

Protokollauszüge über  
die in den Sitzungen der naturwissenschaftlichen  
Section gehaltenen Vorträge.

Der Planet Mars.

Vortrag von Herrn Dr. Scheuermann (5. Februar 1890).

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über Gestalt und Größe unseres Nachbarplaneten zeigte der Vortragende, wie sich der Abstand Erde-Mars zufolge ihrer Drehung um die Sonne periodisch ändert, und daß infolge der Neigung der Marsaxe gegen die Ebene seiner Bahn Tag und Nacht und die verschiedenen Jahreszeiten auf ihm geradeso abwechseln, wie auf Erden. Alsdann gab er einen kurzen Ueberblick über die Resultate der seit Mitte des 17. Jahrhunderts zur Erforschung der physischen Beschaffenheit des Mars angestellten Beobachtungen, wobei er etwas länger verweilte bei Schröter, dessen Aufzeichnungen über seine Ende des vorigen und Anfang dieses Jahrhunderts angestellten Beobachtungen zu veröffentlichen unserer Zeit vorbehalten blieb. Nachdem der im Jahre 1877 von Professor Hall gemachten Entdeckung der beiden Satelliten des Mars gedacht war, ging der Vortragende des Näheren ein auf die wichtigen, von Perrotin und Thollon bestätigten Entdeckungen Schiaparelli's und kennzeichnete damit den Stand unserer heutigen Kenntniß von der physischen Beschaffenheit des Planeten Mars. Den Schluß bildete eine kurze Besprechung der von Fizeau, Meisel und Graf Pfeil unternommenen Erklärungsversuche für die auf dem Mars wahrgenommenen Veränderungen.

### Ueber das Telephon.

Vortrag von Herrn Professor Dr. Himstedt (7. April 1890).

Nachdem der Vortragende durch einige Versuche an die Erscheinungen des Elektromagnetismus und der Induction erinnert hatte, wurde das Bell'sche Telephon an einem Modelle erläutert, bei welchem die Schwingungen der Stahllamelle durch einen von derselben reflektierten Lichtstrahl sichtbar gemacht werden konnten. Die Wirkung von Erschütterungen auf ein Hughes Mikrophon wurde durch die Stromschwankungen mit Hülfe des Galvanometers demonstriert und dann nach Vorzeigen der Mikrophone von Mix und Genert die Spaltungsweise beim Telephonieren mit Mikrophon erläutert. Zum Schluß besprach der Vortragende das gleichzeitige Telephonieren und Telegraphieren auf derselben Leitung nach von Rysselberghe und zeigte durch den Versuch das verschiedene Verhalten der konstanten Ströme und der Induktionsströme beim Einschalten eines Condensators in die Stromleitung.

### Ueber phänologische Karten von Finnland.

Vortrag von Herrn Dr. Ihne in Friedberg (1. November 1890  
in Wetzlar).

(Ein Auszug wurde nicht eingereicht.)

### Die Zwergvölker in Afrika.

Vortrag von Herrn Prof. Dr. Sievers (1. November 1890).

Aristoteles, Strabo und Plinius geben bereits an, daß sog. Zwergvölker an den Quellen des Nil wohnen sollten. Besser sind die Angaben des Herodot. Er erzählt von den Nacamonen, die eine Reise nach Inner-Afrika gemacht hätten. Nach ihnen sollten südlich der lybischen Wüste an einem krokodilreichen Flusse, dessen Lauf W-O gerichtet sei, Zwerge wohnen; kleine Leute von nicht einmal mittlerer Größe. Daher erklärt sich auch das Vorkommen der Pygmäen auf den pompejanischen Wandgemälden, die man für fabelhafte Wesen hielt, die jedoch von Herodot auf menschliche Mafse zurückgeführt wurden. Im Mittelalter fehlen neue

Nachrichten gänzlich. Erst in der Neuzeit, in der 2. Hälfte des 17. Jahrhunderts erhalten wir wieder Kunde von jenen Völkern durch den Gouverneur von Madagascar, den Franzosen Etienne de Flacourt, in seinen Schilderungen der Kimos an der Westseite der Insel, jetzt Vasimba. Seine Angaben werden bestätigt durch den Geologen du Chaillu.

Später, in den 20er Jahren unseres Jahrhunderts treffen uns undeutliche Nachrichten von den Kerikanos nördlich der Keniaberge. 1840 berichtet der Missionar Krapf von den Doko in Süd-Abessinien, ebenso Abbadie. Wirklich gefunden wurden zuerst die *Abongo* von du Chaillu am Gabun. Lenz bestätigt 1861 diese Angaben. Er schildert jene Völker als Menschen von 1,30 bis 1,50 m Körpergröße, Kopf und Glieder sind proportioniert gebaut, die Füße und Hände sind sehr klein, der Körper schwächlich, die Glieder dünn und lang. Der Gesichtsausdruck ist ein stumpfer, das Auge ist scheu und unruhig. Der Schädel ist sehr lang und prognatisch. Das Haupthaar ist wollig und kurz, die Haut runzelig und von Farbe chocoladebraun. Sie haben abweichende Wohnungen, indem ihre Hütten rund sind, während sie sonst in Westafrika viereckige Form haben. Hausgeräthe sind fast nicht vorhanden, ihre Waffen bestehen in vergifteten Pfeilen und Speeren. Zum Wildfangen gebrauchen sie Netze. Ihre Beschäftigung besteht in Jagd und Fischfang, sie treiben gar keinen Ackerbau und keine Viehzucht und haben als einziges Hausthier das Huhn. Sie nennen sich Akoa und sind in fast unzugänglichen Wäldern gefunden worden, in die sie nach ihrer eigenen Aussage geflüchtet seien.

1870 findet Schweinfurt die Akka und schildert sie als Menschen mit dicken Köpfen, dünnem Hals, sehr langem Oberkörper, langen Armen, wackelndem Gang, zuckenden Bewegungen, zierlichen Füßen und Händen, großen Ohrmuscheln, spaltförmiger Mundbildung ähnlich der der Affen und scharfkantiger Begrenzung der äußeren Lippenränder. Ihr Mienenspiel ist wechselvoll, ihr Charakter grausam.

Wolf besuchte 1885 die Watwa im Congobecken, die

ebenfalls im Walde zwischen anderen Stämmen leben, sie sind 1,40 bis 1,45 oder 1,30 bis 1,35 m groß.

Emin bestätigt die Angaben Schweinfurts über die Akka oder Tikki-Tikki und hebt noch ihren weinerlichen Ausdruck und ihr vorzeitiges Altwerden hervor, ihre Körpergröße giebt er auf 1,24 bis 1,40 m an.

Der Vortragende giebt dann eine vergleichende Uebersicht über die kleinsten Menschen der Erde :

Lappen 138 bis 150 cm

Eskimo 140 bis 150 cm

Buschmänner 130 bis 140 cm

Batua 130 bis 145 cm

Akka 124 bis 140 cm

Abongo 130 bis 150 cm.

Alle afrikanischen Zwergvölker zeigen die größte Ähnlichkeit mit den Buschmännern. So in der hellen Farbe, im Wuchs, in der spaltförmigen Mundbildung, in der Runzelung der Haut, in dem rachsüchtigen, boshaften, grausamen Charakter und in der Schlaueit. Ferner sind beide in dem Geschick der Waffenführung gleich ausgezeichnet. Ihre Bewaffnung stimmt ebenfalls überein, sie führen beide nur Bogen, Pfeile und Speere. Sie stellen dem Wilde Fallen. Beide treiben keinen Ackerbau und leben ausschließlich von Jagd und Fischfang.

Alle diese Eigenschaften sind den verschiedenen kleinen Völkern gemeinsam. Dazu leben alle in Wäldern versprengt, unterdrückt, scheu und ruhelos, sie sind echte Jägervölker. Ihre Sprache ist unartikuliert, nur die Akka am Congo haben eine eigene Sprache. Die Sprachproben Schweinfurts sind leider bei einem Zeltbrande vernichtet worden. Die Verbreitung der Völker ist die folgende :

Buschmänner, *Batua* am Sankuru und Bossera, *Wambatti* am Aruwimi, *Akka* Uëlle, *Doko* in Süd-Abessinien, isoliert *Abongo* in Westafrika. Vielleicht sind diese Völker versprengte Reste der Urvölker Afrikas, doch stehen sie nicht sehr niedrig. Eine weitere Erforschung wird sich besonders auf die Sprachen derselben zu richten haben. Die Frage nach

der Herkunft dieser Völker ist wichtig für die Völkerkunde Afrikas und die Völkerkunde überhaupt.

### Die Wechselbeziehungen zwischen der Ordnung der Schmetterlinge und den Menschen.

Vortrag von Herrn Dr. Seitz (1. November 1890.)

Der Vortragende bespricht zunächst die Fraßschäden gewisser Raupen und nimmt an, daß die rationelle Ausforstung wesentlichen Antheil habe an der abnormen Vermehrung gewisser Schmetterlinge, indem ungemischte Bestände dem Entstehen solcher Fraßschäden günstig seien. Er führt seine Beobachtungen in Indien, China und Südamerika an, wo nur die kultivierten Gegenden von Raupenfraß litten, die unbebauten Strecken aber verschont blieben.

Dann verbreitet sich der Vortragende über die Giftigkeit der Raupenhaare, die mittelst Ameisensäure eine Entzündung auf der Haut hervorrufen und erzählt Fälle aus heißen Gegenden. Er macht Fälle bekannt, wo Fieber, vorübergehende Lähmungen und selbst dauernde Gelenksteifigkeit auf die Berührung einer Raupe folgten. Die Immunität gewisser Personen erklärt man sich dadurch, daß eine Alkaleszens der Transpirationsprodukte die Säure auf der Haut neutralisire. Die Stachel einer argentinischen Spinnerraupe erzeugten das Gefühl von Wespenstichen, und aus einer afrikanischen Raupe, Ngwa geheißten, bereiten die Buschmänner ein Pfeilgift, das jedes Opfer augenblicklich unter schrecklichen Qualen verenden macht.

Unter den Vortheilen, die die Existenz des Stammes der Lepidoptern dem Menschen bietet, wird zunächst die Seidenkultur und ihr Antheil an der Jahrtausende langen Blüte des chinesischen Reiches hervorgehoben. Dabei bleibt es zu verwundern, daß die Schmetterlinge nicht besonders auf das Gemüth des Menschen eingewirkt haben. Der Sagenkreis, mit dem sie umwoben sind, ist nur klein, besonders dem der Vögel gegenüber. Von einer indischen Raupe, die sich kleine Holzstäbchen zusammenspinnt, glaubt man, sie sei ein verwandelter Holzdieb. Die Maoris von Neuseeland sagen von

einer Gras-Raupe, der ein parasitärer Pilz aus dem Nacken wächst, sie habe von dem Stamm eines gewissen Baumes gefressen, der nun in ihrem Kopfe keime. Auch in China existieren nur wenige und nicht sehr sinnreiche Fabeln über die Seidenraupe, die eine verwandelte Jungfrau sein soll.

Weiter führt der Redner aus, daß der Einfluß der Schmetterlinge als belebendes und verschönerndes Element in der Natur gewiß überschätzt werde. Wilde Völker hätten absolut kein Interesse für die Schmetterlinge, und auf den paradiesischen Inseln der Südsee, wo es fast keine Schmetterlinge giebt, vermißt man sie nicht. Ein greifbarer Vortheil erwächst dem Menschen sicherlich daraus, daß gewisse Raupen in Australien und Amerika verspeist werden. Zum Schlusse hebt der Redner noch die Wichtigkeit hervor, welche den Schmetterlingen als Forschungsobjekte zugemessen werden müsse. Der Empfindlichkeit ihres Farbenkleides wegen sind gerade die Lepidopteren geeignet, um an ihnen die brennendsten Fragen der heutigen Naturforschung, die Gesetze der Vererbung und Variation, der Entstehung der Arten, der Ausbildung von Mimicry und Anpassung etc. zu studieren. Redner spricht die Hoffnung aus, daß die im Steigen begriffene Cultivierung der Lepidopterologie uns der Lösung dieser Cardinalfragen wesentlich näher bringen werde.

### Ueber gewisse Eigenthümlichkeiten bei Fortpflanzung einiger Thiere.

Vortrag von Herrn Dr. Seitz (3. December 1890).

Nachdem Redner die bereits bekannten Beispiele vom Verhalten gewisser Thiere beim Wählen und Werben erwähnt und die Beziehungen der geschlechtlichen Zuchtwahl zu der äußeren Form und Gestalt der Thiere besprochen, berichtet er Fälle, wo an Stellen des brasilianischen Urwaldes, an die selten oder nie ein für Mückenrüssel angreifbares warmblütiges Thier gelangen kann, dennoch Miriaden von kleinen Stechmücken wohnten, die sich mit einer Gier auf den ahnungslosen Ankömmling stürzen, als ob das Eintreffen desselben ein längst erwartetes und selbstverständliches Ereigniß

wäre. Daraus, sowie aus der längst bekannten Thatsache, daß es stets nur die weiblichen Individuen sind, die stechen, sowie aus anderen nebensächlichen Momenten, sucht der Vortragende darzuthun, daß das Blutsaugen der Stechmücken nicht etwa zur Ernährung des Körpers oder aus Näscheri stattfindet, sondern für den Fortpflanzungsprozess von Wichtigkeit sei. In dem massenhaften Vorkommen der Stechmücken im für Mensch und Thier unzugänglichen Urwalde, glaubt der Verfasser indessen den Beweis gefunden zu haben, daß die Fortpflanzung an sich nicht von der Blutaufnahme des mütterlichen Organismus abhängig sein könne, und er schließt daraus, daß ein anderer Vortheil für die Nachkommenschaft daraus erwachsen müsse, etwa der, daß die Descendenten an Größe, Lebenskraft oder Zeugungsfähigkeit gewinnen, wenn das Mutterthier zum Stechen Gelegenheit habe. Zum Schluß macht der Vortragende darauf aufmerksam, daß bei genauer Beobachtung sich noch viele bis jetzt unverständliche Eigenthümlichkeiten im Verhalten der Thiere als im Dienste des obersten Naturgesetzes für die organische Welt, von der Erhaltung der Art und ihrer Vervollkommnung, stehend, gefunden werden dürften.

#### Ueber den Ausbruch des Krakatau.

Vortrag des Herrn Geh. Rath Prof. Dr. Streng (7. Januar 1891).

(Auszug nicht eingereicht.)

Es ist eine Mittheilung eingelaufen, eine für Oberhessen neue Gallmücke betreffend. Herr Dr. Fr. Thomas aus Ohrdruf in Thüringen theilt brieflich mit, daß er das Vorkommen der von ihm und Rübsamen kürzlich in den Verhandlungen der zool. botan. Gesellschaft in Wien (1890 S. 301 ff. Taf. VI) beschriebenen neuen Gallmücke: *Cecidomyia Pseudococcus*, im Oktober 1890 für Giefßen (botan. Garten) konstatieren konnte.

#### Die Vorgänger Liebigs auf dem Lehrstuhl für Chemie an der Hochschule Giessen.

Vortrag von Herrn Director Weirich (4. Februar 1891).

(Als Beilage zum Osterprogramm des Realgymnasiums zu Giefßen 1891 gedruckt).

## Ueber einige Beobachtungen auf einer Forschungsreise in Südamerika.

Vortrag von Herrn Prof. Dr. Sievers (4. März 1891).

1884—1886 bereiste ich das nördliche Südamerika, um die Geographie desselben zu studieren. Die von mir besuchten Gebirgssysteme sind die Cordillere von Merida, das venezuelanische Küstengebirge oder karibische Gebirge und die Sierra Nevada de Santa Marta. Ersteres ist ein Stück der Anden und zwar der columbianischen Ostcordillere, letzteres steht fast isoliert vor derselben; das karibische Gebirge dagegen ist anders gebaut. In der Cordillere von Merida unterscheidet man eine alte Centralzone und zwei jüngere Nebenzonen. Die Ketten verlaufen fächerförmig gegen die Ebene und lehnen sich im Inneren des Gebirges aneinander. Das Gebirge von Santa Marta ist ein altes Massiv aus alten Eruptivgesteinen sowie auch Gneis und krystallinischen Schiefen. Die Cordillere von Merida vermittelt zwischen beiden. Das karibische Gebirge ist aus zwei parallelen Ketten zusammengesetzt, deren nördliche älter, deren südliche jünger ist. Durch Querriegel werden die Ketten verbunden, beckenartige Vertiefungen liegen dazwischen, die Reste alter Seeboden. Ein Rest der Seen ist der See von Valencia (Tacarigua), welcher durch künstliche Ableitung eines Zuflusses theilweise dem Orinoco-System tributär wird. Der Wasserstand schwankt, nimmt aber im Ganzen stark ab. Das karibische Gebirge ist im Zusammenbruch begriffen, eine nördliche Kette ist bereits in's Meer gesunken, ein großer Querbruch liegt bei Barcelona, ein zweiter zwischen dem Festlande und Trinidad. Ein dritter schließt das Gebirge im Westen ab, das ist die nur 300 m hohe Senke von Cojides-Yaracin, in welcher die Vegetation der llanos die Savanne fast gegen das Meer vordrängt. Hier treffen die Cordillere von Merida und das karibische Gebirge aufeinander. Die Nordseite des letzteren wird durch Reihen von heißen Quellen bezeichnet, eine derselben bei Trincheras hat 92 bis 97° C. Eruptivgesteine fehlen dagegen, ausser an einer Stelle am Südfusse des Gebirges.

Die Cordillere von Merida ist ausgezeichnet durch Schneeberge, welche 4700 m Höhe erreichen; das ist die Sierra Nevada de Merida. Die Firngrenze liegt hier 4400 m Höhe, auf der nördlichen Kette dagegen über 4650 m, was eigenthümlich ist. Wahrscheinlich hat die verschiedene Gesteinsbeschaffenheit als Ursache der abweichenden Höhenlage derselben zu dienen. Ueberhaupt geht die Firngrenze in Venezuela weit niedriger herab als in Mexico und Bolivia, obwohl letztere weiter vom Aequator entfernt liegen. In der Sierra Nevada de Santa Marta erhebt sich die Firngrenze zu 4500 m, das Gebirge selbst zu 5000 m. Schotterterrassen sind in der Cordillere sehr zahlreich, besonders in archaischen Gebieten sowie am Nordabhang der Hauptwasserscheide. Frühere Seen sind ausgetrocknet. Die Baumgrenze ist ebenfalls unregelmäßig, in der Cordillere v. Merida an den Seiten des Gebirges niedriger als im Innern, welches stärker vor den Winden geschützt ist. Ihre Höhe schwankt zwischen 2500 und 3250 m; im Gebirge von Santa Marta liegt sie wohl in Folge der Isolierung derselben noch tiefer in 2000 bis 2500 m, was sehr niedrig ist. Die Nordabhänge sind hier weit besser bewaldet als die Südabhänge, da die vorherrschende Feuchtigkeit bringende Windrichtung NO ist. Während der Eiszeit scheint auch im nördlichen S.-Amerika, wie die Eisbedeckung so auch die Baumgrenze weiter herabgereicht zu haben.

Die Ortschaften der Cordillere liegen meist in der Höhe von 650 bis 1650 m, darüber nur 10 bis 1835 m und vereinzelt einige in 2055 bis 2300 m, eine einzige in 3030 m Höhe, unter 630 m liegen nur 5 Städte. Die höchste dauernd bewohnte Ansiedlung befindet sich an der Teta de Niquitaro in 3500 m Höhe.

Die Scheidelinie der Flüsse Yarasui und Cogedes theilt in ihrer Fortsetzung auch die Llanos, so daß die Wasser von beiden Seiten dem Rio Portuguesa zufließen.

**Professor Hermann Hoffmann †**

Nachruf des Vorsitzenden Prof. Wimmenauer.

Ein ausführliches Lebensbild dieses ausgezeichneten Mitgliedes unserer Gesellschaft wird im 29. Bericht erscheinen.

### Ueber das Grammophon.

Vortrag von Herrn Dr. Erb (4. November 1891).

Nach einigen einleitenden Bemerkungen über Schallerscheinungen im allgemeinen deutet der Vortragende kurz an, welche erhebliche Hülfe dem direkten Verkehr in der Uebertragung des Schalls auf weite Entfernungen durch das *Telephon* und dem Festhalten des Schalls für gröfsere Zeiträume durch den Phonographen von Edison, des Graphophon von Tainter und Bell und das Grammophon von Berliner erwachsen sei. Nach kurzer Behandlung des Telephons, des Phonographen und des Graphophons, nach Beleuchtung ihrer Konstruktion und Wirkungsweise, namentlich der beiden letzteren, geht er zum Grammophon über, erläutert dessen Aufbau und hebt dabei die Vortheile dieses Apparates den vorstehend genannten gegenüber hervor. Vorführungen einiger mit Handbetrieb aufgenommenen Schallplatten schliessen den Vortrag.

### Ueber Emin Pascha.

Vortrag von Herrn Prof. Dr. Sievers (2. December 1891).  
(Auszug nicht eingereicht.)

## Protokolle über die Vorträge in den Sitzungen der medicinischen Sektion.

### *Sitzung am 25. November 1890.*

Vorsitzender : Herr Riegel; Schriftführer : Herr Honigmann.

1. Herr Vossius demonstrirt zunächst eine 38 jährige Frau, bei der sich *im Anschlufs an heftige Trigeminusneuralgie eine gleichzeitige Ophthalmoplegia totalis* und vollständige *Amaurose* ohne ophthalmoskopischen Befund entwickelt hatte, und bespricht dabei eingehend die Diagnose des Sitzes des ursächlichen Leidens und des letzteren selbst.

Im Anschlufs an diesen Fall werden *zwei Brüder* vorgestellt, welche mit einer congenitalen beiderseitigen Ptosis und

*fast vollständiger Ophthalmoplegia externa* behaftet sind. Bei dem einen Patienten wird das auch schon von anderer Seite (Helfreich, Fuchs, Fränkel, Uhthoff u. a.) gefundene eigenthümliche Phänomen gezeigt, dafs das eine Lid sich bei Oeffnung des Mundes hebt.

Drittens demonstirt Herr Vossius ein Kind mit *Pemphigus* der Haut, bei dem in Folge Betheiligung der *Conjunctiva und Cornea* hochgradige Veränderungen des Bindehautsacks und der Hornhaut eingetreten waren. Die Fälle werden an anderer Stelle ausführlich publicirt werden.

2. Vorstandswahl. Es werden gewählt zum I. Vorsitzenden Herr Riegel, zum II. Vorsitzenden Herr Klewitz, zum Schatzmeister Herr Ploch, zum Schriftführer Herr Honigmann.

### **Sitzung am 9. December 1890.**

Vorsitzender : Herr Riegel; Schriftführer : Herr Honigmann.

1. Herr Löhlein; *Operation bei Carcinoma uteri*. Am schönsten tritt der durch die Ausbildung der Totalexstirpation gewonnene Fortschritt der operativen Gynäkologie bei den Fällen von *Carcinoma corporis uteri* zu Tage. Löhlein hat viermal aus dieser Indication (auferdem zweimal wegen hartnäckig recidivirender *Endometritis corporis hämorrhagica*) die Totalexstirpation ausgeführt. Der Verlauf war stets gut, ganz oder nahezu fieberlos. Ueber die Dauererfolge erlauben die einschlägigen Beobachtungen kein Urtheil, da sie sämmtlich in die drei letzten Jahre fallen. Die zuerst Operirte, eine 58jährige Predigerfrau, Exstirpation im Juni 1888, befindet sich zur Zeit vollkommen wohl.

Der jüngst operirte Fall, von dem das Präparat demonstirt wird, bot eine durchaus typische Krankengeschichte : 62jährige Dame, mehrere Entbindungen, stets gesund, erst mit 55 Jahren Cessation, seit einem halben Jahre neue Blutungen. Diagnostische Abrasio auswärts ohne rechten Erfolg versucht. Grund : ein über dem inneren M.-M. vorspringender Myomknoten, nach dessen Ueberwindung erst die carcinomatös entartete Schleimhautpartie angetroffen und

abgeschabt wird. Totalexstirpation am 16. Juni 1890. Auf das Zusammentreffen von Myom und Carcinom ist vielfach aufmerksam gemacht worden. Löhlein hat es unter 9 Corpuscarcinom-Fällen dreimal getroffen, hält sich aber dadurch nicht für berechtigt, directe ätiologische Beziehungen der Myomknoten zu einer malignen Erkrankung der Corpus-schleimhaut anzunehmen.

In 10 Fällen wurde wegen Collum- und Portiocarcinom die Totalexstirpation gemacht, meistens *bei sehr vorgeschrittenem Leiden*. Die Frage, ob nicht auch durch eine Partialoperation dasselbe erreicht werden könne, wie durch die Organexstirpation, trat daher bei keiner dieser Kranken an den Operateur heran. Löhlein verwirft die Partialoperationen nicht principiell. Es sind ihm mehrere Fälle von dauernder Heilung zeitig erkannter Portiocarcinome nach Amputation mit dem Messer oder der galvanokaustischen Schlinge aus seiner Berliner Thätigkeit bekannt. Aber praktisch hat er seit 5 Jahren keine Gelegenheit gehabt, sich für die Partialoperation zu entscheiden.

In derselben Zeit, in der zehnmal die radicale Operation ausführbar war oder schien (s. u.), mußte man sich 26 mal wegen allzuweit vorgeschrittenen Carcinoms des untern Gebärmutterabschnittes mit der Auslöffelung der entarteten Partien und nachfolgender Kauterisation — mit Ferrum candens oder Chlorzink — begnügen.

Die Frage, unter welchen Umständen die radicale Operation *noch* gemacht werden soll, d. h. die obere Grenze der Indication, ist diejenige, die in der jüngsten Vergangenheit am lebhaftesten erörtert wurde. Löhlein bekennt sich zu der Anschauung derjenigen, die nur da operiren, wo der Proceß noch nicht so weit in die Tiefe vorgedrungen ist, daß man auf eine Abtragung in gesundem Gewebe verzichten muß. Die rectale Tastung der Ligamente, das Herabziehen des Uterus, die Excochleation der infiltrirten Collumwand gestatten zwar in den meisten, aber eben doch nicht in allen Fällen ein Urtheil über das Vordringen des Krebsprocesses von der Oberfläche in die Tiefe.

Eine derartige Täuschung konnte in dem zweiten Falle, von dem das Präparat demonstriert wird, leider nicht vermieden werden : Er betraf eine 36jährige, in steriler Ehe lebende, ungewöhnlich robuste Frau, die vor Jahren wiederholte Anfälle von Beckenperitonitis (gonorrhöischen Ursprungs) überstanden hatte, und bei der neben dem krebserkrankten Uterus ein faustgroßes Ovarialkystom links, und eine deutliche Verdickung der Anhänge rechts constatirt wurde. Die Gegenwart des vielfach und fest im Becken adhärennten linksseitigen Ovarialtumors erschwerte die Beurtheilung der Ausdehnung des Cervixcarcinoms, sowie die der Beweglichkeit des Uterus begreiflicherweise in hohem Grade. Immerhin konnte man hoffen, daß nach der Abtragung des Kystoms durch die Laparotomie die Totalexstirpation von der Scheide aus durchführbar sein würde. Diese Hoffnung erwies sich indessen als trügerisch. Auch nach der Entfernung der beiderseitigen Anhänge war der Uterus nicht beweglicher geworden wegen der *erst jetzt* zu beurtheilenden Fortsetzung des carcinomatösen Processes auf das rechte Parametrium. Die Exstirpation war undurchführbar. — Die Kranke erlag dem doppelten Eingriff vier Tage nach der Operation. Es ist dies unter den 16 oben erwähnten der einzige tödtlich verlaufende Fall von Total-exstirpation.

Im dritten Fall handelte es sich um die Exstirpation des schlecht involvirten puerperalen Uterus wegen Carcinoma cervicis 18 Tage nach der Entbindung. Die letztere war durch das Carcinom mechanisch nicht wesentlich behindert worden (Leb. Kind, leichter Forceps), und es war daher von der Sectio caesarea nach Porro abgesehen und die radicale Operation in möglichst früher Zeit des Wochenbettes gewählt und ausgeführt worden. Eingehender ist hierüber an anderer Stelle berichtet. (Conf. Centralbl. f. Gynaek. 1891 No. 10.)

2. Herr Löhlein zeigt die Räume der neuen Frauenklinik.

### *Sitzung am 25. Januar 1891.*

Vorsitzender : Herr Riegel ; Schriftführer : Herr Honigmann.

1. Herr Riegel : *Ueber die Behandlung mit Tuberculin in der medicinischen Klinik zu Giessen.*

M. H.! Wie Ihnen bekannt, sind die Versuche mit dem Koch'schen Mittel an unserer Klinik am 1. December begonnen worden. Diese Versuche haben wir bis jetzt ununterbrochen fortgesetzt. Bei der heutigen Zusammenfassung unserer Resultate habe ich als Endtermin den 21. Januar gewählt, so daß wir im ganzen über eine achtwöchentliche Beobachtungszeit verfügen, ein Zeitraum, der, wie ich gleich von vornherein bemerken will, in keiner Weise ausreicht, ein irgendwie abschließendes Urtheil über die hier vor allem interessirende Frage, die praktische Bedeutung des Koch'schen Heilverfahrens, zu gestatten. Wenn ich Ihnen trotzdem heute über unsere bis dahin gewonnenen Resultate berichte, so thue ich das, um dem Wunsche vieler Herren Collegen zu entsprechen, die mit uns an einer Reihe von Fällen die Reactionerscheinungen beobachtet haben und die nun den berechtigten Wunsch äußerten, auch den weiteren Verlauf zu erfahren. Bei der hohen praktischen Bedeutung dieser Frage glaubte ich diesem Wunsche um so mehr entsprechen zu sollen, als die meisten Collegen bis jetzt noch nicht in der Lage gewesen sind, auf Grund eigener Beobachtungen sich ein Urtheil zu bilden.

Die Zahl der in dem oben genannten Zeitraum von 8 Wochen in unserer Klinik mit dem Koch'schen Mittel behandelten Kranken beläuft sich im ganzen auf 74 Kranke, davon 35 Männer, 39 Frauen. Unter den Frauen sind 2 Gravidae mitgerechnet, die in der Frauenklinik von uns behandelt wurden. Von diesen 39 Frauen können 3 in Bezug auf den therapeutischen Erfolg hier nicht mit verwerthet werden, da sie, weil erst in letzter Zeit der Klinik zugegangen, bis zum Abschluß der hier mitzutheilenden Beobachtungen erst wenige Injectionen erhalten hatten.

Alle übrigen Kranken sind bereits seit längerer Zeit, die weitaus größte Zahl vom Anfang December bis jetzt ununterbrochen mit dem Koch'schen Mittel behandelt worden.

Der älteste unserer Patienten zählte 59, der jüngste

2 $\frac{1}{2}$  Jahre. Die Mehrzahl unserer Patienten gehörte der jugendlichen und mittleren Altersperiode an.

Die Gesamtzahl der in diesem Zeitraum gemachten Injectionen beträgt über 1300. Die größte Einzeldosis, die einem Kranken injicirt wurde, betrug 0,035. In fast allen Fällen wurde bei Erwachsenen mit der Dosis von 0,001, nur ganz ausnahmsweise mit 0,002 begonnen, und nur ganz allmählich zu höheren Dosen übergegangen. Bei Kindern begannen wir mit entsprechend kleineren Dosen. Zwischen zwei sich folgenden Injectionen wurde mindestens ein freier Tag, bei größeren Dosen oder stärker und länger dauernder Reaction mehrere Tage Zwischenraum gelassen. Die größte bei einem Einzelnen in dem genannten Zeitraum injicirte Gesamtdosis beträgt 0,297 g.

Zu den Injectionen bedienten wir uns ausschliesslich der Koch'schen Spritze. Oertliche Reizungserscheinungen an der Injectionsstelle wurden mit Ausnahme eines Falles, in welchem eine ganz leichte, aber rasch wieder zurückgegangene kleine Infiltration an der Injectionsstelle eintrat, nicht beobachtet.

Die nach den Injectionen und als Folge dieser auftretenden Erscheinungen sondern sich in solche *allgemeiner* Natur und in *locale* Wirkungen. Was die *allgemeinen* Wirkungen betrifft, so ist hier in erster Reihe das *Fieber* zu nennen. Ich kann mich bezüglich dieser allgemeinen Wirkungen hier um so kürzer fassen, als diese von den verschiedensten Berichterstattern in allen ihren Variationen bereits eingehend beschrieben sind, und als ich diesen Schilderungen kaum etwas wesentliches hinzuzufügen habe. Es braucht kaum besonders betont zu werden, dass wir die Kranken stets erst mehrere Tage beobachteten und genaue Temperaturmessungen anstellten, ehe wir mit den Injectionen begannen. Als Regel beobachteten auch wir, dass die Injectionen von einer febrilen Reaction gefolgt waren. Am häufigsten begann das Fieber 4—8 Stunden nach der Injection; nur in seltenen Fällen wurde dasselbe von einem Schüttelfrost eingeleitet. Dasselbe stieg rasch bis zu seinem Maximum an, das durchschnittlich in der

8. bis 12. Stunde nach der Injection erreicht wurde. Die höchste Temperatur, die in unseren Fällen beobachtet wurde, betrug 41,5; es war dies nach Injection von 0,003. Erwähnung verdient, daß bei einer Frau, bei der wegen Tuberculose des Peritoneums Koch'sche Injectionen gemacht wurden, bereits nach Injection von nur  $\frac{1}{5}$  mg eine Temperaturerhöhung von 39,8 eintrat; indess machte sich gerade in diesem Falle ein sehr ausgeprägter Typus *decrescens*, d. h. eine sehr rasche Abnahme der Stärke der Fieberreaction trotz rasch steigender Dosis geltend, so daß nach kurzer Zeit selbst auf 2, 3 und 5 mg kaum mehr eine Temperatursteigerung erfolgte.

Die Dauer dieser Temperatursteigerung währte meistens 9 bis 12 Stunden; doch gab es auch hiervon, wie auch im sonstigen Verhalten der Fieberreaction, zahlreiche Ausnahmen. Der Temperaturabfall erfolgte meistens allmählich ohne stärkere Schweißbildung. Die meisten unserer Kranken waren am Morgen nach der Injection — letztere wurde in den meisten Fällen Vormittags zwischen 10 und 12 Uhr gemacht — wieder völlig fieberfrei.

Von dem erwähnten typischen Verlaufe beobachteten auch wir zahlreiche Abweichungen, die einzeln aufzuzählen hier zu weit führen würde. So trat, um nur einige Abweichungen anzuführen, in einzelnen Fällen die fieberhafte Reaction verspätet, d. h. nicht am Tage der Injection, sondern erst am folgenden Tage auf. In anderen Fällen zeigte sich eine protrahirte Reaction, d. h. die fieberhafte Temperatursteigerung machte nicht bis zum andern Tage wieder einer normalen Temperatur Platz, sondern setzte sich auf den folgenden und unter Umständen selbst noch weitere Tage fort. Auf weitere seltenerer Eigenthümlichkeiten im Fieberverlaufe will ich heute nicht weiter eingehen; ich darf Sie in Betreff der hier vorkommenden zahlreichen Variationen vor allem auf die Publicationen von Leichtenstern und von Rosenbach verweisen, welch' letzterem insbesondere wir äußerst sorgfältige Untersuchungen über das Verhalten der Körpertemperatur bei Anwendung des Koch'schen Ver-

fahrens verdanken. Nur die eine Bemerkung sei hier noch gestattet, daß uns auch unzweifelhafte Fälle von bacillärer Phthise vorgekommen sind, wo bei allmählicher Steigerung der Dosis *niemals eine nennenswerthe febrile Reaction* eintrat.

Was nun die Frage nach einer etwaigen Wechselbeziehung der Ausdehnung des Lungenprocesses zur Stärke der febrilen Reaction betrifft, so zeigte sich in keiner Weise ein Parallelgehen beider. Einestheils sieht man bei ganz geringen Lungenveränderungen sehr starke febrile Reaction, und anderntheils bei sehr ausgedehnten Lungenprocessen trotz allmählich bis zu ziemlicher Höhe gesteigerter Dosis fast keine Reaction. Nicht die Extensität der Dämpfung ist hier das entscheidende, sondern einestheils die Art und Dauer der Lungenveränderung, anderntheils darf man nicht übersehen, daß die Heftigkeit der Fieberreaction, wie wir dies auch sonst zu sehen gewohnt sind, bei gleichen Schädlichkeiten keineswegs bei allen Individuen die gleiche ist. Vorerst sind wir jedenfalls nicht in der Lage, auch nur mit einiger Sicherheit bei sicher nachgewiesener bacillärer Phthise vorauszusagen, wie intensiv sich die febrile Reaction gestalten wird.

Was die Wirkungen der Injectionen bei häufiger Wiederholung derselben betrifft, so zeigte sich im allgemeinen, daß bei gleicher oder allmählich gesteigerter Dosis die febrile Reaction immer mehr abnahm und schließlichsich ganz verlor, und zwar auch in Fällen, in denen die Untersuchung keinen Zweifel darüber bestehen liefs, daß der tuberculöse Proceß noch in keiner Weise wesentlich sich verändert hatte. Nur bei einzelnen Kranken mit weiter vorgeschrittener Erkrankung sahen wir unter der länger fortgesetzten Anwendung der Koch'schen Injectionen das Fieber allmählich in ein mehr continuirliches übergehen. Wurden dagegen bei Kranken, bei denen trotz steigender Dosis die Fieberreaction immer mehr abgenommen hatte, und bei denen schließlichselbst relativ große Dosen von keiner Fieberreaction mehr gefolgt waren, längere Zeit die Injectionen gänzlich sistirt, so zeigte sich eine nach dieser längeren Pause wieder vorgenommene Injection, selbst wenn jetzt kleinere Dosen

gewählt wurden, nicht selten wieder wirksam, d. h. von Fieberreaction gefolgt.

Im allgemeinen haben wir nur solche Kranke zu unseren Versuchen ausgewählt, die fieberlos waren; ausnahmsweise haben wir aber auch bei einigen Kranken Injectionen gemacht, die mit einem leichten remittirenden Fieber und vorgeschrittener Phthise zur Aufnahme gekommen waren. Mehrere male sahen wir während fortgesetzter Injectionen dieses Fieber, zugleich unter Besserung des Allgemeinbefindens, gänzlich schwinden; in anderen Fällen dagegen dauerte das Fieber unverändert an.

Wenn ich noch mit ein paar Worten die Frage berühren darf, ob überhaupt eine stärkere febrile Reaction zur Hervorufung der specifischen Wirkung des Koch'schen Mittels nöthig ist, so möchte ich diese Frage entschieden mit „nein“ beantworten. Ganz abgesehen von theoretischen Erwägungen, möchte ich mich hierbei zunächst auf die klinische Beobachtung stützen. So haben wir, um nur ein Beispiel zu erwähnen, in einem Falle relative Heilung, resp. Rückgang aller Symptome unter fortgesetzten Injectionen beobachtet, obschon auf dieselben fast niemals — nur einmal wurde  $38^{\circ}\text{C}$  erreicht — eine febrile Reaction erfolgt war. Auf Grund unserer Erfahrungen glaube ich überhaupt vielmehr die Anwendung kleinerer keine stärkere Fieberreaction verursachender Dosen empfehlen zu sollen, als die hoher Dosen.

Was nun die übrigen *Reactionserscheinungen* betrifft, so gehen dieselben zwar vielfach der Fieberreaction parallel, indess giebt es doch auch hiervon zahlreiche Ausnahmen. Ein harmonisches Parallelgehen zwischen Fieberhöhe und Stärke der übrigen Reactionserscheinungen findet sich in keiner Weise.

Kopfschmerzen, Schwindel wurden häufig geklagt, traten nicht selten auch in Fällen auf, wo kein heftiges Fieber bestand, und selbst in Fällen, die ohne jede Fieberreaction verliefen. Auch Gliederschmerzen, neuralgiforme Schmerzen, Parästhesien wurden nicht selten geklagt.

Was den *Digestionsapparat* betrifft, so ist folgendes zu erwähnen: Der Appetit war am Tage der Injection meistens geringer; doch wurde absolute Anorexie nur ausnahmsweise beobachtet. Anhaltende Appetitsstörung als Folge der Injectionen sahen wir niemals, im Gegentheil beobachteten wir nicht selten im Verlaufe der Injectionen eine zunehmende Besserung des vordem schlechten oder mangelhaften Appetits.

Nicht ganz selten traten im Gefolge der Injectionen Magenschmerzen auf, und zwar auch in Fällen, die ohne Fieberreaction verliefen. Desgleichen beobachteten wir nicht selten Uebelkeit und Erbrechen. Die letztgenannten Erscheinungen wiederholten sich in einzelnen Fällen ganz regelmäßig nach den Injectionen. Bei anderen Kranken traten nach den Injectionen wiederholt Durchfälle auf.

Was die *Herzthätigkeit* anlangt, so zeigte sich im allgemeinen eine der Temperaturerhöhung parallel gehende Beschleunigung der Herzaction und eine dieser Beschleunigung entsprechende Entspannung des Arterienrohrs, die sich bald in Underdicotie, seltener in ausgesprochener Dicotie des Pulses äußerte. Besondere Pulsqualitäten, die als direkter Effect des Injectionsmittels zu bezeichnen gewesen wären, wurden nicht beobachtet. Wohl aber zeigte sich, wie man dies übrigens auch sonst bei fiebernden Phthisikern beobachten kann, nicht selten, daß trotz Entfieberung die gesteigerte Pulsfrequenz noch andauerte.

*Nachtschweisse* traten bei einzelnen Kranken nur an den Injectionstagen auf. Manche schwitzten an den Injectionstagen, auch wenn kein Fieber bestand. Einige Patienten, die bis dahin an regelmäßigen Nachtschweissen gelitten hatten, schwitzten an den Injectionstagen jedesmal weniger, wie vordem, um später die Schweisse ganz zu verlieren. Dagegen wurde bei vorgeschrittenen Fällen von Phthise meistens kein nennenswerther Einfluß auf die Nachtschweisse beobachtet.

*Exantheme* traten nur selten auf; 1 mal wurde eine Urticaria, in einem zweiten Falle ein Herpes zoster mit Schmerzen im Gebiete des Occipitalnerven und gleichzeitiger Schwellung einer Halsdrüse beobachtet.

Der *Schlaf* war an den Injectionstagen oft gestört; indefs kann die Ursache dessen eine verschiedene sein. Bei einigen Kranken war die Schlaflosigkeit zweifelsohne die Folge des Fiebers, bei anderen Kranken war die Ursache dessen wohl in dem vermehrten Husten, bei wieder anderen in nervöser Aufregung und sonstigen weiteren Momenten zu suchen.

*Nasenbluten* wurde wiederholt beobachtet, erreichte indefs nie eine gefahrbringende Höhe.

*Albuminurie* als Folge der Injectionen beobachteten wir niemals. Eine *Milzvergrößerung* wurde nur in einigen wenigen Fällen beobachtet.

Von besonderem Interesses ist das Verhalten des *Körpergewichts*. Von unseren 35 geimpften Männern zeigten bis zu dem erwähnten Termine 26 eine Zunahme, die übrigen waren theils gleich geblieben, theils zeigten sie eine geringe Abnahme. Von 31 Frauen zeigten 17 eine Zunahme.

8 Frauen, darunter die 2 Gravidæ der gynäkologischen Klinik, wurden regelmässigen Wägungen nicht unterworfen. 2 Frauen zeigten zu dem genannten Termin das gleiche Gewicht wie bei der Aufnahme. Das Maximum der Gewichtszunahme in dieser Zeitperiode betrug bei den Männern 12 Pfd., bei den Frauen 13 Pfd. Ein Kind von 11 Jahren, das in ziemlich collabirtem Zustande zur Aufnahme gekommen war, erfuhr in dieser Zeit eine Gewichtszunahme von 8 Pfd.

Viel wichtiger als die genannten Erscheinungen sind die Einwirkungen auf den *Respirationsapparat*. Nur nebenher sei erwähnt, daß wirklich Dyspnoe im Anschlusse an die Injectionen nur ein paar mal beobachtet wurde. Dieselbe trug den Charakter der gemischten Dyspnoe. Was den *physikalischen Lungenbefund* anbetrifft, so haben wir wiederholt nach den Injectionen das Auftreten von Rasselgeräuschen, wo vorher keine solchen waren, beobachtet, desgleichen fanden wir an Stellen, wo vorher bereits vereinzelt Rassel zu hören war, eine wesentliche Zunahme. Wo vordem nur eine leichte Schallabschwächung bestanden hatte, wurde nach den Injectionen wiederholt eine Zunahme der Dämpfung beobachtet. In einem Falle traten unter den Injectionen Zeichen

einer Caverne, in mehreren anderen Fällen neue Dämpfungen an Stellen auf, wo vorher nur Rasseln bestanden hatte. Diese Dämpfungen gingen nicht ganz wieder zurück. Auch pleuritisches Reiben wurde wiederholt in direktem Anschlusse an die Injectionen beobachtet.

Der Endeffect längere Zeit hindurch fortgesetzter Injectionen war in unseren Fällen, wie dies auch von vornherein kaum anders zu erwarten war, in Bezug auf den physikalischen Lungenbefund in den meisten Fällen kein sehr eclatanter. Ausgesprochene Dämpfungen zeigten durchweg nach Ablauf des 8 wöchentlichen Termins keine wesentliche Veränderung. Dagegen sahen wir in einer Reihe von Fällen die Rasselgeräusche abnehmen, ja zum Theil selbst gänzlich schwinden. Leichte Dämpfungen hellten sich auf oder nahmen ab. Cavernen wurden von dem Koch'schen Mittel nicht beeinflusst.

Der *Husten* war nach den Injectionen, besonders nach den ersten, fast immer vermehrt; späterhin verlor sich dieser Einfluß; in einigen Fällen nahm der Husten im weiteren Verlaufe der Injectionen immer mehr ab, um sich in einigen, freilich nur wenigen Fällen leichter Erkrankung allmählich sogar gänzlich zu verlieren.

In Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern sahen wir in den meisten Fällen anfangs nach den Injectionen eine Vermehrung des Auswurfs; derselbe verlor seine frühere purulente Beschaffenheit, wurde stark schaumig-wässerig. In einzelnen Fällen stieg die 24stündige Menge des Auswurfs selbst bis zu 300 ccm und darüber. Endlich beobachteten wir in einigen Fällen, in denen zu Beginn der Injectionen gar keine Expectorationsbestanden hatte, daß erst nach den Injectionen solche auftrat; in solchen Fällen konnte darum erst nach den Injectionen die Diagnose aus dem Bacillenbefund gesichert werden.

Der *Bacillenbefund* der Sputa war ein sehr wechselnder. In einigen Fällen konnten, wie eben erwähnt, Bacillen erst nach erfolgten Injectionen nachgewiesen werden, weil vor dem kein Auswurf bestanden hatte.

In fünf unserer Fälle konnten am Schlusse unserer Be-

obachtung trotz sehr häufig wiederholter Untersuchung keine Bacillen mehr aufgefunden werden; auch trat in diesen Fällen nach den Injectionen selbst bei großen Dosen jetzt keine Reaction mehr ein, während früher heftige Reactionsercheinungen bestanden hatten. Abnahme der Bacillen im Verlaufe der Injectionen wurde häufig beobachtet; doch dürfte diesem Befunde kaum eine große Bedeutung beizulegen sein. Die Fräntzel'schen Degenerationsformen wurden häufig beobachtet, besonders in Fällen, in denen, wie dies öfter beobachtet wurde, nach den Injectionen eine massenhafte Entleerung von Auswurf und darum auch von Bacillen erfolgte.

*Haemoptoë* trat einmal in ziemlich starkem Grade im Anschlusse an eine Injection auf; indess hatte dieser Kranke vordem öfter *Haemoptoë* gehabt, so daß es fraglich erscheinen muß, ob die *Haemoptoë* in irgend einen Zusammenhang mit der Injection gebracht werden darf. In drei anderen Fällen von *Haemoptoë* sahen wir im Gegentheil Aufhören dieser nach der Injection.

Was den *Kehlkopf* betrifft, so haben wir in Uebereinstimmung mit anderen Beobachtern anfänglich öfter eine vorübergehende Zunahme der Heiserkeit, desgleichen Zunahme der Schwellung, das Aufschiefen von Granulationen, selbst neuer Ulcerationen beobachtet. Völlige Heilung von Kehlkopfgeschwüren sahen wir nur in zwei Fällen allerdings nicht sehr ausgebreiteter Ulcerationen.

In einem Falle von Kehlkopfphtise mit starken Ulcerationen und sehr beträchtlicher Schwellung, der eine Gravidä betraf, haben wir die Tracheotomie gemacht. In einem Falle relativ weit vorgeschrittener Lungentuberculose, die mit Kehlkopfulcerationen complicirt war, machte trotz der Injectionen die Ausbreitung der Ulceration und Schwellung rasche Fortschritte, so daß wir bald von den Injectionen gänzlich abstanden.

Von *Tuberculose des Peritoneums* haben wir nur einen Fall zu verzeichnen. Der mächtig starke Flüssigkeitserguß in der Bauchhöhle nahm unter den Injectionen sehr rasch ab

und schwand schliesslich gänzlich, während zugleich das Allgemeinbefinden sich rasch hob.

Bekanntlich ist von einigen Autoren, freilich nur auf Grund theoretischer Erwägungen, davor gewarnt worden, in der *Gravidität* Koch'sche Injectionen zu machen. Da wir uns den dort geäußerten Bedenken nicht anschliessen konnten, es uns im Gegentheile mit Rücksicht auf die Gravidität nur um so wünschenswerther erschien, die Phthise womöglich zum Stillstand, resp. zur Heilung zu bringen, so haben wir auch bei Graviden, die an Phthise litten, die Injectionen versucht. Im ganzen waren dies fünf Fälle. Die Reaction war in diesen Fällen durchweg die Gleiche, wie bei den übrigen Patienten. Ein irgend wie nachtheiliger Einfluß auf die Gravidität konnte in keinem dieser Fälle beobachtet werden. Bei einer Gravida mit tuberculösen Kehlkopfulcerationen trat völlige Heilung dieser letzteren ein, und gleichzeitig schwanden auch die freilich noch nicht bedeutenden Lungenerscheinungen.

Was nun die Hauptfrage, d. i. die der *therapeutischen Erfolge* betrifft, so kann wohl nicht erwartet werden, daß bei einer einigermaßen ausgesprochenen Lungentuberculose in 8 Wochen völlige Heilung erzielt werde. Wohl aber sind wir in der Lage, bereits jetzt von wesentlichen Erfolgen, wenn auch nur in einer kleinen Zahl von Fällen zu reden. Selbstverständlich betrifft dies nur leichtere Fälle. So haben wir unter unseren Kehlkopfphthisen 2 Fälle, die als völlig geheilt bezeichnet werden können. In dem einen dieser Fälle bestand zugleich eine sehr ausgedehnte Lungenveränderung. Dieselbe blieb im wesentlichen unverändert, während die Kehlkopfulcerationen völlig heilten. Auch das Allgemeinbefinden hat sich in diesem Falle wesentlich gehoben. In dem zweiten Falle von Kehlkopfphthise, in dem die Lungenveränderungen allerdings nur geringe waren, haben auch diese eine wesentliche Besserung erfahren. Bacillen konnten am Schlusse im Gegensatz zu früher auch bei häufig wiederholter Untersuchung nicht aufgefunden werden; auch das Körpergewicht hat sehr wesentlich zugenommen.

Von sonstigen Erfolgen ist zu erwähnen ein Mädchen,

dessen Vater und Mutter an Phthise gestorben sind, und das mit einer wenn auch geringen, so doch deutlichen Spitzendämpfung zur Aufnahme kam. Im Auswurf fanden sich bei jeder Untersuchung Bacillen. Die Dämpfung besteht auch jetzt noch, wenn auch in wesentlich geringerem Grade, Husten besteht fast gar nicht mehr, das Allgemeinbefinden ist ein völlig normales, das Körpergewicht hat zugenommen; in dem spärlichen Auswurf konnten jetzt bei häufig wiederholter Untersuchung keine Bacillen mehr aufgefunden werden. Ausserdem sind noch zwei weitere weibliche Kranke zur Entlassung gekommen, bei denen zwar die Dämpfung unverändert geblieben ist, aber das Allgemeinbefinden sich beträchtlich gehoben hat, der Husten und Auswurf nur noch minimal sind, letzterer nicht mehr eitrig und bacillenfrei ist. Ferner ist ein Patient (Arzt) anzuführen, der als relativ geheilt zu bezeichnen ist. Derselbe hatte freilich nur eine geringe Spitzendämpfung mit spärlichem Rasseln, aber constant Bacillen im Auswurf, das Allgemeinbefinden war ziemlich schlecht, sodafs er nicht im Stande war, seinem Berufe nachzugehen. Jetzt besteht fast gar keine Expectoration mehr; in dem äufserst spärlichen Sputum sind keine Bacillen mehr aufzufinden, eine Dämpfung ist kaum mehr nachzuweisen, das Allgemeinbefinden ist vollkommen gut; der Kranke hat 12 Pfund an Gewicht zugenommen.

Kann man auch in diesen Fällen schon wegen der Kürze des Termins, theilweise auch deswegen, weil noch objectiv gewisse Veränderungen nachweisbar sind, nicht von definitiver Heilung sprechen, so sind doch die Erfolge derart, wie man sie bei den bisherigen Behandlungsmethoden in so kurzer Frist zu sehen nicht gewohnt war.

Dafs nur leichte Formen im Beginn, wie dies Koch selbst betont, geeignete Behandlungsobjecte sind, ist von vornherein nicht anders zu erwarten. Gerade in solchen Fällen aber zeigt sich der hohe Werth des Koch'schen Mittels auf's eclatanteste. Auch unsere Erfahrungen haben nur bestätigt, dafs vorgeschrittene Phthisen sich für die Koch'sche Cur im allgemeinen nicht eignen. Doch haben wir auch noch in

solchen Fällen einer vorgeschrittenen alten Phthise, wenn der Kräftezustand ein guter war, und das Leiden eine Art Stillstand gemacht hatte, eine gewisse Besserung beobachtet. Immerhin möchte ich unter solchen Umständen eher abrathen, das Koch'sche Mittel anzuwenden, da die Gefahren gröfser sind, als der möglicherweise eintretende Nutzen.

Was die sonstigen Contraindicationen betrifft, so ist Ihnen bekannt, dafs man eine Reihe solcher aufgestellt hat freilich mehr auf Grund theoretischer Erwägungen, als praktischer Erfahrungen. Dafs die Gravidität, die man auch zu diesen Contraindicationen zählte, keine solche darstellt, habe ich bereits erwähnt; wenigstens sprechen unsere Erfahrungen nicht zu Gunsten dieser Anschauung. Ueber den Einfluss des Koch'schen Mittels bei gleichzeitig bestehenden Nierenleiden, die man gleichfalls als Contraindication betrachtete, fehlen mir eigene Erfahrungen. Bei Bauchfelltuberculose, die man ferner als Contraindication anführte, haben wir, freilich nur in einem Falle, auffallend günstigen Erfolg beobachtet. Darmgeschwüre deswegen auszuschliessen, weil vielleicht einmal ein solches zur Perforation kommen könnte, halte ich nicht für richtig. Dagegen scheint mir von vornherein die tuberculöse Meningitis für die Koch'sche Cur kein geeignetes Object.

Was endlich die viel discutirte und in ganz entgegengesetztem Sinne beantwortete Frage nach der *diagnostischen* Bedeutung des Mittels betrifft, so kann es keinem Zweifel unterliegen, dafs dem Koch'schen Mittel ein hoher diagnostischer Werth zukommt; aber es stellt kein untrügliches Erkennungsmittel dar. Denn einestheils reagiren, wie von einer Reihe von Autoren nachgewiesen wurde, unter Umständen auch völlig Gesunde mit heftigen Allgemeinerscheinungen auf kleine Dosen, andererseits kann der Rath Guttman's in Fällen, in denen bei allmählicher Steigerung der Dosis von 1 auf 3 mg keine Reaction eintritt, sprungsweise die Dosis auf 1 cg zu steigern, nicht als unbedenklich bezeichnet werden, da wie mehrfach in Fällen, wo 3, selbst 4 mg von keiner Reaction gefolgt gewesen waren, bei weiterer

Steigerung der Dosis um 1—2 mg bereits sehr heftige Reactionserscheinungen beobachteten. Diagnostisch wichtiger als die allgemeinen Reactionserscheinungen, als die fieberhafte Reaction dürfte das Auftreten localer Reactionserscheinungen sein. Gerade nach dieser Seite hin hat sich auch uns wie anderen das Koch'sche Mittel wiederholt als ein äußerst zuverlässiges, von keiner anderen Methode erreichtes diagnostisches Hilfsmittel erwiesen.

Diese Eigenschaft allein läßt uns das Koch'sche Mittel als ein äußerst werthvolles erscheinen, mehr aber noch sein anfangs überschätzter, jetzt vielfach unterschätzter Werth als Heilmittel. Wenn auch die Erfahrung noch zu jung ist, um über den Werth des Koch'schen Mittels bereits jetzt vollauf entscheiden zu können, so glaube ich doch auf Grund unserer in der kurzen Zeit von 8 Wochen gesammelten heute mitgetheilten Erfahrungen mich gleichfalls zu Gunsten der praktischen Verwerthbarkeit des Mittels in den Grenzen, wie Koch sie selbst gesteckt hat, aussprechen zu sollen. Allerdings ist der Zeitraum unserer Beobachtungen noch zu kurz, um bereits von definitiven Heilungen reden zu können. Ob die wenigen scheinbar geheilten Fälle wirkliche Heilungen darstellen, kann erst eine länger fortgesetzte Beobachtung entscheiden. Immerhin berechtigten die bis dahin gewonnenen Erfolge zu den besten Hoffnungen. Dafs es Fälle und Stadien der Krankheit giebt und geben wird, in denen das Koch'sche Mittel keine Erfolge mehr zu erzielen vermag, ja selbst schaden kann, kann uns nicht von der Anwendung des Mittels im allgemeinen abschrecken; es fordert uns auf, die Grenzen seiner Anwendbarkeit möglichst genau festzustellen, Indicationen und Contraindicationen möglichst sorgfältig zu eruiren. Nur auf Grund lange fortgesetzter sorgfältiger Studien werden sich diese Fragen beantworten lassen. Schon darum hätte ich gewünscht, dafs das Mittel vorerst noch auf die klinischen Anstalten und gröfseren Krankenanstalten beschränkt bliebe, da nur so Mißerfolge, die so leicht das Mittel in unberechtigten Mißcredit zu bringen imstande sind, auf das kleinste Maafs zu beschränken möglich ist.

Discussion : Herr Bose : Seit Anfang December 1890 kamen Injectionen Koch'scher Flüssigkeit bei 30 Kranken zur Anwendung, die im Alter von 12 bis 65 Jahren, zumeist in dem von 15 bis 30 Jahren, standen und von welchen 16 dem männlichen und 14 dem weiblichen Geschlecht angehörten. Es litten an Lupus in verschiedenen Formen und zumeist im Gesichte 7, an tuberculöser Erkrankung, fungöser Schwellung bezw. Caries des Handgelenks 1, des Ellenbogengelenks 2, des Kniegelenks 8, des Hüftgelenks 3, der Fußwurzel 3, der Wirbelsäule 2, an Tuberculose der Zunge und zugleich der Lungen 1, des Hodens 2, an tuberculösen Drüsen unterhalb des Schlüsselbeines nach Resection des Handgelenks derselben Seite 1; in der Mehrzahl der Fälle handelte es sich um seit einem halben Jahre und noch viel länger bestehende Erkrankungen. Es wurde die Behandlung mit einer Dosis von 0,001 g begonnen, auch anfänglich während einiger Zeit bei dieser geringen Gabe verblieben; später wurden, allmählich steigend, höhere Dosen verwendet, über die Einzelgabe von 0,03 ging man aber nicht hinaus. Unter Verzichtleistung auf eine eingehendere Schilderung der auch durch andere Beobachter hinlänglich bekannten allgemeinen Erscheinungen hebt Vortragender hervor, daß mit dem Reactionsfieber eine mehr oder weniger lebhaftere Entzündung in den tuberculösen Geweben eintritt, welche bei Anwendung starker Dosen zu stellenweisem Zerfall dieses Gewebes führen kann, und wird weiter bemerkt, wie bei wiederholten Einspritzungen diese Erscheinungen an Stärke abnahmen und endlich auch bei Application starker Dosen ganz ausblieben. Daß trotz der Einwirkung des Mittels auf die tuberculösen Gewebe die in demselben befindlichen Bacillen oder deren Keime nicht getödtet werden, was übrigens auch von Koch nicht behauptet wird, konnte durch Verimpfung eines nach 14tägiger und längerer zunächst ungewöhnlich erfolgreicher Behandlung einer Coxitis entleerten Abscessseiters auf mehrere Thiere durch Prof. Gaffky erwiesen werden. Eine kaum sechswöchige Beobachtungszeit

gestattet, namentlich bei einem so langwierigen und so wechsellvollen Verlauf, wie ihn die tuberculösen Erkrankungen darbieten, *kein maafsgebendes Urtheil* über den Werth des Heilmittels; bis jetzt wurde in keinem Falle eine vollständige Heilung erzielt. Eine Besserung wurde erreicht in dem Falle einer hochgradigen fungösen Schwellung der Handwurzel ohne Fistel, die nach 14tägiger Behandlung sich bis auf eine haselnufsgrofse, dem os capitatum entsprechende Stelle zurückbildete, letztere blieb schliesslich allein druckempfindlich, während alle Bewegungen im Handgelenke wieder frei und schmerzlos wurden; auch bei einer fortgesetzten Behandlung wurde mehr nicht erreicht. In einem Falle von tuberculöser Hüftgelenkentzündung mit einem kalten Abscefs an der Aufsenseite, ohne Fisteln, die seit 8 Monaten nach vorausgegangener älterer Rippencaries bestand, wobei die Abduction und Rotation unbeweglich in Beugung stehende Extremität beim Versuche passiver Bewegungen sehr lebhaft Schmerzen erregte, waren nach 10tägiger Behandlung ausgiebige durchaus schmerzlose Bewegungen des Hüftgelenkes möglich, und ist die Beweglichkeit eine freie geblieben, auf den Abscefs und bezw. auf die Fistel blieb die Behandlung ohne Einfluss. Bei einem seit  $\frac{3}{4}$  Jahren bestehenden tuberculösen Herde im rechten Fersenbein mit fungöser Schwellung zwischen Achillessehne und Knöcheln und mit Fisteln an der Aufsenseite wurde Abnahme der fungösen Schwellung ohne Heilung der Fistel erzielt. In einem Falle von seit 14 Jahren bestehenden Fisteln in der linken Hüfte und Ankylose des Gelenks durch tuberculöse Erkrankung neben Lungentuberculose und bacillenhaltigem Auswurf, mit Nachtschweissen u. s. w. wurde nach längerer Behandlung Besserung des Allgemeinbefindens, Aufhören der Nachtschweisse und bedeutende Milderung des Hustens erreicht, die Processe am Hüftgelenk erfuhren keine Veränderung. — In einer anderen Reihe von gebesserten Erkrankungen, darunter Lupus, Tuberculose der Unterschlüsselbeindrüsen, fungöse Schwellung des Knie- und Ellenbogengelenks, hier mit kaltem Abscess, waren der Koch'schen Behandlung unmittelbar vorher operative

Eingriffe und anderweite örtliche Behandlung vorausgegangen, so daß die Erfolge nicht ausschliesslich auf die Wirkung der Injectionsbehandlung zurückgeführt werden können. Eine Verschlimmerung trat trotz der Koch'schen Behandlung ein bei Caries des Fufsgelenkes, bei tuberculösem Zungengeschwür neben Lungentuberculose, wobei ersteres sich um das Doppelte seines früheren Umfanges vergrößerte, und bei verschiedenen tuberculösen Erkrankungen des Knie- und Ellenbogengelenks; bei nicht wenigen dieser Patienten hat während der Behandlung die Ernährung erheblich gelitten, es ist Blutarmuth und Magerkeit hervorgetreten. Ein vorgekommener Sterbefall betraf eine an hochgradiger Lungen- und Darmtuberculose leidende Patientin (große Cavernen, Bacillen im Auswurf), die vordem eine Resection des Kniegelenks durchgemacht hatte. Die versuchsweise nur zweimal gemachte Injection von 0,0002 hatte keine Reaction veranlaßt. Die von Prof. Dr. Bostroem vorgenommene Obduction ergab die gewöhnlichen Erscheinungen hochgradiger Tuberculose; Veränderungen, welche auf Einwirkung des Koch'schen Mittels hätten bezogen werden können, wurden nirgends gefunden. Ohne wesentliche Aenderung des localen Leidens verlief die Behandlung bei 17 Kranken, selbst bei den Lupuskranken ist eine wesentliche Besserung bis jetzt nicht wahrzunehmen. Uebrigens haben sich einige Patienten der weiteren Behandlung entzogen, die anderen sind noch in Behandlung.

### *Sitzung am 24. Februar 1891.*

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

Herr Steinbrügge: Ueber *sympathische Beziehungen zwischen den beiderseitigen Gehörorganen*. Hinsichtlich der Frage eines physiologischen Zusammenhanges beider Organe wird an ein Experiment Gellé's erinnert, welcher durch Compression der Luft in einem Gehörgange nicht allein die Hörschärfe dieses Ohres, sondern auch diejenige des anderen herabsetzen konnte und diese Functionsstörung auf eine

reflectorisch bedingte Spannungsänderung der Trommelhöhlenmuskulatur auf der nicht behandelten Seite zurückführte. Da dieser Versuch bei mehreren an Pachymeningitis cervicalis leidenden Kranken nicht gelang, so glaubt Gellé ein im Halsmark gelegenes oto-spinale Centrum annehmen zu dürfen, welches beim Gesunden den reflectorischen Zusammenhang der inneren Muskulatur beider Hörorgane vermittele. — Im übrigen ist in der älteren und neueren otiatrischen Litteratur mehrfach die Rede von sympathischen Beziehungen zwischen beiden Hörorganen, und zwar sowohl in gutem, förderndem, als auch in nachtheiligem, schädigendem Sinne. So beobachtete Urbantschitsch, daß durch Einführen von Bougies in die Tuba Eustachii einer Seite, wobei ein gewisser Reiz auf die Trigeminafasern in der Tubenschleimhaut ausgeübt wurde, subjective Geräusche und Schwerhörigkeit auf dem Ohre der entgegengesetzten Seite eine Besserung erfuhren. Daraufhin unternahm es Eitelberg, an 40 Ohrenkranken, welche theils an einseitiger Ceruminalansammlung, Gehörgangsentzündungen, theils an einfachen oder eiterigen Mittelohrentzündungen eines Ohres litten, das Verhalten des anderen, nicht behandelten Ohres zu studiren. Das Resultat war, daß in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle nach Beseitigung des Leidens auch eine Zunahme der Hörschärfe auf dem letzteren eintrat. Hierher gehört auch die Behauptung von Weber-Liel, Cholewa und Urbantschitsch, daß nach Durchschneidung der Sehne des M. tensor tympani resp. des M. stapedius sowie der hinteren Trommelfellfalte auf einer Seite subjective Geräusche und Schwerhörigkeit des anderen Ohres gebessert worden seien.

Andererseits werden jedoch auch Fälle sympathischer Erkrankungen des zweiten Ohres nach überstandener Affection des zuerst ergriffenen mitgetheilt. Politzer berichtet über Fälle nervöser Taubheit, welche auf einer Seite durch heftige Schalleinwirkung entstanden waren. Später erkrankte auch das andere Ohr und ging dann in rapider Weise gleichfalls zu Grunde. Politzer hält es für wahrscheinlich, daß die Degeneration des Hörnerven der einen Seite sich vermittels

der von Meynert angegebenen Kreuzung der Hörnervenfasern in der Medulla oblongata auf den nervösen Apparat der anderen Seite fortsetzen könne.

Auch Schwartz beantwortet in seinem Lehrbuche die Frage, ob bei einseitiger Taubheit, infolge von Commotion, im Laufe der Zeit auch das zweite Ohr sympathisch erkranken könne, bejahend. Leider fehlt es bis jetzt vollständig an pathologisch-anatomischen Nachweisen der primären und secundären Störungen in derartigen Fällen. Fortgesetzte klinische Beobachtungen und anatomische Untersuchungen sind deshalb für die Beurtheilung sympathischer Beziehungen nothwendig.

Vortragender betont die Nothwendigkeit, diejenigen Fälle auszuschneiden, in welchen es zweifelhaft bleibt, ob die gleiche Krankheitsursache, welche das eine Ohr befiel, später auch zu einer Affection des zweiten Ohres geführt habe. Man muß sich also auf die Fälle von Ohrerkrankung beschränken, welche infolge einseitiger traumatischer Einwirkung entstanden sind, und auch hierbei noch diejenigen Fälle ausschließen welche durch *schwere* traumatische Einflüsse auf den Schädel zustande kamen, weil *beide* Hörorgane eine Commotion dadurch erlitten haben können. Auch solche Verletzungen, müssen natürlich ausgeschlossen werden, welche zu meningitischen oder encephalitischen Processen Veranlassung gaben, weil doppelseitige Hörstörungen, durch derartige Ursachen bedingt, nicht als sympathische bezeichnet werden dürften. — Nach Ausschluss aller dieser Fälle bleibt allerdings nur eine sehr geringe Zahl zurück, welche allenfalls für das Vorhandensein sympathischer Beziehungen in Anspruch genommen werden könnte.

Vortragender berichtet über solche in der otiatrischen Litteratur verzeichnete Fälle, welche zum Theil einseitige Verletzungen eines Trommelfelles durch Schlag oder Stich mit gleichzeitiger Erschütterung des nervösen Apparates, zum Theil Exostosen eines äußeren Gehörganges und deren Einwirkung auf die Hörschärfe des entgegengesetzten Ohres betrafen, und macht sodann Mittheilung über einen selbst

beobachteten Fall von doppelseitiger Ertaubung nach einem geringfügigen Trauma. Ein 22-jähriger Soldat hatte von einem Unteroffizier eine Ohrfeige auf das linke Ohr bekommen, infolge welcher eine Perforation des betreffenden Trommelfelles und beträchtliche Schwerhörigkeit auf der verletzten Seite bestanden haben soll. Während der ersten Tage hörte Patient mit dem rechten Ohre noch gut, dann aber trat auch hier eine rapide Abnahme der Hörfähigkeit ein. 15 Tage nach der Verletzung ward der Kranke vom Vortragenden untersucht. Die Perforation war verheilt, der Mann war aber linkerseits vollständig taub für alle Schallquellen in Luft- und Knochenleitung, und hörte auch rechts nur noch einzelne Worte, welche ihm durch ein Hörrohr sehr laut in das rechte Ohr geschrieen wurden. Stimmgabeln verschiedener Tonhöhe hörte er von keiner Stelle des Kopfes mehr. Eine Beteiligung anderer Hirnnerven außer den Nn. acustici war nicht zu constatiren, auch soll kein Fieber bestanden haben. 2½ Monate nach der ersten Untersuchung war auch der Rest von Hörschärfe, welcher damals noch bestand, verloren gegangen. Trotz längerer Beobachtung konnte man dem Soldaten keine Simulation oder Exaggeration nachweisen.

Vortragender bespricht die verschiedenen Deutungen, welche für das Zustandekommen einer derartigen doppelseitigen Ertaubung versucht werden könnten, und kommt zu dem Schlusse, daß vielleicht durch Vermittelung von Trigeminus- oder Sympathicusbahnen ein Zustand erhöhter Reizbarkeit oder vermehrter Blutfülle in dem ursprünglich nicht verletzten Ohre auf reflectorischem Wege zustande komme und unterhalten werde. Dieser Zustand würde dann ungefähr der „sympathischen Neurose“ entsprechen, welche, wie man annimmt, auf dem Wege der Ciliarnerven von einem verletzten Auge auf das andere übertragen werden kann. Da nun Gewebe, deren Innervation entweder herabgesetzt ist oder aber sich in einem Zustande krankhaft gesteigerter Irritation befindet, leicht Ernährungsstörungen ausgesetzt sind, und bei zufälligem Hinzutreten von Mikroorganismen

um so eher entzündlichen Processen unterliegen, so ließe sich vielleicht in dieser Weise auch für die muthmaßlich sympathische Erkrankung der Hörorgane ein Verständniß der Entstehung derselben anbahnen.

Zum Schluß erörtert Vortragender die praktische Bedeutung der obigen Frage mit Bezug auf die jetzigen Unfallversicherungen. Bei jeder einseitigen Ohrverletzung muß auch die Hörschärfe des nicht verletzten Ohres sofort sorgfältig geprüft werden. Sehr wünschenswerth sei es, daß jedes in einen Versicherungsverband neu eintretende Mitglied, jeder Soldat, jeder Schüler auf seine Hörfähigkeit geprüft werde. Nur unter dieser Voraussetzung können richtige ärztliche Gutachten über die Folgen etwaiger Verletzungen abgegeben, gerechte richterliche Urtheilssprüche gefällt, und etwaige sympathische Erkrankungen der Hörorgane wissenschaftlich exact begründet werden.

### *Sitzung am 19. März 1891.*

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Gaffky: *Ueber sog. Fleisch- und Wurstvergiftung.* Der Vortragende berichtet unter anderem über eine Gruppe von Erkrankungen, welche zweifellos auf den Genuß von Fleisch bezw. Wurst zurückzuführen waren. Die angestellten Untersuchungen führten zu dem Ergebniss, daß sowohl in einer frischen diarrhoischen Injection einer Erkrankten, als auch in der verdächtigen Wurst dieselben Mikroorganismen nachgewiesen werden konnten, welche von dem Vortragenden in Gemeinschaft mit Stabsarzt Dr. Paak in den „Arbeiten aus dem Kaiserlichen Gesundheits-Amte Bd. VI“ eingehend beschrieben worden sind. Reinculturen der Organismen, sowie Schnitte aus den inneren Organen der nach der Fütterung mit jenen Culturen eingegangenen Versuchsthiere werden demonstirt.

2. Herr Löhlein: *Geburtshülfliche Therapie bei Osteomalacie.* Der Vortragende theilt mehrere in der letzten Zeit gesammelte einschlägige Erfahrungen mit und hebt besonders

die große, nicht genug anerkannte Wichtigkeit der Flexibilität vieler osteomalacischer Becken hervor. Eingehender wird die Geburtsgeschichte einer seit drei Jahren an Knochenweichung leidenden X-para mitgeteilt, bei welcher es Löhlein gelang, durch die Wendung und Extraction einen lebenden Knaben von 3600 g durch das enge Becken zu entwickeln. Der Querdurchmesser des B. A. war bei der Aufnahme der Kreissenden in die Klinik nur  $4\frac{3}{4}$  cm, liefs sich jedoch durch kräftiges Auseinanderziehen der Tubera ischii in tiefer Narkose bald bis auf 3, dann auf 4 Querfingerbreite erweitern und endlich bis zur Einführung der Hand. — (Die Patientin unterzog sich 5 Monate später, im April 1891, der Castration und ist jetzt, im Juli 1891, so gut wie vollkommen frei in ihren Bewegungen. Der Vortragende hat der medicinischen Gesellschaft in der Sitzung vom 7. Juli 1891 die als genesen zu betrachtende Patientin vorstellen können).

Die Frage lag in diesem Falle nahe, ob nicht der Kaiserschnitt nach Porro dem vom Vortragenden eingeschlagenen Verfahren vorzuziehen gewesen wäre. Obgleich Löhlein unter anderen Umständen zweimal mit gutem Erfolge bei Osteomalacie nach Porro operirt hat, glaubt er doch, dafs die Entbindung, wo sie per vias naturales mit vollem Erfolg für Mutter und Kind durchführbar ist, wie im vorliegenden Falle, *nicht* durch den Kaiserschnitt beendet werden soll, wie sehr auch die Prognose dieses Eingriffes sich im Gegensatz zu früher gebessert hat.

### *Sitzung am 5. Mai 1891.*

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Vossius bespricht und demonstriert mikroskopische Präparate von sogenannter *Fädchenkeratitis nach Herpes corneae*. Er spricht die Annahme aus, dafs es sich bei den Fädchen um hyaline oder schleimige Degenerationsformen von fibrinösen Exsudationen handelte.

2. Herr Vossius demonstriert einen Patienten von

23 Jahren, der früher nie augenkrank gewesen und ein gutes Sehvermögen auf beiden Augen gehabt hatte. Demselben war vor 2 $\frac{1}{2}$  Jahren beim Beschlagen einer Pflugschar etwas *Eisen in's rechte Auge geflogen*; es folgte nur eine unbedeutende Entzündung, das Sehvermögen nahm aber stetig ab und ist seit  $\frac{1}{2}$  Jahr sehr stark herabgesetzt; Entzündungen haben nie an dem Auge bestanden. Erst bei längerer Beleuchtung tritt jetzt etwas pericorneale Injection ein, sonst ist das Auge ganz reiz- und schmerzfrei. 3 mm vom inneren Hornhautrande befindet sich eine 2 mm lange lineare Narbe in der Cornea, in welcher bei Loupenvergrößerung ein paar dunkle Partikelchen (Rost?) wahrnehmbar sind. In der Iris ist kein Defect sichtbar. Die Linse ist getrübt, sieht grünlich aus; dicht unter der vorderen Kapsel sieht man 7 bräunliche runde Punkte, welche der mittelweiten Pupille entsprechend in einem Kreise angeordnet sind und eine zarte Kapselkatarakt umgeben. Die Linse ist sonst so getrübt, daß man dieselbe nicht mehr durchleuchten kann. Der Lichtschein ist im allgemeinen gut, auch bei Untersuchung mit zwei Lampen; die Projection nach links hin unsicher.

Die gelben Punkte sind offenbar aus Eisenrost zusammengesetzt; der Fall entspricht analogen Beobachtungen von Samelsohn, Fuchs und Schlösser. Die gelben Punkte an der Kapselhinterfläche weisen auf ein in der Linse befindliches Eisenstückchen, von dem jenes Pigment abstammt und mit dem Ernährungsstrom unter die Linsenkapsel gelangt ist. Der Fremdkörper selbst war nicht sichtbar.

### 3. Herr Herzog. *Ueber Phenocollum hydrochloricum.*

Auf Veranlassung meines hochverehrten Chefs, Herrn Geh.-Rath Riegel, habe ich im letzten Monat mit einem neuen Antipyreticum und Antirheumaticum, welches uns von der chemischen Fabrik auf Actien (E. Schering-Berlin) zur Verfügung gestellt wurde, Versuche angestellt, über die in folgendem berichtet werden soll. Das *Phenocollum hydrochloricum* ist das salzsaure Salz des Amidoacetparaphenetidin, unter Wasseraustritt aus Amidoessigsäure und Phenetidin entstanden. Ueber seine therapeutische Wirksamkeit liegt

bis jetzt nur eine Mittheilung \*) Hertel's aus der Gerhardt'schen Klinik vor. Hertel resumirt seine Erfahrungen so : „Irgend welche Störungen seitens des Herzens, der Lungen und der Verdauungsorgane sind bisher nicht beobachtet worden, selbst bei täglich fortgesetztem Gebrauch von 5 g des Mittels. Ebenso wenig hat sich ein besonderer Einfluss auf die Menge und Art der Schweißabsonderung erkennen lassen“. „Kleine Dosen (0,5) haben nur geringen, unsicheren und kurze Zeit andauernden Einfluss auf die Temperatur; gröfsere (1,0) bewirken meistens eine Temperaturherabsetzung um  $1-1\frac{1}{2}^{\circ}$  innerhalb weniger Stunden; dieselbe tritt nach wenigen Stunden, mitunter schon nach einer Stunde ein und dauert etwa zwei Stunden . . . .“ „Bei schwerem acutem Gelenkrheumatismus hat das Mittel auf die schmerzhaften Gelenkerkrankungen einen guten Einfluss, dagegen keinen auf den Gang der Temperatur.“

Die Krankheiten, bei denen ich das Mittel anwandte, waren :

- |                                              |   |                                                   |
|----------------------------------------------|---|---------------------------------------------------|
| 1. Phthisis pulmonum tuberc. (4 Fälle)       | } | als Antifebrile                                   |
| 2. Infiltration der l. Lungenspitze (1 Fall) |   |                                                   |
| 3. Pleuritiches (seröses) Exsudat (1 Fall)   |   |                                                   |
| 4. Pneumonia crouposa (1 Fall)               |   |                                                   |
| 5. Abscefs (der Leber?) (1 Fall)             |   |                                                   |
| 6. Erysipel (2 Fälle)                        |   |                                                   |
| 7. Cholelithiasis (mit Fieber) (1 Fall)      |   |                                                   |
| 8. Chron. Gelenkrheumatismus (1 Fall)        |   |                                                   |
| 9. Ischias (2 Fälle)                         | } | als Antineural-<br>gicum und An-<br>tirheumaticum |
| 10. Kopfschmerz bei Otitis media (2 Fälle)   |   |                                                   |
| 11. Schmerzen bei einer Hysterica            |   |                                                   |
- im ganzen 17 Fälle.\*\*)

Meine Erfahrungen über das Phenocollum hydrochloricum kann ich folgendermaassen zusammenfassen :

1. Das Mittel hat weder bei innerlicher, noch bei subcutaner Darreichung irgendwelche unangenehme Erscheinungen von Seiten des Verdauungstractus (Uebelkeit, Erbrechen

\*) Deutsche med. Wochenschrift 1891 No. 15.

\*\*) Die Krankengeschichten finden sich einzeln in der deutschen med. Wochenschrift 1891.

Magenschmerzen, Diarrhöen u. s. w.) hervorgerufen. Der ziemlich unangenehme salzig-bittere Geschmack wurde allerdings durch Oblaten verdeckt.

2. Bei einer Kranken, einer heruntergekommenen Phthisica, traten schon nach 1 g ( $4 \times 0,25$ ) leichte, nach 2 g ( $4 \times 0,50$ ) schwere Erscheinungen von Athemnoth, Cyanose, Herzschwäche auf. Sonst wurden auch bei Darreichung viel größerer Dosen (5 g in 24 Stunden) *nie* den geschilderten ähnliche Symptome wahrgenommen. Im Gegentheil erfreuten sich die anderen Patienten in dem afebrilen Stadium vollkommenen Wohlbefindens, Puls und Athmung gingen meist entsprechend der Temperatur herab, ersterer wurde voller, erhielt bessere Spannung.

3. Die *antifebrile* Wirkung fehlte oder war gering bei verzettelten Dosen, nach größeren (1,0) war sie fast stets zu constatiren. Eine Ausnahme bildeten a) die zwei Fälle von *Erysipel*, bei denen es zur Entfieberung gewöhnlich größerer Dosen ( $2 \times 1,0$ ) bedurfte, und b) einige Fälle, wo das Mittel nicht *auf der Höhe des Fiebers*, sondern während der Ascension gegeben wurde. *Zur Zeit der Acme gegeben*, scheint es aber nach meinen Versuchen am besten zu wirken, während es auf das ansteigende Fieber nur sehr geringe Wirkung hat. Deshalb konnte man auch durch 4—5 über 24 Stunden verstreute Dosen von 1 g keine völlige Entfieberung herbeiführen. Auf der Höhe des Fiebers aber zeigte sich seine Wirksamkeit meist schon nach 1 Stunde, nach 3 bis 5 Stunden erreichte die Temperatur ihr Minimum, um nach 7 (seltener mehr) Stunden wieder fieberhaft zu werden. Die größte Temperaturherabsetzung bei 1 g betrug  $3,7^{\circ}$ , aber auch sonst waren Erniedrigungen um  $3,3^{\circ}$  und  $3,4^{\circ}$  nicht selten.

4. Die Entfieberung erfolgte fast stets mit Schweiß, der indess nur bei auch *sonst* schwitzenden Patienten höhere Grade erreichte. Der Wiederanstieg des Fiebers war (insbesondere bei ebendenselben Kranken) oft von einem Frösteln bis mälsigem Frost begleitet. Nie trat ein richtiger Schüttel-

frost ein, doch sahen wir in dieser Periode bei einer Kranken (No. 1) mehrmals Uebelkeit und Erbrechen.

5. Als *Antirheumaticum* und *Antineuralgicum* besserte das Mittel die Schmerzen bei einem chronischen Gelenkrheumatismus, hatte ganz entschiedenen Einfluß auf den Verlauf zweier Fälle von *Ischias*. Zwei Kranke mit heftigen Kopfschmerzen sahen von ihm (vorübergehenden) Erfolg.

6. In dem (wie Hertel schon fand) auffallend dunkelen Urin war nie Albumen, die von Hertel angegebene Reaction nur wenige Male (auch nicht *immer* nach gröfseren Dosen) zu constatiren. Einige male wurde Indican, gar *nie* Urobilin gefunden.

7. Die Schweifse, welche bei der Entfieberung eintraten, konnten bei zwei Phthisikern durch gleichzeitige Darreichung von 0,0005 bis 0,001 Atropin stets unterdrückt werden.

8. Die subcutane Darreichung erwies sich in zwei Fällen von *Ischias* vortheilhaft, und dann bei der mehrerwähnten *Phthisica* (No. 1), da bei ihr 0,5 subcutan eine genügende Entfieberung bewirkte, ohnedie unangenehmen Nebenerscheinungen herbeizuführen.

9. Die Haemoptöe, welche bei der Patientin *Schneider* eintrat, möchte ich nicht auf Darreichung des Mittels zurückführen, zumal da sie sich nach 8 Tagen spontan wiederholt hat, sondern halte sie für ein zufälliges *Accidens*.

10. Einmal wurde nach Darreichung des Mittels ein *Herpes labialis* gesehen.

Somit möchte ich das *Phenocollum hydrochloricum* als ein (unter den angegebenen Bedingungen) prompt wirkendes, im allgemeinen ungefährliches, doch aber bei herabgekommenen Kranken mit einiger Vorsicht anzuwendendes Antifebrile und als ein sehr beachtenswerthes *Antineuralgicum* und *Antirheumaticum* zu weiteren Versuchen empfehlen. Ich glaube, dafs es einen dauernden Platz in unserem Arzneischatz finden wird.

### *Sitzung am 2. Juni 1891.*

Vorsitzender: Herr *Riegel*; Schriftführer: Herr *Honigmann*.

Als Gast anwesend: Herr *Dr. Biernatzki* aus Warschau.

1. Herr K u h n demonstirt mikroskopische Präparate von *Malariaplasmodien*, die von einem auf der medicinischen Klinik befindlichen Malariakranken entnommen sind.

2. Herr M i c h a e l demonstirt a) *Harnblase* und *Nieren* von einem ca. 30jährigen Manne, bei dem sich seit etwa einem Jahre *Störungen der Harnentleerung* (hauptsächlich Harnverhaltungen) gezeigt hatten. Nach seiner Aufnahme in die Klinik zeigte sich die Harnmenge stark vermehrt (ca. 5000 g pro die), jedoch frei von Zucker. Patient wurde längere Zeit katheterisirt, schließlic mußte jedoch, nachdem der Katheter nicht mehr in die Blase zu bringen war, und complete Harnverhaltung eingetreten war, der Harnröhrenschnitt gemacht werden, von dem aus es gelang, einen Katheter einzuführen. Es bestand damals schon starke Cystitis; Patient starb nach mehreren Wochen.

Bei der Section, welche auf Harnblase und Nieren beschränkt werden mußte, fand sich die Harnblase überkindskopfgroß, ihre Wandungen stark verdickt, mit stark nach innen vorspringenden Trabekeln, starke Cystitis. Am Orificium internum urethrae ein von hinten her quer über die Oeffnung sich lagernder Schleimhautwulst; die Prostata klein, besonders sehr dünn und schlaff. Vortragender nimmt an, daß durch die Atrophie der Prostata, über deren Ursachen sich nichts eruiren liefs, sich die Faltung der Schleimhaut gebildet habe, in deren Gefolge dann die Dilatation und Hypertrophie der Harnblase aufgetreten sei. Die Muskelhypertrophie wirkt in diesem Falle insofern ungünstig, als durch die kräftigeren Contractionen die gebildete Falte nur noch stärker gegen das Orificium geprefst, und dadurch die Harnentleerung noch mehr erschwert wird. Es fand sich weiterhin Dilatation der Ureteren, Hydronephrose und ausgedehnte Pyelonephritis. Selbstverständlich fehlten Verengerungen in der Urethra, so daß jeder andere Grund für die Blasenveränderung auszuschließen ist. Der Fall erinnert an die von E n g l i s c h beschriebene Prostataatrophie (Veuhandlungen der 63. Naturforscherversammlung in Bremen Bd. II, 236).

b) Ein *flaches Carcinom* einer 60jährigen Frau, das am

Nabel in der Continuität von einem Gallenblasencarcinom fortgewuchert ist, welches sich in einer mit Gallensteinen erfüllten Blase entwickelt hatte. Außerdem bestand noch eine carcinomatöse Perforation von der Gallenblase nach der Flexura coli dextra. Die Papille des Ductus choledochus ragte wie eine Portio vaginalis in das Duodenum hinein, in derselben fest eingekeilt ein haselnußgroßer Gallenstein. *Kein Icterus*; die Galle konnte durch die oben erwähnte Perforation direct in das Colon transversum abfließen.

Debatte: die Herren Herzog, Honigmann, Michael.

3. Herr Riegel demonstrirt die *Stenbeck'sche Handcentrifuge für klinische Zwecke* und bespricht ihre Bedeutung.

### *Sitzung am 16. Juni 1891.*

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer Herr Honigmann.

1. Herr Poppert spricht über die *Ausschälung von Kropfknoten unter Blutleere*.

Vor zwei Jahren wurde von Prof. Bose ein einfaches Verfahren angegeben\*), nach dem es möglich ist, die isolirte Ausschälung der Kropfknoten unter Anwendung der künstlichen Blutleere vorzunehmen. Bekanntlich gebührt Socin das Verdienst, zuerst auf das häufige Vorkommen der Knotenform der Struma hingewiesen und auf die schon von Porta ausgeführte Enucleation dieser Kröpfe die allgemeine Aufmerksamkeit gelenkt zu haben. Wenn auch schon früher von einigen Operateuren die intraglanduläre Ausschälung von *Kropfcysten* ausgeführt worden war (Burckhard, Bruns, Kottmann), so wurde doch erst durch Socin dieses Verfahren als methodische Operation in zielbewusster Weise ausgebildet und zugleich auf die solide Knotenform des Kropfes ausgedehnt. Socin wies nach, daß in vielen Fällen die Hyperplasie des Schilddrüsengewebes keine gleichmäßige, sondern eine umschriebene ist; die Struma entsteht alsdann in Form von herdweise auftretenden Knoten, die

---

\*) Centralblatt für Chirurgie 1889 No. 1.

innerhalb des gesunden Drüsengewebes gelagert und von demselben durch eine deutliche Kapsel scharf abgegrenzt sind. Diese Knoten sind entweder in einfacher oder mehrfacher Zahl vorhanden, sie bilden in der Regel rundliche Tumoren mit glatter Oberfläche, in seltenen Fällen entstehen solche von unregelmäßiger, gelappter Gestalt. Neben diesen derben Knoten kann sich auch die Bildung von Cysten einstellen. Das umgebende Schilddrüsengewebe wird durch die Neubildung im übrigen nicht verändert, es wird nur in Form einer dünnen Schale auseinandergedrängt und kann stellenweise, bei oberflächlicher Lage der Knoten, durch Druck zur Atrophie gebracht werden, so daß der Knoten in diesen Fällen direct unter der Schilddrüsenkapsel zu liegen scheint.

Es ist selbstredend, daß für derartige Kröpfe die Socin'sche Enucleation als die weitaus rationellste von allen Operationsmethoden den Vorzug verdient; der Einwand, daß sie vor Recidiven nicht schütze, muß als hinfällig bezeichnet werden, da derselbe auch gegen alle übrigen partiellen Exstirpationsverfahren geltend gemacht werden kann. Dagegen hat die Methode den großen Vortheil, daß bei ihr nur das degenerirte Gewebe entfernt wird, functionstüchtiges Drüsengewebe wird nicht geopfert, außerdem bietet sie große Sicherheit gegen eine Verletzung des Recurrens.

So rationell nun diese Methode auch sein mag, so hat sich doch bei der Ausführung gezeigt, daß sie nicht ohne Gefahr ist und große Schwierigkeiten darbieten kann. Wie übereinstimmend berichtet wurde, gelingt die Ausschälung häufig außerordentlich leicht, die Blutung ist unbedeutend, und die Operation in der kürzesten Zeit vollendet. Schon Garrè\*) hebt aber in der ersten Mittheilung über die Socin'sche Methode hervor, daß die Ausschälung mitunter von einer beträchtlichen venösen Blutung begleitet sei; diese Blutung werde noch bedrohlicher, wenn man sich bei der Auslösung nicht streng an der Kapsel des Knotens halte, sondern in das daneben befindliche weiche Schilddrüsengewebe

\*) Die intraglanduläre Ausschälung der Kropfknoten. Centralblatt f. Chir. 1886 No. 45.

hineinarbeite. In gleicher Weise hat man eine heftige Blutung zu gewärtigen, wenn der Knoten eine tiefe Lage hat, und zur Freilegung desselben eine dicke Drüsenschicht zu durchtrennen ist, oder wenn Verwachsungen bestehen, welche eine rasche Beendigung der Ausschälung vereiteln. Diese Beobachtungen sind von verschiedenen Seiten gemacht worden, und es blieb bisweilen bei lebensgefährlichen Blutungen kein anderer Ausweg, als zur halbseitigen Exstirpation überzugehen; insbesondere hat auch Kocher\*) den Vorwurf der starken Blutung gegen die Enucleation geltend gemacht, weshalb er im allgemeinen „bezüglich der Blutung die Enucleation für eine bedenklichere Operation zu halten geneigt ist, als die in der richtigen Weise ausgeführte Exstirpation.“

Diese Uebelstände nun gaben die Veranlassung, die künstliche Blutleere bei der Ausschälung der Adenomknoten in Anwendung zu ziehen. Wie die Erfahrung gelehrt hat, haben sich die aprioristischen Bedenken, daß die elastische Abschnürung der breitbasig aufsitzenden Schilddrüse unausführbar sei und Tracheostenose hervorrufen müsse, nicht als zutreffend erwiesen, die Constriction wurde im Gegentheil immer gut vertragen, und der Erfolg war stets ein sehr günstiger, gefährliche Blutungen konnten auf diese Weise vermieden werden, und die Hämorrhagie blieb auf ein Minimum beschränkt.

Das Verfahren von Bose ist bekanntlich in Kürze folgendes: Nachdem man die vergrößerte Schilddrüsenhälfte freigelegt hat, wird das die Kapsel umgebende lockere Bindegewebe auf stumpfem Wege so weit gelöst, bis sich die Geschwulst mit ihrem größten Durchmesser vor die Hautwunde herausheben läßt. Stößt die stumpfe Entwicklung des Oberhorns ausnahmsweise auf Schwierigkeiten, so kann man sich diese durch Unterbindung und Durchtrennung der oberen Schilddrüsengefäße erleichtern. Nun wird um die Basis der Geschwulst, also jenseits des größten Durchmessers, eine elastische Ligatur gelegt, um die Blutzufuhr zu unterbrechen.

\*) Bericht über weitere 250 Kropfoperationen. *Correspl. f. Schw. Aerzte* 1889 No. 1, 2.

Nach der Abschnürung können beliebig viel Einschnitte in die Drüsensubstanz gemacht und die Ausschälung der Knoten und Cysten ohne jegliche Blutung mit grosser Leichtigkeit vorgenommen werden. Nach Lösung der Constriction wird das zurückbleibende gesunde Schilddrüsengewebe kurze Zeit comprimirt und, wenn nöthig, kleinere Gefässe unterbunden.

In folgendem möchte ich über die Fälle berichten, die bisher auf diese Weise von uns operirt wurden; die Zahl derselben ist eine relativ geringe, da Struma in der hiesigen Gegend eine seltene Erkrankung ist, gleichwohl dürfte dieselbe hinreichen, sich ein Urtheil über den Werth des Operationsverfahrens zu bilden. Was die relative Häufigkeit der beiden *klinisch wichtigen* Formen der *diffusen* und der *umschriebenen* strumösen Degeneration betrifft, so handelte es sich unter den in den letzten 2 $\frac{1}{2}$  Jahren hier zur Operation gekommenen 20 Fällen von Kropfbildung nur viermal um eine totale Degeneration der Drüsensubstanz, welche die halbseitige Exstirpation, resp. die Resection erforderlich machten, 16mal dagegen lag eine umschriebene, partielle Erkrankung (Knoten oder Cyste) vor, welche eine Auslösung der Geschwulst mit Zurücklassung einer gesunden Drüsenschale gestattete. Ob dieses relative Häufigkeitsverhältniß überall das gleiche ist, dürfte schwer zu beurtheilen sein, da hierüber nicht genügende Mittheilungen vorliegen, zweifellos sind auch in der früheren Zeit, bevor die Socin'sche Ausschälung Beachtung gefunden hatte, diese beiden Formen nicht streng auseinander gehalten worden. Die Erkennung einer prall gespannten, cystischen Geschwulst ist ja in der Regel leicht, dagegen kann es in anderen Fällen, besonders wenn mehrfache Knoten in einer vergrößerten Drüse vorhanden sind, sehr schwierig und sogar unmöglich sein, zu entscheiden, welche Art der Erkrankung man vor sich hat; denn auch bei diffuser Degeneration kommen mitunter einzelne größere gallertige Knoten vor, welche ganz den Eindruck von abgekapselten Geschwülsten machen. Selbst ein Probeeinschnitt in die freigelegte Drüse bringt zuweilen keinen sicheren Aufschluss, weil die heftige Blutung die Unterscheidung einer

deutlichen Grenze zwischen dem gesunden und kranken Gewebe sehr erschwert. Gerade in diesen zweifelhaften Fällen bietet, wie wir uns überzeugt haben, die Zuhülfenahme der Blutleere unleugbar große Vortheile, und wir haben, seitdem wir in jedem einzelnen Falle auf diese Verhältnisse genau achten, zuweilen die Knotenform vorgefunden, wo wir sie nicht vermuthet hatten\*).

Die Methode der Abschnürung war in sämmtlichen Fällen von partieller Hyperplasie durchführbar, auch das *Herausheben der vergrößerten Drüse* aus ihrem Bette nach stumpfer Zurückdrängung des umgebenden lockeren Bindegewebes gelang gewöhnlich auffallend leicht. Im Gegensatz hierzu haben wir gefunden, daß die *Struma diffusa* viel weniger beweglich ist, die Verwachsung mit der Umgebung, insbesondere mit der Trachea, ist eine viel innigere und derbere, das Herauswälzen der Geschwulst gelingt nicht ohne weiteres, sondern in der Regel erst nach Ablösung des Ober- oder Unterhorns der Drüse. Wir haben diese Erfahrung regelmäßig bei unseren Fällen gemacht, wir sind deshalb der Ansicht, daß die relativ geringe Beweglichkeit eines Kropfes, welche ein Herausheben mit nachfolgender Abschnürung nicht ohne weiteres gestattet, den Verdacht auf eine diffuse Hyperplasie erwecken muß. — Indefs haben wir auch in drei Fällen von sehr umfangreichen *Knotenkröpfen* der Abschnürung die leicht ausführbare Unterbindung der oberen Schilddrüsengefäße vorausgeschickt, um die Drüse mobiler zu machen und eine übermäßige Spannung und eventuelle Zerreiſung der Gefäße zu verhüten.

Ist der Knoten in der *Mittellinie* des Halses, im Isthmus gelagert, so pflegt derselbe gewöhnlich breitbasig auf der Trachea aufzusitzen, die Stielbildung ist alsdann erschwert, und ein vorzeitiges Abgleiten der Ligatur möglich. Für diese Fälle empfiehlt es sich, den Hautschnitt in der gewöhnlichen Richtung wie bei einer halbseitigen Exstirpation zu führen und mit dem Knoten zugleich die eine Schilddrüsenhälfte emporzuheben und zu ligiren.

\*) Die Krankengeschichten finden sich in der Dtsch. Med. Wochenschrift 1891.

Wie sich ferner ergeben hat, traten *Druckerscheinungen auf die Trachea* bei ruhigem Fortgang der Narkose nicht auf. In einigen Fällen konnte der Gummischlauch trotz Würgbewegungen liegen bleiben, in anderen aber wurde derselbe, weil sich Erscheinungen von Tracheostenose einstellten, vorübergehend abgenommen, bis die Narkose wieder im Gange war. Im übrigen wurde die Abschnürung gleich gut vertragen, ob nun der Stiel breit oder dünn ausgefallen war, doch ist darauf zu achten, daß der Schlauch *nicht zu nahe an der Trachea* umgeführt werde. — Die *diffuse* Hyperplasie verhält sich gegenüber der Constriction auch wesentlich anders, Druckerscheinungen auf die Trachea treten hierbei leichter auf, in einem Falle von starker Abplattung der Luftröhre, der sogenannten Säbelscheidenform, rief die versuchsweise applicirte elastische Constriction sogleich hochgradige Suffocationserscheinungen hervor.

Was nun die eigentliche *Auslösung* der Knoten oder Cysten aus der Drüsensubstanz betrifft, so gelang dieselbe in allen Fällen erklärlicherweise sehr leicht, denn beim Operiren unter Blutleere ist die *Grenze zwischen dem kranken und gesunden Gewebe deutlich zu erkennen*, und derbe, der stumpfen Lösung Widerstand leistende Verwachsungen können bequem übersehen und durchschnitten werden. — Liegt die Cyste sehr *oberflächlich*, was man zuweilen an dem bläulichen Durchschimmern derselben erkennen kann, so pflegt die darüber befindliche Drüsenschicht sehr verdünnt zu sein, die Isolirung der letzteren ist alsdann erschwert, und es geschieht leicht, daß bei einem Einschnitt sofort die Cyste eröffnet wird. In diesen Fällen empfiehlt es sich, die Incision in die Kapsel *seitlich* zu machen, durch die Drüsenschicht bis auf die Balgwand vorzudringen, von hier die verdünnte Stelle, welche an der Cyste zurückgelassen wird, circular zu umschneiden und nun in der gewöhnlichen Weise die Ausschälung zu vollenden. — Da der Act der eigentlichen Enucleation sich in der kürzesten Zeit ausführen läßt, so sind auch die a priori berechtigten Bedenken, daß man unter Umständen infolge von plötzlich eintretender Athemnoth bei

Würgbewegungen vor beendigter Auslösung die Constriction zu lösen und alsdann eine störende Blutung zu gewärtigen habe, hinfällig geworden.

Die nach Lösung des Gummirohrs auftretende *Blutung* liefs sich stets mit Leichtigkeit beherrschen. In den meisten Fällen, besonders dann, wenn das zurückbleibende Drüsengewebe atrophisch war, war sie sehr gering, zuweilen fehlte dieselbe fast völlig. Man hätte nun von vornherein erwarten sollen, daß analog der nach Constriction der Extremitäten auftretenden vermehrten parenchymatösen Blutung sich diese auch hier einstellen würde, indefs ist dies durchaus nicht der Fall, wohl deshalb, weil die gespannten und dilatirten Gefäße nachträglich sofort collabiren. In einigen wenigen Fällen war die nachfolgende Blutung etwas erheblicher, gewöhnlich dann, wenn das zurückgelassene Drüsengewebe hypertrophisch, und die Balgwand adhärent war. Immer aber war der Blutverlust ein minimaler, die Blutstillung bot niemals Schwierigkeiten, gröfsere Gefäße werden zudem nicht verletzt. Zur Erleichterung der Blutstillung empfiehlt es sich, vor Abnahme des Schlauchs an den Rand der Drüsenschale einige Schieberpincetten anzuhängen, mit deren Hülfe man das Gewebe bequem entfalten und in Spannung halten kann. Im übrigen ist es irrelevant, wie der zurückbleibende Drüsenrest weiterhin versorgt wird, bald haben wir Etagnennaht, bald nur eine oberflächliche Naht angelegt, erstere wird sich besonders für die Fälle empfehlen, in welchen die Blutung aus dem Gewebe auf Compression nicht rasch steht. — Schliesslich möge nicht unerwähnt bleiben, daß Störungen von Seiten des *Recurrens*, wie ja auch zu erwarten war, in keinem unserer Fälle beobachtet wurden.

Nachdem so durch die Anwendung der künstlichen Blutleere die isolirte Ausschälung der Kropfknoten zu einem sehr einfachen, kurzdauernden und gefahrlosen Eingriff geworden ist, dürfte die Methode der Enucleation wohl fernerhin als die allein zulässige Operation in den geeigneten Fällen zu betrachten sein, und es steht zu erwarten, daß ihre gröfsere Gefahrlosigkeit derselben eine viel allgemeinere

Anwendung sichern wird, als sie bisher gefunden zu haben scheint. Aus demselben Grunde glauben wir auch für die *Kropfcysten* die intraglanduläre Ausschälung, für deren methodische Anwendung bekanntlich schon früher Burckhardt, Bruns u. a. eingetreten sind, als das Normalverfahren hinstellen zu müssen; insbesondere wird sie den Vorzug verdienen gegenüber der mit mannigfachen Gefahren verknüpften Incision und der Jodjection. — Die Vermuthung, daß sich die Blutleere auch bei der Operation der sogenannten parenchymatösen diffusen Struma mit Vortheil in irgend einer Weise verwerthen lasse, etwa bei der *keilförmigen Excision* nach Hahn oder der *Resection* nach Mikulicz, fand sich nicht bestätigt, denn wie wir schon früher hervorhoben, lassen sich derartige Strumen wegen der innigen Verwachsung mit der Luftröhre nicht ohne weiteres herausheben und abschnüren, sondern die elastische Ligatur ist erst anwendbar, nachdem ein großer Theil der Drüse abpräparirt ist; ferner ist, wie wir uns in einem Falle von Resection nach Mikulicz unter gleichzeitiger Anwendung der Constriction überzeugt haben, trotz vorausgeschickter Umstechungen die nachträgliche Blutung so reichlich und erfordert so zahlreiche Unterbindungen, daß wir von ihrer Anwendung bei derartigen Fällen keinen nennenswerthen Vortheil erblicken können.

2. Herr Steinbrügge: *Ueber Labyrinthveränderungen bei Meningitis*. Vortragender demonstirt mikroskopische Präparate aus den Felsenbeinen eines 10jährigen Knaben, welcher wahrscheinlich an Entzündung der Meningen, mit nachfolgendem Hydrocephalus internus zugrunde gegangen war. Nach 3tägiger Erkrankung unter Fieber und cerebralen Symptomen hatte der Knabe das Gehör verloren und starb 14 Wochen später in comatösem Zustande. Die Untersuchung der Labyrinth ergab die bekannten Ausgänge intensiver Entzündung: Zerstörung der häutigen Labyrinthgebilde, Bindegewebsneubildung; innerhalb der labyrinthären Hohlräume beginnende und vollendete Verknöcherung des Bindegewebes, wodurch einzelne Strecken der Bogengänge bereits vollständig in die sie umgebende Knochenmasse aufgegangen waren.

*Sitzung am 7. Juli 1891.*

Vorsitzender: Herr Riegel; Schriftführer: Herr Honigmann.

1. Herr Löhlein demonstriert eine durch Castration geheilte osteomalacische Kranke. \*)

2. Herr Löhlein: *Retroflexio uteri gravidi partialis*. Gustav Veit hat in einem Heft der Volkmann'schen Sammlung (No. 170) die über Rückwärtsbeugung der schwangeren Gebärmutter in den späteren Schwangerschaftsmonaten vorliegenden Literaturangaben einer Besprechung unterzogen und diesem Ueberblick eine von ihm gemachte Beobachtung hinzugefügt. Diesem Bonner Fall schließt sich in vielen Beziehungen ein in den letzten Wochen in der Gießener Frauenklinik behandelter eng an. Während in jenem aus der Anamnese und dem Fruchtgewicht zu entnehmen ist, daß die Reposition am Ende des 6. Schwangerschaftsmonats vorgenommen wurde, geschah dies in unserem allerdings in etwas früherer Zeit, in der 22. Woche, und zwar mit Erhaltung der Schwangerschaft und sofortigem Abfall der bestehenden Fieberbewegung.

Frau R. aus Niederseemen, 40 J. alt, 8 Jahre verheirathet, in dieser Zeit 6 Wochenbetten, das letzte im August 1890. — 7. Schwangerschaft seit Februar 1891 — in diesem Monat sind die Menses erheblich schwächer als sonst dagewesen — ohne Störung bis zur Mitte(?) Mai. Infolge des Tragens schwerer Kartoffelsäcke sollen sich allmählich Stuhl- und besonders Urinbeschwerden entwickelt haben: schmerzhafter Drang und Brennen bei der Entleerung. Der von ihr befragte Arzt mußte sie wiederholt katheterisiren und machte auch zweimal Blasenspülungen. Die letzten 2 (bis 3) Wochen vor der Aufnahme hat sie wegen anhaltender Schmerzen und deutlicher Fieberscheinungen das Bett gehütet. Befund: Leidender Gesichtsdruck, schlechte Ernährung, remittirendes Fieber (25. Juni morgens 37,9, P. 96, Ab.: 39,2, P. 112). Abdomen stark aufgetrieben theils durch Gasfüllung der Därme, theils durch eine cystische Resistenz, die sich durch

\*) Cfr. Seite 146.

die dünnen und schlaffen Bauchdecken leicht abgrenzen läßt und welche durch eine im flachen Bogen verlaufende Querfurche in eine flachere, unmittelbar hinter den Bauchdecken gelegene und eine hinter dieser sich anschließende kugelig geformte Partie getrennt wird : die ausgedehnte Blase mit deutlich verdickter Wand, dahinter der schlaffwandige Körper der Gebärmutter. — Aus der klaffenden Vulva drängt sich ein Prolaps der hinteren Scheidenwand hervor. Das hintere Scheidengewölbe ist durch eine cystische Resistenz, welche die Kreuzbeinhöhle ausfüllt, tief herabgedrängt. Der Scheidentheil steht hoch, hinter der Symphyse, der Zeigefinger dringt in der Richtung nach hinten in demselben bis zum inneren M.-M. vor. Die in der Beckenhöhle liegende Partie des Corpus uteri läßt am 25. nur kleine Theile, am 26. das ballo- tirende Köpfchen der Frucht erkennen, Kindsbewegungen gefühlt und über der aus dem Beckeneingang hervorragenden Partie des Corpus uteri auch gehört.

Der Urin war bei der Aufnahme stark ammoniakalisch riechend, reichlich Eiter und Blasenepithelien enthaltend; er trüffelte aus der Harnröhre unwillkürlich ab, während der Katheter noch reichlich einen Liter entleerte. Danach trat die Verdickung der Blasenwände, welche bei der combinirten Untersuchung das Organ wie einen schlaffwandigen Uterus rechts im Beckeneingang erscheinen liefs, noch deutlicher zu Tage.

Am 26. Juni *Aufrichtung* in Chloroformnarkose. Dieselbe gelingt ohne besondere Schwierigkeit, indem die retro- flectirte Partie rechts neben dem Promontorium (— plattes Becken, doppeltes Promontorium, Conj. diag. 10,7 —) empor- gedrängt wird, während gleichzeitig mittels einer in die vordere Mutterlippe eingesetzten Kugelzange vom Assistenten das Collum nach hinten gezogen und mittels der aufsen auf- gelegten Hand der über dem Beckeneingang liegende Theil des Uterus in Anteversion gedrängt wird.

Seitenbauchlage. — Der Uterus bleibt aufgerichtet; doch läßt sich bei der Entlassung hinter dem median stehenden Collum immer noch eine mäfsige Vorbuchtung der hinteren

Wand des unteren Uterinsegments fühlen. — Abendtemperatur : am 26. 38,6, am 27. 38,4, am 27. 37,9, am 30. 37,4, dann immer normal.

Das *Zustandekommen* der *besonderen Lageanomalie* erklärt sich unschwer aus den angeführten Momenten : schwere Arbeit in der Zeit, in der die Spontanreduction einzutreten pflegt, das Vorspringen der oberen Kreuzbeinpartie und endlich die schwache Entwicklung der Uteruswandung führten zum Krankheitsbild der *Retroflexio uteri gravidi*. Gerade die *Schlaffheit* der Wandung unterstützte dann die partielle Weiterentwicklung des Hohlorgans. — Während die Schwangerschaft nicht unterbrochen wurde, kam es zu sehr ernstesten Störungen der Urinausscheidung und ihren Folgen, obgleich die typische Verziehung und Compression in der Urethra nicht ausgebildet war. Es ist wahrscheinlich, daß die Aufrichtung des Uterus einer Nekrose der Blasenwandung *direct* vorgebeugt hat.

3. Herr Löhlein zeigt die *tuberculös erkrankten Uterusanhänge* (in einem Falle die Tuben und Ovarien, in dem anderen nur die Tuben) *von 2 Patientinnen*, bei denen wegen tuberculöser Peritonitis die Incision gemacht und die Anhänge abgetragen wurden. Beide male konnte die Diagnose aus der Anamnese und dem Befund an den Beckenorganen ziemlich bestimmt vorher gestellt werden, zumal die Entstehung des Ascites tuberculosus im Anschluß an bestehende krankhafte Veränderungen der Uterusanhänge beobachtet war.

Bei beiden Kranken wurde im unteren Winkel der Bauchwunde durch eingelegte Gazerollen eine Art Drainage während der ersten Wochen nach der Operation hergestellt. — Ueber den bleibenden Erfolg kann erst später berichtet werden.

4. Herr Straßmann : *Ueber Hydrastinin*.

Ueber den günstigen Einfluss, den die in der Form des Fluidextractes angewandte *Hydrastis canadensis* auf uterine Erkrankungen ausübt, wurde von Schatz \*) zuerst auf der

---

\*) Archiv f. Gynäk. Bd. XXII, p. 135.

Freiburger Naturforscherversammlung berichtet. Seitdem kam das Mittel in der gynäkologischen Medication mehr und mehr in Aufnahme, und die Erfahrungen, die sich vornehmlich auf seine Wirksamkeit bei Blutungen aus dem Uterus erstreckten, sind vielfach veröffentlicht worden. Die ersten experimentellen Versuche rühren von Fellner\*) her, der die Veränderungen im Gefäßsystem bei verschiedener Dosirung studirte. Seine Ansicht, daß die Hydrastis aufser den bestimmt festgestellten Gefäßcontractionen auch Contractionen des Uterus hervorrufe, wurde von Schatz\*\*) widerlegt. Die wirksamen Stoffe der Hydrastis herzustellen und chemisch zu definiren, war bis vor kurzem nicht gelungen. Zwar war es bekannt, daß neben dem Alkaloid Berberin noch ein anderes, das Hydrastin, in dem Extract enthalten sei. Dagegen ergaben Thierversuche, die in Deutschland zuerst von Falk\*\*\*) an dem pharmakologischen Institute von Professor Liebreich in Berlin angestellt wurden, daß das Hydrastin ein starkes Herzgift darstelle und daher therapeutisch beim Menschen nicht verwendbar erscheine. Von Freund und Will†) wurde nun durch Oxydation des Hydrastins neben Opiansäure eine Base gewonnen, der sie den Namen Hydrastinin gaben. Dieses zeigt nun in seiner Einwirkung auf die Gefäße, wie Falk's Versuche erweisen, einen nennenswerthen Unterschied vom Hydrastin. Vor allem verdient hervorgehoben zu werden, daß das Hydrastinin nicht als Herzgift zu betrachten ist. Es steigert den Blutdruck, indem es die Gefäße selbst zur Contraction bringt, und nicht durch Erregung des vasomotorischen Centrums. Dabei ist die Steigerung des Blutdruckes eine energischere und gleichmäßigere als beim Hydrastin. Die Gefäßzusammenziehungen können in den Unterleibsorganen so beträchtlich sein, daß durch zu geringe Blutzufuhr zur Niere die Harnabsonderung

\*) Wiener med. Wochenschr. 1886, Wiener med. Jahrb. 1885.

\*\*) Berl. klin. Wochenschr. 1886.

\*\*\*) Virchow's Archiv Bd. 190 p. 399.

†) Ber. d. chem. Ges. J. XX.

herabgesetzt wird und selbst vollständig stillsteht. Zu Vergiftungen ist vom Hydrastinin die 20 mal so große Menge erforderlich wie vom Hydrastin. Der Exitus tritt dann beim Hydrastinin durch Lähmung des Athmungscentrums ein, so daß künstliche Athmung denselben beliebig lange aufzuschieben vermag. Ein Vorzug des Mittels ist ferner, daß Injectionen örtlich nicht reizend wirken, während das Hydrastin die localen Reflexe herabsetzt, Muskelstarre etc. hervorruft.

Auf Grund dieser Ergebnisse ist von Falk \*) an der Privatklinik von Dr. Landau das Hydrastinin bei 28 Patientinnen in Anwendung gebracht worden. Er benutzte dazu das Hydrastininum muriaticum, das in Wasser gut löslich ist. Von einer 10 procentigen Lösung wurden Dosen zu 0,05 oder 0,1 des Mittels injicirt, und zwar in der menstruellen und in der praemenstruellen Zeit täglich, in der Zwischenzeit zweimal wöchentlich. Zur Behandlung kamen Menorrhagien und Metrorrhagieen infolge von Endometritis und Metritis, vornehmlich bei Virgines, ferner Blutungen bei Erkrankungen der Adnexe, endlich Myome. Eine günstige Einwirkung auf die Menstruation, besonders bei prophylaktischer Darreichung, war fast überall festzustellen. Auch bestehende Blutungen konnten in einzelnen Fällen zum Stillstand gebracht werden.

Durch den Entdecker, Herrn Privatdocenten Dr. Freund in Berlin, wurde mir behufs weiterer Prüfung eine größere Menge des Hydrastininum muriaticum gütigst zur Verfügung gestellt. Mit Einwilligung meines verehrten Chefs, Herrn Professor Dr. Löhlein, habe ich dasselbe in der Giefsener Universitäts-Frauenklinik mehrfach angewendet.

Schon die bisherige Art der Anwendung des Extractum fluid. Hydrast. canad. per os liefs vermuthen, daß, wenn wirklich das Hydrastinin einer der wirksamen Bestandtheile sei, auch dieses vom Magen und Darm aus seine Wirkung entfalten könne. Immerhin bedurfte es eines Versuches, ob

---

\*) Archiv f. Gynäk. XXXVII p. 295.

die Wirkungen des per os eingeführten Mittels dieselben seien, wie die des subcutan injicirten.

Für die erste Art standen mir Perles gelatineuses zur Verfügung, die, von der Gröfse einer stärkeren Pille, 0,025 g Hydrastinin. mur. (Merck-Freund) enthielten, für die letztere sterilisirte Subcutaninjectionen zu 0,05 oder 0,1 g des Mittels. Beide Formen sind in Dr. Kade's Oranien-apotheke zu Berlin hergestellt. Die Perles werden in Originalgläschen zu 100 Stück verkauft, die sterilisirten Injectionen befinden sich in Pappschachteln zu 12 Stück. Statt der letzteren zog ich es später vor, mir zum Gebrauch in der Poliklinik 10 g einer 10 procentigen Lösung zu verschreiben. Dieselbe zersetzte sich während über 14 tägigen Gebrauches nicht und ist besser zu handhaben, als die durch Abbrechen der zugeschmolzenen Spitze immerhin etwas unständiglich zu öffnenden Gläschen.

Nach beiden Anwendungsweisen sind nie irgendwelche üblen Zustände gesehen worden, besonders also keine Abscedirungen oder Schmerzen an der Injectionsstelle. — Die Perles werden ohne weiteres von den Patientinnen geschluckt. Verdauungsstörungen werden nicht beobachtet. Bei einigen Patientinnen zeigte sich dagegen vermehrter Appetit, wie dies ja auch bei Einnehmen des Extractum fl. Hydr. canad. nicht selten beobachtet wird. In diesem Umstande ist jedenfalls ein nicht zu unterschätzender Vorzug vor den Ergotinpräparaten zu erblicken.

In der geburtshülflichen Thätigkeit kam das Präparat erst dreimal zur Anwendung. Zweimal handelte es sich um mäfsige Nachblutungen nach Anlegung der Zange bei alten Erstgebärenden. Es wurde je 0,2 g subcutan injicirt. Die Blutung stand bald darauf. Einmal wurde 0,1 g prophylaktisch während der Perforation des todtten Kindes bei platt-rhachitischem Becken gegeben. Selbstverständlich sind dies zu geringe Zahlen, um daraus definitive Schlüsse zu ziehen. Da für das Fluidextract eine wehenerregende Wirkung ausgeschlossen ist, scheint es mir noch zweifelhaft, ob das Hydrastinin post partum, wo doch vor allem die mangelhafte

Zusammenziehung des Uterus gebessert werden soll, eine Rolle zu spielen geeignet ist. — Fälle von Blutungen in der Schwangerschaft, zumal in den ersten Monaten, standen mir leider nicht zur Verfügung. Doch scheint mir das Hydrastinin für diese indicirt zu sein.

Dagegen gestatten die an 27 gynäkologisch Kranken gemachten Beobachtungen bereits ein einigermaßen sicheres Urtheil, wenn schon weitere therapeutische Versuche darüber nöthig sind und auch zur Zeit noch fortgesetzt werden.

Abzüglich dreier Patientinnen, die zu kurze Zeit beobachtet sind, sind von 24, deren 3 der Privatpraxis des Herrn Prof. Dr. Löhlein angehören, 10 poliklinisch und 14 klinisch mit Hydrastinin behandelt worden. 6 erhielten Injectionen, 18 nahmen es per os in der oben geschilderten Form, bei einer kamen nacheinander beide Arten zur Anwendung.

Im Anfang gaben wir meist nur 2 Perles (= 0,05), später mehr. Die größte Tagesdosis betrug 6 Perles à 0,025 = 0,15 g. Durchschnittlich waren 40—60 Stück = 1,0 bis 1,5 g nöthig, die in Zeit von 2—3 Wochen genommen wurden. Als Maximum wurden von einer Patientin 166 Perles = 4,15 g in 34 Tagen verbraucht. Die maximale Einzeldosis bei Injectionen betrug 0,2 g. Die 24 Fälle, in denen das Hydrastinin angewendet wurde und seine Wirkungen längere Zeit verfolgt wurden, boten folgende Indicationen :

I. *Menorrhagieen* : 1) Zu starke erste Menses nach schweren operativen Geburten (bei einer completer Dammrifs, bei der anderen Blasenscheidenfistel) 2mal; 2) infolge Endometritis : bei nullipara 1 mal, bei Frauen, die bereits geboren hatten, 3 mal (1 mal mit Retrofl. ut. mobilis), bei beginnendem Klimakterium 2 mal; 3) infolge chronischer Parametritis 1 mal; 4) infolge subseröser Fibroide 1 mal; 5) auf nervöser Basis (keine nachweisbaren anatomischen Veränderungen) bei Virgo 1 mal.

II. *Metrorrhagieen* : A) bei Hydrosalpinx 1 mal, bei tuberculöser Salpingitis 1 mal, bei Perimetritis 1 mal, bei vergrößerten Ovarien (beginnende Tumoren?) 1 mal.

B. Im Anschluß an puerperale Vorgänge 4 mal, bei

Subinvolutio uteri, post partum 2 mal, post abortum 1 mal, bei Atrophia uteri 1 mal, zusammen 4 mal.

III. Subinvolutio uteri puerp. ohne Blutungen 1 mal.

IV. Myome 4 mal.

Während Hydrastinin gegeben wurde, wurde von anderen therapeutischen Mafsnahmen (Ausspülungen etc.) selbstverständlich Abstand genommen. Die Diät war die gewöhnliche, Bettruhe wurde nur dort angeordnet, wo besondere Ursachen, wie voraufgegangene Entbindungen z. B., dieselbe erforderlich erscheinen liefsen.

Was die Wirkung der Hydrastininbehandlung belangt, so müssen wir zunächst drei Fälle erwähnen, in denen die Blutungen aus dem Uterus gänzlich unbeeinflusst blieben. Die eine Patientin litt an tuberculöser Peritonitis und Salpingitis. Es wurde später die doppelseitige Salpingotomie an ihr ausgeführt. Bei der zweiten stand zunächst die Blutung aus dem Uterus für einige Tage still, trat aber trotz fortgesetzten Hydrastiningebrauchs wieder auf. Die nunmehr vorgenommene Abrasio ergab einen fast pflaumen-grofsen Placentarpolypen.

Die dritte Patientin, eine Hysterica, bei der sich keine Erkrankung der Genitalien nachweisen liefs, hatte wegen Menorrhagieen bereits mehrfache Abrasio, intrauterine Jod-injectionen etc. an sich vergebens vornehmen lassen. Auch Hydrastinin blieb ohne Erfolg. Einen ähnlichen Fall (16) berichtet Falk, bei dem die profusen Metrorrhagieen weder durch Ergotin, Abrasio, Hydrastinin noch durch Ovariectomie gebessert werden konnten.

In den übrigen 21 Fällen liefs sich indess ein entschieden günstiger Einflufs des Mittels wahrnehmen, und zwar ganz gleich, ob das Hydrastinin subcutan oder per os verabreicht wurde.

Länger bestehende Blutungen aus den oben genannten Ursachen wurden in zwei bis drei Tagen zum Stillstand gebracht. Die nach einiger Zeit der Behandlung eintretende Menstruation war schwächer, abgekürzt und meist einige Tage, bisweilen acht, einmal elf Tage postponirt. Geronnene

Beimengungen verschwanden, und der normale Typus kehrte wieder. Ebenso wie das Fluidextract muß auch das Hydrastinin bereits einige Zeit vor Eintritt der Menses eingenommen werden. Gerade die Pillenform ist in solchen Fällen und überhaupt bei längerer Beobachtungsdauer sehr angenehm. Denn die Landbevölkerung, die das Hauptcontingent der Giefsener Poliklinik stellt, hat vor Injectionen eine gewisse Scheu und kann regelmäßigen Besuch, wie es für diese erforderlich ist, nur mit großer Zeitversäumnis durchführen.

Dreimal kam das Hydrastinin bei Blutungen, die in der ersten Woche nach einer Ausschabung sich zeigten, mit gutem Erfolge zur Verwendung. — Auch auf mangelhaft involvirte Uteri wirkte das Mittel jedenfalls indirekt durch Gefäßverengung sehr vortheilhaft ein, wie sich durch Sondenmessung in zwei Fällen nachweisen liefs. Der dabei bestehende Fluor nahm stetig ab. Auch eine geringe Verkleinerung der mit Hydrastinin behandelten Myome liefs sich feststellen, so besonders bei einer Klimakterica, die an einem lymphangiectatischen Myom des Cervix litt. Dasselbe war einmal in der Klinik von der Scheide aus punctirt worden und begann nach einiger Zeit sich wieder zu füllen. Unter Hydrastiningebrauch zeigte es eine deutliche Abnahme.

Die meisten Patientinnen erholten sich infolge des Aufhörens der Blutung resp. Hinausschiebens und Abkürzens der zu starken Menstruation schnell. Die Kräfte nahmen zu, und der Appetit wurde, wie oben erwähnt, nie gestört. Bei drei Patientinnen, die in klinischer Behandlung waren, konnte ein Sinken der Pulsfrequenz festgestellt werden, ein Phänomen das auch bei Falk's Versuchen zur Beobachtung kam.

Obwohl die Zahl der behandelten Fälle noch gering ist, glaube ich doch, das Hydrastinin zu weiterer versuchsweiser und nachprüfender Anwendung empfehlen zu dürfen. Die Kosten sind allerdings zur Zeit noch ziemlich hoch. Bei Merck kostet 1 g 2 Mk. 75 Pf., in der Apotheke 5 Mk., und zwar ohne die theure Form der Kapseln. Indefs wird man für die einzelne Patientin selten mehr als 1—2 g

brauchen. Im wesentlichen dürften sich zur Behandlung eignen die Blutungen der Virgines oder der Climactericae, bei denen die Ausschabung nur ein sehr geringes Ergebniss hat, ferner Blutungen in der ersten Zeit der Schwangerschaft, Blutungen im Wochenbette und mangelhafte Involutionszustände, vorausgesetzt, daß nicht verhaltene Eireste die Krankheitsursache sind, endlich Menorrhagieen und Metrorrhagieen bei entzündlichen oder anderweitigen chronischen Erkrankungen der Anhänge. Auch bei Myomen wird sich das Mittel in geeigneten Fällen verwenden lassen, und bei der Nachbehandlung nach der Ausschabung dürfte es für die Jodinjektionen eintreten. Daneben müssen natürlich anderweitige Erkrankungen, wie Lageveränderungen etc. entsprechende Behandlung finden.

Immerhin ist es für die gynäkologische Medication werthvoll, daß wir in dem Hydrastinin einen in seiner chemischen Constitution und in seiner physiologischen Wirkung genau definirten Körper besitzen, dessen für den Menschen geeignete Dosen sich bestimmter präcisiren lassen, als die des Extractum fluidum Hydrast. canad., und der ohne schädliche Nebenwirkungen in den verschiedenen Formen der Verabreichung den gleichen günstigen Einfluß auf bestimmte Erkrankungen der weiblichen Genitalsphäre auszuüben scheint.

An der Debatte betheiligen sich die Herren Löhlein, Straßmann, Laubenburg.

5. Herr Riegel demonstrirt einen 9 jährigen Knaben mit ausgesprochener *Dystrophia muscularis progressiva* (Erb).

### *Sitzung am 28. Juli 1891.*

Vorsitzender : Herr Riegel; Schriftführer : Herr Honigmann.

1. Herr Vossius demonstrirt einen 14 jährigen Knaben, der seit seinem 2. Lebensjahre an hartnäckigen recidivirenden *Lidrandentzündungen* gelitten hatte und infolge dessen mit Ectropium der unteren Lider bei Verkürzung der Lidhaut behaftet war. Beim Blick aufwärts steigerte sich das Ectropium so, daß fast die ganze Conj. tarsi nach außen gestülpt wurde. Dem Patienten war vor 6 Wochen die Ope-

ration nach Forkala (cfr. Berl. klin. Wochenschrift 1891 No. 11) mit gutem Erfolge gemacht. Die Lider haben ihre normale Höhe bekommen, liegen dem Bulbus gut an, die Ectropionirung beim Blick nach oben tritt nicht mehr ein. In einem zweiten ähnlichen Falle war der Erfolg ebenfalls ein guter gewesen.

2. Herr Vossius bespricht zunächst die Bedeutung der *Hemianopsie* für die Entscheidung der schon von Johannes Müller ausgesprochenen Idee, daß in dem Chiasma eine Partialkreuzung der Sehnervenfasern stattfindet; er berichtet über die neuesten Arbeiten in dieser Frage von Michel, Bernheimer, Münzer und Singer, Dackschewitsch, welch' letztere entgegen der Ansicht von Michel die Angaben von v. Gudden über die Partialkreuzung bei Thier und Mensch bestätigen konnten. Im Anschluß hieran zeigt er die Gesichtsfelder eines 64jährigen Herrn, bei dem sich eine linksseitige Hemianopsia homonyma entwickelt hatte, und nach Maßgabe der Entwicklung des Leidens unter Zeichen der psychischen Depression, leichter Erregbarkeit ohne Beteiligung der Extremitäten, was die Motilität und Sensibilität anlangt, eine Affection der rechten Occipitalrinde angenommen werden mußte. Die Trennungslinie der Gesichtsfelder fiel nicht mit dem verticalen Meridian zusammen, sondern gingen dem Fixirpunkt um  $2-3^{\circ}$  vorbei nach der kranken (defecten) Seite hin.

Discussion : Herr Herzog berichtet über einen ähnlichen Fall.

3. Herr Honigmann berichtet über Untersuchungen, die im Laboratorium der medicinischen Klinik von Herrn Biernatzki\*) über die Beziehungen von Mund- und Magenverdauung angestellt worden sind.

Vor mehreren Jahren machte Sticker an einem Falle von Magenerkrankung, der durch die Insufficienz der Salz-

---

\*) Herr Dr. Biernatzki war durch vorzeitige Abreise verhindert, den Vortrag selbst zu halten. Eine ausführliche Darstellung der Versuche und ihrer Ergebnisse erfolgt demnächst in der Zeitschrift für klinische Medicin.

säureausscheidung ausgezeichnet und mit starker Herabsetzung der Speichelsecretion verknüpft war, die interessante Beobachtung, daß durch die Darreichung von speicheltreibenden Mitteln (Jaborandi) gleichzeitig ein deutlicher Anstieg der Magensecretion erzielt werden konnte. Um die sich hieran knüpfenden Folgerungen zu prüfen, machte er an einem zweiten Kranken mit Hyperacidität folgenden Versuch. Er ließ ihn einmal eine Probemahlzeit in der gewöhnlichen Weise nehmen und ein zweites Mal allen während und nach der Mahlzeit secretirten Speichel ausspeien und konnte beim Ausfall der Mundspeichelwirkung eine Verminderung oder Aufhebung der Magensecretion constatiren. Diese interessante Thatsache bestimmte Herrn Geheimrath Riegel, Nachuntersuchungen in dieser Hinsicht machen zu lassen und Herrn Biernatzki damit zu betrauen.

Herr Biernatzki machte zunächst folgende Versuche: Er führte in einen nüchternen, der Sicherheit halber vorher ausgespülten Magen ein aus Stärke, Hühnereiweiß und Wasser im bestimmten procentualen Verhältniß zusammengesetztes Probefrühstück durch die Sonde ein. Während der nächsten halben Stunde wurde kein Speichel verschluckt, sondern alles ausgespieden und dann ausgespült. Nach einer halbstündigen Pause wurde eine genau ebenso zusammengesetzte Mahlzeit von der Versuchsperson gekaut und aufgegessen, aller Speichel dabei verschluckt und gleichfalls nach einer halben Stunde ausgespült. — In 10 Versuchen, die Biernatzki zum größten Theil an sich selbst und außerdem an zwei gesunden, zuverlässigen Personen machte, trat regelmäßig folgendes Verhalten ein: Immer war die secretorische und motorische Leitung des Magens erheblich größer, wenn die Nahrung in der gewöhnlichen Weise eingenommen und der Speichel verschluckt wurde, als wenn sie durch die Sonde eingeführt war, und der Speichel wegfiel. Im letzteren Falle war die nach einer halben Stunde ausgeheberte Menge gewöhnlich doppelt so groß, die abgeschiedene HCl dagegen, nach Sjöquist-Jaksch bestimmt, um die Hälfte bis ein Drittel geringer. Modificationen des Probefrühstücks hatten

keinen Einfluss auf dieses Resultat. Magenkranke zeigten bei dieser Versuchsreihe hinsichtlich HClproduction und Motilität schwankendes Verhalten, theils dieselben Differenzen wie normale, theils geringere, theils gar keine, dagegen war der schädliche Einfluss des Speichelausfalles auf die Pepsinverdauung bei Magenkranken viel erheblicher als bei Gesunden.

Zur Klärung der Thatsachen wurden folgende weitere Versuche angestellt.

1. Zweimal hintereinander in derselben Weise Probefrühstück in den Magen durch die Sonde eingeführt und der Speichel davon ferngehalten. Das zweite Mal zeigte sich der Magen entweder ebenso oder etwas arbeitsuntüchtiger als im ersten Versuche. Es war dadurch ausgeschlossen, daß die zweite Nahrungszufuhr an sich mehr reizte, wie die erste.

2. Nach dem ersten speichelfreien Sondenfrühstück wurde ein zweites wiederum durch die Sonde eingeführt, welches jedoch mit dem beim ersten entleerten und im Becherglas gesammelten Speichel innig vermischt war. Auch hier zeigte sich im zweiten Falle keine wesentlich bessere Magenthätigkeit wie im ersten, auch dann nicht, wenn nach dem zweiten Frühstück aller Speichel verschluckt wurde.

3. Das zweite Probefrühstück wurde im Munde sorgfältig durchgekaut und dann in toto durch die Sonde eingeführt. Resultat: die Verdauung ist bei dieser Anordnung erheblich besser, wie beim ersten Frühstück, und zeigt dasselbe Verhalten, als wenn die Mahlzeit im Munde durchgekaut und dann verschluckt wäre.

Es erhellte aus diesen Versuchen, daß nicht der überhaupt entleerte Speichel, sondern der *Durchgang der Speisen durch den Mund*, die eigentliche *Mundverdauung* von wesentlichem Einfluss auf die Magenverdauung sei.

Um zu untersuchen, wie sich dieser Einfluss auf die Nahrung im Munde äußere, wurden eine Anzahl weiterer Versuche gemacht, welche äußerst bemerkenswerthe Thatsachen ergaben. Nimmt man eine geringe Quantität destillirten *neutralen Wassers* in den *Mund* und behält es unter Kaugewebungen in demselben, um Speichelsecretion zu erzielen,

so zeigt das Wasser nach seiner Entleerung *schwache*, aber durch Phenolphthalein *deutlich nachweisbare, saure* Reaction. *Schwach angesäuertes* Wasser (das auf 100 ccm 2—3 ccm  $\frac{1}{10}$  NaOH-Lösung zur Neutralisirung brauchte) wurde im Munde *stärker sauer*, dagegen *nahm stärker angesäuertes* Wasser im Munde an Acidität ab. *Alkalisirtes* Wasser *nahm* im Munde *an Alkalescenz ab*, wurde gewöhnlich *neutral*, bisweilen auch *sauer*. Dieses Verhalten wurde zu wiederholten Malen bei 10 Gesunden immer wieder gefunden und zeigte sich auch bei Kranken genau ebenso. Das in den Mund eingeführte, durch Soda schwach alkalisirte Probefrühstück wurde gleichfalls geringer alkalisch, gewöhnlich *neutral*, seltener *sauer*. So gering diese Reactionsdifferenzen auch im Munde erschienen, so wesentlich erwiesen sie sich für die Thätigkeit des Magens, der schlecht bei alkalischer, besser bei neutraler, am besten bei schwach saurer Reaction der Nahrung arbeitete, dagegen bei stärkeren Säuregraden wieder an Leistungsfähigkeit einbüßte. Diese Thatsache widerspricht anscheinend der Beobachtung, daß schwache Alkalien die auf Magensecretion anregend wirken, doch zeigte sich dabei das merkwürdige Verhalten, daß nur Alkalisirung der Nahrung durch NaOH-Lösung den schlechten Effect erzielte, wohingegen bei Erreichung dieser Reaction durch  $\text{Na}_2\text{CO}_3$  der Magen zu besserer Thätigkeit sich angeregt zeigte. Biernatzki glaubt dies damit zu erklären, daß die bei der Einwirkung von Soda auf die HCl des Magensaftes sich bildende freie Kohlensäure als schwache Säure auf den Magen anregend wirkt.

4. Herr Honigmann : *Ueber die Verwerthung von Hauttemperaturdifferenzen zu topographisch - diagnostischen Zwecken*. Die Mannigfaltigkeit der Hauttemperaturdifferenzen ist seit Einführung der Thermometer in die klinische Medicin von zahlreichen Forschern erkannt und zum Theil auch diagnostischen Zwecken dienstbar gemacht worden ; bisher haben sich jedoch noch keine übereinstimmenden Resultate in dieser Hinsicht ergeben. In neuester Zeit ist die Aufmerksamkeit auf die Frage durch zwei ungarische Autoren, Benczur und Jonas gelenkt worden, welche in der Pester medici-

nischen Klinik Untersuchungen über die Hauttemperatur anstellten und dabei das interessante Resultat constatiren konnten, daß sich die Verschiedenheit der Hautwärme am Brustkorb im allgemeinen wie der Luftgehalt der darunter liegenden Organe verhalte, dergestalt, daß dem Luftgehalt wärmere, der Luftleere kühlere Hautstellen entsprechen. Daher sei der Unterschied am deutlichsten zwischen Lungen- und Herzhaut zu finden, und die dem entsprechende Temperaturgrenzlinie correspondire genau mit der durch die Percussion auffindbaren Grenze der Herzdämpfung. Ebenso verhalte es sich an der Lungenleber- und Lungenmilzgrenze und bei pathologischen Infiltrationen. Den Nachweis führten die beiden Autoren durch Hautthermometer, durch thermoelektrische Messungen und durch einen eigens dazu verfertigten Differentialluftthermometer. Auch konnten sie den objectiv aufgenommenen Befund durch das subjective Temperaturogefühl der aufgelegten Hand constatiren und von anderen (Laien) gleichfalls constatiren lassen. Diese Befunde sind nun auf Anregung des Herrn Geheimrath Riegel unter meiner Leitung von Herrn Homberger einer Nachuntersuchung unterzogen worden, welche letzterer die Resultate und die Versuchsprotokolle in seiner Dissertation \*) veröffentlicht hat, auf die ich hiermit verweise. — Wir machten die Untersuchungen theils mit Hautthermometern, deren Quecksilberröhre am Ende spiralig aufgewunden und durch eine Glasglocke von der umgebenden Luft getrennt war, und mit thermoelektrischen Apparaten, welche uns Herr Prof. Hinstedt im physikalischen Institut freundlichst zur Verfügung stellte und theils unter seiner, theils unter der Leitung seines Assistenten, Herrn Dr. Balsler, anwenden ließ. Bezüglich der Fehlerquellen bei der Versuchsanordnung und überhaupt deren genauerer Darlegung muß ich auf die Homberger'sche Dissertation verweisen. Hier nur die Resultate : Zunächst konnten wir die von Benzur und

\*) Ernst Homberger, Untersuchungen über Verwerthung der Hauttemperaturunterschiede zu diagnostischen Zwecken. Inaug.-Diss. Gießen 1891.

Jonas aufgefundenen Thatsache, daß die palpierende Hand Temperaturunterschiede an den Dämpfungsgrenzen wahrzunehmen imstande sei, fast ausnahmslos an der Lungenherzgrenze constatiren, dagegen an anderen Orten nicht. Aehnlich verhielt es sich mit der objectiven Temperatureaufnahme. Im ganzen werden verglichen: 1) Haut über der linken Lunge oberhalb der Herzdämpfung und über der (relativen und absoluten) Herzdämpfung, 2) über symmetrischen Lungenstellen, 3) über Lunge und Leber, 4) über Lunge und Milz, 5) über der Herzdämpfung und jenseits der rechten Grenze derselben, 6) über normaler Lunge und pathologisch gedämpften Stellen (Pneumonie, Phthise, Pleuritis exsudativa) an derselben Lunge oder an symmetrischer Stelle der anderen Lunge.

ad 1. Die Haut über der Lunge und der Herzdämpfung ergab thermometrisch und thermoelektrisch in 50 Versuchen und darüber fast ausnahmslos Differenzen im Sinne von Benzur und Jonas. Die Größe der Differenz schwankte von 0,1—1,45° C, wenn alle Messungen berücksichtigt werden.

ad 2. An symmetrischen Stellen der Lungen ergaben sich die Temperaturen 12 mal different, 4 mal gleich; die Differenzen waren gering, aber doch in einigen Fällen den ad 1 gleichkommend. ad 3. Haut über der Lunge mit der über der Leber verglichen, gab sehr geringe Differenzen bald zu Gunsten, bald zu Ungunsten derselben Stelle. Dasselbe Verhalten zeigten ad 4. Lunge und Milz und ad 5. Herzdämpfung und rechte Lunge jenseits der rechten Herzgrenze. ad 6. gaben die Hautstellen über Infiltraten und normaler Lunge im ganzen sehr geringe Differenzen, größtentheils war das Infiltrat kühler, doch zeigte sich auch das umgekehrte Verhältniß; beim Exsudat waren gleichfalls die Temperaturen sehr wechselnd.

In diese widersprechenden Befunde ein System zu bringen, erscheint nun allerdings recht schwer. Auffällig ist, daß wir ebenso wie Benzur und Jonas constant mit allen Methoden entsprechend der oberen Herzgrenze Temperaturherabsetzung gefunden haben. Um aber hieraus dieselben Schlüsse zu ziehen, wie jene Autoren, hätten wir dasselbe constante

Verhalten auch an der rechten Herzgrenze, an Lungenleber- und Lungenmilzgrenze finden müssen; wir nahmen dort aber, wie schon erwähnt, sehr wechselnde Befunde, mindestens ebenso oft Erhöhung wie Herabsetzung an der Lungenstelle wahr.

Wir suchten dem Grunde der Sache dadurch näher zu kommen, daß wir von den Factoren, welche die Temperatur der Haut reguliren, einen auszuschalten versuchten, nämlich die Wärmestrahlung durch Wasserverdunstung, indem wir den Patienten an den zu untersuchenden Stellen mit einem alkoholischen Lackfirnis bestrichen und dadurch die Wasserdunstung unmöglich machten und auch die durch die Gefäße bedingte Wärmeausstrahlung herabsetzten, da sich die Hautgefäße dabei ja stark zu contrahiren pflegen. Auf diese Weise stand die Hauttemperatur nur unter dem Einfluß der darunter liegenden Gewebe, also Knochen, Muskeln und inneren Organe einerseits, und zweitens unter dem abkühlenden Einfluß der Umgebungsluft. Der letzte mußte natürlich, da die Haut an dieser Stelle ihrer Regulationsmechanismen beraubt war, um so intensiver wirken, und so konnten wir uns nicht wundern, daß die absoluten Temperaturen an diesen Stellen viel tiefer waren als vor der Firnisung.

Die Differenzen waren auch viel erheblicher als unter gewöhnlichen Umständen, nämlich während sie sonst im Durchschnitt circa 0,5—0,8 betragen, wiesen sie hier bei thermoelektrischer Prüfung eine Differenz von 1,53° C und bei thermometrischer ähnliche Zahlen auf.

Wir glauben aus diesen Versuchen, die wir allerdings nur an einer Person gemacht haben, immerhin den Schluß ziehen zu dürfen, daß das unter der Haut liegende Gewebe hauptsächlich maßgebend für den absoluten Werth der Hauttemperatur sein muß.

Um nun zu entscheiden, wie weit dabei die fetthaltige und muskulöse Zwischenschicht betheilt ist, und wie weit die inneren Organe, wählten wir zur ferneren Untersuchung einen Knaben mit ausgesprochener *Dystrophia muscularis progressiva* (Erb.) Da bei diesem die gesammte Thorax-

muskulatur dünn und atrophisch war, so mußte bei ihm maßgebend die Temperatur von Herz und Lunge sein. Wir fanden nun bei ihm sowohl bei thermoelektrischen Versuchen, wie bei thermometrischen die Differenzen im ganzen sehr gering, und, was das auffällige war, im Laufe mehrerer Untersuchungen wechselnd, was bei gesunden Individuen bisher von uns nicht beobachtet werden konnte.

Um diese beiden Befunde und die anderen in einen Einklang zu bringen, muß man sich an die physiologischen Data erinnern, welche über die Temperaturdifferenzen im Körperinnern existiren. Hiernach ist bekanntlich die größte Wärme in der Leber und der Vena portarum gefunden worden, geringere hat das Herz, und zwar gewöhnlich der rechte Ventrikel mehr wie der linke. Die Lungen sind im allgemeinen viel niedriger temperirt, da sie sehr viel Wärme zur Erwärmung der Athmungsluft verbrauchen. Die einzelnen Lungenlappen haben bei den verschiedensten Messungen verschiedene Wärmegrade ergeben, doch sind sie gewöhnlich tiefer, als die des Herzens, vor allem des rechten Ventrikels, welcher ja hauptsächlich die Herzdämpfung bildet. Man kann daher wohl nicht annehmen, daß die *geringen Differenzen zwischen Herz- und Lungentemperatur*, die zu Ungunsten der letzteren im Durchschnitt ausfallen, die viel beträchtlicheren, umgekehrten Differenzen an den betreffenden Hautstellen verursachen.

Bedenken wir andererseits, daß eine der Hauptquellen für die thierische Wärme in der Muskulatur liegt, und daß der contrahirte Muskel erhebliche Temperaturerhöhung gegenüber dem nicht arbeitenden zeigt, so scheint mir darin ein Hinweis auf die *Mitwirkung der Muskelwärme* als eines sehr bestimmenden Factors für die Hauttemperatur zu liegen. Theoretisch ist man wohl anzunehmen berechtigt, daß der arbeitende Muskel wärmer sei, als der weniger arbeitende, was von v. Ziemssen an der Haut über dem tetanisirten Muskel nachgewiesen ist, und ferner, daß dort, wo mehrere thätige Muskeln auf einander liegen, natürlich die größte Wärme entsprechend dem größten Muskulaturquerschnitt zu

suchen sei. Am Brustkorb ergäbe sich daher die größte Wärme vorn an den Stellen, an denen wir die Messung vorgenommen haben, zwischen Sternallinie und Mammillarlinie, für die Gegend von der 1.—3. Rippe, woselbst die dicksten Lagen des Pectoralis major und gewöhnlich die Hauptmasse des Pectoralis minor liegen; weiter unten ist der Brustkorb nur von dem unteren Theil des ersteren, seiner dünnen Abdominalpartie und den Anfängen des Obliquus externus bedeckt. Je dünner die Muskulatur, um so mehr kommt der strahlende Einfluß der darunter liegenden inneren Organe wohl zur Geltung, daher macht sich rechts die Differenz zwischen oben und unten nicht so deutlich, weil hier die unteren Partien durch die Wärme der Leber schon wieder beeinflusst werden. Es erscheint auch viel plausibler, daß die Muskeln, deren Thätigkeitsgröße innerhalb desselben Individuums oder gar verschiedener Personen sehr erheblich schwankt, für die schwankenden Befunde verantwortlich gemacht werden sollen, als die inneren Organe, die doch in ihrer Thätigkeit, soweit sie an der Wärmebildung betheilig sind, überall ein gleiches Verhalten darbieten müssen.

Durch diese Annahme werden auch die Befunde bei der Firnissung und bei dem Knaben mit der Muskelatrophie verständlich. Im ersteren Falle, wo die für die Differenzen der Hautwärme ausgleichend in Betracht kommenden Factoren der Gefäßthätigkeit und Wasserverdunstung wegfallen, kamen die Differenzen deutlicher zur Wahrnehmung; im zweiten Fall, wo das hauptsächlich Unterscheidung gebende Moment der Verschiedenheit in der Muskelstärke durch die gleichmäßige Atrophie der gesammten Brustkorbmuskulatur so gut wie ganz ausblieb, war die Temperatur fast allein von der Einwirkung der Außenluft abhängig, und die im Brustkorb liegenden Organe an sich genügten nicht, um deutliche Unterschiede hervorzurufen. — Daß mein Erklärungsversuch auf Vollständigkeit keinen Anspruch macht, glaube ich erst nicht hinzufügen zu müssen; immerhin scheint er mir den Kern der Sache näher zu treffen, als die Anschauungen von Benczur und Jonas, welche, wie ich allerdings betonen muß, zu-

nächst nur die Thatsache der Uebereinstimmung zwischen Luftgehalt und wärmerer Temperatur constatirt haben, ohne einen theoretischen Erklärungsversuch daran zu knüpfen.

**Verzeichnifs der Akademien, Behörden, Institute, Vereine, Redactionen, welche von Ende April 1890 bis Ende Februar 1892 Schriften eingesendet haben.**

*Aachen* : K. Techn. Hochschule. — Progr. 1890/91. 1891/92.  
— Hermann Festrede. 1891.

*Aarau* : Aargauische naturforschende Gesellschaft.

*Adelaide* : Botan. Garten, Dir. R. Schomburgk.

*Adelaide* : R. Society of South Australia. — Transact. and  
Proceed. and Report. Vol. XII, XIII, p. 1. 2. XIV,

*Agram* : Südslavische Akademie der Wissenschaften u. Künste.

*Agram* : Kroatischer Naturforscher-Verein.

*Albany N. Y.* : Medical Library and Journal Association.

*Algier* : Soc. des Sciences Physiques, Naturelles et Climatologiques.

*Altenburg* : Naturforschende Gesellsch. des Osterlandes.

*Amiens* : Soc. Linnéenne du Nord de la France. Bull. mens  
T. 9. 10. Mém. T. 7.

*Amsterdam* : K. Akademie van Wetenschappen. — Jaarboek  
1889/90. Versl. en Meded. Afd. Natuurk. (3) 6. 7. —  
Verh. 27. 28. Maria Virgo 1891.

*Amsterdam* : K. Niederl. Meteorolog. Institut. v. Rijckevorsel  
Attempt to compare the Instruments for abs. magnet. measurements. 1890.

*Amsterdam* : K. zoologisch Genootschap „Natura Artis Magistra“.

*Annaberg-Buchholz* : Verein für Naturkunde.

*Augsburg* : Naturhistorischer Verein. Ber. 30.

*Aufsig* : Naturwissenschaftlicher Verein.

*Baden b. Wien* : Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.