständenermaßen läuft die Gesundheitspolitik des Berliner Magistrats auf eine „kalte“ Sozialisierung der Ärzteschaft hinaus. Es sollen alle Posten, die die Stadt zu vergeben hat, in zuverlässige Hände gelegt werden, um dann

schließlich den Überlebenden bloß noch die Wahl zu lassen, entweder zu verbungern oder gleichfalls in städtische Dienste zu treten. Was sich hier in Berlin abspielt, ist natürlich symptomatisch für das übrige Reich, infolgedessen hat auch die gesamte Ärzteschaft ein Interesse an dem Ausgang der Berliner Kommunalwahlen.

**Personalien.** Priv.-Doz. Dr. Adolph Schmidt (Chirurgie) in Bonn wurde zum nichtbeamteten außerordentlichen Professor ernannt. — Zum Dekan der med. Fakultät in Erlangen wurde für das kommende Jahr Prof. Wintz gewählt. — Dr. Josef Hämel hat sich in Würzburg für Haut- und Geschlechtskrankheiten habilitiert. — Prof. Dr. Georg Arndt, ordentlicher Professor an der Universität Berlin und Direktor der Universitäts-Hautklinik der Charité, ist im 56. Lebensjahre gestorben. — Prof. Wilhelm Kirchner, Ordinarius für Ohrenheilkunde in Würzburg, wurde 80 Jahre alt. — Zum Primärarzt der inneren Abteilung am Diakonissenkrankenhauses Bethanien in Breslau wurde Prof. Rudolf Stahl von der Universität Rostock berufen. — Geh. San.-Rat Hermann Schleuss, Chefarzt des Johanniterkrankenhauses in Neuruppin, ist, 68 Jahre alt, gestorben. — Die Privatdozenten in Leipzig Heinz Küstner (Frauenheilkunde), Siegfried Rosenbaum (Kinderheilkunde), Rudolf Schoen (Innere Medizin), Kurt Fahrenholz (Anatomie), sind zu nichtbeamteten außerordentlichen Professoren ernannt worden. — Prof. H. F. Wenckebach (Wien) hat das große Ehrenzeichen für Verdienste um die Republik Österreich erhalten. — Prof. Heinrich Pette (Hamburg) ist zum Direktor der Nervenklinik des Sudenburger Krankenhauses in Magdeburg ernannt worden. — Dr. Arthur Haim hat sich für Bakteriologie und Serologie, Dr. Karl Stromberger hat sich für innere Medizin in Hamburg habilitiert. — Stadtoberschularzt Dr. Ernst Joel (Berlin), bekannt durch Forschungen auf dem Gebiete der Rauschgifte, ist, 33 Jahre alt, gestorben. — Dr. Heinrich Deicher, Oberarzt am Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin, wurde zum Leiter der inneren Abteilung des Friederikenstiftes in Hannover ernannt. — Dr. F. Klopstock, wissenschaftlicher Mitarbeiter am Kaiser-Wilhelm-Institut für Biochemie in Dahlem, ist zum Vorsteher der Abteilung für Immunochemie am Institut ernannt worden. — Prof. Carl Seyfarth, Oberarzt an der Medizinischen Klinik in Leipzig, ist zum leitenden Arzt der inneren Abteilung am Krankenhaus St. Georg in Leipzig berufen worden. — Dr. Franz Schede, außerordentlicher Professor für Orthopädie in Leipzig, wurde zum Ordinarius ernannt. — Prof. E. Delbanco (Hamburg) ist, als Nachfolger von Prof. Arning, zum Direktor der dermatologischen Abteilung des St. Georg-Krankenhauses in Hamburg gewählt worden. — Dr. Paul Mayer (Karlsbad), wissenschaftliches Mitglied des Kaiser-Wilhelm-Instituts für Biochemie in Berlin-Dahlem, wurde von der Landwirtschaftlichen Hochschule in Berlin zum Ehrendoktor ernannt. — Prof. A. Buschke, dirigierender Arzt der dermatologischen Abteilung am Rudolf-Virchow-Krankenhaus in Berlin, hat einen Lehrauftrag für sexuelle Hygiene an der Handelshochschule in Berlin erhalten. — Prof. Heinrich von Eggeling, Ordinarius für Anatomie an der Universität Breslau, feierte seinen 60. Geburtstag. — Dr. Gustav Bucky wurde als Nachfolger von Prof. Levy-Dorn zum Leiter der Röntgenabteilung des Rudolf-Virchow-Krankenhauses in Berlin ernannt. — Prof. Dr. Max Michaelis in Berlin wurde 60 Jahre alt. — Prof. Dr. Fleischmann, Direktor der inneren Abteilung am Krankenhaus Berlin-Zehlendorf, feierte seinen 50. Geburtstag.

**Erinnerungstage aus der Geschichte der Medizin.** 2. September 1829. 100 Jahre. Chirurg Joh. Nepomuk von Nußbaum geboren in München, verdient als Kliniker und Operateur. — 3. September 1829. 100 Jahre. Der Physiolog Adolf Fick kommt in Kassel zur Welt. Bekannt durch seine Arbeiten über die Physiologie der Nerven, Sinne und der Ernährung. — 10. September 1849. 80 Jahre. In Weimar wird der Anatom August von Froriep geboren. Von 1884—1917 Professor in Tübingen? Schrieb u. a. eine „Anatomie für Künstler“.

Fortsetzung auf Anzeigenseiten 6, 8 und 17.