

B. Sitzungen der medizinischen Abteilung.

Sitzung vom 24. Januar 1910.

Vorsitzender: Herr Nieden.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 39 Mitglieder und 1 Gast.

Wieder eingetreten: Herr Dr. Hersing.

Neuwahl des 1. Vorsitzenden: Gewählt wird Herr Geheimrat Kuhnt.

Rechnungsrevision.

1. Herr Grube (Neuenahr-Bonn) berichtete über drei Fälle von

Diabetes

aus seiner Praxis, an denen sich der Einfluß des Trauma auf die Zuckerkrankheit eindeutig nachweisen ließ. In allen drei Fällen handelte es sich um Eisenbahnunfälle. Bei zwei Kranken, älteren Männern über 50 Jahre, hatte der Diabetes vor dem Unfall schon längere Zeit in gutartigster Form bestanden, war aber nach dem Trauma in die schwerste Form der Erkrankung übergegangen, die in einem Falle innerhalb $\frac{3}{4}$ Jahr zum Tode im Koma führte. Bei dem dritten Falle handelte es sich um einen 40jährigen Herrn, der wenige Wochen vor dem Unfall zwecks Aufnahme in eine Lebensversicherung auf Glykosurie mit negativem Ergebnis untersucht worden war. Die Zuckerausscheidung, auf welche direkt nach dem Unfall mehrere Male mit negativem Resultat untersucht worden war, trat ca. 6 Wochen später auf. Das Trauma hatte in einer Kopfverletzung mit Bewußtseinsverlust bestanden. Gleichzeitig mit der Zuckerausscheidung stellten sich starke Gewichtsabnahme und Impotenz ein. Die Toleranz für Kohlehydrate war nur gering.

2. Herr Cramer:

Pseudomyxoma peritonei infolge Berstens des cystisch degenerierten Wurmfortsatzes.

Votr. operierte eine sehr anämische, 50jährige Kranke wegen Uterusmyom. Bei Eröffnung der Bauchhöhle quollen so große Massen zähen, glasigen Schleimes zwischen den Darmschlingen hervor, daß sie sich mit der Hand heraus schöpfen ließen. Nach Entwicklung des Tumors erwiesen sich beide Ovarien als völlig gesund. Ein weiteres Suchen, nachdem die supravaginale Uterusamputation beendet war, ergab, daß nach dem Coecum hin erhebliche Verwachsungen bestanden, nach deren Lösung der daumendicke Wurmfortsatz isoliert wurde. Derselbe wies an der Spitze eine erbsengroße Perforation auf, aus der sich glasiger, zäher Schleim entleerte. Derartige Beobachtungen sind außerordentlich selten. Bisher sind fünf solche Fälle beschrieben, alle als Sektionsbefunde. Die vorliegende Beobachtung ist die erste in vivo. Votr. demonstriert den exstirpierten Wurm. Anamnestisch ist von Interesse, daß die Patientin vor 30 Jahren eine schwere Appendicitis überstanden hatte. Die Vorbedingungen für diese Überschwemmung des freien Bauchraumes mit Darmschleim sind neben der cystischen Entartung und Bersten der Wandung die Obliteration des Wurmfortsatzes an der Wurzel, so daß die Kommunikation mit dem Coecum aufgehoben ist. Die Kranke genas glatt.

Sitzung vom 21. Februar 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhn t.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 54 Mitglieder und 2 Gäste.

Aufgenommen: Die Herren Dr. Liwen (Bonn) und Dr. Fr. Michel (Koblenz).

1. Herr Doutrelepont:

Zur Behandlung des Lupus.

Schon in der Sitzung vom 16. 6. 02 habe ich geheilte Fälle von Lupus demonstriert, die unter Kombination der verschiedenen Methoden mit Sublimatumschlägen, Tuberkulin, Exochleation mit nachfolgender Verschorfung, Röntgenstrahlen, Pyrogallol usw. behandelt worden waren. Später, seitdem uns ein großer Finsenapparat zur Verfügung stand, haben wir auch die Finsenbestrahlung, die meist für sich allein eine sehr

lange Behandlung beansprucht, hinzugenommen. Im vorigen Jahre ließ ich durch Dr. Sowade Fälle, die mit Finsenlicht behandelt wurden, in einer Sitzung schon vorstellen. Besonders gegen den Schluß der Behandlung werden diese Lichtstrahlen von uns in Anwendung gezogen. Vortragender demonstriert die guten Resultate dieser gemischten Behandlungsweise an drei nunmehr zur Entlassung kommenden Fällen, welche alle drei auf Alttuberkulininjektionen weder lokale noch allgemeine Reaktion dargeboten haben. Trotzdem betont D. die Wichtigkeit fernerer Kontrolle zur sofortigen Bekämpfung etwa auftretender Revidive. Er verweist ferner auf das gute Resultat, das in einem dieser Fälle, der mit Dacryocystitis kompliziert war, durch Spaltung der Tränenpunkte, Sondierung nach Bowman und Injektion von 10% Jodoformöl erzielt wurde, und erwähnt anschließend die gute Wirksamkeit der von ihm früher schon empfohlenen Calomeleinpuderung bei Lupus der Conjunctiva.

Ein vierter gleichfalls demonstrierter Fall wurde operativ nach Payr (Deutsche Zeitschrift für Chirurgie Bd. 100) behandelt.

Payr schreibt, daß außer der hämatogen wirksamen Tuberkulinbehandlung und der Injektion antibakterieller Lösungen in Haut und subkutanes Gewebe alle Methoden das Bestreben gehabt hätten, von der Hautoberfläche auf chemischem, thermischem, physikalischem Wege das lupöse Gewebe heilend zu beeinflussen. Da die histologische Untersuchung der lupösen Haut zeigt, daß die Herde sich durch die ganze Cutis bis ins subkutane Gewebe erstrecken können, wäre nach ihm die epidermitische Behandlung oft unzulänglich und unsicher.

P. versuchte, von diesen Gedanken ausgehend, den Lupus von der Subcutis aus anzugreifen.

Beiderseits von dem Lupusherd und wenigstens 1 cm von demselben entfernt werden unter Lokalanästhesie parallele bis zur Faszia reichende Schnitte geführt und Haut mit Subcutis mittels Elevatorium, wenn nötig mit Messer oder Schere von der Faszia abgelöst. Die Ablösung muß über die Ausdehnung des Lupus hinaus geschehen. Der entsprechende Lappen wird mit Jodoformgaze, die mit Perubalsam getränkt ist, unterlegt, die Enden der Gaze über den Lupusherd geschlagen und verbunden. Der Gazestreifen wird alle acht Tage erneuert. Der Lupus zeigt schon nach drei Wochen Rückbildungserscheinungen. Nach entsprechend langer Zeit, nicht bevor man sich von der völligen Heilung des Lupus überzeugt hat, folgt Anfrischung der Wundränder und Naht.

Als Heilfaktoren bei seinem Verfahren betrachtet Payr folgende: Zunächst werden die Ernährungsverhältnisse erheblich geändert (Durchtrennung der Blut- und Lymphgefäße unterhalb des Lupusherdes). Es entsteht zuerst leichte venöse Hyperämie, Ödem; der starke Fremdkörperreiz bedingt sodann vielleicht auch aktive Hyperämie.

Weiterhin erfolgt starke plastische Infiltration des Lappens, der Perubalsam erzeugt eine erhebliche Leucocytose und es kommt zu einer reichlichen Bindegewebsbildung, bei welcher der chemische Reiz und der Fremdkörper begünstigend wirken. Endlich könne man noch an die spezifische Wirkung des Perubalsams und des Jodoforms denken.

In der plastischen Infiltration und den geänderten Zirkulationsverhältnissen des Lappens ist P. geneigt die wichtigsten Heilfaktoren zu erblicken. D. schließt sich dem an und verweist auf die ähnliche Wirkungsweise der anderen Behandlungen des Lupus. Histologische Untersuchungen stehen noch aus.

Payr hat bis jetzt erst vier nach dieser Methode behandelte Fälle beschrieben und nur in zwei Fällen nach drei bzw. sieben Monaten die Heilung fortbestehen sehen.

Doutrelepont entschloß sich im vorliegenden Falle von umschriebenem Lupus des Vorderarms, das Verfahren nachzuprüfen, wengleich er sich nicht verhehlte, daß eine totale Exstirpation vielleicht schneller und radikaler wirken würde.

Vortragender demonstriert das gute Resultat der Behandlung nach achtwöchentlicher Dauer. Anscheinend ist der Lupusherd narbig substituiert, Lupusknötchen nirgends auch mit Glasdruck erkennbar. Trotzdem der Patient eine Anfrischung des Wundrandes und Naht nicht zugegeben hat, ist kosmetisch der Erfolg auch günstig, die Narben schmal. Die weitere Beobachtung muß ergeben, ob der Erfolg von Dauer sein wird.

2. Herr Schultze stellt ein 1 $\frac{1}{2}$ jähriges Kind vor, bei dem gleich nach der Geburt eine nahezu vollständige

Lähmung des rechten Armes

eingetreten war. Das Kind war asphyktisch geboren; wahrscheinlich war aber bei Schädellage nur eine leichte Zunge vorgelegt worden. Es wurde aber, nach der Angabe des Vaters, von der Hebamme das Kind in unregelmäßiger Weise recht kräftig geschwungen.

Da auch ein deutlicher Enophthalmus und eine Verengerung der Lidspalte rechts bestand, wurde angenommen, daß eine Zerrung des Ramus communicans oder der zugehörigen

Rückenmarkswurzeln, vielleicht auch eine Zerreißung derselben stattgefunden hatte. Eine Pupillenanomalie fehlte allerdings.

Es muß offen gelassen werden, ob eine Zerreißung des Plexus brachialis oder der Wurzeln, oder beider Teile zugleich (d. h. für den einen Teil der Plexusnerven weiter unten, für den andern weiter oben in den Wurzeln) stattgefunden hat.

Bei der Aussichtslosigkeit sonstiger Heilversuche erscheint die Operation (Neurolysis oder Nervennaht oder beides) geboten. In einzelnen ähnlichen Fällen ist durch eine solche Operation ein Erfolg erzielt worden¹⁾.

3. Herr Stursberg:

Plethysmographische Untersuchungen bei Raynaudscher Krankheit

(mit Demonstrationen).

M. H.! Versuche, mittels des Plethysmographen Aufschluß über Störungen im vasomotorischen System bei Raynaudscher Krankheit zu erlangen, sind bisher nur in geringer Anzahl angestellt worden.

Castellino und Cardi fanden, wie ich dem Referate bei Cassierer entnehme, langsamere und geringere Reaktion auf thermische und elektrische Reize bei zwei mit Sklerodermie komplizierten Fällen und sind der Ansicht, daß ein „Torpor der Gefäßreflexe“ vorliege. Dieser sei durch dauernden Spasmus der Hautgefäße bedingt und seinerseits wieder abhängig von einem Reizzustand der vasomotorischen Zentren. Camillo fand keinen Torpor in diesem Sinne, wohl aber eine Instabilität des Gefäßtonus. Hans Curschmann untersuchte fünf Fälle und konnte „permanent... das Fehlen der normalen Gefäßreaktionen“ feststellen. Er fand nie Kältereaktion, in einem Falle einmal Andeutung einer Wrmereaktion, mehrfach bei Wärmeeinwirkung eine Reaktion im Sinne einer Volums-abnahme, die er als „paradox“ auffaßt, ferner dauernd fehlende Schmerz- und Affekt-Reaktion. Er ist der Ansicht, daß es sich hierbei um „eine spezifische Erscheinung“, „eine primäre Gefinnervationsstrung“ handelt.

Ich selbst habe Versuche bei einem 23jhrigen Mädchen angestellt, welches neben leichten Veränderungen sklerodermischer Art besonders an den Vorderarmen, an der Brust und

1) Bei der von Herrn Geh. Rat Garr vorgenommenen Operation fand sich eine Zerreißung des größten Teiles des Plexus brachialis vor. Wegen der weiten Entfernung der zerrissenen Nervenenden konnte nur eine teilweise Nervennaht gemacht werden.

im Gesicht die typischen Erscheinungen der Raynaudschen Erkrankung, am ausgesprochensten an den Händen, in geringerem Grade auch an den Füßen zeigt (Demonstration). Außer bereits mehrfach aufgetretenen Schorfbildungen an den Fingerspitzen sind Nekrosen bisher nicht zustande gekommen.

Die Plethysmogramme wurden stets vom Unterarm (abwechselnd rechts und links) gewonnen und zwar mit Hilfe eines von Strasburger angegebenen Volumschreibers, der sehr empfindlich ist und Aufzeichnung einer Schwankung von etwa 5 ccm gestattet¹⁾. Die Ergebnisse der Versuche will ich Ihnen an einer Anzahl von Kurven demonstrieren.

Die erste Kurve zeigt Ihnen ein Plethysmogramm des rechten Unterarmes. Sie sehen, daß bei Eingießen eines Fußbades von 13 Grad, wobei selbstverständlich die Ausübung eines mechanischen Reizes möglichst vermieden wurde, ein schneller Abfall der Volumkurve eintritt, an den sich, noch während die Füße sich im Bade befinden, ein allmählicher Wiederanstieg anschließt. Eine reaktive Erweiterung kommt nicht zustande. Auf ein am linken Unterarm einwirkendes kaltes Bad erfolgt wieder gute Gefäßzusammenziehung und allmählicher Anstieg während der Fortdauer des Bades. Die folgende Kurve wurde bei dem ersten mit der Kranken vorgenommenen Versuche gewonnen. Hier tritt eine deutliche psychische Reaktion zutage, als der Kranken das kalte Bad für den Arm angekündigt wird. Dann steigt die Kurve wieder an, um bei der erst jetzt erfolgenden Kälteeinwirkung auf den Unterarm der anderen Seite wieder schnell abzufallen und zwar um etwas mehr als 0,5 Volumprozent. Noch während des Bades erfolgt wieder Erweiterung der Gefäße bis zu einer Höhe, die den Stand der Kurve zu Beginn des Versuches deutlich übertrifft. Derartige vollständig normale Kältereaktionen wurden bei einer größeren Anzahl von Versuchen erzielt.

Mehrfach wich aber die Reaktion auf Kälte deutlich von diesem Verhalten ab, wie Ihnen die folgenden Kurven zeigen. Zunächst lege ich Ihnen eine Kurve vor, in der die Reaktion auf das kalte Bad des Unterarmes auffallend langsam eintritt, nur etwa 0,25 Volumprozent beträgt und sehr schnell wieder zur ursprünglichen Höhe zurückkehrt.

Zwei weitere, nacheinander am gleichen Tage aufgenommene Kurven zeichnen sich durch ungewöhnliche Kleinheit der Pulsationen aus. Eine Kältereaktion kommt in beiden

1) Über die Konstruktion des Volumschreibers wird Strasburger späterhin selbst berichten.

nur in ganz minimaler Weise zum Ausdruck, indem in der ersten ein Absinken um etwa 0,08 Volumprozent eintritt, in der zweiten sogar nur andeutungsweise vorhanden ist.

Wieder einen anderen Ablauf zeigt Ihnen eine Kurve, bei der zwar eine schnelle Reaktion auf ein kaltes Armbad von 8 Grad erkennbar ist, bei der aber die Zusammenziehung der Gefäße nicht schnell vorübergeht, sondern ganz auffallend lange, bis zum Schlusse des Versuches bestehen bleibt. Erst ganz zuletzt macht sich eine geringe Zunahme bemerkbar.

Eine weitere Kurve zeigt Ihnen das Verhalten nach Wärmeeinwirkung und zwar nach einem 40 Grad warmen Bade des rechten Unterarmes. Sie sehen hier eine zwar langsam eintretende, aber doch deutliche Zunahme des Volumens (0,08 Volumprozent). Weniger ausgesprochen ist die Zunahme in dem folgenden Versuch, bei welchem außerdem im Beginn eine „paradoxe Reaktion“ im Sinne von Curschmann eintritt. In diesem Falle war ein Armbad von 42 Grad angewandt worden.

Wir sehen also, daß bei unserer Kranken im Gegensatz zu den Befunden von Curschmann keine völlige Aufhebung der Gefäßreflexe zu verzeichnen ist, wohl aber ein sehr unregelmäßiges Verhalten, bald normale Reaktion der Gefäße, bald Neigung zu spastischer Kontraktion im Anschlusse an Kältereize, bald nahezu völliges Fehlen einer Reaktion auf Kältereiz.

Für das letztere möchte ich nicht eine Störung in dem vasomotorischen Reflexbogen verantwortlich machen, sondern eine einfachere Erklärung heranziehen, daß nämlich bereits vor Beginn des Versuches eine nahezu maximale Gefäßkontraktion bestand, die unter der Einwirkung der Kälte nicht mehr nennenswert zunehmen konnte. Als Beweis für diese Anschauung möchte ich neben der Kleinheit der Pulsationen, die übrigens nicht etwa auf einem Versuchsfehler beruht, besonders den Umstand betonen, daß die Hände der Kranken während der Versuche mit fehlender Reaktion eine ausgesprochene Verfärbung zeigten, was während der übrigen Versuche nicht der Fall war. Der Annahme von Curschmann, daß die Volumsenkung bei Wärmeeinwirkung als eine „paradoxe“ Wärmereaktion aufzufassen sei, kann ich nicht zustimmen, vielmehr bin ich der Ansicht, daß es sich wenigstens in meinem Falle bei dem anfänglichen Absinken der Kurven wohl mehr um eine psychische Reaktion handelt, weil das warme Bad bei der Kranken stets unangenehme Empfindungen in den Fingern hervorrief. Damit stimmt überein, daß der stärkste

Abfall bei Wärmeanwendung in einem Versuche zu verzeichnen ist, bei dem die Kranke über besonders lebhaftes Schmerzen klagte. Übrigens wird ja auch bei normalen Personen nicht selten ein Absinken des Volumens im Beginn einer Wärme-reaktion, wie nach jedem anderen Reiz, beobachtet (vgl. z. B. eine Kurve von O. Müller, D. Arch. f. kl. M., 82. Band).

Es schien mir weiter von Interesse, die Einwirkung therapeutischer Maßnahmen auf das Verhalten der Gefäßreflexe bei der Raynaudschen Erkrankung zu prüfen, weil möglicherweise dadurch Hinweise auf die Brauchbarkeit der angewandten Behandlung zu erzielen waren. Wir haben seit einiger Zeit bei mehreren Kranken dieser Art Heißluftbäder angewandt, mehrfach mit scheinbar recht günstigem Erfolg¹⁾.

Die vorgestellte Kranke klagte während der Anwendung der heißen Luft über schmerzhaftes Kribbeln in den Fingerspitzen, gab aber nach Beendigung des Heißluftbades stets wesentliche Verminderung ihrer Beschwerden an. Auch objektiv ist eine Besserung in dem Zustande der Hände nicht zu verkennen.

Ich habe nun eine Reihe von Kurven sowohl vor als nach einem Heißluftbade der Hände aufgenommen und folgendes gefunden. Während z. B. vor dem Heißluftbade in einem Versuch, dessen Kurve ich Ihnen vorlege, ein ausgesprochener Gefäßspasmus nach Kälteanwendung eintrat, sehen Sie in der nach dem Heißluftbade aufgenommenen Kurve zwar auch eine schnell eintretende Reaktion von etwas mehr als 0,5 Volumprozent, die aber nicht entfernt so lange anhält wie bei der ersten Kurve, sondern ziemlich schnell zurückgeht und noch während der Dauer des Bades einer deutlichen Zunahme des Volumens gegenüber dem Ausgangswert Platz macht. Dabei ist auffallend, daß nach dem Heißluftbad die Pulsationen ganz beträchtlich größer geworden sind. Ich glaube auch hier einen Versuchsfehler ausschließen zu können, zumal das gleiche Verhalten fast regelmäßig nach den Heißluftbädern festzustellen war.

Ganz ähnlich verhält sich das folgende Kurvenpaar. Auch hier verläuft die Kältereaktion nach dem Heißluftbad wesentlich prompter als vorher. Ferner ist hier bemerkenswert, daß das Absinken der Kurve beim Herausnehmen des Unter-

1) Die Anwendung trockener Wärme war bereits im Jahre 1888 von Hösslin in einem Falle mit gutem Erfolg versucht worden und daraufhin hatte sie auch Cassierer in seiner Monographie empfohlen, ohne selbst Erfahrungen darüber zu besitzen.

armes aus dem Bade vor dem Heißluftbad sehr stark, nach dem Heißluftbad dagegen nicht deutlich erkennbar ist. Im wesentlichen verhielten sich alle in dieser Weise aufgenommenen Kurven so wie die eben besprochenen, nur einmal war ein abweichendes Verhalten festzustellen. Hier trat nämlich in der zunächst aufgenommenen Kurve eine sehr ausgiebige Kältereaktion zutage, die verhältnismäßig schnell vorüberging, während nach dem Heißluftbad die Pulsationen nicht wesentlich an Größe zugenommen hatten, die Kältereaktion jetzt nicht sehr ausgiebig war (0,35 Volumprozent nach, gegen 0,6 Volumprozent vor dem Heißluftbad) und auffallend schnell wieder abklang. Endlich sei noch erwähnt, daß in einem Versuche nach dem Heißluftbad auch eine wesentlich bessere Erweiterung der Gefäße bei Wärmeeinwirkung festzustellen war (bei zwei vor dem Heißluftbad aufgenommenen Kurven Zunahme um 0,04 bzw. 0,08, nach dem Heißluftbad Zunahme um 0,2 Volumprozent).

Das Ergebnis meiner Versuche über die Wirkung der heißen Luft möchte ich dahin zusammenfassen:

Die Blutversorgung der erkrankten Teile wird durch sie, wie die Zunahme der Pulsationsgröße beweist, verbessert, der Ablauf der Gefäßreflexe wird beschleunigt, die Neigung zu reaktiver Erweiterung erhöht, die Neigung zu Gefäßspasmen dagegen verringert.

Ausnahmen von diesem Verhalten scheinen, wie der eine der Versuche zeigt, vorzukommen. Wahrscheinlich wird man hierfür zentrale Vorgänge verantwortlich machen müssen, die natürlich durch die periphere Einwirkung nicht unmittelbar beeinflußt werden können.

4. Herr M. Nußbaum spricht über

Experimentell erzeugter Zwergen- und Riesenwuchs.

Die nachfolgenden Bemerkungen beziehen sich auf die in der Sitzung vom 13. Dezember 1909 gehaltenen Vorträge der Herren Schultze und Garrè, sowie auf den Vortrag des Herrn Cramer. Den Gegenstand dieser Darstellungen bildete der Riesenwuchs, einmal aus bekannter Ursache — der Akromegalie nach Erkrankung der Hypophysis —, das andere Mal aus unbekannter Quelle bei einem Neugeborenen. Ich beabsichtigte gelegentlich der Diskussion das dem Biologen bekannte Material kurz zu besprechen und hole heute gern das damals wegen Mangels an Zeit gegen Schluß der Sitzung Versäumte nach.

Experimentell ist Zwergenwuchs durch Trennung der ersten Furchungszellen oder durch künstliche Teilung des Eies erzeugt worden. Die Teilstücke oder die isolierten Zellen entwickelten sich in günstigen Fällen zu Embryonen, die in der Größe gegen normal entwickelte zurückblieben.

Durch Hunger oder Raummangel kann ebenfalls ein Zwergenwuchs erzielt werden; oder es kommt wie bei dem schwarzen Molch dazu, daß einer Frucht die übrigen zur Ernährung dienen. Das sind aber Änderungen in der Größe und Reife zu einer bestimmten Zeit der Entwicklung, die unabhängig vom Ausgangsmaterial auftreten. Gelingt es, ein Ei nach der zweiten Furchung in vier Zellen zu trennen, so können vier Embryonen unter günstigen Bedingungen daraus entstehen. Von den vier ist natürlich jeder einzelne kleiner als ein Ganzeiembryo. Es ist aber bei der Entwicklung im Uterus nicht nötig, daß ein einziges Ei bei einer Mehrling-Schwangerschaft den Ausgang bilde. Zwillinge, Drillinge und Vierlinge werden beim Menschen, dessen Uterus normal auf eine Frucht eingerichtet ist, wegen der Raumbeschränkung und der erschwerten Ernährung stets kleiner sein als ein einziger wohlgenährter Embryo. Gerlach hat Zwergbildung durch Sauerstoffmangel, Dareste durch Temperatursteigerung beim Hühnerei erzielt.

Aber ebenso wie die Verringerung der embryonalen Substanz im abgelegten Ei zur Verkleinerung des entstehenden Leibes führt, so kann durch Vermehrung der aktiven Eisubstanz eine Riesenbildung erzeugt werden.

Es ist freilich etwas anderes, ob die Riesenbildung auf diesem Wege entsteht, oder etwa krankhaft in Form der Akromegalie oder als Erzeugnis einer künstlich verlängerten Tragzeit. Diese Erscheinungen sind den Ärzten wohlbekannt.

Durch äußere Einflüsse hat Kammerer die Entwicklungsdauer bei *Alytes obstetricans* abzukürzen vermocht, so daß die im Wasser entwickelten Larven die Eischale früher durchbrachen und sich schneller metamorphosierten als die normal in den um die Oberschenkel der Männchen gewickelten Eischnüren. Dabei spielt in auffallender Weise die funktionelle Anpassung eine große Rolle. Denn die ins Wasser abgesetzten Eier lassen ihre Gallerthülle selbstverständlich stark aufquellen. Die jungen Larven können die Schale schon zu einer Zeit durchbrechen, wenn sie klein von Gestalt und erst im Besitze äußerer Kiemen sind. Damit die außerhalb des Wassers entwickelten Jungen die eingetrocknete Eischale durchbrechen können, werden sie von dem ihnen mitgegebenen Dottermaterial so lange ernährt, bis sie, im Besitz von Hornzähnen,

imstande sind, die erhärtete Schale anzunagen. Diese Larven sind größer als die künstlich im Wasser gezüchteten und haben, wenn sie die Schale verlassen, schon innere Kiemen. Riesenbildung aus verschmolzenen Eiern hat Zur Straßen bei *Ascaris megalocephala* beobachtet und genauer verfolgt, nachdem Sala die merkwürdige Erscheinung kennen gelernt hatte, daß die Schalen der Ascarideneier in der Kälte erweichen, und die Eier miteinander verschmelzen.

Der Ablauf der Erscheinungen ist nun der, daß zwei befruchtete Eier nach Erweichung der im Uterus dicht gedrängt liegenden Schalen eine sanduhrförmige Eihöhle einnehmen. Es muß dabei vorher selbstverständlich entweder eine Dotterhaut an jedem Ei gefehlt haben, oder diese Dotterhaut mußte, wenn sie bestanden hatte, wieder einschmelzen.

Da die zweiten Richtungskörper je zwei Chromosomen enthalten, so müssen die Eier einer *Ascaris megalocephala bivalens* angehören; das befruchtete Ei könnte daher nur vier Chromosomen führen. Da man acht zählt, da die Größe des Rieseneies gegen die Norm verdoppelt und die eine Schalenhälfte bis auf die Richtungskörper leer ist, so kann dieses Riesenei nur durch Verschmelzung zweier Eier entstanden sein. Dementsprechend ist auch der fertige Wurmembryo doppelt so groß als in einem normalen Ei.

Daß getrennte Blastomeren sich wieder vereinigen können und so völlig miteinander verschmelzen, hat M. Nußbaum vom lebenden Ei der *Ascaris nigrovenosa* 1901 beschrieben. Es würde dieser Vorgang somit unter gewissen äußeren Bedingungen im Zellenleben häufiger vorkommen; wenn er auch bei der Eiverschmelzung sicher von dem größten Ausschlag in der Formgestaltung begleitet ist.

5. Herr H. Günther sprach über die

Wirkung der Röntgenstrahlen auf Mikroorganismen und Fermente.

Eine kurze kritische Literaturübersicht ließ erkennen, daß der größere Teil der einschlägigen Versuche negativ ausfiel, und daß bei einem großen Teile der positiven Versuche Nebenwirkungen, besonders Wärmestrahlung, wesentlich in Betracht kam. Eigene Versuche mit Leuchtbakterien, Protozoen und einigen Fermenten fielen negativ aus. Eine auf dem Prinzip der direkten Schädigung der Mikroorganismen beruhende Röntgentherapie und eine von P. Krause vorgeschlagene, an Protozoen vorzunehmende, biologische

Dosimetrie sei bei der mit modernen Apparaten erreichbaren Intensität nicht möglich.

6. Herr Paul Krause sprach:

1. Zur Differentialdiagnose des Ösophagusdivertikels im Röntgenbilde.

Bei einem 52 Jahre alten Patienten, welcher seit zwei Jahren an Schluckbeschwerden litt, wurde infolge des sehr charakteristischen Befundes der Sondenuntersuchung und des Röntgenbildes ein Ösophagusdivertikel angenommen. Der Patient erzählte, daß häufig während der Arbeit, selten beim Essen, plötzlich an der rechten Halsseite eine zwei Finger breite Geschwulst aufgetreten sei, welche in der Höhe des Kehlkopfes nach der Tiefe zu sich erstreckte. Sobald der Patient darauf drückte, verschwand die Geschwulst und zwar ohne alle Beschwerden. Anfang des Jahres 1908 wurde im Krankenhaus in Meiningen und in der Medizinischen Poliklinik in Leipzig die Diagnose auf Ösophagusdivertikel gestellt. Da in den letzten Wochen die Schluckbeschwerden stärker wurden, so daß festere Speisen überhaupt nicht mehr heruntergingen, sondern nur breiige und flüssige, und auch diese nur, wenn der Patient sich auf die linke Seite legte, so erklärte sich der Patient zu jeglicher Behandlung bereit. Der Röntgenbefund ergab bei der Durchleuchtung im sagitalen Durchmesser, daß über dem Herzschatten ein dunkler Schatten mit bogenförmigem Rande in das linke Lungenfeld sich erstreckte. Bei Durchleuchtung in schrägem Durchmesser von rechts hinten nach links vorne sah man in dem hellen Mittelfeld von der sich scharf abhebenden Aorta und Vertebra einen großen sackförmigen Schatten von etwa der Größe eines großen Gänseeis. Nach Eingabe von Wismuth wurden die untersten Teile des Schattens deutlich dunkler, die Schattenränder pulsierten nicht. Ein eingeführter Magenschlauch geht vor diesem Sack in die Tiefe hinab. Das untere Ende dieses Sackes reicht etwa 12 cm unterhalb des dorsalen Gelenkes der Clavicula. Oberhalb des Schattens ist die Helligkeit eine auffallend große (Gasgehalt). Bei der Operation, welche Herr Geheimrat Riedel in Jena vornahm, erwies es sich, daß es sich nicht um ein Ösophagusdivertikel, sondern vielmehr um ein Carcinom handelte. Bei der ein paar Tage darnach vorgenommenen Sektion wurden die tatsächlichen Verhältnisse klargelegt: Ein hochsitzendes Carcinom war frühzeitig perforiert. Um die Perforationsstelle hatte sich ein recht beträchtlicher, bindegewebiger Sack gebildet, welcher wohl bereits vor zwei Jahren die von dem

Patienten geschilderten merkwürdigen Beschwerden hervorbrachte. Seine Angabe, daß häufig bei der Arbeit, selten beim Essen, plötzlich an der rechten Halsseite eine etwa zwei Finger breite Geschwulst aufgetreten sei, erscheint durchaus begreiflich, ebenso daß diese Geschwulst eine Zeitlang beim Daraufdrücken fast ohne alle Beschwerden wiederum verschwand. Der Vortragende erklärt diese Erscheinung damit, daß Luft, oder Flüssigkeit, oder Speichel in die Höhle einfloß, welche infolgedessen sich allmählich füllte, und durch einen leisen Druck wieder entleert werden konnte. Als die bindegewebige Verdickung dieser Höhle eine stärkere wurde, blieb die Anschwellung aus, daher hatte der Kranke seit 1 $\frac{1}{2}$ Jahren das Hervortreten der Geschwulst nicht mehr bemerkt. Es ist aber leicht erklärlich, daß sich seit jener Zeit allmählich größere Schluckbeschwerden ausbildeten, welche den Kranken zum Arzte führten. Eine Arrosion der Luftröhre konnte bei der Sektion nicht konstatiert werden. Eine sichere Diagnose wäre in dem vorliegenden Falle nur mit Hilfe des Ösophaguskopfs zu stellen gewesen; die Röntgendiagnose hatte hier nicht mehr geleistet, als andere Methoden.

2. Über spinale Lähmung bei Meningitis cerebrospinalis pneumococcica.

Bei einem plötzlich erkrankten neun Jahre alten Mädchen, welches er zusammen mit Herrn Sanitätsrat Dr. Schmitz beobachten konnte, trat unter hohem Fieber, hoher Pulszahl bei zuerst klarem Sensorium, wie der behandelnde Arzt zuerst beobachtete, eine Lähmung der ganzen linken Körperhälfte auf. 24 Stunden nachher war folgender Befund zu konstatieren: starke Unruhe, das Sensorium benommen, Temperatur 40,4, Puls 104, Atmung 28, mäßig ausgeprägte Nackensteifigkeit, keine Opisthotonus, leichte Neuritis optica, völlig schlaffe Lähmung des linken Armes mit aufgehobenen Knochen und Sehnenreflexen, Spasmen an dem rechten Arme und rechten Beine, Patellarreflexe beiderseits gesteigert, ebenso Achillessehnenreflexe, linksseitig positiver Babinskischer Reflex. Kernisches Symptom deutlich ausgeprägt. Die Lumbalflüssigkeit war stark getrübt, enthielt zahlreiche polynukleäre Leukocyten, gram-positive Diplococcen und Diplo-Streptococcen, zum Teil von deutlicher Kapsel umgeben.

Die von Herrn Professor Reichenbach vorgenommene bakteriologische Untersuchung ergab eine schlecht wachsende Pneumococcenart, welche für Kaninchen stark pathogen war.

Die Weiterzüchtung war sehr schwer, bereits in der dritten Generation gingen die Keime ein.

Der Vortragende erörtert ausführlich, ob wir es im vorliegenden Falle mit einer Mischinfektion von Meningitis und Kinderlähmung zu tun haben. Er ist der Ansicht, daß es sich in diesen Fällen wohl um eine Meningitis mit Übergreifen von entzündlichen Herden auf das Rückenmark gehandelt habe. Er weist darauf hin, daß Göppert unter 200 Fällen von Meningitis cerebrospinalis epidemica zweimal das Auftreten von schlaffer Extremitätenlähmung bei Säuglingen, einmal eine schlaffe Armlähmung bei einem elfjährigen Kinde beobachtet habe. Curtius hatte unter 200 Meningitisfällen einmal eine Lähmung des Beines am 25. Krankheitstage gesehen. Walder hat im Jahre 1906 unter 40 Fällen sechsmal sogar spinale Lähmung konstatiert. Gegen die Diagnose Kinderlähmung im vorliegenden Falle spricht auch die vollständig trübe Exsudatflüssigkeit und der dabei erhobene Befund von polynukleären Leukocyten und Pneumococcen; bei Kinderlähmungsfällen ist die Lumbalflüssigkeit nach seinen Erfahrungen stets völlig klar.

Stertz teilte aus der Bonnhöferschen Klinik in Breslau gleichfalls vier Fälle von spinalen Lähmungen bei cerebrospinaler Meningitis mit, bei denen allerdings, ebenso wie in dem von Julius Schmidt publizierten Falle, die spinale Lähmung erst mehrere Tage nach Ablauf der akuten Entzündungssymptome sich entwickelte.

Daß eine cerebrospinale Meningitis zu gleicher Zeit mit einer Poliomyelitis vorkommen kann, ist von Raymond und Sicard behauptet worden. Der Beweis dafür sei aber nicht in exakter Weise erbracht.

Für den vorliegenden Fall lehne er die Diagnose „Kinderlähmung“ ab und nehme eine Meningitis cerebrospinalis pneumococcica mit myelitischen Herden an.

7. Herr Ribbert berichtet über

Transplantationsversuche mit einem Hundefibrom.

Der Tumor saß subkutan am Bauche eines großen Hundes, war knollig, scharf umgrenzt und sehr derb. Mikroskopisch war er ein sehr dichtes faserreiches Fibrom. Stückchen dieses Tumors wurden an verschiedenen Körperstellen unter die Haut geschoben, wuchsen ausnahmslos an und vergrößerten sich in wenigen Monaten um das Vielfache, einzelne linsengroße Stückchen auf den Umfang einer Wallnuß. Auch diese Neubildungen waren scharf umgrenzt und typische Fibrome. Von ihnen gelang die erneute Transplantation auf andere Körper-

stellen mit derselben Leichtigkeit. Die Versuche zeigen, daß auch Fibrone transplantiert werden und metastasieren können, daß also nach dieser Richtung ein Unterschied zwischen bösartigen und gutartigen Geschwülsten nicht besteht.

Sitzung vom 14. März 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 43 Mitglieder.

Aufgenommen Herr Dr. Günther.

1. Herr Doutrelepont:

Über die Muchschen Granula und Tuberkulide.

Much hat (Beiträge zur Klinik der Tuberkulose Bd. VIII Heft 1 u. 4 und Berl. Kl. Wochenschrift 1908 S. 691) entdeckt, daß es eine nach Ziehl nicht färbbare granuläre Form des Tuberkulosevirus gibt, welche durch eine prolongierte Gramsche Färbung sich nachweisen läßt. Bei seinen Untersuchungen hatte er häufig bei Perlsucht keine säurefesten Bazillen gefunden, trotzdem Kultur und Impfungen positiv ausfielen. Auch bei kalten Abszessen hatte er häufig ähnliche Erfahrungen gemacht; bei Tierinfektionen bei ganz gleich infizierten Tieren hatte er in den Organen des einen Tiers massenhaft nach Ziehl gefärbte Tuberkelbazillen gefunden, während bei dem anderen Tiere, welches dieselben tuberkulösen Veränderungen aufwies, nur wenige oder überhaupt keine säurefesten Bazillen nachzuweisen waren. Weiter hebt er hervor, daß man häufig im tuberkulösem Sputum zuweilen gar keine, dann wieder viele Bazillen findet, und daß im ersteren Falle Impfversuche trotzdem positiv ausfallen. Wer viele Tuberkelbazillen-Untersuchungen ausgeführt hat, wird diese Erfahrungen Muchs bestätigen müssen.

Hierdurch veranlaßt stellte Much sich die Frage, ob es außer der nach Ziehl färbbaren Form des Tuberkelbazillus noch ein anderes bisher noch nicht bekanntes Entwicklungsstadium dieses Erregers gäbe, welches nach Ziehl nicht färbbar, aber doch virulent wäre.

Infolgedessen verglich er bei Sektionen tuberkulöser Meerschweinchen die verschiedenen Tuberkelbazillen-Färbemethoden (Ziel-Nielsen, Ehrlich und Gram) und fand, daß

die Gramsche Methode in vielen Fällen viele Bazillen nachwies, während nach Ziehl nur verschwindend wenig Exemplare zu finden waren, und daß bei Gram zuweilen neben Stäbchen noch kleine Körnchen sich fanden, welche wie die Bazillen tingiert waren. Diese Körnchen lagen oft noch in Stäbchenform, aber auch häufig einzeln oder in Haufen zusammengelagert, ohne die Bazillenform erkennen zu lassen. Much benutzte nun verschiedene modifizierte Gramsche Methoden weiter und färbte 24—48 Stunden.

Da diese Resultate mich besonders wegen der Frage der sogenannten Tuberkulide, welche ätiologisch noch nicht entschieden ist, ob sie nämlich durch Toxine oder durch Bazillen erzeugt werden, sehr interessierte, bat ich Much um ein Präparat seiner Granula, worauf er mir zwei schickte, welche von einer Netzdrüse eines Kaninchens, das mit einer großen Dosis menschlicher Tuberkelbazillenkultur infiziert war, stammten, wofür ich ihm an dieser Stelle meinen Dank abzustatten nicht versäumen will. Diese Präparate zeigen die verschiedenen Formen des Virus sehr schön. Nach der Muchschen Methode Nr. 2 färbte ich dann noch Ausstriche von Urinsediment eines an tuberkulöser Cystitis leidenden Patienten, in welchem nach Ziehl keine Tuberkelbazillen gefunden waren und fand dann verschiedene feine Stäbchen, dann eine große Zahl von Granula, die zum Teil einzeln oder in Haufen, teils in Stäbchenform geordnet waren, neben verschiedenen Bazillen, die meistens aus Körnchen gebildet waren.

Auf Anraten von Much, um die Formen der Granula und der granulierten Stäbchen weiter zu studieren, färbte ich noch Ausstriche einer alten Tuberkelbazillenkultur, welche ich Kollegen Selter verdanke; diese Präparate zeigen auch die verschiedenen Formen des Tuberkelvirus. (Die drei erwähnten Präparate wurden demonstriert.)

Es würde mich zu weit führen, wollte ich hier die weiteren interessanten Untersuchungen von Much anführen, aus denen Much schließt, daß die eine Form des Virus, die Granula, in die andere Form der Bazillen übergehen kann, und daß die granuläre, nach Ziehl nicht färbbare Form virulent ist. Much fügt jedoch hinzu, daß von Behring die Granula als auf bakteriolytischem Wege entstandene Zerfallprodukte ansieht, während er selbst sich dieser Meinung nicht anschließen könnte.

Als Resultate seiner Untersuchungen führt Much an, daß es eine nach Ziehl nicht darstellbare granuläre Form des Virus gibt, welche virulent ist; daß sie in tuberkulösen Organen

als einzig färbbar nachweisbare Manifestation des Tuberkel verursachenden Agens vorkommen kann, und mit einer Stäbchenform vergesellschaftet sei, die nach Ziehl nicht darstellbar ist, und ferner, daß es Übergänge von der nur nach Gram färbbaren Granulaform zu der feinen auch nur nach Gram färbbaren Stäbchenform und weiter zu der auch nach Ziehl zu färbenden Stäbchen gibt. Nachdem ich diese verschiedenen Arten des Virus nach Much genauer studiert hatte, vermochte ich auf Grund dieser neuen Erfahrungen der noch strittigen Ätiologie der Tuberkulide näher zu kommen. In Ermangelung eines frischen Falles nahm ich zwei frühere Fälle, von denen ich noch Stücke in Paraffin eingebettet hatte, und machte davon feine Schnitte. Das eine Präparat stammt von einem Fall von Lupus pernio faciei und das zweite von einem Erythema induratum eruris¹⁾, bei welchen ich früher in zahlreichen Schnitten weder nach Ziehl und Ehrlich, noch nach der gewöhnlichen Gramschen Färbung Bazillen, überhaupt keine Mikroorganismen gefunden hatte. Die Schnitte wurden nach der zweiten Gram-Muchschen Methode gefärbt:

Methylviolet B. N. (10 ccm gesättigte alkoholische Lösung in 100 ccm 2⁰/₀-Karbolsäure) 48 Stunden,

Jodjodkalilösung 5 Minuten,

5⁰/₀-Salpetersäure 1 Minute,

3⁰/₀-Salzsäure 10 Sekunden,

Aceton-Alkohol aa bis keine Farbe abgegeben wird.

Überfärbt habe ich mit Vesuvium oder Safranin.

In allen Schnitten, aber hauptsächlich in kleinen Herden und in der Nähe von Gefäßen, aber auch in den größeren Herden konnte ich kleine runde dunkelblau gefärbte Granula nachweisen, die zuweilen in Gruppen zusammengelagert, zuweilen disseminiert einzeln mitten im Gewebe, teilweise im Protoplasma der Zellen eingebettet waren. In einigen Herden waren die Granula als Diplococci geordnet; ich fand auch kurze Stäbchen in der Größe von 2—3 Granula. In einem Schnitte von Erythema induratum fand ich auch 5—6 Granula in Stäbchenform angeordnet.

Auch einen Fall von Lupus vulgaris habe ich untersucht und in mehreren Schnitten kurze Stäbchen und viele Granula nachweisen können. Krüger (Berl. Klin. Wochenschrift 1909 Nr. 52 S. 2356) hat im Ärztlichen Verein zu Hamburg mitgeteilt, daß er im Lupus nach Antiforminbehandlung die Muchschen

1) Fälle IV und VII in Grouven, Über tuberkulöse ähnliche Hauterkrankungen, Arch. f. Dermat., 100. Bd.

Formen des Tuberkulosevirus nachgewiesen hatte und nach Ziehl nur wenige Bazillen gefunden hatte.

Ich hätte lieber gewartet, um meine Untersuchungen zu veröffentlichen, bis ich weitere, besonders frische Fälle untersuchen konnte, aber ich muß fürchten, kaum Gelegenheit mehr dazu zu haben.

Was nun die Frage betrifft, ob wie von Behring es will, diese Granula bakteriolytisch zerfallene Bazillen sind, oder wie Much will, eine noch virulente Form des Tuberkulosevirus sind, kann ich nicht entscheiden. Für die Frage der Tuberkulide ist es wohl nicht von großer Bedeutung, da wenn es auch zerfallene Bazillen sind, der Beweis gegeben wäre, daß die Tuberkulide von Bazillen und nicht von Toxinen erzeugt werden. Es müssen jetzt alle Tuberkulide auch auf die Muchschen Granula untersucht werden. Von mehreren Seiten werden ja die Bazillen als Erzeuger angesehen, welche aber bald nach der Wirkung zerfallen und verschwinden.

Auch wenn die Granula nach Much noch virulent sind, ist es doch erklärlich, daß Impfungen von Tieren mit Stücken von Tuberkuliden kein positives Resultat ergeben, da die Granula nur in geringer Zahl vorkommen. Bekannt ist ja, daß bei *Lupus vulgaris* auch viele Impfungen kein positives Resultat ergeben.

2. Herr Finkelnburg:

1. Seltener Tumor der Hypophysisgegend mit *Diabetes insipidus*.

Das Gehirn, das ich Ihnen demonstrieren möchte, stammt von einer 37jährigen Lehrersfrau, die im Januar d. J. bei uns aufgenommen und nach dreitägiger Beobachtungszeit gestorben ist. Ostern 1909 sollen sich die ersten Krankheitszeichen bei der bis dahin stets gesunden Frau eingestellt haben. Sie klagte über stärkere Müdigkeit, Durstgefühl und vermehrtes Urinlassen. Sie soll schon damals 5—6 Liter Urin pro die gelassen haben.

Einige Wochen später gesellte sich zu dieser Polyurie eine Abnahme des Sehvermögens, zeitweises Erbrechen und anfallsweise auftretender Kopfschmerz. Nach Bericht des Augenarztes (Herr Dr. Hermann-Neuwied) bestand im Juni bei erheblicher Herabsetzung des Sehvermögens weder Neuritis optica noch Stauungspupille, dagegen fand sich rechts Netzhautödem und eine kleine Blutung der Retina, links waren in der Netzhaut gelb-weißliche Herde, die den Eindruck von frischen Netzhautentzündungen machten. Der stark vermehrte Urin enthielt weder Eiweiß noch Zucker. Nachdem

im Juli das Befinden sich vorübergehend gebessert, wurde die Kranke im August ganz verwirrt bei fast vollständiger Amaurose auf beiden Augen. Mitte August nahm das Sehvermögen wieder erheblich zu, die ärztlich kontrollierte Urinmenge betrug gegen 10 Liter pro die; am Nervensystem war damals nichts Krankhaftes nachweisbar, Reflexe, Motilität, Sensibilität waren normal.

Im September trat nun eine weitgehende spontane Besserung ein, die bis Dezember 1909 andauerte. Die Kranke konnte wieder stundenlang spazierengehen, die Kopfschmerzen ließen ganz nach, die Sehkraft hatte sich so gebessert, daß sie wieder lesen konnte, so daß die Umgebung sie als genesen betrachtete; es blieb nur gelegentlich auftretendes Erbrechen und eine bis Anfang Dezember noch haltende Polyurie.

Mitte Dezember stellte sich bei gleichzeitigem Nachlaß der Polyurie plötzlich zunehmende Apathie und ein vollständiger Verwirrtheitszustand ein. Sie ließ Stuhl und Urin unter sich gehen, antwortete nicht mehr, mußte gefüttert werden.

Bei der Aufnahme in die Klinik machte die Kranke einen schwer benommenen Eindruck. Sie reagierte nicht auf Anrufe. Außer Bett gebracht, konnte sie mit Hilfe leidlich gehen. Die gleich weiten Pupillen reagierten gut auf Lichteinfall. Am Augenhintergrund fand sich rechts eine leichte temporale Abblassung bei scharfer Pupillengrenze, links erschienen die Pupillengrenzen etwas verwaschen. Eine Gesichtsfeldprüfung war nicht möglich. Es bestand kein Nystagmus; ein leichter Strabismus divergens. Die übrigen Gehirnnerven boten, soweit dies bei dem benommenen Zustand sich prüfen ließ, nichts Krankhaftes. Die Sehnenreflexen waren von mittlerer Stärke, rechts etwas lebhafter wie links. Kein Patellar- und Fußklonus, kein Babinski. Die Bauchdeckenreflexe fehlten. Die Kraft war nicht nachweislich gestört. Der Urin, dessen Menge nicht vermehrt war, enthielt kein Eiweiß und keinen Zucker. Die übrigen Körperorganen boten außer einer Resistanz in der Gallenblasengegend nichts Krankhaftes.

Am Aufnahmetag betrug die Morgentemperatur 40,4 und auch an den beiden folgenden Tagen bestanden bei dreistündlicher Messung stets Temperaturen über 39°, ohne daß sich ein Anhaltspunkt dafür hätte nachweisen lassen. Unter zunehmender Benommenheit trat der Tod ein.

Bei der Obduktion fand sich am Chiasma unter dem Boden des III. Ventrikels, zwischen diesem und der nicht

vergrößerten Hypophysis gelegen, eine sich weich und cystisch anfühlende Geschwulst. Beim Durchschneiden entleerte sich aus dem Tumor, der ganz abgekapselt erschien, nicht auf die Umgebung übergreifen, sondern nur verdrängend gewirkt hatte, eine gallertige Masse. Nach der Untersuchung von Prof. Ribbert handelt es sich um einen cystischen Tumor aus der Reihe der Plattenepithelgeschwulste (Hypophysenganggeschwulst Erdheims).

Eine Lokaldiagnose war intra vitam nicht möglich. In der Symptomatologie der Tumoren der Hypophysisgegend nimmt die bitemporale Hemianopsie, hervorgerufen durch Druck auf das Chiasma, die wichtigste Stelle ein. Ferner ist für Neubildungen dieser Gegend charakteristisch, daß längere Zeit Sehstörungen, ein- oder doppelseitige Amaurose bestehen, bei anfänglich negativem ophthalmoskopischem Befund, wie es auch in unserer Beobachtung der Fall war. Ob gegen Ende des Lebens eine Hemianopsie bestanden hat, läßt sich nicht sagen, da eine Untersuchung in der Richtung nicht möglich war. Gar nicht so selten ist auch bei Tumoren der Hypophysisgegend mit und ohne Akromegalie Diab. mel. und Diab. insipidus beobachtet worden. Hansemann fand unter 97 Fällen von Akromegalie zwölfmal Diab. mel. verzeichnet. Meist wurde eine Fernwirkung der Geschwulst auf die hintere Schädelgrube, auf Pons und Med. oblong. angenommen. In allen Fällen läßt sich das aber nicht als Erklärung heranziehen und neuerdings hat v. Cyon angeblich durch mechanische und elektrische Reizung der Hypophyse und durch Injektion von Hypophysenextrakt Polyurie bei Tieren hervorrufen können. Es scheint also auch die Hypophysengegend als Entstehungsort für eine dauernde Polyurie, eines echten Diab. insip. in Betracht zu kommen neben von Cl. Bernard und Eckard entdeckten Zentren in Med. oblong. und Cerebellum. Die eigenartigen Schwankungen im Krankheitsverlauf mit den weitgehenden Remissionen von monatelanger Dauer finden ihre Erklärung in der cystischen Beschaffenheit der Geschwulst, indem mit auftretenden Erweichungen auch die Druckverhältnisse in der Hirnhöhle sich besserten.

Herr Ribbert bespricht das anatomische Verhalten des Tumors. Die Cyste ist mit geschichtetem Plattenepithel ausgekleidet und an einer Seite mit papillären Wucherungen versehen, die von dem gleichen Epithel überzogen werden. Die Neubildung entspricht so durchaus einer von Erdheim beschriebenen. Vortragender erörtert sodann die Frage der

Ableitung dieser Tumoren wie der Hypophysistumoren im allgemeinen auf Grund entwicklungsgeschichtlicher Störungen.

2. Chronischer Hydrocephalus mit langdauernder Besserung durch Hirnpunktion.

Der 16jährige, hereditär nicht belastete junge Mann war bis zu seinem zehnten Lebensjahr stets gesund. Mit zehn Jahren schwerer Fall auf den Hinterkopf mit kurzdauernder Besinnungslosigkeit. Seit dem Fall haben stets Klagen über zeitweisen Kopfschmerz, Herzklopfen und gelegentliches Schwindelgefühl bestanden. Zwei Jahre nach dem Trauma stellte sich Unsicherheit beim Gehen, Nackenschmerz und vorübergehende Verschlechterung des Sehvermögens ein. Objektiv fand sich 1906 außer einem leichten Nystagmus nur eine erhebliche Steigerung der Kniephänomene. Frühjahr 1907 Verschlimmerung: heftige Kopfschmerzen, taumelnder Gang, starker Schwindel, Abnahme der Sehkraft und des Hörvermögens, häufiges Erbrechen. Juni 1907 Aufnahme in die Klinik. Die Untersuchung ergab folgendes.

Der Kranke machte einen stark benommenen Eindruck. Er war nicht imstande allein zu gehen. Taumeln fand stärker nach links statt. Es bestand leichte Protrusio bulbi und ausgesprochener Nystagmus. Die weiten Pupillen reagierten träge auf Licht. Ophthalmoskopisch: bds. hochgradige Stauungspupille; keine Augenmuskellähmung. Kornealreflex links deutlich herabgesetzt; im ganzen linken oberen Trigemisis geringe aber deutliche Hypalgesie. Das Gehörvermögen war beiderseits beträchtlich herabgesetzt ohne nachweisbarer Veränderung des äußeren Ohres. Die Druck- und Klopfempfindlichkeit des Schädels wechselt. Die Sehnenreflexe waren sehr gesteigert, bes. Patellar- und Fußklonus ohne sicheren Babinski. Die Bauchreflexe waren vorhanden. Eine leichte Parese der rechten Extremitäten war nachweisbar. Urin ging gelegentlich spontan ab. Fortwährend heftige Kopfschmerzen, Nackensteifigkeit und Pulsverlangsamung bis 56. Die inneren Organe boten einen normalen Befund.

Die Diagnose schwankte zwischen Abszeß, Tumor und chronischem Hydrocephalus. Da Fieber fehlte, eine stärkere Klopfempfindlichkeit nicht verlag, war Geschwulst oder Hydrocephalus wahrscheinlicher. Für letzteren sprach, dass sich alle Erscheinungen im Anschluß an das Kopftrauma angeschlossen hatten. Doch konnte vor allem auch wegen des cerebellaren Gang, der linkseitigen Trägerminusstörung und der

vorwiegenden Hinterkopfschmerzen an Kleinhirntumor links gedacht werden.

Wegen der bedrohlichen Hirndrucksymptome wurde eine entlastende Hirnpunktion vorgeschlagen und am 2. Juli 1907 ausgeführt (Geh. Garrée), wobei sich in 5 cm Tiefe aus dem linken Seitenventrikel 20 ccm unter starkem Druck stehenden Liquors entleerten.

Wenige Tage später besserte sich der Zustand erheblich; die Stauungspapille ging zurück, der Gang wurde freier, Kopfschmerz und Erbrechen ließen nach. Im Jahre 1908 war der Augenhintergrund wieder normal bei gutem Sehvermögen; es bestand bei subjektivem Wohlbefinden nur noch eine Steigerung der Sehnenreflexe und ein leichter Nystagmus. Seitdem ist der Zustand der gleiche geblieben. März 1910 war Nystagmus noch nachweisbar. Der junge Mann hat keinerlei Klagen mehr und ist dauernd als Schreiber beschäftigt.

Ein derartiger dauernder Erfolg bei chronischem Hydrocephalus — um ein solcher kann es sich nach dem ganzen Verlauf nur handeln — ist nur dadurch zu erklären, daß durch die einmalige Beseitigung des Überdrucks durch die Punktion, die Abflußbedingungen für den Liquor aus den Hirnhöhlen nach dem Subarachnoidealraum dauernd gebessert worden sind.

3. Herr Ribbert macht sodann Mitteilung über ein **tuberkulöses Aneurysma der Aorta.**

Bei einer an schwerer Lungentuberkulose gestorbenen Frau fand sich am absteigenden Bogen des Arcus, zwischen ihm und der Wirbelsäule ein kleinapfelgroßer einreißender, aus nekrotischen und thrombotischen Massen bestehender, nur mit einem relativ kleinen bluthaltigen Lumen versehener Knoten, der mit den Wirbeln fest zusammenhing. Seine Ablösung ließ eine cariöse Fläche zurück. Vom Lumen der Aorta aus führte eine für einen dünnen Katheter eben durchgängige Öffnung in jenes Lumen. Die mikroskopische Untersuchung ergab, daß kein wahres Aneurysma vorlag, sondern daß der größtenteils durch geschichtete Thrombenmassen ausgefüllte Blutsack in einem großen käsigen Herde lag, der außen zunächst durch ein zellreiches tuberkulöses Granulationsgewebe, dann durch eine dichtfaserige derbe, dicke bindegewebige Hülle eingeschlossen wurde. Das Aneurysma war aber durch einen Riß in der Aortenwand und dadurch zustande gekommen, daß sich das austretende Blut in die Käsemassen einwühlte, sie beiseite drängte und so eine Höhle schuf. Die Media war

am Rande der Eingangsöffnung nach außen umgeschlagen, die Rißränder ragten teils in den Käse, teils in das Granulationsgewebe hinein und zeigten auch unvollkommene Nekrose. Das Granulationsgewebe setzte sich neben der Eingangsöffnung von außen hier und da in die Wand der Aorta fort, an einer Stelle durch die Media und machte so die Veränderungen deutlich, die unter Wandzerreißung zur Bildung des Aneurysmas geführt hatten. Der Ausgang des gesamten Vorganges ist eine Caries der Wirbelsäule.

4. Herr Paul Krause:

Zur Ätiologie der akuten epidemischen Kinderlähmung.

Der Vortragende berichtet über die von ihm in Gemeinschaft mit Herrn Dr. Ernst Meinicke in Hagen gemachten weiteren Versuchen über die ätiologische Forschung der akuten epidemischen Kinderlähmung mit Berücksichtigung der neuesten Literatur.

Als Resümee seines Vortrages faßt er zusammen:

1. Das Virus der akuten epidemischen Kinderlähmung ist übertragbar auf Affen. (Landsteiner und Popper u. a.)

2. Das Virus der akuten epidemischen Kinderlähmung ist übertragbar auf Kaninchen. (Krause und Meinicke u. a.)

3. Die Übertragung des Virus gelingt von Tier zu Tier durch mehrere Generationen. (Krause und Meinicke, Römer Flexner, Leiner, Wiesner u. a.)

4. Das Virus ist enthalten im Gehirn und Rückenmark, in der Milz, in der Leber, im Blut, in der Lumbalflüssigkeit von an Kinderlähmung Verstorbenen; bei lebenden Kranken ist es in Blut und Lumbalflüssigkeit nachgewiesen worden. (Krause und Meinicke.)

5. Das Virus ist durch Tonfilter usw. filtrierbar. (Lentz, Berlin, Meinicke, Römer u. a.)

6. Die Übertragung auf die Tiere gelingt intraperitoneal, subdural, subkutan, per os, intranasal, intratracheal. (Landsteiner und Popper, Krause und Meinicke, Flexner, Römer, Leiner und Wiesner, Landsteiner und Levaditi u. a.)

7. Das Virus ist glycerinbeständig. (Flexner, Römer, Meinicke.)

8. Das Virus ist mit den uns z. Z. bekannten Methoden nicht sichtbar und nicht kultivierbar.

Sitzung vom 23. Mai 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 36 Mitglieder.

Aufgenommen die Herren Baus und Pawlicki.

1. Herr Eschweiler:

Krankendemonstrationen.

a) Bronchoskopische Fremdkörperentfernung. Extraktion einer Bleistifthülse aus dem linken Unterlappenbronchus eines zehnjährigen Knaben. Obere Tracheotomie. Glatte Heilung.

b) Bulbusoperation bei schwerer Sinusphlebitis. Zehnjähriges Kind mit Gasphlegmone der Umgegend des Ohrs. Cholesteatom im Antrum. Radikaloperation und Jugularisunterbindung mit Inzision des nicht obturierten Sinus führten nicht zum Fieberabfall. Erst nach der Bulbusoperation (Grunert) ging das Fieber lytisch zurück. Es handelte sich um einen wandständigen Thrombus im Bulbus. Bakteriologisch wurde ein Bazillus der Proteusgruppe gefunden.

c) Seltene Mittelohrverletzung. Dem 30jährigen Patienten explodierte unter den Händen ein Karbidfaß. Drei Tage danach fand sich bei Fehlen aller sonstiger Verbrennungserscheinungen am Kopfe eine kleine zentrale Perforation des rechten Trommelfells in ekchymosierter Umgebung. Wider ärztlichen Rat stellt sich der Patient erst acht Tage später nochmals vor. Nunmehr eiterte das rechte Mittelohr; es bestand ein großer Defekt der unteren Trommelfellhälfte, und auf dem Boden des Gehörganges lag der intakte Amboß. Früher ist das Ohr angeblich immer gesund gewesen. Eine Unfallentschädigung kommt bei dem Patienten nicht in Frage, so daß seine Angaben glaubwürdig erscheinen. Heilung unter aseptischem Okklusivverband. Die überaus rasche Exfoliation des Amboß muß wohl aus dem Zusammenwirken des Knalls und einer, das Trommelfell direkt schädigenden Stichflamme mit nachfolgender, heftiger Entzündung erklärt werden.

2. Herr Nieden berichtet und demonstriert im Anschluß an den ersten Vortrag von Herrn Eschweiler

über einen Fall seiner Sammlung von Fremdkörpern, der zwar nicht direkt zum Inventarium *oculare corp. alien.* gehört, indes mit Hilfe des Riesenmagneten aus dem Bronchialstamm entfernt wurde. Es handelte sich um einen Kesselschmied, der

die Gewohnheit hatte, den folgenden zum Gebrauch dienenden Nietnagel im Munde zwischen den Vorderzähnen zu halten. Durch eine plötzliche heftige Aspirationsbewegung schlüpfte dieser Fremdkörper in die Luftwege, und wurde, wie die perkutorisch auskult. Untersuchung ergab, im mittleren Bronchus der rechten Lunge gefangen gehalten. Heftigste Reiz- und Suffokationserscheinungen machten die Entfernung dringend notwendig, die indes durch keines der üblichen Mittel, noch auch durch direkte Extraktion zuwege gebracht werden konnte. In diesem Verzweiflungsfalle riet N. zur versuchsweisen Anwendung des Augen-Riesenmagneten.

Nach längerer Angewöhnung an die tiefe Sondierung mit einer weichen biegsamen Eisensonde sollte versucht werden, durch kräftigste Elektro-Magnetisierung dieser Leitsonde den Fremdkörper aus seiner festen Umschnürung zu lösen und ev. herauszuführen.

Kaum war indes die Sonde mit dem Fremdkörper in Berührung gebracht, und die elektrisch-magnetische Verbindung hergestellt, als mit einem äußerst heftigen Hustenstoß unter Suffokationserscheinung der Fremdkörper ausgestoßen, und in hohem Bogen ins Zimmer geschleudert wurde. Die Messung ergab, daß es sich um einen eisernen Nietnagel handelte, der 1,75 cm in der Länge, 1,35 cm in der Breite des Nietkopfes und 0,5 cm des Stieles zeigte, wahrscheinlich also mit zu einem der größten Fremdkörper zählte, der ohne Tracheotomie aus den oberen Luftwegen entfernt worden ist. Die Heilung erfolgte rasch und vollkommen.

3. Herr Kuhnt gibt einen

Überblick über die Prinzipien, die den Operationen gegen das Narbenektropium

im Laufe der Zeiten zugrunde lagen. Hierauf präzisiert er den heutigen Standpunkt. Die Versuche von Valude, Czermak u. a., die Verwendung gestielter Hautlappen aus der Umgebung des Auges als beste, sicherste und deshalb im allgemeinen allein in Betracht kommende Methode der Blepharoplastik beim Narbenektropium hinzustellen, werden eingehend widerlegt. Selbst die gelungene Blepharoplastik mittels gestielten Lappens verursacht infolge der bedeutenderen Dicke der Haut in der Umgebung der Lider und infolge der Notwendigkeit, auch immer das subkutane Gewebe mit zu verpflanzen, per se einen kosmetischen Defekt durch die Wulstbildung, die sekundäre Ptosis, Eversio usw. usw. Es kommt

hinzü, daß bei der doch immer möglichen Abstoßung des Lappens eine Wiederholung des Verfahrens zumeist ausgeschlossen ist.

Demgegenüber empfiehlt der Vortragende warm die Blephoroplastik mittelst Übertragung ungestielter Hautlappen oder Schollen von entfernten Körperstellen.

Für den Erfolg dieser Lidbildung sind bestimmend: 1. die ideale Entfernung aller Narben aus dem Gewebe, auf welches die Transplantation erfolgen soll, oder, wo dies nicht angängig, die Exzision einzelner Streifen derart, daß aus dem großen Narbenfelde mehrere kleinere, nicht mehr zusammenhängende entstehen; 2. die Übertragung möglichst umfangreicher Hautstücke oder Schollen im Hinblick auf die immer folgende Einschrumpfung auf $\frac{1}{3}$ oder $\frac{1}{2}$ der Ausdehnung; 3. daß die Narbenretraktion und das hierdurch bedingte Ektropium annähernd schon das Maximum erreichen, daß jedenfalls keine entzündliche Infiltration mehr besteht, auch nicht in der Umgebung; 4. daß das zu operierende Individuum gesund ist, insbesondere nicht an chronischen Eiterungen oder Empyemen leidet.

Bei Beobachtung dieser Grundregeln und einer bis ins kleinste sorgfältigen Technik, die des genaueren dargetan wird, gelingt die Lidbildung nicht nur, sondern es resultiert auch keine nennenswerte postoperative Schrumpfung. Vortragender hat seit seiner letzten Mitteilung in Bd. VII der Zeitschrift für Augenheilkunde weitere 23 Fälle erfolgreich operiert, von denen 4 demonstriert wurden.

4. Herr Bachem bespricht das Verhalten des Veronals (Veronalnatriums) im tierischen Organismus.

Er fand, daß kleine subkutane Gaben — entsprechend den Angaben von Fischer und Hoppe — zu fast 90% im Harn ausgeschieden werden, große Dosen (1,8 g Veronalnatrium bei kleinem Hunde) zu nur 45—50%. Bei länger dauernder Zufuhr des Veronals besteht hinsichtlich der Ausscheidung kein Unterschied gegenüber derjenigen nach einmaliger Gabe. Im Kot erscheint (bei subkutaner Einspritzung) nur wenig, etwa 5%. Der übrige Teil des Veronals, ca. 50%, wird offenbar im Körper schon nach einmaliger Zufuhr zerstört; es handelt sich also nicht um eine allmählich erlernte Fähigkeit des Organismus, das Mittel zu zerstören, wie dies dem Morphinum gegen über der Fall ist. Drei Tage nach der letzten Veronalgabe wurde der Hund getötet und fanden sich nur sehr geringe Mengen Veronal im Körper.

Bachem hat weiterhin die Ablagerung des Veronals bei Kaninchen nach einmaliger Darreichung des Mittels untersucht; relativ viel fand sich im Gehirn (bis zu 0,1⁰/₀) und im Blute. Ein Gehalt von 0,016⁰/₀ Veronal in der Gehirns substanz genügt zur Herbeiführung des Schlafes. Im Magen waren nach acht Stunden nur geringe Mengen Veronalnatrium bei stomachaler Darreichung zu finden; zu dieser Zeit würde also bei einer Vergiftung eine Magenspülung unnütz sein.

5. Herr Reifferscheid:

Histologische Untersuchungen über die Beeinflussung menschlicher und tierischer Ovarien durch Roentgenstrahlen.

Sitzung vom 20. Juni 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 38 Mitglieder.

Aufgenommen die Herren Dr. Klodt, Dr. Löhning, Dr. Sterz und Professor E. Hoffmann.

1. Herr Stertz, in Gemeinschaft mit Herrn Stich:

Demonstration eines Stirnhirntumors.

Der 40jährige, früher gesunde Patient litt seit einem Jahr zeitweise an Kopfschmerzen und wies eine allmählich zunehmende psychische Veränderung auf. Er wurde apathischer, verlor an Initiative zu Haus wie im Geschäft, sprach wenig, machte einen stumpfsinnigen Eindruck, schlief viel. Am 12. April 1910 wurde er in die psychiatrische Klinik aufgenommen, nachdem einige Wochen zuvor angeblich nach Influenza eine akute Verschlimmerung eingesetzt hatte. Er klagte über vermehrte Kopfschmerzen, erbrach öfters, war meist benommen, leicht verwirrt, verkannte Personen, faßte schwer auf, erschien vergeßlich, taumelte beim Gehen. Seitens des behandelnden Arztes wurde der Verdacht der Paralyse geäußert. Hier war das Sensorium in wechselnder Weise benommen; auch in Zeiten relativ freien Bewußtseins fiel ein außerordentlicher Mangel an Initiative und geistiger Regsamkeit auf. Spontan sprach Patient fast gar nicht, angedet antwortete er einsilbig. Gegen jede körperliche und psychische Anstrengung war er ablehnend. Obgleich sichtlich von Kopfschmerzen geplagt, verneinte fast stets Krankheitsgefühl. Infolge der Denkrägheit und Hemmung machte Patient bei oberflächlicher Betrachtung den Eindruck der

Demenz. Die Wortfindung war deutlich erschwert, paraphrasische Elemente liefen häufig unter, das Lesen ging mühsam und stockend, beim Schreiben machte sich neben der Perseveration eine Amnesie für einzelne Buchstaben bemerkbar (nicht konstant die gleichen). Die motorische Sprache war entsprechend der Benommenheit etwas verwaschen, bei Paradigmen keine Störung. Die amnestisch aphasischen Symptome gingen über die bei Benommenheit zu beobachtenden hinaus und waren wohl als Alteration des linken Schläfenlappens (ev. durch Fernwirkung) zu erklären. Von somatischen Symptomen fand sich im übrigen eine konstante Klopfempfindlichkeit des Schädels an einer zirkumskripten Stelle an der Grenze zwischen Stirn- und Schläfenbein, Druckempfindlichkeit der Trigemini (links mehr als rechts), Druckempfindlichkeit des linken N. occipitalis, linksseitige beginnende Stauungspapille, linksseitige Anosmie, leichte Parese des rechten Mundfacialis, Taumeln nach links. Der allgemeine Zustand verschlechterte sich rasch, so daß ein Eingriff dringend indiziert war. Die Diagnose wurde auf einen linksseitigen Stirnhirntumor gestellt und Punktion und dann Operation in dieser Gegend empfohlen.

Auf den diagnostischen Wert der psychischen Symptome bei den Tumoren stummer Hirnterritorien wird besonders hingewiesen. Für wenig beweisend hält Vortragender das Symptom der „Witzelsucht“, da es auch bei anderen Benommenheitszuständen vorkommt und oft einer Verlegenheit bei dunkeltem Gefühl der Insuffizienz seine Entstehung verdankt. Bei Stirnhirntumor fand Vortragender hier wie in früheren Fällen auffallende Apathie, Denkträgheit, Herabsetzung der Initiative, bei den linksseitigen besonders auch in sprachlicher Beziehung. Die Denkträgheit und Indolenz ist oft die Quelle falscher Antworten auch auf einfache Fragen und täuscht leicht Demenz und Gedächtnisdefekte vor. Dies führt im Verein mit der stumpfen Apathie oft zur Fehldiagnose „progr. Paralyse“. Die genauere Analyse und die öftere Untersuchung in günstigem Bewußtseinszustand läßt aber gröbere Defekte ausschließen. Ferner ist auch in den Frühstadien durch die moderne Untersuchungstechnik die progress. Paralyse auszuschließen. Auf diese Weise werden sich doch zuweilen verhängnisvolle Fehldiagnosen vermeiden lassen und die Diagnose sich zu einer Zeit stellen lassen, in welcher die Operationschancen noch günstiger sind als im vorliegenden und vielen anderen Fällen. Für die Lokaldiagnose in unsicheren Fällen tritt Vortragender auch auf Grund früherer Erfahrungen für die Neißersche Hirnpunktion ein.

2. Herr Stich berichtet
über das chirurgisch Interessante dieses Falles.

Die Hirnpunktion ergab an den beiden Normalpunktionsstellen für das Stirnhirn in 4–5 cm Tiefe einen derben Widerstand, als ob man auf Kalk geraten wäre. Bei der zur Kontrolle auf der gesunden Seite vorgenommenen Punktion fehlte dieses Resistenzgefühl. Man konnte also bereits aus der Punktion gewisse diagnostische Schlüsse ziehen, ohne daß Hirnpartikel zur Untersuchung gelangt wären. Auf den von der Seite und von vorn nach hinten aufgenommenen Röntgenbildern ließen sich sehr gut mehrfache Kalkherde und ein leidlich umschriebener Schatten erkennen, der als Tumor aufgefaßt werden konnte und auf Vergleichsbildern normaler Schädel fehlte.

Die Diagnose schwankte zwischen Psammom bzw. einem anderen verkalkten Hirntumor und verkalktem Echinococcus.

Nach der Punktion trat, obwohl kein Liquor entfernt worden war, vorübergehend eine auffallende Besserung des Befindens ein, die aber schon am Tage darauf einer neuen bedrohlichen Verschlimmerung Platz machte, so daß am 27. April 1910 zur osteoplastischen Schädelresektion und Freilegung des Tumors geschritten wurde. Dabei fand sich ein zum Teil mit der Dura verwachsener, nahezu faustgroßer, harter Tumor der fast den ganzen Stirnlappen einnahm. Er ließ sich ohne stärkere Blutung stumpf ausschälen. Der Schädel wurde ganz geschlossen.

Die histologische Diagnose lautete: Endotheliom mit zahlreichen Schichtkugeln, wie sie beim Psammom häufig sind.

Der Kranke überstand den Eingriff zunächst überraschend gut. Eine sofort nach der Operation beobachtete leichte rechtsseitige Parese verschwand sehr rasch, auch die Psyche schien günstig beeinflusst. Am vierten Tage begann unter Temperaturanstieg zunehmende Verschlechterung des Befindens: Apathie, schließlich tiefer Sopor. Dauernd Temperaturen um 40. Am neunten Tag post op. Exitus. Autopsie: Keine Meningitis, geringe Hirnerweichung in der Umgebung der Operationsstelle. Keine stärkere Blutung, dagegen diffuse blutige Suffusion der Subarachnoidealräume.

3. Herr Strasburger bespricht
die Kurven eines Falles von echtem Pulsus alternans.

Der kleinere Puls an der Radialis ist ausgesprochen nachzeitig. Am Kardiogramm kann man feststellen, daß sowohl die Kammern wie die Vorhöfe alternieren, und zwar in

entgegengesetztem Sinne. Ferner alterniert die Länge der Überleitungszeit. Arterienpuls und Herzkammern auf der einen, Vorhöfe und Überleitungszeit auf der anderen Seite alternieren jedesmal miteinander gleichsinnig. Extrasystolen treten sowohl an Stelle des großen, wie des kleinen Alternanspulses auf. Bei ersteren kann man beobachten, daß der Alternans umwechself. Bezüglich vieler interessanter Einzelheiten der Kurven muß auf eine im Deutschen Archiv für klinische Medizin erscheinende Veröffentlichung verwiesen werden. Desgleichen bezüglich einer Erklärung des gegenseitigen Abhängigkeitsverhältnisses der einzelnen Störungen. Bemerkenswerterweise wurde nicht nur der Allgemeinzustand des Patienten, der an Schrumpfniere und Herzschwäche leidet, durch Digitalispräparate günstig beeinflußt, sondern auch sein P. alternans, trotz der bekannten gegenteiligen Erfahrungen des Tierversuches.

4. Herr Ribbert spricht

1. Über Experimente zur Entzündung.

Es wird immer noch hier und da bestritten, dass bei der Emigration die Chemotaxis das Maßgebende ist. Aber ihre ausschlaggebende Bedeutung erhellt aus folgenden Versuchen. Wenn man auf die freigelegte Vena jugularis des Kaninchens Aleuronat streut und nach einigen Stunden das Gefäß härtet und untersucht, so findet man seine Innenfläche im Bereich der Aleuronatwirkung mit Leukocyten bedeckt und sieht, daß sie in die Wand einwandern und in die Umgebung vordringen. Es kommt also zu Randstellung und Emigration. Das kann nur die Folge der Chemotaxis sein, da jede Zirkulationsstörung ausgeschlossen ist.

2. Über Lebergewebe auf der Gallenblase.

Bei einem fingerlangen Embryo fand sich auf der freien Fläche der Gallenblase ein kleines prominentes Knötchen, das aus Lebergewebe bestand. Die zweite Beobachtung betraf einen Mann der an Lebercirrhose starb. Auf der Gallenblase saß ein erbsengroßes Knötchen aus Lebergewebe. Wichtig war nun, daß dieses Gewebe frei von Cirrhose war. Die normale azinöse Struktur war erhalten. Da nun die Gallenblase und damit auch das Knötchen nur von der Leberarterie versorgt wird, so ergibt sich, daß die Cirrhose durch die Pfortader zustande gekommen sein muß.

Sitzung vom 18. Juli 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 70 Mitglieder.

Aufgenommen: Herr Liebermeister in Düren.

a) Es wird beschlossen Herrn Geheimrat Dautrelepont, der 50 Jahre Mitglied der Gesellschaft ist, zum Ehrenmitglied zu ernennen.

b) Beratung über einen Antrag der Herren Krause und Hoffmann, daß die Sitzungen nicht mehr im „Stern“, sondern in den Instituten stattfinden sollen. Nach längerer Diskussion wird durch eine vorläufige Abstimmung mit 22 gegen 17 Stimmen beschlossen, daß die Sitzungen nicht mehr im Stern, sondern für gewöhnlich im pathologischen Institut stattfinden sollen.

1. Herr Paul Krause:

1. Fall von Morbus Addison kombiniert mit Sclerodermie.

Der Vortragende berichtet kurz unter Demonstration des Kranken über den Krankheitsverlauf und faßt seine Ausführungen, wie folgt, zusammen:

1. Im Anschluß an eine Sonnen dermatitis, welche zu einer Hydroa aestivalis führte, trat eine sehr ausgeprägte Pigmentation der Haut des Gesichts, des Nackens, vorderen Brust und der Hände auf. Dazu gesellte sich als bemerkenswertestes Symptom eine Störung des Allgemeinbefindens, starke Gewichtsabnahme, schlechter Schlaf, Müdigkeit. Die Pigmentation verschwand auch nicht in den Wintermonaten, im Gegenteil sie wurde stärker, es trat auch ein Pigmentfleck nach ca. fünf Monaten auf der Schleimhaut der Unterlippe auf.

2. Zu diesen Symptomen, welche für die Diagnose eines Morbus Addison sprachen, gesellte sich eine ausgesprochene sklerodermische Beschaffenheit im Gesicht und an den Unterarmen.

3. Das erwartete Fortschreiten bei der Affektion ist in den letzten Monaten nicht eingetreten und im Anschluß an innerliche Gaben von Nebennieren-Tabletten und subkutane Injektionen von Fibrolysin ist ein Stillstand sowohl des Morbus Addison, wie der Sclerodermie eingetreten. Das Allgemeinbefinden ist besser geworden, ob post oder propter therapiam bleibt dahingestellt. Die Krankheit besteht jetzt bereits über 15 Monate.

2. Fall von Überempfindlichkeit der Haut gegen Röntgenstrahlen.

Die Frage, ob es eine Röntgen-Idiosynkrasie gibt oder nicht, hat wiederholt lebhaftere Debatten hervorgerufen. Die Existenz einer solchen ist von erfahrenen Röntgenologen entschieden verneint worden. Nach der Definition von Jadassohn nennen wir Idiosynkrasie die Eigenschaft einzelner Individuen gegen bestimmte Reize, welche für den größten Teil der Menschen gleichgültig oder wenig wirksam sind, in besonderer Weise zu reagieren. Diese außergewöhnliche Reaktion kann auf zweierlei Arten stattfinden.

1. Sie tritt auf bei solchen Einwirkungen, welche an sich überhaupt nicht die Eigenschaft haben, eine derartige Wirkung hervorzurufen.

2. Sie tritt auf solche Agentien hin ein, welche zwar diese Fähigkeit besitzen, aber bei den meisten Menschen erst von einer bestimmten Stärke an auftreten, während eben einzelne Menschen auf die geringste Dosis außerordentlich stark reagieren. Im letzteren Falle kann man von einer „Überempfindlichkeit“ sprechen, während im ersteren eine „eigentliche Idiosynkrasie“ vorliegt. Für den Röntgentherapeuten hat schließlich die Überempfindlichkeit dieselbe Bedeutung wie die Idiosynkrasie. Sie ist für ihn und in noch höherem Grade für den Patienten unerwünscht. Nach vielfachen Erfahrungen, die von den verschiedensten Autoren mitgeteilt worden sind, besteht ja kein Zweifel, daß pathologische veränderte Haut, z. B. leukämisch infiltrierte, lupöse, neurodermitische Haut, manchmal auf kleine Dosen mit einem ausgesprochenen Erythem reagieren kann, wo bei der normalen Haut überhaupt noch kein Effekt auftritt. Bei der Röntgentherapie innerer Erkrankungen ist aber die Frage nach der Überempfindlichkeit normaler Haut die bei weitem wichtigere.

Der Vortragende hat nach einer mehr als 10jährigen Beschäftigung mit Röntgendiagnostik und Röntgentherapie bisher auf dem Standpunkte gestanden, daß tatsächlich eine Idiosynkrasie gegen Röntgenstrahlen nicht existiert. Auch der Frage der Überempfindlichkeit normaler Haut stand er bisher sehr skeptisch gegenüber, da er selber bei vielen Hunderten von Einzeluntersuchungen keine Gelegenheit hatte, sie zu beobachten.

In der Medizinischen Poliklinik kam in den letzten Wochen eine Patientin mit Menstruations-Beschwerden, welche ihr von der Frauenklinik zur Röntgenbehandlung zugeschickt wurde, zur Behandlung mit Röntgenstrahlen, welche auf eine ganz auffallend kleine Dosis innerhalb von vier Wochen in drei

Sitzungen gegeben wurde, eine recht heftige Haut-Reaktion auf der Bauchhaut auftreten sehen, welche einer Röntgenverbrennung II. Grades glich. (Demonstration einer farbigen Zeichnung.) Die verabfolgte Dosis beträgt ungefähr $\frac{1}{3}$ der gewöhnlichen Erythem-Dosis.

Bei jeder Sitzung wird im Röntgenlaboratorium der Medizinischen Poliklinik auf die Messung der verabfolgten Dosis besonderer Wert gelegt (Härtegrad der Röhre, ihre Entfernung von der Haut, die Milliamperezahl, Ampèremeterzahl. Die Zeitdauer wird jedesmal ebenso, wie der photochemische Effekt durch Messung des Quantimeters von Kienböck bestimmt. Die Hautaffektion unserer Patienten bildete sich innerhalb von 10 Tagen zurück. Der bestehende Juckreiz wurde durch Borsalbe gelindert, im übrigen waren keine weiteren therapeutischen Maßnahmen notwendig, da ein Fehler in der Messung ausgeschlossen ist. Bei der Anwendung der gewählten Dosierungsmethode, die eine mehrfache Kontrolle gestattet, muß man demnach aus dem unerwünschten Auftreten der Hautreaktion auf eine Überempfindlichkeit der Patientin gegenüber Röntgenstrahlen schließen.

Wenn wir die Tatsache berücksichtigen, daß die meisten der bekannten Strahlen-Arten, vor allem die Sonnenstrahlen, die ultravioletten Strahlen bei einzelnen Individuen auch bei geringen Dosen starke Hautentzündung hervorrufen, so scheint es schließlich nicht verwunderlich, daß auch die Röntgenstrahlen in seltenen Fällen in gleicher Weise wirken. Der Vortragende zieht folgende Schlüsse aus seiner Beobachtung:

1. Eine Überempfindlichkeit der Haut gegenüber Röntgenstrahlen ist vorhanden, sie kommt allerdings nur selten vor.

2. Da wir bisher keine Methode besitzen, die es gestattet, vorher zu bestimmen, ob eine Überempfindlichkeit vorliegt, wird man gut tun bei allen Röntgentherapeutischen Versuchen mit einer kleineren Dosis zu beginnen bei lange genug bemessenen Zeitintervallen, um schwerere Schädigungen zu verhüten.

3. Zur Histologie des Nervensystemes bei akuter epidemischer Kinderlähmung.

1. Bei der akuten epidemischen Kinderlähmung finden sich im Rückenmark ausgeprägte interstitielle und parenchymatöse Veränderungen. Erstere überragen die letzteren in jeglicher Weise an Bedeutung. Der interstitielle Entzündungsprozeß ist abhängig von den Blutgefäßen.

- 2 Die entzündlichen Herde finden sich nicht nur in den

Vorderhörnern, sondern auch an anderen Teilen des Rückenmarkes und zwar sind sie nicht auf die graue Substanz beschränkt, sondern kommen auch, wenn auch in geringerer Ausdehnung in der weißen Substanz vor. Die Bezeichnung für Poliomyelitis anterior ist darnach vom anatomischen Standpunkte aus nicht zu rechtfertigen.

3. Die Ganglienzellen werden nicht primär befallen, sondern nur sekundär durch die umgebenden entzündlichen Prozesse in Mitleidenschaft gezogen.

4. Regelmäßig findet sich eine entzündliche Infiltration der Pia mater.

5. Regelmäßig bestehen entzündliche Infiltrationsherde in der Medulla, in den Pons und in den Basalganglien. Die Ganglienzellen der Medulla und der Pons werden sekundär weniger verändert als die Ganglienzellen des Rückenmarkes.

6. Um die entzündlichen Herde herum besteht regelmäßig ein starkes Oedem, sowohl in der grauen wie in der weißen Substanz. Es spielt zweifellos in der ausgedehnten Lähmung eine große Rolle im Anfange der Krankheit und erklärt auch zum großen Teil ohne weiteres den vorübergehenden Charakter der Lähmungssymptome. Ob die Infektion auf haematogenem oder lymphogenem Wege zustande kommt, läßt sich durch die histologische Untersuchung nicht entscheiden.

7. In den entzündlichen Infiltraten finden sich regelmäßig eine auffallende Zellart mit stark sich tingierendem Kern von blasigem Charakter. Diese Zellart scheint weder von der Glia abzustammen, noch ist sie identisch mit Lymphozyten oder Leukozyten. Es ist wahrscheinlich, daß wir es mit einem spezifischen Zellprodukt zu tun haben.

2. Herr Strasburger:

Demonstration eines Kranken mit *Balantidium coli*.

Balantidium coli ist in Deutschland bisher nur in ganz seltenen Fällen beim Menschen gefunden worden. Vor kurzem konnte Vortragender in der Ambulanz der Bonner Medizinischen Klinik eine entsprechende Beobachtung machen.

Der Patient arbeitete in einem westfälischen Bergwerk (Gelsenkirchen) und leidet seit einem Jahre an Durchfällen. Befund: 39jähriger Mann, abgemagert, anämisch (Hämogl. nach Sahli 65), Haut auffallend braun gefärbt (aber keine Melanoplakie der Mundschleimhaut, Blutdruck nicht erniedrigt), ziemlich derber Milztumor. Mageninhalt nach Probe fr.: Gesamtazidität 22, keine freie ClH. Stuhl, nach Probediät: starke

Gärung, mikroskopisch reichlich Muskelreste, viel Schleim, kein Blut.

Im frischen Stuhl große Mengen Balantidien¹⁾, in lebhafter Bewegung. Länge ca. 0,065—0,1 mm. Beim Schwimmen in freier Flüssigkeit zeigen sie die bekannte eiförmige Gestalt, die Afteröffnung ist hinten, der Mund vorn, etwas seitlich. Der ganze Körper ist bewimpert; am Mundtrichter sind die Wimpern länger. Eine Längsstreifung des Körpers, wie man sie auf der bekannten Leuckartschen Abbildung findet, ist nicht zu sehen. Übrigens findet sich eine solche auch nicht auf der Abbildung von Malmsten, der das Infusor zuerst beschrieben hat. Der Kern ist in der Regel nur schwer, bzw. nur bei bestimmter Stellung des Tieres zu sehen. Vielfach beobachtet man, besonders wenn die Balantidien ruhiger liegen, Drehungen um die Längsachse. Man kann dabei unter dem Mikroskop den Kern plötzlich auftauchen und vorbeiwandern sehen. Ebenso sieht man, wie die trichterförmige Mundöffnung ihre Lage und Form entsprechend der Achsendrehung des Infusors verändert.

In Faecespräparaten, die etwas konsistenter sind, verändern die Balantidien bei der Fortbewegung ihre Gestalt sehr erheblich. Sie ziehen sich in die Länge und zwängen sich durch verhältnismäßig enge Wege mit Kraft hindurch. Man kann die Balantidien schon bei schwacher Vergrößerung im Präparat leicht auffinden, indem man die Straßen, die sie sich in den Faeces gebahnt haben, verfolgt. Beobachtet man diese Vorgänge unter dem Mikroskop, so wird man es wohl verständlich finden, daß das Infusor, ebenso wie dies von den Ruhramoeben gilt, sich seinen Weg in die Drüsen der Darmschleimhaut und von da aus weiter ins Gewebe hinein bahnen und so zu Zerstörungen führen kann. Bei unserem Kranken ist bis jetzt im wesentlichen nur ein Katarrh der Darmschleimhaut, rektoromanoskopisch nichts von Geschwüren nachzuweisen. Der Stuhl enthielt allerdings, bei gemischter Kost, einige rote Blutkörperchen. Bezüglich der Infektion konnte nichts sicheres festgestellt werden. Der Patient hatte früher Schweine, durch deren Exkreme^{te} ja die Infektionen vermittelt werden sollen, gehalten, seit sechs Jahren aber nicht mehr. Er gibt an, beim Wurstmachen Schweinedärme mit dem Munde aufgeblasen zu haben — auf diese Weise wird, nach Dehio, in Rußland häufig das Balantidium übertragen —

1) Abbildung in der im Erscheinen begriffenen 3. Aufl. von Schmidt-Strasburger, Die Faeces des Menschen, S. 387.

die Därme seien aber vorher sorgfältig von ihrer Schleimhaut befreit und abgebrüht gewesen. Das Eindringen der Infusorien in den Darm kann im vorliegenden Falle wohl durch die Verringerung der Magensalzsäure, die bei dem Patienten nachgewiesen wurde, begünstigt worden sein, vorausgesetzt, daß die Subacidität nicht erst sekundär entstanden ist, als Folge der durch den Parasiten hervorgerufenen Anämie.

Die Therapie besteht in Tannin-Essig-Einläufen.

Nachtrag: Nachdem mit kleineren Klysmen kein Erfolg zu erzielen war, ist es durch hohe Einläufe in etwa acht Tagen gelungen, die Balantidien zum Verschwinden zu bringen. Als der Kranke etwa eine Woche nach Sistierung der Einläufe entlassen wurde, war der Stuhl noch frei von Infusorien.

3. Herr Hammesfahr:

Über zwei Erkrankungen und eine Verletzung der Gallenwege (mit Vorstellung der Patienten).

1. Bei einem 8jährigen stark ikterischen Mädchen fand sich eine mannskopfgroße, cystische Geschwulst, die ungefähr $\frac{3}{4}$ des Abdomens einnahm und die, wie sich nachweisen ließ, von der Leber ausging. Bei der Operation zeigte es sich, daß nicht, wie vermutet worden war, ein Echinococcus vorlag, sondern eine Gallengangs-Retentionscyste. Die Untersuchung des Inhalts und eines Teiles der Cystenwand ließ darüber keinen Zweifel. Die Geschwulst war nur zum Teil zu exstirpieren; nach dem Leberhilus zu war sie mit Gefäßen und dem Duodenum so verwachsen, daß eine Entfernung ohne gefährliche Verletzungen unmöglich war. Das sehr elende Kind hätte auch einem komplizierten Eingriff nicht standgehalten. Einige Tage nach der Operation ist durch die Färbung des bis dahin völlig entfärbten Stuhles festzustellen, daß ein Teil der Galle wieder in den Darm fließt. Ein großer Teil fließt aber durch die Operationswunde nach außen. Die Cyste war offenbar aus einem größeren Gallengang, der die Galle aus einem großen Teil der Leber sammelte, entstanden, wahrscheinlich aus einer der noch am Hilus der Leber gelegenen Verzweigungen des Ductus hepaticus. Wie die Verlegung dieser Verzweigung nach dem Hepaticus zustande gekommen war, ließ sich nicht feststellen. — Die Geschwulst hatte sich so entwickelt, daß Gallenblase, Ductus cysticus, der Choledochus und das Duodenum vor ihr lagen; dadurch wurde der Ductus choledochus so angespannt und so komprimiert, daß ein Gallendurchtritt unmöglich wurde.

Über den weiteren Verlauf ist zu sagen, daß das Kind

bis heute (sechs Wochen nach der Operation) sich zwar gut erholt hat, daß es aber noch nicht als wiederhergestellt gelten kann: ein erheblicher Teil der Galle fließt noch durch die Fistel ab.

2. Der zweite Patient litt, als er zur Operation kam, an einem Steinverschluß des Choledochus und einer schweren Infektion der Gallenwege und des steinhaltigen Gallenblase. Operation: Cystektomie, Choledochotomie, Entfernung der Steine, Choledochusdrainage mit dem von mir seit 12 Jahren gebrauchten Gummi-T-Rohr. Verlauf zunächst ohne Besonderheiten. Die Galle floß die ersten acht Tage nach außen, dann, als das nach außen führende Rohr abgeklemmt wurde, in den Darm. Als das Rohr 14 Tage p. o. entfernt wurde, floß aber wieder Galle nach außen, anfangs wenig, dann aber mehr, und bald war der Stuhl ganz entfärbt. Also: neues Hindernis im Ductus choledochus. Stein oder Stenose? Die Freilegung des Ganges zeigte, daß eine Stenosierung im duodenalen Teil infolge von Narbenbildung eingetreten war. (Folge der gemeinsamen, ulcerierenden Wirkung der Steine und der Infektion.) Es gelang, den Ductus zu dehnen und wieder ein T-Rohr einzulegen. Bald nach Entfernung dieses Rohres neuer Verschluß. Nach einiger Zeit Freilegung des Choledochus. Befund: vollständige Strikturierung des duodenalen Teiles, Lumen nicht wiederherzustellen. Deshalb folgende Operation: der Choledochus wird oberhalb des Duodenums quer durchtrennt; zu einer Vereinigung mit dem Choledochusstumpf war das Duodenum, dessen geringe Mobilität durch die voraufgegangenen Operationen fast ganz aufgehoben und dessen Serosaüberzug narbig verändert war, ungeeignet; dagegen gelang es leicht, die vordere Wand der Pars pylorica des Magens an den Stumpf heranzubringen; deshalb Einpflanzung des Stumpfes in die herangeholte, incidierte Magenwand in der Weise, daß nach Anlegung der hinteren Naht ein T-Rohr eingelegt wird, über dessen Schenkeln der neue Kanal gebildet und geschlossen wird bis auf eine Öffnung für den nach außen führenden Teil des Rohres. Glatter Verlauf; nach Entfernung des Rohres fließt keine Galle nach außen, Stuhl vollständig gefärbt. Daß die Galle in den Magen fließt, macht nicht die geringsten Beschwerden. Patient nimmt in kurzer Zeit 30 Pfd. zu.

3. Isolierte Verletzung des Ductus choledochus.

Ein kräftiger Mann von 35 Jahren bekam einen Hufschlag gegen die rechte Bauchseite. Bald nachher heftige Leibschermerzen, Brechneigung. Diffuse brettharte Spannung der

Bauchdecken. Vier Stunden nach der Verletzung Laparotomie. Große Mengen Galle in der Bauchhöhle. Es findet sich am oberen Rand des Duodenums ein quer verlaufender Einriß des ligament. Hepato-duodenale und der vorderen Wand des Ductus choledochus. Keine Naht, sondern breite, lockere Mikulicz-Tamponade. Verlauf kompliziert durch Darmvorfall, der mehrere Darmresektionen erforderlich machte. Schließlich Ausgang in völlige Heilung. Über den Mechanismus der Verletzung ist folgendes zu sagen: durch den Hufschlag wurde die Leber nach oben in den Kuppelraum des Zwerchfells gedrängt, da das fixierte Duodenum nicht folgen konnte, Überspannung und Einreißen der ligam. Hepato-duodenale und der vorderen Wand des Ductus choledochus.

7. Herr Erich Hoffmann:

Krankenvorstellungen.

1. Vitiligo traumatica unilateralis im Gebiet des Nervus trigeminus und Plexus cervicalis.

12jähriger Knabe erhielt im Oktober 1909 einen Steinwurf an den Kopf; dabei heftiger Schreck. Langsame Heilung der Wunde in 2—3 Wochen. Danach kreisförmiger Haarausfall um die Narbe (*Alopec. areata?*); nach 3 Monaten Nachwuchs weißer Haare, Auftreten mehrerer runder Herde von Poliosis und mehrerer groschen- bis talergroßer Vitiligoflecken. Die depigmentierten Herde sind zum Teil konfluert und betreffen nur die eine Hälfte des Gesichts, Kopfes und Halses im Bereich des Nerv. trigeminus und Plexus cervicalis. Der Knabe soll seit dem Trauma etwas schüchterner und weinerlicher sein. Reflexe, Sensibilität in allen Qualitäten und elektrische Erregbarkeit sind normal; psychisch nichts Krankhaftes.

Der Fall ist ausgezeichnet durch die Entstehung durch Trauma und die Halbseitigkeit und Ausbreitung in einem bestimmten Nervengebiet.

Ein psychisches Trauma anzunehmen (wie es Hesse in einem nicht einwandfrei beobachteten Fall [diese Wochenschr. 1909, Nr. 40] tut), erscheint bei der Halbseitigkeit nicht gut zugänglich. Am nächsten liegt es, an eine infektiöse oder toxische Schädigung der Nerven zu denken, die sich im Bereich des genannten Gebiets ausgebreitet und den Pigmentschwund bewirkt hat. Um zu sehen, ob eine mechanische Schädigung der Nerven in der Narbe zugrunde liege, wurde die Narbe exzidiert; eine Veränderung aber trat danach nicht ein.

2. Multiple z. T. tomatenähnliche Epitheliome der Kopf-, Gesichts- und Körperhaut (sog. Endotheliome Spieglers).

Bei der jetzt 71jährigen geisteskranken Frau entstanden vor 51 Jahren zunächst kleine Geschwülstchen im Gesicht und auf dem Kopf, die ganz langsam wuchsen, sich auf Hunderte vermehrten und sich halbkugelig hervorwölbten und z. T. tomatenähnliches Aussehen annahmen. Das Bild entspricht ganz den von Spiegler (Archiv f. Dermat. u. Syph., Bd. 50) abgebildeten Fällen; besonders stark sind die Umgebung der Nase und die Ohren betroffen; einige wenige große Tumoren im Gesicht sind zerfallen, alle anderen geschlossen. Außerdem finden sich aber auch am Rumpf zahlreiche kleine, meist hautfarbene, und wenige größere rötliche halbkugelige Tumoren. Die histologische Untersuchung ergibt, daß alle Tumoren, von hirsekorn-großen hautfarbenen bis zu den größten, basozelluläre Epitheliome sind, zum Teil von zylindromartigem Bau; durch Serienschnitte ließ sich der Zusammenhang mit dem Epithel der Haarbälge und z. T. auch dem Deckepithel stets einwandfrei nachweisen, und zwar am leichtesten an den kleinsten hautfarbenen Knötchen, welche im Bau dem Epithelioma adenoides cysticum (Brooke) oder Trichoepitheliom von Jarisch entsprechen. Die Annahme liegt nahe, daß es sich ursprünglich um diese seltene Affektion gehandelt hat, aus der sich durch ungemein langsame Wucherung allmählich das vorliegende außerordentlich seltene, erst in ca. 12 Fällen beobachtete, Krankheitsbild herangebildet hat. Klinisch sind diese hochgradig entwickelten Fälle so charakteristisch, daß ihre Diagnose nicht schwierig erscheint; histologisch sind auch die Spieglerschen Fälle, wie die Untersuchung eines von Prof. Riehl-Wien überlassenen Tumors ergab, basozelluläre Epitheliome. Näheres wird später Dr. Heuck hierüber mitteilen.

3. Fall von maligner Lues (Rupia), geheilt durch Calomelinjektionen.

Sehr schwere Rupia syphilitica; sehr zahlreiche und z. T. tiefe Ulzera. Glänzende Heilung durch wenige Calomelinjektionen und Jodkali¹⁾.

1) Anm. bei d. Korrektur: Dieser Fall war noch im Oktober völlig geheilt und zeigte negative Wassermannsche Reaktion, ganz wie ein zweiter ebenso behandelter; ein dritter mit dem Ehrlichschen Mittel behandelter Parallelfall dagegen behielt positive Reaktion und bekam bald ein Rezidiv.

4. Lupusähnliche tertiäre Syphilis des Gesichts.

Über handtellergroßes ulzeröses Syphilid, bisher wegen der Farbe und Weichheit der Granulationen als Lupus angesehen und behandelt. Wassermannsche Reaktion positiv. (Später schnelle und völlige Heilung durch Präp. 606).

5. Demonstrationen über Kaninchensyphilis und Mitteilungen über das neue Ehrlichsche Heilmittel. (Vergl. Medizin. Klinik 1910, Nr. 33.)

Sitzung vom 24. Oktober 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhn t.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 60 Mitglieder und 2 Gäste.

Aufgenommen die Herren: Korpsgeneralarzt Dr. Hünermann, Oberarzt Dr. Heuck, Dr. Jaffé, Dr. Lück, Dr. Kärcher.

Bei nochmaliger Abstimmung über den Antrag Krause, Hoffmann, daß „die Sitzungen fortab in den Instituten stattfinden sollen“, wird dieser mit 1 Stimme Mehrheit abgelehnt. Dagegen wird einstimmig nochmals beschlossen, daß „die Sitzungen nach Bedarf in den Instituten abgehalten werden sollen“.

1. Herr Els:

Demonstration eines Falles von kombinierter Osteomalacie und Leukaemie.

Eine 54jährige Frau, aus dem Kreise Gummersbach stammend. Bis zu ihrer Verheiratung im 20. Lebensjahre immer gesund. Bei der Geburt des zweiten Kindes beginnen die ersten Anzeichen der Osteomalacie mit Schmerzen im Becken, Kreuz und allen Gliedern, Erschwerung der Geburt und verlängertes Wochenbett. Nach dem Aufstehen Gang beschwerlich und unbeholfen, Haltung gebückt, Körpergröße abnehmend. Mit den folgenden beiden Kindern Verschlimmerung dieser Symptome. Vierte und letzte Geburt (Querlage) mit 28 Jahren. Von da an Konstanz des Zustandes. Mit 51 Jahren Sistieren der Menses, gefolgt von etwa 1½ Jahren relativen Wohlbefindens. Dann setzen die ersten Symptome der Leukaemie ein mit Appetitlosigkeit, Magendruck, Mattigkeit und Stuhlverstopfung

und im Frühjahr allmähliches Stärkerwerden des Leibes mit Stechen in der linken Seite.

Status: 135 cm große, gebückt, mit kleinen Schritten gehende Frau. Oberkörper verkürzt. Wirbelsäule mit Kreuzbein tief in das Becken hineingesunken, so daß Promontorium sehr tief steht und Rippenbogen die *cristae ilei* berührt. Becken gehört seiner Form und seinem Typus nach zu den zusammengeknickten osteomalacischen Becken. Kreuzbein zusammengeknickt. Darmbeinschaukeln nach außen gekehrt, Schambeinäste einander genähert (Schnabelsymphyse), Sitzbeine nach innen verschoben, Sitzknorren nach außen gerichtet. Keine sonstigen Knochendefornitäten der Extremitäten.

Aussehen blaßgelblich; nirgends Drüsenanschwellungen. Ödeme der Unterschenkel und Bauchdecken. Temp.: normal. Urin enthält Spuren von Albumen und sehr viel Harnsäure. Typischer Hängebauch, Leber nicht vergrößert; dagegen sehr großer Milztumor (30:25 cm). Blutbefund: bei 60 % Haemoglobin 3 800 000 rote und 230 000 weiße Blutkörperchen mit 32 % Myelocyten und 4,3 % eosinophilen Leucocyten.

Nach diesem Befunde kann über die Diagnose Osteomalacie einerseits und myeloische Leukaemie andererseits wohl kein Zweifel mehr sein, und ich möchte glauben, daß diese beiden Affektionen, über deren Wesen wir noch gleichmäßig im unklaren sind, nicht unabhängig voneinander entstanden sind, sondern in einem bestimmten Kausalkonnex zueinander stehen.

Die Osteomalacie ist pathologisch-anatomisch charakterisiert durch eine von innen nach außen fortschreitende Entkalkung des Knochengewebes mit sekundärer Wucherung des Knochenmarkes, und zwar werden besonders, und vor allem in diesem Falle, die platten kurzen Knochen, nämlich das Becken und die Wirbelsäule, befallen; das sind hinwiederum jene Skelettteile, die das rote, lymphoide, zellreiche Mark enthalten, d. h. die Hauptstätten der Blutbildung und der Hauptsitz jener Veränderungen des Blutbildes, die wir bei der myeloischen Leukaemie kennen — mit anderen Worten — die Ursprungsstätte der Leukaemie selber. Dem gemeinsamen Entstehungsort entsprechend, muß man also auch gewisse Übereinstimmungen im beiderseitigen Blutbilde erwarten, und diese bestehen, wie mir scheint, in der Tat recht deutlich.

Durch Blutuntersuchungen nämlich, speziell von Neußer und Seeligmann, ist festgestellt worden, daß bei der Osteomalacie eine erhebliche Vermehrung der Leucocyten, speziell der eosinophilen und myelocyten besteht, daß eine Herabsetzung

des Haemoglobingehaltes, eine Verminderung der Alkaleszenz des Blutes bei erhöhtem Phosphorsäuregehalt gefunden wird — alles Veränderungen, die gerade die myeloische Leukaemie charakterisieren.

Damit ist also wohl sicher eine gewisse Verwandtschaft der beiden Krankheiten erwiesen, und ich wäre geneigt anzunehmen, daß die Leukaemie in diesem Falle quasi eine Fortsetzung der normalerweise bei der Osteomalacie beobachteten Hyperleucocytose usw. war, die ihrerseits ihren Ursprung in der durch die Osteomalacie gesetzten Knochenveränderung hatte und nur eines geringen Anstoßes bedurfte, um sich aus der benignen Form der einfachen Hyperleucocytose zu dem schweren pathologischen Bilde der Leukaemie auszuwachsen. Diesen Anstoß glaube ich in diesem Falle in dem Aufhören der Menstruation suchen zu müssen. Es ist doch auffällig, daß der Ausbruch der Leukaemie kurz nach jener Zeit einsetzt, als die Menstruation sistierte, und dadurch sicherlich gewisse Funktionen des Ovariums aufhörten, die mit der ganzen Haematogenese in Zusammenhang stehen und nach deren Wegfall die bis dahin gehemmte reichliche Ausschwemmung unreifer Entwicklungsformen jener gewucherten Markzellen ins Blut einsetzte. Hat man doch des öfteren schon bei dem Aufhören der Menses während der Gravidität den Ausbruch einer Leukaemie beobachtet, was ein physiologisches Abhängigkeitsverhältnis zwischen Ovarien und Knochenmark wahrscheinlich macht.

Eine Kastration würde in diesem Falle natürlich erfolglos sein, da die Osteomalacie abgelaufen und die Leukaemie zu weit fortgeschritten ist, jedoch dürfte bei frühzeitig entdeckter Leukaemie die Kastration Gutes wirken können, insofern als das ätiologische Moment in Form der Osteomalacie ausheilte und wegfiel.

Jedenfalls möchte ich doch glauben, daß es von Interesse sein dürfte, in Zukunft der Blutuntersuchung sowie dem Status lymphaticus bei der Osteomalacie mehr Aufmerksamkeit zuzuwenden und andererseits bei der Leukaemie auf den eventuellen Zusammenhang mit Genitalanomalien oder Affektionen zu achten; denn es wäre doch nicht ausgeschlossen, daß man auf diese Weise dem Wesen dieser beiden interessanten noch unklaren Schwesterkrankheiten einen Schritt näher käme.

2. Herr R. Bayer:

Die Bedeutung der Milz im Eisenstoffwechsel.

Vortragender bespricht kurz den Weg, den das Eisen durch den Körper läuft, wie er sich auf Grund neuerer Untersuchungen

darstellt. Dabei wird die Rolle der als Eisendepots funktionierenden Organe diskutiert. Für die vorzügliche Bedeutung, die der Milz im Eisenstoffwechsel zukommt, werden die Versuchsergebnisse von L. Asher herangezogen, aus denen hervorgeht, daß die Lien hauptsächlich das im Zellzerfall freier werdende Eisen retiniert, um es dem Organismus wieder nutzbar zu machen. Vortr. hat analoge Untersuchungen an Menschen angestellt mit dem Ergebnis, daß auch hier die Milz eine gleiche Rolle spielt, was in den Ausfallserscheinungen nach Milzentnahme und nach Röntgenbestrahlungen zum Ausdruck kommt. Die kranke Milz (bei der myeloischen Leukämie) ist ebenfalls in ihrer Funktion im Eisenstoffwechsel geschädigt; sie versagt insofern, als sie zwar das Eisen noch zu retinieren vermag, es aber nicht weiter mehr verarbeiten kann.

Für praktische Schlußfolgerungen ist die ganze Frage noch nicht spruchreif. Vortr. weist nur auf interessante Versuche von Fetzner an schwangeren Tieren hin, die für das vorliegende Thema besondere Bedeutung gewinnen könnten.

Eine ausführlichere Darstellung soll in nächster Zeit folgen.

3. Herr Ribbert:

Über ein kongenitales malignes Leberadenom.

Der Tumor fand sich bei einem viermonatigen Kinde. Die Leber war durch ihn auf das Mehrfache vergrößert, das Lebergewebe selbst nahm aber nur noch eine dünne Randzone ein, alles andere war Geschwulstmasse. Die Neubildung war scharf umgrenzt und bestand aus einzelnen konfluierenden Abteilungen. Mikroskopisch setzte sie sich aus mehrreihigen anatomisierenden, durch Kapillaren getrennten Zellsträngen zusammen. In einzelnen Abschnitten fanden sich kanalförmige und runde mit Galle ausgefüllte Lumina. Dadurch wurde das maligne Adenom sichergestellt. Es sind bis jetzt nur wenige derartige Tumoren bekannt, noch keine in so jungem Alter.

4. Herr Gallus spricht über

Neuritis retrobulbaris bei Diabetikern, insbesondere ihre ätiologische und prognostische Bedeutung.

Unter den toxischen Neuritiden des Sehorgans sind die durch Tabak und Alkohol bedingten weitaus die häufigsten. Diabetes kommt ätiologisch schon wesentlich seltener in Frage. Klinisch soll sich die retrobulbäre Neuritis der Diabetiker von der Tabak-Alkohol-Amblyopie unterscheiden durch späteres Auftreten der temporalen Abblässung sowie durch relativ häufiges

figeres Vorkommen eines Gesichtsfeldausfalls für Blau. Das Lebensalter wird als zwischen 50 und 60 angegeben, während die an Tabak-Alkohol-Amblyopie Leidenden in einem durchschnittlichen Alter von 40–50 Jahren stehen sollen.

Die ätiologische Bedeutung der Zuckerkrankheit wird von einzelnen geleugnet. Sie halten das Leiden für eine Intoxikation durch Tabak und Alkohol bei Diabetikern und stützen sich auf Beobachtungen, nach denen Heilung durch Abstinenz eintrat. Diese Auffassung scheint eine Stütze zu gewinnen durch die Tatsache, daß einzelne Autoren mit großem Beobachtungsmaterial nur Männer erkranken sahen und durch die Überlegung, daß Diabetiker auch sonst gegen Nikotin sehr empfindlich zu sein pflegen. Doch sind ganz vereinzelte Fälle bekannt, wo Frauen von dem Leiden befallen wurden, bei denen nicht nur Abusus, sondern jeglicher Genuß von Tabak und Alkohol auszuschließen war.

Die Prognose, bei Alkoholamblyopie eine relativ gute, soll bei der durch Diabetes bedingten Neuritis zweifelhaft sein. Während einzelne behaupten, in nicht zu vorgeschrittenen Fällen regelmäßig Besserung und Heilung erzielt zu haben, zumal, wenn es sich um Mischformen mit gleichzeitigem Abusus von Alkohol und Tabak handle, halten andere das Leiden nicht nur quoad restitutionem für ungünstig, sondern glauben auch die Vorhersage für das Leben der Patienten als recht schlecht hinstellen zu müssen.

Vortragender sucht nun die strittigen Fragen an der Hand von 22 eigenen Beobachtungen zu klären. Die Differenzierung der einzelnen Fälle nach ätiologischen Gesichtspunkten unterliegt bei der großen, allgemeinen Verbreitung des Alkohol- und besonders des Tabakgenusses und bei dem weiten Spielraum, der hier dem subjektiven Urteil über die Bewertung seines schädigenden oder nichtschädigenden Einflusses gegeben ist, großen Schwierigkeiten. Vortragender teilt daher die Fälle ein nach dem Anteil des Diabetes, der sich aus den klinischen Erscheinungen des Allgemeinleidens jedenfalls mit größerer Sicherheit feststellen läßt. Es ergab sich folgendes:

I. Neun Fälle von schwerem Diabetes, durch Diät und z. T. durch klinische Behandlung nicht zu beeinflussen, alle kompliziert mit reichlicher Ausscheidung von Azeton und Azetessigsäure. Dreimal gleichzeitig Albuminurie. Lebensalter von 31–43 Jahren. Dreimal sehr reichlicher Tabakgenuß, einmal früher reichlich, seit Jahren nicht mehr, viermal minimal. Diese acht Fälle betreffen alle Männer, dann eine Frau, bei der

abusus sicher auszuschließen war. Alkohol nicht wesentlich, jedenfalls keinmal regelmäßiger Schnapsgenuß, keine Lebererkrankung, kein tremor manus. Klinisch stets doppelseitig, nur Fall der Frau einseitig, chronisch verlaufend, doch dreimal ziemlich akutes Einsetzen der Sehstörung angegeben. Viermal Blauscotom, einmal absolutes Scotom. Zweimal vorübergehende Besserung, sonst kein Einfluß durch Abstinenz. Komplikationen von seiten der Augen fehlten, einmal wahrscheinlich Lues, sonst nicht.

Von diesen neun Fällen sind sechs gestorben, zwei davon sicher im Coma, der eine binnen 14 Tagen nach der Untersuchung, die anderen bis neun Monate später, einer, bei dem vorübergehende Besserung des Augenleidens konstatiert war, hielt sich $1\frac{1}{4}$ Jahr. Von den drei übrigen, die alle erst in diesem Jahr beobachtet wurden, fehlen die Nachrichten.

II. Dreizehn Fälle von leichtem bis mittelschwerem Diabetes. Nie Azeton oder Azetessigsäure, fünfmal Albumen, Lebensalter 40—64 Jahre, alles Männer, sowie alle mehr oder minder starke Raucher. Alkohol dreimal sicher in Form des Abusus, gleichzeitig Leberhypertrophie und tremor manus. Einmal Abusus ohne sonstige Zeichen. Zweimal Leberhypertrophie ohne gleichzeitigen übermäßigen Alkoholkonsum. Klinisch stets doppelseitig, viermal akut, viermal Blauscotom, einmal absolutes Scotom. Siebenmal Besserung durch Abstinenz, zwei Patienten bekamen Zuckertoleranz und später trat auch kein Zucker wieder auf, sie rauchen jetzt wieder stark und bekamen kein Rezidiv des Augenleidens. Dreimal keine Besserung. Zweimal Lues vor mehr als 25 Jahren. Über drei Patienten keine weiteren Nachrichten. Viermal gleichzeitig Hämorrhagien der Retina, einmal Cataracta incipiens, einmal binasaler Gesichtsfelddefekt (gleichzeitig Lues basilaris).

Von diesen dreizehn Kranken leben drei über ein Jahr, fünf über zwei Jahre, einer über drei Jahre. Zwei erst kürzlich beobachtet, Schicksal der letzten zwei unbekannt, doch einer derselben wahrscheinlich gestorben.

Die Erfahrungen früherer Beobachter bezüglich des klinischen Bildes werden also im wesentlichen bestätigt.

Bei den Fällen von schwerem Diabetes tritt die Schädigung durch Alkohol und Tabak in den Hintergrund, es handelt sich um jüngere Individuen, die Prognose ist sowohl quoad restitutionem als auch quoad vitam gleich schlecht. Möglicherweise handelt es sich um eine Säurevergiftung.

Je leichter der Diabetes, desto mehr nähert sich das Bild

klinisch, ätiologisch und prognostisch dem klassischen der Alkohol-Nikotin-Amblyopie.

Die Beobachtung, daß in zwei der berichteten Fälle nach dauerndem Verschwinden des Zuckers dem Tabakgenuß wieder gefrönt wurde, ohne daß ein Rezidiv auftrat, legt die Frage nahe, ob nicht von Ausnahmefällen abgesehen im allgemeinen zwei Schädlichkeiten einwirken müssen, um das Bild der retrobulbären Neuritis zu erzeugen. Manches spricht dafür. So ist reine Alkohol- und reine Nikotinamblyopie selten, selbst wenn die gleichzeitige Einwirkung beider Schädlichkeiten als Grund hierfür gelten kann. So gehören auch die reinen Diabetesneuritiden offenbar zu den Seltenheiten, darum sind auch einschlägige Fälle bei Frauen so wenig beobachtet. Leider läßt sich das vorliegende Material nicht zur Klärung der Frage verwerten, ob nicht eine toxische Magendarmkrankung das Augenleiden auslöst. Über diese in den letzten Jahren diskutierte Frage fehlen bei der Mehrzahl der Fälle diesbezügliche Notizen.

Sitzung vom 14. November 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Anwesend 68 Mitglieder.

Aufgenommen die Herren Bickenbach und Wildenrath.

1. Herr Jaffé:

Über Spirochaetenfärbung.

2. Herr Kuhnt berichtet über

Versuche, partielle Hornhautstaphylome operativ zu beseitigen.

Nach mancherlei Mißerfolgen ist er zu einem Verfahren gelangt, welches dauernde, sehr befriedigende Resultate zu zeitigen scheint. Dasselbe besteht darin, daß nach Abtragung der oberflächlichen Gewebsschichten des Staphyloms und nach Anlegung einer breiten peripheren Iridektomie — ev. mit Skleral-Exzision — die Staphylombasis durch sanfte Messerzüge von außen nach innen durchtrennt, und weiterhin mit der Schere in mindestens halbem Umfange umschnitten wird. Den Größenüberschuß des Staphylomlappens beseitigt eine entsprechende sichelförmige Gewebsexzision. Nunmehr Vernähung des so verkleinerten Lappens durch feinste Katgutfäden mit den

korrespondierenden Stellen der peristaphylomatösen Hornhaut oder vordersten Sklera. Über den ganzen, ehemals ektasierten und angefrischten Bezirk wird ein entsprechender, doppeltgestielter keratoplastischer Bindehautlappen gelagert und gut mit Suturen fixiert. Merkwürdig geringe Reaktion. Heilung nach 9 bis 10 Tagen.

R. demonstriert einen Kranken, bei dem in dieser Weise mit bestem Erfolge operiert worden war.

Herr Kuhnt demonstriert ferner einen Kranken mit sogenannter

hyaliner Degeneration der Kornea.

Bisher sind fünf derartige Fälle in der Literatur beschrieben worden (von Berlin und Gallenga-Luccarelli je einer, von Rubert drei). Alle litten an altem Trachom. Es lag daher nahe, die Hyalinbildung als eine Entartung des trachomatösen Pannus anzusprechen. K. berichtet über weitere vier Fälle. Von diesen litten zwei in Königsberg beobachtete ebenfalls an inveterierter Granulose und glichen durchaus den beschriebenen. Die beiden in der Bonner Klinik nunmehr schon über Jahr und Tag genau verfolgten unterscheiden sich dadurch wesentlich, daß sie absolut normale Konjunktiven aufweisen. Bei beiden, einem 25jährigen Fräulein und einem 31jährigen Herrn, entwickelten sich am Rande und zwar an verschiedenen Stellen nach längerem Bestande einer partiellen, eigentümlich leicht violetten Schwellung des Limbus und der vordersten Sklera zunächst matte, an Intensität stetig zunehmende, schließlich intensiv gelbe Trübungen im Parenchym der anästhetischen Kornea, die die unverkennbare Tendenz zeigten, sich nach dem Zentrum vorzuschieben. Bei dem Fräulein war es möglich, die getrübbten Partien in toto abzutragen und den Substanzverlust durch Bindehautkeratoplastik zu ersetzen. Bei dem Herrn verbot sich dies wegen der großen Ausdehnung der Entartung und wegen Mangels an Konjunktiva.

Vortragender, der den ganzen Prozeß als Folge einer Ernährungsstörung, hervorgebracht durch eine eigentümliche Erkrankung der Gefäße des Randschlingennetzes der Hornhaut auffaßt, operierte in der Weise, daß er dort, wo die zentralen Ränder der gelben Trübung an die diaphane Kornea stoßen, einen keilförmigen, an der Basis $1\frac{1}{2}$ bis 1 mm breiten, bis in die tiefen Hornhautlamellen reichenden Ausschnitt machte, die gelbgetrübbten Partien peripherwärts mäßig unterminierte und nun einen $2\frac{1}{2}$ bis 3 mm breiten doppeltgestielten Bindehautlappen fest implantierte. Vorzüglicher Erfolg. Keine Spur von Progression. Dieser Kranke wird vorgestellt.

3. Herr Leo:

Über die entzündungswidrige Wirkung löslicher neutraler Kalksalze.

Richard Chiari und Hans Januschke haben im März dieses Jahres aus dem Wiener pharmakologischen Institut von H. H. Meyer eine Versuchsreihe von hervorragender Bedeutung publiziert¹⁾, die sie in folgendem Satz zusammenfassen:

„Es ist gelungen, einerseits die Pleuraergüsse durch Vergiftung mit Jodnatrium, Thiosinamin und Diphtherietoxin bei Hunden und Meerschweinchen und andererseits das entzündliche Oedem der Konjunktiva des Kaninchenauges nach Senfölinstillation durch genügende Anreicherung des Organismus mit Kalziumsalzen ganz zu verhindern oder sehr abzuschwächen.“

Die zuletzt erwähnten Versuche an der Konjunktiva wurden auf dem Ende September cr. in Wien stattgefundenen internationalen Physiologenkongreß demonstriert und erregten bei allen Fachgenossen berechtigtes Aufsehen.

Es ist in der Tat eine gradezu verblüffende Wirkung, welche hier durch einen scheinbar so einfachen Eingriff (subkutane Injektion einiger Kubikzentimeter einer 5% CaCl_2 -Lösung) ausgeübt wird, gegenüber einem so gewaltigen Entzündungsreiz, wie ihn die Einträufelung eines Tropfens Senföl in den Konjunktivalsack darstellt. Es gibt wenig andere Experimente, welche in ähnlich glänzender Weise, mit gleicher Schnelligkeit und Promptheit einen chemotherapeutischen Effekt vor Augen führen wie das genannte.

Chiari und Januschke haben bereits in ihrer obigen Arbeit mitgeteilt, daß subkutane Injektion von Chlorkalzium oder Calc. lacticum nicht nur in der erwähnten Weise prohibitiv wirkt, d. h. wenn das Salz vor Einwirkung des Reizmittels appliziert wird, das Auftreten von Pleuraergüssen und entzündlichem Oedem der Konjunktiva verhindert, sondern daß auch bei einem nicht mit CaCl_2 vorbehandelten Tier die durch Senföleinträufelung in den Konjunktivalsack erzeugte maximale Chemosis durch nachträgliche subkutane — oder intravenöse-Applikation der erwähnten Kalksalze wieder rückgängig gemacht werden kann; daß also die Kalksalze auch kurativ wirken.

Die Ursache dieser bisher unbekanntenen mächtigen Wirkung der Kalksalze erblicken H. H. Meyer und seine Schüler (l. c.) darin, daß durch die Kalkanreicherung die Durchlässigkeit der Gefäßwände vermindert werde.

1) Wiener klin. Wochenschr., 1910, Nr. 12; s. auch H. H. Meyer: Münch. med. Wochenschrift, 1910, Nr. 44.

Im Sinne dieser Hypothese spricht, wie mir scheint, auch die Tatsache, daß die Kalziumionen überhaupt im Organismus als Festigungsmittel dienen, daß speziell für die zur Fibrin- und Kaseingerinnung führenden enzymatischen Prozesse ihre Anwesenheit erforderlich ist (Hammarsten, Arthus und Pagès). Der Umstand, daß zur Hervorrufung dieser Gerinnungen selbst für große Mengen Blut oder Milch nur minimale Kalziummengen nötig sind, ist geeignet, es unserem Verständnis näher zu rücken, daß so kleine Kalziummengen, wie sie bei der subkutanen Injektion durch den Säftestrom den entzündeten Geweben zugeführt werden, dort eine so eingreifende Wirkung ausüben können. Daß auch der von Hamburger nachgewiesene anregende Einfluß minimaler Kalziummengen auf die Bewegung der Phagozyten bei dieser Wirkung eine Rolle spielt, ist naheliegend.

Die mitgeteilten Versuche drängen dazu, die durch sie erwiesene entzündungswidrige Wirkung der Kalksalze therapeutisch beim Menschen zu verwerten. Chiari und Januschke weisen auch darauf hin, indem sie bemerken (l. c.), „daß die geschilderten Versuche nicht nur theoretisch interessant zu sein scheinen, sondern vielleicht auch günstige Erfolge am Krankenbett erwarten lassen.“

Sie erinnern ferner daran, daß A. E. Wright¹⁾ bereits 1896 Heilerfolge durch Verabfolgung von Kalksalzen bei verschiedenen Hautaffektionen (Urtikaria, Serumexantheme etc.) mitgeteilt hat, und bemerken, daß ihre Versuche zur Anwendung der Kalkbehandlung bei Trans- und Exsudationen auch in anderen Körperorganen ermutigen.

Als solche kämen, wie mir scheint, in Betracht: die Entzündungen der verschiedensten inneren Organe, ferner Entzündungen an der Körperoberfläche (z. B. Erysipel) und an den verschiedenen Schleimhäuten. Bei gleichzeitiger Herzschwäche, speziell bei Pneumonie, würde die bekannte und erprobte anregende Wirkung der Kalziumionen auf die Herztätigkeit (s. u.) noch als wichtige therapeutische Beigabe hinzukommen.

Da bisher trotz der langen Zeit die seit der Publikation von Chiari und Januschke verstrichen ist, über diesbezügliche Versuche nichts bekannt geworden ist, so habe ich es unternommen, dieser Sache näherzutreten.

Bei den Tierversuchen, die zu dem Zweck noch angestellt werden mußten, war zunächst das entzündliche Agens zu berücksichtigen. Die entzündlichen Vorgänge im menschlichen

1) A. E. Wright, Lancet 1896, I. Bd., S. 153 u. 807 u. A. E. Wright u. Paramore, Lancet 1905, II. Bd., S. 1096.

Organismus sind ja zweifellos zum überwiegenden Teil verursacht durch pathogene Mikroorganismen. Der gegebene Arbeitsplan war daher der, die Tierversuche an künstlich infizierten Tieren vorzunehmen. Die Durchführung dieses Planes ist indessen mit Schwierigkeiten verknüpft.

Erstlich gibt es wichtige entzündungserregende Mikroben, die wohl für den Menschen, aber nicht für Tiere pathogen sind. In erster Linie sind da die Gonokokken zu erwähnen. Deren Beeinflussung resp. die Unterdrückung der durch sie veranlaßten Entzündungen vermittels Kalksalzen kann daher nur am Menschen selbst ausprobiert werden.

Aber auch die Wirkung der anderen bakteriellen Entzündungserreger tritt bei Tieren nur z. T. und oft nur in beschränktem Maße mit derartiger Promptheit hervor, daß ein einigermaßen exakter Vergleich der mit dem Heilmittel behandelten und der nichtbehandelten Tiere möglich und damit ein sicherer Rückschluß auf die Wirkung des angewandten Mittels gestattet ist. Das gilt z. B. für die Pneumokokken, aber auch für die eitererregenden Streptokokken und Staphylokokken. Ich habe begonnen in dieser Richtung Versuche anzustellen (speziell mit Pneumokokken und einer pathogenen Hefeart) und werde seinerzeit über deren Ergebnisse berichten.

Ich war jedoch der Meinung, daß bei den Versuchen die Natur des Entzündungserregers erst in zweiter Linie zu berücksichtigen war.

Denn die Wirkung der Kalksalze richtet sich ja nicht gegen die Entzündungserreger selbst, sondern sie dienen dazu, die Widerstandsfähigkeit der Gewebe gegenüber dem Einfluß des Entzündungserregers zu festigen, ohne das krankmachende Agens selbst direkt zu beeinflussen.

Ich hielt es deshalb zunächst für ausreichend, als Testobjekt die durch chemische Agentien hervorgerufene Entzündung anzuwenden, zumal die durch bakterielle Infektion verursachte Entzündung ja schließlich auch den chemischen Ausscheidungsprodukten der Mikroben ihre Entstehung verdankt.

Da sich hierzu in ausgezeichneter Weise die von Chiari und Januschke bei ihren Versuchen benutzte Reizwirkung des Senföls auf die Konjunktiva eignet, so habe ich diese bei meinen Versuchen zunächst benutzt. Ich habe auch noch andere chemische Entzündungserreger, besonders Äther, der mir wegen seiner großen Flüchtigkeit zweckmäßig erschien, zu gleichem Zweck herangezogen, habe aber gefunden, daß das Senföl sich am besten eignet d. h. die schwersten Veränderungen

an der Konjunktivalschleimhaut und ihrer Umgebung hervorruft¹⁾.

Die weitere Frage war nun, welche Art der Applikation der Kalksalze für den Menschen am zweckmäßigsten sei. Chiari und Januschke bemerken, daß der Erfolg im allgemeinen am sichersten von der subkutanen Injektion von Kalksalzen zu erwarten sei, da bei der Verabreichung per os doch nur sehr geringe Mengen resorbiert werden; auch Wright (l. c. 1905 S. 1096) hebt die Überlegenheit der Injektion über die interne Medikation in manchen Fällen von Hämophilie hervor.

Wie aber verhält es sich mit den Nebenwirkungen der subkutanen Injektion?

A. E. Wright (l. c.) teilt bereits im Jahre 1896 mit, daß er davon Abstand genommen habe, CaCl_2 bei Menschen subkutan zu injizieren, da er bei Hunden und auch bei einem Knaben ausgedehnte Schorfbildung („sloughing“) als Folge der Injektion beobachtet habe. Auch ich habe bei allen von mir behandelten Tieren (Kaninchen) neben der beschriebenen günstigen resorptiven Wirkung auf die Konjunktivalschleimhaut lokale, z. T. schwere Schädigungen von der Injektionsstelle aus konstatiert, die von Chiari und Januschke nicht erwähnt werden.

Trotz strengster Asepsis fühlt man bald nach der subkutanen Einverleibung des CaCl_2 (2,5—5⁰/₀) in der Umgebung der Injektionsstelle in beträchtlicher Ausdehnung eine schwammige Anschwellung, nach deren Eröffnung man konstatieren kann, daß die Gewebe infiltriert sind. Nach mehreren Tagen tritt meist unter Fiebererscheinungen Schorfbildung und teilweise Gangrän ein und erst nach einigen Wochen pflegt unter teilweiser Abstoßung der betroffenen Partien sich Heilung auszubilden.

Die subkutane Injektion des CaCl_2 ist daher nach Wright beim Menschen nicht anzuwenden. Er empfiehlt deshalb das Calc. lacticum, das auch von Chiari und Januschke mit ebenso gutem Erfolg wie CaCl_2 zur Bekämpfung der erwähnten Entzündungen benutzt wurde.

Ich bemerke aber, daß auch die subkutane Injektion dieses Salzes bei Kaninchen nicht ohne unerwünschte örtliche Schädigungen verläuft, die ganz analog denen bei CaCl_2 konstatierten sind. Es wird Sache der klinischen Erprobung sein, in systematischer Weise festzustellen, ob sich diese Schädigungen

1) Ich habe auch versucht, die durch Einverleibung von Uransalzen entstehende Nephritis, resp. die sie begleitenden serösen Ergüsse (P. F. Richter) durch CaCl_2 zu unterdrücken, bin jedoch dabei zu negativem Resultat gelangt.

beim Menschen vermeiden lassen, oder ob sie hier etwa nur so geringfügig sind, daß sie gegenüber dem therapeutischen Effekt mit in den Kauf genommen werden dürfen¹⁾.

Ich habe mich davon überzeugt, daß man geringe Mengen CaCl_2 (1 ccm einer 2,5 % Lösung) beim Menschen subkutan einspritzen kann, ohne daß örtliche oder allgemeine Schädigungen auftreten. Vielleicht läßt sich die subkutane Injektion beim Menschen in der Weise ausführen, daß man an verschiedenen Stellen kleine Mengen oder überhaupt verdünntere Lösungen injiziert.

Chiari und Januschke haben bei ihren Tierversuchen auch die intravenöse Injektion der genannten Kalksalze mit Erfolg benutzt. Bei meinen Versuchen trat die günstige Wirkung nach dieser Applikationsweise keineswegs so prompt auf wie nach der subkutanen Injektion. Selbst die Applikation per os (s. u.) war in den meisten Fällen wirksamer. Das beruht offenbar darauf, daß das Kalksalz bei der intravenösen Injektion zu schnell wieder ausgeschieden wird. Andererseits fehlen hierbei die nach der subkutanen Injektion auftretenden üblen lokalen Folgezustände. Man muß allerdings die intravenöse Injektion der Kalziumchloridlösung langsam ausführen, damit die bekannte Wirkung auf das Herz (Ringer) nicht zu plötzlich erfolgt. So trat bei einem — allerdings durch Infektion mit pathogener Hefe schwer erkrankten — Kaninchen, dem 5 ccm einer 2,5 % CaCl_2 -Lösung zu schnell, in etwa 2 Sekunden, in die Ohrvene injiziert wurden, fast momentan der Exitus ein, während bei den Tieren, denen die gleiche Menge und mehr (bis zu 7,5 ccm einer 5 % CaCl_2 -Lösung) langsam, resp. etappenweise injiziert wurde, keine bemerkenswerte Schädigung beobachtet wurde.

Ich hielt es weiter für indiziert, auch die zweifellos viel harmlosere Applikation der Kalksalze auf dem natürlichen Wege zu erproben. Wenn auch, wie erwähnt, Chiari und Januschke betonen, daß bei der Verabreichung per os nur geringe Kalkmengen resorbiert werden, so ist a priori nicht zu entscheiden, ob diese geringen Mengen nicht doch imstande sind, die Entzündungsvorgänge günstig zu beeinflussen.

Diese Möglichkeit war um so mehr zu berücksichtigen, als die stomachale Einverleibung von Chlorkalzium nicht nur von alters her bei vielen Krankheiten benutzt worden ist²⁾, sondern

1) Ich habe noch andere lösliche neutrale Kalksalze (Calc. nitricum, glycerinophosphoricum, formicum) auf ihre Wirkung untersucht, bin aber nicht zu befriedigenden Resultaten gelangt.

2) Vergl. A. Schulz: Vorlesungen über unorganische

grade in den letzten Jahren im Anschluß an die wichtigen Arbeiten von Ringer¹⁾ u. a. und nach dem Vorgang von A. E. Wright (l. c.), von Ross, Lauder, Brunton²⁾ u. a., besonders in England [Russell³⁾, Lambert⁴⁾, Legge⁵⁾, Barr⁶⁾ u. a.] und Frankreich [Netter⁷⁾, Bligh⁷⁾, Renon⁸⁾, Parkon und Urechio⁹⁾ u. a.], aber auch in Deutschland (Morawitz¹⁰⁾, Neißer, Gewinn¹¹⁾ u. a.) in ausgedehntem Maße angewandt und bei zahlreichen Krankheiten empfohlen worden ist. Außer den bereits erwähnten Erkrankungen (Urtikaria, Serumkrankheit) handelt es sich dabei um mannigfache Hautkrankheiten (Ekzem, Prurigo etc.), ferner um Blutungen speziell bei Hämophilie, Melaena neonatorum, Haemoptoe, ferner Pneumonie, Herzschwäche, Albuminurie etc. Die von so vielen Autoren übereinstimmend angegebene mannigfache Wirksamkeit von innerlich eingenommenen neutralen Kalksalzen spricht jedenfalls dafür, daß auch bei der Aufnahme per os wirksame Kalkmengen resorbiert werden können. Es war daher zu erwarten, daß auch die entzündungswidrige Wirkung — zumal bei der Aufnahme größerer CaCl_2 -Mengen — zum Ausdruck kommen würde.

In der Tat war dies bei der Eingießung von CaCl_2 -Lösungen in den Magen meist sehr deutlich, und zwar reichte in einigen Fällen schon die einmalige Eingießung von 100 ccm einer 20/0 CaCl_2 -Lösung in den Magen aus, um die Konjunktivitis in etwa 6 Tagen zum Rückgang zu bringen. In der Regel wurden die Eingießungen an mehreren Tagen wiederholt. Die Wirkung setzt allerdings viel langsamer ein als bei der subkutanen Injektion. Sie beginnt meist erst nach einem Tage, macht dann aber schnelle Fortschritte, so daß nach Ablauf einer Woche, zuweilen schon früher, die Konjunktiva und ihre Umgebung wieder ein völlig normales Aussehen anzunehmen pflegt.

In zwei Fällen blieb die erwartete Wirkung aus unbe-

Arzneistoffe, Leipzig 1907, S. 227 ff., ferner Rademacher: Erfahrungslehre, II. Aufl., 1846 u. 1847, Bd. 1 u. 2.

1) Journ. of Phys. vol. 3, 8 etc.

2) Zitiert nach Poulsson: Lehrb. d. Pharmakologie 1909, S. 394.

3) Brit. med. Journ., 1907, Jan.

4) Ibidem, Juli.

5) Ibidem, 1908 Mai.

6) Ref. Münch. med. Wochenschr., 1908, S. 896.

7) Comptes rendus de la Société de Biologie, 1906, S. 279.

8) Société de therap., ref. Centralbl. f. innere Med., 1908.

9) Société de Biologie. ref. ibidem.

10) Deutsch. Arch. f. klin. Med., Bd. 79 u. 80.

11) Münch. med. Wochenschr., 1908, S. 2670.

kannter Ursache aus. Ich nehme an, daß der Füllungszustand des Magens, resp. die Anwesenheit kalkfällender Verbindungen dazu beigetragen hat.

Jedenfalls wird es, um ausgiebige resorptive entzündungswidrige Wirkungen beim Menschen zu erlangen, ratsam sein, die CaCl_2 -Lösung auf leeren Magen einzunehmen. Ich habe an mir selbst und Anderen erprobt, daß 100 ccm einer 1–2% CaCl_2 -Lösung ohne besondere Beschwerde bei leerem Magen eingenommen werden können. Um den salzigen Geschmack zu unterdrücken, genügt die Beigabe von Sir. rubr. Idae.

Ich bemerke, daß ich auch in mehreren Versuchen das CaCl_2 per rectum appliziert habe in Form von Darmeingießungen von je 100 ccm einer 2,5% Lösung, die $\frac{1}{2}$ Stunde im Darm zurückgehalten wurden. Trotzdem die Eingießungen an mehreren Tagen wiederholt wurden, trat keine merkbare Einwirkung auf die Konjunktivitis ein.

Ich trat ferner der Frage näher, ob nicht durch lokale direkte Einwirkung auf die entzündete Konjunktivalschleimhaut, resp. durch Einträufelung einer CaCl_2 -Lösung in den Bindehautsack die Konjunktivitis beeinflußt werden könne. Der Erfolg war überraschend günstig. Ich teile einen derartigen Versuch mit.

5. XI. Zwei Kaninchen erhielten morgens um 10 Uhr je einen Tropfen Senföl in ein Auge. Mittags 1 Uhr, wo sich ein maximales entzündliches Oedem der Konjunktiva und der angrenzenden Haut ausgebildet hat, werden dem einen Tier einige Tropfen der 2,5% CaCl_2 -Lösung in das Auge eingeträufelt und diese Prozedur während 5 Minuten mehrmals wiederholt. Nachmittags 4 Uhr: Die Schwellung der geröteten Schleimhaut ist zwar noch stark, aber entschieden erheblich schwächer als beim nicht mit CaCl_2 behandelten Kontrolltier. Wiederum Einträufelung von CaCl_2 -Lösung.

6. XI., 10 Uhr: Beim Kontrolltier ist das Auge fest verklebt und es entleert sich beim gewaltsamen Öffnen der Lidspalte dickes eitriges Sekret. Hornhaut hochgradig getrübt. Konjunktivalschleimhaut dick geschwollen und gerötet. Beim behandelten Tier ist die Lidspalte nur wenig verklebt. Schwellung und Rötung der Schleimhaut mäßig. Hornhaut fast glatt. Einträufelung von CaCl_2 , die nachmittags noch einmal wiederholt wird.

7. XI. 11 Uhr: Beim Kontrolltier Zustand wie gestern. Beim behandelten Tier: Auge im Lidwinkel etwas verklebt. Spärliches Sekret. Schwellung der Schleimhaut nur noch sehr

gering. Lidränder wenig gerötet. Hornhaut ganz glatt. Einträufelung von CaCl_2 um 11 und um 4 Uhr.

8. XI., 11 Uhr: Die Konjunktivitis des Kontrolltieres fast unverändert. Beim behandelten Tier: Auge nicht verklebt, nur ganz geringes Sekret. Erhält um 11 und 4 Uhr CaCl_2 eingeträufelt.

9. XI. 11 Uhr: Geringes Sekret an der Lidspalte des behandelten Tieres. Erhält einmal CaCl_2 in die Konjunktiva.

10. XI.: Auge völlig normal, während das des Kontrolltieres noch schwere Entzündungserscheinungen zeigt, die auch heute (18. XII.) noch nicht ganz geschwunden sind.

Dieser Versuch, den ich häufig mit stets gleichem Resultat, auch nach länger bestehender Konjunktivitis, wiederholt habe, beweist also, daß die heilende Wirkung des CaCl_2 auf die entzündete Schleimhaut auch bei direkter Einträufelung der Lösung in vollkommener Weise zur Geltung kommt.

Da irgendwelche ungünstigen Wirkungen bei Instillation einer 2,5% CaCl_2 -Lösung¹⁾ an Kaninchen nicht zu beobachten sind, so halte ich die Anwendung dieses Mittels auch bei den verschiedenartigen zahlreichen entzündlichen Erkrankungen des menschlichen Auges für indiziert.

Ich bemerke, daß nach den Angaben von Lewin und Guillery (l. c., S. 816) bereits zu Beginn des vorigen Jahrhunderts CaCl_2 gegen skrophulöse Konjunktivitis in etwa 2 bis 4% Lösung direkt am Auge verwandt wurde. Hoffentlich gibt meine Mitteilung die Veranlassung, daß das anscheinend verlassene Mittel wieder, und zwar in wesentlich erweitertem Umfange, in der Augenheilkunde zur Anwendung gelangt.

Wir dürfen aber in der praktischen Verwertung des mitgeteilten Experimentes noch weitergehen. Es liegt kein Grund vor, der dagegen spräche, daß auch die Entzündungen anderer Schleimhäute und deren näherer Umgebung durch direkte Applikation von verdünnten CaCl_2 Lösungen günstig beeinflußt werden können.

1) Sehr konzentrierte Lösungen führen im Gegensatz zu derartigen verdünnten Lösungen, offenbar vermöge der hochgradigen Wasser-Attraktion des CaCl_2 , zu schwersten Schädigungen des Auges. So hatte die Einträufelung einer 50% CaCl_2 -Lösung einen mit schweren Entzündungserscheinungen einhergehenden Schwund des ganzen Bulbus zur Folge. Nach Lewin u. Guillery (Die Wirkungen von Arzneimitteln u. Giften auf das Auge, Berlin 1905, S. 816) bewirken Lösungen von CaCl_2 (bis zu 20%) an lebenden u. toten Augen kaum nennenswerte Veränderungen der Hornhaut. S. auch Rosenthal, Zeitschr. f. Augenheilkunde, 1902, Bd. VII, S. 126.

Es wären danach CaCl_2 -Lösungen zu benutzen bei entzündlichen Erkrankungen der Mundschleimhaut, der Tonsillen (Diphtherie) und des Rachens entweder in der Form von Mundwasser oder zur Pinselung. Bei Rhinitis als Spülwasser, bei entzündlichen Larynxerkrankungen zur Inhalation. Hier benutzt man ja schon seit langem Kalkwasser mit anscheinend häufig gutem Erfolge. Es ist anzunehmen, daß das neutrale, leichtlösliche und stabilere Kalziumchlorid noch ungleich wirksamer sein wird.

Denn einerseits fällt bei dem CaCl_2 , wenn es nicht zu konzentriert angewandt wird, die dem Kalkwasser zukommende adstringierende resp. ätzende Wirkung fort. Außerdem bleibt das CaCl_2 bei der Applikation auf die Schleimhäute grösstenteils gelöst und kann in die Gewebe eindringen, während die nur kleinen im Kalkwasser enthaltenen Kalkmengen (0,13⁰/₀ CaO) wohl nur in verschwindendem Maße zur Resorption gelangen können, da sie mehr oder weniger schnell zu CaCO_3 umgewandelt werden.

Ich schlage vor, Lösungen bis zu 5⁰/₀ CaCl_2 zu den genannten Zwecken anzuwenden, von deren Unschädlichkeit ich mich überzeugt habe.

Zur Behandlung von entzündlichen Affektionen der Magenschleimhaut (Gastritis oder Ulcus), muß man das CaCl_2 natürlich bei leerem Magen benutzen. Wie oben erwähnt, lassen sich 100 ccm 1—2⁰/₀ CaCl_2 -Lösungen bei nüchternem Magen ohne Beschwerden einnehmen.

Natürlich kann das CaCl_2 auch zu Ausspülungen des Magens in gleicher oder stärkerer Konzentration verwandt werden.

Von Vorteil dürfte gewiß auch die Anwendung von CaCl_2 -Lösungen (etwa 1—2⁰/₀) zu Darmeinläufen bei Entzündung der Darmschleimhaut sein, wo ja CaCO_3 schon jetzt per os vielfach empfohlen wird.

Weiter wären zu versuchen Spülungen mit entsprechenden CaCl_2 -Lösungen bei Erkrankungen des Nierenbeckens, der Harnblase, der Urethra (Gonorrhöe), ferner der Vagina und der Uterusschleimhaut. Die dafür geeignete Konzentration muß am Menschen ausprobiert werden.

Ein Punkt bedarf noch der Erörterung, nämlich die Frage nach schädlichen Nebenwirkungen der Kalksalze bei der oben besprochenen internen Applikation.

1) Vergl. E. Harnack: Berl. klin. Wochenschr., 1888, Nr. 18.

Über die örtlichen Schädigungen, die bei subkutaner Injektion von CaCl_2 -Lösungen eintreten, habe ich bereits berichtet.

Eine andere Frage ist die, ob die länger dauernde interne Zufuhr größerer Mengen von löslichen Kalksalzen durch deren Resorption etwa Veränderungen an den Arterienwandungen hervorruft.

Vom Verdauungskanal aus werden die Kalksalze ja nur langsam resorbiert und größtenteils wieder durch die Darmwand ausgeschieden, während der Kalkgehalt des Urins bei mittleren Dosen nur wenig ansteigt. Nach der Aufnahme großer Kalkmengen (auch per os) kann er aber erheblich zunehmen und die Resorption wird natürlich bei subkutaner Einverleibung noch beträchtlich größer sein. Ich bin mit Versuchen beschäftigt, um das Verhalten der Arterienwandungen unter diesem Einfluß festzustellen.

Zusammenfassung.

Die von Chiari und Januschke entdeckte entzündungswidrige Wirkung löslicher neutraler Kalksalze verdient in ausgedehntem Maße beim Menschen zur Bekämpfung von Entzündungsvorgängen angewandt zu werden.

Bei Entzündungen innerer Organe wäre die subkutane, weniger die intravenöse, Injektion von Calc. lacticum oder von CaCl_2 unter den mitgeteilten Kautelen zu versuchen. Sehr aussichtsvoll ist für diesen Zweck auch die Aufnahme der genannten Kalksalze in größeren Mengen per os.

Lösungen der neutralen Kalksalze, speziell des CaCl_2 , erweisen sich auch bei lokaler Applikation wirksam gegenüber Entzündungsvorgängen. Ihre örtliche Anwendung in Form von Spülungen etc. ist daher zu empfehlen bei entzündlichen Erkrankungen der Schleimhäute und der äußeren Haut.

4. Herr Cramer:

Über Osteomalazie.

5. Herr Stertz:

Hysterisches Stottern bei einem Unfallkranken.

Der 43jährige mäßig imbezille Kranke soll ziemlich starker Potator sein, seit drei Jahren angeblich infolge eines (versicherungspflichtigen) Unfalls an reizbaren und depressiven Verstimmungen leiden, in welchen er die Frau mißhandelt und gelegentlich Suicidideen äußert. Seit $\frac{1}{2}$ Jahr soll er nicht

mehr regelmäßig trinken, im Anschluß an einen stärkeren Potus bekam er aber wieder einen Zustand von Bewußtseinsstörung mit depressiver Verstimmung, in welchem er einen Selbstmordversuch verübte, der seine Einlieferung in die Anstalt zur Folge hatte. Bei der Aufnahme war er klar und orientiert, gedrückter Stimmung. Für den vorausgegangenen Selbstmordversuch bestand Amnesie. Im Anschluß daran entwickelte sich allmählich zunehmend eine Sprachstörung, die jetzt bereits wieder in Besserung begriffen ist. (P. hat früher nie gestottert.) Es handelt sich um ein eigenartiges, etwas gewaltsam anmutendes Stottern. Bei jedem Sprachversuch kommt es noch vor dem ersten Laut zu krampfhaftem Innehalten in einem bestimmten Innervationsstadium des Sprechaktes, wobei auch die Respiration angehalten wird, dann zu ebenfalls krampfhaften Mitbewegungen der Gesichtsmuskulatur, die auch weiter auf Hals und einen Teil der Rumpfmuskeln sich erstrecken können, er bringt dann oft das ganze Wort oder selbst mehrere rasch, eventuell explosionsartig hervor, bis er wieder stockt und sich der beschriebene Vorgang wiederholt. Bei jedem Vokal und Konsonanten, den er aussprechen soll, macht er die krampfhaften Ansätze, ehe das Gewünschte erscheint. „S“ will er gar nicht herausbekommen. Das Singen eines Textes geht nicht besser, ebensowenig Nachsprechen oder Lesen. Die gleichen krampfhaften Anstalten und Mitbewegungen werden nicht bloss beim Sprechen, sondern auch bei der Aufforderung zu mimischen Bewegungen, beim Versuch zu pfeifen, bei extremen seitlichen Blickrichtungen produziert. Dabei wird er infolge des Anhaltens der Atmung oft cyanotisch. Der begleitende Affekt ist auffallend gering. Zeichen von Ermüdung treten nach längerer Untersuchung nicht ein. Bei Zielbewegungen der oberen Extremitäten und der Beine (Kniehackenversuch) kommt es auch zu krampfhaften Zwischeninnervationen, welche ein Vorbeifahren am Ziel bedingen — eine Art krampfhafter Ataxie. Beim Augenschluß und geschlossenen Füßen macht er sich steif und läßt sich dann fallen.

Es handelt sich um ein hysterisches Stottern bei einem von Haus aus leicht imbezillen, auf Alkohol pathologisch reagierenden Manne. Das Symptom hat sich nicht im Anschluß an einen mutistischen Zustand, sondern progressiv im Anschluß an einen Dämmerzustand entwickelt. Das spastische Element der Koordinationsstörung, die Mitbewegungen, die Beeinflussbarkeit durch psychische Erregung unterscheidet sich von der gewöhnlichen angeborenen Form des Stotterns nicht oder nur

durch das gelegentlich hervortretende Gewaltsame, Übertriebene der Störung.

Was aber speziell auf der Höhe der Erkrankung die Unterscheidung vom angeborenen Stottern ermöglichte, war der Umstand, daß jeder Versuch, den Sprechakt einzuleiten, gleichgültig ob das Wort mit einem Vokal oder irgendeinem der Konsonanten anfangt, in gleicher Weise durch die beschriebene Störung gehemmt wurde. Ferner ist differential-diagnostisch verwertbar, daß die Neigung zu krampfhaften, die Koordination störenden Innervationen nicht auf die zur Sprache erforderlichen Muskelgruppen beschränkt war, sondern in analoger Weise auch andere Gruppen der Kopf- und der Extremitätenmuskulatur betraf.

Stigmata von Hysterie fehlten im übrigen.

15. I. 1911. Nachtrag bei der Korrektur. Bei dem Kranken, der bereits von seiner Störung geheilt war, haben sich neuerdings wieder im Anschluß an einen kurzen Dämmerzustand genau die gleichen Störungen eingestellt. Die Innervationsstörung der Sprache steigert sich jetzt manchmal im Beginn der Untersuchung bis zum Mutismus. Auch die Innervationsstörungen in den anderen Muskelgebieten sind wieder vorhanden.

6. Offergeld (Frankfurt M.-Sa.) bespricht die **Wechselbeziehungen zwischen der multiplen Sklerose und den geschlechtlichen Funktionen der Frau** an Hand der in der Literatur beschriebenen Fälle und einer eigenen Beobachtung. Es läßt sich nicht der Nachweis erbringen, daß die Schwangerschaft als endogener Faktor für diese Erkrankung in Betracht kommt; die Bewertung des „auslösenden Momentes“ wird verschieden beurteilt. Die meist normal verlaufende Menstruation tritt aber sehr oft abnorm spät auf; Oligomenorrhoe und Amenorrhoe nur bei vorgeschrittenen Fällen; ist wichtig für die Prognose; Menopause und Klimakterium meist ohne Störung; ebenso Ovulation. Die sexuelle Sphäre befindet sich im labilen Gleichgewichtszustande; in der Gravidität sehr oft Zunahme der Beschwerden oder Manifestwerden der bis dahin latenten Erscheinungen. Partus durchaus normal, meist ohne besonders schädlichen Einfluß; im Puerperium oft Besserung und Herstellung des Status quo ante graviditatem. Alle Phasen des Gestationsprozesses stellen biologische Krisen dar. Da die multiple Sklerose, eine exquisit chronische Erkrankung, oft in das geschlechtliche Alter fällt, so muß man die Einwirkung dieser Zustände kennen. Sterilität nicht durch-

führbar. In der Schwangerschaft sind gerade die Komplikationen (Bronchopneumonien, septischer Dekubitus) verhängnisvoll. Therapeutisch soll die eventuelle Unterbrechung ins Auge gefaßt werden bei der Multipara, wenn sich absolut einwandfrei eine jedesmalige Verschlimmerung in der Gravidität nachweisen läßt; bei der Primipara bei beträchtlicher Zunahme des Intentionzitterns, Verschlucken, Unfähigkeit den Geschäften und dem Haushalt vorzustehen. Prophylaktisch noch bei hauptsächlichlicher Beteiligung der distalen Partien und drohender Schluckpneumonie. Im Interesse des Kindes Unterbrechung der Schwangerschaft in den Endstadien bei großem Dekubitus und Schluckpneumonie, wenn vorzeitiger Tod der Mutter droht. Die Geburt ist unter allen Umständen so zu leiten, daß das physiologische Trauma möglichst klein ausfällt; also sicher Verkürzung der zweiten, allenfalls bereits schon der ersten Periode¹⁾. Therapeutisch ist wie außerhalb der Schwangerschaft zu verfahren unter besonderer Bevorzugung der Sanatogen-Mastkur. Operative Eingriffe werden gut überwunden, ebenso die Narkose; gerade hierbei lassen Nystagmus, skandierende Sprache und Intentionzittern nach, kehren aber bald nach dem Erwachen aus der Narkose wieder. Mitteilung eines nach diesen Grundsätzen behandelten Falles. (Näheres Archiv für Gynäkologie 1911 Bd. 92.)

Sitzung vom 12. Dezember 1910.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.
Schriftführer: Herr Strasburger.
Anwesend 40 Mitglieder.

Aufgenommen die Herren Prof. Verworn und Prof. Schöndorf, Dr. Dr. Ortloff, Ölgart, Kords, Krebs, Eversheim, Strakosch.

Die Vorstandswahl für 1911 ergibt:

Erster Vorsitzender:	Herr Kuhnt.
Zweiter	„ „ Nieden.
Schriftführer:	„ Strasburger.
Schatzmeister:	„ Laspeyres.

1) Frühaufstehenlassen abhängig von dem Befunde.

1. Herr Erich Hoffmann demonstriert eine 70jährige Frau mit sehr zahlreichen

multiplen Melanomen.

Pat. ist hereditär nicht belastet und war früher gesund. Angeblich schon 1907 soll eine kleine blauschwarze Geschwulst am linken Daumenballen entstanden sein, die sehr langsam wuchs, flachkugelige Form und Pfennigumfang erreichte und im Juni 1910 exstirpiert wurde; schon vorher sollen ein oder wenige kleine Tumoren im Gesicht aufgetreten sein. Nach der Operation entstanden zahlreiche kutane und subkutane harte, scharf abgegrenzte bläuliche bis blauschwarze Tumoren von Hirsekorn- bis Erbsengröße, am reichlichsten im Gesicht und an den Armen, etwas spärlicher an der Körperhaut, vereinzelt auch am weichen Gaumen. An den inneren Organen und dem Augenhintergrund ließen sich krankhafte Veränderungen nicht feststellen. Seit August 1910 haben sich die Geschwülste bedeutend vermehrt und trotz Arsenbehandlung auch langsam vergrößert. Das Allgemeinbefinden ist ungestört. Die histologische Untersuchung hat ergeben, daß es sich um ziemlich gut begrenzte Tumoren von sarkomartigem Bau mit echtem melanotischen Pigment handelt (keine Eisenreaktion), und daß die kleinen tiefsitzenden, wie Schrotkörner sich anfühlenden Geschwülstchen rings vom Fettgewebe umgeben sind.

Aus diesem Befund und Verlauf darf geschlossen werden, daß die zahlreichen (über 100) Tumoren als Metastasen der leider nicht untersuchten primären Geschwulst am Daumenballen aufgetreten sind. Auffallend ist der verhältnismäßig langsame Verlauf und das Ausbleiben eines Rezidivs am Orte der wenig weit im Gesunden gemachten Operation.

Zusatz: 0,3 Salvarsan intravenös wurde ohne jede Nebenerscheinung vertragen; einzelne Tumoren sollen nach Ansicht der Pat. kleiner geworden sein; die meisten aber wachsen langsam weiter, daher wurde eine zweite Injektion gemacht.

Diskussion zum Vortrag von Herrn Heuck: Über Salvarsan. Herr Erich Hoffmann bevorzugt die intraglutäale einseitige Injektion ganz schwach alkalischer, noch eben leicht trüber Lösung nach Alt und die intravenöse Injektion nach Weintraud. Er hat als Erster die Kombination des Salvarsans mit Hg in der Sitzung dieser Gesellschaft am 18. Juli 1910 (s. Medic. Klinik Nr. 33) empfohlen und damals schon durchgeführt, und zwar vor allem zur Abortivbehandlung primärer Lues und hält sie auch bei tertiärer Syphilis dann für indiziert, wenn, wie gewöhn-

lich, Salvarsan allein die W. R. nicht in die „negative Phase“ überführt.

Diese von ihm schon vor Jahren vorgeschlagene Bezeichnung empfiehlt er dringend zu akzeptieren, damit man sich stets dessen bewußt bleibt, daß ein solcher Umschlag der Reaktion gewöhnlich nur vorübergehend ist. Die frühbehandelten Fälle (11 mit und 11 ohne Hg) zeigen bisher auffallenderweise sämtlich¹⁾ eine negative W. R., so daß man besonders bei den kombiniert behandelten die Hoffnung auf erfolgreiche Abortion der Lues noch nicht aufzugeben braucht, wie das jetzt vielfach bereits geschieht. Gelingt dieser Erfolg aber auch nur in einem Teil der Fälle, so wäre das der für die Zukunft wichtigste Fortschritt.

Neurotrope Wirkungen, wie sie neuerdings als direkte Folgen der Salvarsanbehandlung beschrieben worden sind, hat H. bisher nicht beobachtet¹⁾. Wichtig ist der prompte Einfluß auf die infektiösen Produkte der Frühperiode (Primäraffekte, nässende Papeln, Plaques), bei denen zunächst der Sekretstrom schnell nachläßt, die Spir. pall. in 24—48 Stunden gewöhnlich verschwinden und bald auch Epidermisierung eintritt; hierdurch wird die Ansteckungsfähigkeit derartiger Fälle — wenigstens für einige Zeit — stark herabgesetzt, natürlich aber nicht sicher und dauernd behoben. Auch im Tierexperiment (Kaninchen, Affen) hat sich diese verminderte Infektiosität schon 48 Stunden nach der Salvarsanbehandlung dokumentiert, indem unter zahlreichen Versuchen bisher nur bei einem Affen ein positiver Impferfolg (Sp. p. +) mit einer 24 Stunden nach der 606-Injektion extirpierten Genitalpapeln erzielt wurde; bei Kaninchen wurde ferner die schützende Wirkung einer einmaligen Salvarsaninjektion und ihre Heilwirkung auch auf die Keratitis syphilit. (allerdings langsam eintretend) festgestellt.

Vielleicht empfiehlt sich zur frühzeitigen Abortivbehandlung der Lues neben Salvarsan ein aus syphilitischen Tierhoden hergestelltes Vaccin; die Spontanheilungen bei Müttern kongenital-syphilitischer Kinder, wobei die Endotoxine, die aus den Myriaden zerfallender fötaler Spirochäten frei werden und durch die erkrankte Plazenta in das mütterliche Blut übergehen, aktiv immunisierend wirken mögen, weisen darauf hin; auch frühere Versuche von Kraus und Spitzer (Injektion zerkleinerter menschlicher Primäraffekte) ermutigen zu derartigen Heilversuchen.

Zusatz (20. 1. 1911). Inzwischen hat H. eine Neuritis optica (einseitig) mit $S = \frac{1}{2}$ und geringer Einschränkung des Gesichtsfeldes für Grün und Rot beobachtet; Jodkali und Inunctionskur bewirkten schnelle Besserung. Es handelt sich in diesem Falle um ein echtes syphilitisches Rezidiv bei einem Patienten, der nach unvollkommener Hg-kur neben Haut- und Schleimhauterscheinungen eine Phlebitis venae saphenae parvae, die auf Salvarsan schnell zurückging, dargeboten hatte; die Injektion war $4\frac{1}{2}$ Monate nach der Infektion gemacht worden, das Neurorezidiv trat gut 2 Monate nach der 606-Behandlung (0,6 intraglutäal, leicht alkalische Lösung) auf. Die

1) Siehe Zusatz.

Zahl der bisher (Januar 1911) von H. beobachteten gewöhnlichen Rezidive beträgt jetzt 11; außerdem wurde in zwei anderen Fällen die W. R. wieder positiv, darunter einmal bei primärer nur mit 606 behandelter Lues; ein zweiter sehr früh mit Excision und Salvarsan (nach Alt) behandelter Fall von primärer Syphilis bekam ein von einem Herpes eingeleitetes lokales Recidiv (Sp. p. +, WR -).

Neuerdings hat Friedberger die Anaphylaxie in nahe Beziehungen zur Infektion gebracht und das Anaphylatoxin, das bei Verbindung von Antigen (auch lebender Keime) mit Antikörper und Complement abgespalten wird, für viele Erscheinungen der Infektionskrankheiten verantwortlich gemacht, ohne dabei die Syphilis zu erwähnen. Mir scheint aber gerade bei dieser eine solche Auffassung möglich und von heuristischem Wert zu sein. Ein derartiges Gift, das in der Frühperiode Anämie, Abmagerung, gelegentlich auch Fieber, diffusen Haarausfall und nervöse Störungen (Neurasthenie) bewirken mag, könnte bei jahrelanger Produktion in kleinen Mengen (auch von latenten in Hirn- und Rückenmarkshäuten oder Gefäßen gelegenen Spirochaetenherden aus z. T. mehr lokal wirkend) durch dauernde Schädigung der Nervensubstanz die Veränderungen der Tabes und Paralyse hervorrufen. Dasselbe Gift könnte ferner die mit der Immunität einhergehende Überempfindlichkeit und endlich auch das Auftreten der Wassermannschen Reaktion bewirken, welche nach neueren Untersuchungen U. Friedemanns auf Änderung der Globuline und Albumine in ihrem Verhalten zu einander beruhen soll. Das verhältnismäßig späte Auftreten der W. R., ihr langsames Verschwinden nach Anwendung Spirochaeten vernichtender Mittel, ihr Vorkommen bei anscheinend ganz gesunden Menschen noch 40 Jahre nach der Infektion, ihre schnelle Umwandlung in der Frühperiode und schwere oder fehlende Beeinflussbarkeit in der Spätperiode (durch Hg- oder Salvarsantherapie) würden sich auf diese Weise gut erklären lassen, indem bei langdauernder Abspaltung des Anaphylatoxins die Änderungen der Serumeiweiße den therapeutischen Mitteln gegenüber widerstandsfähiger werden und schließlich vielleicht auch die völlige Vernichtung der Spirochaeten lange überdauern könnten.

2. Herr O. Prym:

Demonstration eines Falles von Weilscher Krankheit.

3. Herr Günther:

Bariumsulfat als schattenbildendes Kontrastmittel bei Röntgenuntersuchungen.

Nachdem C. Bachem (Ztschr. f. Röntgenkunde 1910, H. 11) durch chemische und tierexperimentelle Untersuchungen die Unschädlichkeit des Bariumsulfates bei der Passage durch den Darmtraktus erwiesen hatte und nachdem durch vergleichende röntgenographische Untersuchungen verschiedener für radiodiagnostische Zwecke in Betracht kommender Sub-

stanzen (Magneteisen, Ferrioxyd, Zirkonoxyd, Bariumsulfat, Wismutkarbonat, Wismutsubnitrat, Manganoxyd) die Brauchbarkeit des Bariumsulfats als Kontrastmittel dargelegt war, wurde zunächst durch Verabreichung kleiner Dosen die Unschädlichkeit auch beim Menschen festgestellt, dann wurden zu röntgenologischen Untersuchungen größere Dosen gegeben. G. verwendet für Magen- und Darmuntersuchungen eine zirka 20%ige Bariumsulfatmischung (Bariumsuppe: Ba SO_4 150,0, Mondamin 15,0, Zucker 15,0, Kakao 20,0 als Pulver vorrätig zu halten, in 500 ccm Wasser kochen), für Oesophagus- und orientierende Magenuntersuchungen eine 40%ige Bariumsulfatmischung. Das Bariumsulfat läßt sich natürlich in allen wie beim Wismut gebräuchlichen Formen geben; es ist sehr billig (kg 50 Pf.) und läßt sich leicht rein darstellen. Es wurde ausdrücklich betont, daß nur ein absolut reines Präparat verwendet werden dürfe. Es haben bis jetzt über 60 Personen je 100 bis 150 g BaSO_4 ohne jede schädigende Wirkung genommen.

4. Herr Heuck:

Über 100 mit Ehrlich-Hata behandelte Fälle.

5. Herr Reichenbach:

Zur Differentialdiagnose der typhusähnlichen Bakterien.

Für die Differentialdiagnose der Bakterien der Typhusgruppe ist die Agglutination ein ausgezeichnetes Mittel, aber nicht in allen Fällen brauchbar. Sie hat deshalb hier nicht, wie etwa bei der Cholera, alle andern biologischen Unterscheidungsmerkmale überflüssig gemacht, sondern die biologischen Methoden sind auch nach Einführung der Agglutination weiter angewandt und vervollkommen worden. Das am meisten angewandte Merkmal ist das Verhalten zu Zuckerarten und zuckerähnlichen Alkoholen. Auf diese Weise läßt sich das *Bacterium coli* von allen ähnlichen Bakterienarten abgrenzen — es ist die einzige Art, die Milchzucker anzugreifen vermag. Es ist aber nicht zweckmäßig, die Milch selbst als Nährboden zu benutzen, da die Gerinnung kein sicherer Beweis für die Säurebildung aus Milchzucker ist, sondern auch durch Labferment verursacht werden kann. Zweckmäßiger ist die von Petruschky angegebene Lakmusmolke, d. h. Milch, die durch Fällung mit Salzsäure vom Kasein und Fett befreit, neutralisiert und mit Lakmustinktur versetzt worden ist. In dieser Molke wächst das *Bacterium coli* üppig und ruft intensive Rotfärbung hervor, entsprechend etwa 14 %

Zehntelnormalsäure; Typhus, Paratyphus und Ruhr bilden nur sehr wenig Säure, Fäcalis alcaligenes macht die Lösung durch Alkalibildung von vorneherein blau. Besonders wertvoll ist das charakteristische Verhalten des Paratyphus B, der nach anfänglicher schwacher Säurebildung energisch Alkali produziert, so daß die zuerst rötliche Färbung der Lösung allmählich in ein tiefes Blau umschlägt.

Im großen und ganzen wird dieses Verhalten der einzelnen Bakterienarten übereinstimmend angegeben, im einzelnen aber finden sich in der Literatur die unglaublichsten Widersprüche, die nur durch die verschiedene Beschaffenheit der benutzten Lakmusmolke zu erklären sind. So soll nach einigen Autoren der Typhus umschlagen, was sonst auf das Bestimmteste gelehrt wird; ebenso ist es mit Ruhr und Paratyphus A. Die für das Umschlagen des Paratyphus B angegebene Zeit schwankt zwischen mehreren Tagen und mehreren Wochen. Von einzelnen Arten aus der Gruppe des Paratyphus B wird behauptet, daß sie überhaupt nicht umschlagen usw. Der Vortragende selbst hat von anderer Seite bereitete Lakmusmolke in Händen gehabt, in der Typhus und Paratyphus mehr als das Dreifache der normalen Säuremenge bildeten, und in der der Paratyphus B nicht umschlug. Die anerkannten Schwierigkeiten der Bereitung haben dazu geführt, daß die meisten bakteriologischen Institute auf die Selbstherstellung verzichtet haben und die Molke fertig aus einer chemischen Fabrik in Berlin beziehen.

Bei dieser Sachlage hat der Vortragende den Assistenten der bakteriologischen Abteilung, Herrn Seitz, veranlaßt zu prüfen, worauf die verschiedene Beschaffenheit der Lakmusmolke und die Widersprüche in der Literatur beruhen, und zu versuchen, ob sich nicht die Molke durch eine künstliche Nährlösung von gleichen Eigenschaften ersetzen ließe.

Den Angelpunkt der Untersuchung bildete die Frage, wie es kommt, daß Typhus, Paratyphus und Ruhr, die Milchzucker nicht anzugreifen vermögen, trotzdem in Lakmusmolke geringe Säuremengen bilden. Eine Zersetzung des Milchzuckers unter den besonderen Bedingungen der Lakmusmolke ist ebenso unwahrscheinlich, wie die Säurebildung aus etwa zurückgebliebenen Eiweißspuren. Es muß also in der Lakmusmolke außer dem Milchzucker noch eine andere durch diese Bakterien angreifbare Zuckerart vorhanden sein. Woher stammt die? ist sie präformiert in der Milch vorhanden oder wird sie bei der Bereitung der Molke aus dem Milchzucker abgespalten? Filtration der Milch durch Berkefeldfilter ergab, daß wahr-

scheinlich Spuren einer durch Typhusbazillen unter Säurebildung angreifbaren Substanz in der Milch vorhanden sind; ihre Menge reicht aber keinesfalls aus, das Verhalten der Lakmusmolke zu erklären. Dagegen zeigte sich, daß aus Milchzuckerlösung, wenn sie mit einem geringen Überschuß von Säure oder Alkali gekocht wird, sofort eine durch Typhusbazillen zersetzliche Zuckerart abgespalten wird. Daß beim Kochen in saurer Lösung Galaktose und Dextrose entstehen, die beide durch Typhusbakterien zersetzt werden, ist bekannt. Beim Kochen in alkalischer Lösung entsteht Milchsäure und daneben nicht näher bekannte, aber ebenfalls leicht zersetzliche Zuckerarten. Die Schwierigkeit in der Herstellung der Lakmusmolke liegt nun darin, daß auch bei einem ganz geringen Überschuß an Alkali diese Körper entstehen, und daß gleichzeitig durch die gebildete Milchsäure der vorher vorhandene Alkaliüberschuß neutralisiert, meistens sogar überneutralisiert wird. Das führt dann dazu, daß noch mehr Alkali in noch größerem Überschusse hinzugefügt wird, und es entsteht so ein Circulus vitiosus, der schließlich zur Abspaltung sehr großer Mengen, durch Typhus zersetzlicher Kohlenhydrate führt. Das läßt sich nur dadurch vermeiden, daß aufs allerpeinlichste von vorneherein jeder Überschuß an Alkali vermieden wird. Immer aber bleibt die Herstellung einer Lakmusmolke, die grade die richtigen Mengen des durch Typhus zersetzlichen Zuckers enthält, eine schwierige Aufgabe.

Die Alkalibildung in der Molke geschieht nicht, wie gewöhnlich angenommen wird, aus Eiweiß, sondern höchst wahrscheinlich aus den Zitraten.

Auf Grund dieser Ermittlungen ließ sich nun eine Lösung herstellen, die sich tatsächlich so wie gute Lakmusmolke verhält. Nach langen Versuchen, es wurden über 400 verschiedene Lösungen probiert, wurde folgende Zusammensetzung angenommen:

Wasser	1000
Milchzucker	20
Traubenzucker	0,4
Natriumzitat	2,0
Ammoniumsulfat	1,0
Dinatriumphosphat	0,5
Kochsalz	5,0
Azolitmin	0,22

Sämtliche Chemikalien, auch das Azolitmin, waren von Kahlbaum bezogen. In dieser Lösung verhalten sich tat-

sächlich sämtliche Bakterien fast genau so wie in guter, von Kahlbaum bezogener, Lakmusmolke. Das Umschlagen des Paratyphus B tritt vom 3. bis 5. Tage ein; etwas früher als in der Molke. Bemerkenswert ist, daß von etwa 100 untersuchten Typhusstämmen etwa $\frac{1}{3}$ nach 8—14 Tagen in der Lakmusmolke umschlugen. Dieses Umschlagen tritt auch in der künstlichen Lösung ein, aber etwas später, wie in der Lakmusmolke, so daß die Differenz gegen den Paratyphus B noch größer wird. Die künstliche Lösung wird sich also mit Vorteil an Stelle der Lakmusmolke verwenden lassen.

Bericht über den Zustand und die Tätigkeit der Medizinischen Abteilung im Jahre 1910.

Zahl der ordentlichen Mitglieder am 1. Januar 1910 159
Abgang während des Jahres 1910:

Ausgetreten, bezw. verzogen die Herren: Baus,
Bergmann, Bergrath, Hartmann, Hirschfeld-War-
neken, Kruse, Probst 7
152

Zugang während des Jahres 1910 die Herren: Liwen,
Fr. Michel, Günther, Baus, Pawlicki, Klodt, Stertz,
E. Hoffmann, Hünermann, Heuck, Jaffé, Lück,
Kärcher, Wildenrath, Bickenbach, Verworn, Schön-
dorf, Ortloff, Ölgart, Cords, Eversheim, Krebs,
Strakosch 23

Bestand Ende 1910 175

Es wurden 9 Sitzungen abgehalten, die in Maximo von
70, in Minimo von 36 Teilnehmern besucht waren.

Die Zahl der Vorträge betrug 50.

In den Vorstand für 1911 wurden gewählt die Herren:
Kuhnt zum Vorsitzenden,
Nieden zum stellvertretenden Vorsitzenden
Strasburger zum Schriftführer,
Laspeyres zum Schatzmeister.

Mitgliederverzeichnis

der Medizinischen Abteilung der Niederrheinischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

am 31. Dezember 1910.

Vorstand für 1911.

Vorsitzender: Herr Kuhnt.

Stellvertretender Vorsitzender: Herr Nieden.

Schriftführer: Herr Strasburger.

Kassenwart: Herr Laspeyres.

Ehrenmitglied.

Geh. Med.-Rat Prof. Dr. Doutrelepoint in Bonn. 1860

Ordentliche Mitglieder.

	Wohnort	Mitgl. seit
1. Dr. Bachem,	Bonn	1905
2. „ Bardenheuer, Prof., Geh. San.-Rat,	Cöln	1904
3. „ Bardenhewer, Sanitätsrat,	Bonn	1883
4. „ Bährens,	„	1908
5. „ Bernd,	Coblenz	1910
6. „ Bickenbach,	Bonn	1910
7. „ Binz, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1862
8. „ Bode,	„	1908
9. „ Bogen,	„	1908
10. „ Bohland, Prof.,	„	1888
11. „ Bonnet, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1907
12. „ Bramesfeld,	Godesberg	1904
13. „ Brandis, Geh. San.-Rat,	Rüngsdorf	1896
14. „ Braun, Oberarzt,	Bonn	1910
15. „ Brockhaus, Sanitätsrat,	Godesberg	1875
16. „ Brockhoff,	Bonn	1897
17. „ Buff,	Cöln	1902
18. „ Bunge, Prof.,	Bonn	1907
19. „ Cajetan,	„	1885
20. „ Cords,	„	1910
21. „ Cramer,	„	1898
22. „ Cramer,	Cöln	1905
23. „ Diederichs,	„	1901
24. „ Dinkler, Prof.,	Aachen	1898
25. „ Dreesen,	„	1902
26. „ Eberhart,	Cöln	1896
27. „ v. Eck,	Godesberg	1903
28. „ v. Ehrenwall, Sanitätsrat,	Ahrweiler	1902
29. „ Eichler, Privatdozent,	Bonn	1897
30. „ Els,	„	1910
31. „ Eschbaum,	„	1903

	Wohnort	Mitgl. seit
32. Dr. Eschweiler, Prof.,	Bonn	1895
33. „ Esser, Prof.,	„	1900
34. „ Eversheim,	„	1910
35. „ Finkelnburg, Prof.,	„	1900
36. „ Finkler, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1877
37. „ Firle, Sanitätsrat,	„	1879
38. „ Fischer,	„	1908
39. „ Frank,	Köln	1904
40. „ Freytag, Frl.,	Düsseldorf	1909
41. „ Fritsch, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	Bonn	1895
42. „ Füh, Prof.,	Cöln	1906
43. „ Gallus,	Bonn	1902
44. „ Gansen, Sanitätsrat,	„	1879
45. „ Garrè, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1907
46. „ Gerdeck, Oberstabsarzt,	„	1906
47. „ Gerhartz, San.-Rat,	Rheinbach	1906
48. „ Graff, Professor,	Bonn	1898
49. „ Grouven, Professor,	„	1897
50. „ Grube, Privatdozent,	Bonn-Neuenahr	1897
51. „ Gudden,	Bonn	1891
52. „ Günther,	„	1910
53. „ Hagemann,	„	1888
54. „ phil. Hagemann, Prof.,	„	1896
55. „ Hammesfahr,	„	1895
56. „ Heerlein,	„	1896
57. „ Heerlein,	Beuel	1907
58. „ von der Helm,	Bonn	1889
59. „ Hennes,	„	1909
60. „ Hersing,	„	1910
61. „ Hesse,	„	1910
62. „ Heuck, Oberarzt,	„	1910
63. „ Hochhaus, Prof.,	Cöln	1904
64. „ Hoffmann, Aug., Prof.,	Düsseldorf	1900
65. „ Hoffmann, E., Prof.,	Bonn	1910
66. „ Hofmann,	Kalk	1895
67. „ Hübner, Privatdozent,	Bonn	1907
68. „ Hummelsheim, Prof.,	„	1898
69. „ Hünemann, Korpsgeneralarzt,	Coblenz	1910
70. „ Jaffé,	Bonn	1910
71. „ Jansen,	Düsseldorf	1902
72. „ Jores, Prof.,	Cöln	1891
73. „ Kärcher,	Bonn	1910
74. „ Kaupe,	„	1903
75. „ Kemp,	„	1904
76. „ Kindborg,	„	1904
77. „ Kirchgaesser,	Coblenz	1897
78. „ Klodt,	Bonn	1910
79. „ Kocks, Prof.,	„	1873
80. „ Kohlmann, Geh. Med.-Rat,	Coblenz	1876
81. „ Krause, Prof.,	Bonn	1909
82. „ Krebs,	„	1910
83. „ Kuhnt, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1907
84. „ Laspeyres,	„	1895
85. „ Lennartz,	„	1901
86. „ Leo, Prof.,	„	1890

	Wohnort	Mitgl. seit
87. Dr. Leuwer,	Bonn	1906
88. " Levy,	"	1904
89. " Liniger, Prof.,	Düsseldorf	1895
90. " Liwen,	Bonn	1910
91. " Löhning,	"	1910
92. " Loeschcke,	"	1907
93. " Lossen,	Cöln	1904
94. " Lossen,	Coblenz	1908
95. " Lück,	Bonn	1910
96. " Ludwig,	"	1906
97. " Lückerath, Oberarzt,	"	1907
98. " Machol, Oberarzt,	"	1908
99. " Mackas,	"	1908
100. " Martin, Prof.,	Cöln	1904
101. " Massen,	Bonn	1897
102. " Matthes, Prof.,	Cöln	1905
103. " Menzen,	"	1902
104. " Michel,	Coblenz	1910
105. " Nieden, Geh. San.-Rat,	Bonn	1902
106. " Nieden jr.,	"	1910
107. " Nußbaum, Prof.,	"	1875
108. " Obladen,	"	1906
109. " Odenthal,	"	1898
110. " Oebeke, Geh. San.-Rat,	"	1868
111. " Offergelt,	Frankfurt a. M.	1908
112. " Olbertz, San.-Rat,	Bonn	1871
113. " Oelgart,	Köln	1910
114. " Ortloff,	Bonn	1910
115. " Osterspey,	Commern	1903
116. " Paal,	Bonn	1909
117. " Pawlicki,	"	1910
118. " Peipers,	Pützchen	1896
119. " Pelman, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	Bonn	1889
120. " Petersen, Professor,	Duisburg	1898
121. " Pfahl,	Bonn	1895
122. " Pletzer, Prof.,	"	1890
123. " O. Prym,	"	1903
124. " P. Prym,	"	1906
125. " Reichenbach, Prof.,	"	1909
126. " Reifferscheid, Prof.,	"	1899
127. " Reis, Privatdozent	"	1906
128. " Ribbert, Prof., Geh. Med.-Rat,	"	1879
129. " Rieder, Geh. Rat,	"	1908
130. " Roesen, Geh. San.-Rat,	"	1879
131. " Rumler,	"	1905
132. " Rumpf, Prof.,	"	1883
133. " Scheben,	"	1902
134. " Schiefferdecker, Prof.,	"	1888
135. " Schmidt, F. A., Prof., San.-Rat,	"	1880
136. " Schmitz,	"	1881
137. " Schmiz,	"	1905
138. " Schneider, Geh. Med.-Rat,	Breslau	1908
139. " Schöndorf, Prof.,	Bonn	1910
140. " Schonnefeld,	Düsseldorf	1899
141. " Schultze, F., Geh. Med.-Rat u. Prof.,	Bonn	1888

		Wohnort	Mitgl. seit
142.	Dr. Selbach,	Bonn	1907
143.	„ W. Selbach,	Barmen	1909
144.	„ Selter,	Bonn	1902
145.	„ Siegert, Prof.	Cöln	1906
146.	„ Sowade,	Bonn	1908
147.	„ Staehly,	Godesberg	1903
148.	„ Starck,	Bonn	1889
149.	„ Steiner, Prof.,	Cöln	1890
150.	„ Stertz,	Bonn	1910
151.	„ Stich, Prof.,	„	1908
152.	„ Strakosch,	„	1910
153.	„ Strasburg,	„	1890
154.	„ Strasburger, Prof.,	„	1897
155.	„ Stursberg,	„	1900
156.	„ Thönissen,	„	1900
157.	„ Thomsen, Prof.,	„	1888
158.	„ Tilmann, Prof.	Cöln	1904
159.	„ Trebes,	Bonn	1908
160.	„ Uhrmacher,	Godesberg	1907
161.	„ Umpfenbach, San.-Rat,	Bonn	1893
162.	„ Ungar, Geh. Med.-Rat u. Prof.	Bonn	1876
163.	„ Verworn, Prof.,	„	1910
164.	„ Vogel, Prof.,	Dortmund	1899
165.	„ Velten, Geh. San.-Rat,	Bonn	1880
166.	„ Wahl,	„	1900
167.	„ Walb, Geh. Med.-Rat u. Prof.,	„	1873
168.	„ Weber,	Euskirchen	1910
169.	„ Weinbrenner,	Coblenz	1894
170.	„ Wendelstadt, Prof.,	Düsseldorf	1887
171.	„ Wenzel,	Bonn	1898
172.	„ Westhofen,	„	1907
173.	„ Westphal, Prof.,	„	1904
174.	„ Wildenrath,	Pützchen	1910
175.	„ Wilhelmy,	Bonn	1900
176.	„ Witzel, Prof.,	Düsseldorf	1882
177.	„ Wolf,	Linz	1906
178.	„ Wollenweber,	Bonn	1900
189.	„ Wolters, Prof.,	Rostock	1890
180.	„ Zurhelle, Privatdozent,	Bonn	1905