

*F. A. Han*

# Siebenundneunzigster Jahres=Bericht

der

Schlesischen Gesellschaft  
für vaterländische Cultur

1919-1924

B R E S L A U

G. P. Aderholz' Buchhandlung

1925

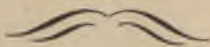
Adresse für Sendungen:

Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur, Breslau I, Matthiaskunst 1


Siebenundneunzigster  
**Jahres=Bericht**

der

Schlesischen Gesellschaft  
für vaterländische Cultur

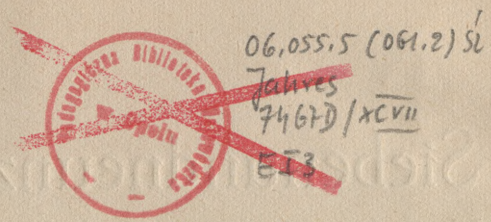


1919-1924



B R E S L A U  
G. P. A d e r h o l z ' B u c h h a n d l u n g  
1925





7481,,D"



## Inhaltsverzeichnis des 97. Jahresberichtes.

	Seite
Nachruf für Richard Foerster von Wilhelm Kroll . . . . .	1
Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und Wirksamkeit der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in den Jahren 1919—1924 . . . . .	9
Bericht über die Bibliothek . . . . .	20
Bericht über das Herbar. . . . .	21
Bericht der Kassenverwaltung . . . . .	21

### Berichte über die Sektionen

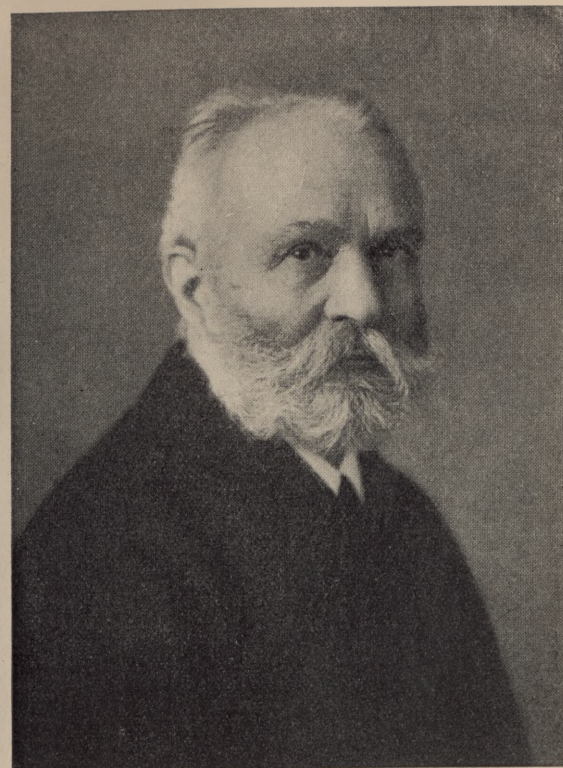
in den Jahren 1919—1924.

Naturwissenschaftliche . . . . .	24
Chemische (Chem. Gesellschaft zu Breslau) . . . . .	27
Zoologisch-botanische . . . . .	30
Obst- und Gartenbau . . . . .	35
Geologie, Bergbau und Hüttenkunde . . . . .	38
Erdkunde . . . . .	40
Technische . . . . .	47
Mathematische . . . . .	47
Philosophisch-psychologische . . . . .	47
Katholisch-theologische . . . . .	49
Evangelisch-theologische . . . . .	52
Historische . . . . .	53
Rechts- und staatswissenschaftliche . . . . .	55
Orientalisch-sprachwissenschaftliche . . . . .	57
Philologisch-archäologische . . . . .	57
Neuphilologische . . . . .	59
Kunst . . . . .	59
Zahnheilkunde . . . . .	61

Temperaturmessungen in stehenden Schallwellen von J. Friese und E. Waetzmann . . . . .	65
Die wichtigsten Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt in den Jahren 1919—1924 von Prof. Dr. Th. Schube . . . . .	75

Bericht der Medizinischen Sektion, nebst Inhaltsverzeichnis folgt nach Seite . . . . .	82
--	----





*Richard Foerster*



---

## Richard Foerster

Von Wilhelm Kroll.

Zu einer Jubelfeier hatten wir gehofft, uns am 2. März in diesen Räumen zu vereinigen: nach menschlichem Ermessen hätte Richard Förster an diesem Tage unter Teilnahme weitester Kreise in der Frische, die wir oft an ihm bewundert haben, seinen 80. Geburtstag feiern können. Nun ist aus der Jubelfeier eine Trauerfeier geworden: die unerbittliche Hand der Parze hat den scheinbar noch so kräftigen Lebensfaden abgeschnitten und dem rastlosen Wirken des unermüdlischen Mannes ein Ziel gesetzt. Wir müssen die Fackeln, die wir hoch zum Himmel heben wollten, trauernd zu Boden senken, aber wir wollen nicht in weichliche Klagen ausbrechen, sondern uns den Inhalt dieses reich gesegneten Lebens in kurzem Überblick vergegenwärtigen.

Der äußere Gang von Försters Leben ist schlicht, wie es bei deutschen Gelehrten der Fall zu sein pflegt. Er war am 2. März 1843 in Görlitz geboren und aus dem gewerbetreibenden Mittelstand hervorgegangen; dieser Herkunft hatte er wohl den Sinn für die Realitäten des Lebens und die Freiheit von aller unklaren Phantasterei zu danken, die einen Grundzug seines Wesens ausmachte. Die landschaftlichen und künstlerischen Reize seiner schönen Heimatstadt mögen schon früh in ihm die Liebe zur Kunst geweckt haben, die seinen Arbeits- und Interessenkreis wesentlich bestimmen sollte. Mit zehn Jahren wurde er in das altberühmte Gymnasium Augustum aufgenommen, das ihm die Liebe zum Altertum, namentlich zur griechischen Literatur, ins Herz pflanzte. Die Schule war von je ein Paradies für erlaubte Schülerverbindungen, und auch Förster hat einer solchen angehört, den Septem, einem exklusiven Kreise tüchtiger Schüler, von dem Alte Herren noch heute leben und bisweilen tagen. Als Förster im Jahre 1861 die Universität bezog, wählte er als Studienfach die klassische Altertumswissenschaft; er ging zuerst nach Jena, wo er das Band der Arminen trug und sich besonders an Mor. Schmidt anschloß. Aber schon im Winter wandte er sich nach Breslau und verbrachte hier seine übrige Studienzeit, außer durch Hertz und Roßbach besonders durch F. Haase gefördert, zu dem er in nahe persönliche Beziehungen treten durfte. Er promovierte im Juni 1866 und fand rasche Anstellung am hiesigen Magdalengymnasium, dem er bis zum Jahre 1875 angehörte; aber daneben wurde er schon im Herbst 1866 Privatdozent an der Universität. Er habilitierte sich mit einer Arbeit über die Attraktion der Relativsätze, die eine Fortführung seiner Doktorarbeit war; kein Geringerer als H. Steinthal begrüßte sie mit Freuden, weil sie mit



der eben erst einsetzenden psychologischen Sprachbetrachtung Ernst zu machen versuchte. Gleich darauf ging er als Stipendiat des archäologischen Institutes auf zwei Jahre nach Italien und legte hier den Grund zu seiner Kenntnis sowohl der Bibliotheken als auch der Monumente und der Topographie Roms, die er in Vorlesungen eingehend zu behandeln liebte. Wie alle alten Romfahrer hing er an dem päpstlichen Rom und plauderte gern von seinen Erlebnissen unter dem Zeichen der Tiara. Im Jahre 1873 erhielt er den Titel, zwei Jahre später die Stellung eines a. o. Professors; aber schon im Herbst 1875 wurde er als Ordinarius nach Rostock berufen und war hier fast sechs Jahre tätig; er fand in F. V. Fritzsche einen alten Hermannianer vor, und man rechnete es seinem diplomatischen Geschick hoch an, daß er mit diesem knorrigen Alten gut auskam. Im Frühjahr 1881 folgte er einem Rufe nach Kiel; hier hatte er in P. W. Forchhammer einen Holsteiner von altem Schrot und Korn neben sich, der im Leben wie in der Wissenschaft eigensinnig seinen Weg ging und bis zuletzt — er wurde 93 Jahre alt — an seiner Wassermithologie festhielt. Mit dem gelehrten und scharfsinnigen, aber etwas trockenen F. Blass verband ihn die Liebe zum Griechischen; in den letzten Jahren knüpften sich angenehme Beziehungen zu I. Bruns, einem frischen aufstrebenden Gelehrten von großer persönlicher Liebenswürdigkeit. Da starb im Jahre 1889 Studemund, als er eben begonnen hatte, das philologische Studium an unserer Universität zu reformieren, und bald darauf erging an Förster der Ruf, sein Nachfolger zu werden. Er zauderte nicht, ihn anzunehmen: ihn lockten die Heimatsprovinz, der größere Wirkungskreis und die Beziehungen zu früheren Kollegen und Lehrern, unter denen namentlich M. Hertz eifrig für seine Berufung gewirkt hatte. Er las hier von Anfang an neben philologischen Vorlesungen auch archäologische, und als A. Roßbach im Jahre 1898 starb, übernahm er auch die offizielle Vertretung der Archäologie, d. h. die doppelte Arbeitsleistung von der, die ein Professor zu leisten pflegt. Drei Jahrzehnte ist er hier tätig gewesen mit nur einer größeren Unterbrechung: im Winter 1895/96 unternahm er eine große Studienreise nach Italien und dem Orient, die ihn zuletzt bis nach Antiochia brachte, der Heimatsstadt des Sophisten Libanios, dem ein Teil seiner Lebensarbeit galt. Ich habe damals in Rom schöne Stunden mit ihm verlebt und denke namentlich mit vielem Vergnügen an einen Ausflug auf der Via Appia, die wir als rüstige Fußgänger bis hinter die Caecilia Metella begingen. Eine kürzere Reise nach England und Holland, z. T. durch die Herausgabe der Reisebriefe veranlaßt, war im Jahre 1892 vorausgegangen. Viele Ehren häuften sich auf seinem Scheitel: er wurde Rektor und Dekan, er konnte seine Brust mit hohen Orden schmücken, seinen 70. Geburtstag und das goldene Doktorjubiläum unter lebhafter Teil-

nahme von Kollegen, Schülern und weiteren Kreisen feiern. Krankheit schien bei einer gleichmäßig ruhigen Lebensweise seinem zähen Körper nichts anhaben zu können, und nur Wenige werden sich erinnern können, daß er wegen Unwohlsein seine Vorlesungen aussetzte oder eine andere Pflicht versäumen mußte. Erst in seinen letzten Jahren machte sich ein inneres Leiden bemerklich und veranlaßte ihn, sich im Jahre 1920 von seinen amtlichen Verpflichtungen entbinden zu lassen; seine Lehrtätigkeit hat er trotzdem nicht ganz aufgegeben und noch im letzten Sommersemester die Vorlesung über Apuleius' Märchen von Amor und Psyche gehalten, an der er sehr hing. Von einer ernsten Operation hatte er sich überraschend erholt, namentlich die Luft der heimischen Berge hatte ihm fast wieder jugendliche Frische verliehen. Auch im Juli dieses Jahres hatte er seine beliebte Sommerfrische in Krummhübel aufgesucht; aber hier fiel er in einen bedrohlichen Schwächezustand, der seine Übersiedlung nach Breslau notwendig machte; kaum hier angelangt, verschied er in den Morgenstunden des 7. August und wurde eine Woche später unter größter allgemeiner Teilnahme zur letzten Ruhe gebettet. Namens der Universität widmete ihm Herr Geheimrat Koch warme und herzliche Worte.

Versuchen wir zunächst, seiner wissenschaftlichen Leistung gerecht zu werden. Försters Lehrjahre fallen in eine Zeit, wo die Philologie noch wesentlich sprachlich und kritisch gerichtet war und die Beschäftigung mit einzelnen und vereinzelt geschauten Autoren, die man meist als Klassiker ansah, im Mittelpunkt stand. Historische Probleme und geschichtliche Betrachtungsweise lagen jener Zeit fern; Viele, die damals groß wurden, sind über das Hantieren mit Handschriften und kleine sprachliche Beobachtungen nicht herausgekommen. Erst in den 70er Jahren setzte kräftig die Reformbewegung ein, die aus der Philologie eine Altertumswissenschaft machte. Förster hat aus jener älteren Schule ein unschätzbares Gut mitgebracht, die philologische Akribie, die Treue gegen den Buchstaben, die Fähigkeit, auch entsagungsvolle Arbeiten wie Handschriftenvergleichen ohne Murren und mit ungeschwächter Aufmerksamkeit auszuführen. Ich habe es im Winter 1895/96 bewundern können, wie er auf der Vatikanischen Bibliothek oder auf seinem Zimmer im Archäologischen Institut frierend und in den Mantel gehüllt unablässig arbeitete: in diesem unermüdlichen Fleiß ruhte zum großen Teile das Geheimnis seines Erfolges. Man wird ihm in seinen zahlreichen Publikationen und Ausgaben kaum irgendwelche Versehen und Irrtümer nachweisen können, die durch größere Sorgfalt vermieden hätten werden können; liederliche und unsaubere Arbeitsweise bei Anderen war ihm ein Greuel, und er erzog seine Schüler ebenso zu peinlicher Genauigkeit, wie er dazu erzogen war.



Aber er ist doch nicht in diesem begrenzten Interessenkreise stecken geblieben, sondern hat im Gegenteil seinen Blick schon früh über die Grenzpfähle der Philologie im engeren Sinne hinausgerichtet. Es mag der Einfluß *Robbachs* gewesen sein, der damals wohl noch Anregung zu geben im Stande war, der ihn auf Archäologie und Mythologie hinwies; von der alten Kunst fand er dann durch das Interesse für die Kulturentwicklung der Heimat und die Eindrücke, die er in Italien in sich aufnahm, den Weg zur neueren Kunstgeschichte. So war sein Interessenkreis ungewöhnlich weit, und er pflegte ihn nicht bloß als Dilettant in seinen Mußestunden, sondern er ist auf allen diesen Gebieten auch forschend und schriftstellernd tätig gewesen. Dabei unterstützte ihn sein ungewöhnliches Gedächtnis und die Fähigkeit, auch scheinbar unbedeutende Notizen zu behalten; diese Polyhistorie setzte ihn in den Stand, Anderen bei ihren Arbeiten zu helfen, und sein Name erscheint in den Vorreden vieler Werke, weil er den Verfassern mit seinen großen bibliographischen Kenntnissen zur Hand gegangen war.

Auf dem eigentlich philologischen Gebiet waren es, wie gesagt, die Griechen, die ihn am meisten anzogen. Seine Dissertation handelte über eine sprachliche Erscheinung bei Aischylos, und seine Habilitationsschrift dehnte die Beobachtung auf die spätere Entwicklung der griechischen Sprache aus; erst später verfolgte er das Phänomen auch auf das lateinische Gebiet: ich möchte glauben, daß sich hier der Einfluß seines Lehrers *F. Haase* zeigte, der damals einer der besten Kenner der lateinischen Sprache war. Aber die Grammatik im engeren Sinne stand nicht im Mittelpunkt seines Interesses, obwohl er bei *Stenzler* Sanskrit gehört hatte und bisweilen auch grammatische Vorlesungen hielt. Wohl aber faßte er schon früh die Herausgabe einiger bisher vernachlässigter Texte ins Auge und führte sie mit der ihm eigenen Zähigkeit zu Ende. In dem einen Falle handelte es sich um ein Vermächtnis des früheren Breslauer, vor genau hundert Jahren verstorbenen Professors *J. G. Schneider*, das ihm *Robbach* ans Herz gelegt hatte, eine Ausgabe der *Physiognomiker*. Das sind Texte, die über den Ausdruck von Charaktereigenschaften und seelischen Stimmungen durch körperliche Erscheinungen handeln und begreiflicher Weise auch für die Beurteilung der Formensprache der antiken Kunst von Wichtigkeit sind, Texte von späterer Herkunft, z. T. nur lateinisch und arabisch erhalten, die aus den verschiedensten Quellen geschöpft werden mußten. Es war so recht eine Aufgabe für Förster: indem er allen Spuren unermüdlich nachging und Kollegen, Freunde und Schüler für die Sache interessierte, gelang es ihm in Jahrzehnte langer Arbeit, das Material zu sammeln und zu verarbeiten. Im Jahre 1893 konnte er die zweibändige Ausgabe *Robbach* zum 70. Geburtstage darbringen.

Sehr viel schwieriger, aber auch wichtiger war die andere große

Aufgabe, die Förster mit ähnlicher Konsequenz Jahrzehnte hindurch verfolgt und fast bis zu Ende geführt hat, die Ausgabe des *Libanios*. Libanios ist nicht gerade ein geistiger Heros, vielmehr ein Sophist des 4. Jahrhunderts n. Chr. mit allen Schwächen eines solchen; aber er ist ein charakteristischer Vertreter der Kultur jener Zeit, ja durch seinen ausgedehnten Briefwechsel für ihre Geistesgeschichte von hervorragender Bedeutung. Während von seinen Reden eine Ausgabe von *Reiske* vorlag, die freilich hauptsächlich von *Reiskes Gattin* besorgt war und erhebliche Mängel aufwies, war man für die Briefe auf eine unhandliche, unvollständige und ungenaue Ausgabe angewiesen. Als Förster im Jahre 1868 nach Italien reiste, wies ihn *Hercher* auf die schöne Aufgabe hin, den Libanios so zu edieren, wie es die moderne Wissenschaft verlangte. In unermüdlicher Arbeit verschaffte sich Förster Kunde von den mehr als 500 Handschriften, und 1903 konnte endlich der erste Band erscheinen, dem bis 1915 die Bände 2—8 mit den Reden folgten. Die Briefe sind 1921/22 als Band 10 und 11 herausgekommen; handschriftlich vollendet sind die umfangreichen Prolegomena. Es ist eine Ehrenpflicht der deutschen Wissenschaft, dieses Werk eines getreuen Arbeiters trotz der Ungunst der Zeiten zu Ende zu führen.

Die Sache bringt es mit sich, daß eine so große Aufgabe auf allerlei Seitenwege lockt. So ist Förster durch Libanios zu *Chorikios* geleitet worden, einem Sophisten des 6. Jahrhunderts, und hat hier und da einzelne Reden als Bausteine zu einer künftigen Ausgabe abgedruckt. Namentlich aber hat ihn die Person des früheren Libaniosherausgebers *Reiske* angezogen und ihm Anregung zu mehreren Arbeiten gegeben. *Reiske* war der bedeutendste Gräzist und Arabist Deutschlands im 18. Jahrhundert, eine eigenartige und durch ihre Lebensschicksale anziehende Persönlichkeit, deren Leben noch nicht genügend aufgeklärt war; besonders war der rege Briefwechsel, den er mit den ersten Männern seiner Zeit (darunter *Lessing* und *Winkelman*) unterhalten hatte, noch wenig bekannt. Auch hier brachte Förster durch zielbewußte Sammeltätigkeit binnen einer Reihe von Jahren das Material zusammen und konnte im Jahre 1897 den Briefwechsel *Reiskes* in einem stattlichen Bande publizieren. Bei diesen *Reiske*-forschungen hatte er das Glück, einen *Lessing*-fund zu machen, Anmerkungen *Lessings* zu äsopischen Fabeln, die sich in einer Handschrift der hiesigen Universitätsbibliothek fanden, eine wertvolle Bereicherung der *Lessingphilologie*.

Was seine archäologischen und mythologischen Forschungen angeht, so ist zu betonen, daß Förster aus einer Zeit stammte, wo diese beiden Wissenschaften noch eng mit der Philologie verbunden waren und es weder eine reine Religions- noch eine reine Kunst-



geschichte gab, die aufgrund einer Vereinigung von ästhetischer und historischer Betrachtung die Entwicklung der Kunst darstellte. Obwohl nun Förster die ästhetische Auffassung keineswegs fern lag, so ist es doch begreiflich, daß ihn als Philologen solche Stoffe besonders anzogen, bei denen auch die literarische Überlieferung in Betracht kam. So hat ihn lange Zeit das Laokoonproblem beschäftigt, dessen Lösung von der Deutung einzelner antiker Stellen abhing; auf der Görlitzer Philologenversammlung im Jahre 1889 hielt er zwei Vorträge darüber und faßte zuletzt im Jahre 1914 seine Ergebnisse zusammen. Hier haben inschriftliche Funde das Hauptergebnis seiner Forschungen durchaus bestätigt und die Entstehung der Laokoongruppe um die Mitte des ersten Jahrhunderts v. Chr. sicher gestellt. In der Mitte zwischen Archäologie und Mythologie steht sein 1874 erschienenes Buch: „Der Raub und die Rückkehr der Persephone“. Auch hier handelt es sich um einen von der Literatur vielfach verherrlichten Mythos, und das Buch befaßt sich besonders mit seiner dichterischen und monumentalen Behandlung; auch hier bewährt sich Försters Begabung, ein großes Material zu sammeln und zu ordnen.

Von der alten Kunst führte ihn der Weg zur modernen. Sein römischer Aufenthalt wurde der Anlaß zu den Farnesinastudien, in denen er jene wundervollen, aber nicht ohne Weiteres verständlichen Fresken der Hochrenaissance mit Hilfe der antiken Schriftsteller erläuterte. Besonders aber boten ihm die letzten Jahrzehnte seiner hiesigen Tätigkeit die Anregung, den Lebensschicksalen und der Wirksamkeit schlesischer Künstler nachzugehen, die mehr oder weniger verschollen waren, wie Gareis und Blaschnik, oder Festreden brachten ihn auf Stoffe wie den preußischen Adler, Tizians Himmlische und irdische Liebe, die er aus der antiken Mythologie deutete, oder Schwinds Rekonstruktion der Philostratischen Gemälde.

Diese wissenschaftliche Arbeit ist so reich und weitsichtig, daß sie allein auszureichen scheint, ein ganzes langes Menschenleben zu füllen. Das war aber bei Förster keineswegs der Fall: er war kein Stubengelehrter, sondern es drängte ihn zu praktischer Betätigung, und vielleicht bewunderten ihn die am meisten, die es verfolgen konnten, wie er eine Menge verschiedener Geschäfte neben seiner Gelehrtenarbeit erledigte, wie er mehrere Eisen nebeneinander im Feuer hatte, immer umsichtig und pflichttreu, mit genauer Kenntnis der Personen und Sachen. An erster Stelle steht da seine akademische Lehrtätigkeit, die von ungewöhnlicher Ausdehnung war: es gibt wenige Gebiete im Bereiche seiner Wissenschaft, über die er nicht einmal gelesen hat. Dazu kam seit dem Jahre 1899 die Direktion des archäologischen Museums, d. h. ein vergeblicher Kampf um bessere Unterbringung der in kellerähnlichen Räumen verkommenen Sammlung. In seltenem

Maße besaß er die Gabe, seine Schüler zu wissenschaftlicher Arbeit anzuregen und ihnen Themen zuzuweisen, die ihrer Begabung entsprachen; ein Verzeichnis solcher Dissertationen, die oft das Ricardo Foerster Sacrum auf dem Widmungsblatte tragen, würde viele Seiten anfüllen. Die Dankbarkeit der Schüler zeigte sich bei seinen Jubiläen, so besonders bei der Feier seines 70. Geburtstages, wo einige auch aus der Ferne herbeigeeilt waren und in beredten Worten den Gefühlen für ihren Lehrer Ausdruck gaben.

Weiteren Kreisen des Publikums wurde er zunächst dadurch bekannt, daß er die Professur der Eloquenz bekleidete, zuerst noch neben Hertz und Marx, dann allein: er ist der letzte Eloquenzprofessor an unserer Hochschule gewesen, vielleicht der letzte überhaupt, in dieser Hinsicht ein Nachfolger seines Libanios. Er besaß eine leichte natürliche Beredsamkeit und benutzte sie, um bei den Festfeiern der Universität Themen aus dem Bereiche seiner Wissenschaft Laien nahe zu bringen: so hat er in der Aula der Universität von Reiske, Otf. Müller und seinen Reisen erzählt und Stoffe aus der antiken und modernen Kunstgeschichte behandelt; in dem Bändchen: „Das Erbe der Antike“ liegt eine Reihe solcher Festreden gesammelt vor. Namentlich aber widmete er seine Kräfte je länger je mehr seiner Heimatsstadt und Provinz. Bald nach seiner Rückkehr übernahm er den Vorsitz im Verein für Geschichte der bildenden Künste, dessen eifriges Mitglied er schon früher gewesen war, und brachte ihn zu neuer Blüte: nicht bloß sorgte er mit erstaunlicher Umsicht für Vorträge, deren er viele selbst hielt, sondern auch für dankenswerte Publikationen; die der Cranachschen Madonna in Glogau bot ihm Gelegenheit, in einem Aufsatz auf andere Bilder des Meisters in unserer Provinz hinzuweisen. Er wurde auch in das Kuratorium des Schlesischen Provinzialmuseums berufen und begnügte sich nicht mit der nominellen Zugehörigkeit, sondern nahm — was damals sehr nötig war — regen Anteil an den Verwaltungsgeschäften. Am bedeutungsvollsten aber wurde es, daß man ihn nach Heidenhains Tode\*) zum Präses der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur wählte. Das geistige Leben in unserer Stadt und Provinz nach Möglichkeit zusammenzufassen war so recht eine Aufgabe für seine Energie und Umsicht; hier konnte er seine Vielseitigkeit, seine Menschen- und Sachkenntnis glänzend entfalten. Durch sein Geschick hat er die Gesellschaft glücklich durch gute und böse Tage und durch die Fährlichkeiten der Kriegszeit geleitet, namentlich aber anläßlich des 100 jährigen Jubiläums die Errichtung des schönen Gesellschaftshauses durchgesetzt und durchgeführt, das nicht

\*) Das Präsidium ruhte nach Heidenhains Tode (1897) kurze Zeit (bis 1899) in den Händen von Flügge, v. Mikulicz-Radetzky und vertretungsweise von Bender.



bloß der Gesellschaft selbst ein würdiges Heim bietet, sondern auch von anderen gemeinnützigen Vereinen und vielen Privatleuten dankbar benutzt wird.

So manche Seiten seiner Tätigkeit, wie etwa die Beteiligung an kirchlichen Körperschaften, muß ich übergehen, aber das Bild würde unvollständig sein, wenn wir nicht auch des Menschen gedenken wollten, seiner immer gleichmäßigen und Behagen verbreitenden Heiterkeit, die sich kaum jemals erschüttern ließ; und in diesem Zusammenhang möchte ich sein Familienleben nennen, das für alle die von mir geschilderte Tätigkeit die Voraussetzung und den Hintergrund bildet. Hier in der Heimat hat er die Gattin gefunden und 52 glückliche Jahre mit ihr verlebt, hat drei reichbegabte Kinder heranwachsen und in angesehene Stellungen eintreten sehen, den ältesten Sohn sogar als Kollegen an unserer Universität neben sich gehabt. Sein Heim war ein Mittelpunkt schöner Geselligkeit, und viele haben an seinem Herde sitzen und den Segen seines Familienglückes empfinden dürfen.

Nun ist dieser rastlose Geist zur ewigen Ruhe eingegangen, die immer tätige Hand hat die Feder hingelegt, seine Stimme wird nicht mehr diesen Saal füllen. Und doch ziemt es uns nicht zu trauern, sondern dankbar zu sein für den ungewöhnlichen Reichtum, der diesem Leben beschieden war und der ein Segen für so viele geworden ist. In den Annalen unserer Universität und in der Geistesgeschichte unserer Stadt und Provinz wird der Name Richard Förster fortleben und Vielen ein Ansporn und Vorbild sein.

## Allgemeiner Bericht über die Verhältnisse und Wirksamkeit der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur in den Jahren 1919–1924

Mit ihrem 96. Jahresbericht mußte die Schlesische Gesellschaft für vaterl. Cultur im Jahre 1918, durch die wachsende Geldentwertung und Teuerung genötigt, die Berichte über ihr äußeres Gedeihen und ihr inneres Leben vorläufig einstellen. Die medizinische Sektion war in der Lage, kurze Berichte ihrer Tätigkeit in der „Berliner Klinischen Wochenschrift“ zu geben. Der Gesellschaft wurde, als Beihilfe zur Veröffentlichung von Berichten, im Jahre 1921 von der Emergency Society in New York eine Summe zur Verfügung gestellt. Mit Hilfe dieser Unterstützung wurden 1922 „Beihefte zu den Jahresberichten der Schlesischen Gesellschaft für vaterl. Cultur“ herausgegeben, die in den Jahren 1923 und 1924 den Obertitel „Schlesische Jahrbücher für Geistes- und Naturwissenschaften“ erhielten. Da die geleistete Beihilfe nach den Bedingungen der Geberin nicht für den Jahresbericht der Gesellschaft verwendet werden konnte und dieser nicht der gebührende Einfluß auf die Redaktion zugestanden wurde, löste das Präsidium im Jahre 1924 den Vertrag mit der Emergency Society und beschloß in seiner Sitzung vom 22. November 1924, den Jahresbericht, vorläufig in kürzerer Form, wieder selbst herauszugeben. Der erste Bericht nach der Pause sollte die Jahre 1919–1924 umfassen.

### 1919.

Die ordentliche Hauptversammlung  
fand am 29. Dezember unter dem Vorsitz des Präses, Geh. Reg.-  
Rat Prof. Dr. Foerster statt.

#### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- a) von Mitgliedern des Präsidiums: Stadtrat Julius Müller;
- b) von Ehrenmitgliedern: Prof. Dr. Hugo Blümner, Zürich;  
Prof. Dr. med. Grützner, Tübingen; Geh. Reg.-Rat Prof.  
Dr. Leonhard Weber, Kiel;
- c) von korrespondierenden Mitgliedern: Geh. Reg.-Rat Prof.  
Dr. Theodor Lindner, Halle; Geh. Reg.-Rat Prof.  
Dr. Simon Schwendener, Berlin;
- d) von wirklichen einheimischen Mitgliedern: Weihbischof  
Dr. theol. Karl Augustin; Primärarzt Dr. Franz  
Bannes; Ratszimmermeister Hugo Baum; Fabrikbesitzer  
Herm. Beck; Geh. Reg.- und Konsistorialrat Rudolf



Dittrich; Sanitätsrat Dr. Georg Glaser; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Friedr. Holdefleiß; Dr. med. Siegf. Holzmann; Landgerichtsdirektor Geh. Justizrat Josef Janske; Rittergutsbesitzer Hugo Josephy; Sanitätsrat Dr. Siegf. Kohn; Frl. Elisabeth Krock; Realgymnasiallehrer Ed. Merkel; Amtsgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. Siegmund Neumann; Zahnarzt Dr. Ludw. Reichel; Prof. Dr. med. Franz Röhm; Frau Rittergutsbesitzer Addy Schoeller; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Otto Schrader; Dr. P. Lambertus Schulte, O.F.M.; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Rud. Sturm; Geh. Sanitätsrat Dr. Theodor Toeplitz; Rentier Gustav Trelenberg;

- e) von wirklichen auswärtigen Mitgliedern: Generalleutnant Brand, Steglitz; Staatsminister a. D. Dr. Joh. von Dallwitz, Karlsruhe; Rittergutsbesitzer Assessor a. D. Walter Dyhrenfurth, Jacobsdorf; Erzpriester und Pfarrer Paul Unverricht, Märzdorf; Geh. Reg.-Rat Prof. Wohltmann, Halle.

Aufgenommen wurden 136 wirkliche einheimische und 10 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt: Geh. Reg.-Rat Prof. Joh. Gadamer, Marburg; Gymnasialdirektor Reg.-Rat Vinzenz Maiwald, Braunau; Prof. Dr. Adolf Weber, Frankfurt a. M.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1039 wirkliche einheimische, 177 wirkliche auswärtige, 22 Ehren- und 111 korrespondierende Mitglieder.

#### Präsidialsitzungen

fanden statt am 19. März, 28. Juli, 22. November und 29. Dezember. Folgendes waren die Hauptpunkte der Beratung: Es wurde die Gründung einer zahnärztlichen Sektion beschlossen. Die Satzungen der Reichelt'schen Stiftung und der Walter'schen Schenkung fanden einstimmige Annahme. Prof. Dr. Pinder wurde zum stellvertretenden Mitgliede der Provinzialkommission zur Erforschung der Denkmäler Schlesiens gewählt. Zu den Sitzungen aller Sektionen soll nicht mehr durch Zeitungsinsertat eingeladen werden. Die Gründung einer Sektion für Geographie und Völkerkunde wird genehmigt. An Stelle des verstorbenen Stadtrats Julius Müller wird Herr Geh. Justizrat Dr. Heilberg in das Präsidium gewählt. Die Société royale zoologique et malacologique de Belgique hat die Ausschließung der Mitglieder des ehemals feindlichen Auslandes und die Aufhebung des Schriftenaustausches mitgeteilt.

Glückwunschschriften wurden geschickt an das Ehrenmitglied, den Direktor der geologischen Reichsanstalt in Wien, Herrn Hofrat Dr. Emil Tietze zu seinem 50. Doktorjubiläum; an Herrn Geh. Rat Prof. Dr. Küstner zu seinem 70. Geburtstage; an Herrn Kommerzienrat Dr. Heimann anlässlich des hundertjährigen Bestehens der Firma. Ferner übermittelte das Präsidium die Glückwünsche der Gesellschaft zum 50. jährigen Bestehen des Naturwissenschaftlichen Vereins in Magdeburg, zum 100. jährigen Stiftungsfeste der Naturforschenden Gesellschaft des Osterlandes, zur konstituierenden Sitzung der Gesellschaft zur Zusammenfassung der geistigen Bestrebungen im Industriebezirk Essen.

#### Allgemeine Versammlungen.

Am 29. Mai hielten in einer Protestversammlung gegen den Gewaltfrieden der Präses vom allgemeinen, Herr Prof. Dr. Holzmann vom geschichtlichen, Herr Prof. Dr. Cloos vom geologischen, Herr Berghauptmann Dr. Schmeißer vom kolonialpolitischen Standpunkt aus Ansprachen. Die vorgeschlagene Resolution fand einstimmige Annahme. Am 30. Juni sprach Herr Rektor Bruno Clementz, Liegnitz, über: „Die Bedrohung Schlesiens im Weltkriege aufgrund der Kriegstagebücher des Generalfeldmarschalls von Woyrsch.“ (Mit Lichtbildern.) — Am 11. Dezember fand gemeinsam mit dem Verein für Geschichte der bildenden Künste eine Winckelmann-Feier statt, bei der der Präses einen Vortrag über: „Die Friedensgöttin in der Kunst“ hielt. (Mit Lichtbildern.)

#### 1920.

Die ordentliche Hauptversammlung fand am 15. Dezember statt. Nach Erstattung des Jahresberichtes wurde der Präses, Geh. Rat Foerster, und Vizepräses, Geh. Rat Schmeißer, wiedergewählt. Die Wahl zum Verwaltungsausschuß fiel auf die Mitglieder Moeser, Pax, Rosenfeld und Bankdirektor Moritz Lipp, der schon in einer außerordentlichen Hauptversammlung am 2. März in den Verwaltungsausschuß und zum Schatzmeister gewählt worden war.

#### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- von Mitgliedern des Präsidiums: Kommerzienrat Emil Berwe; Architekt Felix Henry, Ehrenmitglied der Gesellschaft;
- von sonstigen Ehrenmitgliedern: Generalfeldmarschall Remus von Woyrsch;
- von korrespondierenden Mitgliedern: Prof. Dr. Saccardo, Padua;



d) von einheimischen Mitgliedern: Geh. Sekretär a. D. B. Baret; Sanitätsrat Dr. Max Berliner; Prof. Dr. Marcus Braun; Prof. Dr. med. Lothar Dreyer; Sanitätsrat Dr. Ernst Deutschländer; Bankdirektor Adolf Freund; Städtältester und Stadtrat a. D. Julius Frey; Oberlandesgerichtsrat Geh. Justizrat Dr. Maximilian Futtig; Dr. med. Georg Gläser; Städtältester und Stadtrat Siegfr. Haber; San.-Rat Dr. Franz Heilborn; Prof. Dr. Willibald Körber; Sanitätsrat Dr. Otto Lasch; stud. theol. cath. Graf Magnis; Oberbibliothekar Dr. Georg Marquardt, (ehrenamtlicher Bibliothekar der Gesellschaft); Sanitätsrat Dr. Berthold Riesenfeld; Sanitätsrat Dr. Samosch; Geh. Sanitätsrat Dr. Schmeidler; Se. Durchlaucht Prinz Johann Georg zu Schoenaich-Carolath; Zivilingenieur Martin Sonnabend; Kanonikus Prof. Dr. theol. Franz Sprotte; Domdechant Kanonikus Dr. theol. Stiller; Geh. Reg.-Rat Prof. Alex. Supan; Frau Geheimrat Uhthoff; Sanitätsrat Dr. Richard Weber.

c) von wirklichen auswärtigen Mitgliedern: Fabrikdirektor Otto Krieg, Hirschberg i. Schl.; Rittergutsbesitzer von Salisch auf Postel; Geh. Sanitätsrat Dr. Aloys Scharff, Schweidnitz.

Aufgenommen wurden 131 wirkliche einheimische und 12 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Zum Ehrenmitgliede wurde ernannt: Geh. Justizrat Landgerichtsdirektor Hugo Seydel, Hirschberg i. Schles.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt: Prof. Dr. Clemens Schäfer, Marburg; Oberverwaltungsgerichtsrat Dr. Max Schimmelpfennig, Berlin.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1113 wirkliche einheimische, 159 wirkliche auswärtige, 21 Ehren- und 109 korrespondierende Mitglieder.

#### Präsidialsitzungen

fanden statt am 17. Februar, 22. März, 24. Juni, 22. Oktober, 23. November. Die Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti in Turin bittet um Schriftenaustausch, der genehmigt wird. Kommerzienrat Berwe hat der Gesellschaft den Betrag von 3000 Mark für Zwecke der Sektion für klassische Philologie und Archäologie letztwillig zugewendet. Als Mitglied der Provinzialkommission zur Erhaltung und Erforschung der Denkmäler Schlesiens wird der Präses gewählt, als stellvertretendes Mitglied Prof. Dr. Landsberger, später Herr Prof. Dr. Knötel. Als Delegierter in das Kuratorium des Schlesischen

Museums der bildenden Künste wird Geh. Rat Küstner, als Stellvertreter Subdirektor Friedrich gewählt. Als Nachfolger des Dr. Marquardt wird Bibliothekar Dr. Karl Rother ehrenamtlich die Bibliotheksgeschäfte der Gesellschaft führen. Die Emergency Society in New-York hat der Gesellschaft 4000 Mark zur Drucklegung des Jahresberichtes überwiesen. An die Mitglieder soll eine Aufforderung zur freiwilligen Verdoppelung des satzungsgemäßen Jahresbeitrages ergehen. — Die Gesellschaft hat ihre Glückwünsche ausgesprochen der Anthropologischen Gesellschaft in Wien und dem Naturwissenschaftlichen Verein Innsbruck zu ihren 50 jährigen Bestehen; dem Präses zur goldenen Hochzeit.

#### Allgemeine Versammlungen.

Am 6. Juli sprach Geh.-Rat, Prof. Dr. Volz über: „Oberschlesien, das Land und seine wirtschaftlichen Kräfte.“ Am 9. Juli: Prof. Dr. Klemenz über den: „Anteil Oberschlesiens an der deutschen Geisteskultur und Dichtung“ und Prof. Dr. Knötel über den: „Anteil Oberschlesiens an der bildenden Kunst“. — Am 14. Dezember hielt Prof. Dr. Schneider einen Vortrag über Beethoven.

#### 1921.

##### Die ordentliche Hauptversammlung

fand am 29. Dezember unter dem Vorsitze des Präses statt. An Stelle von Lipp wurde Bankdirektor Dr. Theusner in den Verwaltungsausschuß gewählt.

##### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- a) von Mitgliedern des Präsidiums: Geh. Justizrat Prof. Dr. Rudolf Leonhard;
- b) von Ehrenmitgliedern: Prof. Dr. Oskar Montelius, Stockholm; Prof. Dr. Alfred Nathorst, Stockholm; Hofrat Dr. Guido Stache, Wien; Staatsminister Dr. Studt, Berlin; Geh. Obermedizinalrat Prof. Dr. Wilhelm von Waldeyer-Hartz, Berlin;
- c) von korrespondierenden Mitgliedern: Geh. Konsistorialrat Prof. Dr. Cornill, Halle a. S.;
- d) von wirklichen einheimischen Mitgliedern: Prof. Dr. Albert Beutell; Dr. med. Martin Chotzen; Rentier Eugen Eitner; Prof. Dr. med. Ernst Fraenkel; Sanitätsrat Dr. Felix Glücksmann; Handelsgerichtsrat Rudolf Goldschmidt; Justizrat Siegmund Henschel; Sanitätsrat Dr. Albert Jaenisch; Kaufmann Aron Kober; Kommerzienrat Louis Ledermann; Prof.



Dr. Carl Luedecke; Pastor Friedr. Müller; Kunstmalerin Fräulein Elise Nees von Esenbeck; Vizedechant i. R. Monsign. Prof. Dr. theol. Emil Nikel; Geh. Sanitätsrat Dr. Carl Reich; Kreisarzt, Medizinalrat Dr. Reinh. Rieger; Prof. Dr. med. Jean Schäffer; Justizrat Max Schreiber; Prof. Franz Spribille; Primärarzt Dr. Ernst Strube; Provinzialschulrat a. D., Geh. Reg.-Rat, Dr. Theod. Thalheim; Oberbergamtsmarkscheider Hermann Ullrich; Geistl. Rat Clemens Veith; Dr. med. Samuel Winkler; Handelschemiker Dr. Walther Becker;

- e) von wirklichen auswärtigen Mitgliedern: Rentier Ernst Friedenthal, Charlottenburg; Justizrat Joh. Herold, Schweidnitz; Bergwerksdirektor Herm. Koks, Miechowitz O/S.; Sanitätsrat Dr. Sally Landsberg, Landeck, Schles.; Sanitätsrat Dr. Adolf Löwe, Bunzlau.

Aufgenommen wurden 103 wirkliche einheimische und 6 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Zu korrespondierenden Mitgliedern wurden ernannt: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Oswald Bumke, Leipzig; Prof. Dr. med. Robert Hauser, Ludwigshafen a. Rh.; Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Erich Kallius, Heidelberg; Rektor a. D. Friedr. Kern, Hirschberg, Schles.; Generaldirektor der Staatsbibliotheken Geh. Reg.-Rat Dr. Fritz Milkau; Berlin; Gartenbaudirektor Hugo Richter, Koberwitz.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1140 wirkliche einheimische, 189 wirkliche auswärtige, 18 Ehren- und 129 korrespondierende Mitglieder.

#### Präsidialsitzungen

fanden statt am 11. April, 30. November und 29. Dezember. Dem Wunsch der Bibliothek in Candia auf Überlassung der Gesellschaftsschriften soll nach Möglichkeit entsprochen werden. Die Emergency Society in New-York will der Gesellschaft unter bestimmten Bedingungen jährlich die Summe von 30 000 Mark zur Veröffentlichung von Druckschriften zur Verfügung stellen. Frau Geh. Rat Leonhard hat die Büste Heinrich v. Sybels als Geschenk überwiesen; sie wurde im kleinen Sitzungszimmer aufgestellt. Die Bemühungen der Gesellschaft um Überlassung des früheren Königl. Schlosses an die Stadt Breslau sind vergeblich gewesen. Zur Herstellung einer Gedenktafel am Geburtshause des Malers Franz Gareis wird ein Beitrag von 50 Mark bewilligt. Der Jahresbeitrag soll, wie bisher, 10 Mark für einheimische und 6 Mark für auswärtige Mitglieder betragen, es soll aber wieder zur freiwilligen Verdoppelung aufgefordert werden.

Die Glückwünsche der Gesellschaft wurden übermittelt: dem in der Pfingstwoche 1921 in Leipzig stattfindenden Geographentage, der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde in Bonn, sowie der Societas pro Fauna et Flora Fennica in Helsingfors zur Hundertjahrfeier ihres Bestehens, dem Verein für naturwissenschaftl. Unterhaltung in Hamburg zur Feier des fünfzigjährigen Bestehens.

#### Allgemeine Versammlungen.

Am 10. März sprach Prof. Dr. Erich Obst über: „Die politisch-geographische Struktur Afrikas nach dem Gewaltfrieden von Versailles.“ Am 6. Juli: Prof. Dr. Giese über: „Die neuere osmanische Dichtung.“ Am 19. Oktober: Prof. Dr. Stimming zum Gedächtnis des 600jährigen Todestages Dantes über: „Dante und seine Zeit“.

#### 1922.

##### Die ordentliche Hauptversammlung

fand am 7. Dezember unter Vorsitz von Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Pax statt. An Stelle des bisherigen Präses wurde Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Ferdinand Pax gewählt, Regierungspräsident Jaenicke zum Vizepräses. Die Wahl zu Mitgliedern des Verwaltungsausschusses fällt auf Bankdirektor Dr. Theusner, Handelsrichter Moeser, Geheimrat Uhthoff und Geheimrat Rosenfeld.

Ein Antrag des Geheimrats Prof. Dr. Kornemann, die Zahl der allgemeinen Versammlungen mit Vorträgen zu erhöhen, fand Annahme. Ein weiterer Antrag der Herren Geheimrat Kornemann, Prof. Höningwald und Prof. Herz, gewisse Sektionen zusammenzulegen, wurde einem Ausschuß überwiesen. Der Mitgliedsbeitrag wurde auf jährlich 400 Mark festgesetzt.

##### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- a) von Mitgliedern des Präsidiums: Geh. Rat Prof. Dr. Richard Foerster; durch sein Hinscheiden hat die Gesellschaft einen unersetzlichen Verlust erlitten;
- b) von korrespondierenden Mitgliedern: Geh. Studienrat Prof. Dr. Theodor Bail, Danzig; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Hugo Conwentz, Berlin; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Willy Kükenthal, Berlin;
- c) von wirklichen einheimischen Mitgliedern: Prof. Dr. med. Joh. Biberfeld; Prof. Dr. Karl Bornemann; Zahnarzt Dr. Paul Freund; Justizrat Ernst Friedenthal; Geh. Sanitätsrat Dr. Heinr. Friedländer; Geh. Reg.-Rat



Prof. Dr. Alfred Gercke; Prof. Dr. Emanuel Glatzel; Geh. Sanitätsrat Dr. J. Jacobi; Geh. Sanitätsrat Dr. Emmo Legal; Geh. Justizrat Dr. Magnus Moll; Konviktsdirektor Geistl. Rat Georg Müller; Prälat Prof. Dr. theol. et phil. Joseph Pohle; Rezitatorin Fräulein Marta Recksiegel; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Jacob Rosanes; Dr. theol. P. Augustin Roesler; Sanitätsrat Dr. Kurt Weidlich; Prof. Wilh. Zopf;

- d) von wirklichen auswärtigen Mitgliedern: Pfarrer Oswald Altmann, Neualtmannsdorf; Kommerzienrat Dr. Leo Gottstein, Stettin; Geistl. Rat und Stadtpfarrer Robert Huck, Reichenbach, Schles.

Aufgenommen wurden 87 wirkliche einheimische und 10 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1197 wirkliche einheimische, 198 wirkliche auswärtige, 18 Ehren- und 125 korrespondierende Mitglieder.

#### Präsidialsitzungen

fanden statt am 18. Mai, 19. August, 27. September, 13. November. Schriftenaustausch wurde angenommen mit der Masaryk-Universität in Brünn, dem Colorado-College in Colorado, dem Museum Polonicum Historiae naturalis in Warschau. Ferner wurde beschlossen, durch Vermittlung des Roten Kreuzes und Vertreter des Osteuropa-Instituts in Moskau den Schriftenaustausch mit russischen wissenschaftlichen Gesellschaften einzuleiten. Die bisherigen Vertreter der Gesellschaft im Kuratorium des Schlesischen Museums der bildenden Künste, Geh. Rat Küstner und Subdirektor Friedrich, wurden wiedergewählt. Gegen die Aufstellung der Plastik von Bednorz ist ein Protest an den Magistrat gerichtet worden; zugleich wurde nochmal um die Überführung der Körner-Statue gebeten. Das 1. Heft der „Beihefte zum Jahresbericht“, die mit Unterstützung der Emergency Society in New-York herausgegeben werden, ist erschienen. Um bei der fortschreitenden Inflation die Ausgaben der Gesellschaft decken zu können, wurde beschlossen, von den Mitgliedern eine einmalige Umlage von 80 Mark zu erheben. Von der Aushändigung eines Eintrittsdiploms soll abgesehen werden. Berghauptmann Schmeißer teilte mit, daß er wegen Wegzuges aus Breslau das Amt des Vizepräsidenten Anfang November niederlegen müsse. Zum Ableben des Präsidenten, Geheimrats Förster, sind der Gesellschaft Beileidsschreiben zugegangen vom Magistrat von Breslau und von Oberbürgermeister Dr. Luther, Essen.

Bei der Einweihung des Kohlenforschungsinstitutes in Breslau wurde die Gesellschaft durch Prof. Herz vertreten.

#### Allgemeine Versammlungen.

In einer am 5. Januar gemeinsam mit dem Verein für bildende Künste abgehaltenen allgemeinen Versammlung sprach Geheimrat Förster über den Maler Franz Gareis. (Mit Lichtbildern.)

Am 5. November fand im großen Saale des Gesellschaftshauses eine Trauerfeier für den verstorbenen Präsidenten statt. Der Vizepräsident, Berghauptmann Schmeißer, würdigte die Verdienste des Verewigten um die Gesellschaft, und Geheimrat Prof. Dr. Kroll sprach über Förster als Mensch und Gelehrten. Seine Rede ist am Anfang dieses Berichtes abgedruckt.

#### 1923.

##### Die ordentliche Hauptversammlung

fand am 11. Dezember unter dem Vorsitz des Präsidenten statt. Folgende Statutenänderung wurde angenommen: „Jedes Mitglied ist verpflichtet, den vom Präsidium jeweilig festgesetzten jährlichen Beitrag zu zahlen. Dieser Satz tritt an Stelle des § 5 der Satzungen.“

##### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- a) von Mitgliedern des Präsidiums: Prof. Rud. Dittrich;
- b) von wirklichen einheimischen Mitgliedern: Kanonikus Dr. Anton Bergel; Bergrat Dr. Kurt Flegel; Prof. Dr. med. Jos. Forschbach; Justizrat Ernst Friedenthal; Prof. Dr. Gustav Gärtner; Kaufmann Richard Grzimek; Sanitätsrat Dr. med. Ernst Hahn; Justizobersekretär Alb. John; Sanitätsrat Dr. Hugo Koebner; Direktor Max Krusche; Oberlandesgerichtsrat Ernst Kruska; Kaufmann Ernst Kuznitzky; Exzellenz Cuno Graf von Moltke; Studienrat Artur Peschke; Verwaltungsdirektor Dr. Ing. Otto Saeger; Rentier Otto Saling; Generaldirektor und Städtältester Max Schwemer; Frau von Sommerfeld und Falkenhayn;
- c) von wirklichen auswärtigen Mitgliedern: Pfarrer Dr. theol. Karl Blasel, Gr. Mochbern; Superintendent D. Eberlein, Strehlen, Schles.; Sanitätsrat Dr. Langner, Gnadenfrei, Schles.; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Theodor Pfeiffer, Kassel-Wilhelmshöhe; Se. Durchlaucht der Herzog von Ratibor, Rautden O/S.; Schulrat Robert Waerber, Schmargendorf-Berlin; Frau Dr. Frieda Wiskott, Tschirnau; Dr. jur. Graf York von Wartenburg, Kleinöls.



Aufgenommen wurden 127 wirkliche einheimische und 6 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Zum korrespondierenden Mitgliede wurde ernannt: Lehrer Friedr. Hustedt, Bremen.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1203 wirkliche einheimische, 194 wirkliche auswärtige, 17 Ehren- und 128 korrespondierende Mitglieder.

#### Präsidialsitzungen

fanden statt am 8. Januar, 20. Februar, 12. April, 31. Juli, 6. Oktober, 11. Dezember. Die Sektion für Obst- und Gartenbau und die Schlesische Gartenbaugesellschaft haben beschlossen, eine Arbeitsgemeinschaft zu begründen, in der Art, daß beide Teile selbständig bleiben. Ebenso vereinigten sich die Sektion für Geographie und Völkerkunde und die Schlesische Gesellschaft für Erdkunde zu einer „Sektion für Erdkunde“. Das Lesezimmer im Gesellschaftshause wurde aufgehoben; die im Schriftenaustausch eingehenden Schriften gehen unmittelbar an die Universitätsbibliothek. Die Ersatzwahl des Vertreters der Gesellschaft in der Provinzialkommission für die Erhaltung und Erforschung der Kunstdenkmäler fiel auf Prof. Dr. Grisebach, und im Falle seiner Wahl durch die Universität auf Prof. Dr. Patzak. In das Museumskuratorium wurde ebenfalls Prof. Grisebach (ev. Prof. Dr. Weege) gewählt. Anstelle der austretenden Geh. Rat Küstner und Bürgermeister Dr. Trentin ergänzte sich das Präsidium durch Zuwahl des Landeskämmerers Werner und Fabrikbesitzers Fritz Kemna. Schriftenaustausch wurde beschlossen mit der Naturwissenschaftlichen Fakultät der Universität Tokyo, der Naturwissenschaftlichen Gesellschaft in Mährisch-Ostau, den Acta Societatis Botanicorum Poloniae, der Arbeitsgemeinschaft Deutscher Naturforscher und Philosophen. Bei der Einweihung der landwirtschaftlichen Institute war die Gesellschaft durch den Präses und Geheimrat Uthoff vertreten. Die Glückwünsche der Gesellschaft wurden Geheimrat Uthoff zum 70. Geburtstage ausgesprochen.

#### Allgemeine Versammlungen.

Am 9. Februar sprach Dr. Herz im großen Hörsaal des Chemischen Instituts der Universität über: „Die Zustandsformen des Stoffes“; am 20. Februar Prof. Dr. Hoennicke über: „Christentum und Staat in alter Zeit“; am 5. März Prof. Dr. Ungnad über: „Neue Forschungsergebnisse über die Beziehungen des alten Orients zum Abendlande, mit besonderer Berücksichtigung der Himmelskunde“; am 19. März Prof. Dr. Reiche über: „Das Atom“. An Stelle des erkrankten Geheimrats Kämpers hielt am 13. November Prof. Dr. Hubert Winkler einen Vortrag über: „Die Einheit des Lebensreiches“. Über „Finanz-

lage und Geldverfassung des Deutschen Reiches“ sprach am 11. Dezember Prof. Dr. Bräuer.

#### 1924.

#### Die ordentliche Hauptversammlung

fand am 16. Dezember unter dem Vorsitze des Präses statt. Nach Erstattung des Jahresberichtes durch den Generalsekretär wurde der Schatzmeister für das Jahr 1923 entlastet. In seinem Kassenberichte betonte Bankdirektor Dr. Theusner, daß es der Gesellschaft dank dem Entgegenkommen des Schlesischen Bankvereins möglich gewesen sei, die Zeit der Inflation zu überwinden, freilich mit völligem Verluste aller Stiftungen. Zum Präses wurde Geheimrat Pax, zum Vizepräses Regierungspräsident Jaenicke wiedergewählt, in den Verwaltungsausschuß die Herrn Uthoff, Rosenfeld, Theusner, Moeser.

#### Veränderungen der Mitgliederzahl.

Es starben:

- a) von Mitgliedern des Präsidiums: Prälat Dompropst Prof. Dr. Joh. Nickel;
- b) von Ehrenmitgliedern: Oberbürgermeister a. D. Dr. Georg Bender, Breslau; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Wilh. Roux, Halle a. S.;
- c) von wirklichen einheimischen Mitgliedern: Direktorialassistent Dr. Arthur Lindner; Bankier Gotthardt von Wallenberg-Pachaly; Sanitätsrat Dr. Max Weile; Prof. Dr. Gustav Bauch; Schriftsteller Carl Biberfeld; Bankdirektor Georg Cohn; Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Franz Doflein; Sanitätsrat Dr. Max Kargel; Pastor prim. Dr. Paul Konrad; Generaldirektor a. D. Dr. Engelbert Richters; Frau Margarete Riesenfeld; Justizrat Oscar Sachs; Geh. Reg.- und Baurat Friedr. Wilh. Schulte;
- d) von ordentlichen auswärtigen Mitgliedern: Prof. Dr. Julius Krebs, Reichenstein, Schles.; Rentier Moritz Ollendorff, Berlin; Sanitätsrat Dr. Schubert, Saarau; Bankdirektor Dr. Walter Sommerbrodt; Frankfurt a. M.

Infolge Wohnortswechsels oder aus anderen Gründen schieden 42 wirkliche einheimische und 19 wirkliche auswärtige Mitglieder aus.

Aufgenommen wurden 48 wirkliche einheimische und 8 wirkliche auswärtige Mitglieder.

Mithin gehören der Gesellschaft an: 1194 wirkliche einheimische, 176 wirkliche auswärtige, 25 Ehren- und 128 korrespondierende Mitglieder.



### Präsidialsitzungen

fanden statt am 1. April, 25. September und 22. November. Zum stellvertretenden Delegierten für das Kuratorium des Museums wurde Prof. Dr. Patzak gewählt. Die Bezeichnung „Sektion für Kunst der Gegenwart“ wurde in „Sektion für Kunst“ umgewandelt. Die Sektion für Obst- und Gartenbau hat der Gesellschaft 1500 Mark überwiesen. Für die Kunstkommission des Polizeipräsidiiums sind Prof. Dr. Drescher und Prof. Dr. Landsberger bestimmt worden. Glückwunschsreiben wurden gerichtet an die Biologische Reichsanstalt für Land- und Forstwirtschaft in Berlin-Dahlem und an den Physikalischen Verein in Frankfurt a. M. zur Feier des hundertjährigen Bestehens.

### Allgemeine Versammlungen.

Am 22. Januar sprach Prof. Dr. Friederichsen über: „Ostpreußen, Deutschlands nordöstliche Grenzmark“. (Mit Lichtbildern.) Am 11. Februar Prof. Dr. Kühnemann über: „Heinrich von Kleist und Kant“. Am 26. Februar Prof. Dr. Reincke-Bloch über: „Die Gliederung der Weltgeschichte“. Am 10. März Prof. Dr.-Ing. Alfred Grotte über: „Die antiken Synagogen in Galiläa und ihr Einfluß auf die christliche Sakralkunst“. (Mit Lichtbildern.) Weitere allgemeine Sitzungen waren Gedächtnistagen gewidmet. Am 16. März 11½ Uhr fand eine Gedächtnisfeier für den verstorbenen Vizepräsidenten Oberbürgermeister a. D. Dr. Bender statt, bei der Geh. Justizrat Heilberg in eindrucksvoller Rede ein Lebensbild des Verewigten zeichnete. Die Rede bei der Festsitzung anlässlich des 200jährigen Geburtstages Immanuel Kants hielt Prof. Dr. Hönigswald. Am 20. Juni sprach Prof. Dr. Grisebach über: „Heinrich Wölfflin“ aus Anlaß seines sechzigsten Geburtstages. Am 16. November 11½ Uhr wurde eine Gedenkfeier für den verstorbenen Geheimrat Prof. Dr. Doflein gehalten mit einer Rede des Prof. Dr. von Frisch. Am 18. November sprach Professor D. Dr. Lohmeyer über: „Jacob Böhme, zum 300. Todestages des Denkers“.

### Die Bibliothek.

Die im Austausch eingegangenen Gesellschaftsschriften und Zeitschriften lagen zunächst in der üblichen Weise im Lesezimmer des Gesellschaftshauses zur Benutzung aus und wurden dann regelmäßig von der Staats- und Universitätsbibliothek übernommen. Vom 1. 2. 19 bis 5. 2. 20 wurde in den Bibliotheksräumen dem Osteuropa-Institut Unterkunft gewährt, und da die Benützung überhaupt keine allzu rege war, wurde am 20. 2. 1923 beschlossen, das Lesezimmer im Hause der Gesellschaft als solches aufzuheben und die im Austausch eingehenden Schriften direkt an die Staats- und Universitätsbibliothek zu leiten. Diese übernimmt ihrerseits den gesamten Austauschverkehr; die Zeit-

schriften werden in dem Zeitschriften-Zimmer der Universität fortlaufend ausgelegt. Für Mitglieder der Gesellschaft ist die Benützung, wie überhaupt die Benützung der Universitätsbibliothek, frei.

Während des Weltkrieges waren die Tauschschriften des neutralen Auslandes nur insoweit eingegangen, als die Länder mit Deutschland Verbindung hatten. Die feindlichen Staaten hatten den Tauschverkehr naturgemäß ganz eingestellt, wie auch von seiten der Gesellschaft jeglicher Versand an das Ausland unterblieb. Erst in letzter Zeit wurden die Gesellschaftsschriften an das Ausland zum Teil wieder versandt, ohne dabei immer auf Gegenliebe zu stoßen. So schrieb die Königl. Akademie der Wissenschaften zu Brüssel am 13. 1. 25 auf unsere Sendung hin: „L'académie a décidé que le moment n'est pas encore venu de reprendre l'échange des publications avec les institutions allemandes.“

Dem Schriftenaustausch traten neu bei: Società Piemontese di Archeologia e Belle Arti in Turin; die Högskola in Göteborg; die Société Botanique de Pologne in Warschau; die naturwissenschaftliche Fakultät der Universität Tokyo.

Am 6. August 1920 starb der Oberbibliothekar Dr. Georg Marquardt, der seit 1908 die Bibliothek der Gesellschaft ehrenamtlich verwaltet hatte.

C. H. Rother.

### Das Herbar der Gesellschaft.

Trotz der Ungunst der Zeitverhältnisse erfuhr das Herbar alljährlich wieder wesentliche Bereicherung. Es trugen hierzu außer dem Unterzeichneten, in besonders dankenswerter Weise, bei die Herren Buchs (Frankenstein), Kotschy (Bischdorf), Scheuermann (Oppeln, jetzt Düsseldorf) und vor allem H. Schallow (Breslau).

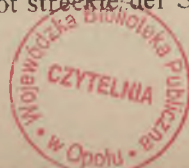
Theodor Schube.

### Bericht der Kassenverwaltung.

#### 1923.

Die Zahlen der im Jahre 1923 ein- und ausgegangenen Kassenposten geben infolge der in diesem Jahre rasch fortschreitenden Geldentwertung gar keinen Anhalt über den wirklichen Wert der einzelnen Beträge.

Jedenfalls litt die Gesellschaft ganz außerordentlich unter der Inflation. Die Beitragszahlungen der Mitglieder und die Einnahmen für die Vermietungen waren fast wertlos, wenn sie in die Hände der Gesellschaft kamen. Nur mit größter Mühe konnte der Zusammenbruch vermieden werden. In der Not streckte der Schlesische Bankverein größere Darlehen vor.





Von den im Herbst 1923 der Gesellschaft seitens der Emergency-Society überwiesenen \$ 20, wurden nur \$ 2 verbraucht, die restlichen \$ 18 sind im Jahre 1925 verkauft worden, da sich ein weiteres Durchhalten dieses geringen Betrages erübrigte.

Die Wertpapiere der Stiftungen wurden infolge des Zusammenbruches unserer Währung und infolge der III. Steuernotverordnung derart entwertet, daß sie heute nur noch wenige Mark ausmachen.

Am Schluß des Jahres verblieb ein Kassenbestand von 394,03 Mark mit dem das Jahr 1924 eröffnet wurde.

### 1924.

Im laufenden Jahre hat der Provinzial-Ausschuß seine Beitragszahlungen ab 1.4. cr. mit 750,— Mark pro Vierteljahr wieder aufgenommen. An die Stadt Breslau ist seitens der Gesellschaft ein Gesuch gerichtet worden, die frühere Beitragszahlung von 2000 Mark pro Jahr nicht nur voll aufzunehmen, sondern auf 3000 Mark zu erhöhen, da die geldliche Lage der Gesellschaft immer noch schlecht genug ist. Dieses Gesuch ist seitens des Magistrats abgelehnt worden. Laut Mitteilung desselben zahlt die Stadt Breslau pro 1924 und 1925 einen Jahresbeitrag von nur je 500 Mark.

Als neue erhebliche Belastung ist im laufenden Jahre die Zahlung von 3200 Mark p. a. als Grund- und Hauszinssteuer für die Gesellschaft hinzugetreten. Ein Gesuch der Gesellschaft um Befreiung von diesen Steuern ist vom hiesigen Katasteramt leider abschlägig beschieden worden.

4000 Mark mußten für notwendig gewordene Reparaturen des Gesellschaftshauses verwandt werden. Auch im nächsten Jahre wird ein größerer Betrag für Reparaturen verbraucht werden müssen, um das Gesellschaftshaus in würdiger Weise zu erhalten.

Die Gehälter der Angestellten, die Beleuchtung, Heizung und die allgemeinen kleinen Unkosten werden durch die Vermietungen, die infolge der nie ermüdenden Tätigkeit unseres Kastellans Schaeztler günstige Ergebnisse aufweisen, gedeckt. Sonderbeiträge, für die wir auch an dieser Stelle unseren Dank aussprechen, gingen sowohl im Jahre 1923 wie auch im Jahre 1924 ein vom Herrn Regierungs-Präsidenten, von Frau Professor Henke als Veranstalterin eines Vortragsabends zu Gunsten der Gesellschaft, im Jahre 1924 von Herrn Geheimrat Uthoff als Stiftung des Herrn Dr. Knapp, New-York.

Die Sektion für Obst- und Gartenbau hat 500 Mark aus ihrem Vertragsverhältnis pro 1924 überwiesen.

Die ordentlichen Mitgliederbeiträge sind in diesem Jahre infolge der allgemeinen schlechten Einkommensverhältnisse sehr schleppend eingegangen. Anfang Dezember waren noch 450 Mitglieder mit ihrem

Beitrag pro 1924 oder einem Teil desselben im Rückstande. Diese rückständigen Beiträge sind durch Nachnahme eingezogen worden. Leider haben einige Mitglieder die Bezahlung verweigert und damit ihre Mitgliedschaft verloren.

Von dem Kassenbestande am 31.12.24 werden ca. 5000 Mark für einen Jahresbericht pro 1924 verwendet und der Rest von 7000 Mark als Reserve für das Jahr 1925 vorgetragen.

Der genaue Kassenbericht pro 1924 wird im nächsten Jahresbericht veröffentlicht werden.

Dr. Theusner.



## Berichte über die Sektionen in den Jahren 1919–1924.

### Naturwissenschaftliche Sektion.

Sekretäre: Prof. Dr. Milch; Prof. Dr. Waetzmann;  
Prof. Dr. Reiche.

#### 1919.

15. Januar: 1. Prof. Dr. A. Beutell: „Ionenwanderung in festem Schwefelsilber (mit Lichtbildern). — 2. Prof. Dr. Cl. Schaefer: Bemerkungen über: „Diffusion realer Gase“.

4. November: 1. Prof. Dr. E. Waetzmann: „Über erzwungene Schwingungen trommelfellähnlicher Gebilde.“ Gedruckt in *Annal. Physik*, Bd. 62, S. 371–388, 1920. — 2. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Elektronenanordnung in den Elementen der großen Perioden.“ Gedruckt in: „Die Naturwissenschaften“, Bd. 8 (1920), S. 5–11, 57.

18. November: Prof. Dr.-Ing. G. Hilpert: „Entstehung und Unterdrückung des Erdschlußlichtbogens in Wechsel- und Drehstromanlagen“ (mit Vorführungen).

#### 1920.

15. Juni: 1. Prof. Dr. Cl. Schaefer: a) „Beobachtung eines Mondregenbogens am 24. Mai 1920.“ — b) „Zum T<sup>3</sup>-Gesetz der spezifischen Wärmen.“ Gedruckt in „*Zeitschrift f. Physik*“, Bd. 7, S. 287–300, 1922. — 2. Prof. Dr. L. Milch: „Über Plastizität von Mineralien und Gesteinen“ (mit Demonstrationen). Gedruckt in *Geolog. Rundschau*, Bd. II, S. 145ff. (z. T.), ein anderer Teil im *Neues Jahrb. f. Mineralogie*, Beilage-Band XLVIII, S. 147ff., 1923.

21. Juli: 1. Prof. Dr. A. Beutell: „Stellung des Wassers im Kristallaufbau.“ Gedruckt im *Zentralbl. f. Mineralogie*, Bd. 22, S. 694 u. 721. — 2. Prof. Dr. E. Waetzmann: „Versuch einer Versöhnung der König'schen Theorie der Stoßtöne und der Helmholtz'sche Theorie der Kombinationstöne.“ Gedruckt in „*Zeitschr. f. Physik*“, Bd. 1, S. 416 bis 425, 1920.

17. Dezember: 1. Prof. Dr. E. Waetzmann: „Demonstrationsversuch zum Schalldruck.“ Gedruckt in *Physikal.*

*kal. Zeitschr.*, Bd. 21, S. 449–451, 1920. — 2. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Die quantentheoretische Bedeutung der Dispersionselektronen.“ Gedruckt in „*Zeitschr. f. Physik*“, Bd. 4, S. 451–468, 1921.

#### 1921.

19. Januar: 1. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Messung der Anfangsgeschwindigkeit schnellfliegender Geschosse.“ Gedruckt in „*Zeitschr. f. technische Physik*“, Bd. 1, S. 197–205, 1920. — 2. Prof. Dr. H. Cloos: „Zum Mechanismus vulkanischer Vorgänge der Tiefe.“

21. Juni: 1. Cand. phil. R. Minkowski: „Bestimmung der relativen Dampfdruckkurve des Natriums aus Messungen der magnetischen Drehung der Polarisationssebene.“ Gedruckt in „*Ann. Physik*“, Bd. 66, S. 206–226, 1921. — 2. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Über die Verdampfungswärme und die chemische Konstante des Natriums und über seine Zerfallswahrscheinlichkeit im Resonanzzustand“ (im Anschluß an die Messungen des Herrn Minkowski). Gedruckt in „*Zeitschr. f. Physik*“, Bd. 6, S. 153–164, 1921, und Bd. 8, S. 137–141, 1921. — 3. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Die Einwirkung elektrischer Felder auf die Absorptionslinien (D-Linien) des Natriumdampfes.“ Gedruckt in „*Zeitschr. f. Physik*“, Bd. 22, S. 549–552, 1921.

#### 1922.

9. März: 1. Prof. Dr. Milch: „Worte des Gedächtnisses für Albert Beutell.“ — 2. cand. phil. M. Busch: „Über Lichtbrechung in Gasen im Sichtbaren und im Ultraroten.“ Gedruckt in „*Ann. Physik*“, Bd. 70, S. 373–390, 1923. — 3. Frl. cand. phil. H. Dlugosch: „Über die Absorption des Joddampfes.“ — 4. cand. phil. E. Bratke: „Interferenzmethode zur Untersuchung optischer Systeme.“ Gedruckt in „*Zeitschr. f. Physik*“, Bd. 21, S. 9–25, S. 120–127, 1924, Bd. 23, S. 239.

17. März: Dr. E. Geißler (Dr. Erich F. Huth G.m.b.H.): „Elektrische Anziehung nach Johnsen und Rahbech und ihre Anwendung“ (mit Vorführungen).

24. Mai: 1. Prof. Dr. Valetton: „Kristallwachstum und Kristallstruktur.“ Gedruckt in *Zeitschr. f. Kristallographie*, Bd. 59.

21. November: 1. Prof. Dr. E. Waetzmann: „Zusammenklang König'scher Stimmgabeln.“ Gedruckt in *Physikal.*



Ztschr., Bd. 23, S. 382—386, 1922. — 2. Prof. Dr. L. Milch: „Die Differentiation der Eruptivgesteine.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Kristallographie, Bd. 57, S. 555ff., 1923 u. Geolog. Rundschau, Bd. XV, S. 318ff., 1924.

### 1923.

2. März: 1. Prof. Dr. E. Waetzmann: „Über Linsenprüfungen.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 12, S. 253—257, 1922. — 2. Dr. E. Meyer: „Ponderomotorische Wirkungen von Tonwellen auf resonierende Membranen.“ Gedruckt in „Ann. Physik“, Bd. 71, S. 567—590, 1923.

26. Juni: 1. Prof. Dr. Reiche und Prof. Dr. Ladenburg: „Über Absorption, Zerstreuung und Dispersion in der Quantentheorie.“ Gedruckt in „Naturwissenschaften“, Bd. 11, S. 584—598, 1923. — 2. cand. phil. B. Quarder: „Über Lichtbrechung in Gasen im Ultraviolett.“ Gedruckt in „Ann. Physik“, Bd. 74, S. 256—274, 1924.

16. November: 1. Prof. Dr. L. Milch: „Verwitterungsvorgänge von basischen Ergußgesteinen“ (nach G. Maschewski, Inaug.-Diss. Schlesische Jahrbücher II, 120ff, 1923; eine eigene Arbeit im Druck). — 2. Dr. R. Suhrmann: „Über die Beeinflussung des Widerstands von Metallen durch Gasbelichtung.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 19, S. 1—16, 1923.

7. Dezember: 1. Frl. cand. phil. M. Guckel u. Dr. H. Kohn: „Untersuchungen am Kohlelichtbogen; Sublimationswärme des Kohlenstoffs.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 27, S. 305—357, 1924.

13. Dezember: Prof. Dr. Valetton: „Kristallisomerie und Atomsymmetrie.“

### 1924.

15. Januar: 1. Prof. Dr. A. Eucken: „Über die mittlere Lebensdauer angeregter Sauerstoffmoleküle.“ Gedruckt in Zeitschr. f. physikal. Chemie, Bd. 107, S. 436—452, 1923. — 2. Dr. E. Meyer: „Berechnung einiger elektrostatischer Kraftlinienbilder mittels elliptischer Funktionen.“ Gedruckt in Ann. Mathematik 1924, S. 158—160.

5. Februar: 1. Prof. Dr. Valetton: „Löslichkeit und Doppelsalzbildung von Kaliumchlorid und -superchlorid.“ Gedruckt in Zeitschr. f. anorganische Chemie, Bd. 137, S. 91—100. — 2. Dipl.-Ing. Neumann: „Über den Einfluß der Metallstruktur auf die Wiedemann-Franz'sche Zahl.“ Gedruckt in Zeitschr. f. physikalische Chemie, 1924.

26. Februar: 1. Prof. Dr. R. Ladenburg: „Über die Einwirkung elektrischer Felder auf die Absorptionslinie des Na-Dampfs.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 28, S. 51—68, 1924. — 2. Frl. cand. phil. E. Haberland: „Linsenfehler bei schiefen Winkeln“ (Erweiterung der Waetzmann-Brathke'schen Interferenzmethode). Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 24, S. 285—323, 1924.

24. Juni: Prof. Dr. H. Kramers (Kopenhagen): „Neuere Anschauungen über die Wechselwirkung zwischen Strahlung und Materie.“

23. Juli: 1. Prof. Dr. Waetzmann u. cand. phil. J. Friese: „Temperaturmessungen in stehenden Schallwellen.“ Abgedruckt am Schluß dieses Berichtes. — 2. cand. phil. Thomas: „Näherungsweise Berechnung der Bahnen und Übergangswahrscheinlichkeiten des Serienelektrons im Natriumatom.“ Gedruckt in Zeitschr. f. Physik, Bd. 24, S. 169—196, 1924.

25. November: Prof. Dr. L. Milch: „Über das Vorkommen der Radium-Uranerze.“

5. Dezember (gemeinsam mit der chemischen Sektion): Prof. Dr. Valetton: „Über Isomorphismus.“

### Chemische Sektion.

(Chemische Gesellschaft zu Breslau.)

Vorsitzender: Prof. Dr. Eucken. Beisitzer: Prof. Dr. Arndt, Direktor Dr. Lührig. Kassenwart: Studienrat Dr. Grunert. Schriftwart: Prof. Dr. Herz.

### 1919.

24. Januar: Geh. Rat Prof. Dr. J. Pohl: „Über das biologische Verhalten des Tetralins.“ — Prof. Dr. Th. Pfeiffer: „Beziehungen zwischen Nährstoffgehalt der Pflanzen und Ertragssteigerung.“ — „Energieverbrauch beider Wurzelbildung.“

21. Februar: Prof. Dr. F. Hofmann: „Die synthetischen Kautschuke, ihr Werdegang und ihre technische Verwendung.“

14. März: Prof. Dr. R. Ladenburg: „Die neuen Vorstellungen vom Atombau und der Molekülbildung.“

28. März: Prof. Dr. O. Ruff: „Über Flüchtigkeit und Symmetrie sowie ein Verfahren zur Messung von Dampfdrucken bei sehr hohen Temperaturen.“



30. Mai: Prof. Dr. Jul. Meyer: „Kriegserlebnisse eines Chemikers.“

4. Juli: Geh. Rat Prof. Dr. G. Rosenfeld: „Nachruf auf Franz Röhmann.“ — Geh. Rat Prof. Dr. W. Voltz: „Vom Sumatraner Tabak.“

15. Oktober: Prof. Dr. O. Ruff: „Nachruf auf Emil Fischer.“ — Prof. Dr. O. Ruff: „Analytische Arbeit unter dem Zwange der Zeit.“

21. November: Dr. K. Jonas: „Umlagerungen und Übergänge in der Terpenreihe.“

### 1920.

13. Februar: Dr. O. Piwowarski: „Die Prüfung des Eisens mit Vorführungen in den verschiedenen Abteilungen des hüttenmännischen Instituts.“

5. März: O. Chrzescinski: „Tieftemperaturteer, seine Gewinnung, Zusammensetzung und Bedeutung.“

7. Mai: Prof. Dr. H. Biltz: „Über Methylierungen in der Harnsäuregruppe.“ — Geh. Rat Prof. Dr. G. Rosenfeld: „Über Cystinurie.“

4. Juni: Prof. Dr. F. Hofmann: „Wie unsere Heilmittel entstehen, Erinnerungen aus der Praxis.“

2. Juli: Prof. Dr. O. Herzog (Berlin): „Einige Fragen der Faserstoffchemie.“

5. November: Prof. Dr. Jul. Schiff: „Die Anfänge des Chemischen Instituts der Universität Breslau.“ — Prof. Dr. H. Biltz: „Umlagerungen in der Glyoxalinreihe.“

10. Dezember: Prof. Dr. E. Rupp: „Pharmazeutisch-analytische Methoden.“

### 1921.

14. Januar: Prof. Dr. E. Schmitz: „Die Biochemie der Pentosen.“

4. Februar: Prof. Dr. H. Großmann (Berlin): „Stickstoff-industrie und Weltwirtschaft.“

4. März: Prof. Dr. E. Frank: „Über körpereigene Amine, ihre Biochemie und ihre Bedeutung für die Pathologie.“

6. Mai: Prof. Dr. O. Ruff: „Die Verflüchtigung unserer hochfeuerfesten Stoffe.“ „Die Reduktion anorganischer Halogenverbindungen.“

3. Juni: Dr. P. Damm: „Gewinnung und Verwendung der Erdgase in der modernen Industrie.“

1. Juli: Prof. Dr. F. Hofmann: „Zur Chemie der Kohle.“

4. November: Prof. Dr. Jul. Meyer: „Neue Untersuchungen über Selensäure.“

2. Dezember: Dr. K. Jonas: „Der derzeitige Stand der Ligninforschung.“

### 1922.

13. Januar: Prof. Dr. H. Biltz: „Alte und neue Vorlesungsversuche aus der organischen und unorganischen Chemie.“

3. Februar: Geh. Rat Prof. Dr. Pohl: „Cyanamidwirkung.“ — Prof. Dr. O. Ruff: „Reaktionen von Gasen an metallischen Oberflächen.“

28. April: Prof. Dr. O. Ruff: „Chemische Adsorption und Dispersion.“

26. Mai: Prof. Dr. A. Eucken: „Neuere physikalische Untersuchungen über den Bau der Molekeln.“

7. Juli: Direktor Dr. H. Lührig: „Halbmikrochemische Untersuchungsmethoden aus dem Gebiete der Nahrungsmittelchemie.“ — „Entstehung und chemische Reinigung eines industriellen Abwassers.“

3. November: Prof. Dr. O. Ruff: „Die Darstellung und Eigenschaften des Fluors.“

1. Dezember: Prof. Dr. P. Ehrenberg: „Über Bodenkolloide.“

### 1923.

19. Januar: Prof. Dr. Jul. Schiff: „Chemisches aus dem Goethe-Schiller-Archiv in Weimar.“ — Prof. Dr. A. Eucken: „Über ein einfaches neues Kalorimeter zur Heizwertbestimmung von Brennstoffen.“

23. Februar: Prof. Dr. Ruff: „Über die Reduktion anorganischer Halogenide.“ — Prof. Dr. F. Arndt: „Darstellung und synthetische Verwendung von Methylmerkaptan.“

4. Mai: Prof. Dr. C. Neuberg (Berlin): „Über Cellulosegärung.“ — Prof. Dr. W. Herz: „Zur Kenntnis kritischer Daten.“

1. Juni: Prof. Dr. O. Ruff: „Über aktive Kohle und das Wesen der Aktivität.“

6. Juli: Direktor Dr. H. Lührig: „Grundlagen der Trinkwasserreinigung.“



2. November: Prof. Dr. F. Straus: „Beiträge zum Problem der inogenen Kohlenstoffvalenz.“

7. Dezember: Prof. Dr. H. Biltz: „Über Einwirkung von Diazomethan und Diazoessigester auf Alloxan.“ — Prof. Dr. W. Herz: „Über negative innere Reibung bei Lösungen.“

#### 1924.

11. Januar: Prof. Dr. Jul. Schiff: „Goethe und Döbereiner über die Schwefelwässer von Berka.“ — Prof. Dr. O. Ruff: „Die Bildung und Zersetzung des Calciumcarbids.“

1. Februar: Prof. Dr. Jul. Meyer: „Zur Kenntnis der Vanadinverbindungen.“

29. Februar: Prof. Dr. E. Rupp: „Analytisches.“

2. Mai: Prof. Dr. P. Ehrenberg: „Die Wirkung der Natronsalze auf unsere Kulturpflanzen.“

30. Mai: Prof. Dr. A. Eucken: „Über die Adsorption und Aktivierung des Sauerstoffs an Platinflächen.“

4. Juli: Dozent Dr. F. Sauerwald: „Über neuere Arbeiten auf dem Gebiete der Metallkunde.“

7. November: Prof. Dr. F. Arndt: „Die Bindungen in organischen Ringen.“

5. Dezember (gemeinschaftlich mit der naturwissenschaftlichen Sektion): Prof. Dr. J. Valetton: „Über Isomorphismus.“

#### Zoologisch-botanische Sektion.

Sekretäre: Geh. Rat Prof. Dr. Pax; Dr. Grosser.

#### 1919.

16. Januar: Dr. W. Grosser: „Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in Schlesien im Jahre 1918.“

13. Februar: 1. E. Schalow: „Zur Kenntnis der schlesischen Wildrosen.“ Referat in: Die Naturwissenschaften, Heft 122. — 2. Dr. B. Schröder: „Das Phytoplankton des Schlawa-Sees.“ Gedruckt unter dem Titel: „Die Vegetationsverhältnisse der Schwebepflanzen im Schlawasee“, in Ber. Deutsch. Bot.-Ges. XXXVI. 1919.

27. Februar: 1. Frä. K. Reiter: „Zur Kenntnis der Chytridiaceae.“ — 2. Prof. Dr. H. Winkler: „Die Urticaceen von Neu-Guinea und die pflanzengeographische Stellung dieser Insel.“ — Gedruckt in erweiterter Form in A. Engler, Bot. Jahrb. LVII. 1922.

6. November: 1. Prof. Dr. F. Pax jun.: „Die Molluskenfauna des Moorlagers am Trebnitzer Hedwigsbad.“ Gedruckt in Arch. f. Molluskenkunde LIII. 1921. — 2. Rektor F. Kern: „Beiträge zur Moosflora der Salzburger Alpen und Schlesiens.“ — 3. Dr. B. Schröder: „Über Seebälle.“ Erschienen in: Die Naturwissenschaften VIII. 1920.

4. Dezember: Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1919“ und „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“

#### 1920.

15. Januar: Dr. W. Grosser: „Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in Schlesien im Jahre 1919.“

12. Februar: 1. Dr. R. Kräusel: „Die anatomische Untersuchung fossiler Pflanzenepidermen“ und „Die tertiäre Flora von Peruschen bei Wohrlau.“ Diese Flora ist behandelt in Nachträge zur Tertiärflora Schlesiens III, im Jahrb. preuß.-geol. Landesanstalt. I. 1919. — 2. E. Schalow: „Über schlesische Veilchenbastarde.“ Erscheint demnächst in erweiterter Form in Österr. Bot. Zeitschrift.

11. November: 1. Dr. W. Arndt: „Faunistische Untersuchungen in schlesischen Höhlen.“ Gedruckt unter dem Titel: Die Dunkelfauna Schlesiens, in Ostdeutscher Naturwart, Heft 3. 1924. — 2. Dr. A. v. Lingelsheim: „Neue schlesische Pilze.“ Eine Art der Gattung Stilbella ist beschrieben worden unter dem Titel: Stilbella Arndtii, ein neuer entomogener Höhlenorganismus aus Schlesien, in Ber. Deutsch. Bot. Ges. XXXIX, Heft 4, 1921; eine Art der Gattung Cephalosporium unter dem Titel: Ein neues hexenringartig wachsendes Cephalosporium, in Österr. Bot. Ztschrift. LXX. 1921.

25. November: 1. Dr. B. Schröder: „Phytoplankton von Seen aus Macedonien.“ Gedruckt in Sitzber. Akad. Wiss. Wien. Math. naturw. Kl., Abt. 1, CXXX, 4. u. 5. Heft. 1921. — 2. Geh. Rat Dr. F. Pax: „Neue Primeln aus China.“ Die Diagnosen sind veröffentlicht in: F. Pax, Beiträge zur Flora von China und Ost-Tibet I, in: F. Fedde, Repert. spec. nov. XVII. 1921.

8. Dezember: 1. Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1920.“ — 2. Dr. Lindemann: „Eine Fluß-



anzapfung im Bober-Katzbachgebirge.“ — 3. Prof. F. Spribille: „Neueschlesische Rubi.“

### 1921.

13. Januar: 1. Prof. Dr. Th. Schube: „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“ — 2. Dr. K. Laske: „Verbreitung des Kartoffelkrebses in Schlesien.“

27. Januar: Prof. Dr. H. Winkler: „Christian Gottfried Nees von Esenbeck als Naturforscher und Mensch.“ Gedruckt in Naturw. Wochenschr. N. F. XX. 1921.

10. Februar: Dr. W. Grosser: „Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in Schlesien im Jahre 1920.“

24. Februar: 1. Dr. B. Schröder: „Schlesische Characeen.“ Gedruckt unter dem Titel: Die Characeen Schlesiens, in: Mitteil. Märk. Mikrobiol. Ver. Heft 4/6. 1922. — 2. E. Schalow: „Zur Entstehung der schlesischen Schwarzerde.“ Gedruckt in Beitr. Bot. Centralbl. XXXVIII. 1921.

10. November: 1. Garteninspektor J. Hölscher: „Kultur einer tropischen Orobanchacee.“ — 2. Geh. Rat Prof. Dr. Pax: „Nachruf auf Eitner.“ — 3. Derselbe: „Entwicklungsgeschichte der Primeln.“

24. November: 1. Prof. Dr. F. Pax jun.: 1. „Beschädigungen von Bleikammern durch Holzwespen.“ Gedruckt unter dem Titel: Beobachtungen über Beschädigungen von Bleikammern durch Holzwespen, in 11. Jahresheft Ver. schles. Insektenkunde 1921. — 2. Derselbe: „Über Brutplätze der Beutelmeise in Schlesien.“ Gedruckt in 7. Ber. Ver. schles. Ornithol. 1922 unter dem Titel: Neue Brutplätze der Beutelmeise in Schlesien. — 3. Dr. A. v. Lingelsheim: „Beiträge zur schlesischen Flora.“

8. Dezember: 1. Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1921“ und „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“ — 2. Dr. K. Meyer: „Über schlesische Lepidium-Arten.“ Erschienen in Österr. Bot. Ztschrft., Heft 7/9. 1922.

### 1922.

12. Januar: Dr. G. Grüning: „Betrachtungen über Viscum album.“

26. Januar: 1. Prof. Dr. H. Winkler: „Botanische Beobachtungen aus Frankreich.“ — 2. Dr. B. Schröder: „Algologische Mitteilungen.“

9. Februar: 1. Geh. Rat E. Herrmann: „Balsa-Holz.“ — 2. Dr. B. Schröder: „Vorläufige Mitteilung über das Plankton schlesischer Talsperren.“ Gedruckt in Mikrobiol. Monatshefte, 12. Jahrg., Heft 2/3. 1922/23.

23. Februar: 1. Dr. W. Grosser: „Krankheiten und Beschädigungen der Kulturpflanzen in Schlesien im Jahre 1921.“ — 2. E. Schalow: „Die wichtigsten Veränderungen im schlesischen Pflanzenbestand seit 1900.“ — 3. Cand. phil. Knappe: „Botanische Mitteilungen vom Basalt der kleinen Schneeegrube.“

9. November: 1. Prof. Dr. F. Pax jun.: „Der Bestand des weißen Storches in Schlesien.“ Gedruckt in Beitr. z. Naturdenkmalpflege IX. 1923. — 2. Dr. A. v. Lingelsheim: „Eine Potentilla mit schleimhautreizenden Wirkungen.“ Im Druck erschienen in Apotheker-Zeitung Nr. 44. 1922.

23. November: Dr. W. Limpricht: „Botanische Reisen in Nordchina.“

7. Dezember: Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung des schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1922“ und „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“

### 1923.

11. Januar: 1. Dr. G. Grüning: „Mattfeld, Die planmäßige pflanzengeographische Kartierung Deutschlands.“ — 2. Dr. K. Laske: „Welche Erfolge sind von einer Beizung der Saatkartoffeln zu erwarten?“ — 3. Dr. K. Meyer: „Neue Handelsfuttermittel und ihre Stammpflanzen.“ Gedruckt unter dem Titel: Zwei neue Handelsfuttermittel und deren Stammpflanzen (Babassu- und Ucuhuba-Schrot), in: Die landwirtschaftlichen Versuchsstationen, CII. 1924.

25. Januar: 1. J. Krause: „Artbildung unter dem Einfluß der Wiesenmahd.“ — 2. Prof. Dr. F. Rosen: „Keimung der Clarkiineen.“

8. Februar: 1. E. Schalow: „Einbürgerung von Bidens melanocarpus und connatus in Schlesien.“ Erschienen in Verh. Bot. Ver. Prov. Brandenb. LXVI. 1924. — 2. Dr. K. Laske: „Beiträge zur Kenntnis der Kartoffelkrankheiten.“

22. Februar: Dr. B. Schröder: „Über die Rotalgen des Süßwassers, im besonderen in Schlesien.“

8. März: Prof. Dr. H. Winkler: „Methoden graphischer Darstellungen im Dienste der Pflanzengeographie.“

8. November: Prof. Dr. H. Winkler: „Symmetrie abnormer Formgestaltung an Laubblättern.“ Gedruckt



unter dem Titel: Symmetrie mechanisch verursachter Formgestaltung an Laubblättern, in Schles. Jahrb. f. Geistes- u. Naturw. II. 1924

22. November: Dr. B. Schröder: „Über die Biologie der Fischteiche von Giersdorf i. Rsgb.“ Gedruckt unter dem Titel: Beiträge zur Biologie der Fischteiche von Giersdorf im Riesengebirge, in Mikroskopie f. Naturfreunde II. 1924, und unter dem Titel: Die Giersdorfer Teiche im Riesengebirge, in Schles. Ztg. No. 169. 1924.

6. Dezember: Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt im Jahre 1923“ und „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“

#### 1924.

10. Januar: J. Krause: „Der Begriff der Ursprünglichkeit in der neueren Pflanzengeographie.“

24. Januar: Dr. K. Laske: „Bemerkenswerte Schädlinge an Kulturpflanzen in Schlesien in den Jahren 1922/23.“

7. Februar: 1. Dr. K. Laske und Frl. Dr. H. Herrmann: „Über den gegenwärtigen Stand der Kartoffelkrebsforschung.“

21. Februar: Prof. Dr. H. Winkler: „Vom Scharbockskraut.“ Der Vortrag erscheint demnächst unter dem Titel: Die Rätsel des Scharbockskrauts, in Ostdeutsch. Naturwart I. 1924/25.

28. Februar: Dr. W. Gleisberg: „Zellstimulation, besonders in ihrer gärtnerischen und landwirtschaftlichen Bedeutung.“ Erschienen in: Die Naturwissenschaften, Heft 25, 12. Jahrg.

6. November: E. Schalow: „Über ein ursprüngliches Vorkommen von Quercus pubescens in Norddeutschland.“ Der Vortrag erscheint demnächst unter dem Titel: Über ein ursprüngliches Vorkommen von Quercus pubescens in der Neumark, in: Der Naturforscher. I. Heft 10.

20. November: Dr. K. Laske: „Neuere Anschauungen und Ergebnisse über Beiz- und Reizmittel.“

10. Dezember: Prof. Dr. Th. Schube: „Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt“ und „Nachträge zum Waldbuche von Schlesien.“ — Die wichtigsten Ergebnisse aus den Vorträgen von Th. Schube in den Jahren 1919 bis 1924 sind am Schlusse des Berichts in einer besonderen Arbeit zusammengestellt.

### Sektion für Obst- und Gartenbau.

Sekretär: Prof. Dr. Rosen.

#### 1919.

20. Januar: Gartendirektor H. Richter: „Reiseerinnerungen aus Süddeutschen Städten.“

28. April: Garteningenieur F. Hanisch (Carlowitz): „Siedlungswesen und Gartenbau.“ (Mit Lichtbildern.)

2. Juni: Dozent für Gartenkunst R. Wehrhahn (Proskau): „Gartenkunst und Naturschutz, ihre gegenseitigen Beziehungen zueinander.“ (Mit Lichtbildern.)

#### 1921.

10. Januar: Dr. Oberstein: „Abstammung und Bewertung der wichtigsten in Schlesien gebauten Kartoffelsorten“, nach den Erfahrungen der Pflanzkartoffelanerkennung und des Berliner Forschungsinstitutes für Kartoffelbau.

9. Februar: Gemeinsame Sitzung mit der Schlesischen Gartenbau-Gesellschaft. Zivilingenieur Walter Krause (Zehlendorf): „Neuzeitliche Beregnungsanlagen, Vorteile und Zukunft.“

7. März: Gemeinsame Sitzung mit der Gruppe Schlesien-Posen der Deutschen Gesellschaft für Gartenkunst. Gartenarchitekt W. Röhrich (Dresden): „Naturstudien in einem Schönheitsswalde.“ (Mit Lichtbildern.)

#### 1922.

16. Januar: Im Anschluß an die Tagung des Provinzial-Verbandes Schlesischer Gartenbau-Vereine. Garteninspektor F. Rehnelt (Gießen): „Ceylon, seine Pflanzenwelt und sein Pflanzenbau, die Bedeutung der Insel, Sitten und Gebräuche der Eingeborenen.“

20. November: Prof. Dr. Rosen: „Bericht über die 9. Lehrreise der Dr. Schottländerschen Jubiläumstiftung der Universität Breslau, nach dem Algäu, Bodensee und südlichen Schwarzwald.“

Schon vor dem Kriege war man sich darüber klar geworden, daß die Sektion für Obst- und Gartenbau die vor etwa 80 Jahren übernommenen Aufgaben im wesentlichen gelöst habe und sich durch Anpassung an die veränderten Verhältnisse neue Daseinsberechtigung erwerben müsse. Aus den mannigfaltigen und in zahlreichen Vorstandssitzungen erörterten Vorschlägen kristallisierte allmählich folgender Plan heraus:

1. Aufgabe des Pomologischen Gartens in Klettendorf, der unter dem Druck der Zeit aus einem gemeinnützigen ein reines Erwerbsunter-



nehmen zu werden drohte, und Gewinnung von Mitteln aus diesem Besitz zu anderer, besserer Verwendung.

2. Vereinigung der Sektion mit der an aktiven Kräften viel reicheren Schlesischen Gartenbau-Gesellschaft zur Wiederherstellung der Fühlung mit Gartenbau und Gartenkunst und zur Neubelebung der Vortragstätigkeit.

Die Arbeitsgemeinschaft mit der Schlesischen Gartenbau-Gesellschaft, deren führende Mitglieder fast alle auch der Sektion angehörten, wurde am 27. Februar 1923 beschlossen und alsbald durchgeführt. Am 31. Juli 1923 wurde weiter zwischen der Sektion und ihrem früheren Angestellten, H. Hermann Frost, ein Vertrag geschlossen, wonach letzterer den Pomologischen Garten auf 20 Jahre pachtet, das lebende und tote Inventar (mit Ausnahme der Standbäume) kauft und die auf dem Grundstück liegenden Lasten übernimmt.

Bei den zum Teil recht schwierigen und durch den gerade damals lavinenartig verlaufenden Währungsverfall komplizierten Verhandlungen stand der Sektion das Präsidium der Schlesischen Gesellschaft mit Rat und Tat zur Seite; besonderen Dank erwarb sich Geheimrat Dr. Heilberg um die Lösung der rechtlichen und wirtschaftlichen Fragen. Die der Sektion aus der Verpachtung ihres Grundstückes zufließenden Mittel sollen zum Teil dazu dienen, die Schlesische Gesellschaft, als den Mittelpunkt des geistigen Lebens in unserer Provinz (neben der Universität), in ihren Aufgaben zu unterstützen.

Die weiteren Sitzungen der Sektion fanden alle gemeinschaftlich mit der Schlesischen Gartenbau-Gesellschaft statt; im Vorsitz lösten sich Prof. Dr. Rosen und Gartendirektor Dannenberg ab.

### 1923.

15. Februar: 1. Gartendirektor Dannenberg: „Welche Grünanlagen (Gärten, Bäume oder Baumgruppen) Breslaus in privaten Besitz sind bemerkenswert?“ — 2. Garteninspektor Strehle: „Der Frostspanner.“

15. März: Dr. K. Laske: „Bedeutung des Pflanzenschutzdienstes für den Gartenbau.“

19. April: Studienrat Dr. Gleisberg (Proskau): „Die Proskauer Erfahrungen bei der Obstmadenbekämpfung durch Arsenbespritzung.“

17. Mai: Garteningenieur Hanisch (Karlowitz): „Anbau von Arzneipflanzen.“

14. Juni: Prof. Dr. Rosen: „Pflanzenphysiologie als Theorie der Gärtnerei und das Buch von Professor Dr. Hans Molisch.“

9. Juli: Gartenbauinspektor Walters (Proskau): „Die Bereitung und Bedeutung der Obst- und Beerenweine für den Haushalt.“

12. Juli: H. Rein, Obstbauinspektor an der Landwirtschaftskammer: „Die Reichsobstsorten und Obstsorten für den Kleingartenbau.“ (Mit Abbildungen.)

30. September: Studienfahrt nach Sibyllenort.

6. November: Dr. Mehring: Abteilungsvorsteher an der Landwirtschaftskammer: „Die Aufzucht der Teichfische.“

4. Dezember: Kulturingenieur Scheibe, Abteilungsvorsteher an der Landwirtschaftskammer: „Zeitgemäße Bodenbearbeitung mit Handgeräten und Maschinen.“

### 1924.

8. Januar: Städt. Garteninspektor Eugen Heinze: „Unsere Nadelhölzer, besonders die tannenartigen Gewächse.“

12. Februar: Prof. Dr. Berkner: „Über Bodengare.“

17. Februar, im Botan. Museum (staatl. botan. Garten) Prof. Dr. H. Winkler, Prof. Dr. Rosen: „Führung durch das Botanische Museum.“

11. März: Dr. Kurt Meyer, Assistent an der Landwirtschaftskammer: „Neue Prunus-Sorten, mit Vorlegung ausländischer Tafelwerke.“

8. April: 1. Oskar Römisch (Breslau): „Praktische eigene Erfahrungen aus der Seidenraupenzucht.“ — 2. Städt. Gartendirektor P. Dannenberg: „Die Morus-Arten, Vermehrung und Anbau für die Seidenraupenzucht.“

13. Mai: 1. Prof. Dr. Rosen: „Einleitung zur Aussprache über Bewertung von Balkonbepflanzungen.“ — 2. Städt. Gartendirektor Dannenberg: „Einleitung zur Aussprache über Frostschäden im Winter 1923/24.“

1. Juni: Studienfahrt nach Domanze und Schönfeld, unter Führung von Garteninspektor Krembrow (Schönfeld).

3. Juni: Gartenbau-Ingenieur F. Hanisch: „Unsere besten Blütensträucher.“

6. Juli: Studienfahrt nach Baumgarten bei Ohlau. Besichtigung des Versuchs- und Lehrgutes der Landwirtschaftskammer der Provinz Schlesien unter Führung des Direktors Prof. Dr. Meisel in Baumgarten.

5. August: Städt. Gartenmeister A. Kliem in Breslau: „Die gegenwärtig besten Handelsrosen.“



7. September: Städt. Garteninspektor E. Heinze: „Studium der Koniferen im Scheitniger Park.“ (Fortsetzung des am 8. Januar gehaltenen Vortrages.)

9. September: 1. Städt. Garteninspektor P. Schädel: „Über die Dahlie.“ — 2. Städt. Gärtner A. Schmolke (Breslau): „Über die Dahlien-Ausstellung in Schweidnitz“ (vom 23.—25. August 1924). — 3. „Dahlienschau.“

7. September: Ökonomierat Stämmeler (Liegnitz): a) „Das Stadion bei Berlin“; b) „Die Gärten in Sanssouci bei Potsdam.“

4. November: 1. Gartenbauinspektor Reiter, Gartenbaulehrer der Landwirtschaftskammer (Ohlau-Baumgarten): „Reichsobstsorten für Massenanbau, Lokalobstsorten für Massenanbau, Liebhaberobstsorten.“ — 2. „Obstschau.“

2. Dezember: Prof. Dr. Rosen: „Altmodische Zimmerpflanzen.“ Veröffentlicht im Ostdeutschen Naturwart, I, 1. 1924.

### Sektion für Geologie, Bergbau und Hüttenwesen.

Sekretäre: Prof. Dr. Cloos, Dipl.-Ing. Groß, Dr.-Ing. Tafel.

#### 1919.

26. Februar: Dr. Piwowarski: „Über den Gasgehalt von Metallen.“

17. Juni: 1. Berghauptmann Schmeißer: „Über den Arbeitsplan der Forschungsabteilung für Bergbau und Hüttenkunde des Osteuropa-Institutes.“ — 2. Prof. Dr. Cloos: „Übersichtsdarstellung der geologischen und lagerstättenkundlichen Verhältnisse im Arbeitsgebiet des Osteuropa-Institutes.“

#### 1920.

21. Januar: Bergrat Dr. Kurt Flegel: „Die wirtschaftliche Bedeutung der Montanindustrie Rußlands und Polens und ihre Wechselbeziehungen zu Deutschland.“

30. November: 1. Dr. Erich Bederke: „Die Intrusivmasse von Glatz-Reichenstein und ihre Stellung im Sudetenbau.“ Gedruckt in Abh. d. Preuß.-Geol. Landesanst. N. F. Heft 89. Berlin 1922. — 2. Bergrat Dr. Kurt Flegel: „Neuere wissenschaftliche Untersuchungen mit der Wünschelrute.“

#### 1921.

12. Juli: 1. Prof. Dr. H. Cloos: „Zur Batholitenfrage.“ Erschien: Berlin 1923. — 2. Dr. S. v. Bubnoff: „Grundzüge der variskischen Gebirgsbildung in den südwestdeutschen Massiven.“ Gedruckt in Abh. d. Pr. Geol. Landesanst. N. F. Heft 89. (1922.)

10. Dezember: 1. Prof. Dr. H. Cloos: „Bau und Bodenschätze Schlesiens.“ Erschien bei Teubner. Leipzig 1921. — 2. Dr. S. v. Bubnoff: „Zur Tektonik des Odenwaldes.“ Gedruckt in Abh. Preuß.-Landesanst. N. F. Heft 89. (1922.)

#### 1922.

17. Januar: 1. Prof. Dr. H. Cloos: „Eisdrift und Gebirgsbildung.“ — 2. Dr. S. v. Bubnoff: „Zur Tektonik des Odenwaldes.“ Gedruckt in Abh. Preuß. Geol. Landesanst. N. F. Heft 89. (1922.) — 3. Prof. Dr. H. Cloos: „Die Entstehung des (morphologischen) Hirschberger Kessels.“ Erschien bei Borntraeger-Berlin 1925.

30. Juli: 1. Dr. S. v. Bubnoff: „Neue Arbeiten über die Kontraktionslehre.“ — 2. Prof. Dr. H. Cloos: „Was liegt unter den Graniten von Striegau und Strehlen-Friedeberg?“ — 3. Dr. S. v. Bubnoff: „Asiatische Strukturlinien in Deutschland.“

#### 1923.

1. Dr. S. v. Bubnoff: „Kohlensäure und Tektonik in der Waldenburger Mulde.“ Erscheint im Pr. Jahrb. f. Berg-, Hütten- u. Salinenwesen. — 2. Dr. S. v. Bubnoff: „Gebirgsbildung im Gebiete der Russischen Tafel.“ Erschien in Geol. Rundschau, Bd. 15, S. 147. — 3. Dr. E. Bederke: „Das Devon in Schlesien und das Alter der Sudetenfaltung.“ Gedruckt in Fortschr. Geol. u. Pal., Heft 7. — 4. Dr. E. Bederke: „Bericht über geolog. Aufnahmen im Glatzer Schiefergebirge.“ — 5. R. Balk: „Zur Tektonik der Granitmasse von Baveno und Orta in Oberitalien.“ Gedruckt in Geol. Rundschau 1924. — 6. Prof. Dr. H. Cloos: „Beobachtungen am Karpathenrand und in der Brünner Intrusivmasse.“ — 7. Prof. Dr. H. Cloos: „Bericht über eine Exkursion in das Christiania-Gebiet, den Sparagmit und die Gegend von Bergen in Norwegen, mit granittektonischen Beobachtungen.“ — 8. Prof. Dr. H. Cloos: „Geologische Bedingungen der Karbildung im Riesengebirge.“



**1924.**

15. Juli: Prof. Dr. H. Cloos: „Eine Studienreise durch Schweden und Finnland.“ — 2. Dr. E. Bederke und M. Pfannenstiel: „Geologische Beobachtungen in Steiermark.“

9. Dezember: Dr. S. v. Bubnoff: „Zur Tektonik der schlesischen Steinkohlenbecken.“

18. Dezember: W. Paulcke: „Malerei, Plastik und Schrift zur Altsteinzeit.“

**Sektion Erdkunde.**

Sekretäre: Prof. Dr. Friederichsen, Prof. Dr. Dietrich.

Bis Ende des Jahres 1919 fand die Pflege der Erdkunde in der Schlesischen Gesellschaft im Rahmen der Sektion für Geologie, Geographie, Berg- und Hüttenwesen statt. Um von nun an die Interessenten für Erdkunde besonders zu sammeln, wurde von dem damaligen Direktor des Geographischen Institutes der Universität, Geh.-Rat Prof. Dr. W. Volz, die Gründung einer eigenen erdkundlichen Sektion „für Geographie und Völkerkunde“ angeregt. In der Gründungssitzung (1. Sitzung) Ende Februar 1920 wurde ein besonderer Vorstand, bestehend aus Geh.-Rat Prof. Dr. W. Volz, Prof. Dr. Mollison, Prof. Dr. E. Obst und Prof. Dr. B. Dietrich gewählt. Vortrag: Geh.-Rat Prof. Dr. W. Volz: „Über das Wesen und die Methoden der Geographie.“

2. Sitzung, 29. Juni 1920. Geh.-Rat Prof. Dr. W. Volz: „Der Landstufenbau Ostasiens.“

3. Sitzung, 17. Dezember 1920. Der alte Vorstand wird wiedergewählt. Führung durch die Räume des neuen Geographischen Institutes der Universität.

**1922.**

Erst vom Jahre 1922 ab fanden wieder Sitzungen statt. Der Vorstand blieb der alte mit Ausnahme des wegberufenen Prof. Dr. E. Obst.

Sitzung: am 13. Juli: a) Dr. W. Gebel: „Der Islam, die Religion der Wüste“, b) Prof. Dr. W. Volz: „Junge Niveauveränderungen in Rumänien“, c) Derselbe: „Über die Stelzfüssigkeit der Bäume im Gebirge“.

**1923.**

Sitzung am 6. Februar. Nach Weggang von Geh. Rat Prof. Dr. Volz unter Leitung von Prof. Dr. B. Dietrich als nunmehrigem Vorsitzenden, Vortrag des Pastors Heidenreich (Gr. Mochbern):

„Über das Wesen des Brasilianers.“ Auf Grund zehnjähriger Tätigkeit in Brasilien entwarf der Vortragende ein anschauliches Bild vom Brasilianertum und erörterte insbesondere das Problem, wie weit der Brasilianer als Typ einer Nation entwickelt sei und welche Beziehungen zwischen Brasilianern und deutschen Einwanderern bestünden.

Sitzung, am 4. Dezember 1923. Neuer Vorstand: Der inzwischen nach Breslau berufene Prof. Dr. M. Friederichsen, ferner Prof. Dr. Mollison, Prof. Dr. B. Dietrich. Vortrag: M. Friederichsen über: „Russisch Zentralasien.“ Der Vortragende gab ein bis in alle Details durchgearbeitetes landeskundliches Bild des Gebietes auf Grund eigener Forschungsarbeiten.

Neben der Sektion für Geographie und Völkerkunde, wie sie seit der Loslösung von der geologischen Sektion hieß, bestand seit Ende 1921 die Schlesische Gesellschaft für Erdkunde E. V. zu Breslau. Diese, im Kampf um die Erhaltung Oberschlesiens begründete Gesellschaft (Begründer Geh. Rat Prof. Dr. W. Volz - Leipzig) hat in Wort und Schrift (es sind 4 Hefte der Veröffentlichungen der Gesellschaft erschienen) wissenschaftlich einwandfreies Material für den Kampf um die Erhaltung des deutschen Ostens geschaffen.

Für die Sektion Geographie und Völkerkunde war infolge der damaligen verschiedenen Einstellung der Sektion und der Gesellschaft für Erdkunde ein Weiterbestehen, wenn auch in bescheidenem Umfange und arm an Mitteln möglich.

Als aber der Kampf um den Osten, insbesondere um Oberschlesien, zu einem gewissen Abschluß gekommen war, ergab sich die Notwendigkeit, nunmehr auch der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde im Sinne anderer deutscher Geographischer Gesellschaften die Verbreitung gesamtgeographischer Kenntnisse zum Ziele zu setzen. Damit deckten sich die Ziele der Sektion und der Gesellschaft und der Gedanke einer Verschmelzung beider war nahegelegt. In einer Vorstandssitzung am 10. Dezember 1923 wurde vorgeschlagen, nach formeller Änderung des Namens der Sektion in „Sektion für Erdkunde“ die bisherige Schlesische Gesellschaft für Erdkunde, e. V. zu Breslau unter ausdrücklicher Wahrung ihrer Eigenart nach dem Beispiel der „Chemischen Gesellschaft“ der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur anzugliedern.

**1924.**

Dieser Plan wurde in der Sitzung vom 22. Januar 1924 in einer Hauptversammlung beider Gruppen, der Sektion und der Gesellschaft, beschlossen. Der Vorsitz in der Gesellschaft liegt seitdem in den Händen von Prof. Dr. M. Friederichsen (1. Vors.), Prof. Dr.



B. Dietrich (Geschäftsführer), Oberstudiendirektor Dr. Fox (2. Vors.) und derjenige der Sektion bei den Erstgenannten als ständigen Sekretären der Sektion.

In dieser ersten gemeinsamen Sitzung wurde die Ehrung zweier Geographen beschlossen, die sich um Schlesien und die Gesellschaft für Erdkunde besondere Verdienste erworben haben, Geh. Rat Prof. Dr. Jos. Partsch-Leipzig und Geh. Rat Prof. Dr. Wilh. Volz-Leipzig; sie wurden zu Ehrenmitgliedern der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde ernannt und ihnen ein entsprechendes Diplom überreicht.

Vortrag (zugleich allgemeiner Vortrag der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur und der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde E. V.) Prof. Dr. M. Friederichsen: Ostpreußen, Deutschlands nordöstliche Grenzmark.

Der Vortragende gab auf Grund seiner Tätigkeit als früherer Königsberger Geograph ein Bild unserer nordöstlichen Grenzmark und zeichnete mit markanten Strichen die landeskundliche, insbesondere die heimatkundliche Bedeutung des nunmehr durch den sogenannten Polnischen Korridor abgeschnürten deutschen Kulturbodens an der Grenze gegen Memelland, Litauen und Neupolen.

Sitzung am 26. Februar 1924. Vortrag Prof. Dr. B. Dietrich über: „Neue Strömungen in der Geographie, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.“ Der Vortragende zeigte die Bestrebungen, die in Deutschland und in der Schweiz zur Bildung von Landesämtern und besonderen geogr. Instituten mit dem Ziele spezieller Erforschung der Erde nach Erdteilen geführt haben. Besonders eingehend wurden die Arbeiten der Amerikaner auf diesem Gebiete geschildert, die bereits zur Schaffung einer besonderen Geographenschule (etwa einer Geographischen Fakultät entsprechend) geführt haben.

Als Neuerung werden künftig vor den Vorträgen die Neueingänge auf dem Gesamtgebiet der Geographie vorgelegt und kurz besprochen, soweit sie vom Geographischen Institut der Universität oder vom Lehrstuhl für Wirtschaftsgeographie an der Technischen Hochschule erworben sind, ferner in weitestem Maße auch sonst zugängliche Erwerbungen aus privatem Besitz. Nicht unerwähnt sei an dieser Stelle, daß uns durch den Schriftenaustausch der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde die Veröffentlichungen verwandter Geographischer Gesellschaften zugänglich gemacht sind.

Mit dem Winter-Semester 1924 setzt unter der Leitung des Vorsitzenden Prof. Dr. M. Friederichsen erneut der Vortragsbetrieb der Gesellschaft und Sektion für Erdkunde ein. Die inzwischen gewachsene Anzahl der Mitglieder beider Gruppen, sowie das bislang den Vorträgen entgegengebrachte große Interesse geben Veranlassung, das

neue Programm für den Winter 1924/25 mit 6 Vorträgen und einer Ausstellung besonders reichhaltig zu gestalten. Dabei werden zum ersten Male auch auswärtige Redner herangezogen und ihre Vorträge durch unsere Sektion und Gesellschaft insofern weiteren Kreisen zugänglich gemacht, als die Sitzungen z. Teil zugleich allgemeine Sitzungen der Schlesischen Gesellschaft für Vaterländische Cultur sind oder andere interessierte Vereinigungen, wie die Arbeitsgemeinschaft der Schulgeographen und die Kolonialgesellschaft, eingeladen wurden.

1. Sitzung: 4. November 1924 (zugleich Allgemeine Sitzung). Vortrag: Geh. Regierungsrat Leo Frobenius (München) über „Das Wesen der Kultur von der Afrikakarte bis zum Weltbild.“

Redner beschäftigte sich zunächst mit dem Wesen der Kultur. In der Neuzeit tritt das Streben hervor, das Schicksal der Menschheit nicht mehr bloß nach historischen Ereignissen zu prüfen, sondern auch nach Kulturproblemen. Als erstes Problem ergibt sich hierbei: Ist die Kultur etwas selbstständiges, unabhängig vom menschlichen Willen, oder kann die Kultur in jedem Augenblicke durch eine Erfindung des Menschen weiter getrieben werden, ist sie also ein Produkt des menschlichen Geistes? Begleitet von ausgezeichneten Lichtbildern führte der Redner zwei alte afrikanische Kulturen vor, die atlantische Kultur im Westen Afrikas, die einst im Gebiete des heutigen Urwaldes, der Hyläa, blühte, und die erythräische Steppenkultur Ostafrikas. Bei beiden dieser Kulturen läßt sich die schrittweise Entwicklung verfolgen, niemals ist aber ein sprunghaftes Vorgehen bemerkbar, nie ist eine Erfindung des Menschen festzustellen, die sich nicht notwendig aus dem Vorhergehenden ergab. So kommt der Redner zu dem Ergebnis, daß für die Kultur nicht der Wille des Menschen maßgebend, sondern daß sie ein selbstständiger Organismus ist, hervorgewachsen aus den natürlichen Gegebenheiten ihrer Umgebung. Ist diese Annahme richtig, dann muß es möglich sein, den Kulturen der Erde bestimmte Räume zuzuweisen. Redner beschäftigte sich nun mit den großen Urkulturen der Welt. Zwei große Kulturen treten sich hier entgegen, die lunare und die solare. Erstere nimmt ganz Nordeurasien, Nordamerika und den größten Teil des nördlichen Afrika ein. In dieses weite Kulturgebiet schiebt sich von Südasien und Ozeanien kommend die solare Kultur ein und dringt bis Frankreich vor. Durch die gegenseitige Berührung und Befruchtung entwickeln sich im Becken der solaren Kultur acht Hochkulturen, deren letzte Auswirkung sich in der Polarität zwischen Okzident und Orient äußert. Zwei Weltgefühle begegnen sich hier. Im Orient fühlt der Mensch sich als Objekt seines Daseins (Fatum), fühlt sich stets abhängig vom Höchsten. Im Okzident aber ist der Mensch, erfüllt vom Weitengefühl seiner tellurischen Kultur, Subjekt des Daseins, der nur mit Realitäten rechnet, und sich die Welt dienstbar macht. Diese



Polarität zwischen Okzident und Orient ist das Problem der Zukunft. Gewaltige Ereignisse werden durch sie zur Auswirkung gebracht werden. Ihr Ausgleich wird eine neue große Kulturperiode, die phänomenale, zur Folge haben.

2. Sitzung: 26. November 1924. Die Sekretäre werden für die Zeit 1925/26 wiedergewählt.

Vortrag: Prof. Dr. B. Dietrich, über: „Wesen und Stellung der Wirtschaftsgeographie.“

Der Vortragende ging aus von der Notwendigkeit einer kritischen Betrachtung der Wirtschaftsgeographie, die seit langem im Vordergrund des Interesses steht und über die in Laien- und Fachkreisen verschiedene Ansichten herrschen. Nach einem kurzem historischen Überblick über die Anfänge wirtschaftsgeographischen Denkens, insbesondere bei den klassischen Nationalökonomien, ging er zur Kritik der heutigen Anschauungen über. Die besondere Stellung der Wirtschaftsgeographie im Rahmen der Geographie des Menschen ist gegeben durch ihre Definition als Lehre von der Wechselwirkung zwischen der Natur, d. h. dem geographischen Milieu, und dem wirtschaftenden Menschen. Der Vortragende faßte die Faktoren der Natur auf als Motive für das Handeln des wirtschaftenden Menschen, dessen Antwort (in Form seiner wirtschaftlichen Leistungen) eine Funktion seiner Kultureignung sei. Die kritischen Erörterungen der vorhandenen zahlreichen Systeme der Wirtschaftsgeographie zeigten, daß die Verkehrsgeographie als selbständige Teilwissenschaft neben der Wirtschaftsgeographie zu setzen sei. Die sogenannte Handelsgeographie wurde von dem Vortragenden im Sinne Heiderichs ausgeschieden. Der Konsum nur insofern einbezogen, wie er räumlich erfaßbar ist. Demnach bleibt das Kerngebiet der Wirtschaftsgeographie die Produktionsgeographie. Diese teilte der Vortragende ein in: 1. Geographische Milieulehre d. i. die Lehre von den geographischen und kulturellen Grundlagen der Wirtschaftsgeographie, und 2. die wirtschaftsgeographische Zonenlehre, d. i. die Lehre von der Verteilung der Produkte, einschließlich des Konsums über die Erde hin. Während dieser Allgemeinen Wirtschaftsgeographie zweifellos der Charakter einer selbständigen Teilwissenschaft zukommt, faßte der Vortragende die spezielle Wirtschaftsgeographie auf als eine Länderkunde, gesehen unter dem Gesichtswinkel des wirtschaftenden Menschen, unter besonderer Betonung der wirtschaftlichen Struktur der Länder. Zum Schluß wurden die Grenzen gegen die Wirtschaftswissenschaften (Nationalökonomie, Statistik, Warenkunde, Wirtschaftsgeschichte) erörtert und ein Einblick in die Literatur gegeben.

3. Sitzung (zugleich allgemeine Sitzung), 16. November 1924. Vortrag: Dr. phil. h. c. Wilhelm Filchner (Berlin), berichtete über die seinerzeit von ihm ins Leben gerufene und von 1910 bis 1913 ge-

leitete zweite Deutsche Südpolar-Expedition unter dem Titel „Zum sechsten Erdteil.“

Das Ziel der in erster Reihe vom Deutschen Geographentage und den deutschen Reichs- und Staatsbehörden unterstützten Expedition war die Erforschung des Weddell-Meeres, das als südlichster Teil des Atlantischen Ozeans eine große Einbuchtung in den antarktischen Kontinent bildet, gerade wie das Roß-See eine solche des Großen Ozeans. Es galt festzustellen, ob die Ost- und West-Antarktis zusammenhängen oder ob sie durch einen vereisten Meeresarm getrennt sind. Das Roß-See, das im Sommer fast eisfrei ist und deshalb früher zum Ausgangspunkt fast aller nach Süden unternommenen Vorstöße gewählt wurde, ist nach Süden zu abgeschlossen durch die sogenannte Roß'sche Eisbarriere, einen Teil einer gewaltigen schwimmenden Eisplatte von 500 bis 1000 Meter Stärke und ungefähr 700 000 bis 1 Million Quadratkilometer Oberfläche, die sich beiderseits an Land anlehnt. Im Weddell-See war es Amundsen gelungen, bei einem Vorstoß große Gebirge zu sehen, und der Filchner'schen Expedition gelang es, eine Eisbarriere und dahinter neues Land zu entdecken, sodaß hier also eine mit der Formation der Ost-Antarktis korrespondierende Erscheinung vorlag. Durch Amundsen und Filchner's Forschungen ist somit die Wahrscheinlichkeit größer geworden, daß Ost- und West-Antarktis zusammenhängen, also der antarktische Landblock ein Ganzes bildet, so groß wie Europa und Australien zusammen. Was das Aussehen dieses antarktischen Kontinents anlangt, so liegt der Südpol 2700 Meter über dem Meeresspiegel, und von dort fällt die ganze Oberfläche langsam gegen das Meer zu ab. Auf diese „Calotte“ aber sind erst die gewaltigen, bis gegen 6000 Meter aufragenden Gebirge aufgesetzt, und über die ganze Calotte breitet sich ein Eismantel von 200—300 Meter Stärke, das sogenannte Inlandeis. Dieses bricht am Rande allmählich ab und wird bei Sturm hinausgetrieben; ebenso werden Trümmer der Eisbarriere abgetrieben, und so entstehen die den Schiffen oft verhängnisvollen schwimmenden Eisberge.

Den Ausgangspunkt der Expedition, der das mit einem Hilfsmotor ausgerüstete Schiff „Deutschland“ diente, bildete die Insel Süd-Georgien, die vom Südpol soweit entfernt liegt wie Hamburg vom Nordpol. Das war aber nicht anders möglich, weil das Meer um die Antarktis selbst im Sommer viel weiter nach Norden hin zugefroren ist als das um die Arktis nach Süden hin. Nach kleineren Expeditionen zu den Morell- und den Sandwich-Inseln erfolgte der Vorstoß zu dem antarktischen Kontinent; das bedeutete eine Eismeerfahrt von rund 1000 Seemeilen, der Entfernung zwischen Paris und Odessa. Das neu entdeckte Land wurde nach dem Protektor der Expedition Prinz-Luitpold-Land getauft. Als alles vorbereitet war für den Vormarsch in das Innere dieses



Landes, brach eine Katastrophe herein; die Eisplatte, auf der man die Station gebaut hatte, weil man sie unlöslich fest mit dem Steilabbruche des Inlandeises verbunden glaubte, löste sich los, die ganze Station schwamm ab, und nur mit großer Mühe gelang es, die aufgeführten Bauten rasch wieder zu zerlegen und nebst den Ausrüstungsgegenständen zu retten. Dann wurden auf dem Festlande zwei große Depots als Basis für Schlittenreisen angelegt, aber nun setzten solche Stürme ein, daß das Schiff schleunigst nordwärts dem offenen Meere zustreben mußte. Ein vorzeitiger Winter ließ es im Packeis einfrieren, mit dem es eine monatelange Drift mitmachte, und die Expedition hatte Glück, daß ihr Schiff allen Gefahren des Eises unversehrt entrann. Während der Drift wurden in einer auf dem Eise errichteten Station die mannigfachsten wissenschaftlichen Forschungen unentwegt fortgesetzt und noch reiches wissenschaftliches Material gewonnen.

#### Veröffentlichungen:

Von den in der Berichtszeit gehaltenen Vorträgen sind folgende im Druck erschienen:

Wilhelm Volz: „Über die Stelzfüssigkeit der Bäume im Gebirge.“ Beihefte zu den Jahresberichten der Schles. Gesellschaft für Vaterländische Cultur, Jahrg. I, Heft 1 und 2, Breslau 1922, S. 81/90.

Willibald Gebel: „Der Islam, die Religion der Wüste.“ Ebenda S. 104/133.

Bruno Dietrich: „Neue Strömungen in der Geographie, insbesondere in den Vereinigten Staaten von Nordamerika.“ Geograph. Anzeiger, Gotha 1924, Heft 3/4.

Von der Schlesischen Gesellschaft für Erdkunde sind bislang vier Hefte als Veröffentlichungen in zwangloser Folge herausgekommen.

1. Heft. Wilhelm Volz, „Oberschlesien und die oberschlesische Frage“, Breslau 1922.

2. Heft. Richard Rassmann, „Das Auswanderungsproblem der oberschlesischen Industrie.“

3. Heft. W. Volz und H. Rosenberger, „Besiedlungskarte von Oberschlesien.“

4. Heft. Heinrich Bechtel, „Der Aufbau der Stadt Posen“, Breslau 1923.

### Die technische Sektion

hat keine Sitzungen abgehalten.

### Mathematische Sektion

Sekretäre: Geh.-Rat Prof. Dr. Kneser, Studiendirektor Dr. Pecher.

In den Jahren 1919—1924 wurden folgende Sitzungen abgehalten.

9. Dezember 1920: Geh. Studienrat, Prof. Dr. Vogt: „Die Arbeitsweise des Claudius Ptolemaeus in seinem Fixstern-Kalender.“

20. Dezember 1921: Geh. Baurat Schulte: „Neue Theorie des Erddrucks der Ruhe.“

20. Mai 1924: Prof. Dr. Schmeidler: „Über Körper algebraischer Funktionen mehrerer Veränderlicher.“

### Philosophisch-psychologische Sektion.

Sekretäre: Geh.-Rat Prof. Dr. Baumgartner, Geh.-Rat Prof. Dr.

Kühnemann, Prof. Dr. Hönigswald, Prof. Dr. Marck.

#### 1919.

17. Januar: Sitzung gemeinsam mit der rechts- und staatswissenschaftlichen Sektion. Konsistorialassessor Dr. O. Pollack: „Das Naturrecht der scholastischen Ethik in seiner Bedeutung für die moderne Rechtswissenschaft.“

#### 1920.

22. November: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Kühnemann: „Sokrates und das europäische Kulturbewußtsein.“

13. Dezember: Sitzung gemeinsam mit der rechts- und staatswissenschaftlichen Sektion. Geh. Justizrat Prof. Dr. Leonhard: „Kohler und Hegel.“

#### 1921.

9. Februar: Studienrat Privatdozent Dr. Kynast: „Zum Begriff der Logik.“

24. Februar: Privatdozent Dr. Marck: „Grundbegriffe der Rousseau'schen Staatsphilosophie.“

11. Mai: Sitzung gemeinsam mit der philologisch-archäologischen Sektion. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Gercke: „Über Platos Eutyphron.“

16. Juni: Studienrat Privatdozent Dr. Stenzel: „Der Erkenntnisbegriff Platos im siebenten Brief.“



**1922.**

24. Januar: Dr. H. H. Schaeder: „Das philosophische Problem des Bhagavadgita.“

27. Januar: Studienrat Privatdozent Dr. Stenzel: „Die aristotelische Kritik der platonischen Ideenlehre.“

17. Februar: Privatdozent Dr. Steinberg: „Kant und die moderne Geometrie.“

3. März: Dr. Meyer: „Grundprobleme der Sozialphilosophie.“

9. Mai: Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Lehmann: „Psychologie und Pädagogik.“

16. Mai: Privatdozent Lic. Hermann: „Zum Begriff der Religion.“

11. September: Privatdozent Dr. Koebner: Kulturproblematik und Geschichte.“

12. Dezember: Dr. Lange: „Zum Problem der Suggestion.“

**1923.**

27. Februar: Domvikar Dr. Schulemann: „Hauptlinien der indischen und der chinesischen Philosophie.“

30. Mai: Blindenlehrer Dr. Petzelt: „Vom Wissen des Blinden.“

12. Juni: Prof. Dr. Liebich: Über den Sphota, ein Kapitelaus der Sprachphilosophie der Inder.“

19. Juni: Prof. Dr. Bornhausen: „Die religionspsychologische Bedeutung von Pascals Bekehrung“

22. November: Privatdozent Dr. Marck: „Das Problem der Staatspersönlichkeit.“

8. Dezember: Geh. Reg.-Rat von Lippa: „Zur Vollendung der neuzeitlichen Philosophie.“

**1924.**

29. Januar: Studienrat Privatdozent Dr. Kynast: „Leibniz und die Metaphysik.“

5. Februar: Dr. Meyer: „Zum Begriff der mathematischen Ordnung.“

19. Februar: Privatdozent Dr. Steinberg: „Zur erkenntnistheoretischen Deutung der Relativitätstheorie.“

24. Juni: Sitzung gemeinsam mit der rechts- und staatswissenschaftlichen Sektion. Geh. Reg.-Rat Prof. Dr. Helfritz: „Zum Begriff der juristischen Person.“

15. Juli: Privatdozent Dr. H. H. Schaeder: „Die Naturphilosophie bei den Arabern.“

4. Dezember: Dr. Meyer: „Zur Theorie der Wirtschaftsrechnung.“

11. Dezember: Prof. Dr. Lohmeyer: „Der Begriff der Gemeinschaft im Urchristentum.“

**Katholisch-theologische Sektion.**

Sekretäre: Prof. Dr. Seppelt, Prof. H. Hoffmann.

**1919.**

13. Februar: Prof. Dr. Rücker: „Südjüdäa und seine Überreste aus christlicher Vergangenheit.“

27. März: Prof. Dr. Ziesché: „Der Expressionismus in seinen Beziehungen zur Ethik und zur Metaphysik.“ Der Vortrag ist unter dem Titel: „Der Expressionismus“ als eigene Schrift erschienen.

9. April: Prälat Dr. Wilpert (Rom): „Ein Christusbild aus der Zeit Christi.“

**1920.**

13. Februar: Prof. Dr. Nickel: „Mystik im Judentum.“

26. Februar: Prof. Hermann Hoffmann: „Neueste Kritik des Religionsunterrichtes, besonders an höheren Schulen.“ — Der Vortrag ist gedruckt im Anzeiger für die kath. Geistlichkeit Schlesiens, Jahrgang 1920.

3. November: Konsistorialassessor Dr. Pollak: „Die neue Steuergesetzgebung in ihrer Bedeutung für den kirchlichen und klösterlichen Rechtsbereich.“

6. Dezember: Prof. Dr. Heinisch: „Delitzsch's Große Täuschung.“

15. Dezember: Prof. Dr. P. Wilhelm Schmidt S. V. D. (Wien): „Ethnologische Bemerkungen zu theologischen Opfertheorien.“ — Der Vortrag ist gedruckt im Jahrbuch von St. Gabriel, Bd I.

**1921.**

9. März: Prof. Dr. Sickenberger: „Die Dauer der öffentlichen Tätigkeit Jesu.“

7. Juli: Prof. Dr. Schubert: „Die seelsorgliche Betreuung der Außenstehenden.“

15. November: Prof. Dr. Rücker: „Liturgiegeschichtliche Forschung und liturgische Bewegung.“

3. Dezember: Prof. Prokop: „Anthroposophie.“ — Der Vortrag ist gedruckt in der katholischen Schulzeitung für Ostdeutschland, Jahrgang 1922.



## 1922.

27. Januar: Prof. Dr. Knötel: „Grundlagen der kirchlichen Bilderkunde Schlesiens.“

9. März: Die Sektion hält unter reger Beteiligung der Mitglieder und zahlreicher Gäste ihre 100. Sitzung ab. Prof. Herm. Hoffmann spricht über: „Geschichte, Arbeiten, Aufgaben und Ausichten der Sektion.“ — Dompropst Prof. Dr. Nikel über: „Die Zukunft Palästinas.“

25. April: P. Wierczynski S. J.: „Wladimir Solowjew und die katholische Kirche.“

17. Mai: Prof. Dr. Geyer: „Glaube und Wissen bei Max Scheler.“

27. Juni: P. von Dunin-Borkowski S. J.: „Göttliches und Menschliches in der Kirche.“

12. Juli: Kuratus Pinski: „Heilers Auffassung des katholischen Gottesdienstes.“

10. Oktober: P. Jansen S. J.: „Kant als Religionsphilosoph der Aufklärung.“ — Der Vortrag ist gedruckt in den Stimmen der Zeit 1922 und in „Wege zur Weisheit“, Freiburg 1924.

14. November: Der 2. Sekretär widmet dem † treuen Mitglied Geistl. Rat Müller Worte treuen Gedenkens. — Domvikar Dr. Dubowy: „Neue Wege in der Erforschung der Geschichte der Predigt.“ — Der Vortrag erscheint in erweiterter Form in den Breslauer Studien zur historischen Theologie.

8. Dezember: Domvikar Dr. Schulemann: „Spengler.“

## 1923.

23. Januar: Prof. Hermann Hoffmann: „Die neue evangelische Kirchenverfassung.“

15. Februar: P. Wierczynski S. J.: „Russische Intelligenz und katholische Kirche.“ — Der Vortrag ist veröffentlicht in „Stimmen der Zeit“, 107. Band, August 1924.

13. März: Pfarrer Zimbal: „Hypnotismus und Spiritismus.“

25. April: Dr. Engelbert: „Der Klerus des Bistums Breslau unter Bischof Kaspar von Logau.“ Der Vortrag erscheint in den Breslauer Studien zur historischen Theologie.

16. Mai: Domherr Dr. Piontek: „Die Säkularisation des Breslauer Domstifts i. J. 1810.“

13. Juni: Privatdozent Dr. Altaner: „Die Entstehung des Ablasses und die Entwicklung der Lehre vom Thesaurus ecclesiae.“

6. Juli: Privatdozent Dr. Schulemann: „Graf Kayserling über Religion und Religionen.“

29. August: Wanderversammlung in Trebnitz. Kuratus Herrmann (Trebnitz) führt die Mitglieder und Gäste durch Stift und Kirche. Im Refektorium spricht Dr. Engelbert über: „Die Geschichte des Zisterzienserinnenstiftes Trebnitz.“

19. November: Studiendirektor Dr. Schubert S. V. D.-Heiligkreuz: „Augustins Heidnische Quellen.“ — Der Vortrag erschien in den Beiträgen zur Geschichte der Philosophie des Mittelalters, Band 24, Heft 2.

10. Dezember: Prof. Dr. Sickenberger: „Die Magdalenenfrage.“

16. Januar: P. Wierczynski S. J.: „Die Stellung der russischen Staatskirche zur Dogmenentwicklung.“

20. Februar: Privatdozent Dr. Rauer: „Paulus als Seelsorger nach den Timotheusbriefen.“ — Der Vortrag ist gedruckt in „Die Seelsorge“, Jahrgang 2, Heft 10, Habelschwerdt 1925.

19. März: Archivdirektor Prof. Dr. Nowak: „Der priesterliche Bekanntenkreis Josef v. Eichendorffs.“ — Der Vortrag ist gedruckt im Schles. Pastoralblatt, 44. Jahrg., September 1924.

9. April: Kuratus Kuhnert: „Die Hettiter.“

21. Mai: Geheimrat v. Lipka: „Zur sittlichen Wiedergeburt.“

2. Juli: Es war der Tag der Beerdigung des 1. Sekretärs der Sektion: Sr. Magnifizenz, Dompropst Prof. Dr. Nikel. Prof. Hermann Hoffmann als 2. Sekretär widmet ihm eine Gedenkrede; Geheimrat Pax hält ihm als Präsident der Gesellschaft einen Nachruf. — Hoffmanns Gedenkrede ist gedruckt in der Liter. Beil. zur Rundschau f. d. oberschlesische Volk, 20. 7. 1924.

28. Oktober: Kuratus Kühnel: „Fragen christlicher Mystik.“

25. November: Professor Dr. Seppelt: „Die religiösen Wirren in Schlesiennach dem Vaticanum.“ — Der Vortrag erscheint im „Schlesischen Pastoralblatt“ und in der „Geschichte des Kulturkampfes in Schlesien.“ Anwesend war auch Se. Eminenz.

9. Dezember: Domvikar Dr. Engelbert: „Die schlesischen Klöster unter Bischof Kaspar v. Logau.“ — Anwesend war auch Se. Eminenz. Der Vortrag erscheint in den Breslauer Studien zur historischen Theologie.



### Evangelisch-theologische Sektion.

Sekretäre: Prof. D. Dr. Hoennicke, Studienrat Dr. Liesz.

#### 1919.

29. Januar: Pastor Müller: „Die Rechtslage des Religionsdieners in Seelsorgeangelegenheiten.“

26. Februar: Propst D. Decke: „Bilder der schlesischen Provinzialsynode.“

27. März: Prof. Lic. Bultmann: Tröltzsch's Auffassung vom Urchristentum.“

23. Juni: Pastor Dr. Wosien: „Die evangelische Kirche und ihre Lebensäußerung in der Provinz Posen.“

24. November: Prof. Lic. Bultmann: „Die Frage nach dem messianischen Bewußtsein Jesu und das Petrusbekenntnis.“

#### 1920.

29. Juli: Privatdozent Lic. Herrmann: „Das Problem einer erkenntnistheoretischen Religionsphilosophie in der Gegenwart.“

10. Dezember: Prof. D. Dr. Hoennicke: „Ein neuer Fund auf dem Gebiet der altchristlichen Literatur.“ (Gespräche Jesu mit seinen Jüngern nach der Auferstehung, nach einem koptischen Papyrus.)

#### 1921.

29. November: Prof. Lic. Dr. Lohmeyer: „Judentum und Urchristentum.“

#### 1922.

14. Juli: Pastor Gottschick: „Albrecht Ritschl“ (Erinnerungsfeier).

18. Dezember: Prof. D. Dr. Hoennicke: „Neuere Forschungen über das Geburtsjahr Jesu.“

#### 1923.

26. April: Prof. Dr. Bornhausen: „Tröltzsch's Bedeutung für die Theologie.“

5. Juni: Prof. Dr. Zscharnack: „Das Problem der Entstehung der altprotestantischen lutherischen Orthodoxie.“

19. Juni: Prof. Dr. Bornhausen: „Die religionspsychologische Bedeutung von Pascals Bekehrung.“

24. Juli: Pastor Dr. Wosien: „Die nationalpolnische Messiasidee und ihre Bedeutung für das Volksbewußtsein der Polen.“

6. November: Pastor Lic. Konrad: „Die Eigenart der Reformation in Schlesien.“

29. November: Prof. Dr. Knötel: „Die Kunst der lutherischen Kirche Schlesiens im Reformationszeitalter.“

#### 1924.

22. Mai: Privatdozent Pastor Lic. Dr. Haack: „Zur Reform des evangelischen Religionsunterrichts.“

12. Dezember: Prof. Dr. Zscharnack: „Der Nietzschefreund Franz Oberbeck und seine kritische Theologie.“

### Historische Sektion.

Sekretäre: Prof. Dr. Reincke-Bloch, Geh.-Rat Prof. Dr. Kornemann, Prof. Dr. Schönaich.

#### 1919.

30. Januar: Dr. Willy Cohn: „Neuere Forschungen zur mittelalterlichen Seegeschichte.“

20. März: Geh.-Rat Prof. Dr. Kornemann: „Philipp und Alexander von Makedonien.“

22. Mai: Prof. Dr. Andreae: „Die Verschwörung des Gracchus Baboeuf.“

17. Juli: Archivrat Dr. Löwe: „Entwicklungslinien des deutschen Archivwesens.“

13. November: Professor Dr. Ziekursch: „Ludendorffs Kriegserinnerungen.“

#### 1920.

29. Januar: Prof. Dr. Kalkoff: „Erasmus und Hutten.“

11. März: Prof. Dr. Stimming: „Fremde Einflüsse auf die deutsche Verfassungsentwicklung im 19. Jahrhundert.“ (Referat Schles. Zeitung.)

20. Mai: Dr. Priebatsch: „Die öffentliche Meinung in Deutschland über Rußland im 19. Jahrhundert.“ (Referat Schles. Zeitung.)

8. Juli: Prof. Dr. Holtzmann: „Heinrich von Lettland, der Verfasser der ältesten Livenchronik.“ (Referat Schles. Zeitung.)

3. Dezember: Geh.-Rat Prof. Dr. Kornemann: „Der Kampf um Arabien und Indien im Altertum.“ (Referat Schles. Zeitung.)



**1921.**

24. Januar: Dr. Koebner: „Der Ursprung der bürgerlichen Selbstregierung in den mittelalterlichen Städten.“ (Referat Schles. Zeitung.)

23. Mai: Dr. Schaefer: „Der Bildungswert der orientalischen Kulturgeschichte.“

2. Juni: Prof. Dr. Kalkoff: „Bedeutung und Verlauf des Wormser Reichstages von 1521.“

**1922.**

19. Januar: Studienrat Dr. Klawitter: „Neue Forschungen zu Wallensteins Untergang.“ (Referat Schles. Zeitung.)

11. Mai: Prof. Dr. Ziekursch: „Der dritte Band von Bismarcks Gedanken und Erinnerungen.“

22. Juni: Geh.-Rat, Prof. Dr. Kornemann: „Das Problem des Untergangs der antiken Welt.“ (Zeitschrift Altertum und Gegenwart bei Teubner.)

6. Juli: Festsitzung zur Vorneier des 80 jährigen Geburtstages von Geh.-Rat Prof. Dr. Kaufmann. Vortrag von Prof. Dr. Ziekursch: „Zur Geschichte des preußischen Verfassungskonfliktes 1860 — 1866.“

14. Dezember: Prof. Dr. Holtzmann: „Bayern und das deutsche Reich zur Zeit Heinrichs I.“

**1923.**

13. Januar: Prof. Dr. Kalkoff: „Huttens Jugend.“

22. Februar: Prof. Dr. Laubert: „Das Judenwesen in der Provinz Posen (1. Hälfte des 19. Jahrhunderts.“ (Referat Schles. Zeitung.)

31. Mai: Dr. Koebner: „Zur Entwicklung des Erasmus von Rotterdam.“ (Referat Schles. Zeitung.)

15. November: Geh.-Rat Prof. Dr. Kornemann: „Über eine neugefundene merowingische Königspfalz.“ (Referat Schles. Zeitung.)

13. Dezember: Dr. Schaefer: „Die arabische Kultur nach Oswald Spengler.“

**1924.**

17. Januar: Prof. Dr. Reincke-Bloch: „Heinrich VI. und der kaiserliche Erbfolgeplan.“ (Referat Schles. Zeitung.)

7. Februar: Privatdozent Dr. Schur: „Die Beziehungen zwischen der inneren und äußeren Politik in der früheren römischen Kaiserzeit.“

21. Februar: Prof. Dr. Kalkoff: „Die Kaiserwahl Friedrichs IV. und Karls V. im Jahre 1519.“

13. November: Privatdozent Dr. Koebner: „Huizingas Herbst des Mittelalters und das Renaissanceproblem.“ (Referat Schles. Zeitung.)

11. Dezember: Vereinigte Sitzung mit der philologisch-archäologischen Sektion.

**Die rechts- und staatswissenschaftliche Sektion.**

Sekretäre: O. L. G. Präsident Dr. Greiff, Geh.-Rat Prof. Dr. Helfritz, Prof. Dr. Mitscherlich.

Die Sektion hielt in den Jahren 1919—21 nur wenige Sitzungen ab.

**1919.**

17. Januar: Konsistorial-Assessor Dr. Oskar Pollak: „Das Naturrecht der scholastischen Ethik in seiner Bedeutung für moderne Rechtswissenschaft.“

27. März: Prof. Dr. Buch: „Das Recht der baltischen Provinzen.“

2. Juni: Konsistorial-Assessor Dr. Oskar Pollak: „Beweistheorie und Beweismittel im kanonischen Prozesse.“

**1920.**

18. Mai: Dr. Hans Pototzky: „Grundzüge einer Breslauer Fremdenverkehrspolitik.“

13. Dezember: Geheimer Justizrat Prof. Dr. Leonhardt: „Köhler und Hegel.“

**1921.**

30. März: Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Helfritz: „Probleme des neuesten Kommunalrechts.“

28. April (gemeinsam mit der Sektion für neuere Philologie): Justizrat Marcuse: „Goethe als Rechtsbildner.“

Von 1922 an entwickelte die Sektion wieder eine regere Tätigkeit. Auf Grund einer Vereinbarung mit der Ortsgruppe Breslau des Vereins „Recht und Wirtschaft“ hielt sie vom Mai 1922 an ihre Sitzungen regelmäßig mit dieser gemeinsam ab.

**1922.**

1. Am 17. Januar: Gerichtsassessor und Syndikus Dr. Schimmelpfennig: „Soziale Probleme in Handel und Industrie.“



2. Am 3. Februar: Regierungspräsident a. D. Wirklicher Geheimer Oberregierungsrat Dr. Graf v. Keyserlingk, Cammerau: „Moderne Strömungen in der Landwirtschaft.“
3. Am 16. Februar: Professor Dr. Heilborn: „Die Liquidationsbefugnisse Polens in Oberschlesien.“
4. Am 31. Mai: Freiherr v. Richthofen, Boguslawitz: „Die Aufgaben der Landwirtschaft beim Wiederaufbau.“
5. Am 15. Juni: Professor Dr. Eberhard Schmidt: „Die Methoden des Wirtschaftskriegs.“
6. Am 9. November (gemeinsam mit der philosophisch-psychologischen Sektion: Privatdozent Dr. Siegfried Marck: „Probleme der Stammlerschen Rechtsphilosophie.“
7. Am 17. November: Justizrat Dr. Lemberg: „Das Gesetz über die Zwangsanleihe.“
8. Am 15. Dezember: Professor Dr. Bräuer: „Das Problem der Geldentwertung.“

### 1923.

1. Am 12. Januar: Professor Dr. Manigk: „Der Einfluß der Veränderungen im Wirtschaftsleben auf bestehende Verträge nach der Rechtsprechung des Reichsgerichts.“
2. Am 9. Februar: Professor Dr. Tafel: „Ruhreinfall und Teuerung.“
3. Am 2. März: Professor Dr. Mitscherlich: „Der moderne Wirtschaftsmensch.“
4. Am 11. Mai: Privatdozent Dr. Bechtel: „Das Wohnungswesen in volkswirtschaftlicher Beleuchtung.“
5. Am 16. November: Reichsbahndirektionspräsident Vogt: „Die wirtschaftlichen Verhältnisse der Reichsbahn.“

### 1924.

1. Am 11. Januar: Justizrat Dr. Steinitz: „Rechtsprechung und wirtschaftliche Bedürfnisse.“
2. Am 25. Januar: Assistent Dr. Büchner: „Die Bundesfinanzen der Vereinigten Staaten und ihre Bedeutung für den Wiederaufbau Europas.“
3. Am 15. Februar: Geh. Medizinalrat Prof. Dr. Puppe und Professor Dr. Eberhard Schmidt: „Die Fruchtabtreibung in gerichtsärztlicher Beziehung.“

4. Am 28. Februar: Professor Dr. Hesse: „Probleme der deutschen Währungsreform.“
5. Am 25. März: Rechtsanwalt Dr. Lasker: „Das Problem der Aufwertung.“
6. Am 30. Mai: Rechtsanwalt Geheimer Justizrat Dr. Heilberg: „Der neue Zivilprozeß (vom 13. Februar 1924) in seiner praktischen Anwendung.“
7. Am 24. Juni (gemeinsam mit der philosophisch-psychologischen Sektion): Geheimer Regierungsrat Prof. Dr. Helfritz: „Zum Begriff der juristischen Person.“
8. Am 14. November: Assistent Dr. Büchner: „Das Reparationsproblem und die interalliierte Verschuldung.“
9. Am 28. November: Professor Dr. Rosenstock: „Das Naturrecht des 17. Jahrhunderts und unser Recht.“

### Die orientalistisch-sprachwissenschaftliche Sektion

hielt keine Sitzungen ab.

### Philologisch-archäologische Sektion.

Der Vorsitz der Sektion ging von Geheimrat Thalheim auf Geheimrat Miller, dann auf Professor Ziegler und nach dessen Wegberufung auf Geheimrat Kroll über.

### 1920.

9. April: 1. Der vorsitzende Sekretär, Geheimrat Foerster, teilt mit, daß Dr. jur. Otto Berve der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Kultur zu Zwecken der philologisch-archäologischen Sektion 3000 Mark letztwillig vermacht habe. Das Präsidium nahm die Stiftung dankend an. — 2. Geheimrat Prof. Dr. Foerster: „Rekonstruktion antiker Gemälde durch Künstler der Renaissance.“

13. Dezember: Studienassessor Dr. Richtsteig: „Kaiser Julian als Rhetor und Philosoph.“

### 1921.

11. Mai (gemeinsam mit der philosophisch-psychologischen Sektion): 1. Geheimrat Prof. Dr. Foerster: „Nachruf für Geheimrat Dr. Thalheim. — 2. Geheimrat Prof. Dr. Gercke: „Über Platons Eutyporon.“



**1922.**

1. März: Geheimrat Prof. Dr. Foerster: „Libanios, der Sophist.“

6. Dezember: Der Antrag des Herrn Prof. Becker, wonach die philologisch-archäologische Sektion trotz der beabsichtigten Verschmelzung mehrerer Sektionen zu einer großen geisteswissenschaftlichen Sektion doch fortbestehen solle, wurde angenommen.

**1923.**

31. Januar: Studienrat Dr. Pohn: „Neuere Forschungen zur Geschichte der Komödie.“

13. Februar: Studienrat Dr. Bögel: „Der Thesaurus linguae Latinae, sein Zustandekommen und seine Bedeutung.“

8. Mai: Geheimrat Prof. Dr. Kroll: „Ciceros Rede für Cluentius.“

21. Juni: Studienassessor Alfred Cohn: „Wilhelm von Humboldts Sprachphilosophie im Lichte der modernen Logik.“

3. Juli: Professor Dr. Malten: „Die religiöse Stellung der großen Männer im 5. Jahrhundert.“

Es folgte nun in 3 gemeinschaftlichen Sitzungen mit der evangel. theolog. Sektion ein Vortragszyklus über die griechisch-orientalische Mystik.

6. November: Privatdozent Dr. Schaeder: „Die iranische Mystik.“

6. Dezember: Professor Dr. Lohmeyer: „Die Mystik im Neuen Testament.“

**1924.**

10. Januar: Geheimrat Prof. Dr. Kroll: „Die griechische Mystik.“

31. Januar: Oberbibliothekar Dr. Wendel: „Die Geographie der Argonautensage.“

21. Februar: Geheimrat Prof. Dr. Kroll: „Die hellenistische Pseudowissenschaft.“

5. Juni (gemeinsam mit der historischen Sektion): Professor Dr. A. Walde: „Sprachliche Streiflichter auf die vorgeschichtliche Entwicklung der italischen und keltischen Volksverbände.“

26. Juni (gemeinsam mit der historischen Sektion): Privatdozent Dr. Focke: „Griechische Knabenliebe.“

8. Juli: Professor Dr. Malten: „Der Ursprung der Totenspiele.“

24. Juli: Prof. Dr. Weege: „Der römische Triumph und andere militärische Gebräuche.“

20. November: Privatdozent Dr. Schur: „Cicero und die Monarchie.“

11. Dezember: Studienrat Dr. Pohn: „Hellenistische Geschichtsschreibung.“

**Neuphilologische Sektion.**

Sekretäre: Geh.-Rat Prof. Dr. Appel, Prof. Dr. Schücking, Prof. Dr. Diels.

Am 26. November 1920 beging die Neuphilologische Sektion im Verein mit der Sektion für die Kunst der Gegenwart eine Eichendorff-Feier, bei welcher Prof. Dr. Paul Klemenz einen Vortrag über „Eichendorffs Beziehungen zu Schlesien“ hielt, Frä. Elise Hoffmann Eichendorff-Lieder sang und Frä. Gertrud Jeltsch Eichendorff-Gedichte rezitierte. Herr Privatdozent Dr. Hans Heckel sprach über den „Zweck und die Ziele des Eichendorff-Bundes“.

Am 17. Dezember hielt Frä. Emmy Haertel einen Vortrag: „Gedanken über den Volkscharakter und über die Geistesgeschichte Rußlands.“

Am 28. April 1921 sprach Herr Justizrat Marcuse über: „Goethe als Rechtsbildner.“

Am 24. November 1921 und 7. Dezember 1922 setzte Frä. Emmy Haertel ihre Vorträge über Probleme russischer Geistesgeschichte fort, indem sie über den Deutschen in der russischen Literatur und über „Gogol“ sprach.

Am 19. Mai 1923 redete Herr Prof. Dr. L. L. Schücking über das neuentdeckte „angebliche Shakespeare - Manuskript“.

**Sektion für Kunst.**

Sekretäre: Geh. Rat Prof. Dr. Drescher, Prof. Dr. Landsberger, Prof. Dr. Schneider.

**1919.**

23. Februar: Ein elsässischer Dichter: Die Kunst Friedrich Lienhards. 1. Zur Einführung (Geheimrat Prof. Dr. Max Koch). — 2. Vortrag Lienhardscher Dichtungen. (Lyrisch-Episches, Prosa, Dramatisches) durch den Vortragskünstler Hans Christof Kaergel.



28. Mai: Frau Professor Helene Henke: „Stimmbildung und Redekunst.“

### 1920.

21. Januar: Eberhard König-Abend: 1. Zur Einführung: Der schlesische Dichter Eberhard König und sein Schaffen (Geheimrat Prof. Dr. Max Koch). — 2. Vortrag ausgewählter Dichtungen aus Eberhard Königs Werken durch den Dichter selbst.

13. Februar, gemeinsam mit der Sektion für neuere Philologie: cand. phil. Georg Nelke: „Widersprüche in der Dichtung von Richard Wagners „Ring des Nibelungen“.“

12. März, gemeinsam mit dem Verein für Geschichte der bildenden Künste: Geheimrat Prof. Dr. Foerster: „Nachruf für das verstorbene Ehrenmitglied und den vorsitzenden Sekretär der Sektion Felix Henry.“

18. Oktober: Frl. Nanni Stern: „Brahms und Klinger-Brahmsphantasie“ mit Lichtbildern, Gesang (Frl. Hanna Sattler) und musikalischen Erläuterungen.

18. November, zur Vorfeier des 50. Geburtstages (18. Januar 1921) des schlesischen Dichters Eberhard König: Szenen aus dem Schauspiel: „Die Rabenschlacht“, dritter Teil der Bühnendichtung: „Dietrich von Bern“ von Eberhard König, vorgetragen von dem Dichter.

26. November, gemeinsam mit der Sektion für neuere Philologie: Eichendorff-Abend, zur Gedenkfeier von des Dichters 63. Todestage. (Gründung einer Ortsgruppe des Eichendorff-Bundes.) 1. Zwecke und Ziele des Eichendorff-Bundes. (Priv.-Doz. Dr. Hans Heckel.) — 2. Eichendorffs Beziehungen zu Schlesien. (Prof. Dr. Paul Klemenz.) — 3. Gesangsvorträge. (Frl. Elisabeth Hoffmann.) — 4. Rezitationen. (Frau Dora Lotti Kretschmer.)

### 1921.

25. Februar: Professor August Endell: „Handwerk und Kunst“ (mit Lichtbildern).

11. April: Frau Helene Heine: „Vom modernen Selbstporträt“ (mit Lichtbildern).

9. Dezember: Prof. Dr. August Grisebach: „Ferdinand Hodler“ (mit Lichtbildern).

### 1922.

7. Februar: Geheimrat Oberschulrat Dr. Hermann Jautzen: „Eberhard König und seine Dichtungen.“

25. Juni, in Gemeinschaft mit der Ortsgruppe Breslau des „Eichendorff-Bundes“, zur Feier von E. T. A. Hoffmanns hundertstem Todestage: 1. Ouverture zu Hoffmanns Oper: „Undine“.

— 2. Geh.-Rat Prof. Dr. Max Koch: „Der Dichter Hoffmann“. — 3. Herbert Schiedel: „Vorlesungen aus Hoffmanns Dichtungen“. — 4. Privatdozent Dr. Hans Heckel: „Hoffmann als Musiker“. — 5. Frau Gertrud Reissmüller: „Gesangsvorträge aus Hoffmanns „Undine“.“

25. November: Stadtbaurat Fritz Behrendt: „Das Problem der Altstadt im Breslauer Generalbebauungsplan“. Erläutert an den Ergebnissen des Wettbewerbs. (Mit Lichtbildern.)

### 1923.

12. Mai (zum Besten der Schles. Gesellschaft für vaterländische Cultur): Frau Professor Helene Henke: Vortragsabend: „Der Liebe Freud, der Liebe Leid in der deutschen Dichtkunst, von Goethe bis in die Neuzeit.“

Der Schluß der Vortragsfolge brachte das Melodrama: „Das Hexenlied“ von Ernst v. Wildenbruch mit der Musik von Schillings, welche von einem Klavier-Quintett in gediegener Weise ausgeführt wurde.

### 1924.

14. Februar: Privatdozent Dr. Heckel: „Angelus Silesius.“

27. Februar: Geheimrat Prof. Dr. Drescher: „Der Durchbruch des Naturalismus in der Literatur der achtziger Jahre.“

21. November: Direktorialassistent Dr. Erich Wiese: „Hauptwerke schlesischer Plastik um 1400“ (mit Lichtbildern).

## Sektion Zahnheilkunde.

Sekretäre: Prof. Dr. Bruck, Dr. Hübner, Dr. Rosenstein.

### 1919.

Am 25. April wurde die Sektion gegründet.

1. Sitzung am 23. Oktober: Prof. Bruck: „Die Entwicklung der Zahnheilkunde vom Altertum bis zur Gegenwart.“ Abgedruckt in der Wiener Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1920, Heft 1.

2. Sitzung am 10. Dezember: 1. Herr Privatdozent Dr. Klestadt: „Die moderne Therapie der Kieferhöhlenerkrankungen.“ Abgedruckt in der Deutschen Monatsschr. f. Zahnheilk. 1920, Heft 9. — 2. Dr. Rosenstein: „Totale einseitige Oberkiefernekrose.“ Abgedr. in der Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1920, Heft 5.



**1920.**

1. Sitzung am 11. Februar: 1. Privatdozent Dr. Klestadt stellte einen Patienten vor mit: „Exophthalmus als Komplikation einer chronischen Periodontitis“. Beschrieben in der Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1920, H. 9. — 2. Prof. Dr. Mollison: „Die Zähne fossiler Menschenrassen im Vergleich zu denen der heutigen.“

2. Sitzung am 23. März: Dr. Hübner: „Die Beseitigung von Artikulationsanomalien bei Erwachsenen.“

3. Sitzung am 17. Juni: Dr. Brasch: „Zur Klinik des unteren Weisheitszahnes.“ Abgedr. in der Dtsch. Monatsschrift f. Zahnheilk. 1920, H. 12.

4. Sitzung am 27. Oktober: Dr. Riesenfeld: „Die chirurgisch-orthodontische Behandlung retinierter Zähne.“ Abgedr. im Korresp.-Bl. f. Zahnärzte 1921, H. 2.

5. Sitzung am 29. November: In den Ausschuß zur Vorbereitung der Tagung des Zentralvereins Deutscher Zahnärzte wurden entsandt Prof. Bruck, Dr. Hübner, Dr. Rosenstein. — Dr. Luniatschek: „Die Methodik der Kälte- und Wärmeanwendung in der Zahnheilkunde.“ 1. Teil: „Die Anwendung der Wärme.“ Auszugsweise abgedr. in der Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1921, H. 1.

**1921.**

1. Sitzung am 31. Januar: Dr. Luniatschek: „Die Kälte-therapie in der Zahnheilkunde.“

2. Sitzung am 16. März: 1. Dr. Rosenstein demonstrierte Röntgenbilder von Oberkieferzyste und Mißerfolg bei Wurzelspitzenresektion. — 2. Dr. Elsner: „Die Rassen der Urmenschheit mit spezieller Berücksichtigung des Unterkieferbaues.“

3. Sitzung am 27. April: Dr. Glückmann: „Hypnose und Suggestion als Hilfsmittel in der zahnärztlichen Praxis.“

4. Sitzung am 31. Mai: Dr. Falk: „Die Bedeutung der Hysterie in der zahnärztlichen Praxis.“

5. Sitzung am 27. Oktober: Dr. Maretzky: „Die Grenzen der mechanischen Reinigung der Zähne.“

6. Sitzung am 8. Dezember: 1. Geheimrat Partsch stellte einen Fall von schwerer Kieferverletzung vor, geheilt durch Knochenimplantation. — 2. Dr. Gassmann (Jauer): „Die Genese der Follikularzysten.“

**1922.**

1. Sitzung am 18. Januar: Dr. Berger (Neiße): „Kariöse Prozesse an retinierten Zähnen.“

2. Sitzung am 1. März: 1. Privatdozent Dr. Klestadt stellte a) einen Patienten mit einer von der Nase aus eröffneten Oberkieferzyste, b) einen Fall von Empyem der Oberkieferhöhle, verursacht durch einen retinierten Weisheitszahn, vor. — 2. Dr. Rosenstein: „Das Schicksal der Zähne nach Wurzelspitzenresektion.“ Abgedr. in der Vierteljahrsschr. f. Zahnheilk. 1923, H. 3.

**1923.**

1. Sitzung am 11. Januar: 1. Geheimrat Partsch demonstrierte das Präparat eines oberen Weisheitszahnes mit geheilter Fraktur der Wangenwurzeln und Verwachsung mit den Wurzeln des zweiten Molaren. — 2. Prof. Bruck: a) „Über ein neues zahnsteinlösendes Mittel und seine Verwendung in der Zahnheilkunde“, b) „Über neuartige Zahnbürsten.“ — 3. Dr. Rosenstein: „Die Entstehung tuberkulöser Zahnfleischfisteln.“ Abgedr. in der Zahnärztl. Rundschau 1923, Nr. 27/28.

2. Sitzung am 15. Februar: Dr. Brasch: „Demonstrationen zur Osteomyelitis der Kiefer.“ Abgedr. in der Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1923, H. 22.

3. Sitzung am 22. März: 1. Dr. Brasch: „Die Erhaltungsmöglichkeit tief zerstörter und frakturierter Wurzeln.“ — 2. Prof. Dr. Klestadt: „Die odontogenen Lymphgefäßerkrankungen am Gaumen.“ Abgedr. in der Zeitschrift für Laryng. Bd. 12, H. 1.

4. Sitzung am 26. April: Privatdozent Dr. Jessner demonstrierte in der Universitäts-Hautklinik Patienten und Mollagen.

5. Sitzung am 24. Mai: Dr. Schnitzer, Direktor der städtischen Schulzahnklinik: „Das Ziel der Schulzahnpflege und die Verfolgung dieses Zieles unter Berücksichtigung der jetzigen schwierigen Wirtschaftslage.“ Abgedr. in der Dtsch. Monatsschr. f. Zahnheilk. 1923, H. 21.

6. Sitzung am 25. Oktober: Dr. Greve: „Die Verwendbarkeit einiger der heute zur Verfügung stehenden Zahnsorten zu Lötarbeiten.“

7. Sitzung am 29. November: Dr. Loewe: „Die Funktionsstörung des Kauapparates und ihre Bewertung.“

8. Sitzung am 20. Dezember: Prof. Dr. Bruck demonstrierte 1. das Modell einer schmalen Prothese, die ihren Halt an durch Draht verbundenen Kronen findet, 2. einen Zahn, der bei einer Wurzelspitzen-



resektion mit einer schlecht konturierten großen Amalgamfüllung in der Wurzel versehen worden und dadurch verloren gegangen war, berichtete 3. über ein Fail von Progenie und seine Behandlung.

### 1924.

1. Sitzung am 31. Januar: Dr. Rudolf Stern: „Physikalische Chemie und Zahnheilkunde.“

2. Sitzung am 27. März: Dr. Triebel: „Zahnärztliche Arzneimittel als Gifte in der Weltgeschichte.“

3. Sitzung am 23. Oktober: Vor der Tagesordnung stellte Medizinalrat Dr. Scharnweber zwei Patienten vor: 1. Osteomyelitis des Unterkiefers nach Insektenstich. — 2. Schußverletzung des Gaumens und Unterkieferfraktur. — 1. Dr. Rosenstein: „Bemerkungen zur Technik der Wurzelspitzenresektion.“ Abgedr. in d. Zahnärztl. Rundschau 1924, Nr. 49. — 2. Dr. Bild: „Eindrücke von den zahnärztlichen Verhältnissen in Amerika.“

4. Sitzung am 27. November: Privatdozent Dr. Greve: „Systematik der Brückenarbeiten, eine Kritik der gleichnamigen Arbeit Salomons.“

5. Sitzung am 18. Dezember: Vor der Tagesordnung berichtete Geheimrat Partsch über: 1. Verlagerung eines Zahnrestes in die Lippenmuskulatur während eines epileptischen Anfalles; 2. Knochentumor im Masseter infolge viele Jahre zurückliegenden Traumas. — Prof. Dr. Euler: „Die Wirkung des Arseniks und anderer Devitalisationsmittel auf die Wurzelhaut.“ Teilweise abgedr. in der Dtsch. Zahnärztl. Wochenschr. 1924, Nr. 19.

## Naturwissenschaftliche Sektion.

### Temperaturmessungen in stehenden Schallwellen.

Von J. Friese und E. Waetzmann.

§ 1. Fragestellung. Wir möchten Ihnen über eine Arbeit berichten, die das Ziel hat, schnelle Temperaturschwankungen kleiner Amplitude mit dem Widerstandsthermometer (W. Th.) zu messen, und speziell die Intensität stehender Schallwellen hoher Frequenz durch die Messung ihrer maximalen Temperaturamplitude (T. A.) zu bestimmen.

Bevor der Versuch gemacht wurde, die Absolutwerte der T. A. festzustellen, wurden relative Messungen längs einer stehenden Schallwelle ausgeführt. (§ 2).

Infolge seiner Trägheit nimmt das W. Th. bei schnellen Schwingungen nur einen Teil der T. A. der umgebenden Luft an. Das Verhältnis der T. A. des W. Th. zur T. A. der Luft läßt sich aber unter gewissen vereinfachenden Annahmen berechnen. (§ 3). Wird also die T. A. des W. Th. gemessen, so ist damit auch die T. A. der Luft bestimmt. (§ 5). Als W. Th. wurden Pt-Wollastondrähte benutzt. Zur Kontrolle wurde gleichzeitig mit dem Wienschen Membranmanometer die Druckamplitude der Luft gemessen, womit auch ihre T. A. gegeben ist. (§ 5).

Um das W. Th. möglichst wenig belasten zu müssen und trotzdem hohe Empfindlichkeit zu erreichen, wurde mit Röhrenverstärkern gearbeitet, obwohl bekannt ist, daß die Verwendung von Verstärkern zu wirklichen Meßzwecken große Schwierigkeiten bietet. Es sollte also gleichzeitig untersucht werden, auf welche Weise und inwieweit sich die — namentlich kapazitiven — Störungen beseitigen lassen, die bei der Messung kleiner Wechselspannungen mit Röhrenverstärkern auftreten. (§ 4).

§ 2. Relative Messungen. Die stehenden Luftwellen wurden in einem beiderseits offenen, abstimmbaren Glasrohr  $RR'$  (Fig. 1) von etwa 1 m Länge erzeugt. Als Tonquelle diente ein mit einem Röhrengenerator betriebenes Telephon  $T$ . Das W. Th.  $D$  von etwa  $4\mu$  Dicke und 18 mm Länge war an dem einen Ende eines dünnen Glasrohres befestigt, durch welches die Zuleitungsdrähte geführt waren. Das andere Ende des Glasrohres war an einem auf einer Leitschiene  $AB$  leicht verschiebbaren Schlitten  $C$  befestigt. Das W. Th. liegt in dem einen Zweige einer Wheatstoneschen Brücke, deren Galvanometer durch die Primärwicklung des Anfangsübertragers eines Vierröhrenverstärkers älterer Konstruktion ersetzt ist. Die an



die Brücke angelegte Spannung betrug etwa 0,2 Volt, so daß die Belastung des W. Th. äußerst gering war. An den Endübertrager des Verstärkers wurden nach Bedarf Telephon, Spiegelelektrodynamometer oder Oszillograph angeschlossen. Die Brücke ist zunächst auf Stromlosigkeit abgeglichen. Wird jetzt das W. Th. in die stehende Luftwelle gebracht, so sind die am

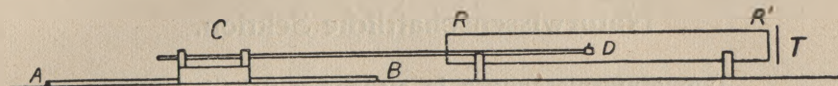


Fig. 1.

Anfangsübertrager auftretenden Spannungsschwankungen den Temperaturschwankungen des W. Th. proportional. Solange der Verstärker linear arbeitet, sind also die Ausschläge des Oszillographen der T. A. des W. Th. und die Ausschläge des Dynamometers dem Quadrat der T. A. proportional. Beim Verschieben des W. Th. in dem erregten Schallrohr hört man im Endtelefon vorzüglich das An- und Abschwellen der Tonintensität. Besonders scharf lassen sich die Temperaturminima einstellen. Sind Obertöne vorhanden, so tritt z. B. die Oktave in den Temperaturknoten der Grundschwingung stark hervor. Man hat hiermit eine einfache Methode, die Lage der Druckbäuche gewisser Obertöne zu bestimmen. Die höchsten abgehörten Töne lagen bei 1200 Schwingungen pro Sekunde; jedoch sah man, daß es keine Schwierigkeiten macht, selbst mit dem 4  $\mu$ -Drahte wesentlich höher zu kommen.

In Fig. 2 ist ein Beispiel für die Messung der relativen T. A. längs einer Welle mit dem Elektrodynamometer gegeben. Als Abszissen sind die Abstände des W. Th. von dem Anfangspunkte R (Fig. 1) des Schallrohres,

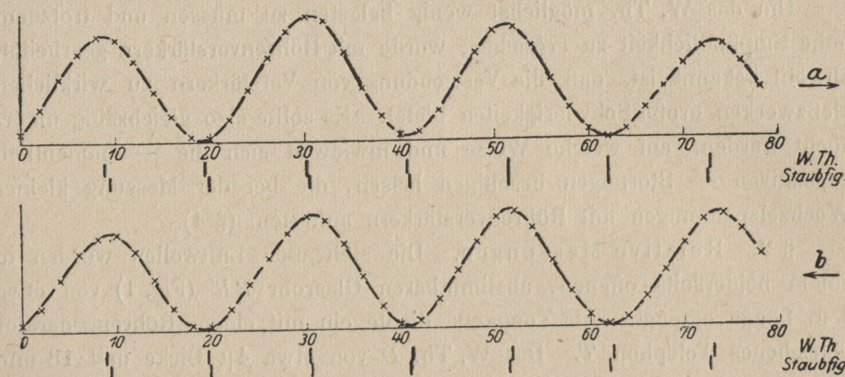


Fig. 2.

als Ordinaten die Ausschläge des Dynamometers aufgetragen. Die Tonhöhe betrug 800. Das W. Th. wurde in Schritten von je 2 cm Länge zunächst von R nach R' (Fig. 2a) und dann zurück von R' nach R (Fig. 2b) verschoben. Zur Kontrolle wurden gleichzeitig Kundtsche Staubfiguren

beobachtet. Die absolute Lage der Knoten und Bäuche und die Wellenlänge wurden aus den Einzelmessungen nach der Methode der kleinsten Quadrate ermittelt. Die in der Figur mit „W. Th.“ bezeichnete Strichreihe gibt die Lage der mit dem W. Th. ermittelten Temperaturbäuche und -knoten an, die mit „Staubfig.“ bezeichnete Strichreihe die Lage der Knoten und Bäuche der Kundtschen Figuren. Zu beachten ist, daß bei diesen Messungen auf Konstanz der Tonhöhe und namentlich der Tonstärke noch kein entscheidender Wert gelegt wurde.

§ 3. Theorie des Widerstandsthermometers. Das Maß für die Trägheit des W. Th. ist der Quotient  $V = \frac{A}{U}$ , T. A. des W. Th. durch T. A. der Luft. Für absolute Messungen muß der von der Frequenz abhängige Wert von  $V$  bekannt sein, um aus den Angaben des W. Th. die T. A. der Luft zu errechnen.

Die Größe  $V$  läßt sich auf Grund der Theorie der Wärmeleitung unter gewissen vereinfachenden Annahmen berechnen. Derartige Berechnungen sind bereits von anderer Seite durchgeführt worden. Neuscheler<sup>1)</sup> hat die Theorie gegeben für ein aus einem Draht von kreisförmigem Querschnitt bestehendes W. Th. unter Anwendung des Newtonschen Abkühlungsgesetzes als Grenzbedingung. Dagegen hat Heindlhofer<sup>2)</sup> die Rechnung durchgeführt für ein aus einem Metallblatt bestehendes W. Th. unter Zugrundelegung anderer Grenzbedingungen, die dem physikalischen Problem besser gerecht zu werden scheinen als die von Neuscheler benutzten. Es ergab sich daher für uns die Aufgabe, die Berechnung von  $V$  auszuführen für das von uns benutzte, lineare W. Th. von kreisförmigem Querschnitt unter Verwendung der Heindlhoferschen Grenzbedingungen.

Es wird angenommen, daß das W. Th. aus einem unendlich langen, metallischen Kreiszylinder besteht, und daß die Wärmeströmung nur in radialer Richtung erfolgt. Die Wärmeströmung wird durch die Differentialgleichung

$$c\varepsilon \frac{\partial u}{\partial t} = Q + \lambda \Delta u \quad (1)$$

bestimmt, wo  $u$  die Temperatur,  $c$  die spezifische Wärme,  $\varepsilon$  die Dichte,  $\lambda$  die Wärmeleitfähigkeit und  $Q$  die in der Volumeneinheit pro Zeiteinheit erzeugte Wärmemenge bedeuten.

Für das Metall haben wir der Einfachheit halber  $Q = 0$  gesetzt, also die durch die Gleichstrombelastung des W. Th. erzeugte Wärme unberücksichtigt gelassen. Das ist berechtigt, wenn man annehmen darf, daß die Joulesche Wärme nur die mittlere Temperatur des W. Th. und der Umgebung erhöht, ohne an der T. A. der Luft etwas zu ändern.

<sup>1)</sup> K. Neuscheler, Diss. Tübingen 1910; Ann. d. Phys. 34, 131, 1911.

<sup>2)</sup> K. Heindlhofer, Ann. d. Phys. 37, 247, 1912; 45, 259, 1914.



Für die Luft dagegen ist  $Q \neq 0$ , da ja infolge der Druckschwankungen eine Volumenänderungsarbeit geleistet wird. Gleichung (1) kann also geschrieben werden für das Metall:

$$\frac{\partial u_1}{\partial t_1} = \frac{\lambda_1}{\varepsilon_1 c_1} \Delta u_1 \quad (2)$$

und für Luft:

$$\frac{\partial u_2}{\partial t} = \frac{\lambda_2}{\varepsilon_1 c_p} \Delta u_2 + i\nu U e^{i\nu t}. \quad (3)$$

wenn der Temperaturverlauf in Luft als von der Form  $U e^{i\nu t}$  angenommen wird. Hierin bedeutet  $U$  die räumlich veränderliche T. A. der Luft. Es läßt sich aber zeigen, daß zur Vereinfachung der Integration in (3) ein konstanter Wert von  $U$  und zwar die T. A. am Orte des W. Th. eingesetzt werden kann. Die Gleichungen (2) und (3) sind nun für den Fall der Zylindersymmetrie zu integrieren und die Konstanten der Lösungen durch folgende Grenzbedingungen zu bestimmen:

Für die Grenzfläche Metall-Gas ( $r = R$ )

$$\left. \begin{aligned} u_1 &= u_2, \\ \lambda_1 \frac{\partial u_1}{\partial r} &= \lambda_2 \frac{\partial u_2}{\partial r}. \end{aligned} \right\} \quad (4)$$

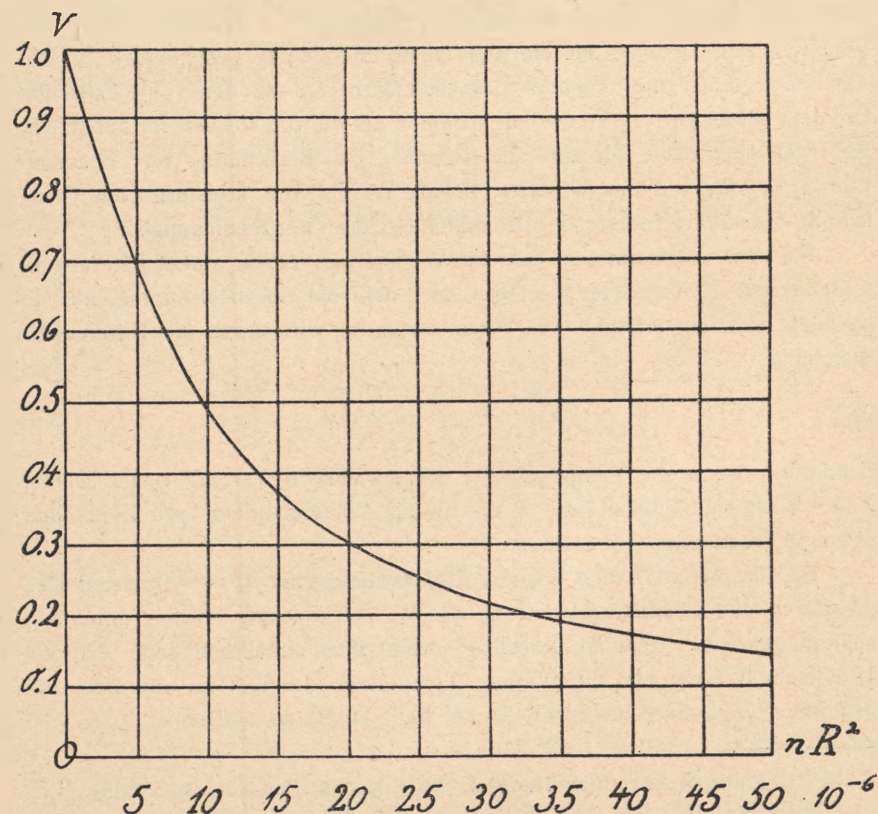


Fig. 3.

Ferner muß sein

$$\left. \begin{aligned} \text{für } r = 0 : u_1 &\text{ endlich;} \\ \text{für } r = \infty : u_2 &= u_0 + U e^{i\nu t}. \end{aligned} \right\} \quad (5)$$

Hiermit ergibt sich als Lösung:

$$u_1 = A_1 J_0 \left( \frac{\sqrt{\nu}}{k_1} r \sqrt{-i} \right) e^{i\nu t} + u_0, \quad (2')$$

$$u_2 = \left[ A_2 H_0^{(2)} \left( \frac{\sqrt{\nu}}{k_2} r \sqrt{-i} \right) + U \right] e^{i\nu t} + u_0. \quad (3')$$

Durch Entwicklung dieser Funktionen in Reihen, die wegen der Kleinheit der Argumente schnell konvergieren, ergibt sich:<sup>1)</sup>

$$V = \frac{A}{U} = \frac{1}{\sqrt{\left(1 + \frac{\pi^2 c_1 \varepsilon_1}{4 \lambda_2} n R^2\right)^2 + \left(\frac{\pi c_1 \varepsilon_1}{\lambda_2} n R^2 \ln \left\{ \gamma \sqrt{\frac{\pi c_p \varepsilon_2}{2 \lambda_2}} \sqrt{n R} \right\}\right)^2}} \quad (6)$$

In Fig. 3 ist  $V$  in Abhängigkeit von  $n R^2$  ( $n$  Schwingungszahl pro sec,  $R$  Drahtradius in cm) graphisch dargestellt.

Der durch Strahlung vermittelte Wärmeaustausch ist in der Rechnung nicht berücksichtigt. Eine Übersichtsrechnung ergab, daß diese Vernachlässigung für die in Betracht kommenden Frequenzen erlaubt ist.

§ 4. Messung kleiner Wechselspannungen mit Röhrenverstärkern. Das in die Schallwelle eingebrachte W. Th. läßt sich in seiner Wirkungsweise ansehen als ein auf die Primärwicklung des Eingangsübertragers des Verstärkers arbeitender Wechselstromgenerator von der Frequenz der Schallwelle, einem gewissen inneren Widerstande und der elektromotorischen Kraft  $E_0$ .

Es läßt sich rechnerisch zeigen, daß unter gewissen vereinfachenden Annahmen

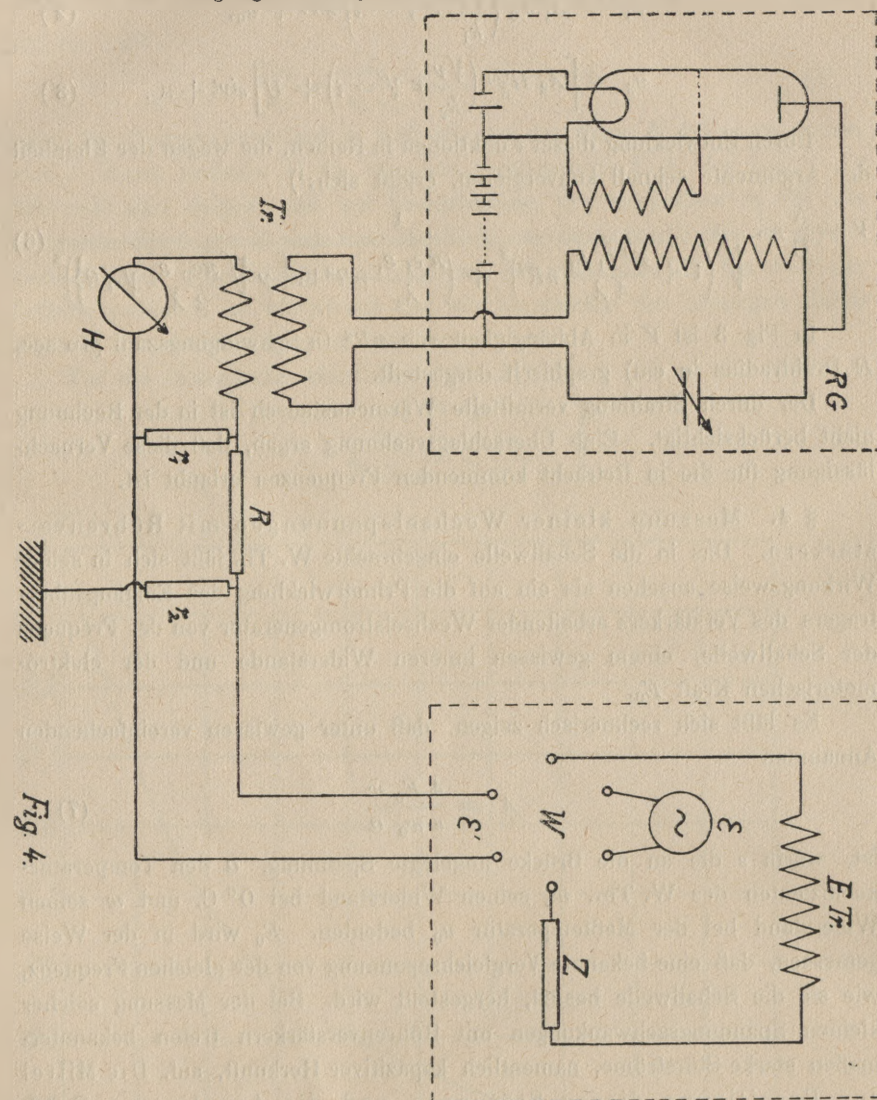
$$A = \frac{4 E_0 w}{e w_0 a} \quad (7)$$

ist, worin  $e$  die an die Brücke angelegte Spannung,  $a$  den Temperaturkoeffizienten des W. Th.,  $w_0$  seinen Widerstand bei  $0^\circ \text{C}$ . und  $w$  seinen Widerstand bei der Meßtemperatur  $u_0$  bedeuten.  $E_0$  wird in der Weise gemessen, daß eine bekannte Vergleichsspannung von der gleichen Frequenz, wie sie die Schallwelle besitzt, hergestellt wird. Bei der Messung solcher kleinen Spannungsschwankungen mit Röhrenverstärkern treten bekanntermaßen starke Störströme, namentlich kapazitiver Herkunft, auf. Die Mittel zur Beseitigung dieser Störungen und die Angabe von Prüfmitteln auf Störungsfreiheit besitzen ein über unser spezielles Problem hinausgehendes, allgemeines Interesse. Wir wollen deshalb unsere Fragestellung etwas verallgemeinern: Ein beliebiger Wechselstromgenerator mit der elektromagnetischen Kraft  $E$  und dem inneren

<sup>1)</sup> Die ausführliche Rechnung wird an anderer Stelle veröffentlicht.



Widerstände  $Z$  arbeitet auf die Primärwicklung des Eingangsübertragers ( $E. Tr.$  in Fig. 4) des Verstärkers. Zur Messung von  $E$  wird  $E$  mittels der Wippe  $W$  (Fig. 4) durch eine Wechselspannung  $E'$  von der gleichen Frequenz und von bekannter Amplitude ersetzt, die so lange geändert wird, bis das am Ausgangsübertrager liegende Spiegelelektrodynamometer den



gleichen Ausschlag zeigt wie vorher. Die Meßanordnung, die im Anschluß an Vorschläge von Möller und Schrader<sup>1)</sup> getroffen wurde, ist in Fig. 4 skizziert. Um die Eichung des „Zweispulenapparates“ zu vermeiden, wurde ein Transformator  $Tr.$  mit ziemlich fester Koppelung benutzt, so daß

<sup>1)</sup> H. G. Möller und E. Schrader, Jahrb. f. drahtl. Telegr. 22, 56, 1922.

die Ströme auf der Sekundärseite mit einem Hitzdrahtmilliamperemeter  $H$  gemessen werden konnten. Ist  $i$  die Stromstärke, so ist die Amplitude von  $E'$ , das an  $r_2$  abgenommen wird,  $= \frac{i r_1 r_2}{R}$ , wenn  $r_1$  und  $r_2 \gg R$  sind. Eine geringe Verbesserung haben wir bei einigen Messungen dadurch erzielt, daß gemäß dem Möller-Schraderschen Vorschlage  $Tr.$  durch einen Übertrager mit loser Koppelung, also geringer gegenseitiger Kapazität der Primär- und Sekundärseite ersetzt wurde. Die Primärspule hatte einen Durchmesser von 20 cm und eine Länge von 7 cm, die Sekundärspule von 10 bzw. 2,5 cm. Der Abstand der Mittelpunkte beider Spulen betrug etwa 13 cm. Zur Messung von  $i$  diente jetzt ein Vakuumthermoelement mit einem empfindlichen Gleichstromzeigergalvanometer, nachdem die Sekundärseite mittels eines zugeschalteten variablen Kondensators auf Resonanz abgestimmt war.

Zum Schutze gegen induktive Störungen waren der Generator und die Verstärkereinrichtung in getrennte Eisenkästen (in der Fig. 4 durch gestrichelte Linien angedeutet) eingeschlossen, die in einem gegenseitigen Abstände von etwa 8 m aufgestellt waren. Die kapazitiven Störströme konnten durch eine Erdung an  $r_2$  praktisch beseitigt werden, während eine Erdung (nach Möller und Schrader) auf der Primärseite von  $Tr.$  nicht zu dem erwünschten Erfolge führte.

Zur Prüfung auf Störungsfreiheit haben wir zunächst, gemäß dem Vorschlage von Pirani<sup>1)</sup> folgende Kriterien angewendet:  $r_1$  wird kurz geschlossen, die Verbindungen zwischen  $r_1$  und  $r_2$  werden einzeln gelöst,  $r_2$  wird kurz geschlossen, der Verstärker wird einpolig an  $r_2$  angelegt. In allen Fällen war am Elektrodynamometer ein Ausschlag nicht mehr mit Sicherheit festzustellen; ein Telefon als Endapparat gab noch ganz schwache Töne. Ferner haben wir folgendes neue Kriterium angewendet: Die Phase der Vergleichsspannung wird geändert, wenn die Verbindungen zwischen  $r_1$  und  $r_2$  umgepolt werden, während die Phase der Störspannungen dabei ungeändert bleibt. Also muß sich beim Vorhandensein von Störströmen der Ausschlag des Elektrodynamometers bei der genannten Umpolung ändern. Dieses Prüfmittel scheint uns von besonderer Wichtigkeit zu sein, zumal es gleichzeitig ein Maß für die Größe der Störspannungen bietet.

Wir glauben, daß die Fehler bei unseren Messungen (Wechselspannungen von etwa  $5 \cdot 10^{-5}$  Volt Amplitude) unterhalb von 1 % geblieben sind.

§ 5. Absolute Messungen. A. Gang der Messung. Zur Messung der Absolutwerte der maximalen T. A. in einer stehenden Schallwelle wurde das W. Th. an das geschlossene Ende  $R$  des Schallrohres  $R R'$  (Fig. 1) gebracht. Unmittelbar neben dem W. Th. war in der abschließenden Wand

<sup>1)</sup> M. Pirani, Jahrb. f. drahtl. Telegr. 16, 2, 1920.



das Wiensche Membranmanometer montiert, mit dem die Kontrollmessungen ausgeführt wurden. Die Membran (aus Glas bestehend) hatte eine Eigenschwingungszahl von etwa 2000 Hertz. Die Druckeichung des Manometers wurde vor und nach jeder Meßreihe, zuweilen auch noch zwischendurch ausgeführt. Das Telephon *T* (Fig. 1) wurde durch den innerhalb eines Bereiches von 300—1000 Hertz bequem abstimmbaren Generator *R. G.* (Fig. 4) betrieben. Das Schallrohr wurde jedesmal auf Resonanz abgestimmt, um die in der Telefonschwingung enthaltenen Obertöne möglichst unschädlich zu machen. Als Kriterium diente das Aussehen des von dem Spiegel der Manometermembran herrührenden Lichtbandes.

Nachdem die Frequenz des Telefons bestimmt, das Schallrohr auf Resonanz abgestimmt und die Brücke auf Stromlosigkeit im Brückenweig abgeglichen war, wurde der Ausschlag des Elektrodynamometers abgelesen, wenn das W. Th. am Verstärker lag. Sodann wurde durch Umlegen der Wippe *W* (Fig. 4) die Vergleichsspannung an den Verstärker gelegt und der Widerstand *R* so lange geändert, bis der Ausschlag der gleiche war wie vorher. Möglichst gleichzeitig, um von etwaigen Intensitätsschwankungen des Telefons unabhängig zu sein, wurde von einem zweiten Beobachter der Ausschlag des Membranmanometers und ferner am Amperemeter *H* die Stromstärke *i* abgelesen.

Aus *i*, *R*, *r*<sub>1</sub> und *r*<sub>2</sub> berechnet sich (§ 4) *E*<sub>0</sub> und damit (Gleichung 7) die T. A. *A* des W. Th., wenn vorher noch sein Widerstand bei 0° C und sein Temperaturkoeffizient bestimmt sind. Mit Hilfe von Gleichung (6) berechnet sich dann aus *A* die T. A. *U* der Luft, wenn noch der Radius des W. Th. bekannt ist. Ferner werden die Ausschläge des Membranmanometers mit Hilfe der Druckeichungen auf Druckamplituden und diese auf T. A. umgerechnet, so daß damit die T. A. der Luft noch auf eine zweite Methode bestimmt ist.

B. Das W. Th. Es wurden Wollastondrähte mit Pt-Seele von 4  $\mu$  Durchmesser benutzt. Der abgeätzte Draht wurde nach mehrmaligem Waschen in destilliertem Wasser und Alkohol an zwei zur Stromzuführung dienende Metallzylinder von 2 mm Durchmesser und 5 mm Länge angelötet, die im gegenseitigen Abstände von etwa 2 cm auf einem Träger aus Fiber befestigt waren. Die Drähte wurden teilweise vor dem Abätzen angelassen und nach dem Abätzen schwach geglüht, teilweise nur nach dem Abätzen geglüht und teilweise weder angelassen noch geglüht. Wir fanden dann beispielsweise Temperaturkoeffizienten von 0,0024 bzw. 0,0034 bzw. 0,0038. Bei Drahtmaterial einer anderen Lieferung erhielten wir teilweise ziemlich stark hiervon abweichende Werte. Der Sinn der Änderung des Temperaturkoeffizienten mit der Art der Vorbehandlung der Drähte war aber in den bisher untersuchten Fällen stets der gleiche wie in den obigen Zahlen.

Bei den ersten Meßreihen wurde den Berechnungen der von den Firmen angegebene Drahtdurchmesser von 4  $\mu$  zu Grunde gelegt. Es ergaben sich nun systematische Abweichungen zwischen den mit dem W. Th. bestimmten Werten der T. A. der Luft (*U*<sub>w</sub>) und den mit dem Membranmanometer gemessenen Werten (*U*<sub>m</sub>). Bei einem W. Th. waren die Werte *U*<sub>w</sub> um durchschnittlich 20% größer als die Werte *U*<sub>m</sub>, bei einem anderen um etwa 35% größer, und bei noch anderen, aus neu geliefertem Material hergestellten W. Th. kamen noch bedeutend größere Abweichungen vor. Es lag die Annahme nahe, daß der Durchmesser des W. Th. zu groß angesetzt ist. Deshalb wurde jetzt nach Beendigung einer Meßreihe das W. Th. unter das Mikroskop gelegt und ausgemessen. Dabei zeigte sich, daß in der Tat der mittlere Wert des Durchmessers durchweg kleiner als 4  $\mu$  war, teilweise beträchtlich kleiner, z. B. gleich 3,3  $\mu$ . Es zeigte sich aber weiter, daß die Größe des Durchmessers längs des Drahtes sehr stark schwankte, so daß auch die Mittelbildung unzureichende Resultate liefern kann, zumal gelegentlich vielleicht noch schwammige Silberschichten anhafteten oder Legierungsbildung auftritt. Leider scheint das neu beschaffte Material wenig gut zu sein, so daß wir bisher keine einwandfreien Ergebnisse erhalten haben. Deshalb wird im folgenden als Beispiel für unsere Messungen nur eine ältere Beobachtungsreihe angegeben, bei deren Ausrechnung noch ein Drahtdurchmesser von 4  $\mu$  zu Grunde gelegt war.

C. Ergebnisse. In Tab. 1 sind die Einzelwerte dieser Meßreihe zusammengestellt.

<i>n</i>	<i>U</i> <sub>w</sub>	<i>U</i> <sub>m</sub>	$\frac{U_w}{U_m}$
400	0,089	0,072	1,23
500	0,202	0,177	1,14
600	0,227	0,201	1,13
700	0,230	0,200	1,15
800	0,209	0,180	1,16
900	0,164	0,141	1,16
1024	0,114	0,098	1,16

Tab. 1

Um noch einige weitere Zahlen, die implicite in der Meßreihe enthalten sind, zu nennen<sup>1)</sup>, so war *E*<sub>0</sub> für 600 gleich  $1,09 \cdot 10^{-4}$  Volt und

<sup>1)</sup> Anm. Knüpft man an die Rechnung von Neuscheler an, so kann man eine Beziehung zwischen der sogenannten äußeren Wärmeleitfähigkeit *h* des Metalls und dem Quotienten  $V = \frac{A}{U}$  herleiten. Für *U* sind die mit dem Membranmanometer gemessenen T. A. der Luft einzusetzen. Man findet *h*, ziemlich unabhängig von der Frequenz, zu rund  $8 \cdot 10^{-2} \frac{\text{g-Kal.}}{\text{Grad. cm sec.}}$



für 1024 gleich  $3,7 \cdot 10^{-5}$  Volt. Die Schallenergie (berechnet aus  $U_m$ ) ergibt sich für 600 gleich 0,99 Erg. pro  $\text{cm}^3$  und für 1024 gleich 0,23 Erg. pro  $\text{cm}^3$ .

§ 6. Zusammenfassung. 1. Mit Hilfe von Widerstandsthermometer (W. Th.) und Röhrenverstärker werden die Temperaturamplituden (T. A.) längs stehender Schallwellen bis zur Frequenz von 1000 Hertz abgehört. Wird an das Ende der Verstärkeranordnung an Stelle des Telephons ein Elektrodynamometer oder ein Oszillograph geschaltet, so können die relativen T. A. längs der stehenden Welle gemessen und graphisch registriert werden.

2. Es wird der Quotient  $V$  aus T. A. des W. Th. und T. A. der umgebenden Luft berechnet und als Funktion von  $n R^2$  ( $n$  Schwingungszahl pro sec,  $R$  Radius in  $\text{cm}$ ) dargestellt.

3. Zur Messung von Spannungsschwankungen kleiner Amplitude (etwa  $5 \cdot 10^{-5}$  Volt) mit Röhrenverstärkern werden eine Meßanordnung und Kriterien zur Prüfung dieser Meßanordnung auf Störungsfreiheit angegeben.

4. Es wird der Absolutwert der maximalen T. A. in einer stehenden Schallwelle (Frequenzbereich 400 bis 1000 Hertz) durch Messung mit dem W. Th. und Umrechnung nach 2. festgestellt, Gleichzeitig wird die T. A. mit dem Wienschen Membranmanometer bestimmt. Die nach der ersten Methode gefundenen Werte sind durchweg größer (in der angegebenen Meßreihe um etwa 20%) als die nach der zweiten Methode gemessenen. Dieser Unterschied dürfte in erster Linie auf ungenaue Bestimmung der wirksamen Dicke des W. Th. zurückzuführen sein.

Die Messung der T. A. mit dem W. Th. stellt eine Methode zur Messung der Schallenergie dar.

## Zoologisch-botanische Sektion.

### Die wichtigsten Ergebnisse der Durchforschung der schlesischen Gefäßpflanzenwelt in den Jahren 1919—1924.

Vorgelegt in den Sitzungen der Botan.-zool. Sektion  
von Prof. Dr. Th. Schube.

Schon im letzten Berichte (über die Jahre 1917/18) konnten nur die wichtigeren Ergebnisse der Bemühungen unserer Floristen veröffentlicht werden; diesmal muß eine noch größere Einschränkung obwalten: nur die Standorte solcher Pflanzen sind genannt, die für den zugehörigen Kreis völlig neu oder doch in ihm recht selten sind. Doch ist alles Nennenswerte in dem „Archiv der schles. Flora“ eingetragen worden. Die für einen der größeren Gebietsteile neuen Arten sind durch Sperrdruck, für das Gesamtgebiet Neues ist durch Fettdruck gekennzeichnet. Bei wiederholtem Vorkommen sind die Namen der Hauptorte abgekürzt. Da für fast sämtliche Angaben Belegstücke dem Herbarium silesiacum überwiesen wurden, ist das Zeichen ! nur bei meinen eigenen Beobachtungen gesetzt. Da auch einige wichtige Angaben aus der Zeit vor der „Abtrennung“ des Kreises Rybnik usw. aus diesem Teile Schlesiens vorliegen, werden auch diese hier noch berücksichtigt. Es beteiligten sich besonders die Herren Auras-Gr. Peterwitz (A), Buchs-Frankenstein (B), Burda-Namslau (Bd), Droth-Breslau (D), Kotschy-Bischdorf (K), Meyer-Breslau (M), Niedermeyer-Schönberg (N), Schalow-Breslau (Sl), Scheuermann-Oppeln (Sn), Schmattorsch-Rybnik (Sm), Schöpke-Schweidnitz (Sp), Schröder-Breslau (Sr), Schubert-Gr. Ellgut (Sb), Tschierschke-Neusalz (T), Wegehaupt-Haunold (Wg) und Wetschky-Gnadenfeld (W). Ihnen allen, wie auch den übrigen Freunden und Freundinnen der floristischen Arbeit in unserer Heimat, sei für ihre Unterstützung bestens gedankt.

*Cystopteris fragilis* Neum(arkt): zwischen Bruch u. dem Salischberge (K). *Aspidium Dryopteris* Nam(slau): Saabe, Charlottenau! *A. Robertianum* Gr. St(rehlitz): Kempa (Sb), zw. Gorasde u. Kl.-Stein! (Sn). *Blechnum Spicant* Stre(hlen): Ostseite des Leichnamberges!; Heusch(euer): zw. Uttendorf u. Friedrichsberg! *Asplenium viride* Hirsch(berg): oberhalb Giersdorf (Sr). *A. Ruta muraria v. multicaule* Cosel: Kostental (Sb). *A. Adiantum nigrum* Ni(mptsch): Johnsberg (Sl). *A. septentrionale*  $\times$  *Trichomanes* Zieg(enhals): Stöckigt bei Schönwalde (B). *Osmunda regalis* Cosel: Wiegschütz; ebenda *Ophioglossum vulgatum* (Sb). *Botrychium Lunaria* Neur(ode): Eckersdorf; Silb(erberg): nördlich der Strohhaupe (B). *Salvinia natans* Krappitz: Rogau (Sn). *Lycopodium chamaecyparissus* Lüben: Talbendorf (Frau



Preiß-Töschwitz). *Equisetum maximum* Steinau O/S: Ellgut-Steinau!  
*E. pratense* Nam: Charlottenau!

*Potamogeton compressus* Ryb(nik): Mschanna (Wg). *P. natans v. prolixus*  
 Cosel: Klodnitzer Oderhafen (Sb). *Triglochin palustris* Silb: Herzogswalde,  
 Neudorf (B). *Butomus umbellatus* Fürst(enstein): Schwarzer Graben!  
*Calamagrostis arundinacea* Neum: mehrfach! (K). *C. arenaria* Cosel: Klod-  
 nitzer Sandberge (Sb). *C. arund.* × *epigeios* Glo(gau): unweit des  
 Burgbergs bei Gr.-Obisch (Sl). *Deschampsia flexuosa* Frank(enstein):  
 Grochberg (Sl). *D. caespitosa v. aurea* Spr(ottau): Liebichau! *Eragrostis*  
*minor* Cosel: Oderhafen (Sb). + *Melica altissima* Fürst: beim Neuen  
 Schlosse! *M. uniflora* Woh(lau): Burgwall bei Mönchfurt!; Zuckmantel:  
 Bischofskoppe (B). *Glyceria nemoralis* Treb(nitz): Blücherwald! *Festuca*  
*myurus* Ni: Bahndamm zw. Neudorf u. Gnadenfrei (M). *F. sciuroides*  
 Schw(eidnitz): Weizenrodau (Sp). *F. silvatica* Mi(litsch): zw. Waldkretscham  
 u. Gr.-Lahse! *Bromus asper* Woh: Mönchfurt! *B. ramosus* Bolk(enhain):  
 Bienwald! *B. erectus* Neum: Bruch (K); Stre: Louisdorf (Sl); *f. villosus*  
 Bolk: Lähne (Sl). *B. commutatus* Opp(eln): am Hafen (Sn). + *Hordeum*  
*jubatum* B(reslau): Verlängerte Herdainstraße (Sl). *Scirpus ovatus* Stre:  
 Louisdorf (Sl). *S. Holoschoenus* Kö(ben): zw. Alt-Neuheidau u. Gimmel!  
*S. maritimus* Schw: Croischwitz! (Sp). *S. radicans* Br(ieg): Linden (Sl).  
*S. compressus* Frank: Gumberg (B). *Carex dioeca* Oels: Schleibitz! *C. cyperoides*  
 Ryb: Mschanna (Wg). *C. Bueki* Falk(enberg): Golschwitz, mit *C. acuta*  
 × *Bueki* und *C. Bueki* × *Goodenoughi* (Sl). *C. paradoxa* × *teretiuscula*  
 Mi: Gontkowitz (Sl).

*Juncus tenuis* Mi: Gr. Pristaneteich (Sl); Charl(ottenbrunn): Geisler-  
 denkmal (Sp); Friedland O.S.: Forsthaus Friedrichsgrund!; Grott(kau):  
 Stadtforst! (Sl). *J. supinus f. fluitans* Camenz: Hemmersdorfer Bach (Sp);  
 Cosel: Klodnitz (Sb). *J. alpinus* Cosel: Wiegschütz (Sb). *Luzula nemorosa*  
 Neum: Bischdorf (K); Canth: mehrfach in den Wäldern der Weistritz und  
 des Striegauer Wassers!; + B: an der Umgehungsbahn (Sl). *L. pallescens*  
 Frank: Tadelwitz! *Tofieldia calyculata* Dyhernfurt: Seifersdorf (Graf Saur ma-  
 Jeltsch). *Veratrum album* Z(obten): am Stollenberg und unweit der  
 Zobtener Försterei! *Gagea minima* Camenz: Pilzwald (B). *Allium angulosum*  
 Grott: D.-Leippe (Sl); Neum: Schlaupe!; Cudowa: unterhalb des Schloßbergs!  
*A. Scorodoprasmum* Neum: Warsine; Maltzsch: gegen Leubus (Sl). *Lilium*  
*Martagon* Kö: Wilhelminental!; Nam: Charlottenau!; Zieg: Kol. Lerchen-  
 feld (Sb). *Tulipa silvestris* Stroppen: Gr.-Peterwitz! (A). *Ornithogalum*  
*umbellatum* Oels: Schmarse u. a.! *O. tenuifolium* Oels: Schleibitz, Gr.-  
 Ellgut! + *O. Boucheanum* Tre(bnitz): Lossen! *Polygonatum verticillatum*  
 Cosel: Poborschauer Wald (Sb). *P. officinale* Wölfelsgrund: Mariaschnee  
 (B). *Leucoium vernum* Stei(nau): Thiemendorf!; Stroppen: Gr.-Peterwitz! (A).  
*Iris sibirica* Glo: Hermsdorf! (Gräfin Hoyos); Oels: Schleibitz! *Gladiolus*  
*imbricatus* Canth: zw. Krieblowitz u. Sachwitz!; Rat(ibor): Kamin (K).

*Orchis laxiflora* Auras: Hauffen! *O. sambucina* Frank: Tadelwitz! *O. incarnata*  
 Oels: Schleibitz! *Platanthera chlorantha* Wartha: Henschelkoppe bei Johns-  
 bach (B). *Cephalanthera grandiflora* Mün(sterberg): Moschwitz (B).  
*C. xiphophyllum* Nam: Dörnberg (Bd); Neum: Schlaupe!; Frank: Lampers-  
 dorfer Galgenberg! *Epipactis violacea* Grott: Gr. Wald bei Ossegg (Sl).  
*Neottia Nidus avis* Neum: Schlaupe (K). *Coralliorrhiza innata* Hab(el-  
 schwerdt): Neu-Waltersdorf!

*Populus alba* Leubus: Praukau!; Neum: Leonhardwitz (Sl). *Alnus*  
*rugosa* Charl: Kynau (Sp). *Quercus Robur* × *sessiliflora* Bolk: Hausdorf,  
 ein mächtiger Baum; Raudten: Kammelwitz! *Ulmus montana* Glo: Burg-  
 wall bei Gr.-Obisch; Haynau: Gröditzberg! *Aristolochia Clematitis* Neum:  
 Schlaupe! (K). *Polygonum mite* Ni: Dirsdorf (M). *P. Persicaria* Ries(en-  
 gebirge): Hampelbaude (Sl). *Chenopodium Vulvaria* Ohlau: Heidau; Ni:  
 Stein! *Ch. urbicum* Loslau: Bahnhof (Sm). + *Salsola Kali* Frey(stadt):  
 vor Freibraun u. a. (T). *Atriplex littorale* Cosel: Oderhafen (Sb). *A. roseum*  
 Opp: Goslawitz! (Sn). + *Kochia arenaria* Roth Cosel: Bahnhofstraße  
 (Sb). + *Amarantus albus* L. (*A. graecizans* L.) B: Zankholzwiese, Ver-  
 längerte Herdainstraße (Sl); Opp: Oderufer (Sn); Cosel: Oderhafen (Sb).  
 + *A. panniculatus* Frank: Baitzen (B). *Melandryum album* × *rubrum*  
 Rein(ert): Schmelzetel (M). + *Silene conica* Gogolin (Sn). + *S. Armeria*  
 Leob: Comeise (Sb). *Tunica<sup>e</sup> prolifera* Cosel: Wronin (W). *Dianthus barbatus*  
 Oels: Kl.-Ellguter Wald!

*Nymphaea candida*. Woh: Grosen (Sl). *Isopyrum thalictroides* Gl(atz):  
 Ullersdorf! *Aquilegia vulgaris* Stre: Prieborner Marmorbruch (Sl). *Anemone*  
*silvestris* Gl: Wolfsskoppe (Sl) u. Zerbst bei Ullersdorf! *A. pratensis* Neum:  
 Breitenau (Sl). *Clematis Vitalba* Frank: zahlreich in einem Busch östl. von  
 Lampersdorf, wohl ursprünglich!; + Prausnitz: in Hecken; Ni: Prauß,  
 desgl.! *Ranunculus fluitans* Hab: Grafenort! *R. cassubicus* Woh: Tiergarten!  
*R. Flammula ssp. reptans* (L.) Cosel: Klodnitz (Sb). *R. Steveni* Reich(en-  
 bach): zw. Bahnhof Weigelsdorf u. Tannenberg (Sp). *R. lanuginosus* Oels:  
 Schleibitz! *Thalictrum aquilegifolium* Nam: Charlottenau! *Th. minus* Neu-  
 tädtel: Poppschütz!; Kö: Wilhelminental!; Bern(stadt): Prietzen!; Cosel:  
 Wiegschütz (Sb)! *Berberis vulgaris* Jul(iusburg): zw. Lakumme u. Sandau!  
 + *Papaver alpinum* L. Stre: Prieborner Marmorbruch (Sl). *Corydalis*  
*cava* Gl. Schneeberg: unterhalb der Schweizerei (B). + *C. lutea* B:  
 Wilhelmsruh(D). *Fumaria Schleicheri* Opp: Bahndamm bei der Oderbrücke (Sn).  
*Cardamine parviflora* Stei: Kunzendorf (Sl). (+?) *Nasturtium officinale*  
 Gnad: Schaukelberg bei Rzetitz (Sb). *N. amphibium* Charl: Breitenhain  
 (Sp). *Arabis Gerardi* Stei: Kunzendorf (Sl). *A. arenosa* Ries: Jacobstal  
 (N); Mitt(elwalde): Bahndamm (Sl). + *Sisymbrium Loeseli* Liegnitz:  
 Bahnhofsanlagen (Knappe), bei Pfaffendorf (Weimann t. Sl); Opp: Neuer  
 Bahnhof (Sb); B: Zankholzwiese, hier mit *S. orientale* (Sl). + *Diploxys*  
*tenuifolia* Opp: am Hafen (Sn), Bahngleise (Sb). + *D. muralis* B: Sauer-



brunn (Sl). *Lunaria rediviva* Goldberg: Neudorf a. Gr. (Dr. Hoffmann). *Alyssum montanum* Neum: Windmühlenberg bei Breitenau (Sl). + *Lepidium Draba* Woh: Tiergarten; Strie(gau): in u. um Pitschen; Ni: Jordansmühl! + *L. densiflorum* B: Oswitz u. a. (M); Opp: Vossowska (Sn). + *L. virginicum* B: vor Carlowitz (M), Oswitz (Sl); Opp: am Bahnhof! (Sn), Poppelau (Sn). *Coronopus Ruelli* Opp: in der Stadt mehrfach (Sb). + *Isatis tinctoria* Charl: Talsperre! (Sl, M). + *Reseda lutea* Bern: Bahnhof! (Bd); Cosel: Oderhafen (Sb). + *Sedum spurium* Schön(berg): gegen Heidersdorf! (N); Zieg: Schönwalde (B). *Ribes alpinum* Ni: Felsen unterhalb des Schlosses!; + Frank: am Kommunalfriedhof als Überpflanze (B). *Crataegus monogyna* × *Oxyacantha* Poppelau: am Kanal (Sl). *Rubus saxatilis* Gr-W(artenberg): Rudelsdorf! *Fragaria vesca* f. *polyphylla* Neum: Jäschendorf! *Potentilla palustris* Lan(deck): gegen Winkelsdorf (Sp). *P. supina* Frey: Grund (T); Ryb: Schlachthofstraße (Sm). *P. norvegica* Stre: Lorenzberg (Sl). *P. recta* Oels: Gutwohne!; Reichenstein: Hemmersdorf! + *P. intermedia* Wartha: Johnsbach! (B). *P. erecta* f. *patula* Aschs. Ryb: Gsell (Sm). *P. procumbens* Stre: Lorenzberg! (Sl). *P. erecta* × *procumbens* Guhrau: Niederwald!; Ohlau: Bischwitz ü. O.! + *Geum strictum* Ait. (*G. aleppicum* Jcq. false!) B: Umgehungsbahn beim Südpark (Sl). *G. rivale* × *urbanum* Löwenberg: Hohlstein (Dr. Hoffmann); Mi: Tschotschwitz (Sl). *Agrimonia odorata* Neum: Grüntal (K). *Rosa affinis* Mün: zw. Glambach u. Liebenau; Wartha: Nd.-Eichau; Gl: Fischerkoppe bei Ullersdorf; Ott(machau): Matzwitz u. a.; Grott: Gauer (Sl). *R. elliptica* Silb: Herzogswalde (B). *R. rubiginosa* Ob.-Schreiberhau; Stei: Kunzendorf; Ni: Johnsdorf (Sl); Ryb: Irrenanstalt (Sm). *R. Jundzilli* Frank: Baumgartener Buchberg, mit *R. glauca* × *Jundzilli* (Sl). *R. tomentosa* Stre: Tschammendorf (Sl). + *R. pomifera* Strie-Pilgramshain (Sl). + *R. cinnamomea* Frank: nördlich der Lohmühle (B). + *R. lucida* Frank: Fußsteig bei der Seminarstraße (B). + *R. rugosa* Thbg. B: Oswitz (Sl). *R. canina* × *gallica* Z: Weinberg (M). *Genista germanica* Glo: zw. Hermsdorf u. Obisch! + *Ulex europaeus* Gl: Fischerkoppe bei Ullersdorf (Sl). *Cytisus nigricans* Nam: Bachowitz! + *Medicago hispida* Pro(skau): bei der Pomologie (Sn). *Astragalus arenarius* Nam: Bachowitzer Wald! *Ornithopus perpusillus* + Stre: Pogarth (Sl). *Vicia lathyroides* Oels: zw. Gr.-Graben u. Lakumme!; Gogolin: Gorasdze (Sl). *V. cassubica* Raudten: gegen Töschwitz! *V. dumetorum* Frey: zw. Zissendorf u. Zölling! (T.); Woh: zw. Schmarker u. Pawelschöwe!; Nam: Lorzendorf!; Löwen: Michelau; Gl: Weißkoppe (Sl). *Lathyrus tuberosus* Nam: vor Belmsdorf! (Bd); Kostenblut: Jenkwitz! *L. montanus*: Woh: Nisgawe!

*Geranium pyrenaicum* Glo: Gleinitz!; Wartha: Stadtbahnhof (B); Cosel: Wiegschütz! *G. molle* Neum: Schießhaus (K). + *G. lucidum* Bunzlau: Tschirne (Heinzmann). *Radiola linoides* Cosel: Wiegschütz (Sb). *Polygala amara* Nam: Charlottenau! *Mercurialis perennis* Stei: Urschkau! *M. annua* D.-Wartenberg (T). + *Euphorbia Lathyris* Strie: Pitschen!

*Eu. amygdaloides* Ryb: Oschin (Sm). *Eu. virgata* Katscher: Dirschel (Sn). + *Eu. falcata* Ryb: vor Paruschowitz (Sm). *Acer Pseudoplatanus* Neustädtel: Poppschütz; Stei: Kammelwitz u. a.; Mi: Strebitzko; Nam: Charlottenau, mit dem folgenden u. *A. platanoides*!; Neum: Bischdorf (K). *A. campestre* Spr: Langheinersdorf u. a.!; Ni: Prauß!; Mün: Nd.-Pomsdorf (Sl); Gl: Wolfskoppe! (Sl). *Rhamnus catharticus* f. ***angustifolius*** n. f., foliis lanceolatis vel linearilanceolatis Nam: Charlottenau! Von *f. hydriensis* Hay. deutlich abweichend. + *Malva moschata* Ryb: vor Moschnik (Sm). *M. rotundifolia* Opp: Sakrau (Sn). *Lavatera thuringiaca* Nam: Lorzendorf!; Neum: Krintsch (K); Frank: Frömsdorf (B). *Viola arenaria* (= *rupestris*) × *canina* Bern: vor Postelwitz!; Br: Pechhütte, Mangschütz; Falk: Roßdorf (Sl). *V. aren.* × *Riviniana* Jul: Gr.-Graben, Lakumme; Falk: Golschwitz (Sl). *Daphne Mezereum* Oels: Kl.-Ellgut (Schädel), *Epilobium Dodonaei* Schönau: Kitzelberg bei Kauffung (Zimmermann); Mitt: Rosental (Sl). *E. collinum* Gr.-St: zw. Kl.-Stein und Gorasdze! *E. adnatum* Opp: westlich der Odervorstadt (Sn). *E. obscurum* Opp: vor Straduna (Sn). *Circaea alpina* Kotzenau: im Jagen 17!; Stei: Urschkau!; Loslau: östl. der Heilstätte (Wg). *Trapa natans* Br: Kol. Ablage! *Sanicula europaea* B: Strachate! *Eryngium planum* + Mün: Hertwigswalde! *Falcaria vulgaris* Leubus: zw. Dorf u. Städtel (K). *Aegopodium Podagraria* fl. roseo Raudten: Mlitsch! *Pimpinella Saxifraga* f. *dissecta* Ohlau: in d. Wetschiske bei Laskowitz! *Conium maculatum* Fürstenstein! *Oenanthe fistulosa* Woh: Buschen!; Guhrau: Oberwald (D). *Cnidium venosum* Falk: Neu-Hilbersdorf; Grott: Koppitz (Sl). *Archangelica officinalis* Lewin: Gellenau!; Neisse: Glumpenau (Sl). *Imperatoria Ostruthium* Heusch: Karlsberg! (B).

*Pirola uniflora* Woh: Gr.-Sürchen! (Frl. v. Haugwitz). *Monotropa Hypopitys* f. *glabra* Silb: Flügelredute (M). *Arctostaphylus Uva ursi* Silb: am Hohen Stein (B). *Vaccinium Vitis idaea* Frank: im Hartebergzuge mehrfach (Sl). *V. uliginosum* Nam: zw. der Sowade- u. Hannsowskimühle! (Bd) *V. Myrtillus* × *Vitis idaea* Rotwasser O.L. (Rakete). *Erica Tetralix* Zobten: Theresenweg! (Raßmann); Silb: Revier Niclasdorf (B). *Lysimachia nemorum* Frank: Lampersdorfer Park! *Trientalis europaea* Marklissa: zw. Gebhardsdorf u. Rengersdorf; B: Clarenkrans! *Ligustrum vulgare* Bolk: Eichgrund bei Petersdorf (Sl); Woh: Nisgawe!; Neum: zw. Gloschkau u. Schlaupe (Sl); Frank: Schrom (B). *Gentiana cruciata* Gr.-St: zw. Gorasdze u. Kl.-Stein! (Sn). *G. Pneumonanthe* Neiß: Volkmannsdorf (Sb). *G. Amarella* f. *pyramidalis* Gl: Richterkoppe bei Ullersdorf! *G. uliginosa* Ni: Dirsdorf! (Graf Pfeil). *Menyanthes trifoliata* Land: gegen Winkelsdorf (Sp). *Vinca minor* Stei: Kammelwitz; Bad Langenau: vor Verlorenwasser!

(+?) *Polemonium coeruleum* Oels: Totenweg bei Reesewitz! + *Collochia grandiflora* Pro: bei d. Pomologie (Sn). + *Omphalodes verna* B:



Strachate! *O. scorpioides* Mün: Moschwitz (B). *Cynoglossum officinale* Nam: Bachowitz, Grambschütz! (Bd). + *C. microglochin* Bthm. B: Ysselsteinstraße (Sl); Tre: Graspärten (Eitner). *Lappula Myosotis* Bolk: Nd.-Wolmsdorf; Reich: Lauterbach! *Asperugo procumbens* Frank: Bahnhof (B). + *Borrigo officinalis* Gnad: Gr.-Ellgut (Sb). *Melittis Melissophyllum* Nam: Charlottenau! *Galeopsis angustifolia* Falk: Hilbersdorf! *Stachys recta* Neum: Breitenau (Sl). *S. annua* Guh: beim Evang. Vereinshause (D). *Salvia pratensis* Reich: Fischerberg bei M.-Peilau (M), zw. Lauterbach u. Panthenau!; Freiburg: Ob.-Kunzendorf (Sp). + *S. verticillata* Bern: Bahnhof! (Bd). + *Nicandra physaloides* Zobten: unweit d. Försterei! *Atropa Belladonna* Frank: Lampersdorfer Galgenberg!; + B: Schuttplatz vor Zimpel! (M). + *Solanum Lycopersicum* Mi: Verlängerte Weinstraße (Sl). + *Petunia violacea* Leubus u. Auras: Odergebüsch (Sl). *Verbascum Lychnitis* × *nigrum* Nam: vor Pechhütte (Dr. Schramm). *V. nigrum* × *Thapsus* Stre: Prieborn; Grott: gegenüber Kirchberg (Sl). *Linaria Elatine* Stei: Ibsdorf (Sl). + *L. genistifolia* Leubus: Eisenbahnbrücke (K). *Scrofularia alata* Mün: Neobschütz! *Mimulus luteus* Rein: Hallatsch, Keilendorf; Lewin: Gellenau! *Veronica montana* Nam: Charlottenau! *V. Chamaedrys f. lamiifolia* Ry: Czirsowitz (Sm). *V. Teucrium* Rat: Bluschau (K). *V. verna* Frank: Heinersdorf (B); Stre: Lorenzberg, Ruppertsdorf! (Sl). *Digitalis ambigua* Nam: Charlottenau!; Neum: Schlaupe! (K). *Melampyrum cristatum* Kö: vor Alt-Neuheide! *Utricularia vulgaris* Gogolin (Sn). *U. minor* Cosel: Klodnitz (Sb). *Orobanche lutea* Leschnitz: Zyrowa! (Sn). *Plantago lanceolata f. dubia* Cosel: Klodnitz (Sb). *P. arenaria* Bunzlau: Neuhammer!

*Sherardia arvensis f. hirsuta* Frank: Stolzer Kalkberg (B). *Asperula Aparine* Stei: Schleßwitz (Sl). *A. odorata* B: Strachate!, Benkwitz! (Bd). *Galium Cruciatum* Grott: Koppitz (Sl); + B: Umgehungsbahn (Sl). *G. rotundifolium* Polkwitz: Dammer! *G. silvestre* Frank: Baumgartener Buchberg; + B: Umgehungsbahn (Sl). *Lonicera Periclymenum* Stei: Urschkau; Strie: Domsberg bei Damsdorf!; Schw: oberhalb Nd.-Grunau! (Sp); Z: nahe d. Südende des Gertrudenwegs; Ni: vor Josefstall! + *L. tatarica* M. Bohrau: an der Kl. Lohe, als Überstrauch. *L. Xylosteum* Bolk: Langhelwigsdorf, wie vor.; Gr.-W: Görnsdorfer Wald!; Stre: Wachtelhau bei Louisdorf; Ni: Johnsberg (Sl). *Valerianella carinata* B: Lohensteinstraße! (Richters). *V. polygama* Jul: Lakumme (Sl); Nam: Charlottenau! *Dipsacus pilosus* Grott: Großer Wald bei Ossegg (Sl). *Scabiosa canescens* Woh: Cunern, zw. Garben u. Schlanowitz! *S. Columbaria* Oels: M.-Mühlatschütz!; Nam: Polkwitz! (Bd).

+ *Bryonia dioeca* L. B: Lohensteinstraße! (Richters). *Campanula latifolia* Canth: Lorzendorf! *Solidago serotina* Neum: Schlaupe (K). *Aster salicifolius* Neum: Bischdorf (K). *Helichrysum arenarium* Ni: Hartauer Busch gegen Kaltenhaus (Sl). + *Inula Helenium* Rat: auf einer

Wiese bei Belschnitz (K). *I. vulgaris* Rat: Kuchelna (W). *Rudbeckia laciniata* Bern: gegen Cunzendorf!; Neum: Bischdorf (K); Neur: Scharfeneck; Gl: Schwedelndorf; Patschkau: Kamnitz! + *R. hirta* Cosel: Wiegenschütz! + *Bidens melanocarpus* (= *B. frondosus* aut.) Odergelände bei Steinau, Maltzsch, Breslau; Löwen: gegen Schurgast; Opp: Golschwitz (Sl). + *B. connatus* Mühl. B: Hindenburgbrücke; Opp: gegenüber Bolko (Sl). + *Galinsoga quadriradiata* R. Pav. (= *G. brachystephana*) Glo: Kreidelwitz; Militsch: Städt. Mittelschule; Ohlau: Heidau (Sl); B: mehrfach! (Sl). + *Anthemis tinctoria* Ries: Tunnelausgang bei Grünthal (N); Z: Wenigmohnau! + *Artemisia biennis* W. Muskau: Schutthaufen (Manno). *Petasites albus* Stre: am Kuhloch bei Sacrau!; Rat: Belschnitz (K). + *Erechthites hieracifolius* Katscher: Rösnitz (W). *Arnica montana* Schön: beim Parke! *Senecio vernalis* Schönau: Hohenliebental; Frank: mehrfach!; Silb: Brandhäuser (B); Salzbrunn: Conradstal! *S. barbaraeifolius* Br: Stoberau! *S. nemorensis* Kotzenau: im Jagen 17!; Grott: Koppitz (Sl); Steinau O.S.: Ellgut-Steinau! *S. Fuchsi* Woh: Gr.-Sürchen; Steinau O.S.: wie vor!; Rat: Belschnitz (K), Schillersdorf! *S. paluster* Oberglogau: im Mossatsch bei Broschütz! *S. crispatus* Pro: Rudnitzmühle (Sn). + *Calendula officinalis* Frank: Ackerland bei Heinersdorf u. Laubnitz (B). *Carlina acaulis* Opp: Chorulla (Sn). *Arctium nemorosum* Neum: Stusa; Canth: zw. Sadewitz u. Jürtsch! *A. majus* × *minus* Frank: Kommunalfriedhof (B). *Carduus Personata* Gl: Schwedelndorf; Wartha: Fußweg nach Labitsch!; Neiß: Glumpenau (Sl). *Cirsium rivulare* Stei: zw. Thiemendorf u. Deichslau! *C. canum* × *oleraceum* Ott: Humboldtine (B). *C. canum* × *palustre* Neum: mehrfach (K). *C. oleraceum* × *palustre* Glo: Hermsdorf; Schön: vor Heidersdorf!; Neum: mehrfach (K). *C. oleraceum* × *rivulare* Silb. (B). + *Silybum Marianum* Lauban: Rübenfeld bei Pfaffendorf! *Centaurea Jacea f. Schubei* Lingelsheim n. f., bracteis et floribus omnibus albis, Haynau: Giersdorf! + *Pieris echioides* Glo: Simbsen (M). + *Scorzonera hispanica* Tre: Jeschütz (Sl). *S. humilis* Mitt: Neundorf (Sommerlad). *Tragopogon orientalis* Lewin: Gellenau! + *Mulgedium macrophyllum* Strie: Breiter Berg! (Lindemann). *Prenanthes purpurea* Frank: Tadelwitz!; Hultschin: Schreibersdorf (W). *Crepis praemorsa* Oels: Schleibitz! *C. succisifolia* Frank: Pilzwald (B). *C. paludosa f. brachyotus* Neum: Nimkau (K). + *Hieracium aurantiacum* Tre: Pirschen!; Breslau: Leerbeutel (Grüning), Bahndamm am Südpark (Sl). *H. cymigerum* Frank: Fußsteig beim Bahnhof, Peterwitz; Wölfelsgrund: gegen Mariaschnee; Ott: Galgenberg (B). *H. caesium* Obernigk (Frl. K. Hoffmann). *H. Pilosella* × *praealtum* Neum: Schlaupe!



# Inhalts-Verzeichnis

## des Berichtes der Medizinischen Sektion

### über die Sitzungen im Jahre 1924.

	Seite
Amster, S.: Demonstration zur Orientbeule . . . . .	59
— Demonstration von Flagellaten-Formen der Leishmania tropica im Dunkelfeld . . . . .	59
— Über Lichtschutz . . . . .	59
Anspach: Eileitereinpflanzung . . . . .	54
Berger, A.: Die Blutsenkungsreaktion bei der Encephalitis epidemica . . . . .	12
— Zwei verschiedenartige Fälle von Sepsis . . . . .	33
Berliner: Picksche Hirnatrophie im 1. Schläfenlappen . . . . .	57
— Eisenpigmentreaktion im Gehirn . . . . .	57
— Gehirn mit einer großen, trichterförmig eingezogenen Erweichungsnarbe im Bereiche der linken Brocaschen Stelle . . . . .	57
Bettge: Psychische Störungen, als Spätfolge der Encephalitis lethargica . . . . .	56
Bettinger: Ungewöhnliche Lokalisation eines Xanthoma tuberosum multiplex . . . . .	52
Biberstein: Immuntherapie der Warzen und Kondylome . . . . .	61
Bielschowsky: Ptosisoperationen. . . . .	29
— Fall von okularem Torticollis . . . . .	29
Bittorf: Pneumokoniosis . . . . .	3
Boss: Geheilte otogene Meningitis. . . . .	12
Brenken: Seltene Unterkiefererkrankungen:	
a) Gumma mandibulae . . . . .	
b) Knochenmetastase einer malignen Struma . . . . .	23
Brieger: Zur Kenntnis der Pleuritis mediastinalis . . . . .	7
— Interlobärer Spontanpneumothorax . . . . .	15
— Röntgenologische Demonstrationen:	
a) Kontrastfüllung des Bronchialbaums mit Jodöl . . . . .	
b) Über die Lagebeziehung des Oesophagus zum hinteren Herzrand, . . . . .	
c) Über die Sichtbarkeit des Herzens im perikardialen Erguß . . . . .	44
— Kriterien zur Bewertung der Allgemeinreaktion bei der Tuberkulinkur . . . . .	44
— Demonstrationen zur Pneumothoraxbehandlung . . . . .	45
Brinitzer: Hirnsymptome und Stauungspapille nach Sinuspneumitis . . . . .	30
Brucke: Pluriglanduläre Insuffizienz . . . . .	33
Chotzen: Klinisches Bild und Verlauf der Alzheimerschen Krankheit. . . . .	55
— Fälle von Folgezuständen der Encephalitis lethargica . . . . .	56
Cordes: Demonstrationen:	
Malacie des Lunatum . . . . .	22
Cyste des Naviculare carpi . . . . .	22
Dittrich: Multiple Knoten in der Muskulatur. . . . .	22
Eichhoff: Fremdkörper in der männlichen Harnblase . . . . .	22
Ercklentz: Pankreaskeime im Pylorus . . . . .	31
Fleischer: Über eine Methode, die fötalen Herztöne laut hörbar zu demonstrieren . . . . .	2
— Demonstration der kindlichen Herztöne durch Verstärker. . . . .	7



	Seite
Frank: Duodenum im Röntgenbilde . . . . .	4
— Über hypoglykämische Symptomenkomplexe, insbesondere hypoglykämische Insulin- und Guanidinreaktion . . . . .	8
— Zur Klinik der perniziösen Anämie . . . . .	24
— Funiculäre Myelitis . . . . .	24
— Fall von multipler metastatischer Carcinose des Knochenmarkes . . . . .	24
— Diabetes insipidus und Infundibularregion . . . . .	64
Fraenkel, E.: Fall von doppelseitigem Pneumothorax . . . . .	12
Fraenkel, L.: Bildung der Hautscheide . . . . .	1
— Atlas der geburtshilflich-gynäkologischen Diagnostik . . . . .	14
— Fünfingmutter . . . . .	27
— Resektion des Promontoriums bei flachem Becken . . . . .	27 u. 105
— Männlicher Scheinzwitter mit Kretinismus . . . . .	53 u. 112
Gabriel: Geheilte Kleinhirnabsceß . . . . .	11
Geller: Die Bedeutung des Scheidenglykogens und seines Nachweises mit der Preglschen Lösung . . . . .	1
Gläser: Zwei Fälle von seltenen Erkrankungen des Nasenrachenraumes . . . . .	11
Goebel: Metastatischer Prostatacarcinom . . . . .	41
Goerke: Zwei Fälle von rhinogenen Hirnkomplikationen:	
a) Stirnlappenabsceß, . . . . .	
b) Eitrige Meningitis . . . . .	12
Hahn: Erkrankung der Tibiaepiphyse . . . . .	21
— Die operative Behandlung der Angina pectoris . . . . .	35
Hannes: Pseudomyxoma der Appendix . . . . .	1
Hartmann: Thrombocythenzahl in ihrer Beziehung zur Menstruation bezw. inneren Sekretion . . . . .	53
Hauke: Über Entfernung örtlicher Erkrankungsherde aus dem tuberkulosekranken Körper . . . . .	44
Hayn: Salvarsan bei Leberlues (Cirrhose mit Ascites und Ödemen) . . . . .	33
— Empyembehandlung mit Rivanolspülung . . . . .	33
— Septicämische Polyarthrit . . . . .	33
Heidrich: Krankheitsbild des Pes adductus congenitus . . . . .	12
— Über die Therapie der Coxa vara . . . . .	17
— Demonstrationen:	
Seltene kongenitale Gaumenmißbildungen . . . . .	22
Pyämische Form der Aktinomykose . . . . .	22
— Der heutige Stand der Lehre vom Hydrocephalus . . . . .	43
Heimann, Fritz: Technik und Biologie der Röntgenbestrahlung . . . . .	15 u. 97
— Durch Operation geheilte Blasenfistel . . . . .	33
— Ovarialtransplantationen . . . . .	58
Henke: Chronische Reizung und Carcinomenentwicklung . . . . .	49
— Ungewöhnliche Erscheinungsform des Lymphogranuloms . . . . .	49
— Experimentelles Teercarcinom mit besonders ausgedehnter Metastasierung . . . . .	52
Herfarth: Demonstrationen:	
Kavernenbildende Tuberkulose der langen Röhrenknochen . . . . .	22
Drei seltene Formen von Frakturen . . . . .	22
Dem Faserverlaufe des Gluteus folgende strichförmige Schatten . . . . .	22
Hermstein: Vaginale Incision von Eiterherden . . . . .	15
Hertel: Kümmelsche Wirbelerkrankung . . . . .	23
Hesse: Die Stoffwechselwirkung der Jodsalze . . . . .	7

	Seite
Hinsberg: Erfolge bei der Behandlung der eiterigen Meningitis . . . . .	29
— Demonstrationen zur Kehlkopfchirurgie . . . . .	30
Hirsch: Thrombocythenzahl in ihrer Beziehung zur Menstruation bezw. inneren Sekretion . . . . .	53
Hoffmann, Heinrich: Hexanitrodiphenylamindermatitis . . . . .	60
Jessner, Max: Demonstration zur Orientbeule . . . . .	59
— Demonstration von Flagellaten-Formen der Leishmania tropica im Dunkel-feld . . . . .	59
Kanther: Durchgängigkeitsprüfung der Eileiter (Pertubation) . . . . .	3
Kob: Über einseitige renale Hämaturien . . . . .	6
Königsfeld: Stirnhöhlen-Osteom . . . . .	11
Kuhn: Puerperale Pneumokokkenperitonitis . . . . .	23
Küster: Die Lokalanästhesie in Gynäkologie und Geburtshilfe . . . . .	40
Küttner: Demonstrationen:	
Encephalocele occipitalis . . . . .	20
Angioma arteriovenosum racemosum . . . . .	20
— Zum 100. Geburtstage Middeldorfs . . . . .	35
v. Küttner: Zur operativen Technik der auf die weiblichen Genitalien über-greifenden Rectumcarcinome . . . . .	14
— Myomnekrose in der Schwangerschaft . . . . .	18
Landau: Fistelgang von einer tuberkulösen Kaverne in die pleuralen Ad-häsionen . . . . .	16
Lange, F.: Demonstration eines Falles von Sklerodermie . . . . .	39
Langen: Fall von Aortenruptur bei einer 75jähr. Frau . . . . .	14
Laqua: Demonstrationen:	
Spontane Hodenatrophie . . . . .	22
Luxatio humeri subcoracoidea duplex . . . . .	22
Ischämische Muskelcontractur . . . . .	22
— Die Indikationen zur Bluttransfusion . . . . .	33
Larisch: Hypnose bei Schwangeren und Kreißenden . . . . .	3
Leichtentritt: Tuberkulose und Ernährung . . . . .	14
Lenz: Herausreißung eines Auges . . . . .	10
Leszinski: Demonstrationen:	
Oberkiefercarcinom . . . . .	4
Lippenkrebs . . . . .	4
Ulceriertes Zungenkarzinom . . . . .	4
Liebig: Die Chirurgie der Basedowschen Krankheit . . . . .	19
— Zur röntgenologischen Bewertung des Nischenphänomens bei alter Gastro-enterostomie . . . . .	23
— Die Transfusionstechnik, die Spenderwahl und die im Anschluß an Blut-transfusionen auftretenden Reaktionserscheinungen . . . . .	34
Lorenz: Demonstrationen:	
Röntgenbilder vom Oesophagus bei Kyphoskoliose . . . . .	5
Acute Osteomyelitis des 3. u. 4. Brustwirbels . . . . .	5
Hernia diaphragmatica ventriculi . . . . .	5
Ulcus ventriculi . . . . .	5
Lorenz: Die Blutsenkungsreaktion bei der Encephalitis epidemica . . . . .	12
Lublin: Asthma praemenstruale . . . . .	26
— Neuere Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel bei der Fettsucht . . . . .	28



	Seite
Martenstein: Über Strahlenempfindlichkeit bei Heroderma pigmentosum . .	15
— Zur biologischen Wirkung der ultravioletten und Röntgenstrahlen auf menschliches Blut bzw. Serum . . . . .	60
Mathias: Demonstration der Organe einer im 6. Monat an Eklampsie Verstorbenen . . . . .	8
— Eigenartige Tuberkuloselokalisierung bei einem Kyphoskolyotiker . . . .	51
— Über intraoperative Geschwulstuntersuchungen . . . . .	52
Meisezahl: Perniciöse Anämie . . . . .	31
Melchior: Demonstrationen:	
a) Hypophysentumor,	
b) Ausgedehnter Krebs der äußeren Nase . . . . .	21
— Über cerebrale Fettembolie . . . . .	39
— Demonstrationen:	
Ureterabriß . . . . .	43
Lappenelephantiasis . . . . .	43
Längsbruch mehrerer Finger . . . . .	43
Nabelschnurbruch . . . . .	43
Magenresektion wegen Ulcus ventriculi perforatum . . . . .	43
— 9jähr. Mädchen mit Bauchverletzung durch sog. Selbstschuß . . . . .	58
Meyer, P. S.: Über Lichtschutz . . . . .	59
Minkowski: Demonstrationen:	
Fall von Meningitis cerebrospinalis . . . . .	23
Broncediabetes . . . . .	23
— Bericht über die Görbersdorfer Nahrungsmittelvergiftung . . . . .	38
Moses: Über die heutigen Kenntnisse von den Funktionen des reticuloendothelialen Stoffwechselapparates . . . . .	16
— Fall von komplettem Herzblock mit Kammerbigeminie . . . . .	27
Münch: Lymphogranulomatose . . . . .	32
— Über Knollenblätterschwammvergiftung . . . . .	32
Nicolauer: Psychische Störungen nach Encephalitis lethargica bei Kindern resp. Jugendlichen . . . . .	56
Nothmann, Martin: Über Schwangerschaftsglykosurie . . . . .	7 u. 85
— Poliomyelitis anterior acuta . . . . .	26
— Polyneuritis . . . . .	26
Pavel: Mucocoele der Stirnhöhle mit sekundärer Meningitis . . . . .	44
Petzal: Doppeltes primäres Carcinom . . . . .	12
— Zur Frage der Blockade des reticulo-endothelialen Stoffwechselapparates vom histologischen Standpunkte . . . . .	16
Pfeiffer: Abnorme Kindeslage durch innere Überdrehung . . . . .	3
Pincsohn: Uterusgangrän . . . . .	12
Puppe: Über Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt . . . . .	46
Rahm: Demonstration zweier Fälle mit schwersten Röntgenschädigungen . . . .	18
— Durch Bestrahlung geheiltes anoperiertes medulläres Tibiasarkom . . . .	21
Reich: Medizinische Münzen und Medaillen . . . . .	17
Renner: Demonstrationen:	
Hydronephrose . . . . .	21
Doppeltes Nierenbecken und doppelter Ureter . . . . .	21
Echinokokkus . . . . .	21
Rosenfeld: Harnsäurestudien . . . . .	39 u. 107

	Seite
Rosenthal: Pankreascyste bei 30jähr. Mann . . . . .	5
— Zwei Fälle von Milzvenenthrombose . . . . .	25
— Insulin und Wärmeregulation . . . . .	27
Roesner: Pyelocystitis im Kindesalter . . . . .	50
— Aortenruptur bei mediastinalem Absceß . . . . .	50
— Extremitätengangrän durch essentielle Endarteriitis obliterans . . . . .	50
Runzel: Otit. med. mit Mastoiditis und Hirnsymptomen . . . . .	12
— Mastoiditis mit symptomlosem Extradural- bzw. perisinuösem Absceß . . . .	12
Schäfer, Fritz: Zur Röntgenbehandlung der Epilepsie . . . . .	4
Scheyer: Auflösung eines Fremdkörpers in der Blase . . . . .	10
Schiller: Über das primäre Lungencarcinom . . . . .	5
— Duodenalverschluß bei Gastro-Duodenoptose . . . . .	31
Schmitz: Niere und Aminosäureausscheidung . . . . .	39
Schober: Röntgendiagnostik bei Schwangeren und Gebärenden . . . . .	2
— Salpingographie . . . . .	53
Schröter, Görbersdorf: Erfahrungen über Kehlkopftuberkulose . . . . .	45
Seelenfreund: Arthritis gonorrhoeica bei einem Säugling . . . . .	33
Seeliger: Myositis nodosa . . . . .	26
Silberberg: Neuroepithelioma gliomatosum cystikum im 4. Ventrikel . . . . .	51
— Xanthoblastom des Fußes . . . . .	51
— Periarteriitis nodosa und Arteriitis syphilitica . . . . .	51
Steinbrinck: Über klinische und experimentelle Beobachtung der hypoglykämischen Reaktion bei Leberparenchymschädigungen . . . . .	13 u. 94
— Chronische, myeloische Leukämie mit Hauterscheinungen bei einer Jugendlichen . . . . .	31
— Lymphatische Leukämie ohne Lymphadenose mit lokalisierter, hämorrhagischer Diathese . . . . .	31
— Sporadische Hämophilie bei 23jähr. Patientin . . . . .	31
— Botanik und Toxikologie der Knollenblätterschwämme . . . . .	32
Stern, R.: Insulinwirkung bei Komplikationen der Diabetes . . . . .	23
— Lymphogranulomatose . . . . .	46
Sternberg, W.: Das Problem der Gastroskopie und ein Versuch zu seiner Lösung . . . . .	17
v. Tempski: Sarkom der Orbita . . . . .	23
Tietze: Demonstrationen:	
Steckschuß im Gehirn . . . . .	11
Fall von Littlescher Krankheit . . . . .	11
Schrumpfmagen . . . . .	18
Ausgedehnte Dünndarmresektion bei Mesenterialgeschwulst . . . . .	18
Weil: Angeborene Osteopsathyrose mit blauen Skleren . . . . .	16
— Demonstrationen:	
Spontanheilung der angeborenen Hüftluxation . . . . .	20
Arthropatie des Handgelenkes . . . . .	20
Epiphysenlösung am Schenkelhals bei einem Kind . . . . .	42
Paget und Fraktur des Pagetknochens . . . . .	42
Fälle von angeborener Hüftluxation . . . . .	42
Wirth: Fall von Blitzschädigung des Auges . . . . .	30



# SCHLESISCHE GESELLSCHAFT FÜR VATERLÄNDISCHE CULTUR

97. JAHRESBERICHT · 1924

MEDIZINISCHE SEKTION

TEIL I

Sitzungen der medizinischen Sektion im Jahre 1924.

Sitzung vom 18. Januar 1924.

HANNES: Pseudomyxoms der Appendix, gelegentlich einer Ovariectomie entfernt.

GELLER: Die Bedeutung des Scheidenglykogens und seines Nachweises mit der Preglschen Lösung. Zur Aufrechterhaltung der normalen Bakterienflora der Scheide (Döderlein-Bacillus, Reinheitsgrad I) bedarf es des Glykogens des Scheidenepithels. Der Glykogengehalt des Scheidenepithels ist nach der heute gültigen Auffassung abhängig von der Eierstocksfunktion, der Konstitution und anderen, den Zustand des Vaginalepithels beeinflussenden Faktoren. NIDEREHE bestreitet auf Grund histologischer Untersuchungen den Parallelismus zwischen Eierstocksfunktion und Glykogengehalt des Epithels. Gemeinsam mit HÖNICH wurde versucht, den Glykogengehalt des Scheidenepithels nach MATHES mit der Preglschen Lösung zu prüfen. Vorversuche ergaben, daß es sich bei dieser Methode nicht, wie MATHES annahm, um eine Reaktion des Jodes mit dem im Epithel gespeicherten, sondern mit dem in die Scheidenflüssigkeit gelösten Glykogen handelt. In 100 untersuchten Fällen zeigte sich der *Ausfall der Reaktion abhängig 1. von der Eierstocksfunktion; 2. von anderen Einflüssen.* Das Ovarium scheint also danach (verglichen mit den Untersuchungen NIDEREHES) vor allem für die *Glykogenausschwemmung* verantwortlich zu sein; diese ist besonders reichlich im Praemenstruum und in der Gravidität (Hyperlymphie und Hyperämie), die *positive Reaktion* aber gelegentlich gestört durch äußere und innere individuelle Faktoren (Entzündung, Ernährungszustand usw.), besonders durch das *diastatische Ferment* des Scheideninhaltes (GRAEFFENBERG). Dieses kann das Glykogen, wie eigene Versuche zeigten, so rasch abbauen, daß keine Farbreaktion mit der Preglschen Lösung mehr möglich ist. Praktisch hat sich gezeigt, daß die *Reaktion in der Gravidität meist stark positiv* ausfällt, weshalb die Prüfung des Glykogengehaltes der Scheidenflüssigkeit mit der Preglschen Lösung zur *Stützung der Diagnose einer jungen Gravidität oder Tubargravidität* empfohlen werden kann.

Aussprache: FRANK weist auf die Analogie mit der renalen Glykosurie in Gravidität und Praemenstruum hin.

L. FRAENKEL: Bildung der Hautscheide. Die Abspaltung einer Vagina aus dem Dünndarm gibt 20% Mortalität und ist durch SCHUBERTS Mastdarmmethode verbessert; durch sie ist es sogar in einem Falle von WAGNER zu einer normalen Geburt gekommen. Wenn eine solche Möglichkeit besteht, so ist der Einsatz, der in der Lebensgefahr und in der Gefährdung der Darmfunktion liegt, nicht zu groß. Wenn es sich aber um bloße Ko-habitationsmöglichkeit handelt, sind alle Darmeingriffe zu groß, falls das Material zur Scheidenbildung von weniger lebenswichtigen



Organen genommen werden kann. Dazu ist trotz früherer Mißerfolge die äußere Haut durchaus geeignet, wenn man zwei rechts und links an der Vulva gestielte Lappen von etwa 12 cm Länge vom Oberschenkel entnimmt, zum Rohre zusammennäht und dann von der Laparotomie aus durch das kleine Becken hindurchzieht und oben befestigt. Bei dieser Gelegenheit kann man die verkümmerten doppelten Uteruskörper, die sich meistens dabei finden und einen kleinen Hohlraum enthalten, nach STRASSMANN vereinigen und mit der neuen Scheide verbinden. Diese Hautscheidenrohrbildung und Tunnelierung des kleinen Beckens mit dem innen epithelialisierten Schlauche findet ihr Analogon in der Chirurgie durch den Sauerbruch-Kanal des Oberarms für die Kunsthand und durch die Bircher-Wullsteinsche totale Oesophagoplastik. FRAENKEL demonstriert eine Pat. mit Hautscheidenbildung. Man sieht hier die eingeschlagenen Lappen innen vom Introitus schleimhäutigen Charakter annehmen. Das neue Scheidenrohr ist allseitig überhäutet, von genügender Länge und mit Speculis bequem freizulegen.

FLEISCHER: Über eine Methode, die fötalen Herztöne laut hörbar zu demonstrieren. Im Jahre 1919 haben HÖBER, später JAKOBSON und unabhängig SCHÄFFER darüber gearbeitet, mittels Kathodenröhren die Herztöne Erwachsener zu verstärken und somit einem größeren Hörerkreise wahrnehmbar zu machen. Angeregt durch LADENBURG kam FLEISCHER der Gedanke, diese Methode auch für fötale Herztöne bei Schwangeren zu verwerten. Dabei erfuhr er, daß SCHÄFFER bereits daran gearbeitet hatte, fötale Herztöne mittels Kathodenröhren zu verstärken, in der Absicht, auf diesem Wege zu einer Frühdiagnose der Schwangerschaft zu gelangen. In gemeinsamer Arbeit mit SCHÄFFER wurde dann erreicht, die zunächst noch wenig vollkommene Methode so weit zu verbessern, daß sie heute allen Ansprüchen praktischer Anwendung zu genügen scheint. Die im Zentralbl. f. Gynäkol. 1924, Nr. 1 beschriebene Apparatur wurde dadurch noch wesentlich verbessert, daß an Stelle des Stetoskops eine Glasglocke zur Verwendung kam, die so gearbeitet ist, daß sich über dem inneren Hörtrubus oder der Schallmembran in ungefähr 1½ cm Entfernung ein äußerer Glasmantel befindet. Dieser wird mit einer Luftpumpe verbunden und erlaubt durch Ansaugen einer Hautfalte ein automatisches Festhalten des Hörtrichters. Derselbe hält auch während der Wehe auf dem Leibe der Kreißenden fest, ohne Schmerz zu verursachen. Auch während der Wehe sind die kindlichen Herztöne zu hören, allerdings durch Bewegung des Kindes wie des Uterus etwas weniger deutlich. Man ist also jederzeit in der Lage, die Frequenz der Herztöne zu kontrollieren. Eine technisch relativ einfache Aufgabe wird es sein, die Schwingungen der Lautsprechmembran und somit die kindlichen Herztöne graphisch darzustellen.

SCHÖBER: Röntgendiagnostik bei Schwangeren und Gebärenden. Demonstration von 12 Röntgendiapositiven. Aufnahmen mit dem Weichstrahl-Diagnostikapparat (Reiniger, Gebert & Schall). Die Technik weicht im wesentlichen nicht von der von WARNEKROS angegebenen ab, jedoch hat sich eine Verlängerung der Expositionszeit als notwendig erwiesen. Die Röntgendiagnostik ist sowohl für die Erforschung des Geburtsmechanismus als für die Feststellung von abnormen Kindeslagen auch noch während der Geburt von großer Wichtigkeit. Sie ist ein für Mutter

und Kind ungefährliches Verfahren, das nach Möglichkeit auch in der Geburtshilfe bei eintretenden Komplikationen angewendet werden sollte.

PFEIFFER: Abnorme Kindeslage durch innere Überdrehung. Demonstration eines Röntgenbildes, bei dem es sich um eine 1. Lage des Körpers und eine 2. Stirnlage des Kopfes handelt. Die kleinen Teile liegen wie das Hinterhaupt rechts. Die Entbindung erfolgte durch Kaiserschnitt, das Kind lebte. Die Lage kam zustande durch innere Überdrehung des Rückens, wobei der Kopf durch die ausgebildete Kopfgeschwulst in der 2. Lage im Beckeneingang festgehalten wurde.

KANTHER: Durchgängigkeitsprüfung der Eileiter (Perturbation). Berichtet über die gebräuchlichsten Apparaturen, die seit der Publikation von RUBIN 1920 über die Tubendurchblasung als hierfür geeignet angegeben wurden. An der Univ.-Frauenklinik wurde in nahezu 30 Fällen ein einem Hegarschen Dilator in der äußeren Form ähnlicher, jedoch natürlich hohler Intrauterinkatheter, der in entsprechender Entfernung von seinem oberen Ende einen Teller mit Gummiabdichtung trägt, mit gutem Erfolge verwendet. Die sonstige Zusammenstellung gleicht der Sellheimschen. Zwischenfälle wurden bisher nicht beobachtet. Außer bei den üblichen Indikationen und diagnostischen und therapeutischen Anwendungsarten fand die Apparatur nach dem Vorschlage von L. FRAENKEL Verwendung zur mechanischen Höherhinaufbeförderung von Sperma, das in den Uterus injiziert worden war. In dem einen erst vor kurzem so behandelten Falle hat die Pat. noch nicht über den Erfolg berichtet. Einem größeren Auditorium das Geräusch der durch die Tuben streichenden Luft wenn auch qualitativ verändert hörbar zu machen, gelang gut mittels des Kathodenröhren-Lautverstärkers (vgl. SCHÄFFER und FLEISCHER).

LARISCH: Hypnose bei Schwangeren und Kreißenden. Angeregt durch die Erfolge an anderen Entbindungsanstalten werden seit etwa ¾ Jahren Versuche angestellt, Frauen in Hypnose zu entbinden. Die Resultate sind durchaus günstige. Das Material bestand ausschließlich aus Hauschwangeren, da eine längere Vorbereitung, durchschnittlich 4–5 Sitzungen, in der Schwangerschaft notwendig ist. Es wird an einer Schwangeren die Art der Vorbereitung demonstriert: Einschläferung, dann wird Schwere der Glieder, totale Analgesie und Amnesie suggeriert und schließlich ein posthypnotischer Auftrag erteilt. Dabei wird der Frau immer wieder eingehämmert, daß die gleiche Unempfindlichkeit auch unter der Geburt gegen den Wehenschmerz vorhanden sein wird. Vorstellung von 2 Wöchnerinnen, die nach eigener Aussage schmerzlos entbunden haben, die eine in der üblichen Form des tiefen Schlafes, die andere in Wachsuggestion, dem Ideal der schmerzlosen Entbindung. Schädigungen für die Folgezeit sind infolge vorsichtigster Desuggestion nicht beobachtet worden. Eine Anwendung der Hypnose unter der Geburt scheine hiernach auch in der Praxis bei der nötigen Vorbereitung, z. B. durch den Hausarzt, durchaus erfolgversprechend zu sein.

Aussprache: LUBLIN.

Sitzung vom 25. Januar 1924.

BITTORF: Demonstration zur Pneumokoniosis. Grobknotige Infiltration bei Chalicosis und Siderosis.

Aussprache: ROSENFELD. — SCHILLER.



LESZINSKI: 1. 46jähr. Patient mit **Oberkiefercarcinom**, der vor 1 Jahre mit Röntgenstrahlen behandelt wurde, da die Operation kaum noch Aussichten versprach. Der weiche Gaumen war bereits perforiert, hart infiltriert und stark geschwollen. Erhebliche Schmerzen, erschwerte Nahrungsaufnahme. Probeexcision: Polymorphe Zellen von epithelartigem Habitus, angedeutete adenogene Struktur. Zellform und Struktur sprechen für ein *malignes Neoplasma*, wahrscheinlich *medulläres Carcinom* (Dr. MATTHIAS). Die Röntgenbestrahlung erfolgte vom Gaumen und von der Wange aus. Als Dosis wurde auf jeder Stelle 1 HED,  $\frac{1}{2}$ -mm-Zinkfilter und 1 mm Aluminium, verabfolgt und die halbe Dosis nach 20 Tagen wiederholt. Zur Zeit klinisch nichts von Krebsresten nachweisbar. Erhebliche Gewichtszunahme, volle Arbeitsfähigkeit. — 2. 73jähr. Frau mit **Lippenkrebs**, histologisch **Spindellzellencarcinom**. Operation abgelehnt; vor  $\frac{1}{2}$  Jahren Mesothoriumbehandlung, auf die der Tumor sich völlig zurückbildet, so daß heute eine kaum sichtbare, ganz weiche Narbe vorhanden ist. — 3. **Ulceriertes Zungencarcinom** von Kirschgröße bei 42jähr. Mann; Operation ebenfalls abgelehnt, vor  $\frac{1}{4}$  Jahr mit Mesothorium bestrahlt. Histologisch *verhornendes Schleimhautcarcinom*. Drüsen nicht fühlbar; WaR. negativ. Eine plattenförmige Mesothoriumkapsel, 1 cm im Quadrat, wurde, in einen Gummifingerling gewickelt, mit Nähten an der Zunge fixiert, so daß eine Verschiebung unmöglich war. Der Tumor wurde von 4 Stellen, auch von der Zungenunterfläche aus, mit 0,1-m-Silberfilter je 60 Minuten bestrahlt und die Bestrahlung nach 4 Wochen mit 0,2-m-Silberfilter 90 Minuten pro Stelle wiederholt. Zur Zeit sind Krebsreste mit Sicherheit nicht festzustellen. Die Ulceration ist durch eine weiche eingezogene Narbe ersetzt.

*Aussprache:* L. FRÄNKEL. — KUZNETSKY hat noch kein mit Röntgen geheiltes Zungencarcinom gesehen. — KÜTTNER warnt eindringlich vor jedem Optimismus beim Zungencarcinom, das eine der schrecklichsten Erscheinungsformen der Krebskrankheit darstellt. An dem großen Material der Breslauer Chirurgischen Klinik (K. berichtete 1922 in der Münch. med. Wochenschr. Nr. 21 über 266 Fälle von primärem Carcinom der Mundschleimhaut) ergaben sich beim Zungencarcinom nur 17,2% Dauerheilungen, und dies ist noch eine der günstigsten Statistiken. Die in dem vorgestellten Falle verstrichene Zeit von 4 Monaten ist für die Beurteilung einer „klinischen Heilung“, von der gesprochen wurde, völlig unzureichend; ausschlaggebend für die Prognose eines Zungenkrebses ist auch nicht der Primärtumor, sondern die Verbreitung auf dem Lymphwege, welche in dem vorgestellten Falle überhaupt nicht berücksichtigt worden ist und für die Bestrahlung ein höchst ungünstiges Objekt darstellt. — MOST hat viel Drüsenmetastasen nach Bestrahlungen gesehen, hält aber die vorgeführten Bestrahlungserfolge für beachtenswert. — TIETZE.

FRANK: Duodenum im Röntgenbilde. Demonstration von 5 Bildern.

FRITZ SCHÄFER: Zur Röntgenbehandlung der Epilepsie. Der veränderten Technik folgend, die STRAUSS auf dem Röntgenkongreß 1921 empfahl, hat er jetzt nicht mehr das Großhirn, sondern die linke Nebenniere bestrahlt. Mit dieser auch von KLIENBERGER-KURTZAHN erfolgreich angewandten Methode (1 HED auf je 2 kleine Einfallsfelder vorn und hinten) hat er bisher gute

Erfahrungen gemacht. Endgültiges läßt sich wegen der Kürze der Bestrahlungszeit noch nicht sagen.

*Aussprache:* KEHRER ist den Erfolgen gegenüber skeptisch. — SCHWAB hat auch bei Jacksonschen Fällen die Nebennieren bestrahlt. Die Resultate der Försterschen Abteilung sind noch nicht spruchreif.

LORENZ: 1. Röntgenbilder vom Oesophagus bei **Kyphoskoliose** lassen deutlich den Verlauf fern von der Wirbelsäule, den verzögerten Transport durch die Speiseröhre und die Stauung vor der Cardia erkennen. — 2. **Akute Osteomyelitis des 3. und 4. Brustwirbels**, die anfangs eine Meningitis vortäuschte. Negativer Bacillenbefund. Ausgang in *Restitutio ad integrum*. — 3. **Hernia diaphragmatica ventriculi** entstanden auf traumatischer Basis (Messerstich in die linke Brustseite in der Axillarlinie im 6. Intercostalraum vor 1 Jahre). Einlieferung erfolgt wegen heftiger Hämatemese nach übermäßiger Nahrungsaufnahme. Die Operation und spätere Sektion ergaben, daß der Magen durch das Netz in der Brusthöhle fixiert und außerdem auch noch die Flexura lienalis durch den Zwerchfellschlitz in die Brusthöhle prolapiert ist. — 4. **Ulcus ventriculi** mit typischem Röntgenbefund, Hyperacidität und anamnestisch feststellbarer Hämatemese. Zur Operation ad chirurgos. Hier fällt am 2. Tag ihres Aufenthaltes auf der Abteilung fibrilläres Zucken am linken Facialis auf. Augenhintergrund: Stauungspapille. Sonst kein krankhafter neurologischer Befund. Daraufhin Diagnose: Hirntumor, wahrscheinlich Metastase eines Magencarcinoms. Vortr. hat aber immer die Diagnose eines Ca. ventriculi, vornehmlich auf Grund des Röntgenbefundes abgelehnt. Späteres Hinzutreten einer (röntgenologisch festgestellten) Metastase am Fibulaköpfchen. Tod 6 Monate nach der Aufnahme. Sektion: Angiosarkom des Stirnhirns mit Metastase im Fibulaköpfchen. Magen: einige flache Ulcera in der Regio pylorica. Das, auch noch bei einem anderen Falle beobachtete Zusammentreffen von Hirntumor mit Ulcus ventriculi erscheint erwähnenswert.

F. ROSENTHAL: **Pankreascyste bei 30jähr. Mann**. Angeblich Cholelithiasis. Probeparotomie ergibt angeblich inoperables Carcinom. Röntgen: C-förmige Ausgießung des Duodenums, unter dem Zwerchfell scharfbegrenzte Cyste sichtbar.

*Aussprache:* ROSENFELD berichtet von einem Hämatom des Pankreas bei einer 360 Pfund schweren Frau. Das Hämatom machte durch Kompression der Lebergefäße eine solche Anschwellung der Leber, daß sie fast den ganzen Bauchraum erfüllte. Heilung durch Durchbruch.

SCHILLER: Über das primäre Lungencarcinom. Das primäre Lungencarcinom hat nach neueren Statistiken, besonders solchen von pathologisch-anatomischer Seite, an Häufigkeit um das 3- bis 4fache zugenommen. Dem entsprechen auch eigene Erfahrungen, so daß man es bei zweifelhaften Lungenerkrankungen differentialdiagnostisch wohl berücksichtigen muß. Nach OTTEN werden 2 Arten von primärem Lungencarcinom unterschieden: 1. das Lappencarcinom, das meist einen Oberlappen befällt, 2. das vom Hilus ausgehende Carcinom. An Hand von Diapositiven wird des Näheren auf Klinik und Röntgenogramm eingegangen. In 2 Fällen sind Fehldiagnosen gestellt worden: 1. bei einem Bronchialcarcinom, das ganz diffus in die Bronchien hineingewachsen war — sehr seltene Fälle — und ein völlig uncharakteristisches Bild



bot, 2. bei einem Oberlappencarcinom, das gangränös zerfallen war und das röntgenologisch als Lungengangrän angesprochen wurde. Bei 2 weiteren Fällen wurde auf Grund des Röntgenbildes fälschlich ein primäres Lungencarcinom angenommen. Die Diagnose kann sich trotz genauester klinischer und röntgenologischer Untersuchung sehr schwierig gestalten.

*Aussprache.* HENKE: Das primäre Lungencarcinom ist nicht so selten, zumeist Hiluscarcinome.

Sitzung vom 1. Februar 1924.

KOB: Über einseitige renale Hämaturien. Die Blutungen aus den Nieren haben für die verschiedenen in Frage kommenden Erkrankungen im großen und ganzen nichts Charakteristisches. Die diffuse parenchymatöse Nephritis weist meist mäßige Blutungen auf; die Diagnose wird hierbei stets ohne Schwierigkeit zu stellen sein. Weniger einfach liegen die Verhältnisse bei der Nierentuberkulose, bei der die Hämaturie gewöhnlich gering ist. Allerdings kommen hierbei bedrohliche Blutungen im Initialstadium vor, die dann sofort eine Abgrenzung gegen den Tumor der Niere verlangen, bei dem ja diese profusen, evtl. mit langen Intermissionen auftretenden Hämaturien die häufigste Blutungsart sind. Bei negativem Palpationsbefund muß die bei der Nierentuberkulose nachweisbare Funktionsverschlechterung auf der erkrankten Seite entscheiden, die bei Tumoren erst bei großem Ausfall von Nierengewebe auftritt und der Palpationsbefund bereits positiv ist. Die Probefreilegung der Niere muß verlangt werden, wenn die Blutung das einzig objektive Symptom ist. Findet man auch dann keinen Tumor, auch keinen des Nierenbeckens nach probatorischer Pyelotomie, so wird es sich entweder um die von ISRAEL, KOTZENBERG u. a. beschriebene herdförmige, von CASPER „hämaturisch“ genannte Nephritis, oder um die von ISRAEL u. a. negierte, aber sicher in seltenen Fällen vorkommende essentielle Nierenblutung handeln; bei beiden letztgenannten Krankheiten sind Blutungen das einzige objektive Symptom. Derartige Fälle lassen in erster Linie an Tumor denken und gehören dem Chirurgen. An der Küttnerschen Klinik wurde im letzten Wintersemester ein sicherer Fall von essentieller Nierenblutung beobachtet. 43jähr. Pat. bekam vor 3 Wochen zum drittenmal Blutharnen ohne Schmerzen. Er war Brikettarbeiter und hatte im Gesicht ein Teercarcinom, das, beim Fehlen aller anderen Zeichen einer Nierenerkrankung außer bedrohlicher Blutung aus der linken Niere, ebenfalls an einen Tumor der Niere bzw. des Nierenbeckens denken ließ. Die freigelegte Niere zeigte aber außer starker Blutfüllung nichts Pathologisches; aus vitaler Indikation wurde nephrektomiert. Blutung stand fort. Urin dauernd normal. Serienschnitte der ganzen Niere ergaben außer Blut in den Harnkanälchen und außer einigen verödeten Glomeruli nichts Pathologisches. Mithin handelte es sich um eine essentielle Blutung. Das Leiden ist zurückzuführen auf bereits von KLEMPERER angenommene angioneurotische Störungen und daher zu vergleichen mit der Erythromelalgie; dafür spricht in dem beschriebenen Falle die starke Blutfüllung der Gefäße, die nicht auf vorzeitige Venenunterbindung zurückzuführen ist, da sicher zuerst die Arterie unterbunden war. Die Therapie der essentiellen Nierenblutung, ebenso die der herdförmigen Nephritis besteht, wenn keine vitale Indikation zur Nephrektomie vorliegt, in der Dekapsulation, die bei einem ebenfalls die

Blutung als einziges Symptom zeigenden Falle der Küttnerschen Klinik zum momentanen Aufhören der Blutung führte; in diesem Falle war die Frage, ob essentielle Blutung oder herdförmige Nephritis, nicht zu entscheiden, da nur eine Probeexzision zur histologischen Untersuchung kam, die zur Diagnose nicht genügt. Das Haupterfordernis bei einseitiger Hämaturie und unsicherer Diagnose ist, nicht zu lange mit der Freilegung der Niere zu warten, da Tumor nie auszuschließen ist.

*Aussprache:* LEVY berichtet über einen Fall von Hämaturie bei ausgedehnter Sklerose der Nierengefäße. Beginnende Tuberkulose ist schwer auszuschließen. — RENNER empfiehlt in Fällen schwerer rezidivierender Blutungen die Exstirpation. Auch die Dekapsulation wirkt blutstillend. — KOB: Nierenblutungen gehören nicht zum Krankheitsbilde der Cystenniere.

HESSE: Die Stoffwechselwirkung der Jodsalze. Die bisherigen Untersuchungen über eine Stoffwechselwirkung der Jodsalze haben keine konstanten Ergebnisse aufgedeckt. Nach HESSE eignen sich zu derartigen Versuchen am besten Hunde, die regelmäßig auf 0,4 g NaJ p. K. per os mit einer Steigerung des Eiweißumsatzes von 30–100% reagieren. Im Hunger ist der Zerfall von Körpergewebe unter dem Einfluß von Jodalkalien bis zu 600% erhöht. Gaswechselversuche mit dem Benedictschen Respirationsapparat ergeben einen geringen Mehrverbrauch von Sauerstoff, wenn man den Grundumsatz der Tiere bei 24° Außentemperatur mißt. Aus dem Vergleich zwischen O<sub>2</sub>-Mehrverbrauch und Steigerung des Eiweißumsatzes ergibt sich, daß durch Jodsalze nur wenig oder gar keine Kohlenhydrate bzw. Fette eingeschmolzen werden. H. berichtet sodann über eine Reihe von Versuchen, die es wahrscheinlich machen, daß die Wirkung der Jodalkalien im Hundeorganismus auf eine Leistungssteigerung tryptischer Fermente oder Kräfte beruhe, zumal u. a. parenteral gereichte Polypeptide unter dem Einfluß von Jodsalzen rascher und vollständiger abgebaut werden als unter normalen Bedingungen. Es empfiehlt sich, die biologische Wertigkeit der verschiedenen Jodpräparate auf Grund ihrer Stoffwechselwirkung am Hund zu messen. Besonders stark wirken hierbei die Jodderivate der Fettsäuren.

*Aussprache:* ROSENFELD. — FRANK. — LUBLIN. — MATHIAS. — HESSE.

Sitzung vom 8. Februar 1924.

FLEISCHER demonstriert die kindlichen Herztöne als durch Verstärker über den ganzen Saal hörbar.

BRIEGER: Zur Kenntnis der Pleuritis mediastinalis. BRIEGER demonstriert an Röntgenbildern und Zeichnungen die Empyeme des vorderen und hinteren Mediastinalraumes und bespricht deren klinische Symptome und die Punktionsbehandlung.

*Aussprache:* LORENZ schildert einen Fall von mediastinalem Empyem nach Grippe. — E. FRÄNKEL. — KÜTTNER. — BRIEGER.

NOTHMANN: Über Schwangerschaftsglykosurie. (Erscheint in der Klin. Wochenschr.)

*Aussprache.* MINKOWSKI: Die renalen Fälle zu erkennen ist für die Insulinbehandlung wichtig: durch die Abtrennung des Diabetes als der Fälle mit Hyperglykämie. Die Bezeichnung „renal“ trifft



keineswegs das noch unbekannte Wesen der Erscheinung. — GELLER: Die renale Glykosurie steht ebenso in Beziehung zur Ovarialfunktion wie die Glykogenabsonderung der Scheide in Gravidität und Prämenstruen. Es besteht aber kein vollständiger Parallelismus. — ROSENFELD: Die Unterscheidung dieser und anderer renaler Glykosurien, denen R. den Namen Diabetes innocuus gegeben hat, ist praktisch sehr wichtig wegen Lebensversicherung, wegen Heirat und wegen Behandlung. Diabetes innocuus verkürzt nicht das Leben, gestattet die Ehe und bedarf keiner Diät. Dabei kommen bei Diabetes innocuus gelegentlich 1% und mehr Zucker vor. Ganz besonders ist die Unterscheidung bei jungen Kindern wichtig, die ja auch von zunächst leichtem Diabetes mellitus schwer bedroht sind. Die Erblichkeit des Diabetes innocuus ist in dieser Form sehr groß, doch kommen bei Verwandten auch Fälle von Diabetes mellitus vor. — L. FRÄNKEL: Betreffs des Frank-Nothmannschen sehr wertvollen Indicators der Gravidität entsteht die Frage, ob die Glykosurie von Ei bewirkt wird — vgl. H. KÜSTNER —, da sie in späten Monaten der Gravidität, wo kein Corpus luteum mehr besteht, auch noch vorhanden ist. Ihr Wert ist problematisch, wenn ein persistierendes Corpus luteum besteht. Dann bleibt die Menstruation aus und die Differentialdiagnose zwischen Intra- oder Extrauterin-gravidität und Luteincyste mit Amenorrhöe im ungewissen. In diesem Falle besagt die positive Glykosurie nichts. — NOTHMANN: Der Name Diabetes renalis soll nicht besagen, daß die Glykosurie durch erhöhte Durchlässigkeit der Nieren zu erklären sei.

Sitzung vom 18. Februar 1924.

MATHIAS: Demonstration der Organe einer im 6. Monat an Eklampsie Verstorbenen. Operiertes perirenales Hämatom, Schrumpfnieren mit Hypertonie, großen Lipoidablagerungen an der Rinden-Markgrenze; anämische Nekrosen in der Niere und Leber.

*Aussprache:* PINKSOHN berichtet über den klinischen Verlauf. Wegen Verdachtes innerer Blutung Laparotomie. 6 Tage nach der Operation Exitus in Benommenheit. Urin stets normal. Die Graviditätstoxikose, durch Nieren- und Leberbefund festgestellt, wird als Todesursache angesehen. Die Massenblutung ins Nierenlager ist durch die urämisch-eklamptische Hypertonie und Gefäßzerreißlichkeit bedingt. — MINKOWSKI. — TIETZE faßt den Fall als „blutendes Nierenlager“ auf. — MATHIAS hält die Eklampsie durch die anämischen Nekrosen für bewiesen.

FRANK: Über hypoglykämische Symptomenkomplexe, insbesondere die hypoglykämische Insulin- und Guanidinreaktion. FR. bespricht die vor der Insulinzeit bekannten toxischen und experimentellen Blutzuckersenkungen durch Ausschaltung der Leber, der Nebennierenrinde, nach Phloridzin und Eckscher Fistel, wonach FISCHLER die glykopriver Intoxikation sah. Leberausschaltung nach MANN und MAGATH führt zu langsamer Blutzuckersenkung und Coma hepaticum, das durch Glykose 34–36 Stunden aufgehalten werden kann. Die Adynamie nach diesen Prozeduren ist der nach Insulin am Hungertier ganz ähnlich; daß aber die Leberausschaltung nicht die alleinige Folge der Insulingabe ist, zeigt die Beschleunigung der Blutzuckersenkung der nach MANN und MAGATH entlebten Tiere durch Hinzufügung von Insulin. Ebensolchen extrahepatischen Angriffspunkt hat F. ge-

meinsam mit NOTHMANN und WAGNER nach intraarterieller Injektion von Insulin in die Schenkelschlagader gesehen. Durch Simultananalysen des arteriellen und des venösen Blutes des Schenkels zeigte er, daß nach dem Insulin mehr als das Zehnfache der sonstigen Unterschiede an Zucker im Capillargebiet verschwinden kann (erscheint ausführlich in dieser Wochenschr.). Zur Auslösung der hypoglykämischen Krämpfe ist vielleicht ein krampfmachendes Agens erforderlich, das aber erst bei starker Herabsetzung des Traubenzuckergehaltes subcorticaler Zentren wirkt. F. hat mit NOTHMANN und WAGNER gezeigt, daß die Krämpfe nach Guanidin von der im Körper disponiblen Kohlenhydratmenge abhängen. Das Bild der Guanidinvergiftung bei Kaninchen oder Maus nach 24 stündigem Hungern zeigt die Adynamie und Krämpfe der Insulinwirkung. Der Ausbruch der Guanidinkrämpfe ist beim Kaninchen geknüpft an eine Blutzuckersenkung auf 0,05%. Glykogen- oder traubenzuckerreiche Tiere bekommen keine Krämpfe, die auch durch subcutane oder intraperitoneale Traubenzuckerinjektion oder Adrenalininjektion 24–36 Stunden verhütet werden können. Die Guanidinkrämpfe sind keineswegs lediglich auf die Hypoglykämie zu beziehen, denn z. B. das Dimethylguanidin, dem wir bei der Genese der Tetanie eine wichtige Rolle zuschreiben, wirkt anscheinend unabhängig vom Traubenzuckergehalt des Blutes krampferregend. Das Guanidin scheint also eine Disposition zu Innervationsnachlaß und zu Krämpfen zu machen, die erst in die Erscheinung tritt, wenn eine Hypoglykämie als Indicator eines allzu geringen Traubenzuckerspiegels im Gewebe der subcorticalen Zentren ausgebildet ist. Beim Insulin könnten die Dinge ähnlich liegen. In der Tatsache, daß das Guanidin eine hypoglykämische Reaktion hervorruft (WATANABE, COLLIP), könnte tatsächlich ein erster Hinweis auf die chemische Natur des Insulins enthalten sein. Allerdings ist das Insulin unvergleichlich viel wirksamer, da von den stärksten gereinigten Präparaten 0,5 mg pro kg beim Kaninchen zur Auslösung der hypoglykämischen Reaktion genügt, während von Guanidin 0,3 g pro kg notwendig sind.

*Aussprache:* ROSENTHAL: Zu den charakteristischen Erscheinungen der akuten Insulinvergiftung gehört neben der Hypoglykämie und dem Auftreten von Krämpfen ein auffälliger Absturz der Temperatur, der auf einer Verminderung der Wärmeproduktion beruht. Er ist keine Kollapserscheinung: er macht sich bereits zu einer Zeit bemerkbar, wo das Insulintier, abgesehen von dem fallenden Blutzuckerspiegel, noch keine auffälligen Allgemeinerscheinungen aufweist und die tiefe Temperatur kann auch noch mehrere Stunden nach Coupierung der Insulinvergiftung durch Traubenzucker und Adrenalin anhalten. Gemeinsam mit LICHT und FREUND wurde der Einfluß des Insulins auf verschiedene experimentelle Fieberformen untersucht. Durch Insulin werden sämtliche Formen des chemischen und infektiösen Fiebers gehemmt, dem Inselextrakt kommen also ausgesprochene temperaturdämpfende antipyretische Eigenschaften zu. Offenbar büßt mit der Liquidation der Kohlenhydratmagazine im Körper und mit dem Absinken der Traubenzuckerkonzentration in den Geweben der Organismus die Fähigkeit zu fiebern ein, und unterhalb eines gewissen Schwellenwertes der Glucosespannung in den zentralen Apparaten und in den peripheren Erfolgsorganen bricht die chemische Wärmeregulation zusammen. Die Funktion des Wärmesentrums, seiner peripheren, die nervösen Impulse vermittelnden Bahnen und die Stoffwechselvorgänge in den Erfolgsorganen, zu



denen vornehmlich die Leber gehört, erscheint hiernach eng gebunden an die in diesen Zellsystemen bestehende Zuckerkonzentration. Aus diesen Befunden ergeben sich neue Fragestellungen für die Beziehungen zwischen der Wärmeregulation und der den Kohlenhydratstoffwechsel beherrschenden inneren Sekretion des Pankreas. — ROSENFELD: Zu dem Problem, ob das Wesen des Diabetes in mangelndem Verbrauch besteht, wie MINKOWSKI und auch ROSENFELD annehmen, fügt F. 2 Beobachtungen hinzu. Doch ist der Unterschied in der Blutzuckerkurve beim leberlosen Tiere ohne und nach Insulin durch Hinzutreten oder Ausschaltung des 2. großen Glykogenapparates, der Muskeln, erklärbar. Der Unterschied im Arterien- und Venenblut des in die Art. fem. mit Insulin injizierten Tieres ist einmal sehr gering und kurzfristig und zweitens ebenfalls durch die Aus- oder Einschaltung der Muskelglykogenie im Schenkel erklärt. Daß durch Zucker auch bei Guanidin die Giftsymptome verschwinden, ist ebenso bei anderen Giften, z. B. Alkohol, zu sehen. Wenn man Hunden 4 g p. K. Alkohol gibt, so sind sie schwer betäubt, nicht aber, wenn man ihnen gleichzeitig Zucker gibt. Der Tod tritt bei beiden Verfahren, mit oder ohne Zucker, bei diesen Dosen gleichzeitig ein. — MINKOWSKI hält den Frankschen Versuch mit intraarterieller Insulineinspritzung für beweisend. — STOLTE weist auf die Analogie des acetonämischen Erbrechens der Kinder bei Blutzuckerabfall hin.

Sitzung vom 25 Februar 1924.

SCHEYER: **Auflösung eines Fremdkörpers in der Blase.** 19jähr. Mann, der sich zu masturbatorischen Zwecken eine zu einer 15 cm langen dünnen Stange zusammengedrückte Stearinkerze, nach Entfernung des Dochtes, in die Harnröhre steckte. Der Fremdkörper geriet anscheinend sofort in die Blase; schwere Cystitis, derentwegen er auswärts bereits 3 Wochen erfolglos behandelt wurde. Die Cystoskopie zeigte zahlreiche weiße perlmutterglänzende Klumpen, z. T. in der Blase schwimmend. Einspritzung von zuerst unter genauer Beobachtung 20, später noch mehrfach je 50—75 ccm erwärmten reinen Benzins in die Blase durch einen Katheter. Aus dem gesammelten Urin wurde durch Verdampfung des oben schwimmenden Benzins in der Kälte eine Menge Stearin gewonnen, die ungefähr der Größe des verwendeten Kerzenstückes entsprach. Ein kleiner inkrustierter Fremdkörper-Rest wurde dann noch durch Lithotripsie entfernt. Heilung. Hinweis auf die ca. 15 Fälle der Literatur seit LOHNSTEINS Vorgang 1907. Auch zu therapeutischen Zwecken wegen Incontinentia urinae in den Sphincter eingespritztes Paraffin, sowie aus ungeeigneter Grundlage bestehende Urethralstäbchen und Kathetergleitmittel können die Veranlassung zu solchen „Stealithen“ geben. Auflösung von Stearin durch Benzin im Reagensglas gelingt nur im erwärmten Zustande. Auch Xylol und andere Lösungsmittel sind angewendet worden. Eingehende Reagensglas- und Tierversuche darüber neuerdings durch MORRIS und OWEN (Journ. of the Americ. med. assoc. Nov. 17, 1923).

LENZ: **Herausreißung eines Auges.** Bei der Aufnahme hing das rechte Auge, nur noch von einigen Gewebsfäden gehalten, mit einem 4,6 cm langen Schnervenstück aus der Augenhöhle heraus. Die Fäden wurden durchtrennt. Die Muskeln waren durchrissen. Auffallend gering war die Verletzung der Augapfelbindehaut. Die Heilung erfolgte glatt, wie nach regelrecht ausgeführter Enucleation, nur ist der Bindehautsack leicht trichterförmig eingezogen. Am

linken Auge fand sich eine tiefe Wunde in der Gegend des durchrissenen und stark zerfetzten Internus. Eine operative Wiedervereinigung war deshalb nicht möglich. Im Augenhintergrund multiple Blutungen rings um den Opticuskopf, der sonst normales Verhalten zeigt, und eine größere Blutung in der Macula. Die Länge des herausgerissenen Schnervenstückes zeigt, daß die Durchtrennung unweit dem Chiasma erfolgte. Doch auch dieses ist in sagittaler Richtung durchrissen, wie die auf dem linken Auge bestehende komplette temporale Hemianopsie beweist. Es funktioniert nur noch das linke ungekreuzte Bündel. In der sonst erhaltenen nasalen Gesichtsfeldhälfte ist auch die Macula ausgefallen.

TIETZE: **1. Steckschuß im Gehirn.** Das 13jähr. Mädchen war durch Teschingschuß am linken Auge verwundet worden. Das Geschoß konnte erst 6 Tage später in der Nähe der Hinterhauptsschuppe links entfernt werden. Es entwickelte sich ein mächtiger Hirnprolaps, Pat. ging nach einigen Monaten zugrunde. Bemerkenswert waren die Störungen der Redeweise; sie hatte die deutsche Sprache verlernt, obwohl sie einzelne ihr vorgesprochene Worte verständnislos nachplappern konnte. Die Störungen wiesen auf die Gegend des Gyrus angularis, wo in der Tat das Geschoß gefunden wurde. — **2. Fall von Littlescher Krankheit,** operiert nach der Codivillaschen Modifikation der Foerstterschen Operation und Besprechung eines zweiten nach demselben Typ. In beiden Fällen konnten die Kinder einige Tage nach der Operation ihre unteren Extremitäten überhaupt nicht bewegen, was sich bei dem älteren so vollkommen ausglich, daß der Fall einen guten Erfolg der Foerstterschen Operation darstellt. Im anderen Falle ist die Besserung nur mäßig. Wenn die übliche Deutung, daß der Muskel einen gewissen Tonus besitzen müsse, um auf einen motorischen Impuls anzusprechen, richtig sein soll, und ferner, daß dieser Tonus vermittelt werde durch periphere, taktile usw. Reize, so muß man annehmen, daß die motorischen zum Muskel ziehenden Bahnen auch sensible Reize leiten oder daß die sensiblen Muskelnervbahnen auch rückwärts leiten können, da die Übertragung von den Gebieten der Oberflächen auf die der Tiefensensibilität nur über das Zentrum zustandekommen kann.

*Aussprache:* FÖRSTER.

GLÄSNER: **Zwei Fälle von seltenen Erkrankungen des Nasenrachenraumes.** Im ersten Falle handelt es sich um ein Adenocarcinom des Nasenrachenraumes, das eine Metastase im rechten Trommelfell machte. Der primäre Tumor wächst an der Schädelbasis weiter und macht Störungen des rechten Vagus und Hypoglossus. Im zweiten Falle: primäre Tuberkulose im Nasenrachenraum bei einer 61jähr. Frau.

*Aussprache:* GOERKE macht auf die Bedeutung der Tubarstenose als eines Frühsymptoms bei Nasenrachentumoren aufmerksam.

KOENIGSFELD: **Stirnhöhlen-Osteom.**

*Aussprache:* GOERKE. Ostitis fibrosa kam nach dem histologischen Bilde nicht in Frage. Ausgangspunkt des Tumors war anscheinend die Verbindungsstelle von Siebbein und Stirnbein.

GABRIEL: **Geheilte Kleinhirnsabsceß.** Der Pat. wurde wegen langjähriger chron. Otitis med. sin. zur Radikaloperation aufgenommen, am Aufnahmetage Temperaturanstieg, Schüttelfrost, meningitische Symptome. Sofortige Operation ergab Sinusthrombose. Nach wenigen Tagen cerebrale Symptome, die sehr schnell zunahmen und nach eingehender neurologischer wie ophthalmo-



logischer Untersuchung einen *Kleinhirnsabsceß links mit Druck auf die Vierhügelgegend* annehmen ließen. Bei der Operation Entleerung etwa eines Eßlöffels Eiter durch Punktion. Normaler Heilverlauf.

BOSS: *Geheilte otogene Meningitis* nach Totalaufmeißlung und Eröffnung des Labyrinths, Punktion der Brückenzysterne, ausgiebige Lumbalpunktionen (bis 90 ccm).

*Aussprache:* GOERKE betont die Wichtigkeit und Schwierigkeit einer wirksamen Subarachnoidealdrainage.

RUNZEL: 1. Fall von Otit. med. mit Mastoiditis und Hirnsymptomen. — 2. Zwei Fälle von Mastoiditis mit symptomlosem Extradural- bzw. perisinuösem Absceß.

GOERKE: *Zwei Fälle von rhinogenen Hirnkomplikationen.*  
1. Stirnlappenabsceß nach akuter Stirnhöhleenergung links, trotzdem die neurologischen Symptome auf einen Sitz rechts hinwiesen. Eröffnung des Abscesses. Rezidiv nach 2 Monaten. Heilung.  
2. Eitrige Meningitis bei chronischer Stirnhöhleenergung, geheilt nach breiter Eröffnung der Stirnhöhle, 13 maliger Lumbalpunktion innerhalb von 18 Tagen, Urotropin intravenös.

PETZAL: *Doppeltes primäres Carcinom.* 65jähr. Mann, bei dem im Oesophagus ein kirschkerngroßer Tumor und im Magen ein solcher von der Größe eines Apfels gefunden wurde. Dieser Tumor war klinisch latent geblieben und saß im Fundusteil des Magens an der kleinen Kurvatur. Typisches Plattenepithelcarcinom im Oesophagus, während die histologische Untersuchung des Magentumors einen kleinzelligen, zellreichen Krebs mit angedeuteter Drüsenstruktur ergab. Ein Zusammenhang der beiden Tumoren ist deshalb abzulehnen.

*Aussprache:* ROSENFELD hat nach einem operierten doppelten Carcinom in den Mammæ großen Ascites auftreten sehen, der wahrscheinlich durch Peritonealcarcinose bedingt war, aber nach ca. 5 maliger Entnahme von 10 ccm Ascitesflüssigkeit und subcutaner Wiedereinspritzung in den Schenkel verschwand.

PINCSON: *Uterusgangrän* bei 18jähr. Mädchen, nach kriminellern Abort, Gasbrandinfektion wahrscheinlich.

Sitzung vom 29. Februar 1924.

E. FRÄNKEL: *Fall von doppelseitigem Pneumothorax.* 1919/21 rechtsseitiger künstlicher Pneumothorax, 1922/23 linksseitiger. Guter Erfolg.

HEIDRICH bespricht das Krankheitsbild des *Pes adductus congenitus* bei den 17 Fällen, die in den letzten Jahren an der Küttner'schen Klinik beobachtet worden sind. Ein auffallend gehäuftes Vorkommen von Ossificationsstörungen im Bereich der Fußwurzelknochen, die sich z. T. in vermehrter Kernanlage (2mal war die basale Epiphyse des Metatarsus zweikernig, die Cuneiformia 6mal doppelt, das Naviculare 2mal doppelt und 1mal sogar dreikernig angelegt) und abnorme Kernformen, die sich z. T. in Störung im Sinne der Köhlerschen Krankheit (3 Fälle) äußerten. Diese abnorme Ossification im Bereiche der Fußwurzelknochen hält HEIDRICH für das wahrscheinlich Primäre der Erkrankung.

H. E. LORENZ und A. BERGER: *Die Blutsenkungsreaktion bei der Encephalitis epidemica.* Die Angabe von HACHEZ, daß bei Encephalitis epidemica, zumal nach Injektion von Caseosan, eine Beschleunigung der Blutsenkungsreaktion eintritt, konnte

nicht bestätigt werden. Es fand sich außer Beschleunigung auch öfter starke Verlangsamung.

*Aussprache.* KANTHER: Die Blutsenkungsreaktion ist bei Abscessen ein gutes diagnostisches Hilfsmittel. — F. GEORGI: Da die Blutsenkungsreaktion nicht mit dem physikalisch-chemischen Plasmazustand parallel geht, empfiehlt GEORGI, die Plasmastabilitätsprüfung der Senkungsprobe vorzuziehen. Eigene Untersuchungen bei Geisteskranken haben ergeben, daß bei gewissen Stadien der Schizophrenie und unter Umständen auch bei der Epilepsie eine pathologische Stabilität des Blutplasmas, der in der Regel, aber nicht ständig eine Verlangsamung der Blutkörperchensenkungsprobe parallel geht, in Erscheinung tritt; diese Reaktion, bei der die zeitliche Beobachtung und die Auswertung Vorbedingung ist, kann mit einer außerordentlich großen Zahl von Reagentien (Kochsalz, Alkohol, Calciumchlorid usw.) ausgeführt werden; als einfachster Vorgang hat sich in Auswertung der Sachsschen Angaben eine Ausfällungsreaktion mit 30% Kochsalzlösung und absteigenden Mengen Plasma bewährt. Ausführliche Mitteilung erfolgt demnächst in der Klin. Wochenschr. und im Arch. f. Psychiatr. — POLLACK befürwortet Anwendung der Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit, die oft ein ausgezeichnetes Licht auf unklare Krankheitsprozesse wirft. Vorsicht in der Verwertung ist aber erforderlich, weil z. B. auch alte, seit Jahren völlig reaktionslose tuberkulöse Prozesse noch eine deutliche Veränderung hervorrufen können. Es gibt vielleicht Besonderheiten, die eine ganz besondere Beschleunigung, wie sicher solche, die eine Verlangsamung der Senkungsgeschwindigkeit hervorrufen (letzteres z. B. gewisse Leberveränderungen). — STEINBRINCK: Die Verlangsamung der Senkungsreaktion findet vielleicht ihre Erklärung in einer gestörten Leberfunktion (Leber als Quelle des Fibrinogens, vgl. MEYER-BISCH). So zeigte ein Fall von akuter gelber Leberatrophie nur angedeutete Senkung bei 0,08 g/% Fibrinogen. Eine weitere Bestätigung ergibt sich aus einer Kurve eines Scharlachkranken, mit am 5. Tage auftretender, schnell vorübergehender Leberschädigung. Die Kurve der Senkungsreaktion und des Fibrinogens bei fortlaufender Bestimmung steigt normalerweise steil an und verläuft langsam zur Norm zurück bis Krankheitsende. Hier Durchbrechen der Kurve im Augenblick des Auftretens der Leberschädigung und normaler Endverlauf nach Abklingen derselben. Demonstration der Kurven. — LORENZ: Die Verlangsamung resp. Beschleunigung der Blutsenkungsreaktion tritt bei der akuten und chronischen Encephalitis auf. Ob die Verlangsamung immer auf Leberfunktionsstörung zu beziehen ist, scheint zweifelhaft. In einem chronischen Falle mit, nach den üblichen Methoden nachgewiesener, intakter Leberfunktion bestand auch Verlangsamung. Für die Tuberkulose ist die Blutsenkungsbeschleunigung, in der Form der Bergerschen Kurven notiert, sicher ein sehr feines diagnostisches und prognostisches Hilfsmittel.

STEINBRINCK: Über klinische und experimentelle Beobachtung der hypoglykämischen Reaktion bei Leberparenchymschädigungen. Hypoglykämische Reaktion und glykoprive Intoxikation sind qualitativ gleich, nur quantitativ verschieden. Die glykoprive Intoxikation tritt bei allen schwereren Leberparenchymschädigungen auf. Durch Bekämpfung der anfänglichen Hypoglykämie kann man bis zu einem gewissen Grade der echten glykopriven Intoxikation vorbeugen, und zwar durch intravenöse



Zuckerzufuhr. Praktisch wird dies seit Jahren geübt; wie Vortr. es insbesondere bei der Knollenblatterschwammvergiftung geschildert hat. Der schlagartig einsetzende „zauberhafte“ Erfolg entspricht dem beim Insulinschock. Tierversuche hatten im Prinzip das gleiche Ergebnis. Demonstration einer hypoglykämischen Reaktion und ihre Bekämpfung bei einem Kaninchen mit Pilzextraktvergiftung und Traubenzuckerzufuhr an Hand der Blutzuckerkurve. (Vgl. Klin. Wochenschr. Jg. 3, Nr. 23, S. 1029.)

**LEICHTENTRITT: Tuberkulose und Ernährung.** Die Mästung, besonders die mit Fett, ist als besonders wertvoll angesehen worden wegen der Zuführung der akzessorischen Nährstoffe. **LEICHTENTRITT** hat bei Meerschweinchen den Ablauf gleicher Tuberkuloseinfektionen durch den Zusatz des vitaminreichen Citronensaftes zur Nahrung sehr verlangsamt und abgeschwächt. Lebertran war wirkungslos. Die Lebertrantiere hatten 20% abgenommen und viel Tuberkulose, die Citronensafttiere waren sehr fett mit wenig Tuberkeleruptionen. Eine Forcierung der Citronensaftkur gelang nicht.

**Aussprache.** **STOLTE:** Die Keratomalacie und Pneumonie haben uns ähnliche Bedeutungen des Faktors A gelehrt. Die ihrem Wesen nach unbekannten Vitamine sind von hohem Wert bei Infektionen. — **E. FRÄNKEL** weist auf die Sternbergschen Hungerbeobachtungen bei Phthise (Petersburg) hin. — **MATHIAS** lehnt die Sternbergschen Ergebnisse ab. — **ARON:** Die verschiedenen Tierklassen brauchen verschiedene Vitamine, Menschen z. B. brauchen weniger die Lebertrane als die antiskorbutischen Vitamine. In den Leichtentrittschen Versuchen ist durch Citronensaft die optimale Ernährung erreicht worden. — **HENKE** wünscht mehr Kontrolltiere. — **ROSENFELD** stimmt **ARON** bei. Die weißen Mäuse brauchen die für den Menschen wichtigen Kleinvitamine nicht: sie fressen vom Hafer und Roggen nur den Mehlkern und lassen die gesamte Kleie übrig. — **STEINBERG:** Die reichliche Ernährung ist bei Tuberkulose wichtig. — **LEICHTENTRITT:** Die Schädigung der Meerschweinchen geschieht auch durch vitaminloses Schweinefett.

**VON KÜTTNER:** Zur operativen Technik der auf die weiblichen Genitalien übergreifenden Rectumcarcinome. Auf Grund von 4 Fällen mit Übergreifen auf Vagina, Portio empfiehlt **VON KÜTTNER** die kombinierte Methode, d. h. die Wertheimsche Radikaloperation plus Rectumresektion nach **KRASKE-KÜTTNER** in einer Sitzung.

**Aussprache:** **ROESNER.** — **TIETZE.** — **GOEBEL.** — **LÖWENSTEIN.** — **KÜTTNER.** — **L. FRÄNKEL:** So ausgedehnte Operationen sind bei Carcinom selten dankbar und wohl besser durch Röntgen und Radium zu behandeln. **FRÄNKEL** empfiehlt, statt vom Steißbein, von der Vagina aus das Rectum anzugehen, das doch schon durch den abdominalen Eingriff weit abgelöst ist. — **ASCH:** Gewöhnlich gelten Portiocarcinome, die das Rectum mitergriffen haben, für inoperabel. Von der Scheide aus an das Rectum heranzugehen, ist vorzuziehen. Die Schlinge könnte dann an den Anus genäht werden.

**LANGEN** demonstriert einen Fall von Aortenruptur bei einer 75 jähr. Frau. Im Perikard 600 ccm Blut und Cruor, auch subpleurale Blutungen. Am Anfangsteil der nicht aneurysmatischen Aorta an nichtsklerotischen Stellen ein 11 cm langer, zackiger Riß.

**L. FRÄNKEL** projiziert die Bilder seines Atlas der geburts-hilflich-gynäkologischen Diagnostik.

**Aussprache:** **HENKE.** — **L. FRÄNKEL.**

**HERMSTEIN: Vaginale Incision von Eiterherden.** **HERMSTEIN** empfahl statt der konservativen Therapie das Incisions-drainageverfahren nach **L. FRÄNKEL**, das vorzügliche Erfolge bietet und weiteste Indikation gestattet, nach kurzer Antiphtogistik. Breite Offenhaltung der mit dem Fränkelschen Instrument gesetzten Öffnung mit Hartgummiröhrchen. Nachher Resorptionskur. Rasche Heilung. Nebenverletzungen und Fisteln nicht beobachtet. Eingriff von 2 Minuten in Chloräthylrausch.

**Aussprache:** **ROSENSTEIN** hat dem Instrument Beckenkrümmung gegeben. — **ASCH:** Schwierig ist das Angehen der häufig vielfach und voneinander getrennt liegenden Eiterhöhlen. Bei Pyosalpinx nicht zu empfehlen, wegen der vielen kleinen perisalpingitischen Abscesse. Er zieht die von ihm zuerst ausgeführte Exstirpation vor. Für Punktion und Eröffnung empfiehlt **ASCH** das **L. Landansche** Instrument mehr, dessen Spitze man ohne Schaden an mehreren Stellen einstecken kann. — **GOEBEL** und **KREBS** empfehlen gleichfalls die Incision. — **L. FRÄNKEL** rät dringend das Verfahren statt der konservativen Therapie anzuwenden. Auch wenn man den Eiter nicht sogleich trifft, so bricht er später in den drainierten Raum durch.

Sitzung vom 21. März 1924.

**BRIEGER: Interlobärer Spontanpneumothorax.** Bei einem jungen Manne, welcher seit einem Jahre mit künstlichem Pneumothorax behandelt wurde, wurde im Röntgenbild auf der gesunden Seite ein etwa faustgroßer Hohlraum — scharf gerandet im lufthaltigen Gewebe — festgestellt, welcher als ein vermutlich interlobär abgesackter jedenfalls nicht wandständiger spontaner Pneumothorax aufgefaßt wird. Hinweis auf die Mitteilungen über ähnliche Beobachtungen in der amerikanischen und nordischen Literatur.

**HEIMANN: Technik und Biologie der Röntgenbestrahlung.** (Erscheint in der Klin. Wochenschr.)

**Aussprache.** **MARTENSTEIN:** Die Hautklinik hat bei  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{5}$  der **HED.** bei tuberkulösen Drüsen, bei tuberkulöser Iritis, bei Trigemineuralgie gute Erfolge erzielt. Bei Hautcarcinom mit Mesothorium desgl. Prinzip ist: Vernichtung der Carcinomzellen und Erhaltung des Gesunden. — **SCHÖBER:** Die Frauenklinik ist für Operation der operablen Fälle. Die inoperablen werden durch Intensivbestrahlung 190 Kilo-Volt-Spannung, Coolidge-tiefentherapieröhre 2 Milli-Ampère, Fokalhautabstand 40 cm mit palliativ gutem Erfolge behandelt. Meist dann noch Mesothorereinlage in den Krater bis 3mal 24 Stunden. Keine Röntgenulcera und unbedeutender seltener Röntgenkater. — **L. FRÄNKEL** ist für Intensivbestrahlung. — **JADASSOHN** hebt die Schädigungen der Baseler und Freiburger Intensivbehandlung hervor. — **HEIMANN** hat viele Schädigungen von Intensivdosen gesehen, die keine Krebsheilung erzielen.

**MARTENSTEIN: Über Strahlenempfindlichkeit bei Xeroderma pigmentosum.** Die Untersuchungen wurden bei einer weiblichen Xer. pigm.-Kranken im Alter von 26 Jahren durchgeführt, bei der bereits vor 11 und 10 Jahren ein Epitheliom operativ entfernt wurde (*Chir. Univ.-Klinik, Breslau*) und bei der jetzt wieder ein *Basalzellen-Epitheliom* der Nase festgestellt wurde (**MAX JESSNER**). Die Pat. zeigt sich *überempfindlich gegen ultraviolette Strahlen* aller Wellenlängen. Einmalige intensive Bestrahlung erhöht die bereits bestehende Überempfindlichkeit der Haut noch in starkem Maße. *Keine Überempfindlichkeit gegen sichtbare und Wärmestrahlen.* Nach



ungefilterten und mit  $\frac{1}{2}$ , 1 und 3 mm Aluminium gefilterten Röntgenbestrahlungen ( $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{2}$  HED.) Auftreten eines undeutlichen Erythems 2 Tage nach der Bestrahlung und einer lange fortbestehenden Pigmentierung 6 Tage nach der Bestrahlung. Diese Pigmentierung verleiht einen deutlichen Schutz gegen nachfolgende Ultraviolettbestrahlung.  $\alpha$ -Strahlen der *Doromad* (*Thorium X*)-Salbe verursachen nach 24stündiger Applikation (2000 elektrostatische Einheiten je Gramm) eine blasige Reaktion, während eine solche bei einer großen Zahl von Pat., bei denen sie in dieser Stärke therapeutisch angewendet wurde, niemals gesehen wurde. Daß es sich bei dieser Überempfindlichkeit gegen die verschiedenen Strahlenarten um eine spezifische Reaktion auf ihre Einwirkung handelt, beweist der Ausfall der Versuche mit chemischen Reizen (Canthariden, Terpentin, 10% und 30% Quecksilber-Präcipitatsalbe), die eher eine Unterempfindlichkeit ergaben.

Aussprache: JADASSOHN.

Sitzung vom 28. März 1924.

LANDAU demonstriert einen Fistelgang von einer tuberkulösen Kaverne in die pleuralen Adhäsionen, als Vorstufe eines interlobulären Spontanpneumothorax.

MOSES: Über die heutigen Kenntnisse von den Funktionen des reticuloendothelialen Stoffwechselapparates. Die Blockierungsversuche EPPINGERS und LEPEHNES sind nach den Untersuchungen von ROSENTHAL, MELCHIOR und FISCHER, sowie von BIELING und ISAAC nicht beweisend für den reticulo-endothelialen Icterus. Auch die dem reticulo-endothelialen Apparate zugeschriebene Bereitung der spezifischen Antikörper wird durch Blockade mit kolloidalen Substanzen nicht eindeutig gestützt. Auch auf die Cholesterinkurve des Serums hat die Blockade keinen Einfluß. Die Blockade ist keine funktionelle Lähmung bei vielen Tierklassen, läßt somit die Stoffwechselfunktionen der Reticulo-endothelzellen nicht klar hervortreten.

PETZAL: Zur Frage der Blockade des reticulo-endothelialen Stoffwechselapparates vom histologischen Standpunkte. PETZAL demonstriert die Bilder bei einfacher und mehrfacher Blockade mit verschiedenen kolloidalen Stoffen (Kohle, Eisen, Kollargol usw.).

Sitzung vom 2. Mai 1924.

WEIL stellt einen Fall von angeborener Osteopsathyrose mit blauen Skleren vor. Das Phänomen der blauen Skleren wurde unter 6 Fällen von Osteopsathyrose 5mal beobachtet. Es gestattet, in leichten Fällen von Knochenbrüchigkeit mit nur einem oder wenigen Brüchen die Diagnose auf Osteopsathyrose zu stellen. Bei einem Patienten mit blauen Skleren war es bis zum 6. Lebensjahr nur zu einem einzigen Bruch gekommen. Er demonstriert einen weiteren Fall von blauen Skleren, bei dem bis zum 7. Lebensjahr ein Knochenbruch überhaupt noch nicht aufgetreten war. Das Röntgenbild zeigt dünne Struktur der Knochen. Der Patient stammt aus einer Familie mit Osteopsathyrose, und nur die blauen Skleren weisen darauf hin, daß auch bei ihm das Leiden der Osteopsathyrose vorliegt.

Aussprache: ROSENFELD empfiehlt zu versuchen diese Pat. vor Knochenbrüchen durch Ossifikationsstärkung mit Strontium- und Kalkbehandlung zu schützen.

HEIDRICH: Über die Therapie der Coxa vara an Hand des Materiales der Küttnerschen Klinik: Leichte Fälle von Schenkelhalsverbiegung werden im Stadium der akuten Entzündung und Schmerzhaftigkeit mit Bettruhe, aktiven und passiven Bewegungen mehrmals täglich behandelt. Nur in den Fällen mit Kontrakturen in der Hüfte wird die permanente Gewichtsextension angewandt. Daneben wird in jedem Falle Phosphorlebertran verabreicht. In den schweren Fällen von Coxa vara epiphysaria wird durch das Redressement nach DREHMANN der Schenkelhals wieder aufgerichtet. Diese Korrektur ist in jedem Falle notwendig, will man eine gute Funktion erhalten und vor allem will man nicht die Inkongruenz der Gelenkflächen, der Hauptgrund für eine später einsetzende Arthritis deformans, bestehen lassen. Doch hat diese Methode zwei Nachteile: 1. Es kann durch die mangelhafte Blutversorgung des epiphysären Fragmentes leicht zur Nekrose des Kopfes und somit zur Pseudarthrose kommen, und 2. durch die unbedingt erforderliche lange Fixation in Gips kommt es leicht zur Versteifung in der Hüfte. Die Coxa vara trochanterica wird durch subtrochantere schräge Durchmeißelung behandelt. Von den intraartikulär liegenden blutigen Eingriffen, ebenso von der Osteotomie am Schenkelhals wird dringend wegen Verkürzung und Gefahr erneuter Verbiegung des an und für sich schon geschädigten Halses abgeraten. Darauf Mitteilung von Nachuntersuchungen an 160 seit dem Jahre 1900 in der Klinik behandelten Fälle. Es sind besonders die Fälle älteren Datums zusammengestellt, um ein Bild von den Endresultaten zu erhalten. Bei den 1. konservativ behandelten Fällen: 20% gutes Endresultat. In den übrigen 80% völlige oder fast völlige Versteifung. Verkürzung bis zu 8 cm. Im Röntgenbild schwerste Arthritis deformans mit Kugel- und Walzenform des Kopfes. 2. Nach DREHMANN wurden 6 Fälle behandelt, davon sind 2 sehr gut, 2 weitere stehen noch in Behandlung, sind etwas versteift, scheinen aber gut zu werden, in 2 Fällen Pseudarthrose mit Totalnekrose des Kopfes. 3. Bei den Osteotomierten waren alle Hüften versteift, auch hier schwerste Arthritis deformans.

Aussprache: DREHMANN weist auf die Wichtigkeit der Frühdiagnose der Coxa vara adolescentium hin. Die Dauerresultate der unblutigen Redression sind bei einem frischen Abriß der Kopfkappe besser, als wenn schon eine ausgedehnte Knochenatrophie zustande gekommen ist.

W. STERNBERG: Das Problem der Gastroskopie und ein Versuch zu seiner Lösung. STERNBERG findet, daß das Mikuliczsche Gastroskop das geeignetste Instrument sei, erstens weil es total starr ist, und damit die Gefahren des streckenden Mechanismus der halbstarren Instrumente vermeidet, 2. weil es nicht den raumbeengenden Streckapparat bedarf, 3. weil es mit der Abbiegung des gastralen Endes der Biegung des unteren Oesophagus nach vorn ventral nachgibt. S. demonstriert mehrere Gastroskope in cystoskopähnlichen Formen.

Sitzung vom 9. Mai 1924.

(Gemeinsam mit der Historischen Sektion.)

REICH: Medizinische Münzen und Medaillen. Unter den numismatisch verewigten Krankheitsursachen spielen eine besondere Rolle Hungersnöte, Heuschreckenplagen und Kometenerscheinungen. Die Krankheiten, die vor allem zur Herstellung von Medaillen Veranlassung gaben, sind die Pest — im weitesten Sinne



der „Pestilenz“ gefaßt — und die Cholera. Auch auf die Syphilis findet sich eine Medaille von 1539. Eine psychische Epidemie — das „schlesische Kinderbeten“ von 1707/08 — ist durch zahlreiche Medaillen verewigt worden. Von seuchenbekämpfenden oder -vorbeugenden Maßnahmen sind diejenigen gegen Hungersnot — Ausfuhrverbote, Anlegung von Staatsmagazinen, Ausgabe von Brotmarken —, Errichtung von Seuchenlazaretten und die Kuhpockenimpfung zu erwähnen. Eine große Anzahl von Münzen und Medaillen ist dem Brillenwesen gewidmet. Daß auch gewissen Münzen selbst Heilkraft zugeschrieben wurde, wird an Hand verschiedener Stücke erläutert.

*Aussprache:* KORNEIMANN. — KÜTTNER.

TIETZE: Demonstration von Präparaten. a) *Schrumpfmagen*, vor 8 Tagen bei einem 22jähr. Mädchen entfernt (subtotale Magenexstirpation) gutes Befinden der Patientin. Das Präparat zeigt die typische Verkleinerung und lederartige Versteifung der Magenwand. Auf der Hinterwand der Schleimhaut und an der kleinen Kurvatur ein tiefes Ulcus. Die makroskopische Diagnose lautete Carcinom, doch hat sich bei der mikroskopischen Untersuchung vorläufig nur entzündliches Gewebe ergeben. Besprechung der verschiedenen Theorien, namentlich der von ROTTER. b) Ausgedehnte Dünndarmresektion (270 cm) bei Mesenterialgeschwulst (52jähr. Mann, Diabetiker). Patientin befindet sich gut.

RAHM demonstriert 2 Patienten mit schwersten Röntgenschädigungen. Sie waren wegen angeblicher Knochentuberkulose auswärts bestrahlt worden. Im Fall I totale Schrumpfung des rechten Oberarmes, im Fall II Röntgenverbrennung am Knie. In beiden Fällen handelt es sich um eine Osteomyelitis. Im Fall I ergibt das Röntgenbild einen großen, gut demarkierten Sequester. Da infolge der starken Sekretion mehrerer Fisteln über kurz oder lang Spätulcus zu erwarten ist, Vorschlag der Sequestrotomie, obwohl im schwer veränderten Gewebe operiert werden muß. Im 2. Falle zunächst Sympathektomie zur schnelleren Reinigung des Geschwürs und auch zur Beseitigung der sehr starken Schmerzen. Später Totalexcision des Ulcus, Knochenrevision und Visierplastik vom Oberschenkel.

*Aussprache:* HAUKE. — HEIMANN. — KÜTTNER.

Sitzung vom 16. Mai 1924.

KÜTTNER: Myomnekrone in der Schwangerschaft. Der Fall betraf eine 27jähr. I-Gravida, die im 5. Monat heftige Schmerzen bekommt, wobei sie einen faustgroßen Tumor fühlt, den sie für den kindlichen Kopf hielt. Nach einigen Stunden wieder Ruhe. Nach 1 Monat Wiederholung heftigster Schmerzen, welche ebenso wenig wie die deutlichen Wehen durch innere Mittel beruhigt werden. Deshalb Laparotomie und Enucleation des apfelgroßen, nekrotischen intramuralen, dicht über der Schamfuge gelegenen Tumors. Die leichte Operation kompliziert durch schwere Blutung, die nicht durch Naht, sondern durch freie Netztransplantation stand. Aufhören der Wehen, normaler Verlauf der Schwangerschaft. Geburt, eine Woche zu früh, ist in 8½ Stunden normal beendet. 7pfündiger Knabe, der gut gedeiht. v. KÜTTNER empfiehlt dringend die freie Netztransplantation, die hier die unstillbare Blutung sofort beendet: es genügt ein handtellergroßes Stück auf die Wunde aufzulegen und vom Rande an das Uterus peritoneum zu fixieren.

L. FRÄNKEL: Die Komplikation Schwangerschaft und Nekrose ist zweifellos selten. FRÄNKEL hat sie noch nicht gesehen. In allen seinen Myomotomien bei Schwangerschaft, auch wo es sich um multiple Myome handelt, hat er keines derselben je nekrotisch gefunden und glaubt daher, daß die Schwangerschaft als solche keine Veranlassung zum Absterben der Geschwulst gibt. Die Netzüberpflanzung sollte gelegentlich probiert werden; hilft auch sie nicht und soll doch der schwangere Uterus erhalten werden, so wäre die blutende Stelle zu extraperitonealisieren, zu tamponieren und die Frau später durch die Sellheimsche Bauchdeckenfistel zu entbinden.

LIEBIG: Die Chirurgie der Basedowschen Krankheit. Betreffs der operativen Erfolge bei der Basedowschen Krankheit ist das gesamte Material der Breslauer Universitätsklinik, einschließlich des der Küttnerschen Privatklinik (zusammen annähernd 300 Fälle) einer Nachuntersuchung unterworfen worden. Es wurden nur typische Fälle, die mit allen Symptomen der Diagnose „Basedow“ voll entsprachen, berücksichtigt. Die Frühoperation wird tunlichst angestrebt; nur ganz desolate Fälle dürften noch Gegenstand interner Behandlung bleiben. Die Vorbehandlung ist die übliche; hervorzuheben ist die Wirkung milder Sedativa (Adalin), wogegen Cardiac, wie Digitalis, Strophantin und Campher eher schaden. Die Operation erfolgt in Lokalanästhesie bei psychisch stabileren und intelligenteren Personen, sowie bei komplizierender Trachealstenose, sonst gilt als Regel, vor allem für die besonders unruhigen und schweren Fälle, die Anwendung der Allgemeinnarkose. Mit Ausnahme der längst obsoleten Exothyreoexie, den Sympathicusoperationen und den Totalexstirpationen im Sudeckschen Sinne sind alle bisher in Deutschland üblichen Operationsverfahren angewandt worden: anfangs die erheblichen Blutverlust setzenden Resektionen nach MIKULICZ, dann die Gefäßligaturen, Polresektionen, Hemistruktomien und kombinierten Eingriffe. Seit Anfang 1921 wird als Regel die ausgiebige einzeitige Resektion auf beiden Seiten mit Ligatur aller Gefäße nach ENDERLEN-HOTZ ausgeführt. Zweizeitige Operationen erbrachten keinen besonderen therapeutischen Erfolg. Die Mortalität, welche in den Jahren 1893 bis 1907 19% betrug, ging in den Jahren 1908—1923 auf 9,5% herunter; die Küttnersche Privatklinik weist sogar eine Mortalitätsziffer von nur 5% bei 100 Fällen der neueren Zeit auf. Besprechung der Sektionsbefunde, der Thymusfrage, der postoperativen Tetanie und anderer postoperativer Erscheinungen, sowie der Nachbehandlung, wie sie bei den in Heilung ausgehenden Fällen verläuft. Von den unmittelbaren Operationserfolgen gesondert werden die Spätergebnisse besprochen; dieselben sind durchaus zufriedenstellend und beweisen vollauf die Berechtigung des an der Küttnerschen Klinik für die Operation des Morbus basedowii herrschenden Grundsatzes, soviel als möglich von der vergrößerten Schilddrüse unter Erhaltung des physiologischen Mindestmaßes fortzunehmen (Demonstration von Tafeln, Pulskurven und geheilten Kranken). *Aussprache.* KÜTTNER: Die vorgetragene Operationsstatistik betrifft nur echte Basedowfälle. Fälle von Strumen mit leichterem Hypothyreoidismus sind nicht berücksichtigt worden. Die Nachuntersuchungen wurden hauptsächlich zur eigenen Orientierung über die Resultate der Operation durchgeführt. Wenn man über die Erfolge der Bestrahlungsbehandlung etwas Sicheres hören will, so muß man eine gleich objektive Verfolgung der Resultate bei



größeren Serien und über lange Jahre fordern, wie sie vom Vortr. für die Operationserfolge gegeben wurde. Mit „Eindrücken“ ist beim Basedow nichts anzufangen; alle möglichen Einflüsse vermögen einen Basedowkranken zu bessern, kommt er aber in seine alten Bedingungen zurück und treten Anforderungen an ihn heran, so setzt das Rezidiv ein. Daß so viele bestrahlte Fälle operiert werden mußten, beweist, daß die Bestrahlungsbehandlung doch sehr oft versagt. Wurde die Bestrahlung intensiv durchgeführt, so kann infolge starren Ödems und Schwartenbildung die später doch notwendige Operation außerordentlich erschwert sein. Von größter Bedeutung für die Indikationsstellung ist heutzutage der soziale Faktor, da nur wenige Patienten sich in der jetzigen Zeit noch die nötige Ruhe und regelmäßige Kuraufenthalte leisten können. — TIETZE fragt nach den Erfolgen der Röntgentherapie. — MINKOWSKI hat gute Röntgenerfolge gesehen, die chirurgischen sind besser. Die schweren Fälle haben chirurgische gute Resultate, die im allgemeinen durch Operation auch leichter Fälle sich noch bessern würden. — ROSENFELD berichtet über ein anscheinendes Unikum eines schweren Basedow auf syphilitischer Grundlage. Hebamme 1904 am Finger infiziert, erkrankt 1907 am Basedow, derbfibröse, quer vor der Trachea liegende Struma. Pat. kann aus kniender Stellung sich nicht erheben. Sehr vorsichtige Schmierkur schafft Heilung, von der nur leichte Aorteninsuffizienz und Dilatation zurückbleibt. — UHTHOFF fragt nach den Prozentsen der Spontanheilungen. — C. S. FREUND bemerkt, daß in seinem Siechenhause zwei spontan geheilte alte Leute sind.

#### Klinischer Abend vom 23. Mai 1924.

KÜTTNER stellt vor: a) Ein neugeborenes Kind mit ungewöhnlich großer Encephalocoele occipitalis. Die Geschwulst ist erheblich größer als der Kopf des Kindes, bildete aber kein Geburtshindernis und platzte auch nicht intra partum. Um jetzt die Ruptur zu verhindern, mußten, da das Kind für die Operation zunächst zu zart ist, 3 mal je 70 ccm Liquor durch Punktion entleert werden. — b) einen Mann mit sehr großem Angioma arteriovenosum racemosum einer Gesichtshälfte. Schwere Blutungen, welche durch Ligatur der Carotis externa und Alkoholinjektionen zum Stehen gebracht werden konnten. Geschwulst unter dem Einfluß der Injektionen in langsamer Rückbildung begriffen.

WEIL: a) Fall von Spontanheilung der angeborenen Hüftluxation. Er nimmt an, daß in diesen Fällen die natürliche Wachstumstendenz des oberen Pfannenrandes den nach oben gerichteten Zug der Muskulatur überwindet und dadurch den Kopf an die richtige Stelle bringt. — b) Arthropathie des Handgelenkes bei Syringomyelie.

MELCHIOR: a) Hypophysentumor? 22 jähr. Mann mit heftigen Kopfschmerzen, zunehmender Sehschwäche ( $V. = \frac{1}{2}$  bzw.  $\frac{1}{3}$ ), ausgesprochener Stauungspapille, konzentrischer Gesichtsfeldeinschränkung. Türkensattel erweitert, ohne Usur. In letzter Zeit Vergrößerung und Vergrößerung der Hände sowie der Gesichtsteile. Da enorme Drucksteigerung, subtemporale Entlastungstrepation nacheinander auf beiden Seiten; sodann Röntgentiefenbestrahlung der Hypophysisgegend. Rasches Nachlassen aller Symptome. Jetziger Augenbefund weitgehend der Norm genähert. Pat. ist arbeitsfähig, kein Hirnprolaps. Bemerkenswert erscheint die starke Hirndrucksteigerung, die der Bestrahlung zu-

nächst folgte; sie mahnt zur Vorsicht bei Fällen, in denen noch keine dekompressive Trepanation vorausgeschickt wurde. — b) Ausgedehnter Krebs der äußeren Nase, weit auf die Oberlippe übergehend. Primäre Deckung des großen Defektes mittels Rotation der Wange.

Aussprache zu a): RAHM zur Technik der Bestrahlung: 6 Felder je 6 mal 8 qcm, 23 cm HFA, je 1 Feld rechte und linke Schläfe, Hinterkopf, Stirn, 2 von oben, am Neo-Intensiv unter Homogenfilterung. Gesamtlichtmenge geteilt, bei der ersten Bestrahlung im Oktober an 2 aufeinanderfolgenden Tagen, bei der zweiten Bestrahlung im Januar mit 1 Tage Zwischenraum. Eine weitere Bestrahlung war nicht notwendig. — UHTHOFF: Es ist zu weit gegangen, bei jedem Hypophysistumor vor der Röntgenbehandlung eine druckentlastende Schädeltrepanation zu verlangen. Seine Erfahrungen über ein umfangreiches Material aus der Universitäts-Augenklinik und der Privatklinik sprechen dagegen, wenn die typische temporale Gesichtsfeldbeschränkung im Sinne einer Chiasmaerkrankung mit negativem ophthalmoskopischen Befund oder leichter Abblassung der Papillen infolge von absteigender Atrophie und ohne ausgesprochene Zeichen der intrakraniellen Drucksteigerung vorliegen. Derartige gefährliche Erscheinungen, wie der Vortr. fürchtet, wurden nicht dabei beobachtet, dagegen in einem Teil der Fälle gute Resultate.

RENNER demonstriert: a) Unklaren großen Tumor des Bauches bei einem kleinen Kinde, der für einen der nicht seltenen malignen Nierenmischturen gehalten wurde, sich aber bei der Operation als angeborene Hydronephrose erwies. — b) Große Hydronephrose bei einem jungen Mädchen. Die tiefe Stenose des Ureters ist vielleicht gonorrhoeischen Ursprungs. — c) Hydronephrose bei einem jungen Manne. Hier deutliche Einschnürung durch ein quer über das Nierenbecken verlaufendes Gefäßpaar. — d) Fall von doppeltem Nierenbecken und doppeltem Ureter. Einziges Symptom Hämaturie. — e) Wiedervorstellung eines schon in der Sitzung vom 21. Juli 1921 gezeigten Falles von Echinokokkus, bei dem 1903 erst ein großer Leberechinokokkus, 1907 ein Echinokokkus der weiblichen Genitalien, 1921 die vollkommene hydronephrotisch zerstörte rechte Niere und jetzt ein damals schon in der Entwicklung begriffener großer Echinokokkus in der linken Beckenseite entfernt wurde. Aussprache zu e): KÜTTNER teilt mit, daß er bei der Pat. damals wegen eines großen Echinokokkus des Uterus, um die Zertrümmerung der Cyste zu vermeiden, die Totalexstirpation ausgeführt habe.

HAHN: Erkrankung der Tibiaepiphyse sowie die Röntgenbilder zweier anderer analoger Fälle. Es handelt sich um ein wahrscheinlich infolge eines Erweichungsprozesses an der medialen Hälfte der Knochenwachstumszone bedingtes Abgleiten der oberen Tibiaepiphyse. Analogie zu den Epiphysenstörungen bei Coxa vara statica und gewissen Formen jugendlicher Kyphosen, wie sie von SCHEUERMANN und ihm selbst beschrieben wurden.

RAHM: Bericht über ein im Jahre 1921 durch Bestrahlung geheiltes anoperiertes medulläres Tibiasarkom. Stellt außerdem einen Pat. vor, der durch Bestrahlung vor 1 Jahre von seinem inoperablen, anscheinend von der linken Brustdrüse ausgehenden, nicht verhornenden Plattenepithelcarcinom der linken Brustwand befreit wurde. Beide Male Homogendurchstrahlung, das Sa. mit 92%, das Ca. mit 110% HED. Rückkehr zu verzettelten Dosen, wie sie neuerdings von vielen Seiten gefordert wird, ist nach An-



sicht des Vortr. nur denkbar, wenn man prinzipiell an der Forderung der qualitativ und quantitativ homogenen Durchdringung des kranken Gewebes festhält, wenigstens hinsichtlich der malignen Tumoren. Die Verteilung der Gesamtlichtmenge auf mehrere Tage ist an der Küttnerschen Klinik wiederholt angewandt worden.

EICHHOFF: 2 Fälle von Fremdkörpern in der männlichen Harnblase (Grashalm und Paraffinlicht, ersteres wurde mit dem Ureterencystoskop extrahiert, letzteres durch Einspritzen von Benzin in die Blase aufgelöst). EICHHOFF demonstriert außerdem noch einen Teil der sehr reichhaltigen und merkwürdigen Blasen-fremdkörpersammlung der Breslauer Klinik.

LAQUA: a) Präparat einer spontanen Hodenatrophie von einem 27jähr. Mann, der vor 3 Jahren plötzlich eine Anschwellung des linken Hodens ohne Fieber und ohne jegliche lokale Zeichen der Entzündung bekam. Hoden bei der Aufnahme scheinbar kirschgroß. Für Lues, Tuberkulose oder unspezifische Entzündung kein Anhalt. — b) Luxatio humeri subcoracoidea duplex inveterata bei 56jähr. Mann; da unblutige und blutige Repositionsversuche mißlangen, Resektion des Humeruskopfes, gute Funktion. — c) Ischämische Muskelcontractur der Flexoren des Unterarmes, wesentliche Besserung der Fingerstellung und Funktion durch *Resektion des Handgelenkes* (mit Ausnahme des Os. multangul. maj. und pisiforme).

HEIDRICH: a) 2 Pat. mit seltenen kongenitalen Gaumenmißbildungen. — b) Pat. mit pyämischer Form der Aktinomykose. Im Laufe der letzten 4 Wochen wurden 17 Weichteilabscesse beobachtet; da seit der Erkrankung gleichzeitig eine Endokarditis besteht und sonst objektiv keine Symptome vorhanden sind, liegt die Vermutung nahe, daß der Herd, von dem die metastatischen Schübe ausgehen, sich im Herzfleisch befindet. Therapie: Abszeßincision, Jodkali, Bestrahlung.

HERFARTH: a) Fall von gutartiger kavernenbildender Tuberkulose der langen Röhrenknochen. Es findet sich weder Sequestration noch ossifizierende Ostitis noch Periostitis. — b) 3 seltene Formen von Frakturen im Röntgenbild. — c) Bei einer Beckenaufnahme dem Faserverlaufe des Gluteus folgende strichförmige Schatten, die sich als Wismutinjektionen im Abtransport herausstellen.

DITTRICH: Unklarer Fall mit multiplen Knoten in der Muskulatur, die von intakter Haut bedeckt, stechnadelkopf- bis gut pflaumengroß, von ziemlich harter Konsistenz sind, und ihre schnell erreichte Größe seitdem unverändert beibehalten haben. WaR. —, Pirquet schwach positiv, unregelmäßige Temperatursteigerungen, im Urin Leukocyten, Staphylokokken und granuliert Zylinder, sonst völlig normaler Status. Die Probeexcision von Knoten in allen Entwicklungsstadien ergibt keinerlei Beziehungen zu Blutgefäßen oder Lymphgewebe. Der Durchschnitt der Knoten zeigt keinerlei Abscedierung, keine tierische Parasiten. Kulturen und Tierversuch bisher völlig negativ.

CORDES: a) Malacie des Lunatum. Histologisch: totale Nekrose der Spongiosa und des Markes bis an den Gelenkknorpel, der lebend, aber schwer arthritisch verändert ist. — b) Cyste des Naviculare carpi. Röntgenologisch scharf umschriebene, offenbar alte Cyste in der Mitte des Naviculare, Exstirpation. Histologisch: Cyste mit dicker fibröser Wand.

LIEBIG: Zur röntgenologischen Bewertung des Nischenphänomens bei alter Gastroenterostomie. LIEBIG demonstriert einen Pat., bei dem vor 4 Jahren eine G.E. wegen, wie es damals schien, nicht resezierbarem hochsitzenden Ulcus duodeni gemacht wurde. Jetzt erneute Magenbeschwerden, nochmals Aufnahme. Der klinische und Röntgenbefund ließen die Diagnose Ulcus pepticum als richtig erscheinen. Bei der Durchleuchtung zwar gut funktionierende G.E., an dieser aber nach 4 Stunden markstückgroßer Rest. Die Operation ergibt stenosierende Ulcusnarbe am Magenausgang, die reseziert wird. An der alten G.E.-Stelle ist von außen weder ein Ulcus noch eine ulcusverdächtige Partie zu fühlen. Bei der Besichtigung von innen ist an dem duodenalwärts gelegenen Teil der Darmschlinge eine große Schleimhautfalte zu sehen, in der dadurch erzeugten Nische ist der Röntgenbrei zurückgeblieben und hat den Verdacht auf Ulcus pepticum aufkommen lassen.

BRENKEN: 2 Fälle von seltenen Unterkiefererkrankungen. — a) Gumma mandibulae. — b) Knochenmetastase einer malignen Struma.

HERTEL: Kümmelsche Wirbelerkrankung. 2½ Monate nach einer Stauchung der Wirbelsäule bildete sich plötzlich unter lokalen und ausstrahlenden Schmerzen und unter geringen Markerscheinungen im Bereich des ersten Lendenwirbels ein Gibbus aus, vergesellschaftet mit einer Kyphose im betroffenen Wirbelabschnitt und geringer seitlicher Verbiegung. Die Affektion ist als traumatische Spondylitis auf Grund einer durch den Unfall ausgelösten Spondylomalacie aufzufassen.

v. TEMPSKI: Sarkom der Orbita bei 7jähr. Mädchen. Der Tumor, der die linke Orbita ganz ausfüllt, ist das Rezidiv eines im März 1924 außerhalb von ophthalmologischer Seite exstirpierten stark vascularisierten Rundzellensarkoms. Der Tumor soll damals vom Tränensack ausgegangen sein.

KUHN: Fall von puerperaler Pneumokokkenperitonitis bei einer Frau 3 Wochen post partum. Da kein Lungenprozeß nachzuweisen war, ist anzunehmen, daß die Pneumokokken auf dem Umwege über den frisch entbundenen Uterus in die Bauchhöhle gelangt sind.

Sitzung vom 30. Mai 1924.

MINKOWSKI. Demonstrationen: a) Fall von Meningitis cerebrospinalis, sehr gebessert durch tägliche Lumbalpunktion und endolumbale sowie intravenöse Meningokokkenseruminjektion. Reichliche Purpuraflecken sind verschwunden. — b) Broncediabetes. Besonders starke Färbung an den Händen. Blutdruck 140. Hyperglykämie. Leber und Milz vergrößert. 5 Millionen Erythrocyten. Der Fall reagiert prompt auf Insulin, entgegen der v. Jackschschen Meinung über das Verhalten des Diabetes broncé gegen Insulin.

R. STERN: Insulinwirkung bei Komplikationen des Diabetes. 1. Doppelseitiger Katarakt bei 15jähr. Mädchen, das seit ¾ Jahren in klinischer Behandlung steht. Der mittelschwere Diabetes ist nach dauernder Insulinbehandlung als latent zu bezeichnen. Die Kataraktoperation wurde von der Augenklinik jetzt abgelehnt, da in den letzten Monaten die Sehschärfe sich von 1/30 auf 1/6 gebessert hatte. Bei aller Zurückhaltung in der Beurteilung dieser Besserung erschien es wünschenswert, abzuwarten, ob durch



dauernde Insulinbehandlung eine weitere Besserung erzielt werden kann. Bemerkenswert ist jedenfalls, daß der Diabetes trotz des Kataraktes, der bei jugendlichen Diabetikern stets als Signum pessimi ominis galt, so außerordentlich günstig beeinflußt werden konnte (Gewichtszunahme 7,5 kg!). 2. Retrocöcaler Absceß bei 14jähr. Patientin, die vor  $\frac{1}{4}$  Jahren im ausgesprochenen Koma in die Klinik eingeliefert, durch sehr große Insulinmengen gerettet worden war. Inzwischen 11 kg an Körpergewicht zugenommen, Wohlbefinden. Ausgehend von einer Appendicitis entstand der Absceß bei ihr, der einen chirurgischen Eingriff notwendig machte. Unter großen Insulindosen konnte dieser Eingriff erfolgreich vorgenommen werden, der sonst bei einem jugendlichen Diabetiker wohl kaum überstanden worden wäre. 3. Exsudative Tuberkulose beider Lungen bei einer 38jähr. Patientin. Trotz leichtem Diabetes wäre die Prognose ohne Insulin ungünstig. Bei vorsichtiger Insulinkur wurde eine Mast mit 3000 Calorien gut vertragen, 5 kg Zunahme und nicht verschlechterter Lungenstatus.

FRANK: 1. Zur Klinik der perniziösen Anämie. FRANK stellt 2 Geschwister vor (20jähr. m. und 9jähr. w.) mit perniziöser Anämie in Remission. Es sind jetzt bereits mehr als 30 Familien bekannt, in denen die perniziöse Anämie unter Geschwistern oder in mehreren Generationen auftrat und bis zu 5 und 8 Mitglieder erfaßte. Vielleicht ist das konstitutionelle Bindeglied die bei der echten Perniciosa niemals vermißte Achylia gastrica, welche sich auch bei nichterkrankten Geschwistern oder Kindern der Kranken nachweisen läßt, z. B. auch bei einem Bruder der beiden Patienten bei normalem Blutbild gefunden wurde. — 2. Zwei Fälle sog. funiculärer Myelitis oder Myelose bei perniziöser Anämie, die bei den Patienten keineswegs sehr fortgeschritten ist, während doch an der Diagnose nach der qualitativen Beschaffenheit des Blutbildes und nach dem Befunde der Hunterschen Glossitis und der Achylia gastrica gar kein Zweifel sein kann. — 3. Fall von multipler metastatischer Carcinose des Knochenmarkes, wahrscheinlich als Folge eines Magencarcinoms. Hinweis, daß nur in diesem Falle die Anämie beim Magencarcinom zu Verwechslung mit perniziöser Anämie Anlaß geben kann. Denn während die gewöhnlich beim Magencarcinom beobachtete schwere Anämie immer vom chloroanämischen Typ ist, kann bei der metastatischen Knochenmarkscarcinose der Färbeindex wie im vorliegenden Falle etwa 1 sein. Von der perniziösen Anämie unterscheidet sich die Erkrankung durch das gehäufte Auftreten von Normoblasten schon bei mittleren Graden von Blutarmut (in dem vorgestellten Falle 11% Normoblasten auf 100 weiße Blutkörperchen bei 2,5 Millionen roten) und durch eine auffällige Zunahme der Myelocyten (im vorliegenden Falle auf 10–12%).

Aussprache: UTHOFF. — O. FOERSTER: Die spinalen Symptome sind nicht die einfache Folge der fortgeschrittenen Anämie, da sie oft die Symptomenreihe eröffnen, ehe das Blutbild die Diagnose: perniziöse Anämie gestattet. Die Deutung des Vortr., daß die demonstrierten Koordinationsstörungen auf eine Erkrankung der Kleinhirnsseitenstrangbahnen und des Gowerschen Bündels zu beziehen seien, hält O. FOERSTER nur dann für berechtigt, wenn keine objektiv nachweisbaren Störungen der Sensibilität, besonders der tiefen Sensibilität bestehen, und wenn keine Aufhebung der Sehnenreflexe vorliegt. Die klinischen Formen der sog. funiculären Myelitiden bei der A. p. sind mannigfacher als geschildert. Es kommen rein spastische Zustandsbilder vor, ferner solche kombiniert

mit Störungen von seiten des Gollischen Stranges oder von seiten der Kleinhirnsseitenstrangbahnen und der Gowerschen Bündel, ferner ausgesprochene pseudo-tabische Zustandsbilder (LICHTHEIM-MEIMICH), bei denen die gesamte Wurzeintrittszone erkrankt ist, und endlich Kombinationen der letzteren mit Erkrankungen der Pyramidenseitenstränge. Die Prognose der spinalen funiculären Myelitis bei der perniziösen Anämie ist schlecht; trotz Besserung des Blutbefundes pflegt sich der spinale Prozeß nicht zu bessern. FOERSTER weist dann noch kurz auf die cerebralen Störungen bei der perniziösen Anämie hin, die sich in erster Linie in zahlreichen kleinen Hämorrhagien, die oft weit zerstreut sind, zu erkennen geben (Purpura). Klinisch kann dabei das Bild der Korsakowschen Psychose bestehen. Übrigens kommen funiculäre Myelitiden auch auf anderem Boden zustande, bei Carcinomatosen, bei Alkoholisten usw.

ROSENTHAL: 2 Fälle von Milzvenenthrombose. 1. 16jähr. Pat. erkrankte plötzlich unter hohem Fieber und Schmerzen in der linken Oberbauchgegend. In der Nacht und am nächsten Tage mehrfach heftiges Erbrechen und Entleerung bluthaltiger Stuhlmassen. In der Klinik deutlicher Milztumor, der in den nächsten Tagen zunahm. Blutbefund bei der Aufnahme: Hämoglobin 60%, rote Blutkörperchen 3 000 000, Leukocyten 9400. — Blut nach 14 Tagen: Hämoglobin 64%, Leukocyten 2400, Neutrophile 57%, Eosinophile 2%, Monocyten 8%, Lymphocyten 33%. Juni 1923 bei Wohlbefinden entlassen. — Jetzt: Milz bis etwa in Nabelhöhe reichend. Im Harn Urobilin und Urobilinogen stark positiv. Im Blut 3 Bilirubineinheiten mit indirekter Diazoreaktion. Hämoglobin 65%, Erythrocyten 5 000 000, Leukocyten 2400; Neutrophile 65%, Monocyten 2%, Lymphocyten 33%. Blutungszeit und Gerinnungszeit normal. Blutplättchen 172000. Wassermannsche Reaktion im Blut negativ. 2. 26jähr. Arbeiter, Januar 1922 plötzlich starkes Schwächegefühl, Erbrechen und Melaena. Nach 4 Wochen Wiederholung. In der Klinik großer Milztumor. Leber vergrößert, weich. Blut: Hämoglobin 20%, rote Blutkörperchen 2 400 000, Leukocyten 4000. Neutrophile 73%, Eosinophile 1%, Lymphocyten 23%, Monocyten 3%. 900 000 Thrombocyten. Im Harn Urobilin und Urobilinogen stark positiv. Entlassung Juni 1922. Anfang Oktober 1923 unter starker Schmerzhaftigkeit der linken Oberbauchgegend mehrmaliges Erbrechen von größeren Blutmassen. Blut im Stuhl. Blut: Hämoglobin 25%, rote Blutkörperchen 3 200 000, Leukocyten 2400. Neutrophile 66%, Eosinophile 2%, Monocyten 3%, Lymphocyten 29%. WaR. im Blut negativ. — April 1924 von neuem starkes Blutbrechen mit starker Auftreibung des Leibes und Ascites. Blut: Hämoglobin 16%, Erythrocyten 1 600 000, Leukocyten 1200. Blutplättchen 36 000. Im Blut 0,5 Bilirubineinheiten mit indirekter Diazoreaktion. Seitdem zunehmende Anämie, rasches Anwachsen des Ascites auch nach häufigen Punktionen. Die Trias von Milztumor, Magen-Darmblutungen und sich mehr oder minder rasch hinzugesellender Leukopenie ist für die thrombophlebitischen Milztumoren charakteristisch. Bei Fall 2 dürfte der thrombophlebitische Prozeß im weiteren Verlaufe der Krankheit auch auf die Pfortader übergegriffen haben und zu einer inkompletten Pfortaderthrombose geführt haben. Eine ganze Zahl der unter der Rubrik der Banti-Krankheiten beschriebenen Krankheiten dürften Folgezustände der thrombophlebitischen Milztumoren darstellen.

Aussprache: OPITZ.



LUBLIN: Asthma praemenstruale bei 28jähr. Pat., seit 9 Jahren bestehend. Als Ursache wird Überempfindlichkeit gegen Cholin angenommen, das im Praemenstruum in vermehrter Menge im Organismus auftritt. Hinweis auf das Menotoxin, dessen Wirkung auf blühende Pflanzen und den Hefegärungsprozeß sich jedoch in diesem Falle nicht nachweisen ließ.

*Aussprache.* L. FRÄNKEL: Der vermehrte Cholingehalt im prämenstruellen Schweiß kann das Verblühen der Blumen usw. nicht erklären bei Berührung durch Menstruierende. — Für das demonstrierte Asthma bronchiale kommen die Ödeme im Praemenstruum in Betracht, von denen HOFBAUER beschrieben hat, daß sie nicht nur in der benachbarten Urinblasenschleimhaut, sondern auch — innersekretorisch — in der Schleimhaut des Respirationstractus auftreten. Auf der dadurch bedingten Stimmbänder-schwellung beruht die Indisposition vieler Sängerinnen. FRÄNKEL rät, Cholin nachweis im Asthmasputum zu versuchen. — JADASSOHN macht auf die mannigfachen Beziehungen zwischen Asthma und Urticaria aufmerksam und erwähnt, daß es auch gelungen ist, menstruelle Dermatosen dadurch zu verhindern, daß man intermenstruell entnommenes Blut bzw. Serum vor der Menstruation eingespritzt hat. HOFFMANN ist das auch in der hiesigen Klinik bei einem Fall von Herpes menstrualis geglückt. — POHL: Die Annahme, daß das Menstruationsgift das Cholin sei, scheint noch weiterer Beweise zu bedürfen. Das Cholin gilt als das physiologische Hormon für die Darmbewegung. Eine Vermehrung desselben aus irgendeiner Ursache müßte also zunächst gesteigerte Darmerscheinungen und auch die übrigen Wirkungen des Cholins haben, wie Verlangsamung der Herzaktion, Salivation, Erbrechen. Von all dem ist bei dem vorgestellten Fall nicht die Rede gewesen. Vielleicht übt das Cholin nur eine sensibilisierende Wirkung für ein noch unbekanntes Gift aus. Die Mitteilungen über das Menstruationsgift regen zu Versuchen über normale und pathologische Zersetzung des Lecithins an, die bereits in seinem Institute begonnen sind.

SEELIGER: Myositis nodosa. Beginn: Bretthartwerden der Wadenmuskulatur und gleichzeitige Knötchenbildung. Ausbreitung über untere und obere Extremitäten und rechte Schultermuskulatur. Bei Beginn der Behandlung war Pat. bewegungsunfähig; die schmerzhaften Knoten hatten z. T. Walnußgröße. Schnitte nach Probeexzision ergaben interstitielle Bindegewebswucherung mit kleinzelliger Infiltration, bei gleichzeitiger Einschmelzung der Muskelschläuche bis zu allgemeiner Nekrose im Zentrum der Knoten. Reichlich Riesenzellen vom Langhans-Typ in der Peripherie der Knoten, umgeben von zahlreichen Eosinophilen. — Das Blutbild war normal. Ausgeschlossen: Lues, Malleus, rudimentäre Trichinose, Dermatomyositis, Myositis rheumatica oder postinfectiosa und die in einem Fall bekanntgewordene Myositis myoglobinurica. — Therapie: Neosalvarsan und trockene Wärme. Seit 1 Jahre hält die erzielte Heilung an.

NOTHMANN: 1. Poliomyelitis anterior acuta beim Erwachsenen. — 2. Polyneuritis. Bespricht die Differentialdiagnose zwischen Poliomyelitis anterior acuta, Polyneuritis und Encephalitis epidemica.

*Aussprache:* O. FOERSTNER erwähnt, daß der erste demonstrierte Fall der im Herbst 1923 (September und Oktober) in Breslau verbreiteten Poliomyelitis-Epidemie entstammt. FOERSTER hat

mehrere Fälle dieser Epidemie beobachtet, die gerade auch Erwachsene betrafen und die sich durch eine sehr geringe Reparabilität der Lähmungserscheinungen ausgezeichnet haben. — MINKOWSKI.

MOSES: Fall von komplettem Herzblock mit Kammerbigeminie.

*Aussprache:* MINKOWSKI.

Sitzung vom 20. Juni 1924.

L. FRÄNKEL: Resektion des Promontoriums bei flachem Becken. 2. Fünfklingsmutter (erschieden in dies. Wochenschr).

*Aussprache:* TIERZE rät im ersten Falle durch Auflagerung von Fettlappen die Callusbildung an der Stelle der Resektion zu verhüten.

ROSENTHAL: Insulin und Wärmeregulation. Nach gemeinsamen Untersuchungen mit LICHT und FREUND (vgl. Klin. Wochenschr. 17, 1924 und Kongreß f. inn. Med. 1924) vermag der durch Insulin in Kohlenhydratnot versetzte Organismus nicht mehr zu fiebern. So gelang es durch geeignete Insulindosen, beim Kaninchen sämtliche experimentellen Fieberformen bei entsprechender Versuchsanordnung zu unterdrücken, z. B. die Fieberformen durch Adrenalin,  $\beta$ -tetrahydronaphthylamin, das bakterielle Fieber, das Protozoenfieber und das Wärmestichfieber. Für die Fieberfähigkeit des Organismus scheint eine nicht unterschreitbare Grenzwelle der Kohlenhydratspannung in den Geweben von großer Bedeutung zu sein. Das Insulin ist selbstverständlich kein eigentliches Antipyretikum, der Temperatursturz kommt über den Aufbrauch der Kohlenhydratdepots des Organismus zustande. Die ihrer Kohlenhydratvorräte durch Insulin beraubten zentralen und peripheren Apparate der Wärmeregulation versagen, und damit bricht die Wärmeregulation zusammen. Auch beim halsmarkdurchschnittenen Tier, dessen zentrale chemische Wärmeregulation aufgehoben ist, kommt der Temperatursturz durch Insulin gleichfalls zustande.

*Aussprache:* LICHT berichtet über gemeinsame Untersuchungen mit ROSENTHAL und LAUTERBACH, über die zuerst von HARNACK und seiner Schule beschriebenen temperatürdämpfenden Krampfgifte, deren klinisches Symptomenbild in vieler Hinsicht dem Bilde der akuten Insulinvergiftung ähnelt. Bei der Gifteinwirkung tritt auch bei Dosen, die keine Krämpfe erzeugen, ein deutlicher Temperatursturz ein, der im Gegensatz zum Insulin vielfach von einer markanten Hyperglykämie begleitet wird. Obwohl die Wirkung dieser Krampfgifte zum großen Teil in vom Parasympathicus versorgte Organfunktionen fördernd eingreift, ist die Hyperglykämie eine sympathische und zentralen Ursprungs; sie bleibt mit Regelmäßigkeit aus, sobald man oberhalb des Abganges des Splanchnicus das Rückenmark durchschneidet, und ihre sympathische Natur wird gleichzeitig dadurch gesichert, daß sie durch Ergotamin verhindert wird. Der bei diesen vielfach als Parasympathicusgift wirkenden Substanzen auftretende vermehrte Blutzuckerspiegel ist somit im Sinne eines Sympathicuszuckers zu deuten. Es gelang durch Durchschneidung des Halsmarkes in der Höhe des VII. — VIII. Cervicalsegmentes den Temperatursturz z. B. durch Picrotoxin aufzuheben, während er bei hoher Brustmarkdurchschneidung wie beim normalen Tier in die Erscheinung trat. Hieraus darf man wohl den Schluß ziehen, daß von dem von H. H. MEYER angenommenen Kühlzentrum Bahnen durch das Cervicalmark ziehen, welche ähnlich wie die besonders von FREUND



studierten Bahnen der chemischen Wärmeregulation am unteren Halsmark das Rückenmark verlassen, und deren Aufgabe es sein dürfte, stoffwechselhemmende Impulse von seiten des Kühlzentrums den peripheren Erfolgsorganen zu vermitteln.

LUBLIN: Neuere Untersuchungen über den respiratorischen Stoffwechsel bei der Fettsucht. Die Befunde von RAHEL PLAUT, daß bei der thyreogenen Fettsucht der Grundumsatz herabgesetzt und die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung erhalten ist, während im Gegensatz dazu bei der hypophysären Fettsucht (Dystrophia adiposogenitalis) bei normalem Grundumsatz die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung verringert ist, wurden von LUBLIN in „reinen“ Fällen im allgemeinen bestätigt. Zur Differentialdiagnose läßt sich diese Beobachtung jedoch nicht verwerten, da in den meisten Fällen von endogener Fettsucht ein Komplex von endokrinen Drüsen erkrankt ist, so daß dann eine sichere Trennung zwischen thyreogener und hypophysärer Fettsucht nicht möglich ist. Das ätiologische Moment wird hauptsächlich dadurch verschleiert, daß bei der Dystrophia adiposogenitalis eine ganze Anzahl von Faktoren konkurriert: Neben der Unterfunktion der Hypophyse kommt z. B. der Ausfall des Sexualhormons ätiologisch in Frage. So zeigte der respiratorische Stoffwechsel bei einer 33jähr. Frau, bei der sich im Anschluß an die Kastration eine enorme Fettsucht entwickelt hatte, das gleiche Verhalten, wie es RAHEL PLAUT der Dystrophia adiposogenitalis reservieren will. Ein weiteres Argument gegen die Brauchbarkeit der Methode, mit Hilfe des Respirationsapparates die thyreogene von der hyperphysären Fettsucht zu unterscheiden, ist die Tatsache, daß wir noch zu wenig über das Wesen der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung wissen, die von ausschlaggebender Bedeutung bei diesem Verfahren ist. Durch die beiden von KNIPPING ausgeführten Versuche am Hunde ist nicht bewiesen, daß es der Ausfall der Hypophysenvorderlappenfunktion ist, der die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung herabsetzt. Daß ferner die Herabsetzung der spezifisch-dynamischen Eiweißwirkung allein imstande ist, Fettsucht hervorzurufen, ist ebenfalls nicht bewiesen und auch nicht sehr wahrscheinlich, da wir Krankheitszustände kennen, bei denen bei normalem Grundumsatz die spezifisch-dynamische Eiweißwirkung herabgesetzt ist, ohne daß Fettsucht auftritt, z. B. den Zwergwuchs. — Untersuchungen bei Hypogenitalismus resp. Infantilismus (gynäkologische Fälle mit Amenorrhöe ohne Fettsucht) boten im allgemeinen hinsichtlich ihres respiratorischen Stoffwechsels keine Besonderheiten. — L. hat seine Versuche in der medizinischen Klinik zu Breslau mit dem Universalrespirationsapparat von BENEDICT angestellt und dabei die Originalnasenstücke benutzt, die allerdings mit Wasser anstatt mit Luft aufgepumpt wurden. Die Nasenstücke haben vor dem Mundstück den Vorzug, daß die Atmung weniger gezwungen ist.

Aussprache: ROSENFELD: Ein zwingender Beweis für die Existenz einer thyreogenen Fettsucht durch die Verminderung des Grundumsatzes ist deswegen nicht gut möglich, weil die Fettmassen des Fettleibigen stets den Grundumsatz zurückdrängen, selbst wenn es sich um unzweideutige Mastfettleibigkeit handelt. Auch spricht die fast stets erfolgreiche diätetische Entfettungskur, selbst bei Fällen, die ganz nach endogener Fettsucht aussahen, gegen die thyreogene Auffassung. Es existiert kein Fall der in magerer Zeit auf seinen Grundumsatz geprüft, dann unter normaler Kost von 30–35 Cal. pro Kilo fettleibig geworden wäre. Effekte mit

Schilddrüsentabletten ohne Schädigung des Herzens hat R. nicht zu beobachten Gelegenheit gehabt — HEIMANN hat bei thyreogener Fettsucht fast stets Amenorrhöe, nicht irreguläre Blutungen gesehen. — MINKOWSKI.

Klinischer Abend vom 27. Juni 1924.

HINSBERG: Erfolge bei der Behandlung der eiterigen Meningitis. Von rund 50 in der Breslauer Ohrenklinik in den letzten 5 Jahren behandelten Meningitisfällen wurden 16, d. h. also fast  $\frac{1}{3}$ , geheilt. HINSBERG führt diese Erfolge zurück: 1. Auf eine frühzeitige Erkennung der Meningitis und Ausschaltung des Eiterherdes im Ohr bzw. in den Nasennebenhöhlen. 2. Auf die Behandlung mit großen Dosen Urotropin (6–10 g pro Tag, z. T. intravenös, z. T. per os). Dabei tritt fast stets eine hämorrhagische Cystitis auf, manchmal schon nach wenigen Tagen, oft erst nachdem über 200 g des Medikaments gegeben wurden. Die Cystitis zwingt zur Verkleinerung der Dosen oder zum völligen Aussetzen und kann dadurch den Erfolg vereiteln.

Aussprache: GOERKE betont die Wichtigkeit einer energischen operativen Behandlung, die sich nicht bloß auf gründlichste Ausräumung des primären Eiterherdes und systematische Druckentlastung durch häufige und ausgiebige Lumbalpunktionen zu beschränken hat, sondern die sich auf den nach seinen Erfahrungen aussichtsvollen Versuch zu erstrecken hat, durch Eröffnung der Cisterna pontis lateralis eine wirksame und dauernde Drainage der Subarachnoidalräume zu erzielen. — KEHRER hält die Lumbalpunktionsbehandlung bei nicht otogener Meningitis für vorteilhaft. Auch die Suboccipitalpunktion ist sehr günstig für die Durchspülung. — WARTENBERG (Freiburg i. Br.): empfiehlt die Suboccipitalpunktion an Stelle der Lumbalpunktion, welche den infizierten Liquor bis zur Punktionsstelle herabzieht. Die Suboccipitalpunktion entleert die Lymphräume der Meningen, gestattet Wiederholungen und Einbringung von Medikamenten oder Luft, ohne Verletzung des Occipitalhirnes befürchten zu lassen. — HINSBERG spricht sich für Suboccipitalpunktion aus, weil sie nicht wie die Incision der Cysterna pontica Liquorfluß befürchten läßt.

BIELSCHOWSKY: Ptosisooperationen. Keine von den zahlreichen Methoden erfüllt alle Anforderungen, die an eine ideale Ptosisooperation gestellt werden müssen. Am nächsten kommt dieser die Motaissche Operation, bei der aus dem Rect. sup. das mittlere Drittel von der Insertion und den beiden seitlichen Dritteln eine Strecke weit frei gemacht und mit einem doppelt armierten Faden durch eine peripher vom Tarsusrande in der Bindehaut gemachten Öffnung auf die Vorderfläche des Tarsus verpflanzt wird. Heilt die Muskelzunge an, so wirkt der Rect. sup. gleichzeitig auf Bulbus und Oberlid, erhält also den Synergismus dieser beiden, der bei anderen Ptosisooperationen mehr oder minder geschädigt ist. Die Motaissche Operation, deren Wirkung eine Anzahl von Abbildungen operierter Fälle veranschaulicht, ist natürlich nur anwendbar, wenn der Rect. sup. noch leistungsfähig ist. Bei kleinen Kindern ist die Operation schwierig, der Erfolg unsicher, weil die Muskelzunge zu schmal ist und der Faden leicht durchschneidet. — 2. Fall von okularem Torticollis. Besprechung der Genese und der Therapie. In allen Fällen liegt eine Störung im Gleichgewicht der schrägen Muskeln eines Auges vor, und zwar im Sinne einer — relativen oder absoluten — Minderwertigkeit des Obl. sup. Wie Vortr. schon früher an a. O. ausgeführt hat, ist das physiologisch bestbegründete



und von ihm an zahlreichen Fällen erprobte Heilverfahren die kompensatorische *Rücknähung des Rect. inf. am gesunden Auge*. Mit der Beseitigung der Störung im Gleichgewicht der Augenmuskeln, verschwindet auch die habituelle Schiefhaltung des Kopfes. Die Wirkung der Operation wird an einer Anzahl von Abbildungen und einem Kranken demonstriert, bei dem störende Diplopie infolge traumatischer Trochlearis-Lähmung durch die vor 6 Tagen vorgenommene Rücknähung des Rect. inf. am nicht gelähmten Auge vollständig beseitigt worden ist.

**BRINITZER: Hirnsymptome und Stauungspapille nach Sinusphlebitis.** Bei 4 Fällen kam es im Anschluß an eine Sinusthrombose mit Unterbindung der Jugularis zu den Erscheinungen schweren Hirndruckes mit Benommenheit, Erbrechen, Pulsverlangsamung und Stauungspapille. Der Verdacht auf Hirnabsceß bestätigte sich nicht; alle Fälle gingen in Heilung aus. Als Erklärung für derartige schwere Folgezustände nach einseitiger Jugularisunterbindung werden zunächst anatomische Anomalien herangezogen: differente, einseitig hypoplastische Entwicklung des Sinus lateralis oder abnorme anastomotische Verhältnisse der Sinus untereinander. Ferner Fortschreiten der Thrombose über den Confluent sinuum nach der anderen Seite zu. Es kommen aber auch embolisch entzündliche Zustände mit Hirnödemen, Encephalitis, oder Meningitis in Betracht. Die Stauungspapille als feiner Indicator für intracranielle Drucksteigerung ist dabei prognostisch von keiner besonderen üblen Bedeutung.

*Aussprache:* UTHOFF wirft die Frage nach der Thrombosierung der V. magna Galeni auf, mit der Hydrops der Ventrikel einhergeht.

**WIRTH: Fall von Blitzschädigung des Auges.** Die Pat. stand in einem Zimmer, als der Blitz ins Haus einschlug. Am rechten Arm waren Blitzfiguren festgestellt worden. Wochenlang anhaltende Lichtscheu und Hyperämie der Bindehäute. In der 2. bzw. 3. Woche nach der Verletzung entwickelte sich im linken Auge eine Katarakt in Form einer zarten Trübung in den axialen Teilen der hinteren Corticalis. Augenhintergrund frei. Innere und äußere Augenmuskeln nicht gestört. Die Pat. zeigte außer leichter Benommenheit und leichten Depressionen mehrere Tage hindurch eine Hyperästhesie der linken Körperhälfte mit gesteigerten Reflexen.

**HINSBERG: Demonstrationen zur Kehlkopfchirurgie.** a) Zwei Frauen, bei denen wegen eines hochsitzenden Oesophaguscarcinoms der Kehlkopf mit dem Anfangsteil der Speiseröhre reseziert wurde. Der Pharynxdefekt wurde gleich bei der Operation geschlossen, so daß Mundhöhle und Pharynx einen Blindsack bilden. Vorteile dieses primären Abschlusses: Vermeidung der Beschmutzung der Wunde und später der Halsgegend durch Speichel; die eine der Frauen kann mit lauter Flüstersprache sprechen, so daß Verständigung mit der Umgebung ohne Schwierigkeit möglich ist. Bisher wurden 5 derartige Carcinome operiert, alle bei Frauen. Die Tumoren sind auffallend gutartig, sie machten in den beobachteten Fällen keine Drüsenmetastasen und keine lokalen Rezidive. 1 Fall ist vor 3, der andere vor 2 Jahren operiert, der 3. erst vor 2 Monaten. 1 Pat. ging während des Krieges später an Inanition zugrunde, 1 erlag einer Wundinfektion, die Wunde war zu dicht vernäht. — b) Ein Mann mit leidlicher Pharynxstimme nach Totalexstirpation des Larynx vor 2 1/2 Jahren. — c) Ein Pat. mit halbseitiger Larynxexstirpation. Stimme ausgezeichnet, Schluckakt und Atmung normal, Larynx völlig geschlossen. — d) Ein Mann, bei dem vor 8 Tagen nach Laryngo-

fissur das eine Stimmband ganz und das andere zu 3/4 wegen Carcinoms exstirpiert wurde. Er spricht schon heute mit lauter, heiserer Stimme.

Sitzung vom 4. Juli 1924.

Klinischer Abend im Allerheiligen-Hospital.

**ERCKLENTZ: Pankreaskeime im Pylorus.** Spastischer Pylorusverschluß bei 60jähr. Herrn. Die schweren Krankheitserscheinungen hatten sich im Laufe eines Jahres herausgebildet. Ausheberung und Röntgenuntersuchung bestätigten die Diagnose. Da bei der Palpation ein Tumor festzustellen war, wurde ein benigner Tumor angenommen. Bei der Operation fand sich als Ursache aller Krankheitserscheinungen ein versprengter Pankreaskeim submukös gelegen, mit Drüsen und Ausführungsgängen, aber ohne Langerhanssche Inseln. Dieser hatte den spastischen Verschluß des Pylorus herbeigeführt. Gastroenterostomie. Heilung. Überblick über die Prognose und Prognoblastome, ihre Deutung und Übersicht über die bisher erschienene Literatur.

*Aussprache:* MATTHIAS.

**SCHILLER: Duodenalverschluß bei Gastro-Duodenoptose.**

**STEINBRINCK: Chronische, myeloische Leukämie mit Hauterscheinungen bei einer Jugendlichen.** Beginn der Erscheinungen Ende des 11. Lebensjahres. 1. klinische Behandlung im 12. Jahr bringt Remission von 2 Jahren. 2. klinische Behandlung während 1 1/2 Jahren wechselnde, wenig ausreichende Erfolge. Tod an Hirnblutung infolge hämorrhagischer Diathese mit Thrombopenie. Hauterscheinungen: a) flüchtige Urticaria 2 Monate vor dem Tode, b) juckende Knötchen an Streckseiten der Vorderextremitäten, später zum Teil in Bläschen übergehend einige Tage vor dem Tode. Histologisch Bläschen, zum Teil mehrkammerig mit leukämischem Zellinhalt, keine Infiltrate.

2. **Lymphatische Leukämie ohne Lymphadenose mit lokalisierter, hämorrhagischer Diathese.** Mit 41 Jahren Darm Ca. Resektion, mit 46 Jahren Hodenexstirpation links mit Leistenröhrenausräumung. Metastasenverdacht. Histologisch: traumatisch-entzündliche Veränderung. Mit 47 Jahren hämorrhagische Diathese und Ödem des linken Beins, Leukopenie, Lymphocytose. Mit 49 Jahren klinisch gleiche Erscheinungen, L. 20 000, Lymph. 90%, darunter 4% Lymphoblasten. Keine Drüsen- und Milzschwellung, kein Zeichen für I. oder II. metastatische Myelome. Knochenmarkpunktion: Meist myeloisches Gewebe, an vereinzelten Stellen reichlich junge und alte Lymphocyten. Danach L. 35 000, Differentialbild wie vorher.

3. **Sporadische Hämophilie bei 23jähr. Patientin.** Familienanamnese o. B. Von Jugend auf geringe Blutungsneigung, jetzt schwerste Menorrhagien. Keine Leukocytose, Eosinophilie (9%), Lymphocytose (41%), Thrombocyten normal, ebenso Fibrinogen, Kalk und Retraktion. Verlängerte Blutungs- und Gerinnungszeit. Bei Zusatz von Normalserum prompte Gerinnung. Therapie Blut- und Arsenikinjektionen, Erfolg normale Menses, Gewichtszunahme, Besserung von Blutbefund und Gerinnungsverhältnissen. Besprechung der Differentialdiagnose.

**MEISEZAHN: Perniziöse Anämie.** Initialsymptome: Zungenbrennen, Kribbeln, unsicherer Gang. Stets Achylia gastrica. Therapie: Bluttransfusion, am besten Polycythämikerblut, evtl. auch intraperitoneal. Nach Transfusionen sind die Arsenprä-



parate, z. B. Arsenelektroferrol, besser wirksam. Gegen die Achylie große HCl-Dosen.

*Aussprache:* ERCKLENTZ berichtet über einen Kranken mit perniziöser Anämie, welchen er seit 7 Jahren beobachtet und behandelt, bei welchem es möglich gewesen ist, durch intravenöse Injektionen von kleinen Mengen defibrinierten Blutes regelmäßig wesentliche Besserung herbeizuführen, welche zeitweise einen Hämoglobingehalt bis zu 83% erzielten. Die hierdurch herbeigeführte Remission hielt manchmal 1 Jahr, manchmal 2 Jahre an. Zur Zeit geht es dem Kranken gut. — O. FÖRSTER: Trotz aller sonstigen Erfolge sind die nervösen Symptome aller Therapie unzugänglich. Sie sind öfter die ersten, ohne von irgendeinem der aufgezählten Symptome begleitet zu sein.

MÜNCH: **Lymphogranulomatose.** Terminologie: HODGKIN — Lymphogranulomatose — PALTAF-SERNBERG malignes Granulom — BENDA. Schilderung der Klinik an Hand eines Falles, insbesondere Leukocytose, chronisches Rückfallfieber (PEL-EBSTEIN) Lymphdrüsen und Milzschwellung. Therapie: Neben Arsen (Neosalvarsan) und Jod besonders Röntgenbestrahlung, wenngleich der Exitus an Anämie und Kachexie auch durch wiederholte lokale Bestrahlung trotz Rückgangs der Drüsenschwellung nicht aufgehalten werden kann. Pathologische Anatomie. Ätiologie: Beziehungen zur Tuberkulose (FRAENKEL, MUCH). Eigene Impfversuche blieben u. a. bei einem schwangeren Tier negativ.

*Aussprache:* FRANK. Die Pirquetsche Hautimpfung ist hierbei stets negativ.

MÜNCH: **Über Knollenblatterschwammvergiftung.** Eine sechsköpfige Familie erkrankte nach einem bzw. 2 Tagen nach Genuß von gekochten Pilzen, die für Grünreizker gehalten wurden. 3 Personen starben. Im ganzen waren 4 in Krankenhausbehandlung gekommen, von denen 2 verstarben. Klinische Erscheinungen: Zuerst starkes Erbrechen und Durchfälle, meningitische Symptome, später cerebrale Krämpfe, akute Herzschwäche, leichte Benommenheit. Während eine Frau (60 Jahre) am 4. Tage unter allen Zeichen akuter Herzschwäche starb, ging ein 1jähr. Kind am 2. Tage unter deutlich komatösen Erscheinungen zugrunde. Die Leber war in allen Fällen anfangs erst mäßig, am 2. und 3. Tage sehr stark geschwollen, um dann wieder langsam abzunehmen. Hyperbilirubinämie. Kein Ikterus. Im Urin Tyrosin. Im Blutbilde fanden sich in den Leukocyten Vakuolen, die für starken Fettabbau aus der Leber sprechen. *Blutzucker:* Am 1. und 2. Tage deutliche Hyperglykämie, vielleicht die Folge von überstürzter unvollständiger Glykogenausschüttung aus der Leber und aus den Muskeln. Dann hypoglykämisches Stadium mit Werten bis zu 0,045%. Therapeutisch hat sich in jedem Falle reichliche Infusion von Traubenzuckerlösung 20 proz. intravenös neben Herzexcitantien bewährt, dazu Tierkohle zur Adsorption.

STEINBRINCK: **Botanik und Toxikologie der Knollenblatterschwämme.** *Amanita mappa* qualitativ gleich, quantitativ geringer giftig als phalloides, experimentell erwiesen. In den beschriebenen Fällen *Am. verna* bzw. *virbosa*. Demonstration von Pilz und Abbildungen. Das Hämolysin ist thermolabil und kommt weniger in Betracht. Wirksam ist hauptsächlich *Am. Toxin*, erzeugt Herz-, Nieren- und extreme Leberverfettung, bei längerer Dauer Läppchennekrose, schließlich autolytische Vorgänge. Hierdurch wird glykoprive Intoxikation bis zum Leberkoma hervorgerufen. Aus-

gang bei Heilung totale Regeneration, wie ein klinischer Fall und Tierexperimente erwiesen, oder aber selten knotige Leberhyperplasie.

*Aussprache:* MATTHIAS. — ROSENTHAL.

HAYN: 1. Salvarsan bei Leberlues (Cirrhose mit Ascites und Ödemen). 2. Empyembehandlung mit Rivanolspülung. 3. Septicämische Polyarthrit.

BERGER: Zwei verschiedenartige Fälle von Sepsis. 1. Ein Fall von akuter Sepsis im Anschluß an ein postpneumonisches Empyem. Geheilt durch Serieninjektion von Elektrokollargol, Cuprokollargol, Trypaflavin. Blutkultur: *Staphylococcus aureus*. 2. Ein Fall von Endocarditis lenta mit allen Kardinalsymptomen. *Streptococcus viridans* trotz vielfacher Untersuchungen nicht nachgewiesen. Ausgang der Infektion: Tonsillen. Längere Remission erzielt durch Serieninjektionen von Cuprokollargol, Trypaflavin, Urotropin, Attritin. Prognose zweifelhaft.

BRUCKE: **Pluriglanduläre Insuffizienz** bei 32jähr. Mädchen. Erste Anzeichen in der Pubertät, jetzt Ausfallserscheinungen der Ovarien, Thyreoidea und Nebennieren. Übererregbarkeit des vegetativen Nervensystems. (Sklerodermie myxödematöser Habitus, Pigmentation, Adynamie usw.) Auf dieser beruhend seit 4 Jahren arthritische Veränderungen der Hände, Atrophie und Akrocyanose der Haut der Finger.

SEELENFREUND: **Arthritis gonorrhoeica** bei einem Säugling. Die Erkrankung war in 2 Gelenken 14 Tage nach der Geburt aufgetreten, ohne daß vorher eine Schleimhautinfektion bei dem Kinde nachweisbar gewesen wäre. Gonokokken waren aber im Kniepunktat kulturell nachweisbar. Schnelle Heilung durch Bewegungsübungen und intrasinuöse Injektionen von Arthrigen und Sanarthrit.

Sitzung vom 11. Juli 1924.

HEIMANN: **Durch Operation geheilte Blasenfistel.** 22jähr. Patientin, die draußen einen Kaiserschnitt durchgemacht hat, bei dem die Blase verletzt wurde. Die Rekonvaleszenz war durch eine eitrige Peritonitis gestört. Versuche, die Fistel zu schließen, ohne Erfolg; der letzte Operateur machte — aus welchem Grunde, ist nicht ersichtlich — die Totalexstirpation des Uterus von oben. So sah H. die Patientin das erstemal. An ein Schließen von unten war zunächst nicht zu denken, da die Narben völlig unbeweglich waren. Es wurde daher zunächst vom Bauch her durch Laparotomie die Blase mobilisiert, indem sie vom Scheidenstumpf abgelöst wurde; an die Fistel so heranzukommen war auch jetzt nicht möglich, doch gelang es jetzt, vaginal die Fistel sichtbar zu machen, sie anzufrischen und zu schließen. Die Heilung verlief einwandfrei. Patientin ist heute 1 Jahr nach der Operation, die Kapazität der Blase hat sich so gebessert, daß während der Nacht nur einmal Urin gelassen wird.

LAQUA: **Die Indikationen zur Bluttransfusion.** In der *Chirurgie* hat sich bei den akuten schweren Blutverlusten die Transfusion der Zufuhr anderer Lösungen weit überlegen gezeigt. Dabei war im Kriege auf Seiten unserer Gegner die Transfusion vorbildlich organisiert: Es waren in den vordersten Lazaretten entweder Gruppen von Spendern bereitgestellt oder man schickte bei Angriffen Citrat-Dextroseblut in Flaschen bis zu 10 l nach



vorn. Bei den *chronischen* Blutungen kommt außerdem noch die hämostyptische Komponente des übergeleiteten Blutes in Betracht, Hauptanwendungsgebiet ist hier das blutende Magen- und Duodenalgeschwür. Bei septischen Prozessen wie bei chirurgischen Infektionen überhaupt scheint die Transfusion neben der Behandlung des primären Herdes ein Adjuvans zu sein, beim Schock ist die Wirkung wohl auf eine Abdichtung der erweiterten durchlässig gewordenen Capillaren zurückzuführen. In der *Gynäkologie* und *Geburtshilfe* deckt sich die Indikation zur Transfusion von Fremdblut bei akuten und chronischen Blutungen mit den für die Chirurgie geltenden Grundsätzen. Über den Wert der Eigenbluttransfusion gehen die Ansichten zur Zeit allerdings noch auseinander. Bei den puerperalen Infektionen scheint die Transfusion wenig Bedeutung zu haben, bei der Eklampsie und Urämie sind die angeblich guten Erfolge ausländischer, besonders amerikanischer Autoren sehr mit Vorsicht aufzunehmen. In der *inneren Medizin* ist die Indikation zur Transfusion gegeben durch die schweren Anämien, die hämorrhagischen Diathesen und die Intoxikationen. Bei der perniziösen Anämie, bei der es sich hauptsächlich wohl um einen Reiz auf das Knochenmark handelt, liegen jetzt so zahlreiche günstige Beobachtungen vor, daß man der Transfusion hier die Berechtigung nicht wird absprechen können. Für die hämophilen Blutungen scheint sie geradezu ein spezifisches Heilmittel zu sein, weniger sicher ist ihre Wirkung bei den cholämischen Blutungen und bei den übrigen hämorrhagischen Diathesen, den Purpuraformen, dem Morbus macul. Werlh., der Möller-Barlowschen Krankheit und den Leukämien. Gutes leistet sie bei Kohlenoxyd- und Leuchtgasvergiftungen, bei Intoxikationen mit hämolytischen oder methämoglobinbildenden Agentien, der Pellagra, empfohlen wird sie auch bei Strychnin- und Morphinvergiftungen. Bei akuten Infektionen, Röteln, Scharlach, Masern usw. ist den Erfolgen ausländischer Autoren gegenüber doch eine gewisse Skepsis angebracht. In der *Pädiatrie* sind bei den kindlichen Anämien die Erfolge der Transfusion besonders größerer Blutmengen (Entlastungstherapie) ausgezeichnet und anhaltend, bei den hämorrhagischen Diathesen der Neugeborenen und Kinder wirkt sie fast ausnahmslos spezifisch blutstillend, dabei ist der intraperitoneale Applikationsmodus der intravenösen Zufuhr vollkommen gleichwertig.

LIEBIG: Die Transfusionstechnik, die Spenderwahl und die im Anschluß an Bluttransfusionen auftretenden Reaktionserscheinungen. Unter ungefähr 25 verschiedenen bekannt gewordenen Bluttransfusionsmethoden mit annähernd 100 Modifikationen werden heutzutage in Deutschland vorzugsweise nur wenige Methoden angewandt. Die direkte unmittelbare, gefäßverbindende Transfusionsart stellt technisch eine der schwierigsten dar, kommt aber dem Idealzustand, nämlich der Forderung nach Überleitung eines möglichst unveränderten frischen Blutes, am nächsten und liefert auch, soweit die technische Frage nicht in Betracht kommt, die besten Resultate. Da nur der geübte Facharzt stets eine einwandfreie Gefäßnaht auszuführen vermag, versuchte man weiterhin, die Naht ersetzende Klammern und röhrenförmige Prothesen aus gehärteten Kalbsarterien, Metall, Gummi und Glas anzuwenden. Unter den Spritzenmethoden ist am beliebtesten die Verwendung des Apparates von ÖHLECKER. Daß den indirekten Bluttransfusionsmethoden, insbesondere der Citratmethode, so sehr der Vorzug gewährt wird, liegt vor allem in der Einfachheit der Technik

und in der Möglichkeit, das Blut längere Zeit ungerinnbar und doch funktionstüchtig zu erhalten. LIEBIG bespricht die Eigenbluttransfusion, die Bestimmung und Dosierung der überfließenden Blutmenge und die guten und schlechten Transfusionserfolge. Wichtig für die Auswahl des Spenders ist die Bestimmung der Hämolysen und Agglutination. Für die Praxis hat sich am besten die amerikanische makroskopische Testserenprobe, verbunden mit der sog. biologischen Vorprobe, bewährt. Die Spenderauswahl sollte ähnlich wie in Amerika organisiert werden, dergestalt, daß eine Zentralstelle die Aufgabe übernimmt, die Untersuchung der im Bewußtsein ihrer Aufgabe sich freiwillig stellenden Spender auf Eignung vorzunehmen, ihnen entsprechende Verhaltensmaßregeln zu geben, einen gewissen Bereitschaftsdienst einzurichten, so daß auf telephonischen Anruf der geeignete Spender schnellstens zur Verfügung steht und schließlich auch selbst die Bluttransfusion vorzunehmen, sowie es die äußeren Umstände erfordern und die Zeit es erlaubt. Als Zentralstelle für Breslau wird die Chirurgische Universitäts-Klinik in Aussicht genommen.

Aussprache: OPITZ: Die Kinderklinik steht auf dem Standpunkt, daß die transfundierten körperfremden Erythrocyten lebensfähig und funktionstüchtig sind (eigene Arbeiten mit METIS und KLINKE). Auch bei der A. perniciosa wirkt die Bluttransfusion als Substitutions- und nicht als Reiztherapie, wenn die zugeführten Erythrocyten erhalten bleiben. Dafür sprechen auch die Stoffwechselversuche von BÜRGER und seine Beobachtung, daß der Erfolg von der Menge des transfundierten Blutes abhängig ist. Auch PLEHN sah die beste Wirkung bei Verwendung von Polycythämikerblut. In den Fällen, wo es nur auf die Übertragung von O<sub>2</sub>-Trägern ankommt, kann man sich dieses durch Abpipettieren des Citratplasmas schaffen. Im allgemeinen wird versucht, die Kinder durch einige größere Transfusionen aufzufüllen. In Fällen von komplizierender Kreislaufschwäche, Pneumonie usw., wo eine allmähliche Blutzufuhr indiziert ist, kommt die intraperitoneale Blutinfusion in Frage. Nachdem der Tierversuch von der Wirksamkeit und Unschädlichkeit körperfremden defibrinierten oder mit Na citr. versetzten Blutes überzeugt hatte, wurde dieses Verfahren mit ausgezeichnetem Erfolge beim Menschen angewandt. Die Resorption erfolgt langsamer als beim Tier, doch können innerhalb weniger Tage alle intraperitoneal beigebrachten Erythrocyten im Kreislauf nachgewiesen werden. Defibriniertes Blut scheint völlig unschädlich zu sein, was für Citratblut noch nicht einwandfrei feststeht. Bezüglich der Vorprüfung des Spenderblutes in vitro ist die Kenntnis der Pseudo-Agglutination von Wichtigkeit.

Sitzung vom 18. Juli 1924.

H. KÜTTNER: Zum 100. Geburtstage Middeldorpf's. Ausstellung seiner Büste, mehrerer Bilder, mehrerer großer Manuskripte und des Original-Galvanokaustik-Besteckes. Ausführliche Biographie und Würdigung.

OTTO HAHN: Die operative Behandlung der Angina pectoris. Der extrakardiale Nervenapparat des Herzens sowohl die der *Rami cardiaci* N. vagi als der drei *Nervi cardiaci* des Sympathicus, ebenso der N. depressor zeigen große Unbeständigkeit, die es ausschließt, auf Grund der anatomischen Präparation den N. depressor



aufzufinden. Dazu erscheint die Heranziehung physiologischer Methoden in operatione, wie sie von HOTZ-ODERMATT bereits angewandt wurden, empfehlenswert. Die von FRANÇOIS-FRANK vorgeschlagene Resektion des Halssympathicus wurde von JONESCO, TUFFIER, in Deutschland von BRÜNING ausgeführt. EPPINGER-HOFER resezierten den Depressor. Das Wesen der Angina pectoris wird teils in ischämischen Störungen des Myocards, teils im Krampf der Coronararterien, teils in Aortalgie gesehen (RUDOLF SCHMIDT, EPPINGER). DANIELOPOLU nimmt einen Ermüdungsschmerz, der durch pressorische Nerven geleitet und gesteigert wird, an. Auch einseitige Resektionen sind aus der Anatomie der Herznerven berechtigt und sind erfolgreich gewesen. Trotz unserer Unkenntnis über das Zustandekommen der Anfälle und die Ursache des Operationserfolges berechtigt die Tatsache des Erfolges zum Eingriff, wenigstens in gewissen Fällen. Jedes Operationsverfahren hat gewisse theoretische Bedenken. BRÜNING hält die Depressorresektion, bei allen mit Blutdrucksteigerung einhergehenden Fällen für bedenklich. DANIELOPOLU und ARISTIDE sind gegen die Halsbrustsympathicusresektion, da sie zahlreiche extrakardiale motorische Bahnen unterbricht und so den Herzmuskel schwächt. FREY glaubt auf Grund tierexperimenteller Versuche, daß die Operationen einem gesunden oder wenigstens genügend leistungsfähigen Herzen wenig schaden, daß ein geschädigtes Herz aber durch die Operation sehr beeinflusst werden kann. Zu all diesen Einwänden Stellung zu nehmen erscheint heute noch entschieden verfrüht. Zwei Fälle aus der KÜTTNERSchen Klinik sind wenig geeignet zur Kritik herangezogen zu werden. Bei dem einen war das Krankheitsbild stark funktionell überlagert. Beim zweiten handelte es sich um einen 54jähr. Potator und starken Raucher, dessen Anfälle, seit 1 Jahre bestehend, sich zur Unerträglichkeit gesteigert hatten. Bei dem außerordentlich fetten und kurzhalsigen Patienten ließ sich nur ein kurzes Stück des linken Halssympathicus reseziieren. Die Anfälle wurden nicht sonderlich beeinflusst. Zwei Wochen nach dem Eingriff starb der Patient an einer post-operativen Pneumonie. Eine Autopsie konnte leider nicht vorgenommen werden. Es wird die Möglichkeit offen gelassen, ob die Unterbrechung der Herzregulatoren den tödlichen Ausgang begünstigte, indem das Herz dadurch nicht mehr imstande war, die durch die Pneumonie gesetzten stärkeren Anforderungen zu erfüllen. Mit einer solchen Möglichkeit ist bei jeder der geschilderten Operationen zweifellos zu rechnen. Es wird deshalb bei der Indikationsstellung immer zu überlegen sein, ob die Schwere des Krankheitsbildes das Risiko des Eingriffes gestattet.

*Aussprache:* FRANK: Der Begriff der Angina pectoris wird vielfach noch immer nicht scharf gesondert in jene glücklicherweise ziemlich seltene, schwerste Form, die auf einer Embolie oder Thrombose der Coronararterien beruht und die viel häufigere, welche lediglich durch den heftigen, am oberen Sternum beginnenden, nach den Schultern und nach einem oder beiden Armen ausstrahlenden Schmerz charakterisiert ist und nur selten in spontanen Attacken, sondern allermeist im Anschluß an Körperbewegungen oder affektive Erregungen auftritt. Diese letztere ist zu definieren als eine vegetative Neurose auf organischer Grundlage, nämlich auf der Grundlage einer Wanderkrankung der aufsteigenden Aorta, wie dies CLIFFORD ALBUTT zuerst ausgesprochen hat und neuerdings immer mehr Geltung gewinnt (R. SCHMIDT, WENCKEBACH). Die innere Medizin verfügt im Nitroglycerin, Papa-

verin, Benzylbenzoat über bewährte Mittel, um den quälenden Zustand auf der Höhe seiner Ausbildung erfolgreich zu bekämpfen. Insbesondere dürfte die intravenöse Injektion von etwa 0,04 g Papaverin selbst bei sehr heftigen, fast die Brust sprengenden Schmerzen selten im Stich lassen. Leider ist letztere nicht immer anwendbar, da ja die Attacke den Kranken oft unterwegs befällt. Die Indikation zu chirurgischen Eingriffen scheint im wesentlichen nur dann gegeben, wenn die Aortalgie schon aus geringstem Anlaß entsteht und die einzelnen Attacken sich infolgedessen so sehr häufen, daß das Leben zur Qual wird. Es ist zunächst sehr auffällig und fast paradox erschienen, daß sowohl Eingriffe am Vagus (nämlich die Durchschneidung des Nervus depressor) als auch Eingriffe am Sympathicus (Exstirpation des Hals-Grenzstranges einschließlich des Ganglion stellatum) ein Aufhören der Attacken herbeigeführt haben. Ein Verständnis dafür wird eröffnet, wenn man nicht mit EPPINGER und HOFER glaubt, daß die Reizung des Depressor durch stärkere Füllung der Aorta unmittelbar den Schmerz auslöst, sondern annimmt, daß der Depressor nur als Reflexvermittler in Betracht kommt. Der Schmerz selbst kann doch eigentlich nur auf sympathischen Bahnen zustande kommen, wie seine Ausbreitung nach dem Prinzip der Headschen Zonen in das VIII. Cervical- und I. bis III. Dorsalsegment erweist. Denn nur die afferenten *Sympathicus*bahnen strahlen doch in die eben genannten Bezirke des Rückenmarkes ein. Der Schmerz dürfte demnach seine Ursache doch wohl in einem Krampf glatter Muskelemente der Aorta oder der Coronarwandung haben, sei es, daß dieser Krampfungszustand der glatten Muskulatur selbst, sei es, daß die mit ihm verbundene Ischämie schmerzhaft empfunden wird. Für die Krampfpathogenese spricht auch der Erfolg so exquisit den Spasmus der glatten Muskulatur lösender Mittel wie des Papaverins und Benzylbenzoats, während der Versuch von WENCKEBACH, die Wirkung dieser Mittel durch allgemeine Blutdruckerniedrigung zu erklären, nicht recht befriedigt. Man würde sich den gesamten Mechanismus also so vorstellen, daß durch Reizung überempfindlich gewordener Depressorelemente der Aortenwand reflektorisch ein Krampfungszustand der glatten Muskulatur des coronar-aortischen Gebietes zustande kommt und daß dieser Krampfungszustand zu schmerzhaft empfundenen Impulsen Anlaß gibt, welche auf Sympathicusbahnen über das Ganglion stellatum dem Rückenmark zugeleitet werden. Nach dieser Anschauung müßte sowohl die Entfernung des Nervus depressor, als auch die Entfernung des Halsgrenzstranges einschließlich des Ganglion stellatum die Schmerzerzeugung unmöglich machen. Daß eine Reizung des Nervus depressor zu Krampfungszuständen in den Coronargefäßen führen kann, ist durchaus nicht unwahrscheinlich, denn sie führt zu einer Erregung des Parasympathicus, soweit dieser Herz und Gefäße beeinflusst (allgemeine Gefäßerweiterung und Verlangsamung des Herzschlages). Nun wissen wir aber, daß die Coronargefäße sich abweichend von den übrigen Körpergefäßen verhalten, daß sie sich bei Reizung durch sympathicomimetische Pharmaca erweitern, bzw. durch parasympathicomimetische Pharmaca verengern. Die Depressorreizung könnte also sehr wohl neben allgemeiner Gefäßerweiterung eine Verengung und bei manifest sklerotischen oder im Zustand der Präsklerose befindlichen Kranzgefäßen einen Krampf hervorrufen. Der Zustand des Herzens selbst dürfte wahrscheinlich den chirurgischen Eingriff häufig genug nicht kontraindizieren. ROSENFELD.



Sitzung vom 25. Juli 1924.

**MINKOWSKI:** Bericht über die Görbersdorfer Nahrungsmittelvergiftung. Vor ca. 14 Tagen erkrankten über 200 Patienten, Pfleger, Personal nach Genuß einer Erdbeer-Milch-Gelatinespeise mit Brechdurchfall im Typus der Cholera nostras, dabei Fieber bis 40°, das nur kurze Zeit anhielt. Der Oberarzt, der etwas mehr von dieser Speise gegessen hatte, ein Fall von progredienter Phthise, ein Pneumothorax und eine 80jähr. Patientin starben. Sonst sind alle auf dem Wege der Besserung. Einige Patienten, die bezüglich ihres Lungenleidens gebessert waren, befinden sich zur Zeit schlechter. Daß jemanden eine Schuld trafe, kann um so weniger behauptet werden, als die Milch einmal aufgekocht war und die Erdbeeren seit 1 1/2 Jahren nicht mehr gedüngt waren usw. Daß die Speise 24 Stunden gestanden hatte, war kulinarisch erforderlich, in der heißen Zeit aber vielleicht eine Ursache der Vermehrung der Paratyphus-B-Bacillen, welche in dieser Speise gefunden worden sind.

**Aussprache.** KATHE: Am 13. VII. war die Erdbeerspeise gegessen worden; am 16. VII. ging von dem noch vorhandenen Rest der Speise eine Probe im Staatl. Medizinal-Untersuchungsamt ein. Im Laufe des 17. VII. konnten wir den amtlichen Stellen als wahrscheinliches und am Morgen des 18. VII. als sicheres Ergebnis mitteilen, daß in der Speise der Paratyphus-B-Bacillus in großen Mengen vorhanden sei. Die Beweiskette schloß sich am Abend des 18. VII. durch den Nachweis der gleichen Bakterienart fast in Reinkultur in der Milz des ersten Toten der Epidemie, des Oberarztes Dr. ROVE. Die Obduktion hatte am 17. VII. stattgefunden; die Leichenteile waren uns noch am Abend dieses Tages durch Boten überbracht worden. Einige Tage später fanden wir in der Milz und dem Gallenblaseninhalte eines weiteren Toten, des Patienten Genge, ebenfalls Reinkulturen des genannten Bakteriums. Der vorliegende Bacillus Breslau oder Flügge-Kaensche (Kieler Schule) bildet in seinen Kolonien keine Schleimwalle, er infiziert weiße Mäuse per os, die nach 5 Tagen eingehen. In den Organen im Blute der Maus fanden wir den Bacillus in Reinkultur. Das Krankheitsbild entspricht durchaus dem der Gastroenteritis „Breslau“: Akutes Einsetzen der Erscheinungen, Erbrechen, Durchfälle, hohes Fieber; keine Roseolen, sehr selten Milztumor. Kein typhusartiger Verlauf, wie bei der Infektion mit Paratyphus-B-Bacillus Schottmüller. Auch die pathologisch-anatomischen Befunde, soweit ich sie festzustellen Gelegenheit hatte, sprechen für eine „Breslau“-Infektion: akute Darmentzündung ohne typhus-ähnliche Geschwüre. Nur einige kleinste oberflächliche Epitheldefekte der Darmschleimhaut sah ich. Die Milzen, die wir untersuchen konnten, waren kaum vergrößert, etwas weich. Woher die „Breslau“-Bacillen stammten, die die Speise infizierten und in ihr in den etwa 17 Stunden von ihrer Herstellung am Abend des 12. VII. bis zu ihrer Austeilung am Mittag des 13. VII. die offenbar großen Mengen von Toxin bzw. Endotoxin produzierten, hat sich noch nicht feststellen lassen. Unsere Untersuchungen nach der Richtung sind noch im Gange. Mancherlei spricht dafür, daß die zur Speise verwandte Milch der Träger des Infektionsstoffes war. Gegen diese Annahme wurde zunächst die Tatsache geltend gemacht, daß die Köchin die 20 l Milch vor dem Anrühren der Speise bis „zum Aufwallen“ erhitzt hatte. Wir konnten in besonderen Versuchen nachweisen, daß diese Erhitzung den Epidemiestamm nicht abzutöten braucht. Wir erhitzen in

einem Emailletopf 1 l Milch, die wir mit einer Aufschwemmung des Stammes versetzt hatten, über der Bunsenflamme und kontrollierten den Anstieg der Temperatur der Milch mit dem Thermometer. Aus der auf 30, 50, 60, 70, 80, 90 und 98,5° C erhitzten Milch impften wir auf Endoplaten ab und konnten am nächsten Tage feststellen, daß selbst noch die auf 80° erhitzte Milch entwicklungsfähige, wenn auch an Zahl vermindert, Paratyphusbacillen enthalten hatte. Bereits bei 70° war die Milch etwas „aufgewallt“. Nach einer Erhitzung der Milch auf 90° konnten wir zunächst keine Bacillen mehr züchten. Wir kühlten die Milch, nachdem das Thermometer 98,5° gezeigt hatte und nicht weiter gestiegen war, schnell ab, setzten sie bis zum nächsten Tage in den Eisschrank; darauf 3 Stunden in das ziemlich warme Laboratorium. Eine dann nochmals vorgenommene Abimpfung ergab zu unserer großen Überraschung wieder die Anwesenheit zahlreicher Paratyphusbacillen in der Milch. Die Anstalt trifft nach unseren Untersuchungen keinerlei Verschulden.

**F. LANGE:** Demonstration eines Falles von Sklerodermie. Zuerst zeigte die spröde gewordene Fingerhaut Neigung zum Platzen. Seit 2 Jahren blaues Absterben der Finger bei Kälteeinwirkung. Die Haut der Hände spannt jetzt so, daß Patient nicht zugreifen kann. Spannende Gesichtshaut. Sklerodermie im II. hypertrophischen Stadium. Vielleicht durch die Arbeit im Eis- und Flaschenkeller einer Brauerei entstanden.

**ROSENFELD:** Harnsäurestudien. (Erscheint in Jg. 3, Nr. 42 dieser Wochenschrift).

**Aussprache:** STERN. — MINKOWSKI. — HÜRTHE.

**MELCHIOR:** Über cerebrale Fettembolie. Die praktisch wichtigste Frage, die Differentialdiagnose gegenüber der traumatischen intrakraniellen Blutung wird unter Beibringung von zwei Beobachtungen der Küttnerschen Klinik eingehend besprochen. Die ausführliche Veröffentlichung erfolgt in den „Mitteilungen aus den Grenzgebieten.“

Sitzung vom 17. Oktober 1924.

**SCHMITZ:** Niere und Aminosäureausscheidung. Während der Organismus Eiweiß als solches nicht in die Exkrete übergehen läßt, erleidet er durch Ausscheidung von Aminosäuren Verluste, die beim Erwachsenen rund 2, beim Säugling 4% des Gesamtstickstoffes betragen. Die ausgeschiedene Aminosäuremenge ist abhängig von der Konzentration im Blut, ferner hat GÖBEL bei Säuglingen mit pathologisch gesteigerter Aminosäureausfuhr eine Zunahme der Ausfuhr bei Verstärkung der Flüssigkeitszufuhr gesehen. Die Steigerung der Diurese führt auch beim normalen Erwachsenen zu einem bedeutenden Anwachsen der Aminosäurefraktion des Harns, einerlei, ob sie durch Zufuhr von Wasser, Harnstoff oder durch Theocin hervorgerufen ist. Auch ohne besondere Maßnahmen ist ein gewisser Parallelismus von Harn- und Aminosäuremenge meist feststellbar. Die Aminosäuren werden also mit dem Wasser in den Glomerulis filtriert und ihr Erscheinen im Harn beruht auf einer mangelhaften Rückresorption durch die Epithelien der Tubuli. Hierin liegt ein Unterschied gegenüber dem Verhalten der Niere gegen Zucker. Er dürfte sich wenigstens zum Teil durch den außerordentlich mannigfaltigen chemischen Bau der Aminosäuremoleküle erklären, die zum Teil saure und basische Substituenten tragen. Wir wissen, daß auf die Ausscheidung von sauren oder



basischen Farbstoffen die Reaktion des Harns großen Einfluß hat. Etwas Ähnliches könnte, da die Reaktion des Harns im Laufe von 24 Stunden außerordentlich wechseln kann, auch bei der Rückresorption und Ausscheidung der Aminosäuren in Frage kommen.

*Aussprache:* POHL. — SCHMITZ.

**KÜSTER:** Die Lokalanästhesie in Gynäkologie und Geburtshilfe. Die Lokalanästhesie hat sich trotz ihrer unleugbaren Vorzüge in der Gynäkologie noch nicht durchsetzen können. Das hat für die Laparotomien seinen Grund in der Schwierigkeit, die Psyche auszuschalten, und ferner in der Eigenart der nervösen Versorgung der Bauchhöhle, die man kurz dahin zusammenfassen kann, daß das spinale System und der Sympathicus beide ausgeschaltet werden müssen, um eine ideale Empfindungslosigkeit zu erzielen. Die bisher angegebenen Methoden, Lumbal-Epidural-Paravertebral-Anästhesie, ferner die Parasakralanästhesie, werden nach Vorzügen und Nachteilen gewürdigt. Der Schluß ist der, daß für Laparotomien, von einigen wenigen, zu den Notfällen oder leichten, typischen Operationen zu rechnenden Eingriffen abgesehen, vorläufig die Laparotomien noch der Allgemeinnarkose anheimfallen müssen. Für die vaginalen Operationen wird auf Grund jahrelanger eigener Erfahrung die Anästhesierung des Beckenbodens durch periphere Leitungsanästhesie nach der Methode der queren Dammfiltration von BRAUN empfohlen, zur Ausschaltung der visceralen Nerven die Infiltration der Parametrien, welche auch die Eröffnung des Bauchfeldes gestattet. Für den Praktiker eignet sich die Methode besonders bei der Versorgung frischer Dammrisse, bei der Curette, bei der Unterbrechung der Schwangerschaft in frühen Monaten, weil der Blutverlust minimal ist. Der Verf. hat seit Jahren alle vaginalen Operationen fast ohne Ausnahme mit dieser Methode durchgeführt und keinen Versager, keinen üblen Zufall, keine unangenehmen Folgen erlebt. Die Patientinnen, die Gelegenheit zu Vergleichen haben, ziehen das Verfahren bei weitem vor. Einen ganz besonderen Wert hat die Methode in den seltenen Fällen, in denen eine Cervixplastik bei bestehender Schwangerschaft ausgeführt werden muß, wie deren 2 Verf. vor Jahren berichtete (Zentralbl. f. Gynäkol. 1921), ferner als Sicherung gegen drohenden Abort bei Laparotomien, allenfalls in Form einer parametranen Infiltration als Vorakt. Ferner kann sie Narkose sparen, indem man bei Laparotomien die Haut anästhesiert und die Bauchmuskeln durch Infiltration mit  $\frac{1}{2}$ proz. Novocain-Suprarenin-Lösung nachgiebig macht. Für die Geburtshilfe hat die Lokalanästhesie noch keine besondere Bedeutung gewonnen, da sie zu kurz dauert und immer nur die eine oder andere Komponente des Wehenschmerzes auszuschalten gestattet. Nur zur Versorgung der Dammrisse ist sie ideal. Alles in allem genommen ist die Lokalanästhesie auch für die Gynäkologie eine wertvolle Bereicherung.

*Aussprache.* ASCH: Die Wirkung der Lokalanästhesie bei gynäkologischen Operationen darf nicht überschätzt werden. ASCH hat in Scopolamin-Morphium-Dammerschlaf ohne jede Spur von lokaler Anästhesie sehr große, ausgedehnte und sonst wohl recht schmerzhaft Operationen ausgeführt, so z. B. über mannskopfgroße Myome per vaginam durch Morcellement entfernt. Aber auch ohne jede Allgemeinnarkose, ohne Scopolamin, ohne Inhalation lassen sich eine ganze Reihe von gynäkologischen Operationen auch ohne lokale Anästhesie ausführen. ASCH hat vor langer Zeit einmal durch seinen damaligen Assistenten GRADENWITZ 3 Fälle von vaginaler Uterusexstirpation ohne Narkose veröffentlicht lassen. Eine

ganze Anzahl von Plastiken verursachen bei einigermaßen schonender Ausführung so wenig Schmerzen, daß sie recht gut ohne Lokalanästhesie zu machen sind. In allen diesen Fällen würde die zufällig verwendete Methode lokaler Anästhesierung in ihrer Wirkung wahrscheinlich überschätzt werden. Für die Naht frischer Dammrisse hat ASCH fast noch nie eine Narkose oder eine lokale Anästhesierung notwendig gehabt. Zudem ist die Infiltration des Gewebes bei der offenen Wunde recht fraglich, da die meiste Injektionsflüssigkeit aus den Wundflächen austritt. Bei Dammplastiken ist die Infiltrationsanästhesie von großer Verwendbarkeit, nur hindert die Schwellung des Gewebes bei sehr feinen plastischen Arbeiten oft die Genauigkeit. Bei totalen Scheiden-Mastdarmspalten würde ASCH bei dem sehr dünnen Rest des Septum recto-vaginale eine Infiltrationsanästhesie nicht anraten. Die Portio vaginalis ist unter normalen Verhältnissen so schmerzunempfindlich (wie die Bauch- und Beckenorgane abgesehen vom Peritoneum überhaupt), daß sich die Sängersche Lacerationsplastik auch ohne Lokalanästhesie ausführen läßt. Zur Zangenentbindung ist nur in den allerseltensten Ausnahmefällen eine Narkose überhaupt nötig gewesen, und Lokalanästhesie wurde nie gebraucht oder entbeht; dasselbe gilt von der überwiegenden Mehrzahl der Gebärmutterausschabungen. Selbst nach den Schilderungen des begeisterten Anhängers der Acetylenverwendung, GAUSS, bleiben bei der umständlichsten Vorsorge vor allen möglichen Gefahren nicht nur für die Narkotisierte, sondern auch für das gesamte anwesende Personal doch noch einige Bedenken für die allgemeine Einführung. Die Inhalationsnarkose wird sich in der operativen Frauenheilkunde vielmehr aus ethischen Gründen, der Scheu der Frauen vor der Lagerung, vor der Anwesenheit mehrerer Ärzte, des Hilfspersonals, nicht ganz umgehen lassen. — HEIMANN: Intrauterine Eingriffe dürfen nur bei absoluter Intaktheit der inneren Genitalien, besonders der Adnexe gemacht werden. In einer nicht unbeträchtlichen Anzahl von Fällen ist es nun ohne Narkose infolge der Spannung der Bauchdecken nicht möglich, dieses zu konstatieren; bei diagnostisch einwandfreien Fällen ist die Lokalanästhesie recht zu empfehlen. — KÜSTER stimmt mit ASCH durchaus darin überein, daß eine Reihe vaginaler Operationen ganz gut ohne jede Narkose durchgeführt werden kann, ebenso wie ein guter Teil der geburtshilflichen Operationen, wenn der Arzt geschickt ist und die Patientin geduldig und guten Willens, und zwar einmal deshalb, weil die Scheide an sich wenig empfindlich ist und dann weiter, weil die Suggestibilität und die Bereitschaft der Pat. eine große Rolle spielen: Immerhin ist die Lokalanästhesie eine Sicherung mehr. HEIMANN ist zu erwidern, daß die Methode allerdings für diagnostische Zwecke nicht in Frage kommt, daß aber die Narkose selten notwendig wird, wenigstens hat KÜSTER seit 15 Jahren keine Narkose zur Untersuchung gebraucht und bisher keinen Nachteil davon gesehen. Was die Bedenken aus ästhetischen Erwägungen angeht, so gelingt es einer sachlichen Aufklärung meist, diese zu beseitigen, zumal die Prüderie vergangener Zeiten im Schwinden ist und man mit Takt auch empfindlichen Patientinnen über peinliche Situationen hinweghelfen kann.

Sitzung vom 24. Oktober 1924.

GOEBEL demonstriert die Wirbelsäule und Organe eines an metastatischem Prostatacarcinom gestorbenen Mannes. 59 Jahre alt, erkrankte mit nach vorne ausstrahlenden Schmerzen der Lendenwirbelsäule mit Blasenschwäche, Stuhlverhaltung und Schmer-



zen in beiden Oberschenkeln, die nach oben bis nach den Schultern ausstrahlten. Klinisches Fehlen des rechtsseitigen Patellarreflexes; starke Druckempfindlichkeit des 10.—12. Darmfortsatzes. 65% Hb. Prostata war weder vom Rectum aus vergrößert, noch war ein vergrößerter Mittellappen nachweisbar. Ein Gipskorsett besserte den Zustand. Nach 10tägiger Abwesenheit aus dem Krankenhaus kam Pat. wieder mit totaler Blasenlähmung, Katheterismus. Die neurologische Untersuchung ergab Paraparese der Beine, beiderseits Fußklonus, aber kein Babinski, keine sonstigen spastischen Reflexe. Obere Bauchdeckenreflexe erhalten, untere negativ. Leichte Abstumpfung der Schmerzempfindung an beiden Beinen, nach unten zunehmend, inkonstant. Blasen- und Mastdarm lähmung. Alles sprach für eine Leitungsbehinderung im Rückenmark in Höhe der Lendenanschwellung (Nervenarzt Dr. LANGE). Gelblicher Liquor in geringer Menge (Globulin +, 17 Teilstriche Alb.). Nach der Punktion besserte sich die Motilität des rechten Beines, das die letzten Tage eine schlaffe Lähmung gezeigt hatte; sonst alles unverändert. Daher Laminektomie vom 8. Brust- bis 1. Lendenwirbel. Der Knochen ist auffallend weich und mürbe. Die Dura zeigt etwa in Höhe des 11. Brustwirbelkörpers eine, anscheinend zirkuläre, etwa 2 cm breite Verdickung, die sich an der Seite auch noch etwas weiter nach oben erstreckt. Incision der Dura ergibt wenig Liquor, keine deutliche Kompression des Rückenmarkes, resp. der Nervenbündel. Die verdickten Teile des epiduralen Gewebes wurden von der innen ganz glatten, unveränderten Dura abgeschnitten, die Dura durch fortlaufende Catgut geschlossen. Zwei Tage post Laminektomie starb der Kranke an Herzinsuffizienz. Die Sektion ergab eine diffuse Durchsetzung der Wirbelkörper vom Steißbein bis zum 3. Brustwirbel durch kleinere und größere Carcinomherde bis Haselnußgröße am ausgesprochensten im 11. und 12. Brustwirbelkörper, die Zwischenwirbelscheiben sind zum Teil auch von Tumormassen durchsetzt. An der Stelle der Laminektomie ist die Dura auch vorne durch Tumormassen dem Lig. longit. poster. adhären. Letzteres ist an einigen Stellen seitlich von dem Tumor durchgewachsen, und flache Tumormassen sitzen seitlich im Rückenmarkskanal im untersten Dorsalbezirk. Die Prostata ist makroskopisch nicht vergrößert, auch nicht deutlich maligne entartet; sie ist knollig, wie bei Hypertrophie, und hart. Vor dem Promontorium und an der Radix mesenterii große Drüsenmetastasen. Die mikroskopische Untersuchung ergab ein kleines Carcinom im rechten Prostatalappen; die erwähnten Tumormassen wurden auch mikroskopisch als Metastasen verifiziert. *Auffallend an dem Falle ist die diffuse Metastasierung der Wirbelsäule; trotzdem aber nur lokale Schmerzhaftigkeit um den 11. Brustwirbeldornfortsatz und Auftreten von Herdsymptomen, die ebenfalls auf diese Stelle hinweisen, offenbar bedingt durch die epidurale Tumorzunahme, die zu lokalem Druck auf das Mark führte.*

WEIL: Demonstrationen: 1. Epiphysenlösung am Schenkelhals bei einem Kind, durch Gipsverband in Abduktion und Innenrotation ideal geheilt. — 2. Mann mit Paget und Fraktur des Pagetknochens. — 3. Leichteste Fälle von angeborener Hüftluxation, die erst im höheren Alter durch Beschwerden den Trägern zum Bewußtsein kamen. Die Röntgenbilder zeigen Abflachung der Pfanne, keine merkliche Verschiebung des Kopfes. Diagnose in beiden Fällen sicher, da die Patienten aus Luxationsfamilien stammen.

MELCHIOR: Demonstrationen: 1. Isolierter Ureterabriß vom Nierenbecken durch Überfahrung bei 8jähr. Jungen. Nephrek-

tomie. Heilung. — 2. Ausgedehnte Lappenelephantiasis der Stirn- gegend bei einem Manne mit den übrigen Zeichen des Morbus Recklinghausen. Beteiligung des Opticus (vgl. Aussprache von JAENSCH). — 3. Längsbruch mehrerer Finger infolge Quetschung der Hand durch Dampfhammer (75 kg). Erläuterung des Mechanismus. Ausgedehnte Weichteilzerquetschung. Bei konservativem Verfahren befriedigender Verlauf, während sonst im allgemeinen operative Wundversorgung zu empfehlen ist. — 4. Nabelschnurbruch bei Neugeborenem mit Beteiligung eines gestielt ausgezogenen Leberabschnittes, der mit der Gallenblase reseziert werden mußte, da Resektion nicht gelang. Wie in den meisten Fällen dieser Art starb das Kind. — 5. Magenresektion wegen *Ulcus ventriculi perforatum* innerhalb der ersten Stunden. Ungestörter Verlauf. Demonstration eines anderen Patienten, der erst nach 36 Stunden operiert wurde und bei dem man sich mit dem Neumannschen Verfahren der *Netzmannschette* begnügen mußte. Heilung nach komplikationsreichem Krankheitslager. Diese letztere Methode ist bei Spätfällen nicht immer zu umgehen, wenn die Übernähung wegen Brüchigkeit des Gewebes mißlingt. Auffällig ist die Erscheinung, daß Ulcusperforationen im letzten Jahre in Breslau häufiger zur Beobachtung gelangten, während sie früher entschieden seltener waren. Für die Diagnostik — insbesondere die Unterscheidung gegenüber der akuten Appendicitis — ist das *momentane*, mit voller Intensität erfolgende Einsetzen der abdominalen Schmerzen von wesentlicher Bedeutung. Der Nachweis der aufgehobenen Leberdämpfung im Frühstadium, d. h. bei noch fehlendem Meteorismus beweist mit absoluter Sicherheit den erfolgten Eintritt von Luft in die Bauchhöhle.

Aussprache: GOEBEL hat die primäre Deckung traumatischer Defekte, besonders der Hand und Finger durch Plastik mittels Brustlappen (unter Anbandagierung des Armes für etwa 3 Wochen) in mehreren Fällen auch dann mit gutem Resultate gemacht, wenn die von FRIEDRICH für Anfrischung und primäre Naht postulierte Zeit von 6—8 Stunden schon verstrichen war. Ohne Anfrischung wurde die Plastik gemacht, vor allem zur Erhaltung freiliegender Sehnen. Es ergibt sich dann allerdings eine längere, sehr abundante Wundsekretion. Zu achten ist darauf, die Lappen nicht zu dick zu nehmen, da die Brust- und Bauchwand ja viel dickere subcutane Fettschicht hat. Diese Vorsicht ist besonders zu beachten bei der Deckung der traumatischen Defekte der Fingerkuppen, um eine unliebsame Lappenbildung zu verhindern.

HEIDRICH: Der heutige Stand der Lehre vom Hydrocephalus: Literaturbericht. Besprechung der Physiologie des Liquor cerebrospinalis, und der einschlägigen experimentellen Arbeiten. In der Hauptsache ist für die Einleitung der zweckmäßigsten Therapie der von FANDY und BLACKFAN gegebenen Sondernung der Fälle in den Hydrocephalus communicans und obstructivus mit Aresorption oder Hypersekretion zu folgen. Diese Fälle sind durch die Encephalographie und die Injektion von Phenolsulfophthaleinlösung in das Liquorsystem mit Sicherheit voneinander zu trennen. Demonstration einiger Encephalogramme. Für die Therapie wird empfohlen bei 1. Hydrocephalus obstructivus: a) mit guter Resorption im Subarachnoidealraum: Wiederherstellung der Verbindung, b) bei schlechter: Ableitung in Gewebe mit guter Resorption. Bei 2. Hydrocephalus communicans, a) bei Hypersekretion: Verminderung der liquorbildenden Substanz (Plexus) oder schrittweise Drosselung der Carotis communis, b) bei schlechter Resorption: Ableitung in gut resorbierende Gewebe. Hier hat sich die Küttnersche autoplastische



Ventrikeldrainage bewährt. Weiter die Methoden von HILDEBRAND und PAYR.

*Aussprache:* FÖRSTER demonstriert Diapositive von Encephalographien betreffend Ursachen von Hydrocephalus, 1. Tumoren an der Schädelbasis; 2. entzündliche Zustände.

Sitzung vom 31. Oktober 1924.

PAVEL: Mucocoele der Stirnhöhle mit sekundärer Meningitis.

HAUKE: Über Entfernung örtlicher Erkrankungsherde aus dem tuberkulosekranken Körper. (Erscheint in dieser Wochenschr.)

BRIEGER. 1. Röntgenologische Demonstrationen: a) Kontrastfüllung des Bronchialbaums mit Jodöl. Durch Einführung von 10–20 ccm einer erwärmten 40proz. Jodipinlösung (Merck) mittels Kehlkopfspritze subglottisch oder intrabronchial (Bronchoskop Primärarzt Dr. GÖRKE) gelingt es ohne Schädigung des Patienten die Trachea, Bifurkation und die Verzweigung des Bronchialbaums sichtbar zu machen. Erörterung des Wertes der Methode in Bestätigung der Untersuchungen französischer Autoren mit Lipojodol. (Ausführliche Publikation folgt.) — b) Über die Lagebeziehung des Oesophagus zum hinteren Herzrand. (Zur Analyse des Frontalbildes des Thorax.) Demonstration einer Serie von Frontalaufnahmen und orthodiographische Skizzen beim Normalen und bei 3 Fällen von Mitralstenose verschiedenen Grades, bei denen der Oesophagus mit Kontrastbrei gefüllt war. Bei mäßiger Vergrößerung des linken Vorhofes folgt der Oesophagus der stark nach hinten und unten ausladenden Kontur des linken Vorhofes und zeigt die typische Anstauung des Röntgenbreies oberhalb der durch den Vorhof nach hinten gedehnten Stelle. In einem dritten Fall hochgradiger Mitralstenose zeigt sich die Rechtsausbiegung des Oesophagus im Sagittalbild (STRÖCK), welcher auch im Frontalbild nicht mehr randbildend bleibt, sondern quer über den Vorhofschatten herüberzieht. Erörterung der Bedeutung des Frontalbildes für die Diagnostik der Vorhofvergrößerung und Hinweis auf den diagnostischen Nutzen gleichzeitiger Kontrastfüllung der Speiseröhre. (Vgl. die ausführliche Bearbeitung dieser Frage durch GÄBERT, die nach Abschluß unserer Beobachtungen erschienen ist.) — c) Über die Sichtbarkeit des Herzens im perikardialen Erguß. Bei einem Fall von exsudativer Perikarditis ist innerhalb des Mittelschattens ein Kernschatten sichtbar, der dem Herzschatten entspricht. Rechts ist die Doppelkontur des rechten Herzrandes bedingt durch die begleitende und durch die Autopsie bestätigte rechtsseitige, vordere, mediastinale Pleuritis (KOHLMANN), dagegen muß links die äußere Kontur wohl sicher durch den Rand des perikardialen Ergusses gebildet sein. Demonstration einiger Platten von vorderer rechtsseitiger und linksseitiger mediastinaler Pleuritis als Vergleichsbilder. — 2. Kriterien zur Bewertung der Allgemeinreaktion bei der Tuberkulinkur. Als Kriterien sind gewählt die Veränderung der Blutkonzentration (positive und negative Wasserreaktion nach MEYER-BISCH) und die Verschiebung der Fraktion der Serumweißkörper (Bestimmung der Senkungsgeschwindigkeit). In dem ersten vorgestellten Fall „reparativer“ Allgemeinreaktion, prompte Verdünnungsreaktion und sinkende Senkungsgeschwindigkeit trotz Fieberanstieg. Im zweiten Fall „destruktiver“ Allgemeinreaktion, Fehlen jeder Eindickungsreaktion bei prompter Beschleunigung der Senkungsgeschwindigkeit. Hinweis, daß die Beobachtung der Blutkonzentration allein kein Kriterium zur Unterscheidung reparativer und destruktiver All-

gemeinreaktionen ist, während sie in Kombination mit „Labilitätsreaktionen“ wertvolle Dienste leisten kann. (Ausführliche Publikation folgt an anderer Stelle.) — 3. Demonstrationen zur Pneumothoraxbehandlung. a) Fall von subfascialem Emphysem. Gutartiger Verlauf. Emphysem der hinteren Rachenwand. Demonstration des Röntgenbildes, welches den Luftspalt vor der Wirbelsäule deutlich zeigt. b) 4 Fälle von zum Teil hochgradiger Überblähung des vorderen oberen Mediastinums bei stets negativem Druck trotz Einfüllung nur geringer Gasmengen (Demonstration der Druckvolumenkurven). Die Innehaltung negativen Drucks allein schützt nicht vor dieser bei Einfüllung kleiner Gasmengen nicht gefährlichen Komplikation. c) Demonstration einer Reihe von schweren, sicher exsudativen, aber reparativen einseitigen Phthisen, welche durch den künstlichen Pneumothorax klinisch geheilt worden sind. Gegenüberstellung einer Reihe gleichfalls exsudativer aber destruktiver nekrotisierender Phthisen, bei denen trotz Anlegung des Pneumothorax kurz nach Ausbruch der Erkrankung der fortschreitende Zerfall mit Kavernenbildung und Durchbruch des Kaverneninhaltes in den Pneumothorax (Pyopneumothorax) nicht aufzuhalten war. d) Ein Fall von Entspannungspneumothorax, welcher durch Einblasen geringer Gasmengen in kurzen Abständen symptomatisch erheblich gebessert wurde, ohne Progredienz des Prozesses auf der anderen Seite. Hinweis, daß der Entspannungspneumothorax nur bei strengster Indikationsstellung Aussicht auf Erfolg haben kann. e) Ein Fall von doppelseitigem Pneumothorax, bei welchem nach Ausheilung des Prozesses der einen Seite durch künstlichen Pneumothorax ein frischer exsudativer Prozeß der anderen Seite klinisch durch Pneumothorax geheilt werden konnte. f) Ein Fall von klinisch durch künstlichen Pneumothorax geheilter kindlicher kaverneröser Lungentuberkulose, bei dem röntgenologisch sich auch die anatomische Ausheilung durch Gruppen kalkdichter Herde erkennen läßt. g) Demonstration einer Gruppe von Fällen, bei denen der Pneumothorax bei der Annahme der vollendeten klinischen Heilung von anderer Seite zu zeitig aufgegeben wurde und bei dem sich kurz danach wieder Progredienz und Bacillenausscheidung einstellte. Hinweis, daß auch bei klinisch noch so günstig beeinflussten Fällen die anatomische Ausheilung sicher die Durchführung der Pneumothoraxbehandlung während mehrerer Jahre verlangt.

HAUKE: Demonstration von 5 Fällen einseitiger Lungentuberkulose, die durch die Thorakoplastik Auswurf und Bacillen verloren und die verlorengegangene Erwerbsfähigkeit wieder erlangten.

MEISEZAHN: Demonstration eines Zwerchfelles, das fünfviertel Jahr nach der Phrenicusexairese in ein schlaffes häutiges Gebilde verwandelt ist. Die mikroskopische Untersuchung ergibt eine den Muskel in seinen sämtlichen Abschnitten gleichmäßig befallende Atrophie. Der Befund spricht für eine motorische Versorgung des Zwerchfelles lediglich durch den Nervus phrenicus.

SCHRÖTER-Görbersdorf: Erfahrungen über Kehlkopftuberkulose. Fortlaufende Untersuchung der oberen Luftwege ist selbstverständlich Pflicht des Lungenfacharztes. Betont wird der besondere Wert der genauen Inspektion der Kehlkopfhinterwand nach der sog. Killianschen Methode. Von den Tuberkulosekranken der Inneren Abteilung in Herrnprotsch zeigten etwa 18% tuberkulöse Veränderungen des Kehlkopfes. Es besteht ein weitgehender Parallelismus zwischen Schwere der Lungentuberkulose und Häufigkeit der Kehlkopftuberkulose. Fälle von sicherer Larynx-tuberkulose, bei denen im Sputum niemals Bacillen nachgewiesen wurden, waren



sehr selten. Die vielfach behauptete laterale Korrespondenz, d. h. das gleichseitige Auftreten von Lungen- und Kehlkopftuberkulose, wird nicht bestätigt. Dagegen erscheint ganz auffallend die relativ häufige Korrespondenz zwischen gewohnheitsmäßigem Schlafen auf einer Körperseite und gleichseitiger Kehlkopferkrankung. Es bestehen enge Beziehungen zwischen pathologisch-anatomischer Form und Verlaufsform der Lungentuberkulose und der der Kehlkopftuberkulose. In sozialer Hinsicht ist strengere Sichtung der wirklich einer stationären Behandlung bedürftigen Kehlkopftuberkulösen zu fordern. Die allgemeine Behandlung als unterstützendes Moment für die lokale Therapie ist nicht zu unterschätzen. Besonders wichtig ist die Schweigekur. Die Heilerfolge in geschlossenen Anstalten sind ungleich bessere. Die Milchsäureätzung hat nur Erfolg bei kleinen Ulcera. Größere Ulcera und destruktive Formen größerer Ausdehnung müssen radikal durch Galvanokaustik oder Curettement entfernt werden. Doch soll man die radikalen Methoden grundsätzlich nur anwenden, wenn man Aussicht hat, den tuberkulösen Herd in toto zu eliminieren. Erforderlich ist hierbei strengste Indikationsstellung in bezug auf den Allgemeinzustand. Bei destruktiven Formen, besonders wenn sie ulcerös zerfallen, mitunter gute Erfolge von Krysolgan in kleinen Dosen. Bei toxischer Laryngitis in einigen Fällen gute Resultate mit spezifischer Therapie (Alt-Tuberkulin).

Sitzung vom 7. Nov. 1924.

R. STERN demonstriert einen Fall von Lymphogranulomatose, dessen Ohren einen höchst auffallenden Anblick bieten. Sie zeigen völlig symmetrisch in der oberen Hälfte hochgradigste Cyanose mit hämorrhagischer Durchtränkung; die Haut darüber ist bläschenförmig abgehoben. Man würde eine beginnende Gangrän diagnostizieren, wenn nicht die warme Temperatur der erkrankten Partie mehr für einen entzündlichen Prozeß spräche.

PUPPE: Über Indikationen zur Schwangerschaftsunterbrechung durch den Arzt. Nach der Frage der Rechtslage bei der Sterilisation bespricht Votr. das Heruntergehen der Geburtenziffer. In Breslau fanden im Jahre 1875 9600 Geburten statt (Einwohnerzahl 235 000 = 42 pro Mille der Bevölkerung), im Jahre 1923 aber 9800 Geburten (bei einer Einwohnerzahl von 561 000 = 18 pro Mille der Bevölkerung). Die Ursachen sind Präventivverkehr, kriminelle Abtreibung. Schwangerschaftsunterbrechungen durch den Arzt sind häufig, nach den Erfahrungen des Votr. viel häufiger, als sie sein dürften. Votr. formuliert die grundlegende Frage so: *Liegt eine Gefährdung des Lebens oder der Gesundheit der Mutter durch die Gravidität vor, derart, daß die Schwangerschaftsunterbrechung als einziges Heilmittel gelten kann?* Votr. bespricht dann in Anlehnung an die Wintersche Zusammenstellung die verschiedenen Indikationen. *Hyperemesis* bei toxämischem Symptomkomplex: Erhöhung der Pulsfrequenz, Arrhythmie, Fieber, Ikterus, Albuminurie, Schwangerschaftstoxikose (Eklampsie ohne Krämpfe). Nach WINTER sind nur 7% der Fälle von latenter Tbc. durch die Gravidität verschlimmert worden, aber 46% aller Fälle von manifester Tbc. Letztere ist deshalb nur Indikation, besonders Larynx-tuberkulose, Schwangerschaftsalbuminurie nicht, dagegen kommt bei der Nephropathie Sch.-U. in Frage bei Herzschwäche mit Höhlenwassersucht sowie bei Retinitis albuminurica und Netzhautablösung und chronischer Nephritis mit drohender Urämie. Bei

Pyelitis meist nicht erforderlich, ebenso bei Pyonephrose und bei Nierentbc., bei Diabetes kommt Schw.-U. in Frage, bei drohendem Koma, bei toxischer Nephrose. Perniziöse Anämie rechtfertigt die Schw.-U. Epilepsiefälle und epileptische Seelenstörung sind Indikationen, auch die schwere Form der Chorea gravidarum. Bei Gestationsneuritis kommt Schw.-U. nur in Frage bei Vagus- und Phrenicuserkrankung und bei Fällen von Landry'schem Typus, ferner bei Opticuserkrankung. Bei Puerperalpsychosen ist darauf hinzuweisen, daß nur ein geringer Teil dieser Fälle während der Schw. entsteht, der größte Teil im Wochenbett, ein kleinerer während der Lactation, und daß demgemäß Schw.-U. an sich nur bei diesem kleinen Teil in Frage kommt, eher bei psychogenen Depressionen mit *Tedium vitae*. Die soziale und eugenetische Indikation ist gesetzlich verboten. Die Preußische Wissenschaftliche Deputation für das Medizinalwesen hat 1916 die *Anzeigepflicht* aller Fälle von Schw.-U. als notwendig bezeichnet, ebenso der Bayerische Ober-Medizinalausschuß. Der jetzige Zustand ist unerträglich. Ärzte, die eine Schw.-U. vornehmen, ohne den Befund durch einen Facharzt nachprüfen zu lassen und schriftlich mit ihm gemeinsam niederzulegen, handeln fahrlässig, nicht selten auch böswillig. Es muß erwogen werden, ob vielleicht durch Beteiligung der Ärztekammern und der Standesvereine eine *Anzeigepflicht* einzuführen ist. In München, Nürnberg, Fürth bestehen bei den Allgemeinen Ortskrankenkassen ehrenamtlich tätige *Kontrollkommissionen*, an welche die Kassenärzte die in Betracht kommenden Fälle nach eigener Indikationsstellung verweisen, damit durch eine eingehende Untersuchung die Indikation gesichert oder abgelehnt wird. Die Tätigkeit dieser Kontrollkommissionen ist dadurch gewährleistet, daß die Kassen nur die Honorierung solcher Fälle übernehmen, die durch die Hand der Kontrollkommission gegangen sind. Nachträgliche Honorierungsansprüche werden a limine abgelehnt. Weiter ist die Tätigkeit der Kontrollkommission durch die Bestimmung der Standesvereine geschützt, daß eine Behandlung der Kassenpatientin als Privatpatientin für standesunwürdig angesehen wird.

*Aussprache* L. FRAENKEL: Die Formel muß lauten: Schwangerschaft darf unterbrochen werden bei nachweislich durch sie gefährdeter Gesundheit. Mit den geburtshilflichen Indikationen (schwere Toxikosen) ist er einverstanden. Die früheren Anzeigen: inoperables Carcinom, Myom, Retroflexio uteri gravidi fallen im Lichte moderner Anschauungen sämtlich. F. sieht in der schwer pyämisch-septischen Pyelitis, die in der Schwangerschaft blitzartig stets wieder entsteht und auch von den erfahrensten Urologen mit keiner Methode als der Nierenexstirpation gelegentlich behoben werden kann, eine Indikation zur Unterbrechung. Umgekehrt darf bei den psychisch Kranken die Selbstmordgefahr keine Indikation sein. Er hat es erlebt, daß eine Frau Selbstmord beging, die nach einmaliger Unterbrechung wegen schwerer Depression sogar noch ein lebendes Kind austrug und dennoch später nicht darüber hinwegkommen konnte, daß sie einmal ihr werdendes Kind hatte vernichten lassen. F. lehnt auch eugenetische und soziale „Pseudo“-indikation ab. Wenn jemals der Staat sie anerkennen und damit die Unterbrechung de facto freigeben sollte, so müßte er bei der Fülle der dann notwendigen pseudoärztlichen Handlungen einen Stand schaffen, der für eine saubere Ausführung des Abortes approbiert ist. Dieser Stand würde dann ebenso unentbehrlich und auch ehrenwert wie der Scharfrichterstand sein, aber einem sittlich



hochstehenden Ärzte, der seine Tätigkeit mit Heilung der Kranken ausfüllen kann, wird diese Tätigkeit nicht liegen. Bei Meldepflicht bei Unterbrechungen dürften nicht einmal die Anfangsbuchstaben des Namens der Frau genannt werden. Die ärztlichen Verbrecher wird man ja mit der Meldepflicht nicht treffen, denn sie erklären, sie hätten den Abort nicht eingeleitet, sondern nur beendet. Dagegen werden die anständigen Ärzte, die aber etwas freigebig mit der Indikation sind, durch die Meldepflicht vorsichtiger. Dagegen erscheint es vom Standpunkt der ärztlichen Diskretion und Würde untragbar, daß der gewissenhafte Entschluß zweier voneinander unabhängiger Ärzte, wegen ernster Gefährdung die Schwangerschaft zu unterbrechen, von einer Kommission erst gutgeheißen werden muß. Nach POPPE werden von den latenten Tuberkulosen nur 7% in der Schwangerschaft verschlechtert. Die überwiegende Mehrzahl der Indikationen zur Unterbrechung sind aber mehr oder minder sichere Lungenaffektionen. *Durch die Unterbrechung, gleichgültig nach welcher Technik sie vorgenommen wird, werden aber weit mehr als 7% Frauen in ihrer Gesundheit geschädigt, weil der Eingriff die ganz uneröffnete Gebärmutter zu entleeren, ein sehr schwieriger ist.* Indikation ist stets eine Resultante aus dem Krankheitsbefunde und der Eingriffsgröße bzw. dem Können dessen, der den Eingriff machen soll. Bei dieser Überlegung wird die Wagschale sehr oft zum Abwarten fallen müssen. — MNKOWSKI: Die Indikationen zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei inneren Erkrankungen können nicht rein schematisch nach Art und Form der Erkrankung gestellt werden. Es müssen vielmehr im Einzelfall die individualen Verhältnisse nach allen Richtungen berücksichtigt werden. Das gilt vor allem in bezug auf die Lungentuberkulose, wofür M. einige sehr drastische Beispiele anführt. Andererseits spielt selbstverständlich auch in vielen Fällen die Art der komplizierenden Krankheit eine sehr wesentliche Rolle. So wird die Indikation zur Unterbrechung der Schwangerschaft bei einer Mitralstenose eher zu stellen sein als bei einem Aortenfehler. Bei Nierenaffektionen muß man unterscheiden zwischen der eigentlichen Schwangerschaftsnier, einer Schwangerschaft bei einer Nierenkrankheit und einer Nierenerkrankung bei einer Schwangeren. Bei ersterer wird nur bei besonderer Schwere der Erscheinungen, z. B. bei drohender Eklampsie, die Unterbrechung indiziert sein. Bei chronischen Erkrankungen der Niere ist die Gravidität eine sehr ernste Komplikation und wird häufig möglichst früh zu unterbrechen sein; akute Nierenerkrankungen bei Graviden, wie sie z. B. im Anschluß an eine Angina auftreten, können meist ohne Unterbrechung der Schwangerschaft ebenso erfolgreich behandelt werden, wie bei Nichtschwangeren. Beim Diabetes mellitus kommt es vor allem darauf an, Verwechselungen mit Schwangerschaftsglykosurie zu vermeiden. Bei schwererem Diabetes ist Gravidität selten, gibt aber für Mutter und Kind eine besonders schlechte Prognose und kann daher häufig einen Grund zur Unterbrechung der Schwangerschaft abgeben. Durch die Insulinbehandlung kann der Verlauf in vielen Fällen sicher günstiger gestaltet werden und insbesondere auch die Gefahr des diabetischen Comas intra und post partum beseitigt werden, wofür M. auch schon eigene Erfahrungen beibringen kann. — ASCH lehnt jede eugenetische und soziale Indikation ab: FRITSCH begründete die Indikation Herzfehler mit den Worten: Wenn Sie einmal eine Frau nach glatter ungestört verlaufener Schwangerschaft, nach leichter Entbindung plötzlich infolge ihrer Mitralinsuffizienz verloren hätten, so würden

Sie über die Bewertung statistischer Grundlagen anders denken. Die Indikation richtet sich danach, ob wir durch die Unterbrechung der Schwangerschaft die Krankheit leichter zur Heilung bringen können, also die Gesundheit der Schwangeren nur unter Verzicht auf die Fortdauer der Schwangerschaft wiederherstellen können, unter Umständen aber auch erhalten können. Nicht allein der Verlauf der Lungenerkrankung während der Schwangerschaft darf maßgebend sein, sondern auch die Erfahrung, daß manchmal nach leidlichem Wohlbefinden während der Tragzeit eine rapide und perniziöse Verschlimmerung erst im Wochenbett oder kurz darauf eintrete. Wenn in jedem Fall wohlüberlegter und wohlangelegter Unterbrechung der Schwangerschaft wirklich nur eine Unterbrechung vorgenommen würde, und nicht zu gleicher Zeit durch operative Maßnahmen mehr oder weniger geeigneter Art eine durch nichts gerechtfertigte Abkürzung (und Verteuerung) des Verfahrens, dürfte man doch hoffen, unter den von FRÄNKEL angeführten Prozentsatz von 7% Schädigungen zu kommen. — UHTHOFF hält die Unterbrechung vom ophthalmologischen Standpunkte aus bei chronischer Nephritis resp. Schrumpfnier mit starken Seh- und Augenhintergrundsstörungen für geboten, zumal bei erheblichen pathologischen Veränderungen des Zirkulationsapparates. Die eigentliche Schwangerschaftsnephrose, auch wenn sie zu Augenhintergrundsveränderungen geführt hat, ist wesentlich anders zu beurteilen, da ihre Prognose auch in bezug auf die Sehestörung viel günstiger aufzufassen ist und nach der Geburt eine weitgehende Rückbildung erfahren kann. Er berührt auch die Frage der temporalen Gesichtsfeld-Beschränkung im späteren Stadium der Gravidität infolge einer angeblichen Vergrößerung der Hypophysis. Seine Erfahrungen in betreff einer solchen temporalen Gesichtsfeld-Beschränkung sind negativ. Die sog. retrobulbäre Neuritis im Spätstadium der Schwangerschaft und in der Laktationsperiode tritt gewöhnlich nur einseitig auf und hat eine relativ gute Prognose, kommt also durchweg für eine Unterbrechung der Schwangerschaft nicht in Frage. — WOLLENBERG. — PUPPE (Schlußwort).

Sitzung vom 14. November 1924.

HENKE: 1. Chronische Reizung und Carcinomentwicklung. Demonstration des Befundes bei einer 75jähr. Frau, die an einem Schilddrüsenkarzinom mit Metastasen zugrunde gegangen war. Sie hatte außerdem noch ein typisches Hypernephrom der Niere, war also als durchaus disponiert für maligne Tumorbildung anzusehen, hatte auch ein hohes Alter erreicht, um Auswirkungen chronischer Reizung in Erscheinung treten zu lassen. Die Frau hatte nun einmal eine chronische Cholecystitis mit zahlreichen Steinen, und zweitens, da sie einen nichtoperierten, angeborenen Klumpfuß hatte, ganz außerordentlich entwickelte Clavi an der Außenseite des Fußrandes beiderseits, wo sie beim Gehen auftrat. Die Beobachtung spricht nicht sehr für die Bedeutung chronischer mechanischer Reize für die Entstehung des menschlichen Carcinoms (gegenüber der chemischen Wirkung, deren Bedeutung ja neuerdings im Tierexperiment wie bei Carcinomen gewisser Berufe unzweifelhaft erwiesen ist). — 2. Ungewöhnliche Erscheinungsform des Lymphogranuloms. Demonstration der Präparate einer merkwürdigen Lokalisation des Lymphogranuloms, das zunächst bei einem 28jähr. Manne in typischer Weise an den Halsdrüsen begonnen und auf die peripheren Drüsen des Körpers



sich ausgedehnt hatte. Eigenartig war die Ausbreitung im Darmkanal, wo bereits im Duodenum, weiterhin im Jejunum, münzenförmig über die Schleimhaut sich erhebende Eruptionen sich fanden, offenbar Lymphfollikeln entsprechend (ähnlich wie selten bei Leukämie). Einer dieser Herde hatte offenbar unter Beteiligung sekundärer Entzündung durch Perforationsperitonitis zum Tode geführt.

**ROESNER: 1. Pyelocystitis im Kindesalter.** Ein 11jähr. Mädchen leidet seit seinem 5. Lebensjahr an Blaseninkontinenz und stirbt unter urämischen Erscheinungen. Autopsisch: schwere Pyelonephritis der rechten Niere, Entzündung und Erweiterung des überall durchgängigen rechten Ureters. Nierenbecken links mit gelben käsigen Massen gefüllt, linker Ureter vollständig obliteriert. Blase stark zusammengezogen, die Schleimhaut makroskopisch nicht wesentlich verändert. Tuberkulose wird mit Sicherheit ausgeschlossen. Die Blase zeigt interstitielle chronische Entzündung. Das einzige klinische Symptom war eine seit 6 Jahren bestehende Blaseninkontinenz. Es handelt sich nach dem Befund um einen schleichend und chronisch verlaufenen Fall von Pyelocystitis (GÖPPER); während, wie so oft, schwere entzündliche Veränderungen der Harnblase fehlen, hatte die aufsteigende Entzündung, welche trotz des Nachweises von Staphylokokken im Harn angenommen wird, zu einer doppelseitigen Pyelonephritis mit völliger Ausschaltung der einen Niere durch Verschluss des Ureters geführt. Eine Unregelmäßigkeit im gewohnten Leben des Kindes löste die tödliche Urämie aus. — **2. Aortenruptur bei mediastinalem Absceß.** 69jähr. Frau, die vor 11 Jahren eine Gallensteinoperation durchgemacht hat, erkrankt 7 Wochen vor ihrem Tode mit Allgemeinsymptomen und schwerer Atemnot. Klinisch pneumonische Erscheinungen über der Hilusgegend der linken Lunge. Lebergegend druckschmerzhaft, kein Fieber, plötzlicher Tod unter den Erscheinungen einer Hämoptöe. Sektion: 3 cm langer klaffender Querriß der absteigenden Brustaorta 3 Querfinger unterhalb des Aortenbogens. Als Ursache findet sich ein mediastinaler Absceß, der zwischen linkem Hauptbronchus, Aorta und Oesophagus das hintere Mediastinum einnimmt, der die Aorta arrodirt hat und vor dem Durchbruch in den Oesophagus in Höhe der Bifurkation steht. Außerdem eine frische eitrige Perikartitis und eitrige Pneumonie des Oberlappens der linken Lunge. Von dem Aortenriß aus hat das Blut sich in das eitrig erweichte Gewebe des hinteren Mediastinums und des linken Lungenoberlappens in Hilusnähe eingewühlt. Damit ist die Hämoptöe erklärt. Ein Carcinom der Gallenblase war in die Duodenalwand eingewachsen, nach dem Duodenallumen durchgebrochen und verjaucht. Der mediastinale Absceß ist durch Vereiterung der Lymphoglandulae mediastinales post. entstanden, die, wie KÜTTNER und HART nachgewiesen haben, direkte Lymphgefäßverbindung durch das Zwerchfell hindurch mit dem oberen Bauchraum bzw. der unteren Körperhälfte überhaupt besitzen. — **3. Extremitätengangrän durch essentielle Endarteriitis obliterans.** 50jähr. Mann mit fortschreitender Gangrän beider Beine, verursacht durch eine obliterierende Endarteriitis. Tod nach Amputation unter septischen Erscheinungen. Kein Diabetes, keine Syphilis, dagegen übermäßiges Zigarettenrauchen. Intermittierendes Hinken hat zeitweilig bestanden. Beide Femoralarterien ziemlich vollständig obliteriert. Histologisch läßt sich eine Thrombose ausschließen. Es ist ausschließlich eine Intimawucherung vorhanden, welche graduell schwächer an der Arteria brachialis, an Coronarästen und in den Nieren gefunden wird.

**SILBERBERG: Periarteriitis nodosa und Arteriitis syphilitica.** Eine 38jähr. Kranke mit sekundärer Syphilis erhielt bei einer ersten Kur 4,7 Neosalvarsan und 10,5 Bismogenol. Nach 3 Monaten 0,5 Bismogenol. Unmittelbar darauf Stomatitis, Darmkoliken, Fieber. Nach einigen Tagen Tod im Kollaps. Infarkte in beiden Nieren, Leber, Milz und Herz, so daß eine systematisierte Gefäß-erkrankung angenommen werden mußte. Histologisch typische Periarteriitis nodosa: Panarteriitis der Gefäße vom muskulären Typus mit Thromben und Embolien, so daß hier Periarteriitis nodosa und Syphilis zusammentreffen (Auffassung von VERSE). Kulturergebnisse negativ. Eine andere Infektion war nicht erweisbar. Die Periarteriitis nodosa wird nicht als eigene Erkrankung anerkannt, Syphilis kann wie jeder andere Infekt das Bild der Periarteriitis nodosa ergeben.

**Aussprache:** LUBLIN. — MAYER. — SILBERBERG: Die Annahme einer einheitlichen, bisher unklaren Genese bleibt rein hypothetisch.

**MATHIAS: Eigenartige Tuberkuloselokalisierung bei einem Kyphoskoliotiker.** 50jähr. Mann mit schwerster Kyphoskoliose stirbt unter den Erscheinungen sinkenden Blutdruckes und der Kreislaufschwäche. Es ergibt sich überraschend eine verkasend fibröse Tuberkulose beider Nebennieren. Im Oberlappen der linken Lunge die verkalkten Reste eines abgetheilten primären Herdes mit entsprechender Hilusdrüsenverkalkung. Den zeitlichen Zusammenhang zwischen dem wohl kaum mehr infektionstüchtigen Lungenherd, der in einer chronisch gestauten Lunge liegt, und der Nebennierenerkrankung hat eine tuberkulöse Osteomyelitis einer Rippe erhalten. Ein Kyphoskoliotiker ist durch die Stauung im allgemeinen gegen Lungentuberkulose geschützt. Seine sonstige Disposition zur Tuberkulose ist aber unter den gleichen Gesichtspunkten wie die anderer Menschen zu betrachten. Tuberkulöse Erkrankungen in nichtgestauten Organen kommen vor. MATHIAS sah einmal Miliartuberkulose bei einem Kyphoskoliotiker nach Durchbruch einer verkäsenden Nebenhodentuberkulose in eine Vene.

**Aussprache:** BAKACZ. — BRIEGER. — MATHIAS: Die Frage, ob nicht die tuberkulöse Osteomyelitis von einer schleichenden Nebennierentuberkulose metastatisch hervorgerufen ist, läßt sich histologisch kaum entscheiden, läuft aber auf eine Umkehrung der klinischen und pathologisch-anatomischen Wahrscheinlichkeiten heraus.

**SILBERBERG: 1. Neuroepithelioma gliomatosum cysticum im 4. Ventrikel.** 10jähr. Knabe fällt vom Baum, danach meningale Reizerscheinungen. Nach 10 Wochen Tod an Atemlähmung. Ursache: cystischer, auf das Rückenmark übergreifender Tumor im 4. Ventrikel. Von der histologischen Struktur eines Neuroepithelioma gliomatosum cysticum. — **2. Xanthoblastom des Fußes.** 61jähr. Mann zeigt einen großen Tumor am äußeren Knöchel, klinisch als Melanom angesprochen. Es besteht Hypercholesterinämie. Histologisch reines, xanthomatöses Gewächs mit Schaumzellen. Lipoid- und Eisenreaktion positiv. Entgegen der Annahme SEYLERs spricht makroskopisches und mikroskopisches Verhalten für die Annahme reiner Xanthomgeschwülste.

**Aussprache:** JESSNER. — HENKE. — SILBERBERG: Ein Zusammenhang mit den Sehnscheiden bestand nicht, ebenso war keine fibröse oder sarkomatöse Komponente festzustellen, daher ist der Tumor nicht als Fibroxanthosarkom anzusprechen, ebenso besteht ein wesentlicher und prinzipieller Unterschied gegenüber den Sehnscheidenxanthomen.



**BETTINGER:** Ungewöhnliche Lokalisation eines Xanthoma tuberosum multiplex. 23 jähr. Mann, seit 3 Jahren in der Universitätsklinik, 1921 von SIEMENS eingehend beschrieben. Tod, nach Ausbreitung des Xanthoms über die ganze Körperoberfläche, an Pneumonie. Rachenring von flachen gelblichen Tumoren infiltriert, Epiglottis geschrumpft, Kehlkopfingang teils durch xanthomatöse Infiltrationen, teils durch Schrumpfung nur noch für eine Sonde durchgängig. Stimmbänder selbst frei. Histologisch: Xanthosarkom mit zahlreichen Riesenzellen. Ungewöhnliches Leberadenom. Nebenfund bei einer 49jähr. Frau. In der Leber ein 2 faustgroßer, grasgrüner Tumor, der gelappt ist und in sich zusammenhängt. Histologisch ein reines Adenom. Im Gegensatz zu den gewöhnlichen Literaturangaben keine Spur einer Lebersyphilis oder Cirrhose. Die auffällig grüne Farbe — Leberadenome sind gewöhnlich grau — wird durch die Fähigkeit der Leberzellen, Galle zu bilden, welche von den Blastomzellen beibehalten ist, erklärt. Ein Abfluß der produzierten Galle ist bei der mangelnden Acinusstruktur nicht möglich.

**MATHIAS:** Über intraoperative Geschwulstuntersuchungen. Von LADWIG ist das im Institut geübte Verfahren an einem großen Material in der Payerschen Klinik angewandt worden. Bei entsprechender Auswahl der Fälle bedeutet eine intraoperative Untersuchung eine Abkürzung des Krankenhausaufenthaltes und die Zusammenlegung von Probeexcision und radikaler Operation bei bösartigen Gewächsen in einem Akt. Vorzugsweise geeignet sind Mammatumoren. Technisch wird zu den Gefrierschnitten Chloräthyl empfohlen, weil damit schneller gearbeitet wird als mit Kohlensäure.

*Aussprache:* HENKE hat das für manche Gelegenheiten geeignete Verfahren auch einmal bei einem Kehlkopftumor angewandt.

Sitzung vom 21. November 1924

**HENKE:** Demonstration der makroskopischen und mikroskopischen Präparate von experimentellem Teercarcinom beim Kaninchen mit besonders ausgedehnter Metastasierung. Beginn der Pinselung vor 1½ Jahren mit einer Steinkohlenteerölfraction (sog. Fraktion III, siedend zwischen 385 bis ca. 420°, erhalten von der Oberschlesischen Fabrik für Chemische Produkte in Bismarckhütte). Nach dreiviertel Jahren Aussetzen der Pinselung, da bei den Tieren meist nur kleinere Papillome entstanden waren. Nach einem Intervall von einem halben Jahr Auftreten stärkerer Papillome und bei dem demonstrierten Tier ein ausgedehntes, zerfallendes Carcinom an dem einen Ohr mit verhornenden Plattenepithelcarcinometastasen in den Ohrdrüsen, mit Metastasen in den Lungen und namentlich 2 klein-kirschgroßen Metastasen im Herzen. Demonstration der entsprechenden mikroskopischen Präparate, die ebenfalls reichliche Verhornung der Plattenepithelcarcinommassen aufweisen. Die Versuche werden fortgesetzt. Ausführliche Mitteilung vorbehalten.

*Aussprache:* GEORGI erinnert daran, daß das von dem Vortr. hervorgehobene Intervall, in dem nach Sistierung der Teerpinselungen zunächst kein Ca. auftrat, bekanntlich häufig auch beim Menschen, besonders u. a. bei den Anilinarbeitern, deren Erkrankung häufig erst nach monatelanger Entfernung vom Anilingewerbe auftritt, beobachtet wird. Zu deuten ist dieses Phänomen vielleicht

im Sinne einer relativen Immunität; eine gewisse Parallele findet sich in den Untersuchungen von SACHS und TAKENOMATA, nach denen mit Teer vorbehandelte Mäuse in dem präcarcinomatösen Stadium für eine Impfung mit einem sonst in 100% angehenden Mäusecarcinom rel. unempfindlich waren.

**L. FRÄNKEL:** Männlicher Scheinzwitter mit Kretinismus. (Erscheint in dieser Wochenschr.)

*Aussprache:* KEHRER. — MANN. — LUBLIN. — E. BRUCK. — KÜTTNER. — L. FRÄNKEL (Schlußwort).

**HIRSCH und HARTMANN:** Thrombocythenzahl in ihrer Beziehung zur Menstruation bzw. inneren Sekretion. Nach kurzem Überblick über die widersprechenden Angaben in der Literatur werden an Hand von Tabellen die Thrombocytenzahlen im menstruellen Zyklus bei 14 gesunden geschlechtsreifen Frauen im Alter von 20—30 Jahren erläutert. Untersucht wurde nach einer modifizierten Methode nach CHRISTENSON und vergleichsweise mit der Methode von FONIO. Es zeigte sich, daß die Zahl der Thrombocyten während der Menstruation in jedem Falle in die Höhe ging, am stärksten meistens gegen Ende der Periode. Der Anstieg betrug 20—80%, gegenüber den Zahlen im Prämenstruum, wo keine einheitlichen Werte gegenüber dem Intervall im Postmenstruum gefunden wurden. Jedenfalls waren die Differenzen bei den einzelnen Individuen außerhalb der Menstruation verhältnismäßig gering und betrugen 10—15%. Die Zahl der Leukocyten war während der Menstruation erhöht. Es wurden Frauen mit pathologischen Blutungen bei Ovarialcystom, bei Pubertätsblutungen, Kreißende vor und gleich nach der Entbindung nach einem Blutverlust von 400—500 ccm, Frauen nach Blutverlusten bei Operationen, Kaninchen nach Blutverlust bei Operationen an verschiedenen Organen untersucht und auch hier während und nach der Blutung eine wesentlich geringere Erhöhung der Thrombocyten gefunden. Die Erhöhung der Thrombocytenzahl während und schon am 1. Tage der Menstruation wird weniger auf die Blutung als solche als auf den Reiz der bei der Menstruation ausgeschiedenen und zum Teil resorbierten differenten Stoffe zurückgeführt.

*Aussprache:* POHL. — GEORGI: Die Beobachtungen des Vortr. dürften mit einem gewissen, in der Menstruation eintretenden Eiweißzerfall parallel gehen. Dementsprechend konnte zur Zeit der Menstruation eine Verschiebung im physikalisch-chemischen Gleichgewicht im Sinne einer Labilisierung des Plasmas festgestellt werden. Eine Verzögerung der Senkungsgeschwindigkeit, wie sie MÜNCH erwähnt, braucht nicht unbedingt gegen die Labilisierung des Plasmas zu sprechen, da ja in neuerer Zeit vielerorts festgestellt wurde, daß die Blutkörperchensenkungsreaktion — ein komplexer Vorgang — als durchaus komplexe Reaktion kein einwandfreies Bild von der Plasmastruktur geben kann. — MÜNCH. — HIRSCH.

**SCHÖBER:** Salpingographie. Unter Salpingographie ist die Darstellung der mit Einspritzung einer Kontrastflüssigkeit (20% Bromnatriumlösung) sichtbar gemachten Tuben im Röntgenbilde zu verstehen. Die Methode ist zuerst von amerikanischer Seite im Juli 1923 angegeben. Sie ergänzt die bisherigen diagnostischen Verfahren zur Feststellung der Tubendurchgängigkeit, insbesondere das Verfahren der Tubendurchblasung, in dem Sinne, daß sie ermöglicht, bei durch die Durchblasung festgestelltem Tubenverschluß die genaue Stelle des Verschlusses, ob Isthmus oder Tubenrichter, vor Öffnung der Bauchhöhle zu bestimmen. Unter diesem Gesichtspunkt



punkt kommt ihr ein erheblicher Wert für die Indikationsstellung zu einer operativen Maßnahme zwecks Behebung einer Sterilität zu. Kurze Darstellung der Technik. Demonstration typischer Röntgenogramme an der Hand danach gefertigter Tuscheskizzen. Schädigungen der Patientinnen wurden in Übereinstimmung mit den amerikanischen Angaben weder unmittelbar im Anschluß an die Einspritzung noch in der Folgezeit beobachtet, auch dann nicht, wenn infolge Durchgängigkeit einer oder beider Tuben die eingespritzte Kontrastlösung in die freie Bauchhöhle gelangt war. Weitere Untersuchungen über die Ungefährlichkeit und Brauchbarkeit der Methode sind im Gange.

**ANSPACH: Eileitereinpfanzung.** Bericht über Tubenimplantation bei Kaninchen, die auf Anregung von Professor FRAENKEL unternommen wurde. Es handelte sich um 10 Versuche. In 5 Fällen wurde die Einpfanzung der Tube ausgeführt, die in normaler Gefäßverbindung belassen wurde. Die Einheilung der Tube ging glatt vonstatten, im Gegensatz zu den anderen 5 Fällen, wo die Tuben frei transplantiert wurden und keine Einheilung erreicht werden konnte. Demonstration eines exstirpierten Kaninchenuterus mit eingeheilten Tuben und eines mikroskopischen Schnittes, der die gut eingeheilte offene Tubenmündung in das Uteruscavum darstellt. *Aussprache:* L. FRAENKEL: Das von ANSPACH demonstrierte Mikrophotogramm zeigt, daß die Einheilung der Tube mit voller Sicherheit gelungen ist. Davon kann man für die menschliche Therapie Gebrauch machen, nicht nur, wie es STRASSMANN tat, bei der seltenen interstitiellen Gravidität, sondern bei jeder isolierten Salpingitis isthmica nodosa, wenn es sich darum handelt, der Frau die Eileitung zu erhalten. — Die Beobachtungen SCHOBERS mittels sofortiger Revision des Röntgenbildes durch die Laparotomie, zeigen die Ausschüttung der in den Uterus gespritzten sterilen und harmlosen Kontrastlösung durch die Tuben in den Douglasraum. Jetzt wird man verstehen, daß die früher beliebte intrauterine Einspritzung von Atzgiften wie Chlorzink und Liqueur ferri sesquichlorati die schwersten augenblicklichen Wirkungen haben konnte, wenn durch Krampf am inneren Muttermund oder eine sonstige Passageverlegung die Flüssigkeit nicht wieder zurückkam, sondern in die Bauchhöhle gepreßt wurde. — O. KÜSTNER erinnert daran, daß DOEDERLEIN Versuche mit Implantation von Ovarien in den Uterus bei Gelegenheit von Adnexoperationen Steriler gemacht hat, derart, daß ein Teil der Parenchytoberfläche in die freie Uterushöhle hineinragte. Er hat danach niemals eine Gravidität zustande kommen sehen. ANSPACHS Schnitt durch eine in den Uterus implantierte Tube an der kritischen Stelle überzeugt von der Möglichkeit einer Vollfunktion im Sinne der Eileitung. Zu bedenken ist, daß vielleicht bei dem relativ dünnwandigen Tieruterus an seinem distalen Ende die Verhältnisse wesentlich günstiger liegen als beim dickwandigen Menschenuterus, bei welchem Klemmungen, Strikturen und infolgedessen Störungen der Eileitung leichter zustande kommen können. In der Tubendurchblasung, in der Darstellung des Tubenlumens durch Injektion von röntgenkenntlicher Flüssigkeit und in der Tubenimplantation erkenne ich Fortschritte auf dem Gebiete der Sterilitätsbehandlung von praktischer Perspektive. — MAISS: Eine für den Luft- bzw. Flüssigkeitsstrom durchgängige Tube garantiert aber noch nicht die Eileitung, was zu beachten ist. Wenn es nach der Doederleinschen Einpfanzung des Ovars in die Uteruswand doch einmal zur Gravidität kommt, so ist diese Implantationsstelle ein Locus minoris

resistentiae von großer Gefährlichkeit. Ist außerdem ein Ei, das nach Verlassen des Ovariums sofort in den Uterus gelangt, implantationsreif? Wir wissen resp. glauben zu wissen und nehmen es an, daß das Ei auf der Fimbrie bzw. in der Tubenampulle befruchtet wird und daß das befruchtete Ei auf seiner Wanderung durch die Tube gewisse Entwicklungsstadien durchmacht, bis es im Uterus zur Implantation kommt. Diese Reifungsvorgänge sind vielleicht zur Implantation notwendig. Fehlen sie, so wird das Ei wahrscheinlich wie das unbefruchtete aus dem Uterus herausgeschwemmt. — ASCH stimmt MAISS zu. Gegen die Resektion des uterinen Teils der Tube bei Isthmica nodosa und Einpfanzung des verbleibenden Restes möchte er zu bedenken geben, daß dieser andere Tubenteil kaum als gesund angesehen werden dürfte; als Therapie einer Sterilität wäre dann dieser laparatomistische Eingriff doch bedenklich. — GELLER. — KÜTTNER.

Sitzung vom 28. November 1924.

**CHOTZEN: 1. Klinisches Bild und Verlauf der Alzheimerschen Krankheit** unter Vorführung zweier eigener Fälle. Die Krankheit begann in dem 49. bzw. 50. Lebensjahr in typischer Weise mit Reizbarkeit, Unruhe, Mattigkeit, Unlust, Verlust des Gefühls für Sauberkeit, zunehmendem Gedächtnisverlust, Verwirrtheit, Nichterkennen der Umgebung (auch der Angehörigen), Unfähigkeit Dinge zu benennen und richtig mit ihnen umzugehen, Sprachverödung. Insbesondere im 2. Fall (einer älteren Frau) starkes Hervortreten des Sprechvermögens und des Verlustes des Sprachverständnisses. In der Anstalt bieten beide das charakteristische Zustandsbild der Alzheimerschen Krankheit: Leidliches Situationsverständnis, äußerlich geordnetes Benehmen, dagegen einförmige Wiederholung derselben spärlichen Sätze, Redensarten oder Melodien, hochgradige Auffassungsstörung, insbesondere für Sprachliches: mangelhaftes Sprachverständnis und Ausdrucksvermögen, einzelne aphatische, asymbolische und apraktische Störungen, schwerer Gedächtnisverlust. Dabei Gefühl für die Unzulänglichkeit, verlegenes Ablehnen der Explorationen. Im Gegensatz dazu Aufmerksamkeit und Interesse für die Umwelt erhalten und ganz gute Merkfähigkeit. Die Krankheit verläuft sehr langsam unter zunehmender Sprachverödung und Interesseneinengung: im ersten Falle jetzt fast völlige Stummheit, im zweiten einförmige sprachliche und sonstige Stereotypen. Diese treten im weiteren Verlauf meist stärker hervor, bis endlich völlige Verständnislosigkeit und Regungslosigkeit eintritt. Das Kennzeichnende der Krankheit ist der frühe und schwere Gedächtnisschwund mit Verlust des ganzen mnestischen Besitzes, einschl. der sprachlichen, gnostischen und praktischen Funktionen, der Beginn im präsenilen Alter, der sehr langsame Verlauf und das Fehlen eigentlich psychotischer Syndrome. Von der senilen Demenz, der sie als Sonderform zugerechnet wurde, unterscheidet sie sich wesentlich durch Erhaltenbleiben der Aufmerksamkeit und des Interesses für die Außenwelt, die noch gute Merkfähigkeit mit der Fähigkeit zu Neuerwerbungen, durch das Fehlen der typischen senilen Desorientierung, der Verfälschung der Außenwelt und der Konfabulationen. Auch der Gedächtnisschwund unterscheidet sich von dem gesetzmäßigen Verlauf bei der senilen Demenz, so daß trotz des gleichen anatomischen Befundes zweifelhaft ist, ob man die Alzheimersche Krankheit als atypischen Alterungsvorgang auffassen darf.



*Aussprache.* KEHRER: Das Urteil, zu dem KEHRER vor wenigen Jahren bei einer Darstellung des Standes der Lehre von der Alzheimerschen Krankheit gekommen ist, nämlich daß über deren Stellung im Rahmen der Involutionskrankheiten, insbesondere des Gehirns, augenblicklich fast größere Unklarheit herrsche als zur Zeit der ersten Beschreibung durch ALZHEIMER-KRAEPELIN, besteht nach KEHRER auch heute noch zu Recht. Klinisch ist ja der in verschiedenen Punkten bestehende Gegensatz von Fällen wie den demonstrierten zu den *stillen* Senil-Dementen — Zerfall des mnestischen Besitzes gewissermaßen durch einen Quer- statt einen Längsschnitt, Mosaik einzelsinnlicher Einengungen, Nebeneinander von Reizung und Lähmung im Praxieapparat (einschl. Sprache), überraschende affektive Ansprechbarkeit bzw. gesteigerte Labilität — sehr hervorstechende. Ähnliches oder dasselbe gilt aber auch für die Picksche Hirnatrophie, die sog. Presbyophrenie, und die von LIEPMANN, REICH u. a. beschriebenen Fälle. Es gibt eben keine Alzheimersche Krankheit, sondern nur zahlreiche Typen der Hirninvolution. — FÖRSTER: Diese Fälle können sehr täuschen. FÖRSTER führt einen Fall seiner Erfahrung an, der als Tumor angesprochen wurde.

2. Fälle von Folgezuständen der Encephalitis lethargica. PAWEL stellt einschlägige Fälle vor.

*Aussprache:* FÖRSTER. — CHOTZEN. — KEHRER.

BETTGE: Psychische Störungen, die als Spätfolge der Encephalitis lethargica aufgetreten sind bei drei erwachsenen Kranken. Zwei von den Erkrankten zeigen einen mehr oder weniger deutlichen typischen Parkinsonismus, die psychischen Veränderungen bieten das Bild eines seelischen Schwächezustandes, bei dem das hervorstechendste Merkmal eine Herabsetzung des Willensantriebs, ein Mangel an Initiative, verbunden mit leichter Ermüdbarkeit, ist, so daß der Anschein einer gemüthlichen Stumpfheit erweckt wird. Die intellektuellen Leistungen, ebenso wie das Gedächtnismaterial sind kaum nennenswert geschädigt. Der dritte Fall ist dadurch bemerkenswert, daß bei ihm unter Fehlen eigentlicher striärer Symptome eine Depression mit anfallsweise auftretenden Angstzuständen und Suicidgedanken sich ausgebildet hat. Die Abgrenzung gegen eine Schizophrenie macht keine Schwierigkeiten, die Prognose ist als nicht günstig zu bezeichnen.

*Aussprache:* FÖRSTER. — CHOTZEN. — KEHRER.

NICOLAUER weist auf die psychischen Störungen nach Encephalitis lethargica bei Kindern resp. Jugendlichen hin und stellt vier dahingehörende Fälle vor. Bei allen, die vorher gänzlich unauffällig waren, hat sich im Anschluß an die akute Erkrankung eine völlige Veränderung der Persönlichkeit ausgebildet: sie wurden schwer erziehbar, bei gesteigerter Affektlabilität reizbar, leicht erregbar, hemmungslos, zeigten vor allem auch asoziale Züge, eine Neigung zum Lügen, zu Bosheiten, zur Verletzung der Schamhaftigkeit, zum Stehlen. Zwei der Kranken sind dadurch auch mit dem Gericht in Berührung gekommen. Bei drei der Kranken bestehen Reste von nervösen Störungen, ein eigentlicher Parkinsonismus fehlt bei allen. Die intellektuellen Leistungen erwiesen sich im wesentlichen erhalten, eine Heredität bestand gar nicht oder war nur belanglos. Die Zustandsbilder gleichen völlig denen bei der angeborenen Psychopathie, ihr Zusammenhang mit der Encephalitis ist außer Frage, sie stellen eine wohlcharakterisierte Gruppe der postencephalitischen Seelenstörungen bei Kindern

resp. Jugendlichen dar, sie stehen in einem gewissen Gegensatz zu den psychischen Folgezuständen bei Erwachsenen, indem die Persönlichkeitsänderung nicht wie bei diesen im Sinne der Hemmung, sondern im Sinne der Erregung erfolgt. Die Kenntnis dieser Zustände ist praktisch wichtig einmal wegen ihrer allgemeinen Beurteilung und Bewertung hinsichtlich therapeutischer Maßnahmen, sodann auch wegen der forensischen Bedeutung, die derartige Fälle bei ihrer Neigung zu asozialen Handlungen häufig haben. Ob es sich bei diesen Zuständen schon um einen Endzustand handelt, ist nicht sicher, einzelne Besserungen wurden beobachtet. In jedem Falle ist die Prognose durchaus zweifelhaft.

*Aussprache:* KEHRER.

BERLINER: 1. Picksche Hirnatrophie im 1. Schläfenlappen: a) Demonstration einer 74jähr., mit Geisteskrankheit erblich belasteten Frau, die seit 3 Jahren, im Anschlusse an eine schwere Grippe, ein sonderbares Verhalten gezeigt und seit 1½ Jahren (durch Singen und Tanzen auf der Straße) auffällig und störend geworden war. Dabei zunehmender Niedergang: wurde unordentlich, vernachlässigte sich und die Wirtschaft. Nächtliche Unruhe. Kein apoplektischer Insult. Keine Pyramidenbahnsymptome. Im Mittelpunkt des Symptomenbildes eine ausgeprägte amnestische Aphasie. Fast völliger Ausfall der Substantiva. Andauerndes Reden mit vielen Flick- und Füllworten, ohne Substantiva. Paraphasie. Nachsprechen ohne Störung. Haftenbleiben: auch beim Klavierspielen, das sie früher bis zu ihrer Erkrankung jahrzehntelang berufsmäßig in Tanzlokalen geübt: Soll sie z. B. nach Vortrag des Liedes vom Tannenbaum einen Tanz spielen, so läßt sie zunächst die Melodie dieses Liedes im Tanzrhythmus hören, um erst allmählich in die altgewohnte Tanzweise überzugehen. b) Demonstration eines Gehirns mit umschriebener Pickscher Atrophie des linken Schläfenlappens, von einem 73jähr. Manne, bei dem neben den Symptomen der senilen Demenz Sprachstörungen, besonders Reden in einzelnen Worten oder kurzen Sätzen, im Telegrammstile, mit Haftenbleiben, das Bild beherrscht hatten, ohne daß ein Insult vorausgegangen war. — 2. Eisenpigmentreaktion im Gehirn. Untersuchung von 42 Gehirnen — ohne Kenntnis der klinischen Diagnosen — ergab bei 12 positive Bonfiglio-Lubarsch-Spatzsche Eisenpigmentreaktion. Bei nachheriger Durchsicht der Krankengeschichten fand sich in sämtlichen 12 Fällen die Diagnose „Progressive Paralyse“, darunter zwei juvenile Fälle. Von den übrigen 30 negativ reagierenden Gehirnen stammte nur eines von einem Falle von Lues cerebrospinalis — klinisch war die Differentialdiagnose mit progressiver Paralyse unentschieden gelassen —, bei den anderen lagen keine syphilitische oder postsyphilitische Erkrankungen vor. — 3. Demonstration eines Gehirns mit einer großen, trichterförmig eingezogenen Erweichungsnarbe im Bereiche der linken Brocaschen Stelle. Das Gehirn stammt von einem 59jähr. Eisenbahnarbeiter mit einer symptomatischen Psychose bei Herzkrankheit (Myodegeneratio cordis), bei dem keinerlei Sprachstörung bestanden hat. In der sehr ausführlichen Krankengeschichte ist vielmehr immer wieder hervorgehoben, daß er mit größter Zungengewandtheit mannigfache Versündigungsideen geäußert und ständig sich gegen imaginäre Anschuldigungen verteidigt habe. Von Linkshändigkeit oder entsprechender Veranlagung bisher nichts bekannt; Ermittlungen darüber noch nicht abgeschlossen.

*Aussprache:* FÖRSTER. — MATHIAS.



Sitzung vom 5. Dezember 1924.

MELCHIOR demonstriert 9 jähr. Mädchen, Bauchverletzung durch sog. Selbstschuß, an dem keine Warnungstafel angebracht war; solides Projektil, als Querschläger hineingegangen. Große Bauchwunde mit Dünndarmprolaps, isolierte Dünndarmruptur, ferner großes Loch im Coecum und angrenzendem Ileum. Beide Stellen reseziert. Trotz interkurrenter Scarlatina ungestörter Wundverlauf. Heilung.

HEIMANN: Ovarialtransplantationen. Der Ausfall der Ovarialfunktion hat für die im geschlechtsreifen Alter stehende Frau eine tiefgreifende Wirkung. Ovarialextrakte können das lebende Ovar nicht ersetzen. Von den vier Arten der Gewebstransplantation kommen Hetero- und Alloplastik für den Ovarialersatz nicht in Betracht, nur Auto- und Homöoplastik. Erstere verpflanzt das Gewebe im gleichen Individuum von einem Ort zum anderen, letztere nimmt das Transplantat von einem Individuum der gleichen Art. Die tierexperimentellen Untersuchungen werden zunächst geschildert; auf die Versuche von HALBAN am Pavianweibchen, auf die Resultate der Steinachschen Studien wird ausführlicher eingegangen. Schließlich wendet sich HEIMANN dieser Frage beim Menschen zu. Auch hier wird die Literatur eingehend behandelt. Die Studien von ZONDEK und WOLF, die bei Konservierung von Ovarien deren Wachstum in der Kultur geraume Zeit später konstatieren konnten, geben weite Ausblicke. Schließlich berichtet H. über vier eigene, in den letzten 4 Jahren operierte Fälle. Bei allen handelt es sich um junge, zwischen 20 und 30 Jahren stehende Frauen, bei denen wegen entzündlicher Erkrankungen oder Tumorbildung die Adnexe entfernt werden mußten, bei allen autoplastische Transplantation, mit dem Erfolge, daß nicht nur nicht Ausfallserscheinungen auftraten, sondern auch eine regelmäßige, wenn auch zuweilen nur angedeutete Menstruation vorhanden war, in einem Falle jetzt schon seit mehr als 4 Jahren. Nach einem kritischen Bericht faßt H. das Ergebnis seiner Studien dahin zusammen, daß man es in einschlägigen Fällen nicht unterlassen solle, eine Ovarialtransplantation zu machen.

Aussprache: PISCHKEK demonstriert einen Eisschrank für sterile Ovarialkonservierung. — KÜSTER: Die Operation der Transplantation der Ovarien sowohl von einer Frau auf die andere als bei derselben Frau ist technisch einfach und im unmittelbaren Erfolge sicher. KÜSTER wählt als Einpflanzungsstelle jetzt den Raum unter der vorderen Rectusscheide, an den man bequem in Lokalanästhesie heran kann. Eine Naht des Transplantats ist nicht nötig, es wächst sicher an. Ausfallserscheinungen nach Kastration pflegen sehr verschieden stark zu sein, und der Effekt gleichzeitiger Transplantation ist daher nicht eindeutig. Andererseits hat K. selbst bei schwersten Ausfallserscheinungen von der Organtherapie ausgezeichnetes gesehen. In seltenen Fällen mag aber diese Indikation gerechtfertigt sein. Die Amenorrhöe junger Mädchen kann auch ohne unser Eingreifen jeden Tag ihr Ende finden, sie ist daher auch nicht als geeignetes Objekt für die Leistungsfähigkeit der Operation zu betrachten, und vollends wegen der gelegentlich auftretenden Erotisierung wird man sich schwer dazu entschließen. Hat in einem Falle von Adipositas mit Oligomenorrhöe und Sterilität nach der ersten Schwangerschaft nach erfolgloser diätetischer Behandlung die Transplantation gemacht. Das Ovar von einer etwa gleichalterigen Nullipara —

kleincystisch degeneriert — heilte ein, aber der Effekt auf die Adipositas war gleich Null. Ein zweites Mal mußte wegen starker Blutungen nach einseitiger Adnexentfernung die kleinapfelgroße andere Seite ebenfalls exstirpiert werden, im Anschluß an die Operation wurde eine Scheibe des Ovars ohne das große Corpus luteum, das vorhanden war, transplantiert mit dem Erfolge, daß zunächst die Scheibe einheilte, und zwar derart funktionell tätig, daß die Blutungen zunächst an Stärke und Dauer nicht nachließen. Im Laufe eines halben Jahres wurden sie aber schwächer und schwächer, also funktioneller Erfolg. — HEIMANN (Schlußwort): Herrn KÜSTER erwidert H., daß es sich bei der Indikationsstellung BUMMS wohl keineswegs um eine leichtfertige Überlegung gehandelt hat, wie Herr KÜSTER anzunehmen scheint. Wenn man diese Arbeit gelesen hat, hat man jedenfalls nicht diesen Eindruck. Was den Mißerfolg des Herrn KÜSTER anlangt, so möchte H. raten, das nächste Mal nicht ein kleincystisch degeneriertes, also krankes Ovar zu transplantieren. H. ist überzeugt, daß bei der Übertragung eines gesunden Organs auch der Erfolg sich einstellen wird.

MAX JESSNER und S. AMSTER: 1. Demonstration zur Orientbeule (Hautleishmaniose). Von dem in der Sitzung vom 21. Oktober 1921 (vgl. Klin. Wochenschr. 1921, Nr. 51, S. 1513) von JESSNER vorgestellten Falle von Hautleishmaniose wurde die Erkrankung auf Hunde verimpft und seitdem auf Hunden erhalten. Bei jeder Überimpfung wurde versucht, die Erreger auf N.-N.-N.-Agar zu kultivieren, während fast 3 Jahren ohne Erfolg. Kultur gelang erst jetzt auf einem — nach NICOLLE — etwas modifizierten Nährboden und starker Überhitzung des Versuchszimmers. — 2. Demonstration von Flagellaten-Formen der Leishmania tropica im Dunkelfeld usw. Demonstration eines Hundes mit Hautleishmaniose. Kurzer Überblick über die Erkrankung, ihre Immunitätsverhältnisse und die histologischen Differenzen zwischen den banalentzündlichen Anfangs- und den tuberkuloiden späteren Stadien.

Aussprache: JADASSOHN betont die Wichtigkeit gerade auch der histologischen Differenzen, welche zuerst bei der Lues, dann aber auch bei Tuberkulose und Lepra hervorgehoben und jetzt auch bei Blastomykose und, wie Votr. erwähnt, bei Leishmaniose gefunden worden sind, so daß also diese Beziehungen von Struktur zur Allergieentwicklung bei Infektionskrankheiten mit den verschiedensten Erregern nachzuweisen sind.

P. S. MEYER und S. AMSTER: Über Lichtschutz. Bisher war man bei dem Bestreben, die Hand gegen die entzündungserregende Wirkung von Bestrahlungen mit natürlichem und künstlichem Licht zu schützen, davon ausgegangen, daß die wirksamen Strahlen, rein physikalisch abgefiltert, nicht auf die Haut gelangen können (Schleier, Salben, Firnisse). Durch neuere Untersuchungen (KELLER, P. S. MEYER, PERTHES) wurde erwiesen, daß durch die Gewöhnung der Haut an Licht eine weitgehende Desensibilisierung erreicht werden kann. Ferner konnten AMSTER und MEYER zeigen, daß Bakterien, die in Tanninlösungen aufgeschwemmt waren, sich wesentlich resistenter gegen künstliche Höhensonnenbestrahlungen erwiesen als die in physiologischer NaCl-Lösung aufgeschwemmten Kontrollen. Auch an der menschlichen Haut erwies sich das Tannin sowohl in spirituöser Lösung als auch bei Salbenapplikation als sicher wirkendes Lichtschutzmittel. (Ergebnisse mit anderen Substanzen liegen ebenfalls schon



vor und werden später berichtet werden.) Zur Erklärung der Wirkung können kolloidchemische Strukturveränderungen an den Zellen herangezogen werden. So entsteht ein Lichtschutz durch direkte Einwirkung auf die Zelle, den man als „biologischen“ bezeichnen kann.

**Aussprache:** R. STERN erinnert bezüglich des Wirkungsmechanismus des Tannins an eigene Versuche, über die er an derselben Stelle vor Jahresfrist berichtet hat. Aus ihnen ging hervor, daß Tannin imstande ist, Biokolloide zu sensibilisieren bzw. zu koagulieren. Auf Grund dieser Versuche erscheint die Vorstellung berechtigt, daß es sich bei dem Lichtschutz durch Tannin um eine feinste, histologisch nicht wahrnehmbare Veränderung der Zellkolloide im Sinne einer Dispersitätsvergrößerung (Koagulation) handelt. — JADASSOHN. — MINKOWSKI. — MATHIAS. — ROSENTHAL. — AMSTER.

Sitzung vom 12. Dezember 1924.

**HEINRICH HOFFMANN:** Hexanitrodiphenylamindermatitis. Dermatitis durch „Schwabenpulver“, das als Hexanitrodiphenylamin bestimmt wird. Hautreizprüfungen haben ergeben, daß es sich um eine *spezielle Hautüberempfindlichkeit* handelt. Die Presse-nachrichten aus Oberschlesien sind also maßlos übertrieben, die diese Dermatitis mit einem von den Polen betriebenen Gift-handel in Zusammenhang bringen wollten. Das als „Schwabenpulver“ verkaufte Hexanitrodiphenylamin ist höchstwahrscheinlich in Polen gestohlen worden, da alle Bestände des während des Krieges in *Kruppamühle* (O.-S.) zur Füllung von Granaten und Fliegerbomben benützten Mittels zum größten Teil schon 1918 nach dem Ausland verkauft worden sind.

**HANS MARTENSTEIN:** Zur biologischen Wirkung der ultravioletten und Röntgenstrahlen auf menschliches Blut bzw. Serum. Ergebnisse: Als biologische Prüfungsmethode für die im Blut bzw. seinen Bestandteilen durch die Bestrahlung auftretenden Veränderungen wird die Sofortreaktion benutzt (S.-R.), d. h. unmittelbar — spätestens 10 Minuten — nach intracutaner Einverleibung des Serums tritt eine zackenförmige Vergrößerung der Quaddel und ein bis handflächengroßer Hof auf, der spätestens nach 1 Stunde wieder verschwunden ist. — U.-V.-S.-Bestrahlung: Bachsche Höhensonne 15 Minuten, 50 cm Abstand. Untersucht werden: Serum, Formelemente, Citratplasma und Citratblut. Alle Blutbestandteile, die sicher Fibrinogen oder Fibrin enthalten, ergeben nach der Bestrahlung verstärkte S.-R., alle, die diese Substanzen nicht enthalten, eine abgeschwächte, und zwar um so mehr, je vollständiger das Fibrin entfernt ist. Fibrinzusatz zu Formelementen und Serum kehrt die durch Bestrahlung abgeschwächte S.-R. auf F.-E und Serum allein in eine verstärkte um. Röntgen: Bei ungefilterten und verschieden gefilterten therapeutischen Dosen keine Veränderungen (zu geringe Absorption). Bei hohen Dosen (20–40 H.-E.-D.) ungefilterter Strahlung im wesentlichen die gleichen Veränderungen in der S.-R. wie beim U.-V. Nur beim Serum sowohl Abschwächung als auch Verstärkung, bisher keine Gesetzmäßigkeit; jedoch zeigt bestrahltes Serum von Spendern, die früher mit Röntgenstrahlen behandelt wurden, meist verstärkte S.-R., von den anderen meist eine abgeschwächte bis gleiche S.-R. In vielen Fällen trat nach intradermaler Injektion von röntgenbestrahltem Serum außer der

S.-R. eine verschieden lange Dauer-Reaktion-Papel mit mehr oder minder großem entzündlichen Hof auf, was bei allen Injektionen von mit U.-V.-S. bestrahltem Serum und anderen Blutbestandteilen nie der Fall war. Auch für diese Dauerreaktion noch keine Gesetzmäßigkeit, jedoch scheint sie nach vielen Beobachtungen meistens aufzutreten, wenn bestrahltes Serum eines früher bestrahlten Spenders einem früher bestrahlten Testpatienten injiziert wird, dann aber auch, wenn unbestrahltes Serum eines früher nichtbestrahlten Spenders einem früher bestrahlten Testpatienten eingespritzt wird. Hinweis auf die Versuche WINKLERS mit Röntgenin-Merck (1917). Versuche mit Goldsol- (mit AMSTER-) Serum in fallenden Verdünnungen mit Aqua dest. 0,4% und physiologischer NaCl-Lösung, Goldsol gewonnen durch Reduktion mit Traubenzucker und Alkohol. Ablesung nach 2 und 24 Stunden. Bei U.-V. bestrahltem Serum (Dosis wie oben) gegenüber unbestrahltem stets erhöhte Schutzwirkung, die sich bei allen Versuchen ziemlich gleichmäßig über mehrere Verdünnungen, meist von 3000–12 000, erstreckt. In der einzelnen Verdünnung beträgt die Differenz meist mehrere Stufen der bekannten Skala von Rot über Violett zu farblos. Bei röntgenbestrahltem Serum kommt sowohl Erhöhung als auch gelegentlich Abschwächung der Schutzwirkung des Serums vor. Differenzen im ganzen geringer als bei U.-V.-L. (Übereinstimmung mit den Befunden bei der biologischen Methode.) Bei erhitztem Serum (auf 60°) auch erhöhte Schutzwirkung, aber in viel geringerem Grade. Die S.-R. zeigt auch Unterschiede nach Bestrahlung (U.-V.-S.) von stärker hypo- und hypertonen Kochsalzlösungen, dagegen nicht bei physiologischer. Bei Bestrahlung von Blut innerhalb des Organismus — am gestauten Arm des Menschen — lassen sich durch die S.-R. die gleichen Veränderungen im Blut und seinen Bestandteilen wie bei der in-vitro-Bestrahlung nachweisen. Analoge Versuche an stark lichtpigmentierter Haut ergeben, daß makroskopisch wohl keine wahrnehmbare Reaktion an der Haut auftritt, daß aber die U.-V.-S. auch durch lichtpigmentierte Haut hindurch die gleichen Veränderungen im Blute hervorrufen, ja bei geringerer Strahlenintensität treten sie durch pigmentierte Haut früher und stärker auf als bei nichtpigmentierter.

**Aussprache:** GEORGI. — JADASSOHN. — HÜRTHLE.

**BIBERSTEIN:** Immuntherapie der Warzen und Kondylome. Erscheint in dieser Wochenschr.

**Aussprache.** JADASSOHN: Die Resultate BIBERSTEINS sind nicht nur praktisch wichtig (viele Warzenfälle stellen eine wahre Crux dar!), sondern auch theoretisch interessant, wohl erstes Beispiel einer — aller Wahrscheinlichkeit nach — spezifischen Immuntherapie bei der Gruppe der infektiösen benignen Epitheliome (Verrucae, Condylomata acuminata, Mollusca contagiosa; bei den ersten beiden auch Chemotherapie — As, Hg — benannt!). Die Fälle mit verschiedener Widerstandsfähigkeit der einzelnen Warzen und der in verschiedenen Gegenden lokalisierten weisen hin auf die Bedeutung der speziellen, an den verschiedenen Hautregionen verschiedenen, auch für therapeutische Erfolge wichtigen biochemischen Bedingungen („Chemoreceptoren“ — „Terrain“). Beispiel: das refraktäre Verhalten des Lichen ruber der Mundschleimhaut gegen As. Die histologischen Analogien dürfen nicht zu einer aprioristischen Analogisierung der Ätiologie führen — ein ausgebildetes Condyloma acuminatum unterscheidet sich durch die



stark entzündliche Beteiligung des Gefäßbindegewebes sehr von einer Warze —, die pathologisch-anatomische Bezeichnung: Fibroepitheliom betont den bindegewebigen Anteil zu stark, ein beginnendes „planes Condyloma acuminatum“ aber sieht einer planen Warze sehr ähnlich; umgekehrt können unzweifelhaft kongenitale Anomalien der Epidermis (z. B. Dariersche Dyskeratose) den Warzen sehr ähnlich sehen. Man muß also bei allen Papillomen der verschiedenen Organe auch die Resultate der ätiologischen Untersuchung abwarten, wie sie bei den benignen, infektiösen Epitheliomen der Haut und jetzt auch des Kehlkopfes durch geeignete Impfverfahren erzielt worden sind. Vielleicht kann die Bibersteinsche Methode auch zu Schlüssen ex juvantibus führen. Sie kann natürlich noch in der mannigfachsten Weise modifiziert werden (massigere Einzel- oder seltenere Einverleibungen, um Zeit zu sparen usw.). Vor übertriebenen Hoffnungen ist zu warnen. Selbst wenn Kehlkopf- und sogar Blasenpapillome ätiologisch verwandt wären, könnte der Effekt der Behandlung eben wegen des so verschiedenen Terrains ausbleiben. Zur Röntgenbehandlung der spitzen Kondylome möchte JADASSOHN bemerken, daß es unzweifelhafte Resultate gibt, aber bei massigen Wucherungen, besonders bei Frauen, treten diese doch zu langsam ein, so daß auf den operativen Eingriff — evtl. mit nachträglicher Bestrahlung — mit Rücksicht auf Zeit und Kosten nur selten verzichtet werden kann. — KLESTADT: Eine Heilwirkung dieser Behandlung auf Kehlkopfpapillome würde segensreich sein, um so mehr, als gerade Kinder durch diese Erkrankung großer Lebensgefahr ausgesetzt sind und auf lange Zeit zu Kanülenträgern werden. Alle Methoden haben bisher mehr oder weniger versagt; der Abtragung folgten bald die Rückfälle; wir haben uns hauptsächlich neben der chirurgischen Behandlung auf die spontane Involution verlassen müssen. Wir werden auch der Immunisierungstherapie große Geduld entgegenbringen müssen. Die Papillome der oberen Luftwege wären dem Aussehen und Sitz nach am ehesten den spitzen Kondylomen zu vergleichen. Sie haben aber gewisse Eigenheiten: Am Rand des weichen Gaumens sind sie gewöhnlich solitär und rezidivieren nicht; im Kehlkopf bieten sie ein buntes Bild der Gruppierung; Anordnung um Mutterknospen sind KLESTADT nie aufgefallen. Auffällige Rückbildung nach Entfernung einer Efflorescenz hat K. nie gesehen. Aber auch Verimpfung durch Operation war nicht sicher nachzuweisen, wenn auch die Trachealbefunde manchmal diesen Eindruck erwecken. Merkwürdig ist jedenfalls, daß nur an diesen beiden Engen der Luftwege die Papillome aufzutreten pflegen. Kombination mit Warzen hat K. nicht beobachtet, doch sollte dieser Erscheinung noch größere Aufmerksamkeit gewidmet werden! — HEIMANN geht auf die Therapie der spitzen Kondylome bei gynäkologischen und geburtshilflichen Fällen ein und betont die bisherigen Schwierigkeiten der Behandlung. Mit der Vereisung und Verätzung hat man keine guten Erfahrungen, es blieb nur die chirurgische Therapie übrig, da auch die Röntgenstrahlen bis zu einem gewissen Grade im Stich gelassen haben. — LANGE. — BIBERSTEIN (Schlußwort).

## SCHLESISCHE GESELLSCHAFT FÜR VATERLÄNDISCHE CULTUR

97. JAHRESBERICHT · 1924

MEDIZINISCHE SEKTION

TEIL 2

### DIABETES INSIPIDUS UND INFUNDIBULARREGION\*).

Von

Prof. Dr. E. FRANK, Breslau.

I.

Im Jahre 1910 beobachtete ich einen Patienten, bei welchem sich im Anschluß an einen mehrere Jahre zuvor in selbstmörderischer Absicht abgegebenen Schuß in die rechte Schläfe ein Diabetes insipidus entwickelt hatte. Die Röntgenbilder zeigten das Projektil in der Medianlinie, von oben her in den hinteren Teil des Eingangs der Sella turcica hineinragend \*\*). Bei der Vorstellung des Falles sprach ich die Vermutung aus, die dauernde Polyurie von etwa 5–6 l möchte auf eine Reizung des Hirnanhangs zu beziehen sein; es war mir nämlich eine Mitteilung von MAGNUS und SCHÄFER gegenwärtig, daß Extrakte aus dem Hinterlappen der Hypophyse diuretisch wirken; außerdem wies bei dem Manne eine zunehmende Adipositas mit Rückbildung des Genitales auf eine Schädigung dieses Organes. Heute gehört der Zusammenhang zwischen Diabetes insipidus und krankhaften Prozessen in der Hypophyse oder ihrer nächsten Nachbarschaft zum ABC der klinischen Diagnostik. Daß er damals noch völlig unbekannt war, ist sonderbar genug; denn als ich, angeregt durch meine Beobachtung, die Literatur studierte, fand ich ein ziemlich reiches klinisch-anatomisches Material, aus dem sich wahrscheinlich machen ließ, daß in unmittelbarer Nähe der trichterförmigen Ausstülpung des Bodens der 3. Hirnkammer eine Stelle sein müsse, deren Läsion beim Menschen Anlaß zu passagerer und permanenter Polydipsie und Polyurie gibt. Klinisch wiesen auf diesen eng umgrenzten Bezirk das überraschend häufige Zusammentreffen von *Diabetes insipidus* und *bitemporaler Hemianopsie* — nach einer Zusammenstellung von SPANBOCK und STEINHAUS bereits im

\*) Nach einem in der Med. Sektion der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur gehaltenen Vortrag.

\*\*) LESCHKE behauptet, daß die Kugel in meinem Falle lediglich über dem Diaphragma sellae sitze. Es ist nicht ersichtlich, wie er das aus der sehr verwaschenen Reproduktion in der Berlin. klin. Wochenschr., welche die Konturen der Sella nicht erkennen läßt, entnehmen kann. Das Original zeigt, daß das Projektil zwar der Hauptsache nach suprasellär liegt, daß es aber hart an der Lehne des Sattels vorbei in das Cavum sellae eintritt. LESCHKE will dartun, daß die Kugel das Zwischenhirn und nicht die Hypophyse drücke. Darüber, daß das Tuber cinereum im nächsten Bereich des Geschosses liegt, ist kein Zweifel; aber ebenso sicher ist es, daß Infundibulum und Hypophysenstiel durch die Kugel und das sie umkapselnde Narbengewebe arg bedrängt sein müssen und daß auch auf die Hypophyse selbst ein dauernder Druck ausgeübt werden kann.



Jahre 1898 unter 50 Fällen der Sehstörung nicht weniger als 11 mal verzeichnet — sowie die gar nicht seltene Kombination der Wasserharnruhr mit konstitutionellen Abartungen, die man schon längere Zeit auf die Hypophyse bezog, mit der Akromegalie und vor allem mit Eunuchoidismus und abnormer Fettverteilung. Anatomisch fanden sich als Grundlage dieser Symptomverknüpfungen Tumoren, die von der Hypophyse ausgingen oder aus den Resten des Hypophysenganges wuchernd, zwischen Hypophyse und Hirnbasis sich einschoben, ferner isolierte gummöse Prozesse der regio optico-interpeduncularis, sowie in einem bereits 1882 von HAGENBACH publizierten Falle eines scheinbar idiopathischen Diabetes insipidus ein Konglomerattuberkel des Infundibulum. Von experimentellen Untersuchungen waren mir damals nur die Studien SCHÄFERS bekannt, der durch mechanische und thermische Insultierung der freigelegten Hypophyse länger dauernde Polyurien erhielt. Wie ich später sah, hatte etwa gleichzeitig CUSHING mitgeteilt, daß transitorische Polyurie eine fast konstante Folgeerscheinung partieller Exstirpation der Hypophyse oder der Unterbindung des Hypophysenstiels sei; in einigen seiner Fälle entwickelte sich sogar das nämliche Bild, das aus dem unfreiwilligen Experiment meines Patienten resultierte: ein permanenter Diabetes insipidus mit Adipositas und Genitalatrophie.

Die von SCHÄFER, CUSHING und mir gegebenen Anregungen haben das Interesse an dem Gegenstande neu belebt; zahlreiche Arbeiten von pathologischen Anatomen und Experimentalphysiologen haben im Laufe der letzten 10 Jahre die gesicherte Basis geschaffen, von der die Erörterung über die Pathogenese des Diabetes insipidus ihren Ausgang nehmen muß. Nach den Forschungen von CAMUS und ROUSSY, die von HOUSSAY, LESCHKE, BAYLEY und BREMER bestätigt wurden, ist kein Zweifel daran, daß Einstich in den Hypothalamus unmittelbar vor oder hinter dem Ansatz des Infundibulartrichters, daß schon die oberflächliche Verletzung dieses umschriebenen Bezirkes eine langsam sich entwickelnde und allmählich wieder abklingende Harnflut erzeugt, die in seltenen Fällen sich sogar in Permanenz erklärt. In fast einem jeden Falle von Diabetes insipidus, der zur Autopsie gelangte, fand sich ein krankhafter Prozeß, der entweder von der Hypophyse ausgehend zum Stiel und Trichter vordrang oder im Infundibulum selbst lokalisiert war oder endlich von außen her auf das Infundibulum übergrieff resp. einen starken Druck ausübte \*).

\*) Auch ein zweiter Fall von Diabetes insipidus mit Dystrophia adiposo-genitalis nach Schädelsteckschuß ist beobachtet und autopsisch untersucht worden. MARAÑON und PINTOS berichten über einen 13jähr. Knaben, bei welchem einen Monat nach der Schußverletzung eine weiterhin sich noch steigende Polyurie einsetzte und wiederum einen Monat später die ersten Anzeichen einer immer hochgradiger werdenden Fettleibigkeit sich bemerkbar machten. Bei dem Versuche, das Geschoß zu entfernen, trat 17 Monate nach dem Trauma der Tod ein; die Sektion zeigte, daß das Geschoß in den 3. Ventrikel eingedrungen war und mit seiner Spitze im Infundibulum am Abgang des Hypophysenstiels steckte. Auch experimentell ist die Fremdkörperwirkung nachgeahmt: BAILEY berichtet über einen Hund, bei welchem das Rachendach angebohrt und durch eine Guttaperchamasse verschlossen wurde; die Füllung wurde derart ein-

Darüber herrscht wohl jetzt ein Consensus omnium, daß der organische Diabetes insipidus — er sei wie immer bedingt: traumatisch,luetisch, durch Hydrocephalus internus oder durch Geschwulstbildung — eine *Erkrankung der Infundibularregion* ist. Lebhaft gestritten wird aber — und vorläufig kann dieser Streit auch durch kein Kompromiß aus der Welt geschafft werden — ob diese Läsion der Infundibularregion eine nervöse oder eine humorale Korrelation des Organismus stört. Ich selbst habe mich seinerzeit für die endokrine Genese entschieden, unter dem Eindrucke der Experimente von SCHÄFER und HERRING, durch welche eine von den allgemeinen Kreislaufverhältnissen völlig unabhängige Einwirkung der Hinterlappenextrakte auf Nierenvolumen und Harnabsonderung in überzeugender Weise dargetan wurde. SCHÄFER und HERRING sahen nach intravenöser Einverleibung, besonders bei der Katze, ein starkes Anschwellen des Harnflusses, das bei Wiederholung der Injektion jedesmal reproduziert werden konnte. Sie sagen in ihrer Abhandlung in den „Philosophical Transactions of the Royal Society“ — gewiß ein Publikationsort, an dem man seine Worte wägt —, daß die harntreibende Kraft des von der Hypophyse gebildeten und gespeicherten Prinzips im Hinblick auf die geringe in dem Extrakt enthaltene Menge bei weitem größer sei als die irgend eines Diureticums der Pharmakopöe. Meine Formulierung konnte demgemäß nur die sein, daß beim Diabetes insipidus zuviel des hypophysären Inkretes in die Zirkulation gelange, und zwar stellte ich mir vor, daß durch den Druck von stark vermehrter Flüssigkeit im 3. Ventrikel, von extra- und intrasellären Tumoren, Fremdkörpern, Granulations- und Narbenmassen die epitheliale Pars intermedia, welche als der Produzent des in dem gliösen Hinterlappen aufgespeicherten Sekretes anzusehen ist, zu gesteigerter Tätigkeit angereizt werde.

Bald danach machten VAN DEN VELDEN und FARINI die von allen Seiten bestätigte Entdeckung, daß durch subcutane Injektion von Hypophysenextrakten der Diabetes insipidus temporär in allen seinen Äußerungen vollständig unterdrückt werden könne. Etwa gleichzeitig wiesen SIMMONDS und GOLDSIHER darauf hin, daß in Fällen, die intra vitam lange Zeit das Bild des Diabetes insipidus geboten hatten, Hinterlappen und Pars intermedia vollständig zerstört sein können. Das waren eindrucksvolle neue Tatsachen, die ihre einfachste Erklärung fanden, wenn man beim Diabetes insipidus nicht eine Steigerung, sondern eine Mangelhaftigkeit oder vollständige Aufhebung der Funktion der Pars intermedia annahm. Diese „Unterfunktionshypothese“, welche viele Anhänger gefunden hat, ist im Grunde recht merkwürdig, besagt sie doch, daß ohne den dämpfenden Einfluß des Hypophyseninkretes die Niere ständig einen maximal diluierten Harn

gelegt, daß sie etwas auf den Hinterlappen und den Stiel der Hypophyse drückte und bis zum Ventrikelboden hinaufreichte. Bei dem Tiere bestand 9 Wochen lang die enorme Polyurie von 5–6 l, außerdem entwickelte sich Adipositas. Bei der Sektion fand man, daß die Füllung in den Knochen eingeeilt war und an der hinteren Oberfläche der Drüse entlang 4 mm nach oben in den Schädel hineinragte; die Spitze befand sich in nächster Nähe des Stiels, an dessen Abgang von der Ventrikelbasis.



produziert. Aber schließlich, ohne die dauernde Anwesenheit des Insulins ist die Festhaltung des Zuckers im Organismus unmöglich; warum sollte nicht ohne das Pituitrin die Festhaltung des Wassers unmöglich sein?

Die Lehre vom endokrinen Defekt als Ursache des Diabetes insipidus ist auf den heftigen Widerspruch derjenigen Forscher gestoßen, denen es geglückt ist, unter Vermeidung einer Schädigung der Hypophyse durch Einstich in den Hypothalamus eine transitorische und in besonders wohl gelungenen Experimenten auch eine monate-, selbst jahrelang anhaltende Polyurie zu erzeugen. Diese Autoren postulieren einen nervösen Zentralapparat im Tuber cinereum, welcher mit der Regelung des Wasserhaushaltes betraut sei. Sie sind davon überzeugt, daß die nach Zerrungen, Resektionen und Exstirpationen der Hypophyse oder nach Unterbindung des Hypophysenstiels beobachtete Polyurie einer unbeabsichtigten Mitverletzung der Zwischenhirnbasis zuzuschreiben sei und halten die Wirkungen des Organextraktes für pharmakologisch interessant, aber physiologisch irrelevant.

Dieser extreme Standpunkt, den in Deutschland LESCHKE eine Zeitlang vertrat, ist noch neuerdings von CAMUS und ROUSSY in ihrem der Pariser Neurologischen Gesellschaft erstatteten Referat, sowie von BAILEY in den „Ergebnissen der Physiologie“ auf das entschiedenste verfochten worden.

## II.

Die Lehre von einem im Tuber cinereum lokalisierten Zentrum der Wasserdiurese (oder allgemeiner: der Wasserverteilung im Organismus) erfreut sich wachsender Anerkennung. Auch Autoren, die, wie BIEDL, die Rolle der Pars intermedia hypophyseos sehr hoch einschätzen, rechnen mit seiner Existenz als mit einer physiologischen Tatsache. Meines Erachtens berechtigen aber die von einer glänzenden Experimentierkunst zeugenden Untersuchungen der oben genannten Forscher durchaus noch nicht zu bindenden Deutungen und Schlußfolgerungen; denn hart im Raume stoßen sich an der Zwischenhirnbasis die Sachen: *Drüsengewebe umrankt und durchsetzt den Hypophysenstiel und kriecht vor und hinter dem Infundibularansatz am Boden des Tuber entlang, ja dringt daselbst, wie Herring für den Affen gezeigt hat, sogar breit in die Hirnsubstanz ein; Hypophysenstiel und Trichterwand scheinen die Abfuhrstraße des Intermediansekretes zu bilden, dessen kolloide Tropfen längs der Spalten des gliösen Grundgewebes hirnwärts zur Ventrikelhöhle streben.* Bei dieser Sachlage ist es von vornherein unwahrscheinlich, daß das klinisch-anatomische Material, welches vor allem LESCHKE zum Nachweis der pathogenetischen Bedeutung des Hypothalamus herangezogen hat, entscheidende Einsichten vermitteln kann: Was in der Gegend des Dorsum sellae gegen die Hirnbasis drückt, wird mindestens den Transport des Sekretes durch Stiel und Trichterwand gefährden; und der „reinste“ Hypothalamusfall spricht schließlich ebensowenig gegen die Hypophyse wie die typische polyurieerzeugende Carcinometastase (oder der Absceß) im Hypophysenhinterlappen gegen den Hypothalamus.

Der experimentelle Tatbestand, der es nach CAMUS und ROUSSY unerläßlich macht, die der Hypophyse zugeschriebene Rolle auf ein Regulationszentrum im Zwischenhirn zu übertragen, ist folgender:

1. Die Exstirpation der Hypophyse führt nicht zu Polyurie, sofern nur eine Schädigung der Basis cerebri peinlich vermieden wird.

2. Der Einstich in den Hypothalamus macht Polyurie, auch wenn die Hypophyse nachweislich unverletzt bleibt.

3. Die *Piqure hypothalamique* ist erfolgreich, auch wenn die Hypophyse 2–3 Wochen zuvor entfernt worden ist.

Wir wollen zunächst untersuchen, ob die „Unterfunktionshypothese“ (gegen die der Angriff gerichtet ist) sich angesichts dieser Ergebnisse des Experimentes halten läßt, möchten aber sogleich bemerken, daß unseres Erachtens mit den Schlagworten „Unterfunktion“ oder „Überfunktion“ die Pathologie der Beziehungen zwischen Hypophyse und Organismus nicht erschöpft zu sein braucht, so daß eine Absage an die „Unterfunktionshypothese“ noch nicht die hypophysäre Doktrin überhaupt unmöglich machen würde.

Was nun den *ersten* Punkt betrifft, so stützen sich CAMUS und ROUSSY vornehmlich darauf, daß bei zwei Hunden, die nach schonender Entfernung der Hypophyse die Polyurie vermissen ließen, die nachträgliche histologische Untersuchung das Tuber cinereum intakt fand. Sie sagen leider nichts darüber, was aus der Pars tuberalis der Hypophyse geworden ist. Alle neueren Experimentatoren (HOUSSAY und HUG, BAILEY) stimmen darin überein, daß eine Totalexstirpation der Hypophyse nicht wohl möglich sei; beträchtliche Anteile der Pars tuberalis, d. h. des epithelialen Gewebes, welches Infundibulum und Tuber cinereum überzieht, der sog. Lobulus chiasmaticus und praemamillaris, bleiben erhalten. BIEDL hat bereits 1913 ASCHNER gegenüber, der das Zurücklassen dieses Hypophysenrestes als belanglos bezeichnete, darauf hingewiesen, daß beim Hunde eine breite, den Hypophysenstiel rings umgebende und gerade in ihren der Hirnbasis anliegenden Teilen kolbenförmig verdickte Epithelschicht vorhanden ist.

Je behutsamer man die Gehirnbasis behandelt, desto sorgfältiger — sollte man annehmen — wird auch deren epithelialer Belag, eben die Pars tuberalis, geschont. Eine Mitentfernung dieses Anteils bei der Exstirpation der Hypophyse ist in dem Maße unwahrscheinlich, in dem man die Berührung der Hirnoberfläche scheut. Eine Totalexstirpation, die nach Möglichkeit den Kontakt mit dem Tuber cinereum meidet, ist im Grunde die Methode der Wahl, um die pars tuberalis zu konservieren, und ein geeigneter Modus der Polyurie als Operationsfolge vorzubeugen, vorausgesetzt, daß dieser Hypophysenteil an der Bereitung eines diuresehemmenden Inkretes in der nämlichen Weise beteiligt ist wie die Pars intermedia.

Diese Voraussetzung ist, da die Einwirkung gesonderter Extrakte der Pars tuberalis auf die Diurese anscheinend noch nicht geprüft wurde, nicht exakt bewiesen, aber doch recht wahrschein-



lich. BIEDL hat früher die Pars tuberalis, d. h. die Bekleidung von Stiel und Infundibulum, und die Pars intermedia, die epitheliale Umsäumung des Hinterlappens (der ja nichts ist als der Endteil des Hirnfortsatzes) für ein einheitliches Gebilde gehalten; das ist nach der neuestens von ihm gegebenen Darstellung insofern nicht mehr angängig, als inzwischen die strukturelle und entwicklungsgeschichtliche Besonderheit der Pars tuberalis von mehreren Seiten gezeigt werden konnte. Aber gerade vom entwicklungsgeschichtlichen und vergleichend-anatomischen Standpunkte gehören die beiden unmerklich ineinander übergehenden Hypophysenteile eng zusammen; man kann sie als die dem ektodermalen Anteile der Rachenwand entstammende „Gehirndrüse“ der aus dem Entoderm des Kopfdarmes hervorgehenden „Blutdrüse“ des Vorderlappens gegenüberstellen. Die Bezeichnung „Gehirndrüse“ oder „Hirnanhang“ sensu strictiore rechtfertigt sich dadurch, daß sie direkt in die Hirnmasse zu sezernieren scheint, sei es, daß diese nur als Straße zur Ventrikelhöhle, sei es, daß sie auch als Substrat der Inkretwirkung in Betracht kommt.

Vom Standpunkt der „Unterfunktionshypothese“ läßt sich das sehr verschiedene Verhalten der Nierentätigkeit, das tatsächlich nach Resektion der Hypophyse beobachtet wird — transitorische Polyurie, permanenter Diabetes insipidus, status quo ante — unschwer erklären. Während gewöhnlich das Gewebe der Pars tuberalis resp. der Abfluß ihres Sekretes durch den Infundibularfortsatz einen — meistens ausgleichbaren, seltener unwiderbringlichen — Schaden erleidet, blieben Substanz und Sekretion der Gehirndrüse in den Versuchen von CAMUS und ROUSSY unangetastet. Ich glaube, wir können diesen Satz aus den Sektionsprotokollen dieser Forscher selbst erhärten, indem wir den Befunden bei Tieren, die nach der Hypophysektomie Polyurie hatten, den Bericht über einen Hund gegenüberstellen, bei dem die Harnvermehrung ausblieb.

Hund 1. Polyurie positiv; Hypophyse fehlt. — Oberflächliche Verletzung des Tuber im Niveau des Infundibulum; kleiner Einstich in die Infundibularhöhle rechts; der Stiel ist nicht vorhanden.

Hund 2. Polyurie positiv; Hypophyse fehlt. — Infundibulum erweitert und in seiner Basis verändert; kleine Läsionen in der Infundibularhöhle.

Hund 3. Polyurie positiv; Reste der Hypophyse in der Sella turcica. — Infundibulum verletzt.

*Demgegenüber heißt es bei einem Hunde, der die Polyurie vermissen ließ: An der Sella keine Spur von Hypophysengewebe, Stiel intakt, Infundibulum intakt, nicht erweitert, sogar geschlossen; Gehirn absolut normal.*

Wenn ausdrücklich betont wird, daß das Infundibulum „sogar geschlossen“ war, muß es in den übrigen Fällen also wohl offen gewesen sein, und schon dadurch ist eine Störung der Liquorströmung gegeben, die für den Transport des Sekretes der Pars tuberalis nicht gleichgültig sein dürfte.

Daß der *Einstich in den Hypothalamus*, auch wenn er den Hypophysenkörper umgeht, beim Versuchstier eine Harnflut erzeugt, wirkt gewiß suggestiv im Sinne der „Zentrenlehre“. Die gründliche experimentelle Erforschung des Vorganges hat aber gezeigt, daß die Dinge ungleich komplizierter sind als man ursprünglich

annahm. HOUSSAY und CARULLA sowie BAILEY und BREMER haben unabhängig voneinander entdeckt, daß die *Polyurie nach Einstich in den Hypothalamus in ungeminderter Stärke und Dauer auch dann eintritt, wenn zuvor die Niere vollständig entnervt worden ist*. BAILEY und BREMER haben den Versuch auch in der Weise angeordnet, daß sie erst den Stich ausführten und nachträglich die Niere aus jeder Verbindung mit dem Nervensystem lösten: der Entnervungsreiz setzt immer eine kurz dauernde Vermehrung der Harnabsonderung; bei deren Abklingen schwand aber die Stichpolyurie nicht mit, sondern blieb unverändert bestehen.

BAILEY und BREMER ziehen aus ihren Versuchsergebnissen den gekünstelten Schluß, daß beim Diabetes insipidus primär die Niere nicht beteiligt sei, daß vielmehr das vegetative Zentrum der Zwischenhirnbasis mittels trophischer Nerven lediglich das Wasserbindungsvermögen der Gewebe beherrsche. Es liegt wohl entschieden näher, anzunehmen, daß zwischen Stich und Reaktion der Niere sich ein humoraler Mechanismus einschleibt. Das ist auch die Meinung von HOUSSAY, der sich vorstellt, daß das getroffene Nervenzentrum wohl erst auf dem Umwege über ein von ihm gelenktes Inkretorgan auf die Niere wirke. Er vermutet, daß die Hypophyse dieses Organ sei; denn er hat mit RUBIO nachweisen können, daß auch die Polyurie nach Hypophysektomie bei entnervten Nieren zustande kommt und lange fortbestehen kann. Nach der Ansicht HOUSSAYS müssen also infolge des Hypothalamusstichs hemmende Nervenimpulse zur Hypophyse gesendet oder fördernde aufgehoben werden.

Diese Forscher sind so sehr von der Wirklichkeit des hypothalamischen Zentrums überzeugt, daß sie sich gar nicht die Frage vorlegen, ob nicht ihr Versuch die Existenz eines solchen Zentrums ernstlich in Frage stelle. Das ist meines Erachtens der Gedanke, der sich zunächst aufdrängt und der uns veranlaßt, die Protokolle und Abbildungen über Sitz und Ausdehnung der Stielläsion eingehend zu studieren.

Ich führe zunächst wörtlich an, was CAMUS und ROUSSY über Trichter und Stiel bei transitorischer Polyurie von der Dauer einiger Tage berichten.

„Stiel intakt; Infundibulum erweitert und eröffnet; alte Narbe in der Höhle des Infundibulums.“ — „Stiel intakt; Infundibulum erweitert und schwer verändert.“ — „Infundibulum zerfallen und sehr erweitert; Stiel intakt.“ — „Infundibulum klaffend; tiefer Einstich bis in den Thalamus opticus; Stiel unverändert.“ — „Starke Schädigung des Infundibulums; Stiel intakt.“ — „Infundibulum ein wenig erweitert; tiefes Eindringen der Läsion bis in den vorderen Teil des Thalamus opticus; Stiel intakt.“ — „Infundibulum erweitert und verändert; mächtige Läsion im 3. Ventrikel; Stiel intakt.“ — „Infundibulum erweitert; Läsion der Gegend unmittelbar vorn und rechts des Infundibulums; wiederum schwere Läsion des 3. Ventrikels; Stiel intakt.“

Ich muß offen gestehen, daß ich nicht einzusehen vermag, warum diese Befunde nun unbedingt für den Hypothalamus und wider die Hypophyse zeugen. Der Stich muß doch den epithelialen Überzug des Infundibulums und des Tuber teils direkt schädigen,



teils werden die reaktiven entzündlichen Reizerscheinungen die funktionelle Aktivität der nicht unmittelbar betroffenen Drüsenzellen vorübergehend ausschalten. Ferner, wenn es richtig ist, daß das Hypophysensekret durch die Wand des Infundibulums (oder gar die Substanz des Tubers) zur Ventrikelhöhle dringt und erst mit dem Liquor die Blutbahn erreicht, dann muß nach Verletzungen, wie sie in den obigen Beschreibungen wiedergegeben sind, dieser Weg eine Zeitlang auf das äußerste erschwert sein: die direkte Schädigung und Blutdurchtränkung eines Teiles der Trichterwand, die kollaterale entzündliche Schwellung, die sich sicherlich auf die Zirkumferenz des Trichters, wahrscheinlich noch weiter ins Hirngewebe, erstreckt, die Exsudation in den Recessus infundibuli sind sämtlich Umstände, die dem Sekretabstrom nicht förderlich sind und die demnach auch den an sich ungeschädigten Zwischenlappen nicht zur Wirkung kommen lassen.

BAILEY und BREMER, die nicht wie CAMUS und ROUSSY durch das Rachendach vorstießen, sondern nach temporaler Eröffnung des Schädels sich die Zwischenhirnbasis zu Gesicht brachten, haben in einigen ihrer Versuche nach ihrer Schilderung und nach den beigegebenen Abbildungen eine bemerkenswert kleine und umschriebene Läsion gesetzt. Die Stichstelle ist immer hart am Ansatz des Infundibulums, meist hinter, gelegentlich auch vor dem Stiel\*); das Zentrum muß also teils chiasmawärts, teils mammillarkörperwärts vom Infundibularfortsatz lokalisiert sein. Es ist kaum anzunehmen, daß die Reizung oder Ausschaltung eines Bruchteils des Zentrums schon genügt, um Polyurie zu machen, zumal wenn es, wie BAILEY und BREMER selbst gezeigt haben, nicht die Niere beeinflusst, sondern, wie sie vermuten, auf den Wasserwechsel im Gewebe einwirkt. Dann ist es doch wohl wahrscheinlich, daß das ganze Zentrum oder wenigstens ein großer Teil in Mitleidenschaft gezogen werden muß. Wenn das aber der Fall ist, dann kann ebensogut auch die epitheliale Bedeckung, die dem Zentrum wie sein Schatten folgt, in genügendem Ausmaße Schaden leiden resp. die Abfuhrstraße des Sekrets gesperrt sein.

Auch die Art und Weise, wie die Polyurie sich entwickelt und verläuft, spricht nicht ohne weiteres für eine zentral-nervöse Genese. Beim Zucker-, Salz-, Wasserstich am Boden der Rautengrube pflegt die Veränderung in der qualitativen oder quantitativen Zusammensetzung des Harns, die Zunahme der Diurese, sich alsbald zu zeigen und nach 24, spätestens 48 Stunden wieder abgeklungen zu sein. Nach der Piqure hypothalamique setzt die Polyurie niemals unmittelbar, in der Mehrzahl der Fälle erst am folgenden, seltener sogar erst am übernächsten Tage ein, erreicht meist nicht vor dem 3. bis 5. Tage ihr Maximum und hält eine Woche und länger an. Es könnte ja sein, daß durch den Stich eine Hemmung auf ein untergeordnetes Zentrum ausgeschaltet wird, das nun erst langsam zur Eigentätigkeit erwacht; aber plausibler ist eigentlich bei einem solchen Verlauf der Kurve das allmähliche Versiegen einer Inkretion. Im Verein mit den „Ent-

\*) Auch in einigen Fällen von CAMUS und ROUSSY dringt der Stich vor dem Infundibulum in den Ventrikelboden ein.

nervungsexperimenten“ gewinnt diese Deutung an Wahrscheinlichkeit.

Mehrfach ist auch nach Läsion der Regio infundibularis bei den Tieren ein permanenter Diabetes insipidus beobachtet worden, bei einem Hunde von CAMUS und ROUSSY von 2 $\frac{1}{2}$ jähr. Dauer. In dem ersten Falle, den diese Autoren sahen, ging der Stich quer durch die Hypophyse, der Stiel wurde durchrissen, das Infundibulum war sehr erweitert; in der Infundibularhöhle fand sich eine hämorrhagische Narbe, hinter dem Chiasma ein weißliches Knötchen. Bei einem Versuchstier von BAILEY und BREMER handelte es sich um eine V-förmige Verletzung, gerade hinter dem Hypophysenstiel, deren vorderer Schnabel 3 mm in das Gewebe des Stieles eindrang. Diese Beobachtungen sind gewiß nicht gegen die hypophysäre Theorie zu verwerten. Neuerdings berichten nun CAMUS und ROUSSY über drei weitere Fälle von „Polyurie permanente“ mit relativ kleiner Verletzung, die in der Medianlinie unmittelbar vor dem Infundibulum  $\frac{1}{2}$ –1 cm in die Tiefe drang und die Ventrikelhöhle eben erreichte. Sie beziehen die Polyurie auf die von ihnen festgestellte Schädigung der Eigenkerne des Tuber und des Nucleus paraventricularis und fügen hinzu, daß besonders die oberflächlichen Verletzungen von dauernder Harnvermehrung begleitet zu sein scheinen. Es ist sehr schade, daß sie dem „Lobulus chiasmaticus“ der Pars tuberalis keine Aufmerksamkeit geschenkt haben oder ihn jedenfalls nicht erwähnen; denn eine „oberflächliche“ Verletzung vor dem Infundibulum muß gerade diesen Hypophysenteil tangieren; ferner scheint mir gerade in solchen „Testfällen“ eine genaue mikroskopische Untersuchung der Wand des Recessus infundibuli unerlässlich. Wir sehen hier wiederum, daß Stiche vor und hinter dem Infundibulum gleich erfolgreich sind; es ist aber für die Aufrechterhaltung eines permanenten Diabetes insipidus noch weniger wahrscheinlich als für die transitorische Polyurie, daß eine Partialschädigung des Zentrums genügt, daß der Rest nicht imstande sein sollte, kompensatorisch einzugreifen. Pflanzte sich aber die Schädigung auf den retroinfundibulären Teil des Zentrums fort, dann hält die Ausschaltung der Pars tuberalis oder ihrer funktionellen Auswirkung damit gleichen Schritt. Es ist immer wieder das nämliche: Hypophyse und Hirn sind hier so innig gesellt, daß die Zuordnung der Symptome, die einer Läsion an dieser Stelle folgen, auf die ernstlichsten Schwierigkeiten stößt.

Dieses Urteil gilt naturgemäß auch von dem dritten Argumente der französischen Autoren, daß nämlich der Wasserstich auch nach Exstirpation der Hypophyse gelinge. Sie haben bei 2 Tieren die Hypophyse fast vollständig entfernt und ein rasch vorübergehendes Ansteigen der Harnmenge bemerkt; im ersten Falle 9, im zweiten 17 Tage später machten sie einen tiefen Einstich in der Gegend des Infundibulums: Das erste Tier wies dauernd eine recht erhebliche Polyurie auf (Anstieg von 500 ccm auf 3 l), die länger dauerte als die, welche der Hypophysektomie gefolgt war; das zweite, das nach 2 Tagen an Meningitis zugrunde ging, ließ ebenfalls viel reichlicher Harn als zuvor. Vom Standpunkt der



„Unterfunktionshypothese“ ist dieses Verhalten sehr erklärlich, ja gar nicht anders zu erwarten. Durch die Resektion des Hypophysenkörpers wurde die Pars tuberalis vorübergehend außer Funktion gesetzt; sie erholte sich wieder, um durch die Piqüre erneuter Funktionsbehinderung anheim zu fallen.

Der langen Auseinandersetzung kurzer Sinn ist der, daß das Beieinander, ja Ineinander von Inkretorgan und Hirnsubstanz eine bündige Entscheidung der Alternative Hypophyse oder Hypothalamus durch den Eingriff an Ort und Stelle allein kaum gestattet, daß vielmehr andere Momente mit herangezogen werden müssen: Das eine war die gleichzeitige Entnervung der Niere: daß diese an dem Ausfall der Stichpolyurie nichts ändert, fällt gewichtig zugunsten einer humoralen Korrelation in die Wagschale; das andere ist die heute recht gut gekannte Wirkung der Hypophysenextrakte auf Diurese und Wasserverteilung im Organismus.

### III.

Die tatsächlichen Verhältnisse beim Diabetes insipidus können wir folgendermaßen beschreiben. Die Niere entsendet Wasserfluten; die Gesamtkonzentration der Moleküle und Ionen des Harns, insbesondere der Chloride, ist weit unter der des Blutplasmas; das spezifische Gewicht schwankt etwa zwischen 1001 und 1004. Auch bei weitgetriebener Flüssigkeitsbeschränkung ändert sich nur wenig: Die Polyurie bleibt bestehen, die Konzentration der gelösten Stoffe nimmt oft nicht nennenswert zu. Das in der Nahrung verweigerte Wasser entzieht nun der Organismus unter rapidem Gewichtssturz dem Bestande seiner Gewebe; das Blut dickt sich ein: davon legt das Steigen des Eiweißgehaltes, legen Zahlen für die Gefrierpunktserniedrigung und die Kochsalzkonzentration Zeugnis ab, wie man sie sonst nur bei schwerer Niereninsuffizienz beobachtet. Die Qualen des Verdurstens — das objektiv in absoluter Trockenheit der Zunge, Versiegen der Speichelsekretion, Brechneigung, Tachykardie, Fieberanstieg, bis zur deliranten Erregung zunehmender Unruhe sich äußert — zwingen dazu, den „Durstversuch“ abzuberechen.

Gibt man einem an Diabetes insipidus Leidenden in regelmäßigen Intervallen, etwa alle 3–4 Stunden, eine Subcutaninjektion von 1 ccm Pituglandol, so ist er hinfort — solange die Darreichung erfolgt — in einen gesunden Menschen verwandelt\*).

\*) VEIL stellt dem hyperosmotisch-hyperchlorämischen Diabetes insipidus, der auf Pituitrin gut anspricht, eine zweite Form gegenüber, welche sich durch Neigung zu Hypomose des Blutes und Hypochlorämie auszeichne und durch Hypophysenextrakt therapeutisch nicht beeinflussbar sei. Auf Grund eigener Erfahrung kann ich die Gesetzmäßigkeit dieser Symptomkuppelung ebensowenig anerkennen wie BAUER und ASCHNER. Ich habe gemeinsam mit NITSCHKE erst kürzlich zwei hyposmotisch-hypochlorämische Fälle beobachtet, die alles andere als refraktär gegen eine Beeinflussung mit Pituglandol waren. Ich will hier der Kürze wegen nur über den einen berichten: Es handelte sich um einen 12-jähr. Knaben mit präpuberalem Eunuchoidismus, bei dem Pituglandol die Harnmenge von 4000 ccm auf 1500 ccm herabsetzte und einen Durstversuch ohne Schwierigkeit ermöglichte, während er ohne Pituglandol bei einer Zufuhr von 1000 ccm Wasser 3900 ccm ausschied und das Dursten nur unter erheblichen Beschwerden ertrug (der Harn, dessen spezifisches Gewicht zwischen 1002 und 1004 schwankte, erreichte im Pituglandol-Durstversuch spezifische Gewichte von 1022–1030, NaCl-Konzentrationen bis zu 1,2%). Bei diesem Knaben nun waren die

Die 24stündige Harnmenge kann unmittelbar von 10 l auf 1½ l und darunter sinken; GORKE sah in einem unserer Fälle sogar am 3. Versuchstage eine 12 stündige Anurie. Die Bremsung ist mitunter so stark, daß der Patient, obwohl er keinen Durst mehr verspürt, anfänglich relativ zu viel Wasser aufnimmt; dann kann sein Körpergewicht im Laufe eines Tages wohl um 2 kg steigen, und es machen sich Erscheinungen geltend, die er vielleicht seit Jahren nicht mehr an sich wahrgenommen hatte: Schweißausbruch, Speichelfluß, breiig-flüssige Stuhlentleerung. Das spezifische Gewicht des Harnes steigt außerordentlich, in Einzelportionen bis auf 1025–1030; der Kochsalzgehalt bei genügender Zufuhr in der Nahrung über 1% \*). War infolge der Bluteindickung osmotischer Druck und Kochsalzgehalt des Blutserums erhöht, so stellen sich nach der Anwendung des Hypophysenextraktes alsbald die normalen Verhältnisse wieder her. Ein Durstversuch wird unter Pituglandol spielend vertragen, seine Qual durch Darreichung dieses Stoffes sofort gemildert: eine Patientin GORKES, die bei einer Flüssigkeitszufuhr von 2300 ccm im Laufe von 16 Stunden unter Ausscheidung von 5435 ccm Harn in einen bedrohlichen, mit heftiger Erregung verbundenen Zustand geraten war, verfiel nach einem Wassertrunk von 700 ccm bei gleichzeitiger Einspritzung von 2 ccm Pituglandol in tiefen Schlaf und schied in den nächsten 8 Stunden nur 620 ccm aus.

Hätten wir über das Infundibularextrakt nur diese therapeutischen Erfahrungen bei der Wasserharnruhr, sie würden genügen, um seine hormonale Bedeutung und die Beziehungen der Krankheit zur Hypophyse äußerst wahrscheinlich zu machen. Das spöttische Wort von CAMUS und ROUSSY: „L'argument thérapeutique nous semble un peu simpliste“ vermag uns in dieser Auffassung nicht im mindesten zu beirren. Wir haben auf der einen Seite die Tatsache, daß krankhafte Prozesse in und nächst der Hypophyse, daß experimentelle Eingriffe in der Infundibularregion Diabetes insipidus machen, auf der anderen Seite die Wirkung des aus der Drüse extrahierten Stoffes, der — während und solange er kreist — die Störung des Wasserhaushaltes mit eben der Vollkommenheit in Ordnung bringt wie das Insulin die Störung des Kohlenhydratstoffwechsels. Es hieße meines Erachtens den Wald vor Bäumen nicht sehen, wollte man daraus keine Konsequenzen ziehen.

Dazu kommt nun noch die mächtige Einwirkung der Hypophysenstoffe auch auf den Wasserhaushalt des Gesunden. Wie

an drei verschiedenen Terminen bei frei gewählter Flüssigkeitszufuhr bestimmten Serumwerte recht niedrig ( $\delta = 0,49, 0,47, 0,56$ ; NaCl = 0,56, 0,48, 0,54) und änderten sich während des Durstens kaum ( $\delta = 0,52$ ; NaCl = 0,6%). Solche Befunde drängen die Frage auf, ob nicht die Annahme VEILS von zwei streng geschiedenen Typen eine auf ein zu kleines Material gestützte Verallgemeinerung ist, wofür auch eine Mitteilung von HECHT spricht, dessen Fall eine Zeitlang (auch im Durstversuch) ausgesprochen hyperosmotisch-hyperchlorämisch war, sich nach einigen Wochen aber als hyposmotisch-hypochlorämisch präsentierte. Es soll aber VEIL (sowie E. MEYER und MEYER-BISCH) nicht bestritten werden, daß es Fälle von Diabetes insipidus gibt, die eigentümlich auf Pituitrin reagieren und die Nierenwirkung hinter einer Gewebswirkung zurücktreten lassen.

\*) E. MEYER und R. MEYER-BISCH beobachteten 1,06%, wir selbst 1,2% nach einer Gabe von 2 ccm Pituglandol.



VEIL, LESCHKE, SAXL und BRUNN, OLGA STEUDING und ich gezeigt haben, tritt der antidiuretische Effekt kleiner Pituglandolgaben im Volhardschen Wasserversuch am schönsten hervor. Ich führe ein Beispiel an, welches lehrt (Versuchstag 1 und 2), daß das eingeführte Wasser für einige Stunden sozusagen quantitativ reiniert werden kann.

Tabelle 1.

	Zeit	Urinmenge	Spezif. Gewicht	NaCl %	NaCl	Bemerkungen
1. Versuchstag	8	330	1005	0,37	1,22	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O
	9	800	1002	0,06!	0,48!	
	10	540	1004	0,20	1,08	
2. Versuchstag	8	40	1015	0,98	0,39	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O + 1 ccm Pituglandol
	9	22	1030	2,13!	0,46!	
	10	130	1003	0,05	0,07	
3. Versuchstag	8	250	1009	0,41	1,03	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O + 10 g NaCl + 1 ccm Pituglandol
	9	210	1020	1,66	3,48	
	10	180	1021	1,75	3,15	

Der Versuch ergibt ferner, daß es sich lediglich um eine Hemmung der Wasserdiurese handelt, während die Niere befähigt bleibt, das Kochsalz maximal zu konzentrieren: in 22 ccm Harn wird am Pituglandoltage die gleiche Menge NaCl eliminiert wie tags zuvor in 800 ccm auf der Höhe der Wasserflut!

Verwendet man nach dem Vorgange von LESCHKE größere Mengen von Pituglandol, die bei subcutaner Darreichung beachtenswerte Nebenwirkungen kaum zeigen, so ist auch ohne besondere Flüssigkeitszufuhr die Verringerung der Wasserausscheidung (bei glänzender Konzentrationsleistung!) sehr eklatant.

Tabelle 2.

Zeit	Menge	Spezif. Gewicht	NaCl %	Bemerkungen
Fall 1.				
8—9	110	1015	0,8	9 Uhr: 5 ccm Pituglandol
9—10	30	1035	2,57	
10—11	20	1037	2,89	
Fall 2.				
8—9	60	1016	0,88	9 Uhr: 5 ccm Pituglandol
9—10	50	1019	0,97	
10—11	12	1036	1,84	
11—12	7	1039	2,60	
12—1	17	1028	1,35	
1—2	30	1023	0,92	

Auch die Euphyllin- und Novasuroidiurese wird bei gleichzeitiger Einverleibung genügend großer Mengen von Pituglandol vollständig hintangehalten, wie die folgenden, gemeinsam mit HIRSCH-KAUFFMANN ermittelten Zahlen für die Harnmenge dartun.

Tabelle 3.

Zeit	Novasurol 0,1 (intramusk.)	Novasurol 0,1' + 2 ccm Pituglandol	2 ccm Pituglandol allein	Bemerkungen
9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -2	1150	573	177	9 Uhr: 500 ccm H <sub>2</sub> O. 9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> Uhr: Novasurol resp. Novasurol + Pituglandol resp. Pituglandol; nüchtern bis 2 Uhr
Zeit	Euphyllin 0,2 (intramusk.)	Euphyllin 0,2 + 3 ccm Pituglandol	3 ccm Pituglandol allein	Bemerkungen
9 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> -2	1070	582	225	9 Uhr: 500 ccm H <sub>2</sub> O; 2 ccm Euphyllin; nüchtern bis 2 Uhr

Das Bild der Extraktwirkung wird in lehrreicher Weise durch die Untersuchung des Blutes vervollständigt; ich entnehme der Arbeit von OLGA STEUDING eine Tabelle, aus welcher hervorgeht, daß konform mit der „Wassersperre“ eine merkliche Blutverdünnung sich entwickelt. Diese an mehreren Versuchspersonen nachgewiesene Pituglandolplethora geht mit Hypochlorämie einher. Was im Blute festgehalten wird, ist nicht eine dessen Kochsalzgehalt erreichende oder gar übertreffende Salzlösung wie bei NaCl-Fütterung oder im Gefolge der Glomerulonephritis, sondern im wesentlichen Wasser: die Kochsalzelimination ist nicht gestört, vielleicht sogar gefördert. Die Wasser- und Salzverschiebung im Blute des Gesunden nach Überladung mit Infundibularextrakt ist geradezu das Negativ dessen, was wir bei der Wasserharnruhr beobachten: bei der nach der „Unterfunktionshypothese“ auf Inkretmangel beruhenden Krankheit, zumal im Durstversuch, finden wir Eindickung des Blutes mit Hyperchlorämie, bei einem Zuviel von Pituglandol in den Säften Verwässerung des Blutes mit Minderung des prozentualen Kochsalzgehaltes.

Tabelle 4.

	NaCl %	Eiweiß
	0,58	8,6
	0,58	8,6
5 ccm Pituglandol:		
nach 10 Minuten*)	0,59	8,7
„ 30 „	0,60	8,6
„ 40 „	0,55	8,3
„ 50 „	0,51	7,9
„ 1 Stunde	0,54	7,8
	0,52	7,8

Weitere recht interessante Aufschlüsse über den Verbleib des „gesperren“ Wassers erhielt H. HOFFMANN, als er die von PAL

\*) Nach 20 Minuten fand sich ein ganz kurz dauernder Anstieg: NaCl % 0,64, Eiweiß 8,9.



behaufelte Hemmungswirkung der Hypophysenextrakte auf die Magensaftsekretion einer Nachprüfung unterzog. Er bestätigte die Abnahme der freien und gebundenen Salzsäure, konnte aber zeigen, daß diese nicht auf einer Herabminderung der Saft- oder Säureproduktion beruht, sondern vorgetäuscht ist durch eine zusätzliche Abscheidung von Wasser in den Magen, also durch eine Art „Verdünnungssekretion“ im Sinne von STRAUSS. Alle Menschen, bei denen die Pituglandololigurie ausgeprägt ist, zeigen auch diese Gastrohydrorrhoe, während die Minderzahl, welche keine Hemmung der Diurese aufweist, sie vermissen läßt. Ich führe eines seiner Versuchsprotokolle an, welches lehrt, daß ein Mensch  $\frac{3}{4}$  Stunden nach Einnahme des Probefrühstücks unter dem Einfluß des Pituglandols reichlich 300 ccm Gesamtflüssigkeit mehr in seinem Magen beherbergen kann als in dem dreimal wiederholten Testversuch. Auch ein — sonst leerer — nüchterner Magen sonderte nach Pituglandol nicht weniger als 155 ccm einer ganz dünnen, säure-, pepsin-, trypsin- und fast eiweißfreien Flüssigkeit ab.

Tabelle 5.

Fall P. S., 23 Jahre. Ausheberung 45 Minuten nach Einnahme des Appetit-Probefrühstücks.

		Fr. HCl	G.-Acid.	G.-Vol.	Fr. HCl %	Fr. HCl g
1	Vortag ohne Pituglandol	57	77	223	0,208	0,464
2	Versuchstag (6 ccm Pituglandol 10 Min. nach Einnahme des Frühstücks)	7	21	535	0,026	0,139
3	Wiederholung des Probefrühstücks, $4\frac{1}{2}$ Stunden nach der Injektion	47	66	209	0,172	0,395
4	Wiederholung des Probefrühstücks 2 Tage später ohne Pituglandol	59	76	224	0,215	0,482

Es scheint übrigens, daß diese wässrige Sekretion nicht nur in den Magen, sondern auch in den Darm stattfindet; wenigstens konnte HOFFMANN bei sich und einem Kollegen nach großen Pituglandoldosen einen heftigen, akuten, nicht schmerzhaften Durchfall beobachten, bei welchem der letzte Teil des entleerten Darminhaltes ganz dünnflüssig war.

Um Mißverständnissen vorzubeugen, möchte ich bemerken, daß ich weit davon entfernt bin, die Wasseranreicherung im Blut und die Wasserabsonderung in den Verdauungstraktus lediglich als Folge der unterdrückten Harnwasserausscheidung zu betrachten; es könnte sich sehr wohl — und manches spricht dafür — um eine koordinierte Gewebs- und Organwirkung der Extrakte handeln: Die Veränderung im Blute kommt nach STAUDING manchmal zustande, auch wenn die Hemmung der Diurese gering ist; es scheint also auch ein Einstrom einer salzarmen Flüssigkeit aus den Geweben beteiligt zu sein. Und was die Hydrorrhoea gastro-

enteralis anlangt, so hat man den Eindruck, als spiele sich im Magen-Darmkanal ein miniature der gleiche Vorgang ab oder als werde der gleiche Mechanismus in Bewegung gesetzt wie in großartigem Ausmaß bei der Cholera nostras oder asiatica.

Vergegenwärtigen wir uns noch einmal die Gesamtheit der Einwirkungen des Infundibularextraktes auf den Gesunden, die wir bis jetzt kennengelernt haben, so wird der bereits früher zitierte Satz von BAILEY, daß die Hypophysenstoffe pharmakologisch interessant, aber physiologisch ohne Bedeutung seien, doch wohl so ohne weiteres nicht akzeptiert werden können; ich wenigstens glaube, daß diese Auffassung ebenso unberechtigt ist wie die von GLEY, daß das Adrenalin kein Inkret, sondern ein Exkret sei. Man hat geltend gemacht, daß im Vergleich zu den Säugern, aus deren Hypophysenhinterlappen die wirksamen Präparate des Handels bereitet würden, die Pars intermedia des erwachsenen Menschen als rudimentäres Organ imponiere, daß es kaum anginge, der kleinen Gruppe kolloidgefüllter Bläschen, die sich hier zwischen Vorderlappen und Infundibularfortsatz einschoben, eine so hohe physio-pathologische Dignität zuzuerkennen. Nun hat aber bereits A. KOHN darauf aufmerksam gemacht, daß gerade im späteren Lebensalter ganze Züge verzweigter Epithelstränge die pars nervosa durchsetzen und TÖLKEN, der unter der Leitung von ASCHOFF arbeitete, hat betont, daß diese epithelialen Elemente des Hinterlappens nicht, wie KOHN glaubte, aus dem Vorderlappen stammen, sondern umgewandelte Abkömmlinge der Pars intermedia sind. Des ferneren haben wir auch beim Menschen mit einer Pars tuberalis zu rechnen; ein „lobulus chiasmaticus“, d. h. eine epitheliale Bekleidung der ventralen Fläche des Hypophysenstiels ist stets vorhanden und 6 mal unter 70 Fällen fand PERNA, wie ich nach BIEDL zitiere, noch beim Erwachsenen den Stiel rings von drüsigem Gewebe umgeben, das an der Dorsalfläche eine als corpus praemamillare bezeichnete Verdickung bildete. HALLIBURTON, CHANDLER und SIKES, die ebenfalls den Zwischenhirnboden bei älteren Menschen untersuchten, betonten ausdrücklich, daß sie HERRINGS Beobachtungen über das Eindringen von „Intermediäzellen“ in den Hinterlappen, in den Stiel und die anliegende Gehirnschicht auch für den Menschen bestätigen können. Doch wie man auch über die morphologischen Befunde denken möge, die Hauptsache ist, daß die von den eben genannten Autoren aus dem Hinterlappen erwachsener Menschen gewonnenen Extrakte im Diureseversuch an der Katze ebenso stark wirksam befunden wurden, wie die von SCHÄFER und HERRING benutzten Auszüge aus der Rinderhypophyse. Neuerdings hat LESCHKE mitgeteilt, daß er die Diuresehemmung im Wasserversuch mit selbstbereiteten Extrakten aus der Pars intermedia des Menschen habe hervorbringen können. Die Summe aller dem Zwischenlappen und der Pars tuberalis zugehörigen oder entstammenden Elemente scheint also doch wohl auch beim erwachsenen Menschen ein leistungsfähiges und funktionell durchaus beachtenswertes Gesamtgebilde darzustellen; wir wollen es als „Infundibulardrüse“ bezeichnen.



## IV.

Wir haben zu zeigen versucht, daß die experimentellen Tatsachen, welche gegen die Unterfunktionshypothese angeführt worden sind, nicht nur nicht ausreichen, um sie zu widerlegen, sondern eher zu ihren Gunsten sprechen, und daß der mächtige anti-diuretische Effekt der Infundibularextrakte beim gesunden und kranken Menschen die Wagschale sogar sehr entschieden nach der Seite der Hypophyse senkt. Ich persönlich bin überzeugt, daß die Wirkungen der Extrakte eine Sprache reden, die nicht überhört werden darf und die für die Hypophyse in der Pathogenese des Diabetes insipidus gebieterisch eine dominierende Rolle fordert; aber ich bin noch nicht überzeugt, daß die Unterfunktion, das Zuwenig an Inkret, die einzig mögliche Deutung sämtlicher uns bekannter Tatsachen ist.

Es ist zwar nach den Erfahrungen der menschlichen und experimentellen Pathologie kein Zweifel, daß beim Diabetes insipidus die Gesamtmasse der Infundibulardrüse erheblich reduziert sein kann, daß z. B. entweder die Pars intermedia oder die Pars tuberalis ausgefallen ist, aber es ist noch keineswegs sicher, daß die Polyurie fortbesteht, wenn das infundibulare Inkretorgan restlos vernichtet ist.

SIMMONDS beschreibt 3 Fälle, bei welchen Neurohypophyse, Pars intermedia und Stiel durch die Metastase eines Mammacarcinoms zerstört zu sein schienen; nur in einem dieser Fälle bestand eine „hartnäckige“, also wohl bis zum Tode andauernde Polyurie, im zweiten vermißte er eine Vermehrung der Harnsekretion ganz, im dritten war ein Diabetes insipidus etwa 1 Jahr lang beobachtet worden, dann aber, etwa 3 Monate vor dem tödlichen Ausgange, geschwunden. Dieses Versiegen der Harnflut kürzere oder längere Zeit vor dem Tode (manchmal auch nur eine initiale Harnvermehrung) ist gerade in Fällen, in denen die Autopsie eine Substitution von Infundibulum, Stiel und Zwischenlappen durch Tumorgewebe, Gummata oder Tuberkel aufdeckte, schon mehrfach bemerkt worden (ERDHEIM-GÖTZL, GOLDZIEHER, v. HANN, FODOR und JANCOVICH).

Umgekehrt hat eine minutiöse mikroskopische Analyse zweier Fälle v. HANNs, welche bis zum Ende mit Wasserharnruhr verliefen, folgendes ergeben: In dem ersten Falle handelte es sich um eine sklerosierende Atrophie des Hinterlappens und Infundibulums, zweifellos entzündlichen, vielleicht tuberkulösen Ursprungs. Eine Pars intermedia war nicht darzustellen; aber in den Hinterlappen dringen, besonders in der Gegend des Infundibularursprungs und längs des Infundibulums selbst, größere Komplexe teils chromophiler Zellen, teils Hauptzellen, die von Zügen hyalinen Bindegewebes abgekapselt sind. Im zweiten Falle liegt ebenfalls ein schwerer entzündlicher und sklerosierender Prozeß des Hinterlappens und Infundibulums, wahrscheinlich tuberkulöser Natur, vor; hier fanden sich einestheils in der Zwischenlappengegend einzelne Gruppen intensiv gefärbter, anscheinend den basophilen Vorderlappenzellen entsprechender Gebilde, andererseits sind in hyalinen Strängen, welche von der verdickten Hypophysen-

kapsel reichlich auf die Oberfläche des Infundibulums hinüberziehen, verschiedentlich Drüsenacini von Vorderlappenparenchymtypus eingelagert. Der Autor ist geneigt, diese das Infundibulum bekleidenden und durchsetzenden Epithelialkomplexe für abgesprengte Teile der Prähypophyse zu halten, aber doch wohl nicht mit zureichenden Gründen. Ihr Habitus, so wie er von v. HANN kurz beschrieben wird, gestattet meines Erachtens eine eindeutige Zuordnung zum Vorderlappen nicht; ich erinnere daran, daß die physiologischerweise weit in die Neurohypophyse verfolg-baren Zellen lange Zeit für Abkömmlinge des Vorderlappens gehalten wurden. Ihrer Lage nach ist es viel wahrscheinlicher, daß die von v. HANN beschriebenen Zellkomplexe der Infundibulardrüse zuzurechnen sind, daß sie erhaltengebliebene Partien der Pars tuberalis darstellen.

Auch bei den Hunden CUSHINGS, die monatelang an Diabetes insipidus litten, ist aus den von BAILEY gegebenen Sektionsbefunden eine völlige Zerstörung der Pars tuberalis durchaus nicht mit Sicherheit zu entnehmen.

Man könnte also versucht sein, zu vermuten, daß zur Unterhaltung einer permanenten Polyurie doch ein Bruchteil der Infundibulardrüse benötigt wird, und könnte in diesem Gedanken dadurch bestärkt werden, daß die Fälle von vollständiger Vernichtung der Gesamthypophyse (die zum klinischen Bilde der vorzeitigen senilen Kachexie führen) niemals (oder nur ganz initial) mit Steigerung der Harnmenge, ja gelegentlich — ebenso wie manche „Totalexstirpationen“ — mit Oligurie einhergehen.

Man könnte allerdings mit v. HANN u. a. annehmen, daß ein weitgehender Ausfall des Vorderlappens irgendwie (vielleicht ganz unspezifisch durch die Kachexie) das Zustandekommen der Polyurie hindert, die eigentlich auf den Verlust der Infundibulardrüse folgen müßte, aber ein Beweis dafür ist kaum zu erbringen. Dagegen lassen sich eine Reihe von Gründen zugunsten der Anschauung geltend machen, daß der Diabetes insipidus nicht auf einer Hypofunktion, sondern auf einer „Parasekretion“ des infundibularen Drüsenrestes beruht.

Normalerweise dringt das Sekret in kolloiden Tropfen längs der Gliaspalten des Stiels und Infundibularansatzes zur Höhle des dritten Ventrikels; ist dieser Weg durch einen krankhaften Prozeß gesperrt, so wird sich das Sekret zwischen den Zellen stauen, und wenn der Druck jeweils hoch genug ist, in ziemlich brusker Weise in die Blutcapillaren (die sich nach BIEDL im Bereich der Pars tuberalis ziemlich reichlich finden) hineingepreßt werden. Als Parasekretion ist also derjenige unphysiologische Vorgang zu bezeichnen, durch welchen das Inkret stoßweise unmittelbar in die Blutbahn abgegeben wird, anstatt sich der Ventrikelflüssigkeit beizumischen und mit dieser ganz allmählich in den Kreislauf zu gelangen.

Mit dieser Parasekretion muß aber nach den Ergebnissen des Tierexperiments eine Wirkungsumkehr des Inkrets verbunden sein. Die übliche intravenöse Injektion ruft nämlich, wie SCHÄFER mit MAGNUS und HERRING entdeckte, KONSCHIEG und SCHUSTER,



C. und M. OEHME, HOUSSAY, neuerdings FROMHERZ bestätigten, eine exquisite, immer wieder reproduzierte Diurese von 20 bis 30 Minuten Dauer hervor, während die subcutane Einverleibung und die langsame intravenöse Infusion nach OEHME und FROMHERZ stets Diuresehemmung erzeugen. Besonders wichtig ist es, daß nach den sorgfältigen Studien von FROMHERZ rasche Einbringung des Extraktes in die Blutbahn beim Hunde die Elimination einer größeren, etwa gleichzeitig zugeführten Wassermenge wesentlich beschleunigt (während die Subcutaninjektion die Ausscheidung des Wassers wie beim Menschen um mehrere Stunden verschiebt\*).

Der physiologische Sekretionsmodus des Hypophysenstoffes würde also eine Dämpfung, die „Parasekretion“ mit ihren in bestimmten Intervallen wiederkehrenden „Ausstößen“ des Inkrets in der Blutbahn eine intensive Förderung der Wasserausscheidung bedeuten. Es würde so auch verständlich, daß *Materia peccans* und *remedium* identisch sind, daß der Speer, welcher die Wunde schlägt, sie auch wieder heilt: die *subcutane* Zuführung des Infundibularextraktes paralyisiert beim Diabetes insipidus die Wirkung auf die Niere, die von der im Organismus selbst pathologischerweise vor sich gehenden relativ *raschen intravenösen* Zufuhr ausgeht. Ein weiterer Hinweis darauf, daß das Infundibularsekret, wenn es einen falschen Weg geht, den gegenteiligen Effekt hat wie unter physiologischen Bedingungen, ist den Transplantationsexperimenten von CUSHING und SCHÄFER zu entnehmen. CUSHING hat gezeigt, daß bei einem Hunde, dem man die Hypophyse entfernt und ins Großhirn (oder auch den Rectus abdominis) verpflanzt, eine Polyurie einsetzt, die bis zur Wiederauflösung bzw. bis zur spontanen Resorption des Transplantates anhält. SCHÄFER teilt mit, daß die Implantation der Gesamthypophyse in verschiedene Körperteile von Hunden, Katzen, Affen, Ratten eine zeitweilige Vermehrung der Harnabsonderung im Gefolge hatte, die wohl auf die Resorption diuretisch wirkender Substanz aus dem rasch degenerierenden Transplantat zurückzuführen war.

Zugunsten der „Parasekretionshypothese“ spricht ferner der Umstand, daß nach CUSHING von allen Manipulationen an der Hypophyse die Stielunterbindung am sichersten zu einer länger dauernden Polyurie vom Ausmaß des Diabetes insipidus führt; auch klinisch scheinen Tumoren der Hypophysengegend Diabetes

\* Genauer gesagt, liegt nach FROMHERZ die Sache so, daß die Wirkung der Extrakte zweiphasig ist, indem stets auf primäre Hemmung sekundäre Förderung der Harnsekretion folgt. Bei der intravenösen Injektion ist aber die Hemmungsphase ganz kurz, während sie bei langsamem Hindringen des Inkrets zur Niere sich außerordentlich in die Länge zieht. Manche Autoren bewerten das mächtige Anschwellen der Harnflut nach intravenöser Injektion recht gering; sie wollen darin nur eine initiale Förderung der Diurese sehen, die dann von der eigentlichen Hauptwirkung — der Hemmung — gefolgt sei. Diese Auffassung setzt, wie die Untersuchungen von PENTIMALLI und FROMHERZ lehren, doch wohl die Akzente falsch. Die Diurese, die eine gute halbe Stunde anhält, ist bereits die zweite Phase nach primärer, nur einige Minuten während Hemmung. Nach Abklingen der Diurese kann wohl (muß aber durchaus nicht) wieder Wasser eingespart werden, aber es erscheint nicht berechtigt, dieses „tertiäre“ Stadium der Reparation, das erst eine Stunde nach der Einspritzung beginnt, als deren Hauptwirkung anzusehen, während man es ungerne als Nachwirkung ansprechen darf.

insipidus mit Vorliebe dann hervorzurufen, wenn sie bei intakter Hypophyse den Stiel komprimieren oder durchsetzen.

Die Tatsache, daß das „Infundibulin“ bald diuretisch, bald oligurisch wirkt, scheint mir nur ein spezieller Fall des Gesetzes von der Relativität biologischer Wirkungen zu sein. Ein Reiz-erfolg, den wir im Organismus sehen, ist nur die Folge einer bestimmten Konstellation; eine kleine Veränderung des Milieus — und ein Nervenreiz, ein Inkret, ein Ion wirkt so, wie sonst sein Antagonist. Ich kann auf diese grundlegenden Dinge, auf die kürzlich E. P. PRICK und seine Mitarbeiter die Aufmerksamkeit gelenkt haben, nur kurz hinweisen und führe ohne eine zu weit führende Erläuterung nur wenige Beispiele an: Der Vagus verlangsamt und schwächt die Herztätigkeit; reichert man aber den Organismus zuvor mit Calcium an, so beschleunigt und verstärkt die Reizung dieses Nerven den Herzschlag. Adrenalin steigert den Blutdruck, Acetylcholin senkt ihn; behandelt man aber zuvor mit Ergotoxin bzw. Atropin, so läßt jetzt der wirksame Stoff der Nebenniere den Druck stürzen, während die Choline ihn steigern. Arterienstreifen verkürzen sich nach CAMPBELL in Pituitrin-Ringerlösung, erhöht man aber den Calciumgehalt der Ringerlösung um einen minimalen Betrag, nämlich von 0,0051 auf 0,0074%, so ist Relaxation der Gefäßmuskulatur die Folge.

So dürfte auch die Antwort, welche die Niere auf den Reiz des Infundibularinkretes gibt, von den Milieubedingungen weitgehend abhängig sein. Ein Faktor, nämlich die Größe der gleichzeitigen Salzzufuhr, ist bereits in seiner Bedeutung erkannt. Wir wissen, daß nicht nur beim Nierenkranken, sondern auch beim Gesunden eine kochsalzreiche Nahrung die Zurückhaltung von Wasser in den Geweben und, wie VEIL gezeigt hat, auch im Blute begünstigt. Sehr schön tritt dies hervor, wenn man im Volhard-schen „Wasserversuch“ statt des mit Leitungswasser bereiteten Tees eine Salzlösung trinken läßt. F. BRUNN, der diese Verhältnisse eingehend untersuchte, kommt zu dem Resultat, daß von einem Liter 0,9 — 1,2 proz. NaCl-Lösung in 4 Stunden nur die Hälfte, von einem Liter 2,4 proz. NaCl-Lösung nur  $\frac{1}{3}$  des verabreichten Wassers im Harn wieder erscheint. Das ändert sich nun, wie OLGA STEUDING unter meiner Leitung und F. BRUNN unabhängig voneinander fanden, durchaus, wenn der Salzwassertrinkversuch mit einer Pituglandolinjektion kombiniert wird. Anstatt daß, wie man erwarten könnte, die Diurese sich noch stärker vermindert, ist das Gegenteil zu verzeichnen, d. h. der Salzwasserversuch mit Pituglandol fällt angenähert so aus wie der reine Wasserversuch ohne Pituglandol. Die physiologische Diuresehemmung des Kochsalzes wird mittels des Inkretes durchbrochen. Geht man also von der bei Salzdarreichung physiologischerweise produzierten Harnmenge aus, so wirkt der Hypophysenextrakt jetzt diuretisch, wie z. B. folgende Tabellen von OLGA STEUDING, zu denen auch der 3. Versuchstag von Tabelle I zu rechnen ist, lehren.

Wahrscheinlich handelt es sich hier um eine Gewebswirkung des Pituglandols: der Tendenz des Kochsalzes, Wasser im Blut und in den Geweben festzuhalten, wird durch das Pituglandol



unter allen Umständen entgegengewirkt. Anstatt der zunehmenden Verringerung der Harnmenge bei steigender Resorption des Kochsalzes aus dem Darm sehen wir eine auffällig gleichmäßige Diurese.

Wir würden so verstehen, daß beim Diabetes insipidus ein durch „Parasekretion“ intendierter harntreibender Effekt des Hypophysenstoffes durch Salzzufuhr energisch gefördert werden muß,

Tabelle VI  
(Ausschnitt).

	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O. 8 Uhr: 1 ccm Pituglandol	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O + 10 g NaCl	7 Uhr: 1500 ccm H <sub>2</sub> O + 10 g NaCl. 8 Uhr: 1 ccm Pituglandol
Harnmenge in der Zeit von 8–9	520	42	155	290

Tabelle VII.

	Zeit	Urinmenge	NaCl %	NaCl g	Bemerkungen
1. Ver- suchstag	8	210	0,39 0,09 0,14 0,33	0,82	7–9 Uhr: 5 mal je 250 ccm H <sub>2</sub> O
	9	440		0,396	
	10	580		0,81	
	11	180		0,59	
2. Ver- suchstag	8	95	0,95 1,49 1,71 1,80	0,90	7–9 Uhr: 5 mal je 250 ccm H <sub>2</sub> O + 5 mal je 2 g NaCl
	9	80		1,19	
	10	100		1,71	
	11	65		1,17	
3. Ver- suchstag	8	260	0,49 0,82 1,18 1,75	1,27	7–9 Uhr: 5 mal je 250 ccm H <sub>2</sub> O + 5 mal je 2 g NaCl. 8 Uhr: 1 ccm Pituglandol
	9	165		1,35	
	10	160		1,89	
	11	130		2,28	

und daß umgekehrt salzarme Kost Polyurie und Polydipsie bis zu einem gewissen, nicht überschreitbaren Grade zurückdrängt. Vielleicht kommen noch andere, vorläufig unbekannte „Koeffizienten“ in Betracht, die ebenfalls einen diuresefördernden Erfolg des Pituitrins bedingen und begünstigen.

Ich möchte nun keineswegs die „Parasekretionshypothese“ als erwiesen betrachten; ich möchte aber glauben, daß sie so lange berechtigt neben der „Unterfunktionshypothese“ steht, bis erwiesen ist, daß ein Diabetes insipidus permanens bei vollständiger Ausschaltung der Infundibulardrüse möglich ist. Daß auch sehr kleine Reste eines Inkretorgans noch reichlich den wirksamen Stoff zu liefern vermögen, lehrt das Beispiel der Epithelkörperchen, lehrt vor allem der Inselapparat des Pankreas, das bekanntlich zu  $\frac{1}{5}$  entfernt sein kann, ohne daß das Tier diabetisch ist.

# V.

Die meisten Autoren, welche zur Genese des Diabetes insipidus Stellung nehmen, neigen, wie ich bereits früher andeutete, dazu, an die Stelle der Alternative „Hypophyse oder Hypothalamus“ die Kompromißformel „Hypophyse und Hypothalamus“ zu setzen. Es ist gewiß verlockend, an die Tatsache anzuknüpfen, daß durch die ganze Wirbeltierreihe Infundibulardrüse und Ventrikelboden sich aufs innigste verflechten, ein Vorgang, der besonders bei den niedrigeren Stufen, nämlich den Fischen, so weit geht, daß der Boden des Zwischenhirns vielfach verzweigte, hohle oder geschlossene Sprossen in das stark entwickelte Drüsenparenchym hineintreibt. Aber es ist doch wohl nicht angängig, aus diesem räumlichen Beieinander ohne weiteres auf eine funktionelle Zusammengehörigkeit zu schließen. Die anatomische Verbindung der infundibularen Drüse mit der Gehirnbasis kann ja zwanglos so gedeutet werden, daß die Ventrikelhöhle zur Aufnahme und Weiterleitung des Inkretes bestimmt ist.

Die Vorstellungen, die bis jetzt über das Zusammenwirken von Hypophyse und hypothalamischen Stoffwechselzentren entwickelt wurden, sind vielleicht noch hypothetischer als die Existenz dieser Zentren selbst. Die einen glauben, daß das Zentrum einschläft, wenn es nicht durchtränkt ist von dem durch den Stiel herandringenden Inkret; bis jetzt ist aber, insbesondere durch die Untersuchungen von C. und M. O. OEHME an Tieren mit entnervter Niere, der periphere Angriffspunkt der diuretischen und antidiuretischen Extraktwirkung sichergestellt, ein zentraler demnach eigentlich überflüssig und bis jetzt nicht erweisbar. Andere nehmen an, daß das Zentrum mit Hilfe von Nervenfasern, die im Stiel gefunden sind, auf die Hypophyse wirke, also durch einen nervös ausgelösten humoralen Mechanismus die Nierentätigkeit lenke; aber die Bedeutung jener Nervenfasern, die, wie ich einer Angabe von SPIEGEL entnehme, einem Kern hinter dem Chiasma entstammen, ist noch durchaus ungewiß.

Wenn zwischen diesen beiden Vorstellungen gewählt werden soll, so würde ich die letztgenannte vorziehen. Krankheiten, welche ohne erkennbare Ursache Ernährungszustand und Habitus ändern, welche den Gesamtumsatz oder Partialstörungen des Stoffwechsels, die Erregbarkeit vegetativer Organe und die Gewebstrophik betreffen, werden ursprünglich meist als Neurosen betrachtet. Die fortschreitende Erkenntnis lehrt, daß für das Zustandekommen derartiger morphologischer oder funktioneller Dauerabweichungen von der Norm die Schädigung humoraler Korrelationen eine nicht fortzulassende Bedingung ist. Früher zweifelte niemand daran, daß der Morbus Basedow und der Diabetes mellitus Sympathicusneurosen seien; jetzt weiß jeder, daß die dauernde abnorme Erregung des vegetativen Nervensystems sowie die ständige Steigerung des Gesamt- und Eiweißumsatzes an übermäßige Funktion der Schilddrüse, daß eine chronische Störung des Kohlenhydratumsatzes an das Fehlen des Pankreasinselinkretes gebunden ist. Andererseits aber sind gerade für die Entstehung des Morbus Basedow und des Diabetes mellitus sowie für die Art ihres Verlaufes



nach den Erfahrungen der Klinik Beziehungen zum Nervensystem unabweisbar, für die sich auch experimentelle Hinweise finden. Es scheint also, daß Schilddrüse und Inselapparat auch wiederum nervösen Impulsen untertan sind, daß das Nervensystem durch seine Beziehungen zu Inkretdrüsen auch auf humoralem Wege Organtätigkeiten beeinflussen kann. Diese Gedankengänge werden schließlich auch für die Infundibulardrüse Geltung haben. Es wird wohl so sein, daß die Wasserverschiebung im Organismus oder besser die Wanderungsrichtung des Wassers an die Funktion dieser Drüse geknüpft ist und daß das Zentralnervensystem, speziell das hypothalamische Gebiet, mit ihrer Hilfe Einfluß auf die Regelung des Wasserhaushaltes nehmen kann. Es kann aber fraglich erscheinen, ob man dafür ein isoliertes Zentrum postulieren muß: Die experimentellen Tatsachen zwingen jedenfalls meines Erachtens vorläufig noch nicht zur Annahme eines isolierten und isoliert erkrankenden „Wasserzentrums“ im Tuber cinereum.

Literatur: BAILEY u. BREMER, Arch. of internal med. 28, 1921. — BAILEY, Ergebn. d. Physiol. 20, 1922. — BAUER u. ASCHNER, Wien, Arch. f. inn. Med. 1, 1920. — BIEDL, Ref. auf dem 34. Kongr. f. inn. Med. 1922. — BRUNN, Zentralbl. f. inn. Med. 41, 1920. — CAMPBELL, Quart. Journ. of exp. physiol. 4, 1911. — CAMUS u. ROUSSY, Cpt. rend. de la soc. de biol. 75, 76, 1913; Presse méd. 1914, S. 517 ff.; Rev. neurol.: Ref. in der Soc. de neurol. Juni 1922. — CROWE, CUSHING u. HOMANS, Quart. Journ. of exp. physiol. 2, 1909. — John Hopkins hosp. reports 21, 1910. — ERDHEIM-GÖTZL, Zeitschr. f. Heilk. 1905; Ziegler's Beitr. 46, 1909. — FARINI, Gazz. degl. osp. 34, 1913. — FODOR u. JANCovich, Orvosi Hetilap 1919 (zit. n. Neurol. Zentralbl. 1920.). — FRANK, Berl. klin. Wochenschr. 1910, S. 1257; 1912, Nr. 9. — FROMHERZ, Arch. f. exp. Pathol. u. Pharmacol. 100, 1923. — GOLDZIEHER, Verhandl. d. Dtsch. Pathol. Ges. 1913. — GORKE, Arch. f. Verdauungskrankh. 26, 1920. — HAGENBACH, Jahrb. f. Kinderheilk. 19, 1882. — HALLIBURTON, CHANDLER u. SIKES, Quart. Journ. of exp. physiol. 2, 1909. — V. HANN, Frankfurt. Zeitschr. f. Pathol. 21, 1918. — HECHT, Zeitschr. f. klin. Med. 90, S. 126, 1921. — HERRING, Quart. Journ. of exp. physiol. 1, 1908. — H. HOFFMANN, Zeitschr. f. d. ges. exp. Med. 12, 1921; Diss. Breslau 1920. — HOUSSAY u. CARULLA, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 1920. — HOUSSAY u. RUBIO, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 88, 1921. — HOUSSAY u. Mitarbeiter, Cpt. rend. des séances de la soc. de biol. 83, 1920. — A. KOHN, Arch. f. mikroskop. Anat. 70, 1907. — KONSCHIEGG u. SCHUSTER, Dtsch. med. Wochenschr. 1915, S. 1091. — LESCHKE, Zeitschr. f. klin. Med. 87, 1919. — MARAÑON u. PINTOS, Nouvelle Iconographie de la Salpêtrière 28, 1910. — E. MEYER u. R. MEYER-BISCH, Zeitschr. f. klin. Med. 96, 1923. — C. u. M. OEHME, Dtsch. Arch. f. klin. Med. 127, 1918. — PENTIMALLI, Sperimentale 75, 1921. — PERNA, Anat. Anz. 38, 1921. — E. P. PICK, Wien. klin. Wochenschr. 1921, Nr. 21. — SCHÄFER u. MAGNUS, Journ. of physiol. 1901. — SCHÄFER u. HERRING, Philos. transact. of the roy. soc. of London, ser. B 199, 1906. — SCHÄFER, Berner Univers. Schriften 1911, H. 3. — SIMMONDS, Münch. med. Wochenschr. 1914, S. 180. — SPANBOCK u. STEINHAUS, Neurol. Zentralbl. 1898. — SPIEGEL, Zeitschr. f. d. ges. Neurol. u. Psychiatr. 22, 1920 (Referatenteil). — OLGA STEUDING, Inaug.-Diss. Breslau 1920. — TÖLKEN, Mitteil. a. d. Grenzgeb. d. Med. u. Chirurg. 24, 1912. — W. H. VEIL, Biochem. Zeitschr. 91, 1928. — V. D. VELDEN, Berl. klin. Wochenschr. 1913, S. 2083.

## ÜBER SCHWANGERSCHAFTSGLYKOSURIE.

Von

Dr. MARTIN NOTHMANN.

Aus der Medizinischen Klinik der Universität Breslau.  
(Direktor: Geh. Med.-Rat Prof. Dr. MINKOWSKI).

Den Ausgangspunkt für unsere Kenntnisse über das Verhalten des Kohlenhydratstoffwechsels in der Schwangerschaft bildet eine Bemerkung von BLot über gelegentlich auftretende spontane Glykosurie bei Graviden. Es war nur natürlich, daß diese Schwangerschaftsglykosurie in ihrem Wesen und in ihrem Entstehungsmechanismus zunächst als dem echten Diabetes völlig gleich angesehen wurde und sich nur durch die Stärke der Zuckerausscheidung von ihm unterscheiden sollte. Diese Anschauungen schienen ihre Bestätigung in Untersuchungen zu finden, die von JAKSCH, HOFBAUER, PAYER u. a. über die Frage der alimentären Glykosurie in der Schwangerschaft angestellt worden waren; denn es gelang diesen Autoren, eine erhöhte Neigung der Schwangeren zur Zuckerausscheidung im Urin zu erweisen. Diese Erscheinung führte zu der Annahme einer funktionellen Schwäche der Leber in der Gravidität, zur Lehre von der „insuffisance hépatique“ der Franzosen. In Deutschland wurde die Lehre von der Insuffizienz der Leberfunktion in der Schwangerschaft am stärksten von HOFBAUER verfochten, der auf Grund anatomischer und chemischer Untersuchungen den Begriff der Schwangerschaftsleber fundieren wollte. Der Nachweis einer gleichzeitigen Lävulosurie der Graviden durch REICHENSTEIN schien der Ansicht HOFBAUERS eine Stütze zu bieten. Durch die Arbeiten von SCHICKELE, HEYNEMANN und HEINRICHS-DORFF ist jedoch die Auffassung HOFBAUERS wesentlich erschüttert worden. Nach der Meinung dieser Autoren darf weder der Ausfall der funktionellen Prüfung noch die histologische Untersuchung dazu führen, eine regelmäßige Störung der Lebertätigkeit in der normalen Schwangerschaft anzunehmen. Auch MAGNUS-LEVY bestreitet das Bestehen einer besonderen Schwäche des K.H.-Stoffwechsels in der Schwangerschaft.

Überhaupt wurde es erst möglich, das Verhalten des K.H.-Stoffwechsels in der Gravidität eingehender zu untersuchen, seitdem wir in der Lage sind, durch serienweise Bestimmungen uns dauernd über die Höhe des Blutzuckers im Organismus zu orientieren. Wir wissen, daß der Organismus das Bestreben hat, sich auf ein konstantes Blutzucker-



niveau von etwa 0,09% einzustellen und große Schwankungen durch einen prompt funktionierenden Regulationsmechanismus auszuschalten versucht. Wir wissen ferner, daß unter gewissen pathologischen Verhältnissen der Blutzuckerspiegel wesentlich höher liegen kann. Beim Diabetes mellitus, bei der Asphyxie, nach starken Aderlässen, nach Adrenalin-injektionen, nach der Pankreasexstirpation usw. besteht eine solche Hyperglykämie. Jedoch führt nicht jede Blutzuckersteigerung zu einer Zuckerausscheidung im Harn, sondern es findet sich eine breite, mindestens bis 0,19% reichende Zone von Hyperglykämie, die physiologischerweise nicht von einer Zuckerausscheidung der Nieren begleitet ist. Bei der alimentären Glykosurie infolge von Diabetes mellitus, Hyperthyreoidismus usw. wird dieser Schwellenwert meist beträchtlich überschritten, und der Blutzucker hält sich oft 2–3 Stunden und noch länger auf diesen hyperglykämischen Werten. FRANK schlägt deshalb für diese Glykosurie den Namen Glycosuria ex hyperglycaemia pathologica vor.

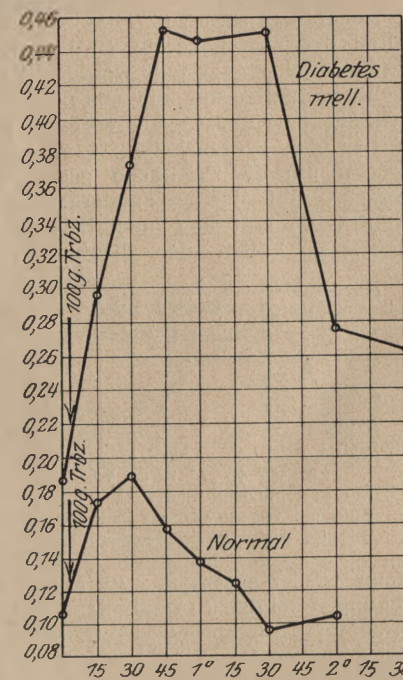
Anders bei der in der Schwangerschaft auftretenden Glykosurie: NOVAK, PORGES und STRISOWER, FRANK, BERGSMAN und MANN ist es gelungen, zu zeigen, daß bei der spontanen Glykosurie der Schwangeren der Blutzucker während der Zuckerausscheidung im Harn nicht über den Normalwert erhöht ist, daß vielmehr Zucker im Harn auftritt zu einer Zeit, wo der Blutzucker normale oder gar abnorm niedrige Werte aufweist. Die Schwangerschaftsglykosurie ist also in Analogie zu setzen mit jenen zuerst von KLEMPERER, LÜTHJE, BÖNNINGER u. a. beschriebenen Fällen der menschlichen Pathologie, in denen die Zuckerausscheidung nicht auf einer primären Störung jener Organe beruht, welche den Zucker umsetzen, aufspeichern oder verarbeiten, sondern, wie es KLEMPERER ausgedrückt hat, auf einer Funktionsstörung der Nieren, die ihre Zuckerdichtigkeit eingebüßt haben. Wir sprechen in diesen Fällen von renalem Diabetes und definieren den menschlichen renalen Diabetes nach FRANK als zeitweise Ausscheidung eines traubenzuckerhaltigen Harnes, welche bei einem unterhalb des Schwellenwertes sich bewegenden Zuckergehalt des Blutes auftritt. Die Schwangerschaftsglykosurie kann demnach als das typische Beispiel eines renalen Diabetes beim Menschen gelten.

Es wäre aber unrichtig, anzunehmen, daß die Zuckerausscheidung beim renalen Diabetes von der K.H.-Zufuhr völlig unabhängig sei, daß also die Zufuhr von K.H. keine Steigerung, die Entziehung von K.H. kein Aufhören der Glykosurie zur Folge haben dürfte. Jede K.H.-Zufuhr erhöht auch beim gesunden Individuum den Blutzucker oft nicht unbeträchtlich, jede K.H.-Entziehung und insbesondere der Hunger kann den Blutzuckerspiegel erniedrigen. Der normale Blutzuckergehalt von 0,09–0,11 genügt bei der Mehrzahl der Graviden tatsächlich nicht, um den Zucker in den Harn übertreten zu lassen, sondern ein Zustand mäßiger

Hyperglykämie ist erforderlich, die aber unterhalb des Schwellenwertes bleibt und beim Normalen eben niemals zu einer Glykosurie führen würde. FRANK will deshalb diese experimentelle Glykosurie als Glycosuria ex hyperglycaemia physiologica bezeichnet haben.

Die Beziehungen der Zuckerausscheidung im Harn zu der Höhe des Blutzuckers bei der Schwangerschaftsglykosurie zeigen sich am deutlichsten nach der Zufuhr einer größeren Menge von K.H. Gibt man einer gesunden Versuchsperson 100 g Traubenzucker

per os, so reagiert sie darauf mit einem Anstieg des Blutzuckers in charakteristischer Form, der in der Blutzuckerkurve ihren Ausdruck findet: die Kurve steigt bei Blutzuckerbestimmungen in Abständen von zehn Minuten steil an, erreicht ungefähr  $\frac{1}{2}$  Std. nach der Zuckerzufuhr ihren Höhepunkt und fällt dann etwas langsamer wieder ab. Nach 2 Std. ist der Ausgangspunkt wieder erreicht. Der Verlauf der glykämischen Kurve des Diabetikers nach Dextrosebelastung zeigt große Unterschiede von der Kurve des Normalen. Der maximale Blutzuckerwert ist höher, die Hyperglykämie hält länger an, und der höchste Punkt der Kurve wird später erreicht. Dagegen ist der Anstieg der Kurve nicht steiler als beim Normalen. Der absolute Anstiegswert beträgt 0,18–0,3 über den Ausgangswert hinaus. Besonders charakteristisch ist die Länge des aufsteigenden Astes der Kurve: der höchste Wert wird also verhältnismäßig spät nach  $1\frac{1}{2}$ –2 Std. erreicht, gleichzeitig tritt eine Glykosurie auf. Beim renalen Diabetes verläuft die glykämische Kurve nach 100 g Traubenzucker ebenso wie die des Normalen, trotz der auftretenden Glykosurie. PAULA GRÜNTAL hat an einem großen Material gezeigt, daß nach Genuß von 100 g Traubenzucker die Blutzuckerkurve gravidier Frauen



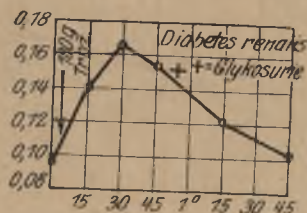
Kurve 1. Blutzuckerkurve des Normalen und des Diabetikers nach Belastung mit 100 g Traubenzucker.



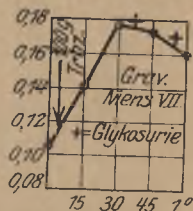
sich in nichts von der Kurve der physiologischen Hyperglykämie unterscheidet, trotz des Auftretens von Zucker im Harn. Aus den Untersuchungen GRÜNTHALS geht hervor, daß die Zuckerausscheidung bei der Schwangeren keineswegs in dem Augenblicke einsetzt, in dem der Blutzuckerspiegel den Maximalwert erreicht, sondern ganz unabhängig, manchmal vorher, manchmal nachher, beginnt.

Einige glykämische Kurven, die in jüngster Zeit von uns aufgenommen worden sind, mögen die eben geschilderten Verhältnisse illustrieren (siehe Kurven 1, 2 und 3).

Neuerdings sind von TRAUGOTT Versuche über das Verhalten der Blutzuckerkurven bei wiederholter Zufuhr von Traubenzucker angestellt worden. Er fand, daß beim Stoffwechselgesunden nur die erste Zuckerportion eine Hyperglykämie hervorruft. Die weiteren Gaben bewirken keinen Anstieg des Blutzuckers, sogar, wenn die nachgereichten Mengen um das Vielfache gesteigert werden. Der Diabetiker verhält sich ganz anders: eine zweite Gabe läßt hier auch bei den leichtesten Fällen den Blutzucker



Kurve 2. Blutzuckerkurve eines Falles mit renalem Diabetes nach Belastung mit 100 g Traubenzucker.



Kurve 3. Blutzuckerkurve einer Graviden im 7. Monat nach Belastung mit 100 g Traubenzucker (experimentelle renale Schwangerschaftsglykosurie).

immer wieder ansteigen. Es gibt nach TRAUGOTT'S Untersuchungen bei den Normalfällen zwar vereinzelte Ausnahmen bei neurasthenischen und hysterischen Patienten, die auf eine zweite Zuckergabe mit einem erneuten Anstieg reagieren. In allen Fällen aber, in denen die zweite Zacke fehlt, kann man mit einer an Sicherheit grenzenden Wahrscheinlichkeit annehmen, daß keine diabetische Stoffwechselstörung vorliegt, und TRAUGOTT sieht in dieser Versuchsanordnung das bisher feinste Diagnosticum für den leichten beginnenden Diabetes.

Gegenüber einer neueren Arbeit von DIETRICH, der die renale Genese der Schwangerschaftsglykosurie anzuzweifeln versuchte und sie für einen Diabetes levissimus halten möchte, erschien uns die Anwendung der Traugott'schen Versuchsanordnung besonders geeignet, nachzuweisen, daß die gravide Frau in ihrem K.H.-Stoffwechsel nicht gestört ist. Gemeinsam mit HEIMANN\*) habe ich zunächst die Ergebnisse von TRAUGOTT an Stoffwechselnormalen und an Diabetikern nachgeprüft, und wir konnten die Befunde vollkommen

\*) Diese Arbeiten werden a. a. O. eingehend veröffentlicht werden.

bestätigen. An stoffwechselgesunden Individuen erzeugt bei fraktionierter Darreichung nur die erste Traubenzuckergabe eine Hyperglykämie, wie die nachfolgenden Kurven ergeben. Beim Diabetiker hat jede neue Dextrosegabe einen erneuten sofortigen Anstieg des Blutzuckers zur Folge.

Zwei von uns in der Klinik beobachtete Fälle von renalem Diabetes verhielten sich im Gegensatz auch zum leichten Diabetes mellitus wie Normalfälle. Sie reagierten auf die zweite Zuckergabe nicht mit einer Hyperglykämie.

Dem Entgegenkommen von Herrn Prof. FRÄNKEL verdanken wir die Möglichkeit, unsere Untersuchungen, wie beabsichtigt, insbesondere auf gravide Frauen ausdehnen zu können. Wir haben im ganzen 9 Schwangere im 5.—9. Monat der Gravidität untersucht und haben uns zunächst davon überzeugt, daß sie nach 100 g Traubenzucker sämtlich Zucker im Urin ausschieden\*), bei Blutzuckerwerten, die 0,19 nicht überschritten. Wir haben dann nach wenigen Tagen bei denselben Frauen, die etwa 3—4 Std. nach ihrem Frühstück zur Untersuchung kamen, die Zuckerdarreichung in der Anordnung von TRAUGOTT wiederholt. Wir gaben zunächst 20 g Traubenzucker und wiederholten diese Gaben nach 1 Std., zu einer Zeit also, wo wir annehmen konnten, daß die glykämische Kurve wieder zu ihrem Ausgangspunkt zurückgekehrt sei. Während der ersten Traubenzuckerdarreichung eine Hyperglykämie mäßigen Grades folgt, hat die zweite Gabe, auch wenn sie erhöht wird, keinen Einfluß auf die Höhe des Blutzuckers mehr. Die zweite Zacke, wie wir sie beim Diabetiker finden, tritt nicht auf, auch dann nicht, wenn bei Darreichung dieser kleinen Zuckermengen Zucker im Urin ausgeschieden wird.

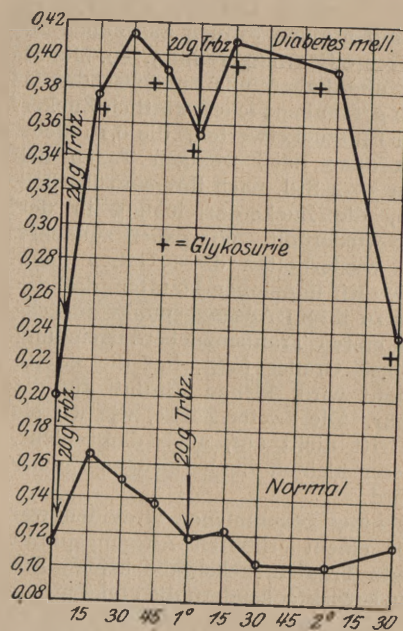
Bei einer zur Untersuchung gekommenen Graviden war uns aufgefallen, daß, mit einem erhöhten Ausgangspunkt beginnend, bereits die erste Traubenzuckergabe keinen Anstieg des Blutzuckers mehr bewirkte, sondern die glykämische Kurve von Anfang an absank. In diesem Falle stellte sich heraus, daß die Versuchsperson entgegen unserer Anweisung etwa  $\frac{3}{4}$  Std. vor unserer ersten Zuckerdarreichung größere Mengen von K.H. in Form von Mehlsuppe und Brot zu sich genommen hatte. Diese K.H.-Mahlzeit hatte offenbar wie eine erste Zuckergabe gewirkt, und die von uns dargereichte Dextrose gab als zweite Zuckergabe nun keinen Ausschlag mehr. Wir haben nun bei einer zweiten Versuchsperson absichtlich vor der ersten Zuckergabe eine K.H.-Mahlzeit verabreicht, und wir fanden unsere Vermutung bestätigt. Denn zwei der K.H.-Mahlzeit folgende Traubenzuckergaben, in einem Abstand von 1 Std. verabreicht, hatten keinen Einfluß auf den Blutzuckerspiegel.

\*) Es mag auffallen, daß auch in diesen Fällen vorgeschrittener Gravidität regelmäßig Glykosurie auftrat. Doch wollen wir wegen der geringen Zahl der bisher ausgeführten Untersuchungen keinen Schluß auf die Häufigkeit der experimentellen Schwangerschaftsglykosurie auch in den späteren Monaten der Gravidität ziehen.



Unsere Untersuchungen zeigen, daß die gravide Frau bei fraktionierter Darreichung von Traubenzucker denselben Ablauf der glykämischen Kurve zeigt wie der Normale, obgleich eine Glykosurie auftreten kann. Es scheint uns damit ein weiterer Beweis dafür gegeben zu sein, daß die bei normalen oder leicht hyperglykämischen Werten auftretende Glykosurie renalen Ursprungs ist.

Ich möchte auch hier wiederum auf einige Kurven hinweisen, die den Ablauf der glykämischen Reaktion bei fraktionierter Zuckerdarreichung zeigen (siehe Kurven 4, 5 und 6).



Kurve 4. Blutzuckerkurve des Normalen und des Diabetikers nach zweimaliger Belastung mit 20 g Traubenzucker.

ersten Wochen der Schwangerschaft experimentell zu erzeugen ist. Wenn man mit FRÄNKEL die Zeit der Konzeption in die letzten 10 Tage vor den Beginn der ersten ausbleibenden Menstruation verlegt, so bedeutet das, daß die Glykosurie bereits 14 Tage bis 3 Wochen nach der Befruchtung ausgelöst werden kann. Wir haben deshalb die renale Glykosurie *e saccharo* als Frühdiagnosticum der Schwangerschaft angegeben und uns selbst auch in zweifelhaften Fällen von seiner Einfachheit und Brauchbarkeit überzeugt.

Die Autoren, die bisher unsere Angaben nachprüften, haben in 277 von 290 Fällen, d. h. in etwa 96%, das Diagnosticum als brauchbar befunden, und gerade diejenigen Nachunter-

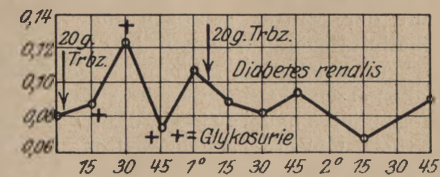
Mit diesen Ausführungen soll aber nicht behauptet werden, daß eine herabgesetzte Fähigkeit der Leber zur K.H.-Assimilation in der Schwangerschaft in keinem Falle existiert. Mit Hilfe der Lävuloseprobe hat GOTTSCHALK nachgewiesen, daß eine Funktionsstörung der Leber bei einer Anzahl von Graviden vorkommt. Ohne den renalen Faktor würde diese Funktionsstörung der Leber aber kaum jemals zu einem Übertritt von Zucker in den Harn führen.

Die Schwangerschaftsglykosurie ist, wie FRANK und ich zeigen konnten, ein Phänomen, das regelmäßig schon in den

sucher, die an einem großen Material arbeiteten, wie NÜRNBERGER, BAUER und neuerdings FOYER, haben in fast 100% der Fälle positive Resultate bekommen.

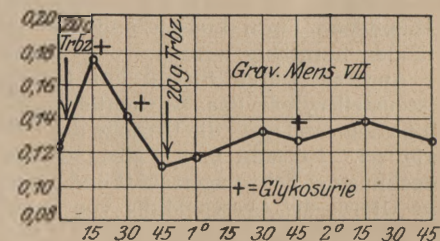
Mit starker Amylaceenbelastung haben wir in etwa 60% der Fälle eine alimentäre Glykosurie erzeugen können. KAMNITZER und JOSEPH sahen sie bei 20 Graviden regelmäßig auftreten.

Ebenso wie die alimentäre Glykosurie verhält sich die Adrenalinglykosurie der Schwangeren. Nach Injektion von 1 ccm Adrenalin fand RYSER in halbstündigen Blutzucker-



Kurve 5. Blutzuckerkurve eines Falles mit renalem Diabetes nach zweimaliger Belastung mit 20 g Traubenzucker.

untersuchungen bei Graviden und Nichtgraviden einen Maximalwert von 0,16%. Ein Unterschied in der Hyperglykämie bei Schwangeren und Nichtschwangeren besteht nach diesen Untersuchungen nicht. Ein äußerst auffälliger Unterschied aber ist auch hier darin zu sehen, daß bei den Schwangeren der Hyperglykämie fast immer eine Glykosurie folgt, die bei Nichtgraviden vermißt wird. BRINITZER und ROUBITSCHKE sowie HEINZ KÜSTNER haben bei kombinierter Darreichung von 0,5 mg Adrenalin und 10 g Traubenzucker



Kurve 6. Blutzuckerkurve einer Graviden im 7. Monat nach zweimaliger Belastung mit 20 g Traubenzucker. (Auftreten von renaler Schwangerschaftsglykosurie.)

Als Modell des menschlichen Nierendabetes wurde von KLEMPERER die Meringsche Phlorhizinglykosurie angesprochen. KAMNITZER und JOSEPH haben nun das Phlorhizin als spezifisches Reizmittel benutzt, um, wie sie sich ausdrücken, die zur Auslösung der Schwangerschaftsglykosurie notwendige Schwellenwerterhöhung der Nierenreizbarkeit herbeizuführen. Während nun die meisten Menschen nach Injektion von 2,5 mg Phlorhizin keinen Zucker im Urin ausscheiden, tritt bei schwangeren Frauen nach der Injektion dieser Menge fast regelmäßig Glykosurie auf. Die Autoren empfehlen daher diese Injektion als



Schwangerschaftsdiagnosticum in dem Sinne, daß das Ausbleiben einer Glykosurie das Bestehen einer Schwangerschaft ausschließt.

Was nun die Ursachen der Schwangerschaftsglykosurie betrifft, so haben FRANK und ich die Ansicht geäußert, daß möglicherweise Organextraktstoffe nach der Einbettung des befruchteten Eies in die Schleimhaut der Gebärmutter ins Blut der Mutter gelangen und Ionenverschiebungen und Alkalitätsveränderungen im Protoplasma der Nieren bewirken, welche die Nieren für Zucker durchlässig machen. Haben doch HAMBURGER und BRINKMANN an überlebenden Froschnieren nachgewiesen, daß die Fähigkeit des Glomerulusepithels, Glucose zurückzuhalten, sowie die Größe der retinierten Menge abhängig ist von dem Ionengehalt und der Alkalinität der Durchströmungsflüssigkeit. Die Anwesenheit von Natrium bicarbonicum in der Durchströmungsflüssigkeit vermindert die Durchlässigkeit der Nieren beträchtlich. Es wäre möglich, daß der verschiedene Ionengehalt des Blutes an Kalium- oder Calciumionen die Permeabilität der Niere für Zucker verändert.

Andere Autoren lehnen den Begriff der Nierendichtigkeit und erhöhten Nierendurchlässigkeit ab. Sie sehen den Grund für die Zuckerausscheidung überhaupt nicht in der Niere. Von LÉPINE stammt die These, daß der Zucker im Blute in einer besonderen Form als „sucre virtuel“ kreist und deshalb von der Niere nicht ausgeschieden wird. MINKOWSKI nimmt an, daß der Zucker im allgemeinen nicht in harnfähiger Form im Blute vorkommt, sondern er muß in einer nichtharnfähigen gebundenen Form kreisen und nur unter besonderen Umständen harnfähig werden.

Angeregt durch FRANK hat HEINZ KÜSTNER versucht, festzustellen, ob das befruchtete Ei oder die veränderte Funktion des Ovars die Ursache der Schwangerschaftsglykosurie sei. Er fand in 2 Fällen, daß bei vorzeitiger Unterbrechung der Schwangerschaft erst 72 Std. nach der Curettage des Uterus die Ausscheidung von Zucker im Harn aufhörte. Er glaubt deshalb eine Wirkung des placentaren oder fötalen Stoffwechsels auf die Zuckerausscheidung ausschließen zu können. KÜSTNER fand ferner, daß beim Kaninchen bereits am Tage nach der Begattung sich nach Zufuhr geringer Zuckermengen eine Glykosurie feststellen läßt. Exstirpierte er nun einer Gruppe gravider Kaninchen den Uterus, einer anderen das Ovar, so schied das ovariectomierte Tier am zweiten Tage nach der Operation keinen Zucker mehr aus, während das Tier, dem der Uterus exstirpiert war, noch dieselbe Empfindlichkeit gegen Zucker besaß wie vor der Operation. Wenn er das Ovar trächtiger Tiere auf sicher nicht-gravide Tiere implantierte, so trat bei diesen für mehrere Tage eine renale Glykosurie auf. Er nimmt daher an, daß die Zuckerausscheidung lediglich abhängig ist von der Funktion der Ovarien, vielleicht von der Funktion des Corpus

luteum. Unterstützt wurde er in dieser Ansicht dadurch, daß er 3—1 Tag vor dem Einsetzen der Menstruation, also zur Blütezeit des gelben Körpers, ebenfalls eine renale Glykosurie erzeugen konnte, die mit dem Einsetzen der Menstruation sofort sistierte.

Die von FRANK und mir angegebene Probe beweist also bei erstmalig am regelmäßigen Termin ausbleibender Periode nur dann Schwangerschaft, wenn nicht nach wenigen Tagen die Menstruation doch noch einsetzt. Ist die Menstruation ausgeblieben — und das dürfte meistens der Fall sein, wenn die Frage nach der Gravidität an den Arzt herantritt —, so bleibt das Diagnosticum beweisend.

HILDEBRANDT fand, daß die Vagusdurchschneidung von Einfluß auf die Zuckerausscheidung in der Niere ist. Die Vagotonie setzt die Sekretionsschwelle für Zucker erheblich herab. HILDEBRANDT nimmt deshalb eine direkte Beeinflussung der zuckersekretorischen Funktion der Niere im Sinne einer Herabsetzung des Schwellenwertes an.

Wie die eben geschilderten Beiträge zur Genese der renalen Glykosurie und insbesondere der Schwangerschaftsglykosurie aber zusammenwirken, um uns ein klares Bild über ihren Mechanismus zu geben, muß noch weiterer Forschung vorbehalten bleiben.



# ÜBER KLINISCHE UND EXPERIMENTELLE BEOBACHTUNG DER HYPOGLYKÄMISCHEN REAKTION BEI LEBERPARENCHYMSCHÄDIGUNGEN

Von

WALTHER STEINBRINCK.

MANN und MAGATH stellten fest, daß bei totaler oder partieller Leberextirpation sich eine Blutzuckersenkung einstellt, die zum hypoglykämischen Symptomenkomplex führt. Wir wissen, daß P-vergiftete Tiere sich verhalten wie partiell entlebte. Das gleiche müssen wir wohl für alle schwereren Leberparenchymschädigungen annehmen. Das Sinken des Blutzuckers allein muß als hypoglykämische Reaktion im engeren Sinne aufgefaßt werden. Durch das Fehlen oder die Verminderung des Blutzuckers und die Erschöpfung der Glykogenvorräte des Körpers wird die Leber an der normalen, an ein Mindestmaß disponiblen Zuckers gebundene Funktion der normalen Endverarbeitung der N-Schlacken im intermediären N-Stoffwechsel behindert, und die Anhäufung dieser unvollkommenen Stoffwechselendprodukte bewirkt erst die Intoxikation. (Glykoprive Intoxikation. FISCHLER.) H.R. und G.I. sind nicht qualitativ, sondern bloß quantitativ verschieden. Zu dieser treten natürlich bei Leberparenchymschädigungen noch autolytische und andere Vorgänge. So entsteht über die glykoprive Intoxikation das eigentliche Leberkoma. Das erste Stadium der Hypoglykämie läßt sich nun durch Zuckerezufuhr schlagartig, wenn auch oft nur vorübergehend, beseitigen, und damit kann man bis zu einem gewissen Grade bei funktioneller Leberausschaltung durch parenchymatöse Veränderungen dem Auftreten des 2. Stadiums vorbeugen. (Bekannt ist es ja, daß glykogengemästete Tiere weniger stark den Schädigungen ausgesetzt sind, und daß durch die Unterernährung der Kriegs- und Nachkriegszeit eine erhöhte Bereitschaft zu Lebererkrankungen besteht.)

Klinisch wird diese Erkenntnis seit langem ausgewertet. Ich erinnere an das wohl auch hierher gehörende Sinken des Blutzuckers nach Chloroformnarkosen und die günstigen prophylaktischen und therapeutischen Wirkungen der Zuckerezufuhr. Seit Jahren wird an unserer Abteilung die intravenöse Zuckereinfusion geübt prophylaktisch und therapeutisch bei allen schweren Leberparenchymschädigungen, wie Salvarsanschädigungen, acute gelbe Leberatrophie und insbesondere vor

einigen Jahren bei Vergiftung mit Knollenblätterschwamm. Das pathologisch-anatomische Bild schilderte Prof. HANSER hier als Mittelding zwischen a. g. L. A. und P-Vergiftung. Ich selbst berichtete 1921\*) über das klinische Bild und die überraschende Wirkung der intravenösen Zuckerezufuhr. Ich ging dabei von den gleichen Gesichtspunkten aus. Die hypoglykämische Reaktion zeigte sich in unseren Fällen in fast klassischer Weise im Durchlaufen aller Stadien und konnte wie im Experiment mit einem Schlage durch Zuckerinfusionen beseitigt werden. (Beobachtungen, wie sie auch TREUPEL, REHORN und BLANK machten.) Bei einem Patienten sogar mehrmals im Laufe eines Tages, bis er schließlich einem Leberkoma erlag. Ein gleicher Umschlag wurde übrigens auch einmal bei einer a. g. L. A. beobachtet.

MACLEOD schildert die h. I. wie folgt: Wenn der Blutzucker unter 0,075% sinkt, empfindet der Patient zunächst Müdigkeit, er wird ängstlich, verliert die Kontrolle über seine Gefühle, es tritt Zittern, Kältegefühl und Schwitzen ein. Bei weiterem Sinken des Zuckers kommt es zu geistigen Störungen, Delirien und Koma. ROSENTHAL beobachtete noch Temperatursturz.

Bei Tieren ruft Knollenblätterschwamm nahezu die gleichen Veränderungen sowohl pathologisch-anatomisch als auch patho-physiologisch hervor. Meine seit mehreren Monaten aus anderen Gründen angestellten Tierversuche hatten im Prinzip die gleichen Ergebnisse. Ich werde darüber später ausführlich berichten. Hier vorläufig so viel:

Die Mehrzahl der Tiere zeigte im Beginn der Vergiftung nach längerer Latenzzeit zunächst allgemeine Muskelschwäche, Zittern; das Fell sträubt sich, die Atmung wird hochgradig beschleunigt; sie haben das Bestreben sich an der Käfigwand oder an den anderen Tieren anzulehnen, fallen schließlich um, es tritt Untertemperatur ein, und schließlich gehen sie unter Krämpfen zugrunde. Auch hier gelang es mir, einige der Tiere vorübergehend trotz mehrfacher Vergiftung mit tödlichen Dosen — eins sogar mehrere Monate hindurch bei fast 10tägig wiederholter Vergiftung — durch gleichzeitige oder kurz darauf folgende Zuckereinjektionen am Leben zu erhalten. Zur Illustration der hypoglykämischen Reaktion stellte ich nun inzwischen mit dem Rest des Pilzextraktes folgenden Vergiftungsversuch gemeinsam mit Dr. HAYM an einem mittelgroßen Kaninchen an mit folgendem Ergebnis:

Bl.-Z. morgens nüchtern 0,17%. Sofort nach der Entnahme erfolgt intraperitoneale Vergiftung mit 2,5% Pilzextrakt 10 ccm. Nach kurzdauerndem Absinken des Bl.-Z. vielleicht durch Blutverdünnung (10 ccm entsprechen etwa  $\frac{1}{10}$  —  $\frac{1}{15}$  der Gesamtblutmenge) auf 0,12 steigt der Bl.-Z. wohl infolge der durch den Schock bedingten, hochgradig beschleunigten

\*) Berl. klin. Wochenschr. 37. 1921.



Atmung nach  $1\frac{1}{2}$  Stunden auf 0,27, um wieder nach einer halben Stunde auf 0,21 zu sinken. Das Tier gerät in einen so bedrohlichen Zustand, daß ich mich schon jetzt, um es zu retten, zu einer größeren Zuckerzufuhr entschließe. Der Bl.-Z. steigt auf 0,56. Das Befinden des Tieres bessert sich wesentlich, und es tritt starke Diurese ein, aber im Verlauf von 8 Stunden sinkt der Bl.-Z. kontinuierlich auf 0,08. Dabei hochgradige Muskelschwäche, es hat das Bestreben sich anzulehnen bzw. auf die Seite zu legen. Erneute Zuckerzufuhr wirkt auffallend bessernd und läßt den Bl.-Z. nach einer halben Stunde auf 0,40 steigen. Am nächsten Tage jedoch war das Tier bei einem Bl.-Z. von 0,3 ganz erheblich gebessert, es begann zu fressen, am Nachmittag beträgt der Bl.-Z. wieder 0,13. Das Gewicht ist inzwischen um 300 g gesunken wohl infolge der jetzt bemerkten starken Durchfälle, die ja zum Vergiftungsbild gehören. In den weiteren Tagen ist das Tier vollkommen erholt und zur Zeit frisch und munter und hat den Gewichtsverlust inzwischen wieder eingeholt. Das langsame Absinken des Blutzuckers nach der zweiten Infusion ist daher wohl durch die inzwischen eingetretene Besserung der Leberfunktion zu erklären. Nach dem Gesagten ist bei allen schwereren Leberschädigungen reichliche und öfter wiederholte, intravenöse Zuckerzufuhr zu empfehlen. (Aus der Medizinischen Abteilung des Städt. Krankenhauses Allerheiligen zu Breslau [Primärarzt: Prof. Dr. Ereklentz].)

## TECHNIK UND BIOLOGIE DER RÖNTGENBESTRAHLUNG.

Von

FRITZ HEIMANN.

Aus der Universitäts-Frauenklinik Breslau (Direktor: Professor FRÄNKEL).

Obwohl die Industrie die Leistungsfähigkeit der Röntgenapparatur auf eine bewundernswerte Höhe gebracht hat, obwohl Röhren und Apparate an durchdringungsfähigen und biologisch wirksamen Strahlen eine denkbar günstige Ausbeute erreichen, sind die Dauererfolge beim Carcinom doch leider auch heute noch recht dürftige. Der Symmetriepapparat stellt eine wesentliche und durchgreifende Verbesserung der früheren Apparate dar. Mit größten Hoffnungen ist man an die Bestrahlung der Carcinome mit dieser Apparatur herangegangen. Leider blieben die Resultate weit hinter den Erwartungen zurück, da die Enderfolge kaum besser waren als mit den früheren einfachen Apparaten, die abgesehen von dem Vorteil der geringeren Kosten — gerade jetzt ein nicht zu unterschätzender Faktor — viel weniger Ansprüche an den Organismus stellten. Von Anfang der Bestrahlungsära an haben mein Lehrer, Geheimrat KÜSTNER, und ich betont, daß in der Hand des geübten Technikers die Operation den sichereren Erfolg bietet als die Bestrahlung. Von dieser Ansicht bin ich auch heute nach sehr reicher Erfahrung nicht abgekommen. Auf dem Röntgenkongreß 1922 habe ich die Ergebnisse vortragen, die wir seit Anwendung der Erlanger Methode mit dem Symmetriepapparat hatten. Zusammenfassend, ohne das dort Gesagte zu wiederholen, sahen wir, daß bei gleicher Technik mit einer absoluten Heilungsziffer von 4,7% mit einer relativen von 29,2% zu rechnen ist. Es war mir damals möglich, diesen Zahlen diejenigen gegenüberzustellen, die nach abdominaler Radikaloperation gewonnen waren und 9,3 (absolut) und 45,5 (relativ) lauteten. Schon aus diesen Ergebnissen geht deutlich hervor, daß die Operation bisher noch die bessere Chance bietet. Keineswegs darf jedoch der wundervolle palliative Erfolg der Röntgenstrahlen, wie wir stets betont haben, verkannt werden. Durch kein anderes Mittel ist es uns möglich, solch eklatante Besserungen zu erzielen wie durch die Röntgenstrahlen. In jenem oben-erwähnten Vortrag deutete ich bereits an, daß wir seit einiger Zeit zur Großfelderbestrahlung mit dem Veifa-Apparat übergegangen waren. Ich komme weiter unten auf die jetzt



aktuelle Frage zurück, ob die Rückkehr zu kleineren Dosen überhaupt wieder angestrebt werden müsse. Jetzt sei nur erwähnt, daß wir zu jener Zeit versuchten, durch Erhöhung der Spannung, durch Verbesserung des Dosenquotienten, durch Anwendung noch durchdringungsfähiger Strahlen die Erfolge zu verbessern. Wir sind also zur Großfeldermethode übergegangen und hielten es in der ersten Zeit so, daß wir von vorn, von hinten und von beiden Seiten bestrahlten. Die Felder wurden so groß gewählt, als technisch möglich war, d. h. so groß, daß eine Überkreuzung der Strahlen aufs peinlichste vermieden wurde. Vorn und hinten handelt es sich dabei meist um eine Größe von  $16 \times 24$ , seitlich  $9 \times 18$  cm. Benutzt wurde der Intensiv-Reform-Apparat, die Spannung betrug ca. 180–190 kV. Coolidge-Röhre. Als Filter verwendeten wir 0,8 mm Kupfer und 1 mm Aluminium. Der Fokus-Hautabstand betrug 30 cm. Zur Erreichung der H.E.D. wurden 100–120 Minuten gebraucht. Die prozentuale Tiefendosis betrug iontoquantimetrisch gemessen zwischen 22–25%. Niemals wurden die Werte erreicht, die DESSAUER auf seinen Tabellen zu verzeichnen hat.

Mit dieser eben geschilderten Technik wurden 92 Frauen bestrahlt. Der besseren Übersicht wegen wende ich genau wie bei meinen früheren Publikationen dieselbe Tabelle an, wobei ich bemerke, daß ich unter „einwandfrei“ verstehe, wenn bei der Nachuntersuchung nichts mehr vom Carcinom zu tasten ist. Unter „gebessert“, wenn klinisch Ausfluß und Blutung verschwunden, der Krater sich geschlossen und epithelisiert hat, das Carcinom jedoch als solches noch sicher zu diagnostizieren ist. Die übrigen Rubriken sind gleich. Von den 92 Frauen (Tab. I) stellen den größten Prozentsatz

Tabelle I.  
92 Frauen.

	Operabel	Grenzfall	Inoperabel	Rezidiv	Sa.	%
Einwandfrei . . . .	1	2	1	—	4	4,3
Gebessert . . . . .	4	2	15	2	23	25,1
Verschlechtert . . .	—	4	7	6	17	18,5
Nicht gebessert . . .	—	1	5	1	7	7,6
Gestorben . . . . .	—	1	9	4	14	15,1
Verschollen . . . . .	1	2	19	5	27	29,4
	6	12	56	18	92	

die inoperablen Fälle dar. Es sei hier vielleicht noch einmal betont, daß es sich nur um Cervixcarcinome handelt, das Material also in dieser Beziehung völlig gleichwertig ist. Bringe ich zum Vergleich noch einmal die Tabelle (Tab. II), die wir bei der Bestrahlung mit der Erlanger Methode hatten (Symmetriepapparat, S.H.S.-Röhre, 0,5 mm Zink, F.H. 23 cm, 6 Felder), so sehen wir leider, daß die Resultate sich kaum gebessert haben. Der Prozentsatz der gebesserten ist viel-

leicht mit unserer letzten Methode etwas höher geworden. Doch will ich dieser Zahl nicht allzu viel Bedeutung beilegen,

Tabelle II.  
Erlanger Methode.

	Operabel	Grenzfall	Inoperabel	Rezidiv	Sa.	%
Einwandfrei . . . .	7	—	1	2	10	4,7
Gebessert . . . . .	—	—	12	3	15	7,1
Schlecht . . . . .	7	2	5	5	19	8,9
Verschollen . . . .	3	—	74	16	93	43,9
Gestorben . . . . .	7	—	59	9	75	35,4
	24	2	151	35	212	

da eine Nachuntersuchung ein halbes Jahr später in dieser Beziehung sehr enttäuschen könnte. Stets haben wir bei unseren Bestrahlungsfällen gesehen, daß der palliative Erfolg ein ausgezeichnet war, leider aber nur eine gewisse Zeit anhielt; dann trat in den meisten Fällen die Verschlechterung ein. Die Anzahl der vorläufig Geheilten, wenn ich die „einwandfreien“ so bezeichnen darf, ist mit der Großfeldermethode die gleiche geblieben wie bei der früheren Technik. Die Zahlen sind 4,3% gegen 4,7%. Haben wir dieses Mal 6 operable Fälle bestrahlt, so sehen wir, daß nur ein einziger Fall nach 2 jäh. Zwischenraum einwandfrei ist, d. h. die relative Heilungsziffer beträgt 16,6%, die absolute, d. h. unter sämtlichen 92 Fällen, 4,3%. Die absolute Zahl der Bestrahlten ist ja bei der Großfeldermethode viel kleiner als bei der früheren. Das liegt wohl daran, daß bei der schon zu jener Zeit langsam steigenden Teuerung die Fälle ausblieben. Ich glaube jedoch nicht, daß eine größere Anzahl von Bestrahlten am Resultat etwas geändert hätte. Leider müssen wir also zusammenfassend zu dem Schluß kommen, daß die Großfeldermethode uns keine wesentliche Verbesserung der Erfolge gebracht hat, trotzdem ist mir ihre Anwendung lieber als die Tubusmethode, da wir nur in den seltensten Fällen Hautschädigungen sahen. Nur ganz vereinzelt tritt jenes von mir genau studierte indurative Ödem auf, das wir bei der Tubusmethode früher oder später in fast allen Fällen sahen; dies ist ein gar nicht hoch genug einzuschätzender Vorteil, da wir nur zu oft sehen, welch unangenehme Ulcerationen sich aus dem indurativen Ödem entwickeln. Es mußte also an der Technik weiter gearbeitet werden. Wir sahen, daß ein gewisser Prozentsatz der Bestrahlten bei der Nachuntersuchung als „gebessert“ angesprochen werden konnte. Bei weiterer Beobachtung dieser Patienten über einen längeren Zeitraum beobachteten wir, daß bei einem Teil derselben die Besserung nicht nur nicht anhielt, sondern sogar weitere Fortschritte machte, während andere natürlich wieder schlechter wurden. Man



hatte unbedingt das Gefühl, daß eine weitere Bestrahlung mit derselben Dosis vielleicht doch den Erfolg einer Heilung herbeiführen könnte. Wir waren uns dabei vollkommen bewußt, daß die erneute Bestrahlung ein gewisses Wagnis für die Haut darstellt. Die Patientinnen wurden genau unterrichtet, sie wurden auf die evtl. Folgen ausdrücklich aufmerksam gemacht, und mußten sich nach der Belehrung schriftlich mit der zweiten Bestrahlung einverstanden erklären. Es wurde eine strenge Auswahl der Fälle getroffen; nur solche Patientinnen wurden für die zweite Bestrahlung ausgewählt, die die erste Serie anstandslos psychisch und körperlich vertrugen hatten, also einerseits keine Schädigungen der Haut zeigten, andererseits durch den Röntgenkater nicht allzu sehr mitgenommen waren. Unter diesen Gesichtspunkten waren es 19 Patientinnen, die einer weiteren Bestrahlung unterzogen wurden. Die Technik war die gleiche wie bei den früheren, also stets von vorn und hinten und von beiden Seiten, obwohl wir in letzter Zeit anfangen die Seiten fortzulassen, da wir auf diese Weise mehr Platz für die vorderen und hinteren Felder bekommen. Die übrige Technik war die bereits oben geschilderte. Tab. III zeigt die Resultate.

Tabelle III.  
19 Frauen, zweimal bestrahlt.

	Operabel	Grenzfall	Inoperabel	Rezidiv	Sa.	%
Einwandfrei . . . .	—	—	—	—	0	0
Gebessert . . . . .	1	—	2	3	6	31,6
Verschlechtert . . .	—	—	1	—	1	5,2
Gestorben . . . . .	—	—	1	3	4	21,0
Nicht gebessert . . .	1	—	1	1	3	16,1
Verschollen . . . .	—	—	4	1	5	26,1
	2	—	9	8	19	

Leider wurde bei der Nachuntersuchung kein Fall angetroffen, der als einwandfrei anzusprechen möglich war. Die Besserung war in einem Drittel der Fälle erheblich weiter gegangen, die Patientinnen wieder völlig arbeitsfähig geworden. Sie fühlten sich vollkommen wohl. Blutungen und Ausfluß waren geschwunden, eine erhebliche Gewichtszunahme hatte eingesetzt; die lokale Untersuchung zeigte jedoch, daß das Carcinom nicht völlig geschwunden war. Wie ich schon bei früheren Untersuchungen feststellte, fand sich auch hier die Bildung jenes Scheidenblindsackes, der die Neubildung einer Portio vortäuscht. Bei rectaler Untersuchung fühlte man jedoch die höckrigen Massen, die als Krebs mit Sicherheit zu erkennen waren. Also auch diese Methode der erneuten Bestrahlung hatte bis zu einem gewissen Grade enttäuscht. In einem Teil der Fälle sind wir dann, um den Dosenquotienten zu verbessern, zu einer Vergrößerung des Fokus-Hautabstandes übergegangen und haben als Ent-

fernung 40 statt 30 cm gewählt und bestrahlten naturgemäß statt 100—110 ca. 160 Minuten. Diese Technik ist erst in jüngster Zeit verwendet worden (Tab. IV). Ein abschließendes

Tabelle IV.

7 Frauen. F.H.-Abstand 40 cm.	
Unbeeinflusst . . . . .	1
Gebessert . . . . .	6

Urteil ist noch nicht zu fällen. Schon heute läßt sich erkennen, daß eine durchgreifende Änderung des Enderfolges nicht zu verzeichnen sein wird. Auch die Anwendung des Mesothors bei intrauteriner Einlage, genau nach den Vorschriften von LAHM, hat uns einen wesentlichen Fortschritt in der Heilung des Carcinoms nicht gebracht. Wir müssen auch heute in genau derselben Weise wie bei all unseren früheren Publikationen eingestehen, daß von einer Heilung des Carcinoms durch die Strahlen gar keine Rede sein kann. Die Besserung ist ganz ausgezeichnet, sie hält jedoch nur mehr oder minder kurze Zeit an, die ungeschädigt gebliebenen Carcinomzellen gewinnen die Oberhand, das Wuchern des Krebses geht weiter. Trotzdem möchten wir die Strahlen als das beste Palliativmittel in der Behandlung des inoperablen Gebärmutterkrebses nicht mehr missen wollen.

Aus diesem Grunde muß natürlich an eine Verbesserung der Resultate gedacht werden. Daß dies nicht durch Verabreichung noch größerer Dosen geschehen kann, ist allen Autoren klar. Die Nebenschädigungen des Organismus sind schon bei den bisher verabreichten Dosen so erheblich, daß man keineswegs dem Körper noch mehr zumuten kann, abgesehen davon, daß die Untersuchungen besonders von OPITZ gezeigt haben, daß wir zu kleineren Dosen zurückkehren müssen, wenn wir uns in die Biologie der Strahlenbehandlung des Krebses vertiefen. Ich komme weiter unten näher darauf zu sprechen. Man wandte sich zur Verbesserung der Strahlenwirkung besonders jenen Mitteln zu, die früher allein schon in der Krebsbehandlung angewendet wurden. WERNER hat auf der Heidelberger Tagung der Deutschen Röntgen-Gesellschaft sich eingehend mit diesem Thema befaßt und die einzelnen Methoden, die hierfür in Betracht kommen, besprochen. Chemotherapeutisch wird man dem Arsen, dem Jod eine besondere Rolle zuerkennen müssen. Schon lange Zeit behandeln wir alle wegen Carcinom bestrahlten Patientinnen nach der Bestrahlung intensiv mit Arsen, am besten in der Form der Atoxyl- oder Solarson-Injektionen. Auch die Einverleibung gewisser Salze der Schwermetalle soll eine günstige Wirkung ausüben. Hier spielt das Kollargol, das Elektroferrol eine nicht zu unterschätzende Rolle. Bekannt ist die Verkupferung, die WINTZ bei seinen bestrahlten Carcinomen anwendet, wobei er auf iontophoretischem Wege das Kupfer in die Tumoren hineinbringt. Auch die Proteinkörpertherapie soll Erwähnung finden. Die intra-



venöse Einverleibung von Caseosan, Aolan, Yatren-Caseni wird empfohlen, und die Leistungssteigerung des Organismus soll günstige Rückwirkung auf den Effekt der Strahlen ausüben. WARNEKROS hat schließlich für dieselben Zwecke die Infusion oder Transfusion von Blut empfohlen. Man muß sich bei all diesen Mitteln natürlich den Effekt, den man erreichen will, überlegen, da die einzelnen Applikationen verschieden im Organismus angreifen. Wird bei dem einen die Strahlenwirkung erhöht, z. B. bei der Verkupferung von WINTZ, so dienen andere, z. B. das Caseosan, der Stärkung des Organismus, ihn im Kampf gegen den Krebs widerstandsfähiger zu machen. Damit komme ich auf die bereits oben angedeutete Biologie der Strahlenbehandlung zu sprechen, ein Thema, um das sich OPITZ, PERTHES, HOLZKNECHT, TEILHABER u. a. besonders verdient gemacht haben. Zwei Gesichtspunkte müssen in der Strahlenwirkung des Krebses überhaupt ins Auge gefaßt werden, entweder wird die Carcinomzelle direkt vernichtet oder wenigstens erheblich geschädigt, wobei das Bindegewebe die zweite Rolle spielt, oder letzteres hat im Kampf zwischen ihm und der Carcinomzelle die übergeordnete Bedeutung. Vielleicht müssen wir auch in den Abwehrkräften des Organismus den stärksten Feind der Carcinomzelle sehen, eine Ansicht, die HOFBAUER vertritt. OPITZ hat recht, wenn er den Kampf zwischen Carcinomzelle und Organismus mit demjenigen vergleicht, der sich im Körper zwischen eingedrungenen Bakterien und Abwehrkräften abspielt.

So haben sich besonders in letzter Zeit eine Reihe von Forschern (ich nenne hier wieder OPITZ, TEILHABER, HOLZKNECHT und PORGES) auf Grund klinischer und experimenteller Studien zu einer Revision der bis dahin herrschenden Ansicht, daß stärkste Strahlen angewendet werden müssen, um die Carcinomzelle zu töten und damit die Heilung herbeizuführen, bekehrt. OPITZ konnte dies sehr schön an seinem Material zeigen, da die Kranken, die von KRÖNIG in Freiburg mit sehr hohen Dosen bestrahlt worden waren, sämtlich zugrunde gegangen waren. Auch die Untersuchungen von TICHY und PERTHES in Tübingen, die sich gegen die prophylaktische Bestrahlung des Mammacarcinoms ausgesprochen haben, da sie durch die starke Dosierung stets eine baldige Rezidivierung sahen, scheinen für diese Auffassung zu sprechen. Mit dieser Frage hängt die Gültigkeit des Arndt-Schultzschen Gesetzes eng zusammen. Dieses Gesetz besagt bekanntlich, daß geringe Reize erregen, größere lähmen bzw. töten. Man hat seine Gültigkeit bis dahin auch auf die Röntgenstrahlen angewendet, und HOLZKNECHT und PORGES waren die Ersten, die sich auf dem Röntgenkongreß 1923 gegen dieses Gesetz, was die Röntgenstrahlen anbetrifft, wandten. Als Hauptgrund führen sie an, daß eigentlich bisher von niemand exakt bewiesen worden ist, daß geringe Dosierung ein Carcinom zur Wucherung anregt. Trotzdem darf, wie wir alle aus der Reizbestrahlung des Ovars bei

Amenorrhöe wissen, für gewisse Fälle wohl ein Reiz angenommen werden. HOLZKNECHT und PORDES lehnen auch für diese Vorgänge den Reiz ab. Bei jedem Wachstum, mag es sich um Pflanzen oder Tiere handeln, muß es nach diesen Autoren gewisse Hemmnisse geben, die verhindern, daß nicht ein schrankenloses Wachstum eintritt. Diese Hemmnisse werden durch Einwirkung irgendwelcher Agentien beseitigt, und diese Beseitigung schafft bei uns den Eindruck des Reizes. Der Eindruck des vermehrten Wachstums bei geringer Einwirkung hat uns bisher die Richtigkeit des Arndt-Schultzchen Gesetzes anerkennen lassen. HOLZKNECHT führt mit Recht den Einwand ins Feld, daß das Gesetz für die Röntgenstrahlen deswegen keine Anwendung finden könnte, weil wir zu der Zeit, wo wir nur mit sog. Reizdosen, also den minimalen Dosen im Vergleich zu den heutigen, gearbeitet haben, nicht *nur* eine Wucherung des Carcinoms gesehen haben. In seinem ausgezeichneten Vortrage gibt uns HOLZKNECHT einige Beispiele, die die Richtigkeit seiner Ansicht belegen sollen. Die Harnverhaltung bei der Nephritis wird durch die Dekapsulation, die eine Druckentlastung darstellt, beseitigt. Die Druckerhöhung wird durch entzündliche Infiltrate hervorgerufen. Die die Infiltration darstellenden Leukocyten werden aber als röntgenempfindlich zugrunde gerichtet. Durch die Beseitigung des Infiltrates ist die Druckentlastung leicht erklärlich. Ein Gleiches geschieht bei der Milzreizbestrahlung bei Blutungen. Hier kommt es durch die Bestrahlung der Milz zu einem Untergang der Lymphocyten und dadurch zur Anregung der Gerinnungsfermentbildung. HOLZKNECHT glaubt damit exakt bewiesen zu haben, daß auch die kleinen Dosen der Röntgenstrahlen nicht eine reizende, sondern eine schädigende Wirkung haben, diese letztere jedoch sich aber in gewissermaßen günstigen Bedingungen äußert. Wieweit diese Ansichten von HOLZKNECHT im allgemeinen zutreffen, läßt sich heute noch nicht mit Sicherheit entscheiden. Bis zu einem gewissen Grade wird man den ausgezeichneten Ideen zustimmen müssen. Tut man das aber, so wird man von den großen und größten Dosen wieder zur mittleren und kleineren Dosierung zurückkehren, und damit kommt die Anschauung von OPITZ zu vollem Recht, daß die Bestrahlung keineswegs die Abwehrkräfte des Organismus schädigen darf, wie dies durch die Intensivbestrahlung geschieht. Ich habe bereits oben erwähnt, daß die Ansichten über die Strahlenwirkung auch heute noch geteilt sind. Die einen Autoren nehmen eine direkte Schädigung der Zellen durch die Strahlen an, die anderen, OPITZ an erster Stelle, sind der Ansicht, daß durch die Bestrahlung der Organismus befähigt werden muß, der Carcinominfektion, wenn man diesen Ausdruck gebrauchen darf, Herr zu werden. Meiner Ansicht nach ist wohl beides der Fall. Wer die Ära der Probeexcisionen in der Strahlentherapie zur Kontrolle der Strahlenwirkung mitgemacht hat,



weiß, daß schon nach kurzer Zeit Veränderungen an den Carcinomzellen zu sehen sind, häufig schon früher, als das umliegende Gewebe sich zum Kampfe gegen die Zellen gerüstet hat. Die Vakuolenbildung der Zellen, das Plumperwerden des Kernes, die starke Tingierbarkeit desselben, das Ödem und vieles andere sind doch Zeichen dafür, daß die Röntgenstrahlen eine zerstörende Wirkung auf die Zelle selbst ausüben; daß die Allgemeinwirkung auf den Organismus eine ebenso wichtige Rolle spielt, bedarf wohl heute gewiß nicht der Erklärung. Der Röntgenkater, die Veränderung im Blutbild, vieles andere sprechen dabei eine besondere Sprache. Die Tierversuche von KOK, RISSE und VORLÄNDER aus der Freiburger Klinik haben eigentlich jene Annahme bewiesen. Diese Autoren sahen, daß der Mäusekrebs auch ohne direkte Bestrahlung des Tumors bei allgemeiner Bestrahlung des Tieres sich zurückbildet. Diese Untersuchungen sind auch für die Anwendung der Strahlen beim Menschen von höchster Bedeutung, wenn auch, wie stets bei tierexperimentellen Untersuchungen, eine direkte Übertragung nicht möglich ist; aber sie zeigen doch, in welcher Richtung wir uns bei unserer Technik zu bewegen haben werden. Wir werden die Zellen des Carcinoms zu zerstören, zu schädigen suchen, vor allen Dingen aber dem Organismus, dem Bindegewebe in erster Linie, nicht die Möglichkeit nehmen, seine Abwehrkräfte im Kampf gegen die eingedrungenen Carcinomzellen mobil zu machen. Dies bedeutet aber nichts anderes, als von den großen Dosen der sog. Intensivbestrahlung zur mittleren Linie wieder zurückzukehren. Wenn wir auch auf Grund reichlicher Erfahrung gelernt haben, diese mittleren Dosen gewissermaßen zielbewußter anzuwenden, so wird man sich doch einer gewissen Skepsis nicht entraten können, denn schließlich waren es die geringen Erfolge in der Strahlentherapie, die uns vor Jahren von der mittleren Linie zur großen Dosierung übergehen ließen. Selbstverständlich müssen unsere Erfahrungen zur Verbesserung der Technik nutzbar gemacht werden. Bis zur endgültigen Klärung verrete ich auch weiterhin wie vom Beginn der Strahlentherapie an den Standpunkt, von dem ich niemals abgewichen bin, daß die operablen Carcinome, wenn nicht besondere Gegenindikationen vorliegen, dem Messer und nicht den Strahlen gehören. Die prophylaktische Nachbestrahlung zeitigt, wenigstens was das Uteruscarcinom anlangt, wie ich zahlenmäßig dargelegt habe, ausgezeichnete Erfolge.

Literatur: OPITZ, Strahlentherapie 15, H. 6. — PERTHES, Strahlentherapie 15, H. 6. — WERNER, Strahlentherapie 15, H. 6. — HOLZKNECHT, Münch. med. Wochenschr. 1923, Nr. 43.

## EIN FALL VON PROMONTORIUMRESEKTION.

Von

Prof. L. FRAENKEL,

Direktor der Universitäts-Frauenklinik Breslau.

Es handelt sich um eine Frau mit sehr stark abgeplattetem Becken (Conjugata vera 6,5 cm). Bei der ersten Entbindung bemühte sich der Arzt 2 Stunden lang, den nachfolgenden Kopf durch das Becken hindurchzuziehen; im Anschluß daran bekam sie Wochenbettfieber und eine durch Perimetritis fixierte Retroflexio uteri. Als ich deswegen laparotomierte, fiel das außerordentlich stark und spitz in die Bauchhöhle ragende Promontorium auf. Da die Frau ein lebendes Kind per vias naturales dringend wünschte, habe ich nach Ablösung des Periostes eine Knochenpyramide von  $2\frac{1}{2}$  cm Grundfläche und  $1\frac{1}{2}$  cm Höhe mit einem einzigen Hammerschlage mittels eines breiten Meißels entfernt, die Ränder geglättet und auf die leicht blutende Knochenfläche einen Alkoholtupfer angedrückt, der liegen blieb, während die gynäkologische Operation ausgeführt wurde. Der Verlauf war glatt, es bildete sich kein tastbarer Kallus. Die Frau ist alsbald nach der Entlassung schwanger geworden und hat vor 4 Wochen ein 7 Pfund schweres gesundes Kind leicht und schnell geboren. Diese Operation ist von ROTTER, dann aber besonders von SCHMID warm empfohlen und über ein Dutzend Mal von ihm ausgeführt worden. Nachdem ich meinen Fall bereits operiert hatte, veröffentlicht SCHMID eine Zusammenstellung über 33 Fälle, die trotz einiger günstig verlaufener Geburten doch nicht befriedigt, hauptsächlich weil der neugebildete Kallus das Resultat in einigen Fällen vereitelte, so daß wieder schwere Geburten danach folgten. Dadurch erscheint die ad hoc Operation am knöchernen Vorberg von recht problematischem Werte und zur Behandlung der Geburt bei engem Becken wenig geeignet. Tatsächlich kann mit unseren jetzt gut ausgebildeten Uterus-Schnitt-Entbindungsmethoden keine der Operationen am Becken, besonders die am vorderen Halbring (Symphyseotomie, Pubiotomie) rivalisieren, diese sogar durch Aufhebung der Kontinuität des Beckenringes Gehstörungen zur Folge haben. Wenn aber nach vorangegangenen, durch Beckengebedingungen schlechten Geburten eine Laparotomie aus anderen Gründen nötig ist, so würde ich nach diesem schönen Resultat die Promontoriumresektion wiederholen. Bildet sich trotz der von mir ausgeführten Alkoholtamponade dennoch ein Callus luxurians, so wird der Kaiserschnitt eben doch nötig und dadurch keineswegs bedenklicher oder schwerer. Auch läßt sich der von TIETZE gemachte



Vorschlag, einen Fettlappen zur Verhinderung der Kallusbildung auf die Promontoriumwunde aufzunähen, leicht durch Netztransplantation in Angriff nehmen. Wenn das den gewünschten Erfolg hat, so würde damit der schwache Punkt der Operation aus der Welt geschafft sein, nämlich die Entstehung eines neuen Knochenvorsprunges am Beckeneingang. Da bei anderen Knochenoperationen die Kallusbildung dadurch eingeschränkt wird, dürfte auch in unserem Falle das Ziel einer bleibenden Beckenerweiterung erreichbar sein. Die Promontoriumresektion, im Prinzip richtig erdacht, ist also noch verbesserungsfähig und braucht nicht vorzeitig ganz aufgegeben zu werden.

## HARNSÄURESTUDIEN.

Nach Versuchen von Dr. v. Lebinski u. Dr. Johannes Hoffmann.

Von

Prof. GEORG ROSENFELD, Breslau.

Die Harnsäurestudien, die ich Ihnen heute vorzutragen beabsichtige, betreffen die Wirkungen von Alkohol, Atophan und Glycerin.

Um die Beziehungen des Alkohols zur Harnsäure zu besprechen, müssen wir erst seinen Einfluß auf den N-Stoffwechsel im ganzen betrachten. Es ist zwar ausgemacht, daß der Alkohol imstande ist, N zu sparen, aber in den meisten Versuchen der Literatur tut er es erst, nachdem er in den ersten 4 Tagen eine Erhöhung des N-Umsatzes bewirkt hat. Nur in 3 Versuchen aus meinem Laboratorium: CHOTZEN, PRINGSHEIM, WALTER, zeigte er aber eine sofortige, schon am 1. Tage einsetzende Eiweißsparung. Auch in den Versuchen GATTER und LUDWIG aus meinem Laboratorium ist in den ersten Tagen keine Sparung aufgetreten. Diese Tatsache wurde gewöhnlich dahin gedeutet, daß der Alkohol zuerst eine Giftwirkung ausübe, an die sich aber der Organismus gewöhne, und dann die Calorien des Alkohols sparend für Nahrungsstoffe, auch N-haltig, eintreten.

Ob nun der Alkohol sofort oder nach einigen Tagen sparend auf den N-Umsatz wirkte, so erzeugte er im Gegensatz dazu vom 1. Tage an eine Erhöhung in einer besonderen Gruppe der N-haltigen Substanzen, nämlich der Harnsäure und Alloxurkörper. Da nun die Harnsäure von den Nucleoproteiden abzuleiten ist, so habe ich schon im Jahre 1900 dieses Verhalten dahin charakterisiert<sup>1)</sup>: „So entsteht die Vorstellung, daß der Alkohol mit einer gewissen Scheinheiligkeit die nucleinfreien Eiweißkörper geschont und gespart hat, und zwar in so hohem Maße, daß er unter den Nucleoalbuminen desto schlimmer wüten konnte, ohne daß es in der N-Bilanz sich verriet.“

Es ist das keine vorübergehende Wirkung des Alkohols wie seine N-Steigerung in den ersten Tagen, sondern eine während der ganzen Dauer der Versuche zu beobachtende Vermehrung, und zwar von gleichmäßiger Höhe, so daß nicht etwa von einer Ausschwemmung zurückgehaltener Harnsäure die Rede sein kann. Vielmehr entsteht die Frage, ob der Alkohol nur auf die Harnsäurebildner der Nahrung, also die exogene Harnsäure, oder auch auf die Purine des Körpers — die endogene Harnsäure — vermehrend wirke. Das war ja im Prinzip



zu entscheiden, wenn man Alkohol einmal bei purinhaltiger Nahrung, das andere Mal bei purinfreier Nahrung mit demselben N- und Calorigehalt gab. Diesen Versuch hat VON LEBINSKI in meinem Laboratorium durchgeführt. Die Ergebnisse aus diesem Versuche seien hier in Mittelzahlen gegeben:

	purinhaltig	purinfrei
ohne Alkohol . . .	11,26 g N $\bar{U}$ 582 mg	9,29 g N $\bar{U}$ 433 mg
mit Alkohol 100-120 g	11,17 g N $\bar{U}$ 604 mg	8,52 g N $\bar{U}$ 392 mg

In diesem Versuche ist in der purinhaltigen Zeit durch Alkohol keine N-Sparung erzielt worden. Die Harnsäure ist nur um 22 mg gestiegen. In der purinfreien Zeit ist eher eine N-Sparung an den Alkoholtagen zu sehen, während die Harnsäure nicht nur nicht vermehrt, sondern sogar um 10% vermindert ist.

Der Alkohol hat sich hier in beiden Perioden ausnehmend mild gezeigt: in der Purinzeit hat er nur eine geringe Erhöhung der  $\bar{U}$  gezeitigt, und in der purinfreien Zeit sogar die Harnsäure im Harn nicht unwesentlich erniedrigt und die endogenen Purine unberührt gelassen. Aus der Literatur lassen sich gleichsinnige Vorkommnisse aus den Warschauer Versuchen von LANDAU<sup>2)</sup> anführen. Sein Fall III und IV haben sich in purinfreier Ernährung folgendermaßen verhalten:

	III.	IV.
ohne Alkohol . . . .	0,363	0,654 $\bar{U}$ g.
mit Alkohol . . . .	0,336	0,643 $\bar{U}$ g.

also eine ähnliche Abnahme der Harnsäureausscheidung wie in unserem Fall. Nehmen wir nun noch den kurzfristigen Fastenversuch von BEEBE<sup>3)</sup>, der vorm. um ca. 10 Uhr 50 ccm Alkohol einnahm, bis nachmittags ohne Nahrung blieb und stündlich seine Harnsäureausscheidung bestimmte und keine Vermehrung fand, so könnte man den Eindruck eines sehr kulanten Benehmens des Alkohols gegenüber den endogenen Purinen empfangen.

Dem ist aber nicht so. Denn schon in den anderen Versuchen von BEEBE hat der Alkohol, der bei purinhaltiger Kost die  $\bar{U}$  um 18,8% erhöhte, in zwei purinfreien Versuchen von 554 mg auf 604 mg und von 572 mg auf 628 mg im Mittel gesteigert. Auch KRIEGER<sup>4)</sup> hat in purinfreien Tagen durch Alkohol (Bier!) einen Anstieg von 434 mg auf 618 mg im Durchschnitt erfahren. Im Laboratorium von MENDEL<sup>5)</sup> haben 2 weitere Versuche ziemlich starke Erhöhung der  $\bar{U}$  bei purinfreier Kost durch Alkohol gezeigt. Und LANDAU<sup>2)</sup> 5 weitere Fälle II, V, VI, VII, VIII haben Vermehrung der  $\bar{U}$  bis um 46,8% in purinfreier Zeit aufgewiesen. Hier sind also starke Erhöhungen der  $\bar{U}$  als Folge des Alkohols festzustellen.

Die gleichen Erscheinungen wie in diesen Fällen bei Alkohol sind vom Atophan beobachtet worden. Es hat in purinhaltiger wie in purinfreier Zeit die  $\bar{U}$  wesentlich vermehrt.

Bei v. LEBINSKI ist es nur in purinfreier Zeit gegeben worden.

	N g	U mg	
Vorperiode:	8,1	396	Mittel 431
	10,4	467	
Atophan:	10,5	812	Mittel 587
2 g pro die			
do.	8,9	540	
do.	8,8	510	
do.	9,4	552	
Artamin:	10,0	524	

Dabei zeigt, wie stets der 1. Tag, die größte Ausscheidung, die dann stark abfällt, hier aber auch während der ganzen Atophanperiode anhält, was nicht immer der Fall ist, indem öfter schon am 4. Tag die Zahlen der Vorperiode erreicht werden.

Wie das Atophan zu seiner Wirkung kommt, ist ausreichend bekannt. Der UMBERSche Versuch der intravenösen Injektion von Harnsäure führt beim Gesunden zur vollständigen Ausscheidung der injizierten  $\bar{U}$ , aber erst in 2-4 Tagen. Die WEINTRAUDSche Schule hat gezeigt, daß durch gleichzeitige Atophandarreichung die  $\bar{U}$ -Ausscheidung schon in 24 Stunden beendet ist. So ist fürs erste bewiesen, daß Atophan die Ausscheidung fertig gebildeter Harnsäure beschleunigt. Eine gewisse Befähigung dafür hat das Atophan auch, indem es, wie ich an dem Atophan für subcutane Injektionen mich überzeugt habe, die Löslichkeit der Harnsäure in Wasser günstiger gestaltet. Die Harnsäure, von der sich sonst nach PAULY und HIS bei Zimmerwärme in ca. 40 l 1 g löst, wird bei Atophanzusatz schon in ca. 2 l gelöst, ihre Löslichkeit also ungefähr verzwanzigfacht. Zu zweit zeigt sich, daß die  $\bar{U}$ -Menge die nach Hypoxanthin ausgeschieden wird (BAUCH), sowie die nach Nuclein (FRANK), wesentlich durch Atophan erhöht wird.

Dieses 2. Moment ist auch betreffs der Alkoholwirkung in den letzterwähnten Fällen (LANDAU, BEEBE usw.) zu supponieren: denn die endogenen Purine werden vom Alkohol in erhöhtem Maße in Harnsäure oxydiert ausgeschieden, daß dabei der Alkohol nicht die Ausscheidungsbegünstigung wie das Atophan zuwege bringt, geht aus den Untersuchungen von POLLACK<sup>6)</sup> an Alkoholisten hervor, in denen er teils Retention, teils Verschleppung der  $\bar{U}$ -Ausscheidung nach Nuclein oder beides gefunden hat. Solche Beobachtungen lassen es begreiflich erscheinen, wieso der Alkohol so leicht Gichtanfälle hervorruft, denn Vermehrung der  $\bar{U}$ -Bildung und Verschlechterung der Ausscheidung sind die besten Begünstiger einer Gicht-attacke.

Wie der Alkohol in einzelnen Dosen die Nierenfunktion beeinflusst, hat Dr. HOFFMANN in meinem Laboratorium durch Selbstversuche hinsichtlich der Ausscheidung des Wassers, intravenöser Lactose und des NaCl studiert. Der Alkohol hat



die Harnwassermenge erhöht (auf 1485 ccm gegen 1141 ccm in den alkoholfreien Tagen), und die Lactoseausscheidung betrug an den 2 Alkoholtagen 73 und 71%, an den alkoholfreien Tagen 59 und 65%. Dagegen waren nach 10 g NaCl-Zulage ohne Alkohol 10 g und 8,59 g wieder erschienen als Überschuß über die Norm, dagegen erschien mit Alkohol nur 5,62 g NaCl von einer Zulage von 10 g NaCl wieder. Was nach den Begriffen der Schlayerschen Forschungen den Alkohol kennzeichnen würde: als einen Gefäßreiz und Schädiger der Tubuli contorti. Beim Kaninchen war die Ausscheidung der Lactose nach Äthylalkohol wie nach Methylalkohol individuell etwas wechselnd, doch meist verschlechtert.

	Ohne Alkohol	Mit Alkohol	Methyl
1.	73,4% 79%	60,1% 62,8%	60,0%
2.	78,9% 66,9% 73,5%	64,9%	
3.	92,9% 73,3%	74,4% 88,9%	

Somit ist auch in der Wirkung einzelner Alkoholdosen eine beginnende ungünstige Beeinflussung der Ausscheidungsleistung der Niere angedeutet, wie sie POLLACK deutlich beim chronischen Alkoholismus bezüglich der Harnsäure gefunden hat.

Das Glycerin ist mehrmals an einzelnen Tagen gegeben worden und hat in der Purinzeit, wie in purinfreier Zeit die Harnsäure im Urin stark vermehrt, in jener von 580 mg auf 695 mg, in dieser von 433 auf 581 mg im Mittel.

Beim Glycerin könnte man daran denken, daß es durch synthetische Bildung nach WIENER die Harnsäure vermehren könnte, aber seitdem BURIAN<sup>7)</sup> von der Tartronsäure und der Dialursäure gezeigt hat, daß sie nur als Katalysatoren der Purinoxidasen wirken, liegt diese Erklärung für die U-Erhöhung nach Glycerin näher.

Eine besondere Wirkung offenbart das Glycerin noch in seiner Fähigkeit U-Krystalle und Konkrementchen herauszuschwemmen, die im Nierenbecken zurückgeblieben sind und die dann als Sediment erscheinen. So im Falle von Frau L., die bei Nichts-als-Sahnekost am 1. Tage 248 mg U, am 2. Tage nach 50 g Glycerin 590 mg (240%) mit reichlichem Harnsäuresediment entleerte.

Während HERRMANN das Glycerin als Abtreibungsmittel für Steine empfohlen hatte, habe ich eine solche Wirkung nur einmal gesehen, oft dagegen diese Ausschwemmung von Krystallsedimenten oder kleinsten Konkretionen. Dieser Vorgang dürfte mit den physikalischen Eigenschaften des Glycerinharns zusammenhängen, der von sehr hohem spez. Gewicht (1030 usw.) und großer Viscosität ist. Dieser zähe dicke Urin umfaßt die Sedimente und zieht sie gewissermaßen mechanisch an die Außenwelt.

Überblicken wir nun die Wirkung dieser drei Harnsäurevermehrter, soweit sie solche sind, so ist sie bei allen anscheinend die gleiche: sie wirken als Katalysatoren für die Oxydation

der Nahrungspurine und der Endopurine — sei es aufwärts bis zu den Nucleinen, sei es bis zu den Puringruppen der Nucleoproteide —. Aber ihre Beeinflussung der U-Ausscheidung ist verschieden, bei Atophan sehr gut, auch bei Glycerin, nicht aber bei Alkohol, der bei akutem, aber besonders bei fort-dauerndem Gebrauch die Ausscheidung durch die Tubuli contorti erschwert.

Literatur: <sup>1)</sup> Therapie d. Gegenw. Febr. 1900. — <sup>2)</sup> Dtsch. Arch. f. klin. Med. 95, S. 305. — <sup>3)</sup> Americ. Journ. physiol. 12, S. 13. — <sup>4)</sup> Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 165, S. 479. — <sup>5)</sup> Americ. Journ. physiol. 27. — <sup>6)</sup> Dtsch. Arch. f. klin. Med. 88. — <sup>7)</sup> Pflügers Arch. f. d. ges. Physiol. 80.



## MÄNNLICHER SCHEINZWITTER UND KRETINISMUS.

Von

Prof. L. FRAENKEL.

Aus der Breslauer Universitäts-Frauenklinik.

Eine 21jähr. Person aus gesunder, kinderreicher Familie, von der Hebamme bei der Geburt als Mädchen gemeldet und bis jetzt als solches geführt, hat ein daumenphalanxgroßes Membrum

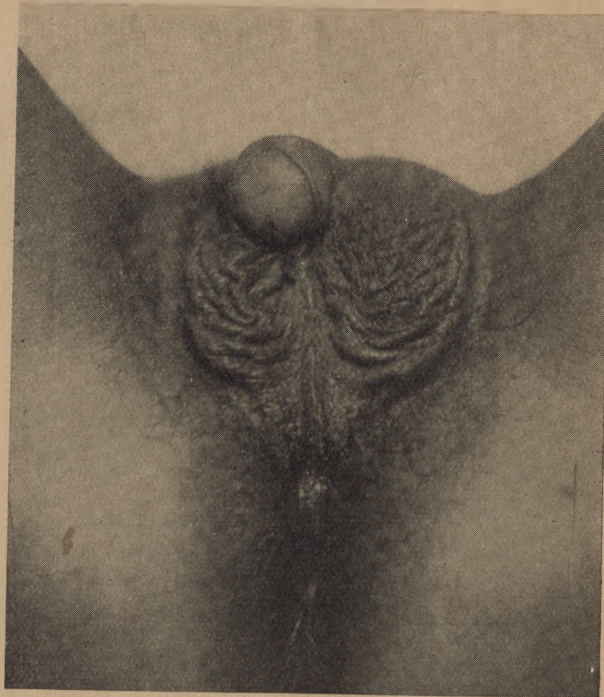


Abb. 1. Membrum.

(Abb. 1) mit Krypte an der Spitze der Eichel. Die Harnröhrenmündung findet sich viel tiefer, etwa in der Mitte zwischen den beiden stark gerunzelten labienartigen Falten, die sich zu einer hinteren Commissur vereinigen; caudalwärts von ihr findet sich ein regelrechter Damm bis zur Afteröffnung. Vagina, Uterus, Ovarien fehlen. Im unteren Teil der rechten Labie fühlt man ein mandelgroßes, glattes, bewegliches Körperchen. Links besteht

ein Leistenbruch, bei dessen Operation ich als Inhalt Hoden, Nebenhoden und Samenstrang fand und exstirpierte. Der hier (Abb. 2) wiedergegebene Schnitt enthält außer Hodenkanälchen auch Zwischenzellgewebe. Die Person hat weibliche Scham-, keine Achselhaare, nicht sehr langes, zum Zopf geflochtenes Haupthaar, eine tiefe Stimme, die Brüste vollkommen aplastisch, die Mamillen kleiner, als selbst einem Manne dieses Alters zukommt. Der Allgemeinstatus ergibt: Mittelgröße, intellektlose Züge, breite platte Nasenwurzel, schräg gestellte, schmal geschlitzte Augenlider, kindlichen Thorax und Wirbelsäule, grazilen Bau; Haut,

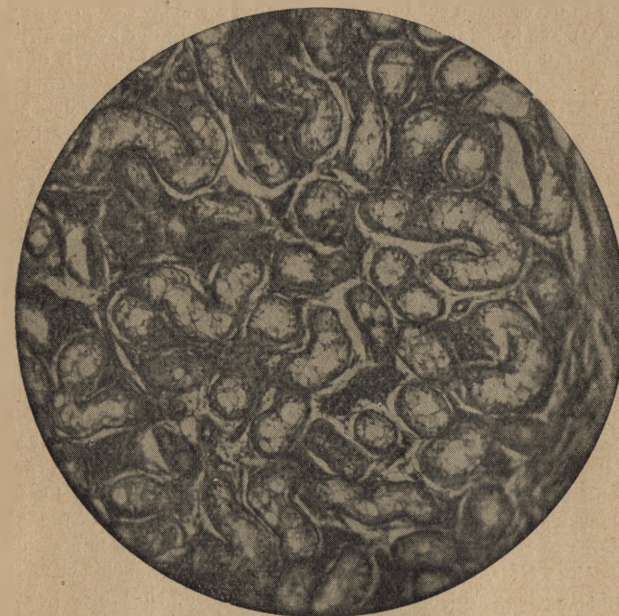


Abb. 2. Schnitt durch den Hoden mit Hodenkanälchen und Zwischenzellgewebe.

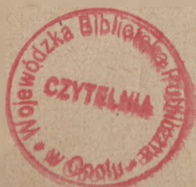
Unterhaut, sichtbare Schleimhäute und Zunge normal. Die inneren Organe sind gesund, die Nebennieren sind nicht palpabel, eine Röntgenaufnahme der Gehirnbasis ist wegen der ständigen Unruhe ebensowenig zu erreichen wie Stoffwechseluntersuchung, die Epiphysenlinien der Metakarpn und Phalangen unverknöchert, das Jugulum ganz mager ohne jeden palpablen Schilddrüsenanteil. Gesicht und Gehör gut, etwas Gedächtnis, aber Rechnen, Lesen, jede koordinierte Fingertätigkeit, außer Essen, unmöglich, keinerlei Betätigung, gurgelnde Sprache, die Haltung zusammengefallen, der Gang unbeholfen, rein vegetatives Gehaben, in exkretiver Beziehung ziemlich reinlich, ganz allgemeines Zärtlichkeitsbedürfnis, aber weder männlich noch weiblich erotisiert, im allgemeinen friedlich und harmlos. Demnach handelt es sich um einen männlichen Scheinzwitter, der seit der Geburt sich in diesem Zustand befindet



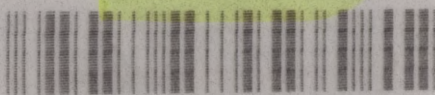
und vermutlich ebensolange, jedenfalls von der ersten Beobachtungsmöglichkeit an, den geschilderten schweren Intelligenzdefekt zeigt.

Ein zufälliges Zusammentreffen der Gehirn- und Geschlechtskrankheit nimmt man ungern an, und so fragt es sich, welcher Zusammenhang hier bestehen mag. Beide, Gehirn- und Geschlechtsleiden, sind kongenital entstanden zu denken, dürften also von einer dritten Ursache gemeinsam abhängen. Weder ist anzunehmen, daß die primäre Keimdrüschädigung das Hirnleiden zur Folge hat noch umgekehrt, daß angeborene Störung der Intelligenz, deren anatomisches Substrat in der Hirnrinde liegt, auf die Keimdrüse schon in utero einen schädigenden Einfluß ausüben werde. NEUGEBAUER<sup>1)</sup> hat in seiner großen Zusammenstellung der Scheinzwitter keinen Fall mit abgeborenem Schwachsinn angeführt. Wir dürfen m. E. auch nicht von dem Begriff des Scheinzwittertums als Krankheit ausgehen. Dieses Wort besagt nur, daß infolge Mißbildung durch Hemmung oder per excessum ein diagnostischer Fehler in der Geschlechtsbestimmung gemacht worden ist. Wir müssen vielmehr jeden derartigen Fall nach der vorliegenden Abnormität richtig benennen. *In unserem Falle handelt es sich um einen kryptorchisch-hypospadisch-hypoplastischen Mann.* Und jetzt müssen wir fragen: Kommen Gehirnstörungen bei schweren Genitalhypoplasien vor? Die Antwort ist nicht schwer. Reichliche eigene Untersuchungen<sup>2)</sup> an dem Material mehrerer weiblicher Irrenhäuser ergeben, daß wir ca. 70% schwerster Genitalhemmungen beobachten konnten, und zwar bei Dementia praecox, bei epileptischem Irresein und bei Imbezillität. Ich nahm eine endokrine Störung als Grundlage beider Leiden an, nämlich primäre Keimschädigung im Sinne des schwersten Infantilismus, der auch für das Hirnleiden die Basis oder Prädisposition schafft. Aber welche der inneren Drüsen dabei prävalierte, das konnte man bei dieser Gelegenheit nicht feststellen, wahrscheinlich hat man mit einer Störung des ganzen Systems zu rechnen. In dem neuerlichen Falle jedoch kommen wir vielleicht weiter. Die Nebennieren, die sonst bei Scheinzwittertum häufig in Geschwülste verwandelt erscheinen, sind hier gesund; Hypophysenerkrankungen machen keine, insbesondere keine kongenitalen Intelligenzstörungen, wohl aber, wie allgemein bekannt, die Hypo- und Athyreosen. Wir werden nicht fehlgehen, wenn wir bei dem palpatorisch völligen Fehlen der Schilddrüse an diejenigen Intelligenzstörungen denken, die hierdurch bedingt werden, das ist der Kretinismus bzw. der Mongolismus; für letzteren spricht die fehlende Verknöcherung der Epiphysenlinien, jedoch sind die Übergänge zwischen den verschiedenen endokrin bedingten Formen des Schwachsinnens fließend oder noch nicht genügend abgegrenzt. Wir wissen, daß Dysfunktion aller lebenswichtigen Blutdrüsen, gleichgültig, ob nach der Plus- oder Minusseite, zur Schädigung der Keimdrüsen führt. *Die Hypothyreose dürfte also in diesem Falle als die Ursache für das psycho-sexuelle Krankheitsbild anzusehen sein.*

Literatur: <sup>1)</sup> NEUGEBAUER, Jahrb. f. sexuelle Zwischenst. IV. Jhrg. 1902. — <sup>2)</sup> L. FRAENKEL, Med. Klinik 1915, Nr. 29 u. 30; Monatsschr. f. Geburtsh. u. Gynäkol. 50.







013-007481-97-0

Zwei Reden, gehalten von dem Redakteur der Gesellschaft zur  
80. 43 Seiten.

An die Mitglieder der Gesellschaft  
Schlesier, von Rektor Reff.

Öffentlicher Aktus der Schles. Ges.  
festes. 80. 40 S.

Joh. George Thomas, Handb. d. Literaturgesch. v. Schles., 1824. 80. 372 S., gekrönte Preisschrift.

Beiträge zur Entomologie, verfaßt von den Mitgliedern der entom. Sektion, mit 17 Kpft. 1829. 80.

Die schles. Bibliothek der Schles. Gesellschaft v. K. G. Nowack. 80. 1830 oder später erschienen.

Dankschrift der Schles. Gesellschaft zu ihrem 50-jähr. Bestehen, enthaltend die Geschichte der Schles. Gesellschaft  
und Beiträge zur Natur- und Geschichtskunde Schlesiens, 1853. Mit 10 lithogr. Tafeln. 40. 282 S.

Dr. J. A. Hoennicke, Die Mineralquellen der Provinz Schlesien. 1857. 80. 166 S., gekrönte Preisschrift.

Dr. J. G. Galle, Grundzüge der schles. Klimatologie, 1857. 40. 127 S.

Dr. J. Kühn, Die zweckmäßigste Ernährung des Rindviehs. 1859. 80. 242 S., gekrönte Preisschrift.

Dr. H. Lebert, Klinik des akuten Gelenkrheumatismus, Gratulationsschrift zum 60-jähr. Doktor-Jubiläum des  
Geh. San.-Rats Dr. Ant. Krockner, Erlangen 1860. 80. 149 S.

Dr. Ferd. Römer, Die fossile Fauna der silurischen Diluvialgeschiebe von Sadewitz bei Öls in Schlesien, mit  
6 lithogr. und 2 Kupfer-Tafeln. 1861. 40. 70 S.

Lieder zum Stiftungsfeste der entomologischen und botanischen Sektion der Schles. Gesellschaft, als Manuskript  
gedruckt. 1807. 80. 92 S.

Verzeichnis der in den Schriften der Schles. Gesellschaft von 1804–1863 inkl. enthaltenen Aufsätze in alphabet.  
Ordnung von Letzner. 1868. 80.

Fortsetzung der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1864–1876 inkl. enthaltenen Auf-  
sätze, geordnet nach den Verfassern in alphabet. Ordnung von Dr. Schneider.

General-Sachregister der in den Schriften der Schles. Gesellschaft für vaterl. Cultur von 1804–1876 inkl. ent-  
haltenen Aufsätze, geordnet in alphabet. Folge von Dr. Schneider.

Die Schlesische Gesellschaft für vaterländische Cultur. I. Die Hundertjahrfeier (125 S.). II. Geschichte der  
Gesellschaft (149 S.). Breslau 1904.

Dr. Richard Foerster, Johann Christoph Handke's Selbstbiographie, Festschrift zum hundertjährigen Jubiläum  
der Universität Breslau. 1911. 80. 38 S.

## 2. Periodische Schriften.

Verhandlungen der Gesellschaft f. Naturkunde u. Industrie Schlesiens. 80. Bd. I, Hft. 1. 218 S., Hft. 2, 112 S.  
1806. Desgl. Bd. II, I. Heft. 1807.

Correspondenzblatt der Schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur, 40.

Jahrg. I, 1810, 96 S.

" II, 1811, 96 S.

Jahrg. III, 1812, 96 S.

" IV, 1813, Hft. 1 u. 2 je 96 S.

Jahrg. V, 1814, Hft. 1 u. 2 je 96 S.

" VI, 1815, Hft. 1, 96 S.

Correspondenz der Schles. Gesellschaft f. vaterl. Cultur. 80. Bd. I. 362 S. mit Abbild., 1819 u. 1820. Desgl. Bd. II,  
(Heft I), 80 S. mit Abbild., 1820.

Bulletin der naturwissenschaftl. Sektion der Schles. Gesellschaft 1–11, 1822. 80.

1–10, 1824. 80.

Übersicht der Arbeiten (Berichte sämtl. Sektionen) u. Veränderungen der Schles. Ges. f. vaterl. Cultur:

Jahrg. 1824. 55 Seiten 40.

" 1825. 64 " 40.

" 1826. 65 " 40.

" 1827. 79 " 40.

" 1828. 97 " 40.

" 1829. 72 " 40.

" 1830. 95 " 40.

" 1831. 96 " 40.

" 1832. 103 " 40.

" 1833. 106 " 40.

" 1834. 143 " 40.

" 1835. 146 " 40.

" 1836. 167 " 40.

" 1837. 191 " 40.

" 1838. 184 " 40.

" 1839. 226 " 40.

" 1840. 151 " 40.

" 1841. 188 " 40.

" 1842. 226 " 40.

" 1843. 272 " 40. nebst

41 S. meteorol. Beob.

" 1844. 232 Seiten 40.

" 1845. 165 " 40. nebst

52 S. meteorol. Beob.

" 1846. 320 Seiten 40. nebst

74 S. meteorol. Beob.

" 1847. 404 Seiten 40. nebst

44 S. meteorol. Beob.

" 1848. 248 Seiten 40.

" 1849. Abt. I, 180 S., II, 39 S.

n. 44 S. meteorol. Beob.

" 1850. Abt. I, 204 S., II, 36 S.

" 1851. 194 Seiten 40.

" 1852. 212 " 40.

" 1853. 345 " 40.

" 1854. 288 " 40.

" 1855. 286 " 40.

" 1856. 242 " 40.

" 1857. 347 " 40.

" 1858. 224 " 40.

" 1859. 222 " 40.

Jahrg. 1860. 202 Seiten 40.

" 1861. 148 S. 80. n. Abh. 492 S.

" 1862. 162 S. 80. n. Abh. 418 S.

" 1863. 156 Seiten 80.

" 1864. 266 S. 80. n. Abh. 266 S.

" 1865. 218 S. 80. n. Abh. 69 S.

" 1866. 267 S. 80. n. Abh. 90 S.

" 1867. 278 S. 80. n. Abh. 191 S.

" 1868. 300 S. 80. n. Abh. 447 S.

" 1869. 371 S. 80. n. Abh. 236 S.

" 1870. 318 S. 80. n. Abh. 85 S.

" 1871. 357 S. 80. n. Abh. 262 S.

" 1872. 350 S. 80. n. Abh. 171 S.

" 1873. 287 S. 80. n. Abh. 148 S.

" 1874. 294 Seiten 80.

" 1875. 326 " 80.

" 1876. 394 " 80.

" 1877. 428 " 80.

" 1878. 531 " 80.

" 1879. XX u. 473 Seiten 80.

" 1880. XVI u. 291 " 80.

" 1881. XVI u. 424 " 80.

" 1882. XXIV u. 432 " 80.

" 1883. XVI u. 418 " 80.

" 1884. XXI u. 402 " 80.

" 1885. XVI u. 414 " 80.

" n. Erg.-Heft 121 S. 80.

" 1886. XL u. 327 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft 121 S. 80.

" 1887. XLII u. 411 Seiten 80.

" 1888. XX u. 317 " 80.

" 1889. XLIV u. 287 " 80.

" 1890. VII u. 329 " 80.

" n. Erg.-Heft 272 S. 80.

" 1391. VII u. 481 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft 92 S. 80.

" 1892. VI u. 361 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft 160 S. 80.

" 1893. VII u. 392 Seiten 80.

" 1894. VII u. 561 " 80.

" n. Erg.-Heft 265 S. 80.

Jahrg. 1895. VII u. 560 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft 57 S. 80.

\* 1896. VIII u. 474 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft V 56 S. 80.

" 1897. VIII u. 486 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft VI 64 S. 80.

" 1898. VIII u. 492 Seiten 80.

" 1899. VII u. 380 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft VII 85 S. 80.

" 1900. VIII u. 668 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft 96 S. 80.

" 1901. IX u. 562 Seiten 80.

" 1902. VIII u. 564 Seiten 80.

" 1903. VIII u. 601 Seiten 80.

" 1904. X u. 580 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft VIII 152 S. 80.

" 1905. VII u. 730 Seiten 80.

" 1906. VIII u. 664 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft VIII 186 S. 80.

" 1907. X u. 600 Seiten 80.

" 1908. XI u. 650 Seiten 80.

" 1909. X u. 814 Seiten 80.

" 1910. XIV u. 804 Seiten 80.

" 1911. XIV u. 728 Seiten 80.

" 1912. XII u. 852 Seiten 80.

" 1913. XII u. 1154 Seiten 80.

" n. Erg.-Heft VII 409 S. 80.

" 1914. XII u. 786 Seiten 80.

" 1915. XII u. 392 Seiten 80.

" 1916. XII u. 450 Seiten 80.

" 1917. XII u. 468 Seiten 80.

" 1918. XII u. 385 Seiten 80.

" 1919–24. VII u. 196 Seiten 80.