



Dorpater  
**medizinische Zeitschrift**

herausgegeben

von der Dorpater medicinischen Gesellschaft

redigirt von

**Arthur Boettcher.**

---

Sechster Band

mit 7 Tabellen und einer lithograph. Tafel.

---

**Dorpat.**

Druck und Verlag von Schnakenburg's litho- u. typogr. Anstalt.

1877.

Von der Censur gestattet. — Dorpat, den 14. März 1877.

# Inhalt.

## Erstes Heft.

	Seite.
I. Zur operativen Behandlung der Folgezustände des Trachoms. Von Dr. G. v. Oettingen . . . . .	1
II. Ueber Neurasthenie und ihr Verhältniss zur Hysterie und zur Anaemie. Vortrag gehalten in der Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga. Von Dr. V. Holst . . . . .	14
III. Zur Behandlung der Gefässgeschwülste. Vortrag in der Dorp. medic. Gesellschaft. Von Prof. E. Bergmann.	31
IV. Bericht über die Krankenbewegung in den Hospitälern Riga's. Für die Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga zusammengestellt. Von Dr. Girgensohn. Hiezu 4 Tabellen	37
V. Beobachtungen aus der Praxis. Von Dr. W. v. d. Borg	49
VI. Auszüge und Recensionen . . . . .	53
VII. Sitzungsprotocolle der Dorpater medic. Gesellschaft .	58
VIII. Nachrichten von der Dorpater medicinischen Facultät im Jahre 1874 . . . . .	98

## Zweites Heft.

I. Aus der gynäkologischen Klinik in Dorpat. Von Dr. Leonhard Kessler . . . . .	103
II. II. Bericht über die Krankenbewegung in den Hospitälern Riga's. Für die Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga zusammengestellt von Dr. Girgensohn. Hiezu 2 Tabellen	137
III. Zur Lehre von der Embolie der Art. centralis Retinae. Eine klinische Studie von G. v. Oettingen . . . . .	143
IV. Einige Worte über die Jäger-Flarer'sche Trichiasisoperation. Von Dr. Bonwetsch in Saratow . . . . .	170
V. Sitzungsprotokolle der Dorpater medic. Gesellschaft . .	174
VI. Auszüge und Recensionen . . . . .	185

### Drittes und viertes Heft.

	Seite.
I. Die Stenosen der Urethra. Von Dr. P. Hampeln . . .	187
II. Amblyopie und Amaurose nach Blutverlust. Von Dr. G. v. Oettingen . . . . .	218
III. Beiträge zur pathologischen Anatomie der Lepra. Von Karl Dehio. Hiezu 1 lithograph. Tafel . . .	233
IV. Mittheilungen aus der Praxis. Von M. Treymann. Hiezu eine Tabelle . . . . .	295
V. Ein Fall von Fettembolie der Lungenarterie nach Schussverletzung. Von Arthur Boettcher . . . . .	326
VI. Abtragung des Cilienbodens bei Trichiasis. Von Dr. G. v. Oettingen . . . . .	338
VII. Sitzungsprotokolle der Dorpater med. Gesellschaft . .	344
VIII. Nachrichten von der Dorpater medicinischen Facultät in den Jahren 1875 und 1876 . . . . .	367
IX. Schlusswort . . . . .	370
Namen- und Sachregister.	

---

# I.

## Zur operativen Behandlung der Folgezustände des Trachoms.

Von

**Dr. G. v. Oettingen.**

Die im Gefolge des Trachoms und der granulösen Conjunctividen entstandenen bleibenden Gewebsveränderungen der Bindehaut und des Tarsus, — die Verödung derselben und der drüsigen Gebilde, erweisen sich unzugänglich jeder Therapie. Sind die pathologischen regressiven Metamorphosen so weit gediehen, so handelt es sich nur noch um Beseitigung der fehlerhaften Gestaltung der Lider, resp. der unregelmässigen Stellung der Lidränder und Cilien auf operativem Wege. — Ausserordentlich zahlreich sind die Methoden und deren Modificationen, mit denen jener Zweck erreicht werden soll; jedes Handbuch bringt deren eine Fülle, meist ohne speciellere Indicationen, so dass richtige Auswahl und Anwendung dem schwierig fällt, der nicht durch eigene Erfahrung geleitet wird. Sind doch diese Operationen, nach Ausweis klinischer Berichte, in ihrer Frequenz sehr verschieden, je nachdem die betreffende Gegend einen endemischen Heerd jener Conjunctivalaffectionen bildet oder nur sporadisch sie aufweist.

Mag es im Hinblick auf den Lehrzweck zu beklagen sein, dass die Dorpater ophthalmologische Klinik in einem ganz ungewöhnlich reichen Masse von Conjunctivalkranken heimgesucht wird und die interessanteren Formen der Augenkrankheiten von jenen der Bindehaut

gleichsam überwuchert werden, — immerhin ist dadurch die Gelegenheit zum specielleren Studium jener Gruppe und zur Erkenntniss präciserer Indicationen bei operativen Eingriffen geboten, deren Resultate in dieser Mittheilung verwerthet werden mögen. Diese dürfte um so mehr gerechtfertigt sein, als sie einen Beitrag liefern soll zur rationellen Beseitigung von Krankheitszuständen, die mit der Zeit einen verhältnissmässig nicht geringen Theil der Landbevölkerung des Sehvermögens berauben und somit schon in socialer Hinsicht eine eingehendere Beachtung verdienen.

Absehend von anderen, weniger häufigen Consecutiverscheinungen und Complicationen des Trachoms und der granulösen Bindehautentzündungen, unter welchen wir die acuten Formen des ersteren verstehen, beschränken wir uns auf die Gruppe des Entropium, der Trichiasis, Distichiasis und Blepharophimosis.

Bezeichnend für die Frequenz jener Gruppe und der ihnen zu Grunde liegenden Affectionen ist ihr Verhältniss zur Frequenz der übrigen Augenkrankheiten: in den Jahren 1868—74 wurden überhaupt 10,375 Patienten in der Universitäts-Augenklinik behandelt, unter denen Trachom, resp. granulöse Conjunctivitis, nebst den oben bezeichneten consecutiven stationären Affectionen nicht weniger als 5774mal verzeichnet sind. Sie bilden somit reichlich die Hälfte des Gesamtbestandes und unter ihnen wiederum sind jene stationären Ausgänge mit 1528 Fällen vertreten.

Ihrer Häufigkeit entspricht dann auch die Zahl der Lidoperationen: in den Jahren 1868—74 wurden bei jener Gesamtzahl von 10,375 Personen 665 Lidoperationen ausgeführt, woraus sich ein Verhältniss von über 6% ergibt.

Wie gestaltet sich dieser Procentsatz an andern Augenheilanstalten?

Aus Wagner's Zusammenstellung (klin. Monatsbl. 1874. 2. p. 102) entnehmen wir, dass von Pagenstecher in den Jahren 1860 und 61 bei einem Krankenbestande von 4544 Personen 50 Lidoperationen verzeichnet sind, etwas mehr als . . . . 1%, von Mooren 1865/66 31 auf 4309 Kranke, gegen . . . .  $\frac{3}{4}$ %,

von Steffannd 1866 67 u. 68/69 21 auf 4974 Kranke, weniger als  $\frac{1}{2}$  0/0, von Wagner 1872 33 auf 1969 Kranke, etwas mehr als  $1\frac{1}{2}$  0/0. Der Procentsatz für die an der Dorpater Augenklinik ausgeführten Lidoperationen stellt sich somit reichlich auf das 4—12fache des bei jenen Anstalten sich ergebenden Procentsatzes. — Wir führen diese Zahlen an, weil aus ihnen zu entnehmen ist, in wie ungleicher Vertheilung jene Affectionen verbreitet sind und wie wünschenswerth es wäre, durch zahlreichere Angaben der Art eine vollständigere Uebersicht der geographischen Verbreitung dieser Krankheitsgruppe zu gewinnen.

Wir stellen uns nicht die Aufgabe alle möglichen und — unmöglichen Methoden der einschlägigen Lidoperationen, wie sie in der Literatur zerstreut zu finden sind, zu durchmustern. Wer wollte die Verantwortung auf sich nehmen an seinen Kranken sie alle systematisch in experimenteller Weise zu prüfen? Auch von einem theoretischen Kritisiren derselben können wir füglich Abstand nehmen. Nur diejenigen Methoden, die mit mehr oder weniger Recht eine gewisse allgemeinere Geltung gewonnen haben, die in grösserer Zahl von uns ausgeführt und in ihren Resultaten beobachtet worden sind, sollen zur Sprache gebracht werden mit den bewährten Modificationen, mit den speciellen Indicationen, deren Nichtbeachtung öfters zu verfehlten Resultaten geführt haben mag.

Zunächst ist das Wesen des Entropium, als Folgezustand des Trachoms, näher zu definiren, da verschiedenartige und aus verschiedenen Ursachen hervorgehende Zustände unter diesem Namen zusammengefasst zu werden pflegen. Diffuse, bis in die Tiefe des Tarsus wuchernde Trachome pflegen nach ihrer Zurückbildung jene muldenförmige Verbildung des Lides zurückzulassen, die an und für sich eben nur den Beginn des sogenannten Entropium organicum repräsentirt und meist erst durch Complication mit Unregelmässigkeiten der Cilien dem Auge verhängnissvoll wird. Ist dagegen das Trachom während seines Verlaufes von heftigen und anhaltenden Reizzuständen begleitet gewesen, so pflegt namentlich an jugendlichen Individuen bei höherer reflectorischer Erregbarkeit

der Blepharospasmus die Gestaltung des Entropium zu bedingen und wir finden meist jene vollständiger entwickelte Form, die als *Entr. spasticum* in den Handbüchern verzeichnet ist. Für die Wahl der Operationsmethode ist die Unterscheidung jener Formen nichts weniger als gleichgültig, während das *senile* Entropium der Autoren mit den Folgezuständen des Trachoms kaum in einer Beziehung steht.

Mag nun aber die organische Missgestaltung des Tarsus oder die durch Orbicularkrampf erzeugte Missstellung des Lides dem Entropium zu Grunde liegen, — in beiden Fällen pflegt die häufig hinzutretende *Blepharophimosi* bei der durch den finnischen Typus gegebenen ungünstigen, in der Verticallinie verkleinerten Orbitalapertur, bei der geringen Höhe der Lider und der tiefen Lage des Augapfels, die üblen Folgen für diesen und die Beschwerden des Kranken beträchtlich zu steigern und die operative Abhülfe zu erschweren.

Die *Canthoplastik* ist deshalb ausserordentlich oft ausgeführt worden, gleichsam als der unumgängliche Voract, dessen Versäumniss nur zu leicht die andern Operationen in ihren Erfolgen vereitelt. Seltener war sie indicirt bei Reizzuständen mit *Blepharospasmus* und nachtheiligem Druck der Lider auf den *Bulbus*, weil in der Mehrzahl dieser Fälle die sorgfältige locale Behandlung der *granulösen Conjunctivitis* zu genügen pflegt. Den Rath *Stellwag's*, bei starkem Lidkrampf den äussern Augenwinkel nicht in der Richtung des *Ligamentum palp. externum*, sondern um einen grösseren Effect zu erlangen, in schräger Richtung zu spalten, habe ich öfters in Anwendung gezogen, mich aber nicht davon überzeugen können, dass dieses Verfahren ausgiebigere Resultate erzielen lässt.

An 303 Augen wurde die *Canthoplastik* in den Jahren 1868—74 in der *Dorpater Augenklinik* ausgeführt. Die angestrebten mannigfachen Verbesserungen dieser Operation waren veranlasst durch den misslichen Umstand, dass nur allzuoft Verödung der Bindehaut die Umsäumung der Wundränder des erweiterten Augenwinkels erschwert oder gänzlich vereitelt. Schliesslich sind wir zu folgendem Ver-

fahren gelangt: wenn es möglich ist die Bindehaut am Canthus externus zu ectropioniren, so wird mit feinem Scalpell oder zweckmässiger, mit spitziger, auf der Fläche gebogener Scheere die Schleimhaut am Winkel von der cutis so weit abgelöst, dass die stumpfe Branche einer starken geraden Scheere in die Oeffnung eingeführt werden kann. Ehe dieses letztere geschieht, ist mit einigen subconjunctivalen Scheerenschnitten die Schleimhaut der Umgebung bis zum Augapfel zu unterminiren. Am meisten ist davor zu warnen, die zur Auskleidung bestimmte Schleimhautpartie in Form eines schmalen Zipfels vorzubilden, was beim Gebrauch der Scheere dem Ungeübten leicht passirt. Alsdann erfolgt die Durchschneidung der Haut und des Lig. palp. ext. mit einem kräftigen Schnitt der geraden Scheere in horizontaler Richtung und die Umsäumung der Wunde mit der Schleimhaut. — Die lebhaftere Blutung aus dem kleinen Arterienzweige jener Gegend macht es wünschenswerth die Schleimhaut zur Umsäumung vorher vollständig bereit zu haben: man erspart sich dadurch Zeit und erlangt präcisere Resultate.

Lässt sich aber ausnahmsweise wegen sehr bedeutender Lidspaltenge, Lidkrampfs oder anderer Ursachen wegen die Schleimhaut des äussern Augenwinkels nicht herausstülpen und im Voraus der Lappen begränzen, so thut man am zweckmässigsten das ursprüngliche, von Ammon eingeführte Verfahren einzuhalten: die Commissur in ihrer ganzen Dicke einfach zu spalten und so viel an Schleimhaut zu gewinnen, als sich dann noch im Grunde der Wunde darbietet.

Selten bietet sich Raum bei Anheftung der Schleimhaut die empfohlenen drei Suturen anzubringen, meist hat man sich damit zu begnügen neben der Suture im Wundwinkel eine zweite am oberen oder unteren Rande anzulegen, um die Wiederverwachsung der Wundränder zu verhüten. Denn nur zu oft ist die Schrumpfung der Bindehaut so beträchtlich, dass sie ohne Nachtheil nicht zur vollständigen Umsäumung herbeigezogen werden kann, oder bei noch bestehender acuter Infiltration ist die Schleimhaut so weich

und zerreisslich, dass die Nähte nicht nach drei Seiten sich ziehen lassen ohne auszureissen.

Sollte die primäre Vereinigung nicht eintreten, so wird das Resultat das relativ günstigste sein, wenn man in der oben beschriebenen Weise sich bemüht hat so viel als möglich von der Schleimhaut zu gewinnen und durch Vermeidung übermässiger Spannung zu erhalten.

Beim Entropium spasticum gilt unter Verhältnissen wie unser Landvolk sie bietet, fast als Regel, die Canthoplastik jedem andern Eingriff vorzuschicken und oft genug ist sie allein ausreichend. In schlimmeren Fällen, wo zwar der Tarsus nicht ver bildet, aber durch Hypertrophie des *m. orbicularis* und Ausdehnung der Lidhaut das Entropium stationär geworden, thun die Gaillard'schen Nähte vortreffliche Dienste, zumal mit einigen Modificationen angewandt. Werden sie in der von Gaillard angegebenen Weise geknüpft und bleiben die dicken Ligaturfäden liegen bis sie Muskel und Haut durchschnitten haben, so ist freilich der Effect bedeutend, aber die Patienten leiden allzusehr unter der gegen 8 Tage dauernden suppurativen Entzündung und es bleiben entstehende verticale Narben zurück. — Wir vermeiden diese Nachtheile, indem wir nach Durchführung der Fäden zwischen Tarsus u. *m. orbicularis*, innerhalb der Ein- und Ausstichspuncte ein querelliptisches Stück der Haut excidiren und dann die Fäden knüpfen. Nach 4 Tagen werden diese entfernt, nachdem sie, ohne durchzuschneiden, eine traumatische Entzündung des Muskels erregt haben, die ihn in seiner Leistungsfähigkeit in genügendem Masse herabsetzt. Die transversale Narbe macht sich wenig bemerkbar und die Verkürzung der ausgedehnten Lidhaut ist in solchen Fällen kaum entbehrlich. Gerade dieser letztere Umstand scheint einen Vorzug vor dem Arltschen Verfahren zu bieten, bei welchem die Ligaturen subcutan an dem Muskel applicirt werden. Unter 44 Fällen, in welchen wir jene erstere Modification der Gaillard'schen Nähte erprobten, liessen die Erfolge kaum etwas zu wünschen übrig.

In überwiegender Mehrzahl treten aber die stationären Folgen des Trachoms als mässiges Entropium organicum auf, das sich mehr oder weniger mit Trichiasis oder Distichiasis combinirt.

Absehend von der auch in dieser Gruppe in der Regel gebotenen Canthoplastik, ist bei der Wahl des Operationsverfahrens wohl zu unterscheiden, ob die Remedur mehr der muldenförmigen Verkrümmung des Tarsus zu gelten hat oder in erster Linie den Abnormitäten der Cilienstellung. Die häufig mangelhaften Erfolge der einschlägigen Operationen scheinen bisweilen durch ungenügende Scheidung dieser Momente und nicht genau gestellte Indicationen für die verschiedenen Methoden bedingt zu sein. Wird doch die Arlt'sche Transplantation stets als Modification des Jaesche'schen Verfahrens aufgeführt, während bei beiden Operationen der Angriffspunct ein verschiedener ist.

Im Allgemeinen lässt sich als leitender Grundsatz aufstellen, dass die Transplantation des Cilienbodens indicirt ist, so oft durch Abschleifung der innern Lidkante oder aus andern Ursachen Trichiasis in den Vordergrund tritt oder Distichiasis, — dagegen eine die Streckung des gekrümmten Tarsus erzielende Methode zu wählen ist, so oft vorzugsweise von seiner Missbildung die schädlichen Wirkungen auf den Augapfel ausgehen. In so fern beide schädlichen Momente häufig zusammenfallen, sind selbstverständlich in vielen Fällen beide Arten des Verfahrens zulässig und die Wahl wird von andern, später zu berücksichtigenden Umständen bestimmt werden.

Fassen wir zunächst die Fälle in's Auge, wo nicht sowohl die Tarsusbildung als die Cilienstellung einer Correctur bedürfen.

Alle Operationsmethoden, die eine vollständige Abtragung des Cilienbodens bezwecken, sollten vermieden werden, wenigstens bei den anatomischen Verhältnissen, wie sie der finnische Typus an den betreffenden Theilen bietet. Auch wenn sie noch so schonend, etwa in der von Jäger und Flarer angegebenen Weise ausgeführt werden, bleibt ein scharf zugeschnittener narbiger Lidrand zurück, der pannöse Keratitiden unterhält. Dagegen ist bei partiellen Deviationen der Cilien eine solche Abtra-

gung in Ausdehnung von ein paar Linien nicht mit denselben Nachtheilen verbunden und erspart eingreifendere Operationen. An dem äussern Lidwinkel lässt sie sich vortrefflich mit der Canthoplastik verbinden, wie des Näheren in Stellwag's (4. Aufl. 1870 p. 525) Handbuch der practischen Augenheilkunde angegeben ist. — Am untern Lide pflegen wir die partielle Abtragung mit verticalen Excisionen zu verbinden, die die meist nicht fehlende leichte Einwärtswendung des Lides beseitigen. Mit einer breiten Pincette wird eine verticale Falte gefasst, von unten her mit der Cooper'schen Scheere eingeschnitten, der Zipfel mit der Pincette angezogen und das Hautstück mit den devirten Cilien durch einen Bogenschnitt entfernt. Die grösste Breite des Substanzverlustes fällt etwa 2''' unter den Cilienrand, — somit in die Gegend, wo die Lidhaut am meisten ausgedehnt ist und dadurch die Einstülpung des Lides begünstigt. Wenn erforderlich, wird gleichzeitig ein Theil des hypertrophischen m. orbicularis excidirt. Diese Excisionen hinterlassen kaum sichtbare Narben und genügen in den Fällen, wo bedeutendere Effecte, wie die Gaillard'schen Nähte sie gewähren, nicht erforderlich sind.

Ist jedoch der ganze Cilienbesatz anomal, so ist, zumal am obern Lide, die vollständige Transplantation indicirt, für welche das Arlt'sche Verfahren die Basis gegeben hat, an welche wiederum mannigfache Modificationen sich angeschlossen haben.

Die missliche Seite jenes Verfahrens liegt in dem häufigen Absterben des transplantirten Cilienbodens, da die Haut dieser Gegend sehr dünn, und in der Neigung zu ungenügenden Resultaten an den seitlichen Enden des Lides, wo begreiflicher Weise die Transplantation weniger ausgiebig zu Stande kommt. Gegen diese Uebelstände sind die von Waldhauer empfohlenen Modificationen (siehe Stavenhagen, klinische Beobachtungen aus der Wittwe W. Reimers'schen Augenheilanstalt zu Riga. 1868. pag. 12) gerichtet. Wir haben sie mit gutem Erfolge angewandt und es fällt nicht allzusehr in's Gewicht, wenn die Operation dadurch umständlicher wird. Immerhin ist in unsern Journalen unter den nach Arlt, resp. Waldhauer, ausgeführten 93 Transplantationen

22 Mal mehr oder weniger ausgedehnte Gangränescirung der abgelösten Brücke verzeichnet.

Diese Erfahrung veranlasste mich zu der Modification, die ich vor 4 Jahren in meinen klinischen Erfahrungen, die auch eingehendere Angaben über andere Lidoperationen enthalten, veröffentlicht habe (s. G. v. Oettingen, die ophthalmologische Klinik Dorpats in den drei ersten Jahren ihres Bestehens. Separatabdruck aus Band II der Dorpater medic. Zeitschrift. p. 45). Mittlerweile ist sie in 124 Fällen erprobt worden und nur 6 Mal hat die transplantirte Partie am Rande geringe Substanzverluste erlitten, die noch seltener vorkommen werden, wenn man, Snellen's Rath folgend, die Suturen erst knüpft, nachdem vorher kleine Glasperlen auf die Fäden gezogen worden sind, wodurch das Einschneiden der Suturen verhütet wird. Diese dürfen nicht allzu weit von den Lidwinkeln angelegt werden, damit nicht der Effect in dieser Gegend bei eingetretener Heilung der Wunde zu gering werde, — ein Uebelstand, der durch gleichzeitige Ausführung der Canthoplastik am äusseren Winkel sich vermeiden lässt: der interlamelläre Schnitt wird bis in den Wundspalt der äussern Commissur fortgeführt. — In manchen Fällen, wo durch die Verschiebung des Cilienbodens und der benachbarten Haut ein Ueberschuss an solcher entsteht, wird durch eine querelliptische Excision, deren Wundränder der Nähte nicht bedürfen, diesem abgeholfen. Mit dieser Zuthat nähert sich meine Modification allerdings dem Arlt'schen Verfahren, wie er es neuerdings in dem von Alfred Graefe und Saemisch redigirten Handbuche der gesammten Augenheilkunde Bd. III. 1. pag. 447 beschreibt. Er macht darauf aufmerksam, dass er in den letzteren Jahren „die Brücke, welche den Cilienboden trägt, nicht mehr isolirt, sondern nur hinreichend mobil mache,“ wodurch die partielle Vereiterung derselben verhütet werde. Die Gefahren der isolirten Brücke suchte ich durch meine Modification zu vermeiden: denn selbst wenn die querelliptische Excision erforderlich ist, leidet der die Cilien tragende Hautstreifen nicht, da seine seitlichen Verbindungen breit genug sind und er dem Tarsus noch weit genug adhärirt, um in seiner Ernährung gesichert zu sein.

Weitere Erfahrungen mögen darüber entscheiden, ob die Beobachtung jener von Arlt neuerdings hervorgehobenen Cautelen den Erfolg sichern und unser bisheriges Verfahren ersetzen.

Schliesslich sei es gestattet hervorzuheben, wie der Lidrand nach diesen Transplantationen durch seine ausehnliche Breite sich vortheilhaft von den scharfen Rändern unterscheidet, die nach Abtragung des Cilienbodens zurückbleiben. Freilich dauert die Heilung viel länger, als bei der später zu erwähnenden Snellen'schen Operation, bei der keine offene, durch Granulation verheilende Wunde zurückbleibt.

In die Gruppe der Transplantationen gehört auch die von Graefe'sche (Arch. für Ophthalmologie, Bd. X. 2. p. 226) mit verticalen seitlichen Hautschnitten und Ablösung eines den Cilienboden am freien Rande tragenden viereckigen Hautlappens. Wir haben in den letzten Jahren von ihr gänzlich Abstand genommen, weil sie einerseits verletzender, andererseits die Erhaltung des Lappens nicht in höherem Masse zu sichern schien. Ueberzeugende Nachweise für ihre guten Erfolge von andern Seiten her, sind bisher nicht zu unserer Kenntniss gelangt.

Unter den Operationsmethoden, die eine Correctur des missgebildeten Tarsus, resp. durch diese eine günstigere Stellung der Cilien bezwecken, wollen wir nur diejenigen in Betracht ziehen, zu deren Beurtheilung eine grössere Reihe eigener Erfahrungen uns zu Gebote stehen.

Zunächst wäre der Jaesche'schen Operation zu erwähnen, die das Verdienst hat, gegenüber den unwirksamen einfachen Hautexcisionen und den schädlichen Abtragungen des Cilienbodens zuerst eine Correctur der Uebelstände mit Erhaltung des Lidrandes und der Cilien angebahnt zu haben.

In der Dorpater chirurgischen Klinik wurde sie sehr häufig, fast ausschliesslich angewandt, bis wir der Adams-Crampton'schen und später der Snellen'schen Methode den Vorzug gaben. In den Journalen der seit 1868 bestehenden ophthalmologischen Klinik ist sie keinmal verzeichnet.

Der wesentlichste Einwurf, der sich gegen sie erheben lässt, ist der mangelhafte Effect auf die Stellung der Cilien an den seitlichen Partien des Lides, — ein Einwurf, der durch keine Modification bisher beseitigt worden ist; denn das Arlt'sche Verfahren hat, wie oben schon erwähnt, mit dem Jaesche'schen wenig gemein. Und ferner, wie wenig gesichert ist bei eintretender Wundheilung die verbesserte Stellung des Tarsalrandes, die zunächst durch das Klaffen der Schnittwunde im Tarsus an der hinteren Fläche desselben nichts zu wünschen übrig lässt. Mit der Vernarbung schliesst sich dieser Hiatus und das Recidiv bleibt selten aus. Freilich sagt Jaesche, (Med. Zeitung Russlands 1844. Nr. 9) es werde die obere Schnittfläche dieses vierkantigen Segmentes des Tarsalrandes durch Zusammennähen der Ränder des Hautdefects an die vordere Fläche des Tarsalknorpels hinaufgezogen, mit der sie verwachse. Eine solche Locomotion hat sich uns aber nach vollendeter Operation nicht bemerkbar gemacht und wo sie wirklich stattfindet, mögen die Nachtheile einer so starken Ectropionirung, — der dislocirte Tarsalrand steht dann wagrecht nach vorn — nicht ausbleiben.

Auch das Adams-Crampton'sche Verfahren, das wir ein paar Jahre lang vorzugsweise cultivirten, ist nicht frei von jenem Uebelstande: der den Tarsus von der Bindehautfläche her durchdringende Schnitt klafft nach hinten, wenn der freie Tarsalrand durch Schliessung der Wundränder an der Lidhaut nach vorn gedreht wird und bei der Vernarbung muss hier ebenfalls die gewonnene Position mehr oder weniger wieder verloren gehen. Einigen Widerstand gegen diese rückläufige Wendung des Tarsalrandes bieten die verticalen Schnitte: die von diesen gesetzten Wundspalten füllen sich zwar mit Granulationen, vernarben, — aber noch nach vielen Jahren bemerkt man an diesen Stellen Spuren der Einkerbung, welche die Cilien gerade an den seitlichen Partien, wo Recidive am häufigsten sind, in die fehlerhafte Stellung nicht vollständig zurückkehren lassen.

Immerhin ist auch bei dieser Methode, wie bei der Jaesche's-

schen, der Grundfehler, dass mit der Vernarbung das Recidiv paripassu sich nähert, nicht zu beseitigen und wir wandten uns der in den letztern Jahren vervollkommneten Snellen'schen Methode zu, die mit verhältnissmässig geringerem traumatischen Eingriff und bei rascherer Heilung gerade die Uebelstände vermeidet, die bei den beiden oben besprochenen Methoden bleibende Erfolge so selten erzielen lassen.

Wir haben das Snellen'sche Verfahren, wie es von Gunning in den klinischen Monatsblättern 1872. p. 34 mitgetheilt und von Arlt (a. a. O. Operationslehre p. 460) reproducirt worden ist, in den letzten 2—3 Jahren 96 mal, und zwar ausschliesslich am oberen Lide ausgeführt und bessere Erfolge erzielt, als bei jeder anderen Methode, selbstverständlich unter Berücksichtigung der speciellen Indicationen. Es basirt auf dem einzigen richtigen Princip, das eine Streckung des gekrümmten Tarsus gewährleistet, auf einer Excision und Vernarbung an seiner convexen Seite, während die ohnehin durch Schrumpfung geschmälerete Conjunctiva intact bleibt.

Sei es nun gestattet auf einzelne Momente dieses Verfahrens in Grundlage der gewonnenen Erfahrungen näher einzugehn, um es den Collegen zugänglicher zu machen, die unter der Menge empfohlener Methoden noch nicht die Gelegenheit gehabt die Vorzüge der Snellen'schen schätzen zu lernen.

Ein gewisser Grad von Verdickung der Tarsus ist für diese Operation eine Voraussetzung, die bei seiner muldenförmigen Verkrümmung und Knickung fast nie zu fehlen pflegt. — Das Schicksal der Meibom'schen Drüsen in deren Gebiet die Excision fällt, ist in so fern irrelevant, als sie in solchen Fällen zum grössten Theil verödet sind. — Die Wirkung auf die fehlerhafte Stellung der Cilien ist in der Mitte des Lidrandes hinlänglich ergiebig; am Canthus ext. dagegen muss öfters durch Canthoplastik nachgeholfen werden, weil die excidirte Partie zu den Seiten hin spitz zuläuft.

Wir bemühen uns aber auch an diesen Stellen den Substanzverlust, selbst wenn die Tarsalwunde dadurch weniger genau sich schliessen lässt, möglichst ausgiebig zu gestalten. Ist die vordere

Fläche des zu excidirenden Keils zu schmal, etwa weniger als 1<sup>''</sup> hoch, so ist der Erfolg ungenügend. Mit einiger Uebung gelingt es Einem ohne Schwierigkeit bei der Excision die Conjunctiva zu schonen, die sich trotz der vorangegangenen, mit dem Tarsus oft gemeinschaftlich erlebten Infiltration und consecutiver Verödung auffallend leicht von dem zu entfernenden Tarsalstück trennen lässt. Dringt auch einmal die Schärfe des Staarmessers durch die Bindehaut, so hat es nicht viel auf sich, so fern kein Substanzverlust gesetzt wird. Geschieht solches, wie in der von Berlin (Arch. f. Ophth. XVIII. 2. p. 91) empfohlenen Modification des Snellen'schen Verfahrens, so ist statt Streckung nur Verkürzung des Lides die Folge, die bei der ohnehin kümmerlichen Entwicklung des Tarsus beim Esten sorgfältig zu vermeiden ist.

Die Heilung erfolgt rasch, da keine offene Wundfläche zurückbleibt; auch die Hautwunde heilt in der Regel per primam unter dem Schutzverbande, obgleich sie nicht durch Suturen geschlossen wird. Bei schlaffer Lidhaut kommt es wohl vor, dass der obere Wundrand mit dem unteren nicht recht correspondirt, sondern ihn überragt. Die Ueberhäutung erfordert dann allerdings ein paar Tage mehr, aber es bleibt keine Difformität zurück: die etwas mehr prominente lineäre Narbe verschwindet in der horizontalen Faltung des oberen Lides. — Abscessbildung wurde sehr selten beobachtet, seltener als nach den Transplantationen. In keinem Falle hat sie aber, abgesehen von der protrahirten Heilung, viel zu bedeuten: je intensiver die reactive traumatische Entzündung, um so ausgiebiger der Operationseffect, da die consecutive Narbenschumpfung an der äussern Seite des Tarsus ihre Wirkung übt und nicht an der innern, wie bei dem Jaesche'schen und Adams-Crampton'schen Verfahren. Gangränescenz ist bei richtiger Ausführung nicht zu befürchten.

Obgleich unsere Erfahrungen über den bleibenden Effect erst in das dritte Jahr reichen, bot sich uns doch genügende Gelegen- zu constatiren, dass die gewonnenen Resultate sich erhielten. — Wünschenswerth ist es die Correctur am Lide erst dann vorzuneh-

men, wenn das Trachom abgelaufen; aber einzelne Residuen desselbieten keine Contraindication, wenn die Difformität dem Bulbus Gefahr droht.

Fassen wir die Erfahrungen zusammen, die wir in 20 Jahren theils noch in der chirurgischen, theils in der ophthalmologischen Klinik auf diesem Gebiete gesammelt haben, so lässt sich das Resultat derselben im Ganzen dahin zusammenfassen: Die Canthoplastik ist selten zu entbehren, genügt allein aber in den wenigsten Fällen; bei dem Entropium spasticum sind die Gaillard'schen Nähte mit den oben beschriebenen Modificationen in erster Linie indicirt; Ciliendeviationen erfordern die Transplantation, wenn der Tarsus sich in leidlich normalem Zustande erhalten; in der Regel aber befördert er durch muldenförmige Krümmung die den Augapfel gefährdenden Momente und erfordert zur Correctur die Snellen'sche Operation, als die wirksamste, am wenigsten verletzende und am raschesten zur Heilung führende. Das untere Lid mit seinem winzigen Tarsus ist nicht für dieselbe geeignet, bedarf auch kaum der Transplantation, lässt sich bei fehlerhaften Stellung durch die Gaillard'schen Nähte am zweckmässigsten zurechtsetzen, auch wohl durch die oben erwähnten verticalen Excisionen, die zugleich deviirte Cilien beseitigen.

---

## II.

### Ueber Neurasthenie und ihr Verhältniss zur Hysterie und zur Anämie.

Vortrag gehalten in der Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga

von

Dr. V. Holst.

Meine Herren!

Indem ich mich an die Besprechung eines Themas wage, das Sie vielleicht schon in seiner Benennung befremden wird, verhehle ich mir nicht die Schwierigkeiten, die damit verbunden sind. Zu

meiner Rechtfertigung möchte ich daher von vornherein erklären, dass es nicht meine Absicht sein kann den Gegenstand in erschöpfender Weise zu behandeln, sondern, dass ich nur vom rein praktischen Standpunkte aus das Verhältniss der 3 genannten Zustände zu einander in's Auge zu fassen gedenke.

Zunächst muss ich den nicht allgemein gebräuchlichen Ausdruck Neurasthenie erklären. Er stammt von den Amerikanern Beard und Rookwell und soll einen einheitlichen Namen für den allgemein bekannten krankhaften Zustand bieten, der von anderen Autoren Nervenschwäche, Nervosität, reizbare Schwäche, abnorme Nerven-Erregbarkeit etc. genannt worden ist. Darin eben scheint mir sein Vorzug zu liegen, dass er einem Symptomencomplexe, der bisher in der Pathologie in ziemlich verschwommenem Bilde mit verschiedenartigen Benennungen existirte, mit dem festen Namen auch eine stricte klinische Begrenzung giebt. Die Neurasthenie, Nervenschwäche oder nervöse Erschöpfung soll nach den Autoren, die den Namen in die Pathologie einführen, in Bezug auf das Nervensystem dasselbe darstellen, wie die Anaemie in Bezug auf das Blut d. h., wie sie sagen, einen Mangel an Nervenkraft. Man mag eine derartige Definition wohl angreifen, immerhin ist sie aber ganz geeignet von vornherein verständlich zu machen, was damit gemeint ist, namentlich, wenn auch hinzugefügt wird, dass Beard und Rookwell die Neurasthenie als einen schon vorhandenen Krankheitszustand wohl geschieden wissen wollen, von der sogen. nervösen Diathese oder der Disposition für Nervenkrankheiten überhaupt.

Um ein zusammenfassendes klinisches Bild der in Rede stehenden Krankheit zu entwerfen, können wir uns auf die genannten Autoren nicht stützen — sie geben ein solches nicht. Auch die übrigen Neuropathologen haben meiner Meinung nach die Selbstständigkeit dieses Leidens zu wenig berücksichtigt — man findet es meist nur gelegentlich und zwar namentlich als aetiologisches Moment angeführt. Am meisten in der Beziehung bietet noch Hasse in seinem Lehrbuch der Nervenkrankheiten. Ich kann um

so mehr darauf verzichten, etwa durch Wiedergabe und Ergänzung der Hasse'schen Beschreibung ein übersichtliches Krankheitsbild zu entwerfen, als im Allgemeinen jedem Practiker wohl die Erscheinungsweisen der s. g. Nervosität bekannt sind. Meine Aufgabe ist nur die Selbstständigkeit der Affection durch Hervorhebung einzelner wesentlicher Aeusserungen derselben nachzuweisen.

Wir verstehen unter Neurasthenie einen eigenthümlichen Zustand von erhöhter Erregbarkeit des gesammten Nervensystems, vornehmlich des sensiblen, einen Zustand von vermehrter Reizempfänglichkeit der sensiblen Nerven, wie Hesse sich ausdrückt oder von Erethismus nach Henle, der verbunden ist mit einer abnorm leichten Erschöpfbarkeit. Es ist also hier das Wort Asthenie für Schwäche in geradem Gegensatz zu fassen zum Torpor, der durch mangelhafte Erregbarkeit auch eine Schwäche der Function zur Folge haben kann. Die Bezeichnung „reizbare Schwäche“ wäre insofern dem Wesen der Sache mehr entsprechend, wenn man sich nicht daran gewöhnt hätte unter diesem Ausdruck mehr nur eine individuelle Eigenschaft, nicht aber eine ganz bestimmte Krankheit, zu verstehen.

Die Aeusserungsweise dieses Zustandes besteht also darin, dass jeder Reiz, nicht nur der centripetal wirkende sensible oder sensorielle, sondern unter Umständen auch der centrifugal auf die Bewegungsorgane wirkende Willensreiz im ersteren Falle rascher und intensiver empfunden wird, im letzteren Falle sich rascher und intensiver in Bewegung umsetzt. Ein sensibler Eindruck, der sonst so gut wie unbemerkt bleibt, ruft hier ein Mal Schmerz, das andere Mal eine besonders angenehme oder eigenthümlich widerwärtige Empfindung hervor, derselbe leichte Eindruck, sei es auf die Gefühls- oder auf die Sinnesnerven, erregt die Grosshirnhemisphären und somit die Psyche in einer Weise, die sonst nur gewaltigen Eindrücken zu folgen pflegt. Wenn auch der analoge Zustand in den motorischen Bahnen nicht so auffallend zu Tage tritt, so lässt er sich bei genauerer Beobachtung doch oft genug deutlich constatiren. Das hastige, unstete Wesen vieler Nervösen z. B. ist gewiss so zu

erklären. Sehr bald aber werden die motorischen Acte durch das Gefühl der Erschöpfung unterbrochen. Auf diese Weise ist z. B. wohl das bekannte Gefühl der Ruhelosigkeit der Glieder (*Anxietas tiliarum*) zu deuten, das unter normalen Verhältnissen erst nach übermässiger Muskelanstrengung, bei diesen Kranken aber schon ohne ersichtliche Ursache eintritt. — Ebenso erfolgen auch in den Centralorganen sehr leicht die Uebertragungen auf andere Bahnen d. h. Reflexbewegungen und Reflexempfindungen, Mitbewegungen und Mitempfindungen kommen sehr rasch zu Stande. Es lässt sich wohl von vornherein annehmen, dass von einem solchen Zustande des Nervensystems auch das vegetative Leben nicht unbeeinflusst bleiben kann. Auf diesen Punkt, dessen Bedeutung meiner Meinung nach von allen Seiten unterschätzt worden ist, möchte ich ein besonderes Gewicht legen, weil ich darauf meine später zu entwickelnde Anschauung über das Verhältniss der Neurasthenie zur Anaemie stützen will. Erstens namentlich sind die trophischen Nerven, man mag nun die Bezeichnung derselben so weit oder so eng nehmen, wie man will, man mag unter ihnen z. B. auch nur die den einzelnen Secretionen vorstehenden Nerven verstehen, jedenfalls auch mit inbegriffen in den Zustand der gesteigerten Erregbarkeit. Die alltägliche Erfahrung bestätigt das, indem sog. nervöse Personen bei der geringsten Veranlassung eine übermässig reiche Urinsecretion, eine oft unglaubliche Production der Thränendrüsen oder plötzlich auftretende Schweisse zeigen. Ebenso ist die Beobachtung nicht selten, dass durch geringe Eindrücke, namentlich psychischer Natur die Secretion der Darmschleimhaut eine so grosse wird, dass ein augenblicklicher Durchfall eintritt, ja bei Männern ist nach Gemüthsbewegungen sogar ein freiwilliger Saamenerguss beobachtet worden. Ein derartiger Einfluss der reizbaren Nervenschwäche auf die wichtigsten trophischen Vorgänge kann somit wohl nicht bezweifelt werden. Dass aber ein solcher auch für die Gesamtöconomie des Körpers nicht ohne Bedeutung sein kann d. h. dass er auch einen Zustand von Blutarmuth zu Wege bringen kann, ist wohl selbstverständlich. Ferner ist auch in dem vasomotorischen

System ein 2ter Weg gegeben, auf dem der Einfluss der Neurasthenie auf die vegetative Sphäre erklärlich erscheint. Ein Zusammenhang, der namentlich für diejenigen von Bedeutung sein muss, die die Existenz selbstständiger trophischer Nerven leugnen. Es lässt sich nemlich ebensowohl annehmen, dass der Sympathicus von dem krankhaften Zustande des übrigen Nervensystems mitbetroffen ist, als man auch schon in der erhöhten Reflexwirkung überhaupt eine Erklärung finden kann. Das vasomotorische Nervensystem ist aber nach vielfachen Experimenten ganz besonders leicht durch Reflexe in Krampf oder in Lähmung versetzt. Die s. g. fliegende Hitze, die vorübergehende Lähmung einzelner Gefässnervenbezirke ist ja ein allbekanntes Symptom nervöser Personen und auch die plötzlich auftretenden und ebenso rasch verschwindenden Oedeme einzelner Körperstellen z. B. der Lippen, der Augenlider, verschiedener Gelenke etc. kann man oft bei denselben beobachten. Sollten durch solche vorübergehende Gefässlähmungen und Krämpfe nicht auch wichtigere trophische Störungen hervorgerufen werden können? Auch die das Herz sowohl in excedirender als in hemmender Weise innervirenden Bahnen sind gewiss nicht ausgeschlossen von dem krankhaften Zustande des Gesamtnervensystems. Es müssen daraus also Unregelmässigkeiten in den Contractionen des Herzmuskels entstehen. In der That sind auch reine Innervationsstörungen des Herzens bei nervösen Individuen gewiss häufiger zu finden, als die Praxis sie anerkennt. Dieses zugestanden kann man wohl auch nicht einen gewissen Einfluss desselben auf die Blutdruckverhältnisse im ganzen Körper und somit auch auf die gesammte Ernährung leugnen. So kann durch die ursprünglich begrenzte Affection des Nervensystems der ganze Körper in seiner Ernährung leiden, dass sich eine ausgesprochene Anaemie herausstellt. Diesen Punkt eben möchte ich besonders betonen, d. h. bei gleichzeitig bestehender Anaemie und Neurasthenie ist nicht immer die erstere die Ursache der letzteren, sondern es findet sehr oft gerade das umgekehrte Verhältniss statt.

Andererseits werden auch wiederum die Nerven selbst durch

die in der angegebenen Weise gesetzte Anaemie so in ihrer Ernährung gestört, dass der in ihnen ohnehin vorhandene krankhafte Zustand noch wesentlich gesteigert wird oder sich in einzelnen Systemen besonders ausbildet und somit zur Declarirung besonderer Neurosen Veranlassung giebt. Auf diese Weise etwa denken wir uns die Pathogenese der Hysterie, derjenigen allgemeinen Neurose, die ohne bisher nachweisbares anatomisches Substrat in wechselvollem Bilde die Summe aller Nervenkrankheiten in sich zusammenfasst. Doch lassen wir zunächst noch die Besprechung des Wesens der Hysterie und ihres Verhältnisses zur Neurasthenie, um uns noch einmal mit den Beziehungen der letzteren zur Anaemie zu beschäftigen.

Wir sahen also oben, dass man sehr wohl berechtigt ist, sich eine allgemeine Anaemie als hervorgerufen durch die s. g. Neurasthenie zu denken. Es kann aber auch eine durch irgend welche andere Ursachen hervorgerufene Anaemie Symptome bedingen, die denen der Neurasthenie sehr ähnlich sind. Ja, in vielen Fällen ist gewiss auch die Anaemie als solche die erste Ursache des eigenthümlichen Zustandes von erhöhter Erregbarkeit im gesammten Nervensystem. Ich glaube nur, dass in der Verallgemeinerung dieses letzteren Verhältnisses der grösste Fehler in der Praxis begangen wird. — Nach dem soeben Erörterten scheint mir also eine genaue differentielle Diagnose zwischen Neurasthenie und Anaemie zunächst, und dann bei gleichzeitigem Bestehen beider Zustände eine genaue Feststellung ihres causalen Verhältnisses zu einander erforderlich zu sein. Dass eine Neurasthenie vorkommt ganz ohne ein Spur von Anaemie, ja sogar unter den Erscheinungen der s. g. Plethora, wird durch die Erfahrung täglich bestätigt. — Zur Differentialdiagnose beider Zustände liessen sich etwa folgende Gesichtspunkte anführen, auf die zum Theil auch schon Beard und Rookwell aufmerksam machen: Die Neurasthenie ist nicht immer auf irgend welche erkennbare organische Erkrankungen als Ursache zurückzuführen, ist dagegen aber immer von Erblichkeit oder der allgemeinen Disposition für Nervenkrankheiten abhängig. Die Anaemie dagegen lässt meist

gewisse organische Erkrankungen oder starke Blut- und Säfte-Verluste als Ursache erkennen.

Eine Ausnahme davon macht allenfalls noch die Chlorose oder die Oligocythaemie während der sexuellen Entwicklung der Frauen. Beard und Rookwell führen auch die Herzgeräusche und den kleinen schwachen Puls als characteristisch für die Anaemie im Gegensatz zur Neurasthenie an. Ferner ist bei der letzteren als solcher nie die bei ersterer ausgesprochene Blässe des Gesichts und der Lippen vorhanden. Ein weiteres Unterscheidungszeichen ist die leicht eintretende Ermüdung bei der letzteren mehr durch geistige Thätigkeit, daher auch oft verbunden mit Gedächtnisschwäche, bei der ersteren dagegen mehr durch Körperarbeit. Schlaflosigkeit, sowie geistige Niedergeschlagenheit sind viel häufiger Symptome der Nervosität, seltener dagegen der reinen Blutarmuth. Haben wir oben bereits erwähnt, dass ein wesentlicher Unterschied beider Affectionen in der directen Abhängigkeit von gewissen ursächlichen Krankheiten besteht, in dem sich eine solche bei der Neurasthenie meist nicht, bei der Blutarmuth dagegen meist wohl nachweisen lässt, so müssen wir ferner nun auch auf die entferntere Aetiologie der einen sowohl als der anderen Krankheit eingehen, die sich im Ganzen recht scharf trennen lässt. Als aetiologische Momente bei der Neurasthenie sind also anzuführen: nächst der Erbllichkeit vor Allem gewisse Erkrankungen der weiblichen Geschlechtsorgane. Eine Erklärung, warum diese Organe gerade ganz besonders von so grossem Einfluss auf das Nervensystem sind, fehlt noch vollkommen. Die Richtigkeit des Factums kann aber wohl nicht bestritten werden. Nur glaube ich, dass hier auch oft das Versehen passirt, dass man die betreffende Erkrankung der Sexualorgane zunächst eine Anaemie hervorrufen lässt und von dieser dann erst die nervösen Symptome ableitet, während meiner Meinung nach das Verhältniss entschieden ein directes ist. — Ferner spielen eine grosse Rolle in der Aetiologie der Nervosität geschlechtliche Ausschweifungen, ebensowohl die unnatürliche Befriedigung des Geschlechtstriebes, die Onanie, als auch der übermässige Genuss der natürlichen Befriedigung des-

selben. Weiter ein Uebermass an geistiger Arbeit ohne die nöthige Ruhe, zu wenig Schlaf, anhaltende heftige Gemüthsregungen, namentlich deprimirender Art. Dann steigt die Empfänglichkeit für Nervenreize offenbar auch durch die Entwöhnung von allen normalen Reizen, also durch s. g. Verwöhnung. Weiter sind gewisse physiologische Zustände, wie Entwicklungsstadium, Menstruation und Schwangerschaft mindestens im höchsten Grade disponirend zur Entstehung der erhöhten Erregbarkeit. Endlich wäre noch als aetiologisches Moment der Missbrauch gewisser Gifte z. B. des Tabacks, Opiums etc. anzuführen. Dagegen sind die Ursachen der Anaemie im Ganzen leichter zu übersehen. Es handelt sich da entweder um eine directe Verarmung der Blutmasse durch Blutverlust oder durch profuse Säfteverluste in Form von Eiterung oder Schleimflüssen, oder aber sie ist eine Folge vorangegangener acuter oder noch bestehender chronischer, dyscrasischer Krankheiten. Beard und Rookwell führen auch die Erfolge der Behandlung als differential-diagnostisches Moment an — die reine Anaemie soll eben, wenn es möglich ist, die bedingende Krankheit zu heben, rasch schwinden, sie soll ferner nur durch Mittel, die das Blut direct afficiren, also das Eisen, günstig beeinflusst werden. Die primäre Nervenschwäche dagegen wird durch Eisengebrauch gar nicht beeinflusst, sie verlangt Mittel, die in ganz directer Beziehung zum Nervensystem stehen d. h. s. g. Tonica.

Eine Methode zur physicalischen Feststellung der allgemein erhöhten Nervenerregbarkeit giebt es leider bisher nicht. Bei den neueren Fortschritten auf dem Gebiete der electricischen Untersuchung einzelner, freilich speciell nur motorischer und Sinnesnerven, erscheint es aber sehr wohl denkbar, dass man mit der Zeit auch eine Methode ausfindig machen wird, einen solchen Zustand des sensiblen Systems direct constatiren zu können. Namentlich interessant in der Beziehung ist eine neuere Arbeit von Erb im Westphal'schen Archiv für Psychiatrie und Nervenkrankheiten über Tetanie, wo derselbe eine bis auf's äusserste verfeinerte Methode angiebt, die für diesen Zustand charakteristische Erregbarkeitssteigerung in

einzelnen motorischen Nervenstämmen durch galvanische Untersuchung festzustellen.

Habe ich bereits vorhin kurz erwähnt, wie man sich einen Uebergang der Neurasthenie in die Hysterie vorzustellen habe, so werden wir nun noch etwas näher auf das Verhältniss dieser beiden Neurosen zu einander eingehen müssen. Wie die abnorm gesteigerte allgemeine Nervenirregbarkeit einen anatomisch nicht nachweisbaren Zustand des Nervensystems, wie man sagt, eine rein functionelle Neurose darstellt, so ist es auch mit der Hysterie der Fall. Denn die von Charcot mitgetheilten Befunde von Desorganisation des Rückenmarks bei Hysterischen sind gewiss nur als secundäre Processe aufzufassen. Wie ferner die Neurasthenie entschieden das gesammte, sowohl centrale wie periphere System in gleicher Weise afficirt, so auch die Hysterie. Um sie aber doch von einander unterscheiden zu können, müssen wir uns zunächst die nicht ganz leicht zu beantwortende Frage vorlegen, worin denn das Wesen der Hysterie, der vielgestaltigsten aller Neurosen besteht: H a s s e bezeichnet das Wesen der Hysterie als eine Ernährungsstörung vor der Hand nicht näher zu bestimmender Art, durch welche die Beschaffenheit aller centralen und peripherischen Nervenapparate umgeändert wird, wobei er hinzufügt, dass sie ihren Ausgang jedenfalls von einem gesteigerten Erregungszustande der sensiblen Nerven nimmt, durch welchen zunächst das psychische Verhalten eine wesentliche Umänderung erfährt und endlich die Reflexthätigkeit des Rückenmarks erhöht wird. — Beard und Rookwell drücken sich bei der Definition der Hysterie folgendermassen aus: „Hysterie ist eine Phase nervöser Diathese, in welcher sich alle Theile des Nervensystems in einem Zustande abnormer Reizbarkeit befinden, die sich durch dieselben localen oder allgemeinen Symptome äussern kann, welche aus einer organischen Krankheit entstehen.“

Benedikt endlich sagt: „Die Hysterie ist eine Abart des physiologischen Seins, — eine Diathese — welche sich durch eine die Norm überragende Labilität der Erregbarkeit des Nervensystems

und durch abnorme Einflüsse der verschiedenen Theile des Nervensystems auf einander characterisirt.“

Von allen in der Literatur aufzufindenden Definitionen sind die genannten 3 entschieden diejenigen, die das Wesen des Zustandes in der prägnantesten Weise kurz zusammenfassen und zwar alle drei in ganz gleichem Sinne. Benedikt's Fassung scheint mir vor den anderen noch den Vorzug zu haben, dass er zum ersten Male ganz besonderes Gewicht auf die abnormen Einflüsse der verschiedenen Theile des Nervensystems aufeinander legt. Wenn er auch selbst freilich hinzufügt, dass diese Abnormität auch nur eine Aenderung der normalen Reizbarkeit und Leitungsfähigkeit darstellt, also im ersten Theile der Definition eigentlich schon inbegriffen ist, so ist sie doch, wie jeder Beobachter bestätigen kann, von so hoher practischer Bedeutung, dass sie immerhin noch ganz speciell angeführt zu werden verdient.

Ausserdem hat die Benedikt'sche Definition den Vorzug in dem allgemeinen Ausdruck der erhöhten Labilität (sc. der Nervenzellen) auch ebenso eine ungezwungene Deutung der hysterischen Paralyse zu geben, was bei dem Ausdruck gesteigerte Erregung nur erst auf Umwegen möglich ist.

Nach dieser Fixirung des Begriffs der Hysterie fällt einem sofort die nahe Verwandtschaft mit dem Zustande, den wir als Neurasthenie bezeichnet haben, auf. Ja man kann wohl mit Recht fragen, was ist denn für ein Unterschied zwischen den beiden und die Frage ist nicht ganz leicht zu beantworten. Nach der von Hasse aufgestellten Definition der Hysterie liesse sich das theoretisch noch am leichtesten thun. Er nennt die Hysterie einen gesteigerten Erregungszustand mit erhöhter Reflexthätigkeit, während die Neurasthenie nur die gesteigerte Erregbarkeit, die erhöhte Reflexerregbarkeit darstellt — also dass Verhältniss von Disposition zu einer Krankheit selbst. Er giebt ausserdem ausdrücklich erst im Auftreten der Hyperkinese die Vollständigkeit der Hysterie zu. Wenn nun auch viele Autoren diese Anschauung theilen, so kann ich ihr doch nicht beistimmen, ich halte eine sehr ausgesprochene

Hysterie auch ohne Hyperkinese sehr wohl für möglich. Ich möchte im Gegentheil eher sogar die wirklichen Paralysen, sowohl motorischen als sensiblen, als mehr characteristisch für die Hysterie im Gegensatz zur Neurasthenie anführen. Bei letzterer, die nur einen erhöhten Erregbarkeitszustand mit verfrühter Erschöpfbarkeit darstellt, kann eben leicht eine Erschöpfung, nie aber eine mehr oder weniger anhaltende Paralyse oder Anaesthesie entstehen. Sehr wohl aber lässt sich eine solche in der gesteigerten Labilität der Molekeln durch eine vorübergehende Anordnung derselben, die Lähmung oder Anaesthesie zur Folge hat, erklären. Darin eben liegt, wie bereits oben angedeutet, der Vorzug der Benedikt'schen Definition. Auch diejenigen, die sich über die eben besprochene Schwierigkeit damit hinüberhelfen wollen, dass sie jede hysterische Paralyse einfach für eine Reflexlähmung erklären und somit also auch von dem gesteigerten Erregungszustande der Gehülsnerven abhängig machen, treten aber in Opposition zu der neuerdings nach den Arbeiten von Gall, Remak, Kussmaul, Leyden und Tiesler allgemein acceptirten Einschränkung der Reflexparalysen überhaupt auf ganz einzelne Fälle. Was man früher schlechtweg Reflexlähmung nannte, wird eben jetzt meist auf fortschreitente Neuritis zurückgeführt.

Geht somit aus dem Gesagten wohl hervor, das es sehr schwer ist klinisch eine Grenze zu ziehen zwischen der Neurasthenie und der Hysterie und ist auch der Ausspruch Beard's und Rookwell's richtig, dass die letztere nur eine Steigerung der ersteren, ein vorgeschrittenes Stadium der nervösen Entkräftung darstelle, so ist damit die Berechtigung die Neurasthenie als selbstständige Krankheitspecies aufzufassen doch nicht ausgeschlossen. Practisch ist auch die Scheidung von anderen Neurosen von viel geringerer Bedeutung als die Differenzirung von der Anaemie.

In derselben Weise, wie wir soeben den Uebergang der nervösen Erschöpfung in eine andere allgemeine Ernährungsstörung des Nervensystems, die Hysterie, geschildert haben, in derselben Weise lässt es sich auch vorstellen, wie sich aus der allgemeinen Schwäche allmählig localisirte Einzelaffectationen des Nervensystems,

zunächst wohl nur functioneller Natur, herausbilden können, die sogar auch in anatomisch nachweisbare Desorganisationsprocesse übergehen können. Auf diesen Wege können nicht nur alle somatischen Nervenkrankheiten entstehen, sondern ebenso auch die verschiedensten Psychosen, indem der abnorme Erregungszustand des ganzen Nervensystems sich vielleicht durch gesteigerte Reflexe besonders in der Rinde der Grosshirnhemisphären concentrirt. Gerade als Ausgangspunkt der Geistesstörungen spielt die Neurasthenie eine grosse Rolle. Bei richtiger Würdigung und zweckentsprechender Behandlung dieses Zustandes könnte gewiss mancher Geistesstörung vorgebeugt werden. Da dieses aber in vollem Maasse gerade bei solchen Kranken nur in dazu speciell eingerichteten Anstalten geschehen kann, so sind in neuerer Zeit die s. g. offenen Heilanstalten für Nervenranke und beginnende Gemüthsstörungen oder s. g. Leichtverstimmte an verschiedenen Orten entstanden. Unter dem Ausdruck „beginnende Gemüthsstörung“ oder „leichte Verstimmung“ ist gewiss nichts anderes gemeint, als eben Fälle von Neurasthenie mit besonderer Neigung zum Uebergang in Psychosen. Solche Anstalten, die gewiss in unserem Zeitalter der Nervosität eine grosse Bedeutung haben, sind z. B. die Erlenmeyer'sche zu Bendorf am Rhein, dann eine von Dr. Otto Müller in Blankenburg am Harz und von Dr. Schwabe in Blankenburg in Thüringen.

Indem ich mir nun erlaube auf die Behandlung des im Vorstehenden besprochenen Zustandes näher einzugehen, muss ich zunächst mit einem negativen Rathe beginnen. Wie schon oben erwähnt, wird die Neurasthenie nur zu oft für einfache Anaemie gehalten oder es wird ihr, wenn eine solche auch gar nicht nachzuweisen ist, doch als Ursache Blutarmuth untergeschoben. Dem entsprechend werden denn auch solche allgemeine nervöse Beschwerden, wie man sie in der Praxis nennt, allermeist mit Eisen behandelt. Da wir es hier aber mit einer primären, selbstständigen Nervenaffection zu thun haben, so kann das Eisen gar keine günstige Wirkung haben. Und ich glaube, jeder Practiker wird mir

zugeben, dass ihm in Fällen von vermeintlicher Anaemie mit nervösen Symptomen oder gar von schon ausgesprochener Hysterie das Eisen, sei es in Pillen, Tincturen oder Mineralwässern, nie einen Nutzen gezeigt hat. Die Erfahrung hat mir wenigstens zunächst die Ueberzeugung aufgedrungen, dass die betreffenden Fälle nicht als eigentliche Anaemie aufzufassen sind, sondern eine primäre Nervenaffection darstellen, für die ich eben keinen besseren Namen kenne als den von Beard und Rookwell vorgeschlagenen der Neurasthenie. Die Annahme dieser Anschauung wird Einem um so leichter, wenn man die Erfolge berücksichtigt, die in derartigen Krankheitsfällen eine direct auf das gesammte Nervensystem gerichtete Behandlung erzielt. Ehe ich auf diese noch näher eingehe, möchte ich einige Bemerkungen von Dr. Braun (Bad Oynhausen-Rehme. Berlin. 1865) über die therapeutische Verwerthung des Eisens überhaupt reproduciren, die mir nicht nur im Allgemeinen von grosser Bedeutung zu sein scheinen, sondern auch speciell die von mir vertretene Anschauung in indirecter Weise bestätigen. Er sagt pg. 79 des genannten Büchleins: „Die wichtigste Alternative für Indication und Contraindication einer Eisenkur ist die Ursache der vorhandenen Blutarmuth: je kürzer der Weg ist, auf welchem die Ursache die Blutkörperchen vermindert hat, um so mehr ist die Eisenkur indicirt, je länger und complicirter dieser Weg, um so mehr ist sie contraindicirt. Schon die Dauer der Krankheit ist ein wichtiges Motiv etc.“ und etwas weiter heisst es: „Je mehr die Anaemie auf Umwegen erzeugt ist, je mehr besondere Organ- namentlich Nervenstörungen als Ursachen concurriren, um so langsamer und unsicherer wirkt die vermehrte Zufuhr des Eisens; und dasselbe ist der Fall, je mehr solche Zustände im langen Verlauf der Zeit dem Grundleiden sich hinzugesellt haben. Für die Contraindication bieten die veralteten und complicirten Fälle von Hysterie das deutlichste Beispiel.“

Ebenso ist mir ein Passus aus dem in der Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga gehaltenen Vortrage des Herrn Dr. Lange über die Mineralwässer des Kaukasus von besonderem Interesse gewesen.

In demselben heisst es, dass in Schelesnowodsk die Erfahrung entschieden gelehrt habe, dass bei Nervenschwäche und Blutarmuth die Bäder der CO<sub>2</sub> haltigen Quellen viel günstiger wirken als der innerliche Gebrauch der eisenhaltigen Wässer. — Ich glaube, dass in diesen Fällen die Nervenschwäche eben eine selbstständige und nicht durch Blutarmuth bedingte war.

Damit soll nun freilich nicht gesagt sein, dass es nicht auch nervöse Störungen gebe, die ihre Ursache offenbar in einer Anaemie haben, bei denen würde dann gewiss auch der Gebrauch von Eisen indicirt sein und würde dann wahrscheinlich sehr bald seine günstige Wirkung declariren.

In den meisten Fällen aber wird man das Nervensystem selbst zum Angriffspunkte nehmen müssen, und das geschieht meiner Meinung nach auf 3 Wegen, und wird es dabei nicht wesentlich auf eine differenziell-diagnostische Scheidung der Neurasthenie von anderen in ihrem Gefolge auftretenden allgemeinen Neurosen ankommen:

1) Durch Hinwegschaffung aller derjenigen ursächlichen Momente, die wir oben bereits namhaft machten, zu denen eben in seltenen Ausnahmefällen auch die Anaemie gehören kann.

2) Durch systematische Gewöhnung an die gewöhnlichen und nothwendigen Lebensreize, namentlich was den Aufenthalt in frischer Luft anbetrifft. Und zwar scheint hier eine etwas verdünnte Gebirgsluft besonders wohlthuend zu sein. Es wäre also eine allgemeine Abhärtungskur indicirt bei streng regelmässigem Leben, namentlich was das richtige Verhältniss von Wachen und Schlafen, von Bewegung und Ruhe anbetrifft. Weil nun aber gerade diese Punkte in der Privatpraxis oft nicht leicht durchzuführen sind, weil ferner auch nicht selten das Herausgerissenwerden aus den alten gewohnten Verhältnissen an sich sehr günstig wirkt, so ist die Aufnahme in eine passende Heilanstalt bei diesen Kranken oft von der günstigsten Wirkung.

3) Endlich kommen die Mittel oder Behandlungsmethoden zur Sprache, die in einer ganz directen Beziehung zum Nervensystem stehen. Als solche sind verschiedene s. g. spezifische Nervina

gerühmt worden. So wird z. B. der Phosphor neuerdings namentlich von den Franzosen als ein wesentlicher Bestandtheil des Nervensystems auch für das wirksamste Mittel zur Hebung der gesunkenen Nervenkraft gehalten. Ebenso werden Arnica, Arsenik, Strychnin, Argentum nitricum etc. als solche Nervina genannt. Eigene Erfahrung habe ich nur über 2 andere Stoffe, die China-Präparate und den Alkohol, von denen allerdings die alltägliche Erfahrung lehrt, dass sie eine wirklich tonisirende Wirkung auf das Nervensystem ausüben. Den letzteren wird man gewöhnlich in der Form von Wein geben, eine Verordnung, die man so oft mit Eisen zusammen findet, also wo man eine Anaemie voraussetzt. Ich glaube aber, dass mit der Ordination von Wein bei Anaemie ganz dasselbe Versehen passirt, wie mit der Verordnung von Eisen bei der Neurasthenie. So günstig Wein auf einen nervösen Schwächezustand wirkt, so wirkungslos ist er gegen die Blutarmuth — so günstig umgekehrt dagegen das Eisen auf die Anaemie wirkt, so ohnmächtig ist es gegen die Ernährungsstörung im Nervensystem. Die unleugbare oft lebensrettende Wirkung des Weines bei acuter Anaemie durch Verblutung beruht eben nur auf Erregung der erlahmenden Herzthätigkeit, also auch auf nervöser Wirkung.

Ausser den genannten pharmaceutischen Mitteln zur Aufbesserung der Ernährung des Nervensystems giebt es aber noch drei Methoden, die zur Erreichung dieses Zweckes eine grosse Rolle spielen und die in der Privatpraxis entschieden mehr Berücksichtigung verdienen.

Sie gehen alle drei von der Idee aus, durch eine mässige Erregung des gesammten peripherischen Hautnervensystems auf reflectorischem und derivatorischem Wege die functionelle Energie des ganzen Systems bis zu seinen Centren zur Norm zurückzuführen. Die erste dieser Methoden besteht in dem Gebrauch CO<sub>2</sub>haltiger Thermen, vor Allem der s. g. Soolen, Rehme und Nauheim, aber auch der CO<sub>2</sub>haltigen Eisenwasser zu Bädern. Es unterliegt wohl keinem Zweifel, dass bei den letzteren auch die CO<sub>2</sub> und nicht das Eisen wesentlich wirksam sind. Die zweite Methode be-

steht in gewissen genau zu normirenden hydrotherapeutischen Proce-  
duren, auf deren Details ich hier nicht einzugehen vermag, von  
denen ich aber nur die s. g. nasse Abreibung als besonders auffal-  
lend in ihrer Wirkung anführen möchte. Wenn der Temperatur-  
grad im einzelnen Falle richtig gewählt und die technische Aus-  
führung prompt geschieht, so dass die Reactionserscheinungen in  
der Haut eintreten, so zeigt sich der allgemein tonisirende Einfluss  
sehr bald. Es folgt der Procedur momentan ein angenehmes Ge-  
fühl von Erfrischung und erhöhter Leistungsfähigkeit, es wird im  
Lauf der Kur sehr bald der Appetit wesentlich gesteigert und  
regulirt sich allmähig der oft so gestörte Schlaf in der Nacht.

Die dritte dasselbe Ziel anstrebende Methode endlich ist die  
von den oft genannten Amerikanern Beard und Rookwell zuerst  
eingeführte s. g. allgemeine Electrification. Die Methode erfreut sich  
bisher auch unter den Electrotherapeuten noch keiner allgemeinen  
Verbreitung. Ich habe sie bisher nur erst von Benedikt acceptirt  
gefunden und der rühmt auch entschieden ihre tonisirende Wirkung  
auf das ganze Nervensystem. Es ist nicht zu leugnen, dass diese  
Methode a priori manches für sich hat und erlaube ich mir darum  
auf ihre Beschreibung etwas näher einzugehen. Sie besteht darin,  
dass ein ganz schwacher electrischer Strom und zwar meist der  
Inductionsstrom (in Ausnahmefällen von Beard und Rookwell  
auch der galvanische Strom) successive auf die ganze Körperfläche  
applicirt wird und dadurch eine leichte Erregung aller sensiblen  
Hautnerven bewirkt wird. Die Application, die von den Ameri-  
kanern in verschiedenen Modificationen angegeben ist, ist von mir  
in der einfachsten Weise so vorgenommen worden: Eine mit feuchtem  
Leder überzogene Kupferplatte von der Grösse beider Fusssohlen  
wird an die letzteren angeschnallt und bildet die eine Electrode.  
Die andere Electrode hat die Form einer Halbkugel von 2—3"  
Durchmesser und ist mit einem möglichst langen an seiner Ansatz-  
stelle an den Knopf rechtwinklich gebogenen Heft versehen. Die  
letztere Einrichtung ist practisch, um möglichst unter den Kleidungs-  
stücken manipuliren zu können. Mit dieser 2ten Electrode streicht

man nun durch 5—10 Minuten über alle verschiedenen Theile der Körperoberfläche hin, wobei selbstverständlich die Stromstärke immer entsprechend der Empfindlichkeit der jeweiligen Applicationsstelle zu produciren ist. Die Empfindung darf nicht ein leichtes Prickeln übersteigen und namentlich darf die Intensität nicht bis zum Eintritt von Reflex, von Muskelcontractionen gesteigert werden.

Meine eigenen Erfahrungen über diese Behandlungsweise sind nur noch geringe, weil dieselbe in der Privatpraxis mit manchen äusseren Schwierigkeiten zu kämpfen hat. In 2 Fällen bei s. g. nervösen Damen habe ich aber doch ganz entschieden sehr günstige Wirkungen beobachtet. Das eine Mal namentlich auf die hochgradige nervöse Schlaflosigkeit. Schon während der Sitzung wurde die Patientin sehr angenehm müde und schlief jedes Mal nach derselben einige Stunden.

Beard und Rookwell selbst nennen die von ihnen angegebene Methode das beste Tonicum. Sie stellen die Indicationen für ihre Anwendung auch ungeheuer weit und führen eine sehr reiche Casuistik zum Beweise ihrer günstigen Wirkung bei den verschiedensten Neurosen an.

Gestatten sie mir, dass ich zum Schluss den Zweck dieses meines Vertrages in einige Worte zusammenfasse: Ich habe damit der Anschauung allgemeine Geltung verschaffen wollen, dass es eine selbstständige primäre Nervenaffection giebt, deren Wesen in einer gesteigerten allgemeinen Erregbarkeit besteht und die direct als solche und nicht indirect durch eine ursächlich supponirte Anaemie zu behandeln ist.

### III.

## Zur Behandlung der Gefässgeschwülste.

Von

Prof. **E. Bergmann.**

Vortrag in der Dorpater medic. Gesellschaft.

Meine Herren!

Die grosse Zahl von Gefässgeschwülsten, die uns an Patienten aus den ersten Lebensjahren entgegentritt, ist Grund genug dafür, nicht gleichgiltig den verschiedenen Rathschlägen vorüberzugehen, welche fast jeder Jahrgang der klinischen Journale für ihre Behandlung bringt. Ist es ja doch bekannt und Sache der Erfahrung, fast jedes Einzelnen, dass die Operation an diesen Malen und Schwämmen mit nicht geringen Schwierigkeiten verknüpft ist, bald ohne den gewünschten Erfolg bleibt, bald das zarte Leben des Kindes schwer bedroht.

Es wird heute wol Niemand mehr einfallen, nach einer Methode alle Angiome heilen zu wollen. Schon in der äusseren Erscheinung dieser Geschwülste besteht ein viel zu grosser Unterschied, um sie so einheitlich zusammenfassen zu können. Und selbst innerhalb der beiden grossen Gruppen, der Teleangiectasien und cavernösen Angiome, in welche man sie bekanntlich zertheilt hat, wird die Besonderheit des einzelnen Falles die Erwägungen des Arztes leiten und sein Verfahren bestimmen.

Von den cavernösen Angiomen entwickelt sich vielleicht der grösste Theil in der Weise, dass das Kind mit einem einfach teleangiectatischen Nävus zur Welt kommt, welcher anfangs durchaus im Niveau der Haut liegt und nur aus einem feinen, rothen Gefässnetz besteht. Früher oder später nimmt dieses Feuermal an Umfang zu, erhebt sich über die Haut, greift aber auch zu gleicher Zeit in die Tiefe. Dann findet man nach Jahr und Tag eine Wallnuss bis Hühnerei grosse Geschwulst, die auf ihrer Höhe in der ver-

dünnten und bläulich durchschimmernden Haut noch die grell rothen Flecken des ersten Stadiums zeigt, an ihrer Basis aber ins subcutane Gewebe dringt, und hier ohne allzu scharfe Grenzen sich in der Umgebung verliert. Ihre Grenzen verwischen sich um so leichter, als die Geschwulst weich und compressibel erscheint. Unter dem tastenden Finger verkleinert sie sich wesentlich, lässt indessen beim Drücken und Welgern ihren lappigen Bau nicht verkennen.

Diese äusseren cutanen und wie gesagt, gleichzeitig oft subcutanen Gefässgeschwülste stellen die Formen vor, für deren Behandlung im Gesicht, an Wangen und Lippen, am Hals und den Extremitäten ich Ihnen, gestützt auf ein Paar recht gelungene Fälle, einen Vorschlag unterbreiten möchte.

Für gewöhnlich concurriren hier zwei Verfahren: Die Galvanopunctur und die Einspritzungen mit Liq. ferri sesquichlorati.

Beide Methoden führen zum Ziele, aber beide Methoden schliessen nicht zu unterschätzende Gefahren ein. Die Application der Nadeln muss mit grosser Vorsicht geschehen. Ich kann es nicht unterschreiben, dass sie niemals zur Eiterung führen soll. Wenn die Nadeln zu lange Zeit im Gewebe stecken, bilden sich am positiven Pole garzuleicht kleine Verschorfungen der Haut und von diesen aus kann ein Suppurationsprocess in die Tiefe dringen.

Bei einem jungen Mädchen hatte ich durch 10 oder 12 glückliche Sitzungen im Laufe von 6 Wochen eine grosse diffuse Geschwulst in der seitlichen Halsgegend zum Schwinden gebracht, noch eine Sitzung schien mir nothwendig, aber grade in dieser bildete sich der Schorf und später die Eiterung, welche zu mehr als einer Incision nöthigte. Schon nach der ersten Sitzung hatte ein anderer Patient, mit einer gleichen Geschwulst der Regio submaxillaris die unheilvolle Phlegmome acquirirt. Ich muss es als besonderen Glücksfall betrachten, dass nach mehreren Schüttelfrösten und einem langen, schweren Krankenlager er dem Leben erhalten blieb.

Bekannter sind die Gefahren der parenchymatösen Injectionen mit Eisenchloridlösung. Man braucht nur die Jahresberichte klini-

scher Medicin durchzublättern, um über die Zahl plötzlicher Todesfälle nach denselben oder schon während derselben zu erschrecken. Die tödtlichen Phlegmonen hinterher vollziehen sich noch häufiger.

Seit Einführung der künstlichen Blutleere in die chirurgische Technik wird man bei den cutanen, cavernösen Angiomen der Extremitäten wol häufiger zum Messer greifen, als das bis jetzt geschehen ist. Nur dürfte in manchem Falle die vorgängige Compression mit der Gummibinde, die ohnehin nicht scharfen Grenzen des Strick- und Maschenwerkes, aus dem die Geschwulst besteht, unliebsam verwischen. Im Gesicht und am Halse, wo wir den Blutverlust nicht vermeiden können, kommen Fälle so heftiger Blutung schon nach dem ersten Hautschnitt vor, dass man von der weiteren Operation absteht und alle Mühe hat, mit der Hämorrhagie fertig zu werden, eine Mühe, die um so grösser werden kann, wenn aus jeder Nadel beim Umstehungsversuch das Blut hoch aufspritzt.

Langenbeck's Hämorrhoidaloperation gab mir Gelegenheit, dieses bei den colossalen Ausdehnungen und Verflechtungen der Hämorrhoidalvenen so ungefährliche Verfahren auch an den cavernösen Tumoren zu erproben. Ueberall, wo Langenbeck's Versengen der Hämorrhoidalknoten Verbreitung gefunden, hat man sich davon überzeugt, dass es die sonst so gefürchteten Blutungen und periproctalen Phlegmonen ausschliesst. Schon während der Application des Glüheisens gerinnt das Blut in den Venen.

Die lange Dauer der Einwirkung intensiv strahlender Hitze macht die Thromben in den erweiterten Venen hart und fest. Sie zerfallen daher weniger leicht und haben hinterher Zeit genug, sich zu organisiren, denn es dauert lange bis der Schorf, welcher aus verkohlter, also ganz besonders trockner Masse besteht, sich löst und abstösst.

Alle diese Vortheile müssen auch der Operation an den äusseren Gefässschwämmen zu gut kommen. Deswegen schlage ich vor,

solche an ihrer Basis mit der Langenbeck'schen Isolirungszange oder auch der von Krassowsky, für das Fassen und Halten des Stiels von Ovarialtumoren angegebener Zange, abzuklemmen. Die Geschwulst ruht alsdann auf den platt endenden Branchen der Zange, deren Griffe in bekannter Klemmvorrichtung geschlossen werden. Die Nachbarschaft des Tumors wird mit feuchten Compressen bedeckt, welche mittelst Tröpfchen eiskalten Wassers aus einem Irrigator während der Operation nass und kalt erhalten werden. Jetzt verbrennt man langsam durch Auftupfen mit dem Glüheisen die Geschwulst bis an die Branchen der Zange. Sie wird in dieser Weise in einen trocknen, festen, lineären Schorf, der zwischen dem Branchen der Zange sich hinzieht, verwandelt.

In welcher Weise der Schorf sich löst, an welchen Stellen des Körpers er bis zu seiner Lösung lineär, fest die Wundränder zusammenhaltend liegen bleibt, und wie radical die Heilung ist, das zeige ich Ihnen, meine Herren, am besten durch Vortrag zweier Krankengeschichten. Die erste kann ich durch Photographieen illustriren, die zweite durch Vorführung der kleinen Patientin selbst, an der sie sich von dem Resultat meiner Operation durch eigenes Nachsehen überzeugen können.

Truta Lepus, ein 17jähriges, frisches Bauermädchen, wurde mit einem nur wenig erhabenen kaum bohngrossen aber dunkel blau gefärbten Fleck an der rechten Seite ihrer Oberlippe geboren. Von Jahr zu Jahr wurde der Fleck grösser und trat immer mehr aus seiner Nachbarschaft hervor.

Gegenwärtig ist die Oberlippe rüsselförmig verlängert und hängt besonders rechterseits weit über die Unterlippe hinab. Sie bildet hier einen bläulich gefärbten, fast hühnereigrossen Wulst, von glatter mit gröberen und feineren Gefässramificationen durchwirkter Oberfläche. Verhältnissmässig leicht lässt sich der Tumor comprimiren. Zwischen den zusammendrückenden Fingern bleiben dann einzelne, härtliche Stränge zurück. Die Grenzen der Geschwulst gegen die Oberlippe und Wange sind an der Haut wie

Schleimhautseite verwischt, doch lässt sich die weiche Geschwulstmasse, wol bis an den Nasenflügel verfolgen.

Die Geschwulst wurde mit der Zange, welcher sich Krasowsky zum Fixiren des Ovarialstieles bedient, so gefasst, dass sie etwas oberhalb der Grenzen des Lippenroths gegen die äussere Haut abgeklemmt wurde.

Der in dieser Weise abgesperrte Theil der Geschwulst schwoh prall an und wurde nun mit dem Ferrum candens langsam versengt, bis auf die geschlossenen Branchen der Zange ein lineärer Schorf verkohlten Gewebes lag. Lippen, Wangen, Zähne, Zahnfleisch waren durch untergeschobene, nasse Compressen vor Einwirkung der strahlenden Wärme geschützt worden.

Der Operation folgte weder eine locale noch allgemeine Reaction. Die Patientin hat nicht einen Tag gefiebert. Etwa 6 Tage lag der lineäre Brandschorf scheinbar unverändert, dann begann seine Abstossung.

Mit derselben, wie der Ueberhäutung der Granulationen bildete sich nicht bloss die vorher bestehende verunstaltende Verdickung der betreffenden Lippenhälfte zurück, sondern schrumpfte auch die Stelle der Verschorfung so zusammen, dass hier ein seichter Einkniff am freien Lippenrande die Symmetrie der Oberlippe störte. Es wurde daher in diesen muldenförmigen Defect ein Läppchen aus dem abgetrennten Roth der übrigen Lippe gepfflanzt und dadurch ein kosmetisch befriedigender Erfolg erzielt.

Die zweite Patientin Luise Jugar kam schon vor vollendetem, zweiten Lebensjahre zur Operation. Sie war mit einer Teleangiectasie über ihrem linken Deltoideus, ein Paar Querfinger breit unter dem Acromion geboren. In der letzten Zeit wuchs die Geschwulst erschreckend rasch, so dass die Mutter sich endlich veranlasst sah, die Hülfe der Klinik in Anspruch zu nehmen. Bei der Aufnahme hatte die mit hochrothen Flecken und erweiterten Venenzweigen bedeckte Geschwulst wol die Grösse eines Hühnereis. Die Phlebectasien zogen über die Schulter, durch die Fossa supraclavicu-

laris ins Gebiet der äusseren Jugularvene. Die Grenzen der Geschwulst in die Tiefe und nach den Seiten waren verschwommen, durch Druck konnte sie bedeutend verkleinert werden und fühlte sich dabei gleichmässig weich an. In tiefer Chloroformnarkose klemmte ich den grössten Theil dieses cavernösen Tumors mit der Langenbeck'schen Zange ab und versengte ihn langsam mit dem Glüh-eisen. Ueber den lineären Schorf wurde der Lister'sche Verband applicirt und das Kind in's Bettchen zurückgetragen, wo es mehrere Stunden ruhig weiter schlief. Endlich erwacht, äusserte es keinen Schmerz, spielte lachend im Bett und bewegte sogar dabei die Finger des fest an den Thorax gebundenen Armes.

Auch bei diesem Kinde fehlte jede weitere Störung. Es blieb bis zur vollendeten Heilung stets fieberfrei. Der Schorf hielt zwar nicht lange als lineärer Streif zusammen, er ging auseinander, aber ohne viel Eiter war er bald von Granulationen, theils abgehoben, theils durchwachsen. Mit der Vernarbung an der Oberfläche ging auch hier ein Schrumpfungsprocess in der Tiefe Hand in Hand. Ebenso verlor sich die sichtbare Erweiterung der Venenstämme in der Fossa supraclavicularis und der entsprechenden Halsseite. In 6 Wochen war die Ueberhäutung vollendet und jede Spur einer Schwellung oder Gefässectasie am früheren Sitz der Geschwulst radical beseitigt.

Wird über den Brandschorf der Lister'sche Verband gebreitet, wie das bei cavernösen Angiomen, die nicht grade im Gesicht sitzen, möglich ist, so wird man sicherlich in vielen Fällen auf eine Vernarbung unter dem Schorf rechnen können. Dass diese an dem eben vorgestellten Kinde zum grössten Theil wenigstens ausblieb, mag durch die ambulatorische Behandlung der kleinen Patientin verschuldet worden sein, in andern Fällen habe ich mich von dieser Art der Heilung unter dem Lister'schen Verbands überzeugen können. Gegenwärtig würde ich bei ambulatorischer Behandlung oder Behandlung in der Privatpraxis, den Schorf mit, nach Thiersch Angaben verfertigter Salicyl-Watte, am besten wol der 11 procentigen, bedecken und gewiss alle Chancen damit zur Vernarbung

ohne Eiterung mir verschaffen. Die Verwerthung der Lister'schen Verbandidee für die Nachbehandlung der in vorgeschlagener Weise weggesengten Tumorn muss die Beseitigung einer grossen Gruppe von Angiomen zu einer ebenso radicalen als gefahrlosen machen.

---

## IV.

### Bericht über die Krankbewegung in den Hospitälern Riga's.

Für die Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga zusammenstellt

von

Dr. **Girgensohn.**

Es sind von der genannten Gesellschaft bereits mehrfach Versuche ausgegangen, die Erfahrungen und Beobachtungen der Einzelnen in statistischen Zusammenstellungen zu vereinigen, um aus dem gesammelten Material Resultate zu erhalten, die ein zuverlässigeres Bild der sanitären Verhältnisse Riga's geben konnten, als wie es gelegentliche, lückenhafte Mittheilungen über herrschende Krankheitsconstitution und dgl. zu bieten vermochten.

Als diese Versuche misslungen waren, galt es, in anderer Weise, wenn auch in beschränkterem Umfange, Material zu sammeln, das einerseits sichere Anhaltspunkte bot für die Feststellung der herrschenden Krankheitsconstitution, andererseits aber auch die etwaige Abhängigkeit letzterer von klimatischen Einflüssen zu demonstrieren geeignet war. Diesen doppelten Zweck zu erreichen, machte am Ende des vorigen Jahres der derzeitige Präses oben genannter Gesellschaft, Dr. Hehn den Vorschlag, die Zahlen über die Krankbewegung in den hiesigen Hospitälern: Stadt-Krankenhaus, Alexandershöhe, Diaconissen-Anstalt und Seehospital, zusammenzustellen und übersichtlich geordnet, in bestimmten Zwischenzeiten der Gesellschaft vorzulegen.

Dieser Vorschlag wurde angenommen und der Referent übernahm es, das von den betreffenden Collegen freundlichst zur Verfügung gestellte Material für den Zweck der Gesellschaft zu ordnen. Es besteht dasselbe aus den nach einem einheitlichen Schema eingelieferten Aufnahmelisten der vorhin genannten vier Hospitäler: unter ihnen nimmt bezüglich der Frequenz die erste Stelle ein, das Stadt-Armen-Krankenhaus mit über 400 Betten und einer durchschnittlichen monatlichen Aufnahmefrequenz von ca. 200 Kranken; dann folgt die Kranken-Abtheilung der Anstalt zu Alexandershöhe mit den entsprechenden Zahlen 140 und ca. 30—40; das Krankenhaus der Marien-Diaconissen-Anstalt mit 40 Betten und 10—15 Kranken im Monat und endlich das See-Hospital des Börsencomité's mit ca. 30 Betten und etwa 15 Kranken in Monat.

Nicht vertreten sind dagegen in diesen Berichten die Entbindungs-Anstalt des Stadt-Armen-Krankenhauses ihrer geringen Krankenzahl wegen, ferner die Reimers'sche Augenheilanstalt, die Irren-Anstalt Rothenberg, das Irren- und das Siechenhaus in Alexandershöhe, weil in diesen epidemische oder andere, für die Beurtheilung der herrschenden Krankheitsconstitution wichtige Erkrankungsformen, wenn überhaupt, nur vereinzelt vorkommen.

Dass nun ein solches Material, gerade in seiner Beschränkung wesentliche Vorzüge für statistische Verwerthung biete, ist einleuchtend, wenn man berücksichtigt, wie gut geeignet für derartige Beobachtungen eine möglichste Gleichwerthigkeit der einzelnen Factoren ist. Wir haben es hier mit ganz bestimmten Classen und zwar den in hygieinischer Hinsicht ungünstiger situirten, unteren, der Bevölkerung zu thun. Sie liefern, mit geringen Ausnahmen, das Hauptcontingent unserer Krankenhäuser — sie sind, im Vergleich zu den Wohlhabenden, in viel höherem Grade den Einflüssen von Wind und Wetter, von schlechten Wohnungen, von unzureichender und schlechter Nahrung u. s. w. ausgesetzt und deshalb gerade viel mehr als jene geeignet, einen Massstab abzugeben für die Beurtheilung des Gesundheitszustandes im Allgemeinen, der

Epidemien im Besonderen. Auf zwei Uebelstände bei der Benutzung dieser Factoren muss freilich aufmerksam gemacht werden. Der erste betrifft die den jüngeren Altersklassen eigenthümlichen Erkrankungsformen — Scarlatina, Morbillen, Diphtheritis etc.

Es fehlt in allen unseren Krankenhäusern eine eigentliche Kinderabtheilung: Kinder werden deshalb nur ausnahmsweise und sehr ungern aufgenommen — dem zu Folge ist der Zugang an solchen ein sehr geringer und die daraus resultirenden Zahlen müssen sehr kleine werden. Diese kleinen Zahlen aber in unserer Statistik müssen für die genannten Krankheitsformen eine ungleich andere Bedeutung haben als die für alle anderen sich ergebenden. So klein sie an sich sind, so weisen sie doch darauf hin, dass die genannten Epidemien bereits recht umfangreiche sein müssen, wenn auch Erwachsene von ihnen ergriffen werden. So ist, um nur ein Beispiel zu nennen, im Monat Februar 75 unter c. 300 Erkrankungen überhaupt, die Scarlatina mit nur 5 Fällen verzeichnet, obgleich zur Zeit in ganz Riga eine sehr ausgedehnte, zum Theil auch recht bössartige Scharlachepidemie herrschte. Dieser Umstand erscheint aber in ganz anderem Lichte, wenn wir erfahren, dass 4 von diesen 5 Fällen Erwachsene über 18 Jahren betreffen. Ein zweiter Uebelstand dieses Materials ist der, dass es noch zu klein ist. Selbst in den Monaten, wo der Zudrang am stärksten ist, kommen durchschnittlich nur 10 Kranke auf den Tag, so dass ein directer Vergleich der täglichen Aufnahmefrequenz mit den entsprechenden Witterungs-Beobachtungen für die einzelnen Krankheiten überhaupt nicht ausführbar, für alle zusammen wohl möglich, aber doch auch nur in beschränktem Masse für weitere Schlussfolgerungen verwerthbar erscheint. Ferner ist für das Verhältniss der acuten Erkrankungsformen zu den chronischen (incl. mechanische Verletzungen etc.) dem Umstande Rechnung zu tragen, dass in jedem Hospital mit Beginn der rauhen Jahreszeit sich eine Anzahl Patienten einfindet, die ich als stehende Wintergäste in specie bezeichnen möchte. Viele, die bei warmer Witterung nicht daran denken würden, suchen das Hospital auf, um daselbst zu überwintern, — ihnen ist die Krank-

heit mehr Vorwand, um unentgeltlich ein warmes Quartier und gute Beköstigung während der verdienstarmen, rauhen Jahreszeit zu erlangen, — ist diese vorbei, so verschwinden sie sofort wieder. Selbstverständlich sehe ich dabei ab von jenen Fällen, wo wirklich eine Verschlimmerung chronischer Uebel durch das rauhere Wetter vorliegt. Die Zahl der oben erwähnten Wintergäste ist gewiss nicht klein — ihre Leiden aber durchgängig chronischer Natur, — so ist es leicht verständlich, dass besonders im Beginn des Winters der Procentsatz der acuten Erkrankungen niedriger ausfallen muss, als er in der That ist. Was endlich die vergleichende graphische Darstellung der meteorologischen Beobachtungen und der täglichen Krankenfrequenz betrifft, so tritt hier zunächst die Kleinheit des Materials am auffälligsten zu Tage. Die Zahl der täglich aufgenommenen Kranken schwankt zwischen 8 und 15 durchschnittlich, das Maximum und Minimum dagegen sind 27 resp. 1! — es kann daher die betreffende Curve auch nicht überall eine gleich charakteristische und prägnante sein. Für die vorliegenden 8 Monate scheint es allerdings, als wenn dem jedesmaligen Fallen der Barometercurve ziemlich regelmässig ein Ansteigen der Krankencurve folge, doch ist, namentlich in Betracht der verhältnissmässig geringen Krankenzahl, diese Zeit noch zu kurz, um bereits jetzt einen sicheren Schluss zu gestatten. Ueber die sonstige Anordnung dieses Berichtes habe ich wenig zu sagen. Es folgen im Nachstehenden kurze Notizen über die wesentlichsten Witterungsverhältnisse der einzelnen Monate Januar bis August 1875 und über die in ihnen zur Behandlung gelangten Erkrankungsformen mit besonderer Berücksichtigung der Infections- und sonstigen acuten Krankheiten, des Verhältnisses dieser zu den übrigen, mehr chronischen Fällen (mit Einschluss der rein chirurgischen) und der Gesamtzahl der Kranken für die einzelnen Monate. Tabelle I enthält die genauere Zahlenangabe darüber und bedarf keiner weiteren Erläuterung, Tabelle II endlich enthält die vergleichende graphische Darstellung der meteorologischen Beobachtungen und der täglichen Aufnahme-frequenz.

Die Ordinate giebt den täglichen Barometerstand in Millimetern und den Thermometerstand bis zu  $\frac{1}{10}^{\circ}$  C. um 7 Morgens, 1 Mittags und 9 Abends; der Normalstand der ersteren und der Nullpunkt der letzteren sind durch stärkere Linien bezeichnet. Von letzterem beginnend, steigt die Curve der täglichen Krankenfrequenz entsprechend jedem Grade des Thermometers, um je 2 Krankheitsfälle. Die Abscisse enthält das Datum, auf deren jedes je drei Punkte der Thermometer- und Barometercurve und ein Punkt der Krankencurve fällt. Unter dem Datum sind die Windrichtung und etwaige Niederschläge etc. verzeichnet. Eine besondere Curve endlich giebt die in den Monaten Juli und August zur Behandlung gekommenen Fälle von Dysenterie an.

#### Januar 1875.

Das Barometer stand in der ersten Hälfte des Monates fast immer tief unter der Norm, in der zweiten näherte es sich derselben, das Thermometer schwankte zwischen  $0^{\circ}$  und  $-10^{\circ}$  C., nur an zwei Tagen hob es sich über den Gefrierpunkt. Dabei war reichlicher Schneefall, der Wind in der ersten Hälfte meist N, NW, NO, wenig S und SW — letzteres mehr in der zweiten Hälfte. An herrschenden Epidemien ist vor allen die *F. recurrens* zu nennen mit 17 Fällen, davon allein 15 in der II. Hälfte des Januar; dagegen vertheilen sich die typhösen Erkrankungen (*T. exanthem.* und *abdomin.*), im Ganzen 9 F., ganz gleichmässig über den Monat. Ferner sind *Scarlatina*, *Mobilli*, *Diphtheritis* und *Erysipel* mit je 3–4 F. vertreten, was namentlich in Betreff der drei ersten für eine grosse Ausbreitung derselben spricht. Von Variolois dagegen ist nur ein Fall gemeldet. Die acuten Erkrankungen der Respirationsorgane (13 F.) kommen im Vergleich zu den folgenden Monaten seltener vor. Dasselbe gilt von den acuten Erkrankungen des Bewegungsapparates, während die chronischen Formen beider Gruppen recht zahlreich zur Behandlung kommen. Die Gesamtsumme aller Krankheitsfälle beträgt 296, — davon fallen 25 % auf die acuten Erkrankungen (im vorhin erwähnten Sinne).

Februar 1875.

Das Barometer steht durchgängig über der Norm, die Temperatur dagegen erreicht nur zwei Mal den Gefrierpunkt — für gewöhnlich steht sie tief unter ihm, bis zu 20° C. Der Wind, anfangs vorherrschend S und SO, steht in den letzten zwei Wochen abwechselnd zwischen NW, S und NO. Die feuchten Niederschläge sind geringer als im Januar. Die *F. recurreus* steigt auf 23 F., d. Typhus verschwindet bis auf 2, Scarlatina und Morbilli zeigen dasselbe Verhalten wie im Januar, Erysipel ist nur mit einem Falle, Diphtheritis gar nicht vertreten, während die acuten Erkrankungen der Respirationsorgane in diesem Monat ihr Maximum erreichen mit 25 F. Auch die Erkrankungen des Gehirns und Nervensystems und die des Verdauungsapparates sind zahlreich, Herzfehler und Nierenleiden dagegen nur spärlich zur Behandlung gekommen. Die Gesamtzahl der Patienten beträgt 303, der Procentsatz der acuten Erkrankungen steigt auf 27%, sie sind mithin gegen den Januar im Zunehmen.

März 1875.

Der Barometerstand schwankt ziemlich gleichmässig um die Norm herum mit Ausnahme von sechs Malen, wo er tief unter dieselbe sank. Die Temperatur, in der I. Hälfte des Monats immer um 0°, steigt erst in der II. Hälfte desselben über den Gefrierpunkt — constant über demselben bleibt sie erst in der letzten Woche. Der Wind ist in den ersten drei Wochen vorherrschend N, NW und NO — in der letzten erst stellt sich S ein. Die Niederschläge waren reichlich — anfangs viel Schnee, gegen Ende des Monats Regen. Die *Recurreus* erreicht ihren Höhepunkt mit 30 F., ebenso Morbilli mit 7, während Scarlatina ganz zurücktritt, das Erysipel dagegen wieder zahlreicher auftritt. Sämmtliche übrigen Krankheiten bieten wenig von den vorhergehenden Monaten Abweichendes — nur das *Delirium potatorum* tritt auffallend häufig (8 F.) auf. Im Allgemeinen sind auch jetzt die acuten Erkrankungsformen in der Zunahme begriffen — sie steigen auf 30% sämmtlicher Krankheitsfälle (295).

April 1875.

Das Thermometer hält sich in den ersten drei Wochen desselben ziemlich gleichmässig zwischen 0° und 5° C., erst in der letzten steigt es bei S- und SO-Wind bis gegen 20° C. hinauf. Das Barometer steht in der ersten Hälfte unter der Norm, am 9. und 10. IV fällt es, bei gleichzeitigem colossalen Schneefall tief unter dieselbe und hebt sich darauf bis gegen Ende des Monates. In der I. Hälfte des Monats fiel reichlich Schnee und Regen, der Wind war in den ersten 3 Wochen meist N, NW, NO. Entsprechend der wärmeren Witterung geht die Gesamtzahl der Kranken von c. 300 in den vorigen Monaten in diesem auf 205 herunter. Doch sind unter ihnen die acuten Erkrankungen immer noch mit 28% vertreten, nämlich an acuten Infectionskrankheiten Recurreus mit 10 F. (gegen 30 im März) typhöse Erkrankungen 9, Morbillen 7, Variolois 3, Scarlatina und Erysipel je 2 F. Die Erkrankungen des Respirations-, Circulations- und Verdauungsapparates zeigen eine bedeutende Abnahme, ebenso die rheumatischen Affectionen der Bewegungsorgane und die mechanischen Verletzungen und dgl.

Mai 1875.

Derselbe war ebenfalls für die sanitären Verhältnisse recht günstig. Das Barometer zeigte nur einige Male bedeutendere Schwankungen unter die Norm, die Temperatur war fast durchgängig über 10° C., trotz ziemlich heftigen Nordwindes; sonst herrschten W und SW vor. Regen fiel reichlich. Nichtsdestoweniger steigt die Krankenzahl von 205 auf 255, eine Steigerung, die fast allein durch die Zunahme der chirurgischen Fälle (das doppelte gegen den April) bedingt wird. Diese Erscheinung erklärt sich wohl einfach durch die am Ende des Frühjahrs beginnende Bau-thätigkeit. Dagegen sinken die acuten inneren Erkrankungen auf 20% der Gesamtzahl und zeigt von allen Infectionskrankheiten nur die Recurreus eine Zunahme um das Doppelte (20 F.)<sup>1)</sup>, während

1) Anmerkung: Die Recurreus herrscht vorzugsweise unter den aus den inneren Gouvernements für den Sommer in Riga einwandernden, Arbeit suchenden Russen, welche meist sehr dichtgedrängt in schlechten Wohnungen in der Moskauer Vorstadt in den Arbeiter-Artells zusammen wohnen.

alle übrigen, wie Typhus, Scarlatina, Variolois, Erysipel, Intermettens nur mit je 2–3 Fällen, Morbillen gar nicht vertreten sind. Die übrigen Krankheiten zeigen in ihrer Frequenz keine Veränderung, nur ist in diesem Monate ein Fall von Scorbut zu erwähnen.

#### Juni 1875.

Dieser Monat zeichnete sich durch grosse Wärme und Trockenheit aus. Das Thermometer sank fast gar nicht unter  $15^{\circ}$  C., das Barometer stand fast immer um die Norm, nur Anfang und Ende Juni fällt es unter dieselbe. Regen war sehr wenig, einmal Gewitter, der Wind meist NW, SW und S. Die Gesamtzahl der Kranken (252) bleibt fast dieselbe, aber der Procentsatz der acuten Erkrankungen steigt von 20% auf 30% hauptsächlich bedingt durch die acuten Infectiouskrankheiten, unter denen besonders *F. recurrens*, Typhus und Intermettens mit 25, resp. 15 und 5 F. eine bedeutende Zunahme erkennen lassen, während Erysipel und Morbillen mit nur 3, resp. 1 F., Scarlatina, Variolois und Diphtheritis gar nicht vertreten sind.

#### Juli 1875.

Ebenso gleichmässige Witterungsverhältnisse wie der Juni zeigte auch der Juli: Das Barometer schwankt nur unbedeutend über oder unter die Norm, das Thermometer steht fast durchgängig über  $15^{\circ}$  C. — ja erreicht einige Male  $30^{\circ}$  C. Der Wind war anfangs SW, dann S, später meist NO, Regen fiel nur 4 Mal. Wenn trotzdem die Gesamtzahl der Kranken auf 275 steigt, so betrifft diese Zunahme fast nur die Syphilis (34 gegen 12 F. im vorigen Monat), die mechanischen Verletzungen und die Magen-Darmcatarrhe. Von Dysenterie kommen in diesem Monate nur 3 Fälle als die ersten in den Krankenhäusern vor, während sie in der Privatpraxis schon seit Anfang des Juli sehr ausgedehnt herrscht. Die übrigen Infectiouskrankheiten zeigen keine Veränderung, nur die *Recurrens* ist deutlich im Abnehmen begriffen. Das Verhältniss der acuten Er-

Erkrankungen zu allen übrigen sinkt aus dem angegebenen Grunde von 30% auf 21% herab<sup>1)</sup>).

August 1875.

Nur das Thermometer zeigt bedeutendere Schwankungen, doch hält es sich noch immer über 10° C., das Barometer weicht nur wenig von der Norm ab; der Wind, anfangs S und SW, geht später mehr nach N, NO und NW herum, Regen ist etwas mehr als im Juli. Unter den Infectionskrankheiten nimmt dies Mal die Dysenterie mit 41 Fällen den ersten Platz ein, dann folgt die Recurrens mit 15, Typhus mit 10, Intermittens mit 4 F. Scarlatina, Morbillen, Variolois fehlen ganz, wie im vorigen Monat. Die Erkrankungen des Respirations- und Circulations-Apparates sind, wie es die warme, gleichmässige Witterung erwarten liess, in sehr geringer Anzahl vertreten, so dass nur das Auftreten der Dysenterie die Gesamtzahl der Kranken auf derselben Höhe wie im Juli — 275 erhalten und das Procentverhältniss der acuten Erkrankungen bis auf 32% steigern konnte.

---

1) Anmerkung: Da das dem Verf. zur Verfügung gestellte Material für die Affectionen des Verdauungs-Apparates nur theilweise die Scheidung zwischen acuten und chronischen ermöglicht, so mussten leider die genannten Erkrankungen bei der Feststellung dieses Verhältnisses zuerst ausser Acht gelassen werden. In den nächsten Berichten wird dieser Fehler hoffentlich nicht nur für diese, sondern auch noch für einige andere Krankheiten vermieden werden können.

## Uebersicht der Krankenbewegung in den Monaten Januar bis August 1875.

Bezeichnung der Krankheiten.		Januar	Februar	März	April	Mai	Juni	Juli	August	Summa
I. Acute Infectiouskrankheiten	1. Typhus exanthematicus . . . . .	3	2	10	2	3	5	8	3	36
	2. Typhus abdominalis . . . . .	1	—	—	2	—	7	3	6	19
	3. Febris typhoides . . . . .	6	—	1	1	1	—	—	1	10
	4. Febris catarrhalis . . . . .	9	14	5	4	3	3	8	5	51
	5. Febris recurrens . . . . .	17	23	30	10	20	25	19	15	159
	6. Scarlatina . . . . .	3	5	—	2	2	—	—	1	13
	7. Morbilli . . . . .	4	4	7	7	—	1	—	—	23
	8. Variolois . . . . .	1	1	2	3	1	—	1	—	9
	9. Diphtheritis . . . . .	4	—	1	—	—	—	—	—	5
	10. Dysenteria . . . . .	—	—	—	—	—	—	3	41	44
	11. Intermittens . . . . .	—	—	—	—	1	5	1	4	11
	12. Erysipelas . . . . .	3	1	4	2	2	3	1	1	17
IIa. Acute Erkrankungen d. Respirationsorgane	13	25	18	17	13	16	6	4	112	
IIb. Chronische Erkrank. d. Respirationsorgane	28	26	30	20	14	10	17	8	153	
III. Erkrankungen des Circulationsapparates .	11	9	8	4	4	4	6	4	50	

IV. Erkrankungen der Digestionsorgane . . . . .	21	28	16	11	24	21	34	23	178
V. » » Nieren . . . . .	11	7	5	3	5	8	1	3	43
VI. » » Harn- u. Geschl.-Organe	13	16	18	7	18	19	16	28	135
VII. Erkrank. des Gehirns- und Nervensystems	9	15	9	17	10	11	13	10	94
VIIIa. Acute Erkrank. der Bewegungsorgane . .	9	8	11	7	7	9	8	6	65
VIIIb. Chronische Erkrank. d. Bewegungsorgane .	16	5	9	4	8	3	6	8	59
IX. Allgemeine Ernährungsstörungen . . . . .	7	2	5	4	5*	9	2	6	40
X. Syphilis constitutionalis . . . . .	23	33	28	25	29	12	34	28	212
XI. Hautkrankheiten . . . . .	8	8	3	1	2	4	4	7	37
XII. Intoxicationen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
XIII. Delirium potatorum . . . . .	2	3	8	4	2	—	2	5	26
XIV. Verletzungen, Luxationen, Fracturen etc. .	71	63	65	42	76	73	77	52	519
XV. Hernien . . . . .	1	1	—	—	3	1	—	3	9
XVI. Carcinome etc. . . . .	1	3	1	5	3	3	4	3	23
XVII. Ohne genauere Diagnose . . . . .	1	1	1	—	—	—	1	—	4
XVI. Puerperalaffectionen . . . . .	—	—	—	—	—	—	—	—	—
<b>Summe der Erkrankungen im Monat . . . . .</b>	<b>296</b>	<b>303</b>	<b>295</b>	<b>205</b>	<b>255</b>	<b>252</b>	<b>275</b>	<b>275</b>	<b>2156</b>
<b>Procent-Verhältniss d. acuten Erkrank. z. d. chron.</b>	<b>25 : 75</b>	<b>27 : 73</b>	<b>30 : 70</b>	<b>28 : 72</b>	<b>20 : 80</b>	<b>30 : 70</b>	<b>21 : 79</b>	<b>32 : 68</b>	<b>27,5 : 72,5</b>

\*) Ein Fall von Scorbut.

Ueberblickt man die Krankbewegung in den ersten acht Monaten dieses Jahres, so wird man gewiss nicht anstehen, besonders das Frühjahr und den Sommer desselben als in sanitärer Hinsicht ziemlich günstig verlaufene Jahreszeiten zu bezeichnen. Mit Ausnahme zweier Epidemien, von denen nur die eine, die *F. recurrens* eine grössere Ausdehnung sowohl der Zahl als der Zeit nach aufweist, indem sie in 159 Fällen sich über den ganzen genannten Zeitraum erstreckt, die zweite dagegen, die Dysenterie, ihre grösste Intensität erst gegen Ende des Sommers entfaltet, haben nur noch Scarlatina und Morbillen in Winter und Frühjahr eine grössere Ausbreitung gewonnen, wie, aus den Anfangs angegebenen Gründen, schon die geringen Zahlen beweisen, mit denen sie unter den Berichten der Hospitäler figuriren. Für die nicht epidemisch auftretenden Krankheitsformen fehlen natürlich noch alle Anhaltspunkte zur Beurtheilung — hier kann erst eine Uebersicht über mehrere Jahre zu derartigen Vergleichen berechtigen. — Wenn demnach die positiven Resultate dieses Versuches einer statistischen Verwerthung des Materials der Krankenhäuser Riga's auch bis jetzt noch gering sind, so hofft der Verfasser doch, dass die Veröffentlichung derselben nicht ganz ohne Interesse sein werde. Einmal wird die am Jahresschluss zu liefernde Uebersicht über alle weiteren, in den eingesandten Berichten angegebenen Daten über Krankheitsdauer und -Verlauf, Mortalität, Geschlecht, Alter, Stand, Nationalität der Patienten, über die Intensität von Epidemien u. s. w. gewiss einiges Wissenswerthe bieten. Abgesehen davon aber sollen von nun ab diese Berichte regelmässig in kürzeren, etwa 3 monatlichen Zwischenräumen erscheinen in der Voraussetzung, dass es wohl manchem der Leser dieser Zeitschrift darum zu thun sein wird, von Zeit zu Zeit zu erfahren, wie der Gesundheitszustand in der grössten Stadt der Provinz ist, welche Epidemien daselbst herrschen etc., sofern eben die Krankbewegung der Hospitäler dafür einen Massstab abgeben kann. — Vollkommen ausreichend ist dieser Massstab nicht — soweit er aber reicht, — zuverlässig. Indem der Verfasser diese Arbeit der Oeffentlichkeit übergibt, ist er weit entfernt die

Mängel derselben zu verkennen — an deren Verbesserung stetig fortzuarbeiten, damit sie ihrem eigentlichen Zweck, ein deutliches Bild der sanitären Zustände Riga's zu geben, immer näher kommen kann, soll nach allen Richtungen hin seine nächste Aufgabe sein — seinen besten Dank aber sagt er hiemit den Collegen, die, im Interesse der Gesellschaft practischer Aerzte zu Riga, ihn bei dieser Arbeit unterstützt haben und hoffentlich auch fernerhin ihm ihre Mithülfe nicht versagen werden.

## V.

### Beobachtungen aus der Praxis

von

Dr. W. v. d. Borg.

#### 1. Vorübergehende spinale Lähmung und theilweise Verbrennung durch den Blitz.

Da die neuere medicinische Litteratur höchst selten etwas über die vom Blitz Getroffenen geliefert, und folgender Fall in mancher Hinsicht aussergewöhnlich ist, so halte ich es für meine Pflicht ihn zu veröffentlichen. Bei den Griechen hiess der vom Blitze Getroffene ἐμαλγκτος, ἐμβρόντητος, bei den Römern attonitus, betäubt; auch wir nehmen an, dass Personen, die vom Blitz getroffen werden, besinnungslos werden müssen. Dieses scheint nun nicht immer der Fall zu sein; mein Patient ist nur vom Blitze niedergeworfen worden, doch keinen Augenblick besinnungslos oder auch nur sprachlos gewesen, überhaupt alle Sinne blieben intact. Der Fall ist insofern instructiv, da er von Beginn an genau beobachtet wurde, zuerst von der gebildeten Umgebung und Dr. Rosenthal, der auf meine Bitte, sobald ich die Nachricht vom Unglücksfalle erhielt, aufs Pastorat fuhr, die nöthigen ersten Hülfeleistungen besorgte und den Patienten nach Reval brachte, nachher von mir.

Pastor H. zu H. wurde Sonnabend um 9 Uhr Abends den 26. Juli 1875 vom Blitzstrahl getroffen. Der Blitz schlug in den Schornstein des steinernen Pastorats ein, demolirte ihn theilweise, ging längs dem Schornstein auf den Boden, entzündete einen Streckbalken, drang durch die Lage ins Bodenzimmer, stiess den Bewurf der Lage ab, riss die Nägel halb heraus, beschädigte den Ofen, drang durch eine Oeffnung der Diele längs einer Kette und einer Hängelampe, wo er Spuren hinterliess, ins Speisezimmer, und traf den Pastor, welcher mit einem Leuchter hier neben der Lampe stand, zerschmolz hier und da den Leuchter, durchlöcherte ihn an vielen Stellen, sprang von da auf die Hände, zerschmolz den Siegelring am Zeigefinger vom dünnen Ende bis auf die Hälfte, hinterliess am Finger eine tiefe Brandwunde, sprang von den Händen auf die silberne Uhr und goldene Uhrkette, zerschmolz die Kette in der Nähe der Uhr, zerschmolz den Uhrrand, löste den Minutenzeiger, ohne dass übrigens die Uhr stehen blieb, hinterliess eine handflächengrosse Brandwunde unterhalb des Nabels, benutzte von da abwärts den feuchten Körper als Blitzableiter, indem er am Scrotum sich theilend längs den Beugeflächen beider Beine abwärts in die Diele fuhr, hier an zwei Nägeln Löcher hinterlassend. An der Weste fand sich ein mässiges Loch, das Hemd war durch die Hitze braun und mürbe geworden, Tuchhosen und Unterbeinkleider waren unversehrt; die ledernen Gamaschen zeigten entsprechend den Brandwunden des Fusses Löcher, die Sohlen waren beim Stiefel gewaltsam gelöst und zeigten entsprechend den beiden Nägeln, auf welchen H. stand, etwa eine Linie eindringende verkohlte Stellen.

Was den Zustand des Pastors anlangt, so fiel er als der Blitz ihn traf nieder, ohne dass er einen Augenblick die Besinnung verlor und rief um Hülfe, weil er im Dunkeln war und nicht aufstehen konnte. Schmerzen fühlte er keine, Beine und Hände waren gefühllos und zugleich war er nicht im Stande dieselben zu bewegen, also spinale Paralyse der sensiblen und motorischen Nerven. Die Umgebung floss ihm Wein und Baldrianäther ein, rieb den ganzen Körper und namentlich die Extremitäten mit Bürsten. Erst nach

einigen Stunden trat zuerst schwaches, allmählig stärkeres Prickeln in den Armen und Beinen, bald auch Schmerz in den Brandwunden ein, der im Bade, das von einem Nachbar verordnet worden war, unerträglich wurde, so dass er sogleich herausgehoben werden musste. Jetzt erst beachtete man die Brandwunden. Wenn Hebra drei Verbrennungsgrade annimmt, so war unterhalb des Nabels und an der Beugefläche vom ersten Gelenk des Zeigefingers eine Dermatitis escharotica oder 3. Grades, der Unterleib und die Beine zeigten Verbrennungen 1. und 2. Grades, Dermatitis erythematosä und bullosa. Montag den 28. Juli konnte Patient in die Stadt gebracht werden, die Schmerzen waren jetzt unbedeutend, Beweglichkeit der Arme und Beine im Bette vollständig vorhanden, Empfindlichkeit der sensiblen Nerven normal, was den Tastsinn anlangt, wie Cirkelversuche ergaben, nur war die Schmerzempfindung keine normale; auf den Nadelstich erfolgte nicht die gewöhnliche Form der Perception, nämlich der Schmerz, sondern nur eine dumpfe Empfindung, es war also Analgesie vorhanden. Zugleich war eine gewisse Schwere, leichtes Vertauben der Beine, pelziges Gefühl in den Fusssohlen noch vorhanden, die Blase und das Rectum functionirten normal, Temperatur 38° C. Puls 100 in der Minute. Die oberflächlichen Verbrennungen wurden mit ausgekochter Watte und Oel, die tieferen mit einer Höllensteinlösung (Ji auf Zi HO) verbunden und gegen die geringe noch vorhandene Parese extr. nuc. vom. gr.  $\frac{1}{20}$  zwei Mal täglich und Wein verordnet. Sobald der Kräftezustand es erlauben würde, wollte ich den constanten Strom anwenden, doch verlief der Fall so schnell, dass dieser gar nicht nöthig war. Donnerstag Abend konnte kein Wundfieber mehr nachgewiesen werden, obgleich die Eiterung zum Theil noch recht bedeutend war. Sonnabend den 2. August wurde ein Gehversuch gemacht, doch konnten die Beine den Körper noch nicht tragen, knickten vollständig zusammen; Donnerstag den 7. August konnte Patient mit Anstrengung allein über das Zimmer gehen, Ameisenkriechen, Vertauben der Füße selten, Schmerzempfindung auf den Nadelstich ziemlich deutlich vorhanden. Mittwoch den 13. August waren die Brandwunden ge-

heilt, die Kräfte soweit hergestellt, dass der Pastor aufs Land zurückkehren konnte. 14 Tage später konnte er seine Amtsthätigkeit wieder aufnehmen, eine nervöse Reizbarkeit, leichte Ermüdung und Neigung der Haut zu Furunkeln erinnerte ihn nur noch an den Unglücksfall.

## 2. Strychnin-Injection gegen Amblyopien.

Seit Professor Nagel Strychnin-Injection gegen Amblyopien und Amaurose empfohlen hat, sind diese öfters von verschiedenen Augenärzten mit Erfolg angewandt worden, namentlich auch von Dr. Wagner in Moscau. Gestützt auf diese Erfahrungen habe ich Versuche mit Strychnin-Einspritzungen bei Amblyopien gemacht, doch namentlich bei Amblyopien post partum ohne Erfolg, wo dagegen der constante Strom wesentliche Besserung erzielte. In zwei Fällen erzielten die Einspritzungen guten Erfolg, diese will ich kurz mittheilen, in beiden Fällen handelte es sich um Amblyopia potatorum.

Herr M., ein Mann mittleren Alters, den Spirituosen ergeben, auch starker Raucher, hatte seit einiger Zeit an Augenschwäche gelitten, das Sehvermögen hat in letzter Zeit progressiv abgenommen, so dass er schliesslich als er zu mir kam 9/I 1874 Jäger Nr. 15 nur mit Mühe und nur kurze Zeit lesen konnte. Er klagte über einen Nebel vor den Augen, konnte namentlich glänzende Metallfarben, mit welchen er als Kaufmann zu thun hatte, nur unvollkommen unterscheiden, sah im Dämmerlicht besser. Obj. Symptome: Bindehaut-Catarrh, Injection der Conjunctivalgefässe, die Pupille verengert, Medien durchsichtig, Retina geröthet, der Sehnerv grau entfärbt.

Therapie: Spirituosa und Rauchen wurde streng untersagt, Brechnuss-Extract in Pillenform gr.  $\frac{1}{20}$  zwei Mal täglich verordnet und Strychninum nitricum gr.  $\frac{1}{50}$  p. d. drei Mal wöchentlich in die Schläfengegend injicirt. Nach der zweiten Einspritzung konnte Patient Nr. 10 lesen, nach der 8. Jäger Nr. 2. Dasselbe Sehvermögen hat sich bis jetzt erhalten.

Schiffs-Kapitän F., 43 Jahre alt, den Spirituosen sehr ergeben, kein Tabacks-Raucher, hat seit einigen Jahren eine bedeu-

tende Abnahme der Sehkraft verspürt, am 2. Juni 1874 konnte er die grösste Jägersche Schrift Nr. 20 nicht lesen, nur die einzelnen Buchstaben erkennen, doch verschwammen sie der Art, dass er keine Worte daraus bilden konnte, Farbensinn vorhanden. Obj. Sympt.: Bindehaut-Catarrh, Conjunctivalgefässe injicirt, Pupille verengert, Medien durchsichtig, Retinal hyperämie, grosse Empfindlichkeit gegen den Lichtreiz, Sehnerv schlecht umgrenzt.

Therapie: Die ersten drei Wochen liess ich morgens 1 Glas Ofener Hunyadi Janosquelle trinken, 1 Mal wöchentlich einen künstlichen Blutegel an die Schläfe setzen, zugleich wurden Spirituosa auf das Strengste untersagt. Empfindlichkeit gegen Lichtreiz geringer, im Uebrigen blieb der Zustand der Augen derselbe. Da injicirte ich am 24. Juni Strychninum nitricum gr.  $\frac{1}{50}$  in die Schläfengegend und verordnete innerlich Ertr. nuc. vomic. gr.  $\frac{1}{20}$  zwei Mal täglich. Nach der 3. Einspritzung konnte Jäger Nr. 15 gelesen werden, nach der zehnten Jäger Nr. 3. Unangenehme Nebenwirkungen durch das Strychnin zeigten sich nicht. Der Mann war mit seinem Sehvermögen jetzt zufrieden und hat bis jetzt seine Schiffsbücher führen können.

---

## VI.

### Auszüge und Recensionen.

1. Beiträge zur Symptomatologie und Diagnose der Kleinhirntumoren. Von Dr. Adolf Ferber. Marburg 1875. N. G. Elwertsche Verlagshandlung.

Verfasser hat als Assistent der medicinischen Klinik in Marburg Gelegenheit gehabt einen Fall zu beobachten, in welchem sich bei völlig symmetrischer Beschaffenheit der Kleinhirnhemisphären ein cystoider Hohlraum zwischen Ober- und Unterwurm vorfand; an einer Stelle der Cystenwand sass ein bohnergrosser dem Granulationsgewebe ähnlicher Tumor. In einem 2. Fall, den Prof. Mannkopff beobachtete, fand sich, dass die vergrösserte rechte Kleinhirnhemisphäre fast ganz von einer mit klarer Flüssigkeit gefüllten Höhle eingenommen war. Vorn in die Cyste hineinragend ein mandelgrosser grauröthlicher, weicher Tumor, der

als Gliom bezeichnet wird. An die mitgetheilten Krankengeschichten werden 30 Fälle von Kleinhirngeschwülsten aus der Literatur angereicht und dabei eine Analyse der einzelnen Symptome gegeben. Es wird die psychische, die sensible und die motorische Sphäre besonders besprochen und dann das Verhalten der Sinnesorgane und anderer Organe bei Affectionen des Kleinhirns in Betracht gezogen. Die Zusammenstellung ist ganz verdienstlich, doch ist der Verfasser mit seinem Urtheil in der Deutung der Symptome gar zu leicht fertig und drängt dasselbe sehr in den Vordergrund. Es handelt sich bei der Discussion der darauf bezüglichen Fragen immer nur um Meinungen, von einer Beweisführung ist nicht die Rede. Die Schwierigkeit und Unsicherheit des Gegenstandes muss namentlich den experimentellen Erfahrungen gegenüber zu grosser Zurückhaltung auffordern. Die Analyse einiger klinischer Beobachtungen berechtigt Niemand dazu in Fragen die die Physiologie und Pathologie des Kleinhirns betreffen, das entscheidende Wort zu sprechen. Uebrigens ist die neuere Literatur auch nicht vollständig benutzt worden.

## 2. Beiträge zur Pathologie und Therapie des Diabetes mellitus und insipidus von Eduard Külz. Bd. II. Marburg 1875. Elwert'sche Verlagshandlung.

Der 1. Band ist 1874 erschienen und hat im Anschluss an mitgetheilte Krankheitsfälle Beobachtungen über den Einfluss des Karlsbader Wassers auf den diabetischen Organismus, insbesondere auf den Stoffwechsel desselben gebracht, ferner Beobachtungen über die Wirkungen einiger gegen Diabetes mellitus empfohlenen Mittel, über den Einfluss einiger Kohlenhydrate, sowie der Bewegung auf die Zuckerausscheidung bei Diabetes enthalten. — Der vorliegende 2. Band giebt zunächst sehr sorgfältig durchgeführte Beobachtungen über Diabetes, von denen der Fall 5 (Diabetes insipidus) wegen des gleichzeitig vorhandenen Ptyalismus besonders hervorgehoben zu werden verdient. Es wurden 4—500 Ccm, Speichel bei 3—7500 Ccm. Harn und darüber in 24 Stunden ausgeschieden. Verfasser sucht den Grund des Ptyalismus darin, dass das Centrum für die Speichelsecretion in einen Reizzustand versetzt worden. Salivation wie Diabetes kamen unter Anwendung des constanten Stroms zur Heilung. In einem folgenden Kapitel, das von Dr. P. Engelmann bearbeitet ist, wird das Verhalten der Perspiratio insensibilis bei Diabetes mellitus behandelt. Es wurde die Grösse derselben durch Wägung nach der Methode von Sanctorius bestimmt und sind die einzelnen Versuche in sehr ausführlichen Tabellen vorgeführt. Es wird durch dieselben gezeigt, dass die Perspiratio insensibilis bei Diabetes nicht constant und nicht so bedeutend herabgesetzt ist, wie Bürger behauptet hatte. Diejenigen Fälle, bei denen das der Fall ist, bieten voraussichtlich eine ungünstigere Prognose. Wenn mehr Wasser ausgeschieden wurde, als in derselben Zeit eingenommen worden war, so hatte das Körpergewicht auch entsprechend verloren. — Es folgt dann von Dr. med. Reschop eine kurze Mittheilung darüber, dass der Zucker, der wie vorausgesetzt wird von der Mundhöhle aus ins Blut übergeht, bei Diabetes im Harn nicht wiedererscheint. Daran knüpfen sich Betrachtungen über die Function der Leber, denn bekanntlich wird der in den Magen eingeführte Traubenzucker von Diabetischen mit dem Harn ausgeschieden, nachdem dieser durch strenge Diät zuckerfrei gemacht worden. Derselbe Verfasser beschreibt dann als eine neue Methode bei Fröschen Diabetes zu erzeugen

die Vergiftung derselben durch subcutane Injection von schwefelsaurem Methyl-  
delphinin bis zum Verluste des Bewegungsvermögens. Die Wirkung ist sehr ähnlich  
der des Curare. — Külz beantwortet dann die Fragen, ob der Magensaft Zucker  
enthalte und ob sich bei Diabetes im Magen aus Albinaten Zucker bilde, beide  
mit „nein“. Der Magensaft sowohl, als auch die Nahrungsstoffe in der anderen  
Versuchsreihe wurden mittelst des Heberapparats entleert, nachdem zuvor 200 bis  
300 Ccm. destillirtes Wasser durch denselben eingeflossen und 5—10 Minuten im  
Magen verweilt hatten. In derselben Weise wurde festgestellt, dass Rohrzucker  
im Magen der Diabetiker nicht in Traubenzucker resp. Invertzucker übergeführt  
wird. Was den Gebrauch des Karlsbader Wassers anlangt, so legt Verfasser mit  
Recht grosses Gewicht darauf, dass, wenn man die Leistungsfähigkeit eines Mittels  
bei Diabetes feststellen will, vor der Anwendung desselben erst abgewartet werden  
muss, was sich durch rein diätetische Behandlung erzielen lässt. Bei Berücksich-  
tigung dieses gewiss oft vernachlässigten Umstandes stellte sich in einigen Ver-  
suchen heraus, dass ein günstiger Einfluss des Karlsbader Wassers auf den Krank-  
heitsverlauf durchaus nicht festgestellt werden konnte. Der diabetische Zustand  
erschien in einem Falle nach der objectiven Untersuchung sogar entschieden ver-  
schlechtert. Einen günstigen Einfluss der von Cantani als Heilmittel gegen  
Diabetes empfohlenen Milchsäure konnte Verf. in dem von ihm controlirten Fall  
nicht constatiren. Der Genuss von alcoholischen Getränken drückte in zwei Ver-  
suchsreihen die Zuckerausscheidung herab; Verfasser hat ausserdem in 12 Fällen  
von Diabetes von dem täglichen Genuss einer Flasche eines kräftigen, möglichst  
zuckerfreien Weines niemals einen Nachtheil beobachtet. Einige Patienten, die  
an den Genuss des Weines gewöhnt waren, konnten sogar ungestraft die zwei-  
und dreifache Menge geniessen. Unter dem Einfluss starker Bewegung sank die  
Zuckerausscheidung herab, ja hörte sogar für einige Stunden ganz auf. Hinsicht-  
lich der Frage, ob das Glycerin für die Therapie des Diabetes die ihm von  
Schultzen zugeschriebene Bedeutung besitze, kam Verf. zu dem Resultat, dass  
sowohl bei der leichten, als auch bei der schweren Form durch grosse Dosen die  
Zuckerausscheidung erhöht wird; 20—30 Grm konnten in andern Fällen verabreicht  
werden, ohne dass sich eine Steigerung der Zuckerausfuhr nachweisen liess. —  
Zum Schluss theilt Verf. einige besonders interessante Diabetesfälle mit, von denen  
einer sich dadurch auszeichnete, dass bei sehr raschem Verlauf neben reichlichem  
Zucker beträchtliche Quantitäten Alcohol mit dem Urin ausgeschieden wurden  
Das Buch legt von Anfang bis zu Ende Zeugnis dafür ab, dass es von einem  
aufmerksamen und ideenreichen Beobachter geschrieben ist, der es versteht sein  
klinisches Material für die Wissenschaft auszunützen. Pathologie und Therapie  
finden gleiche Berücksichtigung.

3. Klinik der alltäglichen geburtshülflichen Ope-  
rationen mit Einschluss der Lehre vom Mechanismus  
partus. Von Heinrich Fritsch. Mit 6 Tafeln und 13 Holz-  
schnitten. Halle a/S 1875. Lippertsche Buchhandlung.

Der Verfasser, Privatdocent an der Universität Halle, hat in dem genannten  
Werk sowohl dem Studirenden als auch dem practischen Arzt ein brauchbares  
Handbuch geboten, das mit umsichtiger Kritik geschrieben ist und von einer

reichen Erfahrung Zeugniß ablegt. Ueberall sind eigene Beobachtungen eingestreut und interessante Details mitgetheilt. Der Stoff ist durchweg anziehend behandelt und wird namentlich dem Geburtsmechanismus mit grosser Klarheit besondere Aufmerksamkeit gewidmet. Ein genaueres Eingehen auf die einzelnen Kapitel verbietet sich von selbst. Die beigefügten 6 Tafeln enthalten einfache Umrisse von durch den Geburtsact veränderten Schädeln, die von dem Verf. beobachtet wurden und die pathologische Anatomie in mancher Hinsicht bereichern. Es werden die Druckmarken bei engem Becken und insbesondere auch die Fracturen, Splitterungen, Impressionen des Schädels, die Verletzungen durch die Zange, die Trennungen in den Nähten und die Ruptur des Sinus longitudinalis ausführlich besprochen.

#### 4. Grundriss der practischen Medicin. Von Dr. C. F. Kunze. Leipzig 1875. Veit & Comp. 8° 310 S.

Versasser hat sich schon durch ein sehr brauchbares „Lehrbuch der practischen Medicin“ bekannt gemacht, das bereits die 2. Auflage erlebt hat. In dem vorliegenden Grundriss sind die Krankheiten ganz kurz dargestellt und dabei die pathol. Anatomie, Aetiologie, die Symptome und Behandlung gleich berücksichtigt. Die Eintheilung ist eine anatomische. Versasser hat es verstanden überall das Wesentliche hervorzuheben und so ist es ihm geglückt in dem kurzen Compendium in der That viel zu geben. Den Schluss bilden 122 Receptformeln, auf die im Text verwiesen wird. Die Masse und Gewichte sind nach dem Decimalsystem angeführt. Die Ausstattung ist höchst elegant.

#### 5. Die Medicinal-Gesetzgebung des Preussischen Staates. Mit Bezug auf die Gesetzgebung des Deutschen Reiches aus dem amtlichen Material zusammengestellt, durch die bezüglichen anderweiten Gesetze ergänzt und mit ausführlichen Registern versehen von Dr. G. M. Kletke. Berlin. Verlag von Eugen Grosser. 8°.

Der 1. Band, (727 S.) 1874 erschienen, bezieht sich auf den practischen Arzt, sein Studium, seine Pflichten und Rechte. Es werden hier die Bestimmungen, die den Eintritt in das med. Studium, die Dauer desselben, die Promotion als Dr. med., das Tentamen physicum, das militärärztliche Studium betreffen, ausführlich mitgetheilt. Dann folgen die Universitäts- und Facultätsstatuten, die Verordnungen hinsichtlich der Approbationsertheilung, Staatsprüfung und Approbationserziehung, der Ableistung der Militärdienstpflicht und der Ausübung der Praxis. Das letztere umfangreiche Kapitel zerfällt in 13 Unterabtheilungen, die die mannigfaltigsten Verhältnisse regeln, durch welche der Arzt mit der Aussenwelt in Berührung tritt. — Der 2. Band enthält die gesetzlichen Bestimmungen, welche die Zahnärzte, Hebammen und das ärztliche Hülfspersonal betreffen, und der 3. Band, der 1875 erschienen ist, (427 S.) behandelt in drei ausführlichen Abschnitten die gegenwärtige Organisation der Medicinalbehörden (die Centralbehörden, Provinzialbehörden, Kreisbehörden, die Rechte und Pflichten des Kreisphysicus und Kreischirurgus), die gerichtliche Medicin und die Sanitätspolizei. Dem Ganzen ist ein chronologisches Register und alphabetisches Sachregister beigefügt, durch welches neben dem in vorzüglicher Anordnung gegebenen Inhaltsverzeichnis, der

Gebrauch des verdienstvollen Buchs noch sehr erleichtert wird. Verfasser hat durch Herausgabe der Sammlung nicht nur sämmtlichen Medicinalpersonen des preussischen Staats und deutschen Reichs einen grossen Dienst geleistet, es ist dieselbe auch für die Beamteten jedes andern Staates, ja auch für Laien, die sich mit den geltenden gesetzlichen Bestimmungen bekannt machen wollen, von hohem Interesse. Es sei hier beispielsweise auf die Verordnungen hingewiesen, die in Bezug auf den Turnunterricht, oder den Gesundheitsschutz in Schulen, oder die Aufsicht in den Schlachthäusern u. s. w. in Kraft sind. Solche Fragen von allgemeinem Interesse, deren viele in dem Buch ihre Beantwortung finden, sichern demselben eine weite Verbreitung, insbesondere aber ist es für die beamteten Medicinalpersonen des preussischen Staats von unschätzbaren Werth.

6. Vierteljahrsschrift für Klimatologie. Mit besonderer Rücksicht auf klimatische Curorte in Verbindung mit Professor Dr. Carl von Sigmund in Wien herausgegeben von Dr. Hermann Reimer in Dresden. Heft 1. Leipzig 1875. Veit & Comp. 8°. 104 S.

Diese neue Zeitschrift, die einem gewiss berechtigten und abgegrenzten Gebiet dienen soll, wird durch einen die Ziele derselben näher bezeichnenden Artikel des Prof. Sigmund eröffnet. „Förderung und Verbreitung unserer Kenntnisse vom Klima, hauptsächlich von seinen Einwirkungen auf Leben und Gesundheit des Menschen bilden die Aufgabe dieser Vierteljahrsschrift.“ Sie ist nicht nur für Aerzte, sondern auch für gebildete Leser überhaupt bestimmt. „Das Klima als Krankheitsursache so wie als Heilmittel betrachtet, soll nicht blos den ärztlichen, sondern auch weiteren Kreisen immer näher gebracht werden, weil mit der mehr erweiterten Einsicht in die Bedeutsamkeit desselben für Leben und Gesundheit Aller auch die Theilnahme an der ausgedehnten und energischen Ausführung der vom Klima bedingten Massregeln der Hygiene gesteigert wird.“ Dass die Aufgabe nicht leicht ist und dass man zur Lösung derselben nur durch eine streng naturwissenschaftliche Methode der Untersuchung gelangen kann, wird jedem einleuchten. Es ist daher zu bedauern, dass gleich der erste Artikel in dem vorliegenden Heft unter dem Titel: „Ueber catarrhalische Constitution und die Behandlung derselben durch klimatische Einflüsse“ von F. A. Hartsen ein Gemenge von unklaren Begriffen und unmöglichen Vorschlägen bringt, die weder für den Arzt noch auch für den Kranken brauchbar sind. Vortheilhaft zeichnet sich dagegen der 2. Artikel (Ueber San Remo und sein Klima von Dr. Bröking) aus, in dem wir eine ausführliche und gediegene Arbeit über diesen einen Curort finden. Das Heft schliesst mit kleineren Mittheilungen, Berichten aus Curorten und Besprechungen einiger neu erschienenen Bücher. Wir wünschen der Zeitschrift allen Erfolg und hoffen, dass durch dieselbe am besten der bisher üblichen, von Schwindel bekanntlich nicht freien Badeliteratur werde entgegen gewirkt werden.

7. Das medicinische Berlin, dargestellt von Dr. Johannes Rigler. Berlin 1873. Verlag von Elwin Staude.

8. Drd. Hoffmann's medicinischer Führer durch Wien.  
Wien 1874. Verlag von Karl Czermak.

Beide Bücher sind werthvolle Wegweiser für diejenigen, welche die genannten Städte des medicinischen Studiums wegen aufsuchen. Sie gestatten eine rasche Orientirung und geben eine gute Uebersicht von den dort vorhandenen Quellen medicinischer Bildung. Es werden alle Unterrichts-, Sanitäts- und Humanitätsanstalten besprochen und der Fremde gewissermassen in dieselben eingeführt und mit allem Nothwendigen bekannt gemacht. Besondere Aufmerksamkeit ist dem medicinischen Lehrkörper geschenkt und den von demselben vertretenen Unterrichtsgegenständen. Ebenso wird man in Betreff der in Berlin und Wien vorhandenen medic. und naturwissenschaftlichen Vereine orientirt. Es wird daher Jeder, sei er Student oder schon Mann in Amt und Würden, wenn ihn das Interesse an den medicinischen Anstalten nach Berlin oder Wieu zu gehen veranlasst, sich mit Nutzen des betreffenden Führers bedienen.

## VII.

### Sitzungsprotocolle der Dorpater medicin. Gesellschaft.

#### Sitzung vom 22. August 1874

1) Als Delegirte der medicinischen Gesellschaft zur feierlichen Beglückwünschung des Herrn Geheimrath Dr. von Bär zu seinem 60jährigem Doctorjubiläum wurden die Herren DDr. Schönfeldt und Jäsche gewählt.

2) Herr Bergmann demonstrirte unter dem Mikroskop Präparate eines Adenoms der Mamma, welches bei einem 26jährigen Mädchen in ziemlich beträchtlicher Entfernung von ihrer linken Mamma an der Thoraxwand, nahe an der Axillarlinie sass. Die Geschwulst war sehr empfindlich bei Druck gewesen und schwoll mitunter etwas an. Patientin behauptet sie schon seit mehreren Jahren beim zufälligen Hinfühlen entdeckt zu haben. Sie war hart, unter der Haut verschiebbar und von glatter Oberfläche. Bergmann nahm sie für ein Neurom, allein die Untersuchung zeigte Durchschnitte, wie sie nur von der Mamma gewonnen werden, Milchgänge mit Endbläschen. Der Vortragende lässt sich darüber aus,

mit welchem Recht man die Geschwulst als versprengten Drüsenkeim und danach für die Anlage einer überzähligen, dritten Mamma ansehen könnte.

### Sitzung vom 9. September.

1) Herr Bergmann stellt einen 24-jährigen Letten vor, welcher genau in der Gegend der grossen Fontanelle einen fast faustgrossen Tumor trägt. Der gesunde und intelligente Mann behauptet, die Geschwulst sei angeboren, in den letzten Jahren aber erst stärker gewachsen. Sie liegt gegenwärtig unter intacter, leicht über ihr faltbarer Hautdecke, ist elastisch und weich und zeigt an ihrer Basis einen knochenharten Wall, der namentlich links und rechts mehrere Linien hoch an der Geschwulst hinaufstieg. Bergmann hält die Geschwulst für eine Dermoid-Cyste, gestützt auf die Seltenheit des Vorkommens von Kephhalocelen an der grossen Fontanelle sowie den Umstand, dass grössere Kephhalocelen bei Erwachsenen kaum jemals zur Beobachtung kommen, da ihre Träger gewöhnlich schon früh zu Grunde gehen. Der knöcherne Wall an der Basis und die tellerförmige Grube unter ihr sei bei Dermoidcysten immer beobachtet worden, bei Atheromen der Kopfhaut dagegen niemals, da diese unter der Haut, jene aber am Periost liegen. Desgleichen seien die Dermoide angeboren, zum Mindesten in ihrer Anlage. Ihr Locus praedilectionis am Kopf ist nach Prescott Hewitt grade die grosse Fontanelle. Die Diagnose wird durch Probepunction zur Gewissheit erhoben. Durch den Trocart wurden Epidermiszellen, wohl erhaltene, wie zerfallene nebst zahlreichen feinen Haaren herausbefördert. (Die spätere Operation ergab ein Dermoid, das fest mit dem Periost verbunden war. Unter ihm fehlte der Knochen, so dass ein Theil der Geschwulst unmittelbar an der Dura abgetragen werden musste).

2) Herr Bergmann demonstirte die Lungen eines 35-jährigen Mannes, welcher am 3. Tage nach einer sehr ausgedehnten Verbrennung plötzlich gestorben war. Beide Lungen sind Sitz eines ausgedehnten hämorrhagischen Ergusses.

3) Herr Stieda sprach über die Resultate seiner Arbeit, über die Entwicklung der Knochen (die Arbeit ist inzwischen in Schultze's Archiv erschienen).

4) Herr Bergmann theilt die Krankengeschichte und den Befund eines an acuter Osteomyelitis zu Grunde gegangenen 15-jährigen Mädchens mit. Patientin hatte schon in frühester Kindheit an Knochenaffectionen im rechten Humerus und in der linken Tibia gelitten. Anfang August war sie gefallen und hatte erst 14 Tage später über Schmerzen im rechten Knie geklagt. Am 27. August wurde sie wegen hohen Fiebers und grosser Schwäche bettlägerig. Am 2. September bot sie das Bild eines schweren Typhus-Kranken mit Temperatur von über 40,0, Delirien, Bewusstlosigkeit, unwillkürlichen Harn- und Stuhl-Abgang. Da der linke Oberschenkel besonders unter der Inguinalfalte dicker als der rechte war, wurde ein Einschnitt auf den Trochanter major gewagt. Unter dem Periost lag etwas Eiter. Der Knochen wurde trepanirt. Im herausgetrepanirten Stück lagen Blutsprekelungen und ein paar miliare Eiterherde. Unter Erschöpfungssymptomen starb Patientin am 8. September. Die Section ergab eine eitrige Infiltration der oberen Hälfte des Markcylinders vom rechten Femur, welche der Vortragende am Präparat demonstrirt. Im Hüftgelenk einige Tropfen trüben Eiters. Sonst keine Störungen von Bedeutung.

#### **Sitzung vom 23. September.**

1) Herr G. v. Oettingen stellte einen Fall von beiderseitigem Cornealtrachom vor, das sich durch die Masse der lymphoiden Ablagerungen auf der oberen Hornhautfläche auszeichnete, während die untere nicht wesentlich verändert schien. In der Regel werde die Entstehung des Cornealtrachoms durch pannöse Keratitis eingeleitet, die mit den acuten Nachschüben der lymphoiden Bildungen in der Conjunctiva zu exacerbiren pflegt; im vorgestellten Fall ist die lymphoide Neubildung, die die Cornea über ein Millimeter an Höhe überragt, auf eine ganz allmälige reizlose Entstehung zurückzuführen. Denselben Character zeigen hier die Granulationen der Bindehaut. Die Gefässentwicklung ist dabei eine so dürftige, dass

es näher liegt eine Wucherung präexistirender lymphoider Elemente, als eine massenhafte Auswanderung aus den Gefässen anzunehmen. Wol mögen aber die Lymphräume ganz besonders dabei betheilig sein, wie sich aus der Beobachtung eines ähnlichen Falles inveterirten Trachoms ergab, wo an der Conjunctiva bulbi zunächst eine Reihe wasserheller stecknadelkopfgrosser Bläschen beobachtet wurde, die als rosenkranzartig an einander gereihte Ectasieen der Lymphgefässe gedeutet werden durften und die mit der Zeit sich trübten, fester wurden und endlich in keiner Weise von trachomatösen Körnern sich unterschieden.

2) Herr Alexander Schmidt sprach über eine bis dahin noch nicht bekannt gewesene Form von Blutkörperchen, welche er im Blut der Säugethiere gefunden, vor Allem in dem des Pferdes, in geringerer Menge aber auch im Blute von Hunden, Katzen und Hasen. Dieselben gehen während des Gerinnungsprocesses zu Grunde, indem sie zuerst ihre rothe Farbe verlieren und dann zu körnigen Massen zerfallen, welche sich schliesslich ganz auflösen. Wahrscheinlich tragen sie durch ihre Auflösungsprodukte ebenso zur Faserstoffbildung bei wie die farblosen Blutkörperchen. Diese Körperchen bestehen aus einem farblosen, protoplasmahaltigen Zellenleibe, in welchem dichtgedrängt rothe Körner eingebettet sind. In ihrem Inneren sind stets ein oder ein Paar farblose Kerne enthalten, welche für gewöhnlich durch die rothen Körner verdeckt werden, unter der Einwirkung gewisser Reagentien aber leicht sichtbar gemacht werden können. Schmidt nennt diese Körperchen rothe Körnerkugeln.

Da diese Körnerkugeln während der Gerinnung spurlos verschwinden, so sieht man sie nur in solchem Blute, dessen Gerinnung durch Kälte oder schwefelsaure Magnesia hintangehalten wird. Sie sind bedeutend grösser als die grössten farblosen Blutkörperchen, stehen also in dieser Hinsicht zu den letzteren in einem ähnlichen Verhältnisse wie bei den betreffenden Thierklassen die gekerntten rothen Blutkörperchen zu den farblosen. Ihre nahe Verwandtschaft zu den farblosen Blutkörperchen dokumentiren sie durch ihre Con-

tractilität, ihren Protoplasmagehalt, ihre Kernhaltigkeit und durch ihren Zerfall während der Gerinnung. Andererseits beweist ihr Gehalt an rothem Farbstoff ihre nahe Beziehung zu den rothen Blutkörperchen, so dass sie als Uebergangsstufen von den farblosen zu den ausgebildeten rothen Blutkörperchen betrachtet werden müssen.

Andererseits stimmen sie in ihren mikrochemischen Reactionen gegen verdünnte Säuren, verdünnte Alkalien, Wasser u. s. w. vollständig mit den kernhaltigen rothen Blutkörperchen der Amphibien und Vögel überein (das Blut der Fische wurde noch nicht verglichen), so dass nicht sowohl die ausgebildeten rothen Blutkörperchen der Säugethiere als vielmehr diese rothen Körnerkugeln als die den rothen Blutkörperchen der letztgenannten Thierklassen homologen Bildungen erscheinen. Bei gewissen Behandlungsarten imbibirt sich der Kern der rothen Körnerkugeln mit dem rothen Farbstoff und gewinnt alsdann ganz das Ansehen eines ausgebildeten rothen Säugethierblutkörperchens.

3) Herr Bergmann erzählt die Krankengeschichte eines Mannes, der im October des vorhergehenden Jahres vom Dachstuhl einer Kammer auf den harten Lehm Boden gefallen und mit dem Rücken aufgeschlagen war. Seine Beine waren sofort motorisch und sensorisch gelähmt, desgleichen lag Mastdarm- und Blasenlähmung vor. Die Gefühllosigkeit erstreckte sich nahezu bis in die Höhe des Rippenbogens. Eine Besserung des Zustandes trat nur in untergeordneter Weise ein. Als aber die anfängliche Retentio urinae sich in Harnträufeln verwandelt hatte, verliess Patient das Hospital. Im Mai darauf starb er an der Folge eines hochgradigen Decubitus und es wurde behufs gerichtlicher Section der Leichnam dem Kreisarzt zugesandt. Derselbe überliess dem Vortragenden einen Theil der Wirbelsäule nebst dem Rückenmark. Obgleich zu Lebzeiten in der Klinik keine Deviation an der Wirbelsäule entdeckt war, lag doch Fractur derselben vor und zwar: Zusammenkeilung des 5. Brustwirbels und Bruch beider Processus obliqui descendentes des 4. Brustwirbels. Letztere Fractur war durch Callus geheilt. An dem Körper des 4—7. Brustwirbels

lagen osteophytische Auflagerungen. Das Rückenmark, welches Redner demonstirte, war in der Höhe des 4. Brustwirbels vollkommen durchrissen, so dass das Mark wol einen Centimeter auseinander klappte, ohne dass der Sack der dura dabei mit durchtrennt war.

4) Herr Prosector der Veterinairanstalt Semmer jun. würde als Mitglied aufgenommen.

### **Sitzung vom 21. October.**

1) Herr Bergmann stellt 6 Patienten mit tardiven syphilitischen Störungen vor und macht darauf aufmerksam, dass diese viele Jahre lang bloss an einer beschränkten Körpergegend verlaufen können, ohne dass gleichzeitig andere Regionen betroffen werden.

2) Herr Hoffmann spricht über den Zuckergehalt des Blutes. Nachdem Pavy seine Resultate veröffentlicht hatte, wurde die Ansicht, dass die Leber normal keinen Zucker enthalte namentlich in England und Deutschland acceptirt. In Deutschland erschienen mehrere Pavy bestätigende Arbeiten. Wenn man aber in der Leber keinen Zucker findet, so muss man auch annehmen, dass im Blute keiner vorhanden sei, denn diese Drüse kann niemals blutleer zur Untersuchung gewonnen werden. Man müsste sie etwa durch Ausspülen mit Eiswasser von ihrem Blute befreien, wie dies zu anderen Zwecken geschehen ist, aber diese etwas umständliche Manipulation widerspricht den Vorschriften Pavys und aller seiner Nachfolger, welche mit möglichster Schnelligkeit die Leber zerkleinert und gekocht wissen wollen. Dass aber das Blut frei von Zucker sei, ist auf keine Weise anzunehmen, Pavy giebt selbst an, dass im Blut stets eine geringe Menge Zucker vorhanden sei und bei jeder Nahrungsaufnahme muss eine beträchtliche Quantität desselben Stoffes in den Kreislauf gelangen. Die Resultate, welche in den »Studien über Diabetes« von Bock und Hoffmann niedergelegt sind, beweisen sogar sicher, dass der Zucker ebenso durch das Lymphgefässsystem aufgesogen und zur Vena subclavia abgeführt wird, wie er durch das Blutgefässsystem in die Pfortader gelangt. Versuche nun, welche auf der Klinik an allen möglichen gesunden

und kranken Menschen angestellt wurden, beweisen dass jeder Zeit Zucker in ihrem Blute vorhanden war. Die Untersuchung des Blutes, welches durch einige Schröpfköpfe geliefert wurde genügte dazu, ja wenn diese nicht gesetzt waren, so zeigte schon das Serum Zuckergehalt, welches sich innerhalb 12 Stunden unter einer spanischen Fliege ansammelt.

Aber anderweitige in der oben citirten Schrift niedergelegte Resultate schienen sogar dafür zu sprechen, dass der Zucker nicht nur ein constanter, sondern sogar ein nothwendiger Bestandtheil des Blutes sei. Wenn durch das dort beschriebene Obturations-Verfahren das Blut von Kaninchen zuckerfrei gemacht wurde, so starben die Thiere immer zu einem auffällig bestimmten Zeitpunkt. Es konnte dies nicht Folge des operativen Eingriffs sein, denn man weiss, dass verschiedene Thiere nach grossen Operationen stets je nach ihrer Individualität sehr verschieden lange leben. Hier lebten aber die kräftigeren Thiere fast auf die Minute nur ebenso lange wie die schwächeren.

Dagegen lebten die Thiere bei derselben Operation entschieden unregelmässig lange, wenn durch einen Fehler in der Lage des Obturators das Blut nicht zuckerfrei wurde. So lebten drei Thiere, welche bei richtiger Lagè des Obturators in 80 Minuten sterben mussten, bei fehlerhafter desselben 104, 110, 117 Minuten.

Mit Rücksicht hierauf wurde nun versucht das Leben der Thiere bei welchen der Obturator richtig lag (wovon man sich immer nachher überzeugen musste) dadurch zu verlängern, dass man ihnen Zucker ins Blut injicirte. Es wurden 12 Experimente angestellt. Davon starben 7 Thiere vor der 50 Minute, 1 in der 57, 1 in der 73, 1 in der 101, 1 in der 120, 1 in der 143 Minute. Bei drei Thieren von zwölf hatte also die Injection von Zucker ins Blut entschieden lebensverlängernd gewirkt. Darf man daraus schliessen, dass der Zucker ein für das Leben nothwendiger Bestandtheil des Blutes ist? Bei der Complicirtheit der vorliegenden Frage enthält sich der Vortragende eines definitiven Urtheils, da er noch weitere Experimente in dieser Richtung anzustellen gedenkt.

**Sitzung vom 11. November.**

1) Herr Bergmann stellte zwei Patienten mit Verlängerung der Knochen eines Unterschenkels vor. Bei beiden handelt es sich um viele Jahre alte Knochenleiden. Er demonstriert die Tibia und Fibula eines Mädchens, dem er den geschwürigen Unterschenkel amputirt hatte. Die hyperostotische Tibia ist gleichmässig so gebogen, dass sie mit ihrer Convexität nach vorn sieht. Bergmann meint, dass diese Verlängerungen ihren Grund in dem stärkeren Wachstum der kranken Tibia, gegenüber der gesund gebliebenen Fibula habe. Hätte sich die Tibia nicht in der beschriebenen Weise verkrümmt, so hätte die Fibula, da sie nicht mit erkrankt war aus ihren Gelenkverbindungen oben oder unten weichen müssen. Endlich betont Redner, dass alle Verlängerungen eines Knochens nur bei wachsenden Individuen vorkommen, d. h. aus dieser Zeit her datiren. Knochenentzündungen nach vollendetem Skeletwachstum führen niemals zur Knochenverlängerung. Daher erscheint ihm die Knochenverlängerung nicht als ein Beweis für das interstitielle Wachstum der Knochen, vielmehr könne bei jeder Knochenentzündung der Reiz bis an die Epiphyse fortgeleitet werden in dem weiten Wucherungsprocesse, um damit steigertes Wachstum zu bedingen. Natürlich führten jene Fälle der subacuten und chronischen Osteomyelitis, welche sich an einem Knochen abspielen, am häufigsten zur pathologischen Längszunahme der Knochen.

2) Herr Böttcher besprach die eigenthümlichen Entstehungsbedingungen zweier Fälle von Hydronephrose und demonstrierte die betreffenden Präparate. In dem einen handelte es sich um den Befund bei einem 61 Jahre alten weiblichen Individuum, das auf der chirurgischen Klinik am 21. Oct. 1870 an Erysipel der Schulter und nächster Umgebung gestorben war. Die Hydronephrose beiderseitig; die linke Niere erscheint schlaff, die Kapsel schwer trennbar, die Oberfläche grobhöckerig. Auf dem Durchschnitt sieht man das Becken und die Kelche bis zur Oberfläche dilatirt; dazwischen nur Reste des Parenchyms. Rechts fast derselbe Grad von Hydronephrose; es ist hier nur wenig mehr von dem schlaffen graurothen Parenchym

erhalten. Beide Ureteren sind bis zu ihrem untern Ende gleichmässig dilatirt. In der Harnblase war etwas dunkler klarer Urin.

Der Fundus des Uterus war nach rechts geneigt und misst 5 Cm. in der Breite. Die Länge der Gebärmutter beträgt 11,5 Cm., Hals und Vaginalportion verlängert und stark hypertrophirt. In Folge dessen erscheint das Organ in der Mitte, an der Stelle des Os uteri internum, welches gleich weit vom Fundus wie von den Muttermundslippen entfernt ist, sanduhrförmig eingeschnürt. Die Scheide ist namentlich oben ungemein weit und besitzt sehr dicke starke Wandungen; an der Innenfläche uneben durch zahlreiche platten- und hügelartige, 2—3 mm. hohe Wülste, die aus einem schwieligen zellenarmen Bindegewebe (ohne Verdickung des Epithelialstratum) bestehen. Nach aussen zu setzt sich diese Verdickung auch auf das paravaginale Bindegewebe fort und bedingt hier eine Fixirung der hintern Blasenwand, die 7 Cm. hinaufreicht und 6 Cm. Breite hat. Diese Partie der Blase ist ganz flach und glatt ausgebreitet und an die rigide, nicht faltbare vordere Scheidenwand geheftet. Sie begreift das ganze Trigonum, erhebt sich aber noch 4 Cm. über die Uterenmündungen. Der obere Theil der Blase ausgedehnt und hypertrophisch. Das untere Ende der Ureteren muss demnach das schwielig indurirte paravaginale Bindegewebe passiren und unterliegt hier einer Compression, wenn auch das Lumen durchgängig geblieben ist. (Präp. Nr. 1176/K. 77 der path. Sammlung.) Hierauf ist die Entstehung der Hydronephrose zu beziehen.

Der 2. Fall betraf den Sectionsbefund bei einer 30 Jahr alten Frau, die unter hydropischen Erscheinungen am 13. Februar 1873 auf der med. Abtheilung gestorben war. Nach Entleerung einer grossen Menge angesammelten Transsudats fanden sich in der Unterleibshöhle die Dünndarmschlingen vorzugsweise auf der rechten Seite angesammelt. Das Colon transversum geschlängelt ohne fixirt zu sein, und das ziemlich magere Netz zurückgeschlagen. Das Colon descendens lief nach abwärts in einem Bogen über die Höhe einer weichen, fluctuirenden, subperitoneal gelagerten Geschwulst,

die vom linken Hypochondrium bis zum kleinen Becken reichte und die ganze Breite von der Wirbelsäule bis zur linken Bauchwand einnahm. Es handelte sich um die linke Niere, die in einen kopfgrossen fibrösen Sack verwandelt war. Die Innenfläche glatt, ohne Vorsprünge, mit Ausnahme einiger fast ganz verstrichener Falten, aber hie und da mit feinen Beschlägen versehen. Inhalt dünnflüssig, setzt einen eiterartigen Bodensatz ab, der sich aber als hauptsächlich aus Fettmolekülen zusammengesetzt ausweist. Das Nierenbecken ist trichterförmig und weit; unmittelbar unter demselben der Ureter zu einem apfelgrossen, durch vorspringende Scheidewände mehrfach getheilten Sack ausgedehnt. Solcher partieller stärkerer Dilatationen finden sich noch mehrere an dem bis nach abwärts erweiterten dickwandigen Ureter vor, der eine durchschnittliche Breite von 2,5—3 Cm. besitzt. Die zahlreichen Krümmungen, die seitlich ansitzenden Säcke und die vorspringenden halbmondförmigen Falten zwangen bei der Eröffnung dazu der Scheere immer wieder eine andere Richtung zu geben. Noch kurz bevor er die Harnblasenwand durchbohrt, hat der Ureter eine Circumferenz von 5,5 Cm; dann wird er plötzlich ganz enge. Ein Hinderniss im Lumen fand sich nicht vor. Die Schleimhaut ist vollkommen glatt und der Canal mit einer feinen Sonde auch zu passiren, aber man muss dieselbe erst nach verschiedenen Richtungen hin und her wenden, bis es sie in die Blase einzuführen gelingt. Das äusserste Ende des Ureters ist also ohne Zweifel geknickt und der Canal in der Richtung verschoben ohne verengt zu sein. (Präp. 1334/K. 91.)

Die Veranlassung zu dieser Knickung und deren an der Niere und dem Ureter so hochgradig entwickelten Folgen fand sich wiederum in den Sexualorganen und zwar dieses Mal in einer seitlichen Knickung des Uterus. Die ganze Gebärmutter ist 8,5 Cm. lang und sehr derbe. In der Höhe des Os uteri internum eine starke seitliche Knickung mit der Oeffnung des Winkels nach rechts. Der ganze Cervix stark hypertrophisch; die Vaginalportion, an ihrer Basis 3 Cm. breit, ragt als ein sehr derber stumpf kegelförmiger Körper 1—2 Cm. weit vor;

das Os uteri externum eng und kreisförmig begrenzt. — Das plötzlich sich verengende untere Ende des Ureters liegt nun genau an der Stelle der Knickung des Uterus, zwischen diesem und der hinteren Blasenwand und da ist es denn aus den anatomischen Verhältnissen klar, dass die genannte Deviation, sei es durch Zerrung oder durch Druck die Aufstauung des Urins und die damit verbundenen Folgen bewirkt habe. Die Niere der andern Seite war durch compensatorische Hypertrophie etwas vergrössert.

3) Herr Bergmann zeigt die ihm von Hrn. Smirnow aus Serpuchow übersandte Photographie eines 17jährigen Mädchens vor, dessen Bauch, Brust und untere Extremitäten von zahlreichen Hauthörnern wie übersäet waren. Unter denselben zeichnen sich einige durch mehr als 4 Zoll Höhe, bedeutende Dicke und bogenförmiger Verkrümmung aus. Das grösste sitzt dicht unterhalb des Nabels. (Eine nähere Untersuchung der theils abgebrochenen, theils mit der Haut exstirpirten Hörner wird demnächst in der Dissertation des Herrn Bätge erscheinen).

### **Sitzung vom 25. November.**

1) Herr Vogel stellt einen Mann von 65 Jahren vor mit rechtseitiger Hemiparese und Aphasie, die Folgen eines vor 2 Jahren stattgehabten Schlaganfalles. Die zuerst nach der Apoplexie bestehende vollkommene Lähmung hatte sich allmählig gebessert, während die Aphasie unverändert fortbestand. An den Fall anknüpfend bespricht Redner die Anschauung von der Beziehung der Sprache zu Erkrankung an der linken 3. Gehirnwindung und betont, dass er sich nach seinen Erfahrungen nicht zu der Annahme eines solchen Zusammenhanges verstehen könne.

2) Herr Vogel führte einen Mann vor, der an mässigem Emphysem und Bronchialcatarrh leidet und an dem sich bei Anwendung der Bauchpresse das Hervortreten eines eigrossen Höckers rechterseits neben der Wirbelsäule einen Fingerbreit unterhalb der zwölften Rippe beobachten lässt. Bei Percussion desselben voll-

kommene Dämpfung. Es wurde die Möglichkeit einer Lungenhernie, des Andrängens der Niere durch einen Schlitz zurückgewiesen, dagegen die Annahme einer Muskelhernie des quadrat. Lumborum gestützt und auf die mögliche Beziehung der Genese derselben mit einer vor 8 Jahren bestehenden syphilitischen Erkrankung hingewiesen.

3) Herr Boettcher spricht über die circumscriphte Hornhautentzündung und macht zunächst darauf aufmerksam, dass Cohnheim dieselbe während seiner früheren Untersuchungen gar nicht gekannt habe. Jetzt habe er sich überzeugt, dass es eine centrale Keratitis giebt, die unabhängig von einer Randtrübung sich entwickelt, nachdem er die Versuche des Vortragenden mit Chlorzink, Schwefelsäure etc. nachgemacht. Aber diese centrale Keratitis soll nicht aus dem Hornhautgewebe sich hervorbilden, sondern durch Eindringen von Conjunctivalsecret zu Stande kommen. Der Vortragende führt dann 8 verschiedene Versuche an, die diese Voraussetzung Cohnheims widerlegen und eine Betheiligung der Hornhautzellen an der entzündlichen Wucherung und an der Eiterbildung beweisen. Das Genauere findet sich darüber in Virchow's Archiv, Band. 62.

4) Herr Kessler legt 3 vor Kurzem von Hartnack in Potsdam mitgebrachte Objectivsysteme (Nr. 5, Nr. 7, Nr. 9) vor.

Dieselben sind nicht wie bisher aus 3 sondern aus 4 Linsenpaaren zusammengesetzt. Nach einer kurzen Erörterung der Vortheile, welche diese Construction gegenüber der älteren der Theorie gewähren muss (Möglichkeit der Verringerung der Aberrationen — der Vergrößerung des Oeffnungswinkels — der Steigerung der Lichtstärke) ersucht derselbe die Gesellschaft sich von der auch wirklich erreichten Steigerung der Leistungsfähigkeit dieser Systeme durch Vergleichung der in demselben Jahre von Hartnack nach der älteren Construction angefertigten zu überzeugen. Als Probeobject dient Pleurosigma angulatum.

**Sitzung vom 20. Januar 1875.**

Herr Kessler bespricht die Entwicklung der Linsenkapsel. Derselbe macht zunächst auf die histiogenetisch-principielle Bedeutung aufmerksam, welche diese Frage in neuester Zeit dadurch gewonnen hat, dass von Sernoff die Linsenkapsel als Repräsentant der Cuticulae überhaupt aufgefasst und die Behauptung aufgestellt worden ist, dass, wenn für die Linsenkapsel die Entstehung aus dem mittleren Keimblatt, die bindegewebige Natur, sich nachweisen lasse, diese letztere damit auch für alle übrigen Cuticulae erwiesen sei; entstehe die Linsenkapsel dagegen durch Ausscheidung aus den die Linse zusammensetzenden zelligen (epithelialen) Elementen, so würden auch jene als Epithelialausscheidungen anzusehen sein.

Erstere Entstehungsweise und die bindegewebige Natur der Linsenkapsel wird von allen neueren Autoren, die diesen Gegenstand berühren (Sernoff, Lieberkühn, Arnold u. A.) angenommen; dem gegenüber zeigt Kessler an einer Reihe von Zeichnungen zunächst für das Hühnchen, dass bei der Bildung der Linsenkapsel das mittlere Keimblatt vollkommen ausgeschlossen ist, die Linsenkapsel vielmehr von Anfang an vollkommen structurlos sich entwickelt, Zellen oder Kerne in ihr zu keiner Zeit anzutreffen sind, dieselbe mithin nur ein Ausscheidungsproduct der die Linse bildenden Zellen sein kann; damit fällt auch die von Sernoff aufgestellte Unterscheidung einer »zeitweiligen« und einer »bleibenden« Kapsel; die einzige Veränderung, die während des Embryonallebens an der Linsenkapsel vor sich geht, besteht in einer allmählichen Zunahme der Dicke derselben.

Nachdem Herr Kessler sodann erwähnt, dass seine Beobachtungen an den Embryonen von Triton, Eidexe, Hecht und verschiedenen Säugern ergeben haben, dass bei den genannten Thieren die Linsenkapsel ganz nach demselben Modus sich entwickelt, wie beim Hühnchen, und darauf noch die Fehlerquellen erläutert hat, durch welche jene Autoren zu ihrer irrthümlichen Auffassung verleitet worden, demonstrirte derselbe der Gesellschaft die Präparate, nach denen die während des Vortrags vorgelegten Zeichnungen angefertigt wurden.

**Sitzung vom 10. Februar.**

1) Herr Bergmann stellt einen 20jährigen Patienten vor mit einer Cystengeschwulst am Halse und zwar in der Gegend der fossa hyoidea, mit dem Längsdurchmesser einigermaßen dem Sternocleido-mastoideus parallel und offenbar tief unter der Fascie gelegen. Die Entwicklung dieser Geschwulst aus einem unvollkommenen Verschluss der Kiemenspalte wird auf Grundlage der Arbeit Schede's im X. Bande des Langenbeck'schen Archivs erörtert.

2) Herr Bergmann stellt eine 62jährige Frau vor mit durch tardive Lues zerstörter Nase. Dieselbe hat in der Kindheit Wirbelcaries mit Kyphose des Dorsaltheiles durchgemacht. Die Senkungsabscesse von der Wirbelsäule nahmen, wie Narben zeigen, ihren Ausweg dicht unter dem linken Rippenbogen. Zwischen diesem und der Crista ilei findet sich nun, nahe unter den Narben eine faustgrosse Hernie, die lateralwärts vom quadratus lumborum herausgetreten ist, eine weite Bruchpforte hat und leicht reponirt werden kann.

3. Herr Boettcher berichtet über einige auffällige Lageveränderungen der Unterleibsorgane, besonders des Darmcanals.

a. Bei einem an Tuberculose verstorbenen 42 Jahr alten Mann (Sect. vom 3. Febr. 1875. Medic. Abth.), dessen Lungen von alten Cavernen, käsigen Knoten und frischen miliaren Eruptionen durchsetzt waren, fand sich das Netz ausgebreitet, das Colon transversum aber in einer sehr auffallenden Weise gekrümmt und geknickt. Beim Verfolgen des Colon's zeigte sich bereits eine Handbreit oberhalb des Coecums, die sonst in der Flexura hepatica repräsentirte rechtwinklige Biegung. Von hier tritt das Colon mit einem Bogen nach abwärts und geht dabei bis über die Medianebene hinaus, erhebt sich dann aber ziemlich steil, eine zweite mit ihrer Convexität nach rechts und aufwärts gerichtete Schlinge bildend. Diese Schlinge ist durch eine ausgedehnte etwa faustgrosse Oeffnung, die sich im Ligamentum gastro-colicum vorfindet, hindurchgestülpt, gelangt auf diese Weise an die Oberfläche des linken Leberlappens, welcher in Folge des Drucks mit einer ausge-

dehnten flachen Grube versehen ist, lagert sich dann über den Magen, der in der Mitte sanduhrförmig contrahirt erscheint, und wendet sich endlich, nachdem sie zur Oeffnung in Lig. gastrocolicum wieder ausgetreten mit einer starken Biegung nach abwärts der Flexura lienalis zu. In der Flexura hepatica fand sich eine bandförmige Verbindung zwischen der Gallenblase und dem Colon. Eine Incarceration war nicht eingetreten. — Bei demselben Individuum ist der Processus vermiformis seitlich fixirt und nicht weit von seinem Ursprung durch einen Strang comprimirt, der schräg von seinem Mesenteriolum zum Mesenterium das Ileum hinüberzieht. In dem zwei Dritttheile seiner Länge betragenden Endstück, oberhalb der comprimirten Stelle, liegen hinter einander 4 Kothsteine die hauptsächlich aus Kalk bestehen, mit stark entwickelten Schließflächen. Der grösste ist vom Umfange einer mässigen Bohne, der kleinste von dem einer kleinen Erbse. — Ausserdem in der erweiterten Höhle des Proc. vermif. etwas Schleim. Die Mucosa daselbst durch chronischen Catarrh stark geschwollen. Das Lumen zum Coecum hin durchgängig.

b) Im Anschluss an den vorstehenden Fall demonstrirt Redner das Ligamentum gastro-colicum von einem an acuter Pneumonie zu Grunde gegangenen 40 Jahr alten kräftigen Mann (Sec. vom 5. Oct. 1871. Med. Abth.). Es fand sich in demselben ein oval begrenztes Loch von durchschnittlich 10 Cm. Durchmesser mehr auf der linken Seite und hatte sich durch diese Oeffnung, deren Ränder ganz glatt und etwas verdickt erscheinen, ein Theil des Fundus ventriculi hervorgedrängt, so dass er sich wie eine Blase, oberhalb der Oeffnung erhob. Reposition leicht; Incarceration war nicht dagewesen.

c. Weiterhin besprach Boettcher den Befund bei einer an Peritonitis nach Darmperforation zu Grunde gegangenen 69 Jahr alten Frau (Sect. vom 4. Febr. 1875. Med. Abth.). In dem ausgedehnten Unterleibe der sehr abgemagerten Leiche fand sich stinkendes Gas angesammelt und ergoss sich sogleich eine Quantität schmutzig grünlichen trüben Exsudats. Auch die Darmschlingen, besonders das Colon transversum von Gas ausgedehnt. Das Netz

zu einem mehr als fingerdicken Strange verwandelt, der sich längs des sförmig gekrümmten Colon transversum hinzieht. Beim Erheben der nach abwärts ragenden Schlinge desselben zeigt sich an ihrer untern Fläche eine Perforationsstelle. Die Serosa sämtlicher Darmschlingen trübe und mit einer frischen Exsudatlage überzogen, durch welche die sich berührenden mit einander verklebt sind. Ebenso erscheint auch das Parietalblatt des Peritoneums durchweg getrübt und gegen das kleine Becken hin stark geröthet, mit dicken fibrinösen Beschlägen versehen, auf den an vielen Stellen ausgetretener Darminhalt lagert. Ausserdem in der Peritonealauskleidung des kleinen Beckens kleine flache, durchschnittlich hirsekorn-grosse Erhebungen zerstreut, die eine weiche, fast zerfliessliche Consistenz haben. Beim Verfolgen des Colon descendens findet sich beim Uebergange desselben in die Flexura sigmoidea eine straffe Verwachsung in der Excavatio recto-uterina, durch welche der Dickdarm mit dem Fundus uteri und mit der linken Tube fest verbunden erscheint; das kleine schlaaffe Ovarium dieser Seite in Adhäsionen ganz eingepackt. Der Uebergang des Dickdarms in die flexura sigm. findet daher durch eine scharfe Knickung statt und ist ausserdem der aufsteigende Schenkel derselben mit dem Colon descendens so straff verwachsen, dass er sich diesem parallel erhebt. Die dadurch gebildete Stenose ist so eng, dass nur mit Mühe die Spitze des Zeigefingers eingeführt werden kann und zwar erstreckt sich diese Verengerung auf die ganze Länge der Flexur. Erst der untere Theil des Mastdarms wird wieder weiter. Die rechte Tube nach hinten zurückgeschlagen und durch einen Strang befestigt; auch das Ovarium dieser Seite nahe an den Fundus uteri heran gerückt, mässig gross und schlaff. Die Excavatio recto-uterina hier ebenfalls wie links fast vollständig geschwunden; in der Umgebung der zahlreichen Verbindungsstränge sitzen in der Serosa des Darms graue weiche Knötchen, von denen einige den Umfang von Linsen erreichen. Uterus kurz und schlaff. Scheide glattwandig und weit. Harnblase zusammengezogen; Submucosa ödematös infiltrirt, die Schleimhaut mässig injicirt. Im Dickdarm ausgebreitete gangranöse Zerstörung,

im Colon descendens bis auf die Muscularis reichende Substanzverluste, im C. transv. Perforation.

d. Bei einer am 2. Januar 1874 obducirten Person fand sich an der kleinen Curvatur des Magens, hart am Pylorus ein krebsiges Geschwür von 5 Cm. Dm., das sich mehr zur vordern Wand erstreckt. Ränder stark gewulstet, Grund durch zahlreiche Erhebungen höckerig. An der Aussenfläche besteht an dieser Stelle oben eine Verwachsung mit dem linken Leberlappen, hinten mit dem Pancreas und vorn mit der Bauchwand gleich oberhalb des Nabels, etwas nach rechts von der Mittellinie. Hier existirt eine straffe Verbindung von 4—5 Cm. Durchmesser zwischen der Bauchwand und der vordern Magenwand. Das Geschwür dringt bis auf die Bauchwand und den angewachsenen Rand des linken Leberlappens. Der Magen mehr senkrecht gestellt, der Körper und Fundus enorm ausgedehnt, so dass ersterer auf den linken Leberlappen zu liegen kommt. Unter diesen Verhältnissen hatte nun das Colon folgenden eigenthümlichen Verlauf angenommen. Das Coecum stark ausgedehnt und beweglich, reicht bis über die Mittellinie hinaus. Das Colon ascendens hart neben der Stelle, wo der Magen mit der Bauchwand verwachsen ist, auch mit derselben vereinigt und zwar so, dass es sich dem angewachsenen Magen anlegt; dann steigt das Colon längs des Ligamentum suspensorium hepatis in die Höhe bis unter die Wölbung des Zwerchfells, ist hier auf dem rechten Leberlappen, den es total verdeckt, angewachsen und wendet sich nun vom Ligamentum suspensorium im Bogen nach rechts, um längs der Bauchwand, also nach aussen vom Colon ascendeus bis unter die erwähnte Verwachsungsstelle herabzusteigen und dann unter rechtem Winkel nach einwärts biegend quer durch die Bauchhöhle nach links zur flexura lienalis hinüberzulaufen. Das Colon transversum ist also auf diese Weise genöthigt von rechts unten nach links oben anzusteigen. Ganz eigenthümlich ist aber auch die den rechten Leberlappen bedeckende Schlinge, die aber trotz des gegebenen mechanischen Hindernisses für die Fortbewegung des Darminhalts doch zu keinen Incarcerationserscheinungen geführt hat. Wahrscheinlich wäre es

bei längerer Dauer des Krankheitsprocesses zur Perforation des Colons an der Verwachsungsstelle gekommen, da die Serosa desselben, wo der Grund des Magengeschwürs mit ihr in Berührung steht, von einer weichen, markartigen Masse durchsetzt erscheint.

4. Herr Boettcher demonstirte einen Schädel, der ihm mit folgender Notiz von dem Kreisarzt in Walk, Hrn. Dr. Ulmann, freundlichst übersandt worden war: »Die vorliegende Schädelverletzung war ein Jahr vor dem (durch Hirncongestion in Folge starker Berausung an heissem Tage erfolgten) Tode durch Hufschlag eines Pferdes verursacht. Die Hautwunde ganz geheilt gefunden. Def. soll auch völlig gesund gewesen sein. Er starb 20 Jahr alt.« An dem vorgelegten Schädeldach findet sich auf der rechten Seite des Stirnbeins, dem Tuber entsprechend, eine längliche, fast ovale Grube von 5 Cm. Länge und 3 Cm. Breite, mit vernarbten geglätteten Rändern, deren Tiefe am Rande der Dicke des Knochens gleichkommt. Der Grund derselben wird von einem grossen ( $4\frac{1}{2}$  Cm. langen und  $2\frac{1}{2}$  Cm. breiten) und 2 kleinen Knochenstücken gebildet, die an den Rand der Perforationsstelle fest angeheilt sind. Dabei haben sie sich jedoch etwas auf die Tabula vitrea auf der einen und auf der andern Seite hinaufgeschoben, so dass die Impression sich vollständig erhalten hat. Das ursprüngliche Loch ist deshalb auch nicht ganz geschlossen, sondern ist am untern Rande eine unregelmässig begrenzte, ungefähr 2 Cm. lange und 1 Cm. breite Oeffnung übrig geblieben. Ein paar kleine Knochensplitter sind ausserdem an der Innenfläche ganz auf den das ursprüngliche Loch begrenzenden Rand hinaufgeschoben und hier fest angewachsen. Das erwähnte grosse Knochenfragment ist am tiefsten eingedrückt und steht mit seinem weniger gut geschlossenen Rande fast 1 Cm. tiefer, als es sich vor der Verletzung befunden hat. Indessen ist derselbe auch hier vollkommen geglättet und der Verheilungsprocess beendet.

5) Herr Bergmann referirt über Experimente, die er in Gemeinschaft mit dem Doctoranden Hohenhausen in Bezug auf die Genese der septischen Pneumonie ausgeführt hat. Mehrfach hat

Vortragender das Unglück gehabt, Patienten nach Resection des Unterkiefers, Exstirpation der Zunge und jüngst auch nach einer schweren Schussverletzung des Bodens der Mundhöhle an lobulärer Pneumonie zu verlieren. Der Umstand, dass der Tod hier schon einige Tage nach der Verletzung eintrat, macht es in hohem Grade unwahrscheinlich, dass die disseminirten pneumonischen Heerde der Lunge von embolisch-pyämischen Processen herrührten, denn diese pflegen frühestens der zweiten Woche eines Wundprocesses zu entstammen. Meist wird der schädliche Einfluss des während der Chloroformnarkose in die Luftwege hinabströmenden Blutes von den Klinikern und Experimentatoren in Abrede gestellt (Vergleiche Perl und Lippmann, Virchow's Archiv 1870. Band 51). Indessen scheint diese relative Unschädlichkeit nur so lange zu gelten, als weitere Störungen an den Versuchsthieren ausbleiben. Injicirt man durch eine Trachealwunde einem Hunde einige Tropfen Blut und lässt den Hund dann längere Zeit Luft einathmen, welche durch faulende Flüssigkeit gestrichen ist, so bekommen diese Hunde regelmässig pneumonische Infiltrationen. Dieselben pneumonischen Heerde bilden sich nach Injection von einigen Tropfen der Fäulniss überlassenen Blutes in die Trachea. Einem Hunde, dessen Lungen demonstrirt wurden, waren am 4. Februar 20 Tropfen injicirt worden, am Morgen des 8. wurde das Thier todt in seinem Käfig gefunden. Die Brusthöhle war erfüllt mit einem Quantum blutig eitrigem entsetzlich stinkenden pleuritischen Exsudates. Die rechte Lunge ist durchweg luftleer, von rothbrauner Färbung. Im unteren Lappen zwei ungleich grosse Cavernen, die mit einander communiciren und zu denen je ein Bronchus führt, von dem grösseren derselben hat Durchbruch in die Pleurahöhle stattgefunden. Der Inhalt der Cavernen besteht aus Gewebstrümmern, Blut, Eiter und zahllosen Kugel- und Stäbchen-Bakterien. Der untere Lappen der linken Lunge luftleer und dunkelroth gefärbt. Die Bronchien hochgradig katarrhalisch afficirt. Die Lymphdrüsen an denselben dunkel tingirt und von bedeutendem Volumen.

Frühere Experimente ergaben, dass die durch Injection fau-

liger Flüssigkeiten in die Bronchien erzeugten Pneumonien immer in lobulärer Form beginnen, dann sich rasch ausbreiten und bald die Pleura erreichen, letzteres um so eher, als die ersten Herde oberflächlich in der Lungenperipherie auftreten. Nun folgt die Pleuritis, zunächst bloss als trockener Beschlag, weiter, wenn die Herde in den Lungen in Erweichung übergegangen waren mit Durchbruch in die Pleura, treten so massige Exsudate auf, wie in dem demonstirten Falle. Die Lungeninfiltration zeichnet sich durch weiche Beschaffenheit und raschen Zerfall aus. Mehrmals erstreckte sie sich auf einen ganzen, ja mitunter mehrere Lappen einer Lunge.

### Sitzung vom 3. März.

1) Herr Bergmann hat einen Knaben in seinem Bette in die Sitzung bringen lassen, um an ihm die Wirkungen der Rauffuss'schen Schwebel für Behandlung der Kyphose im Dorsaltheil der Wirbelsäule zu zeigen.

2) Herr G. v. Oettingen stellt ein Mädchen von fünfundzwanzig Jahren vor, das an dem rechten Auge an der Cornea eine erbsengrosse, gelblich weisse, an der Basis scharf abgesetzte, von der Conjunctiva überzogene Geschwulst zeigte. Gestalt und Farbe erinnerten an die nicht allzuseitenen gummatösen Bildungen der Iris bei constitutioneller Syphilis. Die Symptome der Lues fehlten auch in diesem Falle nicht: Patientin hatte schon vor einiger Zeit eine antisyphilitische Cur in einem Hospital durchgemacht und noch jetzt liessen sich unverkennbare Spuren eines papulösen Syphilitids nachweisen. Da jene Geschwulst auf Trachom nicht bezogen werden konnte, von dem im Uebrigen keine Spur nachzuweisen war, so lag es am nächsten sie als Syphilom, gummatöse Geschwulst anzusehen, wie solche in vereinzeltten Fällen in dieser Gegend schon beobachtet worden sind. (Nach einer späteren Mittheilung ist diese Geschwulst nach längerem Gebrauch von Kal. jod. vollkommen geschwunden, so dass ihr syphilitischer Character kaum zu bezweifeln ist.)

3) Herr Hoffmann spricht über einen Fall von rheumatischer Radialislähmung, welcher keine Spur einer Veränderung in den electrischen Eigenschaften der Muskulatur zeigt. Er hat schon früher zwei solcher Fälle gesehen und erklärt die Prognose für sehr günstig.

4) Herr Hoffmann stellt einen Kranken vor, welcher das Bild einer Sclerose en plaques darstellt, dabei sich psychisch ganz wie ein Paralytiker verhält. Redner lässt dahin gestellt, ob bei der progressiven Paralyse der Irren Krankheitsbilder vorkommen können, welche denen bei Sclerose en plaques ganz gleich sind. Bei ächter durch die Section nachgewiesener Sclerose sind psychische Störungen einige Male beobachtet worden.

5) G. v. Oettingen stellte ein 50jähriges Weib vor mit einem colossalen Tumor der linken Orbita, der in der Grösse einer Kinderfaust über die vordere Apertur derselben hervorragte. Der aus der Orbita hervorgedrängte Bulbus war dermassen von dieser Geschwulst umwachsen, dass er nur durch die Spuren eines der Cornea ähnlichen Gebildes erkannt werden konnte. Der Tumor zeigte eine schwarzblaue Färbung, eine Zusammensetzung aus grösseren kugligen Massen, die, theilweise erweicht, bei Punction eine tintenähnliche Flüssigkeit entleerten. Obgleich die Geschwulst den Wänden der Orbita fest adhärirte, erschien die Exstirpation doch zulässig und indicirt, weil eine Verbreitung derselben über das Bereich der Orbita hinaus und auf benachbarte Drüsen nicht wahrzunehmen war. Bei der Natur derselben — Sarcoma melanodes — war die Aussicht zu einer radicalen Heilung ohne Recidive freilich sehr gering.

6) Herr Semmer referirt über seine Untersuchungen betreffend die pathologische Anatomie der Rinderpest auf dem Gute Karlowka im Poltawa'schen Gouvernement, wo er im Sommer 1874 Gelegenheit hatte 10 an der Rinderpest gefallene Thiere zu seciren und circa 260 mit Rinderpest geimpfte Thiere zu beobachten.

Redner stimmt, was den Sectionsbefund anbetrifft mit den älteren und neueren Autoren auf diesem Gebiete wie Jessen, Weber, Brefeld, Spinola, Röhl, Brauell, Rawitsch, Gamgee,

Sanderson, Murchison, Bristowe; Beale, Gerlach u. A. im Wesentlichen überein. Dennoch findet man bei der Rinderpest vorzugsweise eine Affection der Schleimhäute, namentlich der des Digestionsapparats, nächstdem der Respirationsorgane, Harn- und Geschlechtswerkzeuge und der Conjunctiva. Die Veränderungen bestehen in Röthung, Schwellung, Infiltration, Lockerung des Epithels, Auflagerungen käsiger Platten, Blutungen, Bildung von Aphthen und Erosionen. Ausserdem findet man Hautaffection bestehend in Röthung, Schuppen und Krustenbildung, ferner Affection des centralen Nervensystems und der Lungen.

Redner richtete sein Augenmerk besonders auf eine in neuester Zeit aufgetretene histologische Streitfrage; nämlich die über den Parasitismus bei der Rinderpest. Schon Beale fand eine Menge dunkel conturirter Körperchen unter der germinal matter und in den Sekreten der Schleimhäute, welche Körperchen er entweder als von aussen hineingelangte Keime niederer Organismen oder als modificirte germinal matter betrachtet.

Nacrymki, Hallier und Klebs fanden bei der Rinderpest zahlreiche Micrococcen im Blute, den Geweben und Secreten und sie betrachten diese Parasiten als Krankheitserreger.

Um Aufschluss über die Bedeutung der niederen Organismen und über die Krankheitserreger zu erlangen, untersuchte Redner zunächst den frischen Impfstoff (Nasenschleim) weil in demselben ohne Zweifel des Contagium stack. Weitere Untersuchungen betrafen den Mauschleim, die Thränen, das Blut und die drüsigen Organe.

In der Thränenflüssigkeit des Nasen- und Mauschleim gesunder Thiere fand sich nichts Abnormes.

Schon 7 Stunden nach der Impfung traten aber in den genannten Flüssigkeiten Kugel- und Kettenbakterien auf. Im Blute nimmt die Zahl der farblosen Körperchen zu und im Serum finden sich einzelne Bacterien. Die Zahl der Bacterien nimmt mit der Dauer der Krankheit anfangs zu und bei beginnender Besserung wieder ab.

Der frische Impfstoff (durch Einbringen reiner Schwämme in die Nasenhöhle gewonnener Schleim) enthielt einige Epithelzellen, farblose und rothe Blutkörperchen, Schleimkörperchen und zahlreiche Bacterien. Bis zum 3. Tage nach dem Abnehmen des Impfstoffs vermehrt sich die Zahl der Bacterien, aus den Kugelbacterien gehen zahlreiche Kettenbacterien hervor, die Flüssigkeit ist geruchlos. Später treten Fäulnissorganismen und Vibrionen etc. auf und der Impfstoff wird unwirksam. 2 Jahre alter in der Erde vergrabener Impfstoff roch stark nach SH, enthielt einzelne Fäulnissbacterien und war wirkungslos.

Leber und Nieren findet man in den vorgerückten Stadien der Krankheit im Zustande trüber Schwellung und körnig-fettiger Degeneration, bacterienhaltig.

Die bei der Rinderpest vorkommenden Bacterien sind nicht wesentlich verschieden von andern Bacterien und bilden bei weiterer Entwicklung Ketten von verschiedener Länge, dieselben werden bei beginnender Fäulniss durch die Fäulnissbacterien verdrängt, wobei der Impfstoff unwirksam wird.

Aus seinen Untersuchungen auf diesem Gebiete zieht Semmer folgende Schlussfolgerungen:

- 1) Die Bacterien erregen von sich aus Umsetzungen im Blute und den Geweben.
- 2) Die Bacterien weisen trotz ihrer scheinbar gleichen Formen und ihres Vorkommens auch in gesunden Organismen doch wesentlich verschiedene Arten auf, wie ihre weiteren Entwicklungsformen beweisen.
- 3) Jeder contagiösen Krankheit kommt eine spezifische Art von Bacterien zu.
- 4) Die Bacterien gelangen stets ins Blut und bewirken primär Blutveränderungen, von denen weitere Veränderungen in den Geweben und Organen ausgehen.
- 5) Bei der Aufnahme grosser Mengen von Bacterien und ihrer Vermehrung im Blute entsteht Fieber.

- 6) Nicht jede Art von Bacterien gedeiht in jedem Blute, sondern gewisse Arten von Bacterien verlangen zu ihrer Entwicklung gewisse Blutarten.
- 7) Nachdem die den contagiösen und Infectionskrankheiten, namentlich die den seuchenartigen Krankheiten eigenthümlichen Bacterien gewisse Blutveränderungen zu Wege gebracht haben, sterben sie ab, oder sind wenigstens nicht mehr im Stande sich weiter zu vermehren.
- 8) Wenn durch die specifischen Contagien der für ihre Vermehrung günstige specifische Boden verändert wird, so kann der Organismus an derselben Krankheit nicht zum zweiten Mal erkranken, wie bei der Rinderpest, Pocken, Staupe etc. Sind die Veränderungen dagegen nicht bleibend, so erfolgt Wiedererkrankung, wie bei Milzbrand, Septicämie, Rotz etc.
- 9) Sind die secundären Störungen, wie Capillarverstopfungen, Stasen, Infiltrationen, Entartungen innerer Organe nicht sehr bedeutend, so erfolgt Genesung nach Ausscheidung der Contagien durch Haut, Lungen, Darm, Nieren; im Gegentheil erfolgt der Tod.
- 10) Für die Rinderpest haben die Bacterien dieselbe Bedeutung wie für Milzbrand, Septicämie, Staupe, Rotz, Cholera, Pocken etc.
- 11) Das Contagium bei der Rinderpest erzeugt stets eine primäre Bluterkrankung und Fieber bevor es sich in den Schleimhäuten und Drüsen lokalisiert und die secundären Veränderungen zu Stande bringt.
- 12) Das Contagium bleibt gut verschlossen lange wirksam, wird aber durch Luftzutritt, Hitze und Fäulniss zerstört.

Im frischen Impfstoff sind von vorne herein Kugel- und einige Kettenbacterien (Micrococcen und Streptococcen, Billroth) vorhanden. Dieselben sind nicht Fäulnissbacterien, sondern werden im Gegentheil durch später auftretende Fäulnissbacterien (Coccobacterio septicum Billroth) verdrängt, ähnlich wie die Milzbrandbacterien, Pockenbacterien etc., wobei die Impfstoffe unwirksam wurden.

Schon 36 Stunden nach der Impfung mit Rinderpest findet

man bei getödteten Thieren ausgesprochene pathologische Veränderungen, bevor irgend welche äusserlich wahrnehmbare Krankheits-symptome aufgetreten waren.

Herr Boettcher bemerkt, dass es sehr erfreulich wäre, wenn durch die Untersuchungen über die Rinderpest die schwierigen Probleme, welche die Infectionskrankheiten der Wissenschaft stellen, so sehr geklärt wären, wie es nach dem Angeführten scheinen könnte. Ihm sei es vor der Hand aber unklar, was Herrn Semmer berechtigte aus den vorgetragenen Untersuchungen so zahlreiche Schlussfolgerungen zu ziehen. In denselben seien Anschauungen vertreten, die sich vielfach schon mit Bezug auf andere Krankheiten geltend gemacht hätten und auch von verschiedenen Personen ausgesprochen worden seien. Aber damit komme man nicht weiter. Es handele sich darum strenge Beweise beizubringen und diese seien nicht einfach damit geliefert, dass Herr Semmer, wie schon vor ihm Andere, bei der Rinderpest Bacterien gefunden habe. Wenn neuerdings die Parasitentheorie für die ansteckenden Krankheiten mehr und mehr Boden gewinne, so sei das den methodisch durchgeführten Untersuchungen zu danken, die sich theils auf das Experiment, theils auf das anatomische Verhalten der erkrankten Theile beziehen, und sei wohl vorauszusetzen, dass man sich auf diese Weise langsam dem Ziele nähern werde. Er sei übrigens gar nicht abgeneigt den Bacterien eine Bedeutung für die Rinderpest zuzugestehen, aber über die Wahrscheinlichkeit hinaus wären die bisherigen Ermittlungen seiner Meinung nach ebenso wenig gekommen wie z. B. bei den Pocken, der Diphtherie u. s. w. Namentlich schein es ihm gefährlich aus einzelnen Beobachtungen, die eine einzige Krankheit betreffen, Consequenzen zu ziehen, die für alle ansteckenden Krankheiten Geltung haben sollen.

#### **Sitzung vom 17. März.**

1) Herr Bergmann stellte ein zweijähriges Kind vor, an dem ein Angiom des Armes durch Absengen operirt worden war; unter dem Lister'schen Verbands war die Heilung der Operationswunde in kurzer Zeit ohne Fieber glücklich erfolgt.

2) Herr G. v. Oettingen stellt die in der letzten Sitzung demonstirte Patientin mit dem Orbitaltumor nach Exstirpation desselben nochmals vor. Die Operation war ohne Zwischenfall glücklich ausgeführt worden, — aber sie reichte bis ins Foramen opticum und die Fissura orbitalis superior, an welchen Stellen pigmentirte Reste wegen Nähe der intracraniellen Organe nicht gänzlich entfernt werden konnten. Es wurden diese Stellen, so wie die ganze Orbita unmittelbar nach der Operation mit einer starken Lösung von Zincum muriaticum bespült. — Das Aussehen der Wunde war gegenwärtig, 14 Tage nach der Operation, sehr gut: die Wunde der Orbita mit Granulationen überzogen; die pigmentirten Stellen in der Tiefe zeigten keine Wucherung.

3) Herr Boettcher demonstirt die Lungen einer 50 Jahr alten, sehr heruntergekommenen Frau (Sect. vom 15. März 1875. Med. Abtheilung). Die rechte Lunge fand sich seitlich durch ein paar alte Stränge befestigt und in dem Pleurasack einige Unzen leicht getrüberter Flüssigkeit. Ueber dem obern Lappen ein frischer fibrinöser Beschlag. Hier findet sich eine etwa faustgrosse, wenig begrenzte frische entzündliche Infiltration. Weiter nach hinten starke Hyperämie, die fast bis zur Luftleere geht. Der vordere Rand und der mittlere Lappen dagegen trocken und zähe. Im Unterlappen, besonders nach hinten zu blutiges, schaumiges Oedem. In der Pulmonalarterie gleich bei der ersten Theilung ein locker in ihr liegender, aber im Centrum theilweise zerfallener Thrombus. Gegen den Entzündungsheerd hin steckt in dem betreffenden Ast dritter Ordnung ein adhärenter Pfropf, ebenfalls grösstentheils entfärbt, der das Lumen des Gefässes ganz ausfüllt. — Die linke Lunge war an der Spitze untrennbar verwachsen und dann noch an einer zweiten ganz begrenzten Stelle, die blos 5 Cm. Durchmesser hat und sich seitlich gleich unterhalb der Incisura interlobularis befindet. Hier bildet die Schwarte eine Art Zapfen zwischen der Brustwand und der Lungenoberfläche. Die übrigen Theile der Pleurahöhle sind in einen dickwandigen, schwieligen Sack verwandelt, in welchem ein trübes mit leicht zerreisslichen weichen Fibrinmassen

und Eiter gemischtes Exsudat lagert. Das Parietalblatt hat durchschnittlich eine Dicke von 5 Mm. An der Spitze aber erreicht die durch die Vereinigung beider Pleurablätter gebildete Schwarte die bemerkenswerthe Dicke von 2,5 Cm. Die Lunge ist ganz flach und schlaff, etwa nur 12 Cm. hoch, vollkommen luftleer und durch Pigmentirung blauschwarz gefärbt. Das sie tränkende Oedem erscheint bei der Entleerung tintenfarbig. Redner macht darauf aufmerksam, dass in diesem Fall trotz der hochgradigen adhäsiven Pleuritis, die sich an der Spitze ausgebildet, gar keine Betheiligung des Lungengewebes an dem entzündlichen Process vorhanden sei. Er stellt dem ein anderes Präparat gegenüber, an welchem bei ähnlicher Schwartenbildung auf der obern Hälfte des Oberlappens einer Lunge sich zugleich eine schwielige Verdichtung des Lungengewebes bis zu völliger Luftleere ausgebildet hat. Die Bronchien sind durchweg in dem betreffenden Abschnitt erweitert, klaffend und sehr dickwandig. Dabei durch Retraction des narbigen, schiefrig gesprenkelten Bindegewebes nahe an einander gerückt. Nach abwärts geht diese interstitielle Verdichtung (Cirrhose) allmähig in luftthaltiges Parenchym über; in demselben Grade nimmt die Betheiligung der Pleura an dem entzündlichen Prozess ab.

Nachdem dann der Vortragende auf die Unterschiede der bei der Lungenseuche der Rinder vorkommenden entzündlichen Lungenaffectio hingewiesen, hebt er hervor, dass beim Menschen die disseicirende Form der Pneumonie jedenfalls eine grosse Seltenheit sei. Ihm ist indessen kürzlich ein Fall vorgekommen, bei dem eine necrotische Auslösung ganzer Gruppen von Lungenalveolen, selbst ganzer Läppchen bei interstitieller Verdichtung sich vorfand. Es handelte sich um ein schlecht genährtes 50 Jahr altes Individuum weiblichen Geschlechts (Sect. vom 22. November 74. Med. Abth.) Oedem aller Extremitäten, an den untern bis zur Schenkelbeuge. Die rechte Lunge war an der Spitze durch einen Strang befestigt und über dem Unterlappen ebenfalls adhärent. Am vordern Rande einige Läppchen durch Emphysem stärker ausgedehnt, die untern  $\frac{2}{3}$  des Oberlappens ödematös, der mittlere schlaff, aber auch wässrig

getränkt. Im untern ist die Spitze und der ganze vordere Theil luftleer, von fleischiger Consistenz, die Schnittfläche glatt und durch Pigmentirung von sehr dunkler, schwarzrother Färbung. In diese verdichtete Partie eingesprengt findet sich vorn und weiter unten eine Anzahl bis erbsengrosser Herde von weissgrauer Färbung vor, von denen einer im Centrum erweicht ist. Bei Verfolgung der Zweige der Pulmonalarterie zeigte sich, dass die in die verdichtete Partie eintretenden Aeste einige entfärbte feste Thromben enthielten, von denen einer der Wand adhärent war. Der unterste Abschnitt des Unterlappens ist wiederum stark ödematös. — Die linke Lunge nach hinten zu und an der Basis fest verwachsen, ebenso stark pigmentirt wie die rechte, aber von geringerem Umfang. Im Oberlappen eine von der Spitze gegen die Basis auslaufende Verdichtung von durchschnittlich 5 Cm. Breite. Das Lungengewebe ist hier luftleer und schiefrig gefärbt, die Schnittfläche vollkommen glatt, Consistenz fleischig. Auf dem dunklen Grunde präsentiren sich zahlreiche linsen- bis erbsengrosse grauweisse Herde, die auf dem Durchschnitt meist trocken und glatt erscheinen; nur in einzelnen derselben beginnende Erweichung. In den betreffenden Zweigen der Pulmonalarterie einige kleine Pfröpfchen; der grösste von 2 mm. Durchmesser füllt das Lumen aus. Der Unterlappen comprimirt, aber auch etwas ödematös. Eine Quelle für Embolie konnte in der Leiche nicht nachgewiesen werden, es bleibt daher dahingestellt, ob die Thromben in der Lungenarterie nicht als secundäre anzusehen sind.

Ein besonderes Interesse gewährte die mikroskopische Untersuchung der grauweissen in das verdichtete Lungengewebe eingesprengten Herde. Es findet sich in ihnen ausnahmslos eine Necrose vor. An den Durchschnitten sieht man noch das ganze Netzwerk der Alveolenwandungen, aber von den Gefässen ist nichts zu erkennen, auch die elastischen Fasern sind zerfallen. An Stelle derselben wird das Gitterwerk der Alveolen von undeutlich streifigen stark glänzenden Zügen gebildet, die von einer moleculären Detritusmasse ausgefüllt sind. In der Umgebung überall das verödete und stark

pigmentirte Lungengewebe, das aber, wie besonders schön in Chromsäure und Alcohol gehärtete und dann gefärbte Präparate lehren, sehr zellenreich und gefässreich ist. Dieses Verhältniss lässt sich besonders gut an den kleinen Heerden übersehen, die rund umschlossen erscheinen und die ursprüngliche Anordnung der Alveolenwandungen in allen Theilen derselben erkennen lassen. Aber auch in den grössern ergiebt sich, wo nicht Erweichung eingetreten, überall derselbe Befund. Es hat eine nekrotische Ablösung entzündlich infiltrirter Stellen in grösserem oder geringerem Umfang stattgefunden und fragt sich, ob nicht die eintretende Induration der Nachbarschaft, die stellenweise schon schwierige Beschaffenheit angenommen hat, durch Obliteration der Gefässe dahin geführt habe. In diesem Fall wären die Thromben der Pulmonalarterie als nachträglich entstandene Gerinnsel zu deuten. Jedenfalls stimmt der Befund an den Lungen mit den sonst nach Embolie der Lungenarterie sich entwickelnden Veränderungen nicht überein.

4) Herr Bergmann verlas den Jahresbericht. Bei der Wahl des Vorstandes für das kommende Gesellschaftsjahr gehen hervor Herr Jäsche als Vorsitzender, Herr Senff als Secretair, Herr Sahmen als Cassaführer.

#### **Sitzung vom 31. März.**

1) Beim Antritt des Praesidium's richtete Herr Jäsche an die Gesellschaft folgende Worte:

»Sie haben mich unter den eben bestehenden Verhältnissen zum Vorsitzenden erwählt; natürlich um die Interessen unsrer Gesellschaft nach Möglichkeit zu fördern und ihre Verhandlungen zu leiten. Da erlauben Sie mir denn mit ein Paar Worten meine Meinung darüber zu sagen.

Besteht in einer Stadt nur eine medicinische Gesellschaft, dann ist es gewiss zu wünschen, dass auch alle wesentlichen Strebungen der Medizin wirklich zum Ausdruck kommen. Und für eine Universitätsstadt, für einen Ort, der dasteht als wissenschaftliches Centrum für einen grossen Landestheil, kann das geradezu gefordert werden.

Wir müssen es ja ganz natürlich finden, dass Vereine und Congresses für Bearbeiter und Vertreter specieller Fächer, Chirurgen Ophthalmologen etc. mit besonderem Eifer besucht werden. Mit der Beschränkung wächst Energie und Eifer. Aber das Verständniss und Interesse für das Ganze der medicinischen Wissenschaft und Kunst darf nicht überwuchert werden von einer einseitigen Theilnahme. Es soll auch die practische Ausübung der Medicin einer mehr wissenschaftlichen Bearbeitung derselben stetig die Hand reichen. Wenn grosse Städte die Specialitäten besonders begünstigen, so soll man in einer kleinen Stadt das Zusammenwirken der verschiedenen Richtungen fördern und pflegen.

Für die practische Medizin ist es, glaube ich, eine Pflicht, der sie sich nicht entziehen darf, alle Bewegungen in der Sphäre der ihr sich darbietenden Krankheiten stetig zu verfolgen und die dabei sich ergebenden wichtigen Thatsachen in passender Weise auch zu veröffentlichen. Es ist doch gewiss nicht zu leugnen, dass es dann gelingen muss epidemische und endemische Krankheiten noch besser kennen zu lernen. Es muss so allmählig möglich werden die Verbreitung ansteckender Krankheiten, die Ursachen ihrer wechselnden Häufigkeit und Bösartigkeit genauer zu ermitteln, die jedesmal passendste Behandlung derselben eher festzustellen.

Aber eine solche fortlaufende Verwerthung des sich darbietenden Materials erfordert das Zusammenwirken vieler Kräfte. Nicht nur einzelne Aerzte der Stadt, nein, wo möglich alle Aerzte eines Kreises, eines ganzen Landestheils müssen sich dazu vereinigen.

Ueber die nothwendige Theilung der Arbeit bei solchem Unternehmen wird man sich schon verständigen können. — Die Beobachtungen, betreffend gewisse Krankheiten oder Krankheitsgruppen müssen natürlich von Vielen gesammelt werden, die Bearbeitung, systematische Ordnung des so gewonnenen Materials wird zu einer Zeit wol auch nur von Einem oder Wenigen geschehen müssen. Die Grundlage bei dergleichen Darstellungen wird immer die statistische Uebersicht sein. Genauere Ausführungen können sich nach Belieben daran anlehnen. -

Ist einmal eine solche Arbeit ernsthaft in Angriff genommen, dann wird sich gewiss auch leicht eine Wechselwirkung mit der mehr theoretisch-wissenschaftlichen Bearbeitung der Medicin anbahnen.

Ich wenigstens glaube, dass es hier ein ganz passender Ort dafür ist, die Symptomatologie von Krankheiten mit den anatomisch-pathologischen Befunden bei denselben in Vergleich zu bringen. Wenn besonders bei wichtigern, eben herrschenden Krankheiten, das immer wieder und annähernd geschieht, so ist doch gewiss schon viel gewonnen. Wir haben ja in unserer Zeitschrift das Mittel solche Beobachtungen bald der Oeffentlichkeit zu übergeben. Das stimmt auch ganz überein mit der Ansicht, wie sie im Vorwort zum ersten Theil derselben ausgesprochen ist.

Soll ich noch darauf hindeuten, wie ungemein wichtig es für jeden practischen Arzt sein muss zu jeder Zeit gut orientirt zu sein über die Krankheiten, mit denen er fort und fort zu thun hat, oder die ihn leicht wieder mit bedrohlichem Angriff schrecken können. Sind nicht einmal alle Aerzte in der Stadt in der Lage sich leicht ihre Beobachtungen und Ansichten mittheilen zu können, was soll man dann erst von denen in kleinern Städten, auf dem flachen Lande sagen. Bedürfen diese nicht gerade besonders immer wieder der Verständigung und Belehrung in Bezug auf so viele Fragen, die ihnen in ihrer Praxis beständig neu auftauchen werden.

Ich glaube, wir können versichert sein, wenn in einer medicinischen Gesellschaft ein solches reges Zusammenwirken aller Kräfte stattfindet, so muss sie sich Dank erwerben. Strebt sie danach nicht nur einzelne Fälle, Beobachtungen und Anschauungen zur allgemeinen Kenntniss zu bringen, sondern mehr noch danach das ganze Wesen, alle Bewegungen der Krankheiten, mit denen der Kampf besteht, immer gründlicher kennen zu lernen und deutlicher zu beleuchten, dann wird sie lebensfähig genug sein und bleiben. Wollen wir hoffen, dass die unsrige es immer mehr sein werde und ihrer Aufgabe immer näher komme.“

2) Herr Bergmann stellt 2 Patienten vor, an denen er totale Rhinoplastik nach den Vorgänge Langenbeck's mit Benutzung des Periosts vom Stirnbein gemacht hatte. Die Form der Nase gestaltet sich dadurch ungleich besser, als beim Herabschlagen eines blossen Hautlappens.

3) Herr Schönfeldt hielt einen ausführlicheren Vortrag über die medicinische Anwendung des Jodbleies. Nach einer kurzen Angabe seiner chemischen Verhältnisse und seiner physiologischen Wirkungen, wie sie durch Versuche an Thieren gewonnen wurden, so wie seiner äusserlichen und inneren Anwendung beim Menschen, ging er auf die Beleuchtung der bestehenden Ansichten über die Verwandlung der Jodsalze im thierischen Organismus überhaupt über. Hier sucht er die Annahme, als seien der Nahrungskanal und die arterielle Blutbahn, oder das Drüsengewebe, die eigentlichen Stätten der Umwandlung für die Jodsalze, zu bekämpfen, indem er durch chemische Versuche mit Lösungen derselben in Wasser, Pepsin, Eiweiss, unter Zusätzen verschiedener im Organismus circulirender Salze und Säuren, und schliesslich durch Versuche mit frischem unmittelbar aus der Ader gelassenen arteriellen Pferdeblute, die von Binz und Kämmer ausgesprochene Behauptung, als sei es hauptsächlich der active Sauerstoff des Blutes, welcher die Umwandlungen des Sauerstoffs bewirke, zu widerlegen versucht; wobei er zugleich nachweist, dass ein activer Sauerstoff in dieser Weise im Blute garnicht vorhanden ist. Schliesslich kommt er zu der Ansicht, dass zwar ein Theil der Jodsalze, namentlich der metallischen, im untern Theile des Darmkanals durch Schwefelwasserstoff zerlegt werde, dass aber ein anderer Theil, in Verbindung mit eiweisartigen Stoffen und in Lösungen, die Blutbahn bis in die Gewebe passirt, und hier in noch unbekannter Weise verschieden umgewandelt werde; worauf ein Theil derselben in Form von Schwefelmetallen durch Leber und Darm, ein anderer in Form von Jodalkalien und Joderden durch die Nieren, die Schleimhäute und die Haut ausgeschieden werden. Die bisherigen fremden und eignen Erfahrungen über die arzeneiliche Anwendung des Jodbleies, be-

stimmen ihn zu der Ansicht, dass seine Wirkung eine in ihrer Art eigenthümliche, und nicht etwa dem Blei oder dem Jod allein gehörige, aber einigen gewissen Quecksilberpräparaten an die Seite zu stellende ist, ohne die Nachtheile dieser letzteren zu besitzen.

Er referirt nun über die günstigen Resultate und Heilungen die er durch die äussere Anwendung des Jodbleies erzielt hat; namentlich bei hartnäckigen sklerotischen Zellgewebswucherungen nach chronischen entzündlichen Processen, wie Panaritien, cariösen Leiden; bei hartnäckigen Parotischgeschwülsten nach Scharlach; bei nicht zu weit vorgeschrittener Hydrocele, bei Balg und Fettgeschwülsten, bei Polypenbildungen, Bubonen und Feigwarzen, in allen welchen Fällen die Anwendung der usuellen Mittel erfolglos geblieben war.

In Anbetracht aller Erfahrungen hält er das Jodblei für ein wirksames Mittel, wo es darauf ankommt hartnäckige sklerotische Gewebswucherungen zu reduciren, nekrotischen Processen Einhalt zu thun und eine gesunde Granulationen hervorzurufen; Exsudationsprocesse aufzuheben, und gutartige specifische Neubildungen zu zerstören, ohne die im Vergleich mit den Quecksilberpräparaten oft sehr lästigen Nebenwirkungen zu haben. Schliesslich fordert er, wegen der in kleinen Gaben des Jodbleies gewiss nicht nachtheiligen Wirkung zu neuen umsichtigen Versuchen der inneren Anwendung auf.

### **Sitzung vom 25. April.**

Herr C. Reyher spricht über die Fortschritte in der Wundbehandlung.

Nach kurzem Rückblick auf die Geschichte der Wundbehandlung, der fruchtlosen Phasen der Quacksalberei, des Nihilismus etc. bleibt V. bei den zwei modernen Verfahren »der offenen« und »antiseptischen Wundbehandlung« stehen. Der ersteren giebt er den Vorzug vor allen bisherigen. Ihr hoher Werth werde dargelegt durch die glänzenden Resultate, welche Rose mit derselben in Zürich erzielt hat. Sie stehe aber nach dem antiseptic treatment

Listers. Wie die Statistik Krönlein's (Rose, Zürich) darthue, wurden die accidentellen Wundkrankheiten durch die offene Wundbehandlung nicht ausgeschlossen, ja das Erysipelas wurde sogar in relativer Häufigkeit beobachtet. Umgekehrt kann gerade von dem antiseptischen Verfahren behauptet werden, dass unter dessen peinlichster Handhabung bei Wunden, die in gesunden Theilen angelegt werden, die gefürchteten Hospitalfieber ausbleiben. Zum Beweise dienen die von V. für Lister's Hospitalabtheilung zusammengestellte Statistik (Sitzungsberichte des III. deutschen Chirurgencongresses) und erklärlich werden diese Erfolge aus der zu Grunde liegenden Theorie. Während bei der offenen Wundbehandlung die Wundsecrete sich weniger leicht zersetzen, als bei den früher üblichen Deckverbänden, so wird bei dem Listerschen Verfahren die Putrefaction derselben unmöglich gemacht. Es stellt sich dieses also noch höhere Aufgaben als das erstere. Die Erfüllung derselben hat nur ihre grossen technischen Schwierigkeiten. Mit dem Listerschen Verbandmull hat man bislang nur Wunden an den Extremitäten, dem Schädeldach und Thorax verbinden können. Wunden des Scrotums, der Inguinalgegend, des Halses waren ausgeschlossen, weil das wenig elastische Ganze sich diesen beweglichen in Volum und Lage wechselnden Theilen nicht gut anschliessen lässt. Es bilden sich Luftschlote unter dem Verband, durch welche die Luft mit ihren Fäulnissfermenten aspirirt wird. Diese Falten Taschen, Canäle lassen sich nun jetzt sehr schön mit der Salicylsäure-Jute oder Watte, wie sie von Thiersch empfohlen, ausfüllen und wird die stete Erfüllung derselben durch die Elasticität des Materials gesichert. Dass neue Provinzen des Körpers der antiseptischen Behandlung hiemit zugänglich gemacht sind — darin sieht V. den einen Fortschritt. Den anderen findet er in der allgemeinen Anerkennung und grösseren Verbreitung, welche das Verfahren in Deutschland erhalten. Davon habe der letzte Chirurgencongress beredtes Zeugniß abgelegt, auf welchem Thiersch, Volkmann und Bardeleben über glänzende therapeutische Resultate berichten konnten und diese der antiseptischen Behandlung

zuschreiben durften, ohne dass auch nur eine Stimme sich gegen die Berechtigung solcher Annahme ausgesprochen hätte.

2) Herr Vogel spricht über Jaborandi. Nach Demonstration und Besprechung der Droge referirt Vogel über 7 Versuche, die er an sich selbst und 6 Personen angestellt hat. Die Dosis war stets  $\mathfrak{3j}$  mit  $\mathfrak{3Vj}$  Wasser infundirt. In einem Falle wurde schon auf  $\mathfrak{3\beta}$  die volle Wirkung erreicht, so dass die zweite Hälfte nicht mehr genommen wurde. In 2 anderen Fällen, wo ebenfalls nur  $\mathfrak{3\beta}$  gegeben wurde, blieb die Wirkung einmal ganz aus und war das andere Mal unvollkommen. Die Minimaldosis zur Erreichung einer sicheren Wirkung ist somit  $\mathfrak{3j}$ . Bei dieser Dosis trat stets nach wenigen Minuten starker Speichelfluss von 1—2 Stunden Dauer, bis zu 250 C. C. Speichel, und unmittelbar darauf eine beträchtliche Schweisssecretion am ganzen Körper ein. Einmal stellte sich Erbrechen, in den meisten Fällen Ueblichkeit, zweimal Singultus, und einmal verstärkte Secretion der Conjunctival- und Nasalschleimhaut ein. Stets war nach 3—4 Stunden die ganze Wirkung ohne alle weitere vorüber. Die Harnsecretion war der vermehrten Speichel- und Schweisssecretion entsprechend vermindert. Das chemische Verhalten des Speichels gegen Eisenchlorid und Stärke liess keine Abweichungen vom normalen Speichel erkennen. Nach einer Besprechung der bisherigen Arbeiten über Jaborandi von Gubler, Laborde, Robin, Carville, Riegel, Sydney, Ringer und Could, Fiedler u. a. schlägt Vogel vor Allem eine genauere Isolirung und Prüfung des wirksamen Bestandtheiles vor. Er erklärt die Jaborandi für das einzige, bis jetzt bekannte, unschädliche, sichere Sialagogum, während er eine ergiebige Diaphorese durch reichliches Trinken warmer Theeinfuse oder durch Einpackung in feuchte Laken jedenfalls bequemer erzielen will. Bei der vollkommenen Gefahrlosigkeit des Mittels steht seiner versuchsweisen Anwendung in den verschiedensten Krankheitsprocessen nichts im Wege. Solche Versuche sollen, wenn grössere Mengen der bisher noch recht kostspieligen Droge beschafft werden können, demnächst in Angriff genommen werden.

**Sitzung vom 12. Mai.**

1) Herr C. Reyher spricht über die Laryngostriktur und ihre Behandlung durch den künstlichen Kehlkopf. Vorstellung einer in angegebener Weise vom Vortragenden erfolgreich behandelten Kranken. (Ausführliches über den Fall in den Sitzungsberichten des IV. Congresses der deutschen Chirurgen in Berlin).

2) Herr C. Reyher demonstriert den jüest von Thiersch angegebenen Contractions-Verband mittelst Heftpflaster und eingeschalteter elastischer Gummilagen von einer Kranken mit eben operirter Hasenscharte. Derselbe hat vor den Pflaster- und Colloidium-Verbänden, welche die Wundränder entspannen sollen, den Vorzug, dass der Druck obwol permanent, doch in seiner Intensität wechselt und somit schädliche Druckwirkungen nicht eintreten können.

3) Herr C. Reyher bespricht das von Langenbeck auf dem letzten Chirurgencongress zur Entfernung von Geschwülsten der Zunge, Rachenwand und Tonsille empfohlene Verfahren der temporären Durchtrennung des Unterkiefers auf der Seite des Krankheits-sitzes innerhalb der Insertion des Masseter und demonstriert an vorgelegten Präparaten die Vorzüge dieses Verfahrens von den bisher gebräuchlichen der temporären Durchtrennung in der Mitte des Unterkiefers oder der Resection seines Mittelstücks. Bei keinem dieser Verfahren wird die Mund-Rachenhöhle so weit eröffnet, als bei diesem Langenbeck'schen. Nach Durchscheidung des hinteren Bauches des biventer lassen sich die Unterkiefertheile so weit auseinanderziehen, dass mit Leichtigkeit direct in die Kehlkopfhöhle hineingesehen werden kann. Jeder Exeision eines Rachentumors muss jedoch die Blosslegung der grossen Halsgefässe vorausgehen.

4) Herr G. v. Oettingen demonstrierte an der, am 17. März mit einer melanotisch-sarcomatösen Orbitalgeschwulst vorgestellten Patientin einen Tumor in der Unterleibshöhle, der nach allen Richtungen hin, von den Hypochondrien bis ins kleine Becken, sich leicht verschieben liess und die Patientin wenig incommodirte. Durch Palpation und Percussion liess sich nachweisen, dass es eine wandernde Niere der linken Seite sei, die sich an den Ort ihrer

Hingehörigkeit leicht zurückführen liess aber bei aufrechter Stellung der Patientin immer wieder in das Becken herabsank.

5) Herr J ä s c h e spricht über Refractionsanomalien in Dorpat. Redner hob hervor, wie diese Anomalien, Myopia, Hyperopia, Astigmatismus mehr und mehr zum Gegenstande eingehender Forschungen gemacht worden seien, in neuerer Zeit Cohn in Breslau und Erisman in Petersburg bei einer grossen Zahl Schulkinder dieselben genau untersucht hätten. Es hat sich ergeben, dass die Mehrzahl der Kinder vor dem Schulbesuch hyperopisch ist, ein beträchtlicher Theil derselben aber während des Schulbesuches, beim Vorrücken in die höheren Klassen myopisch wird.

Da es nun so wichtig ist die Ursachen dieser Erscheinung möglichst vollständig zu ermitteln und es sich ergeben hat, dass, abgesehen von den äusseren, ungünstig einwirkenden Einflüssen, ein grosser Abstand der Drehungsmittelpunkte der Augen von einander und ein Ueberwiegen der Wirkung des äusseren geraden Augenmuskels über die des inneren von hervorragender Bedeutung ist, so wurde auf letztere Verhältnisse besondere Aufmerksamkeit gerichtet.

Unter 165 im Laufe von  $1\frac{1}{2}$  Jahren genauer untersuchten Refractionsanomalien (gegen 50 Fälle, bei denen die Angaben nicht genau genug ausgefallen waren, wurden ausgeschlossen) kamen vor M.: 102; H.: 49; As. splx.: 14. Von den Myopien waren ausserdem 20 mit Astigmat. und von den Hyperopien 6 damit verbunden. M. fand sich 47 Mal bei männlichen, 55 Mal bei weiblichen Individuen. Im Alter von 8—14 Jahr standen 14; von 15—20 Jahr 31; älter als 21 Jahr waren 57.

M.  $\frac{1}{2}$  bis  $\frac{1}{10}$  ergab sich bei 46 Augen.

M.  $\frac{1}{11}$  bis  $\frac{1}{20}$  » » 35 »

M.  $\frac{1}{22}$  bis  $\frac{1}{40}$  » » 30 »

Der bei 90 Kurzsichtigen gemessene Abstand der Mittelpunkte der Pupillen betrug im Mittel  $60\frac{1}{3}$  MM.; bei 57 derselben in dem Alter von 17 Jahren an war er  $60\frac{16}{57}$  MM.; bei 33 im Alter von 8 bis 17 Jahren  $59\frac{2}{3}$  MM.

Die bei 65 Kurzsichtigen gemessene facultative Divergenz betrug im Mittel  $4\frac{1}{2}^{\circ}$  und schwankte von  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $10^{\circ}$ . Bei höheren Graden von Myopie fand sich in der Mehrzahl auch ein höherer Grad der facultativen Divergenz, doch zeigen sich von dieser Regel immer zahlreiche Ausnahmen.

Bei 46 Hyperopen ergab die Messung des Abstandes der Mittelpunkte der Pupillen im Mittel  $59\frac{17}{17}$  MM.

Obleich also der Unterschied in diesem Abstände bei den Myopen nur um ein sehr Geringes grösser sich herausstellte, so ist er doch nicht ganz zu übersehen und zumal wichtig, wenn er mit einem höheren Grade facultat. Divergenz zusammentrifft.

Weil es besonders darauf ankommt, der Entwicklung der Kurzsichtigkeit vorzubeugen, so müssen junge Leute, bei denen ihre allerersten Anzeichen zum Vorschein kommen, gleich genau in Bezug auf Refraction, Accomodation und Convergenzvermögen untersucht werden. Und dabei ist natürlich auf die Art der Beschäftigungen, auf vorhergegangene oder noch bestehende Krankheiten, Säfteverluste, oder sonstige ungünstige Umstände volle Rücksicht zu nehmen.

In geregelter Augendiät, Atropinkuren, dem Gebrauch prismatischer Gläser und der Rücklagerung des äusseren, geraden Augenmuskels sind Mittel geboten, mit denen wol so ziemlich in allen Fällen, wo sie sich durchführen lassen, die Weiterentwicklung der Myopie gehemmt werden kann. Dr. J. hat im Laufe des letzten Jahres 4 Mal die Rücklagerung eines geraden Augenmuskels ausgeführt, mit recht befriedigendem Erfolge.

6) G. v. Oettingen stellte einen 16jährigen Patienten vor mit Meningocele, die die linke Orbita ausfüllte und den Bulbus bis zum Niveau des Nasenflügels herabdrängte. Die nähere Beschreibung dieses Falles ist in den klinischen Monatsblättern für Augeneheilkunde, Februarheft 1874 (mit photographischer Abbildung) enthalten. Bei der Aufnahme der Patientin in die Augenklinik im Februar 1873 war jene Meningocele mit einem cavernösen Angiom in der Orbita combinirt gewesen, in welches zahlreiche Arterien

eingehen mussten, da die Pulsationen des Auges keineswegs nur auf die physiologischen Hirnpulsationen zurückzuführen waren. Damals war die Carotis comm. unterbunden worden und es liess sich jetzt kaum mehr eine Pulsation noch nachweisen, während die Meningocele und der Exophthalmus bedeutende Fortschritte gemacht hatten.

#### Sitzung vom 26. Mai.

1) Herr G. v. Oettingen stellt einen 7jährigen Knaben mit congenitaler Luxation beider Linsen vor und demonstrierte an demselben eine congenitale Missbildung des Thorax, die sich dem Bilde der *fissura sterni* näherte, ohne eine solche in typischer Weise darzustellen.

2) Herr C. Reyher spricht über Gaumendefecte und ihre Behandlung zur Beseitigung des nasalen Beiklanges.

V. stellt eine Patientin Prof. Bergmann's vor. Letzterer ist beruflich verhindert die zur Demonstration bestellte Kranke selbst vorzuführen. Diese hat einen durch harten und weichen Gaumen gehenden grossen angeborenen Defect, welcher zwei Mal vergebens nach Langenbeck zu decken versucht worden ist. Es ist ihr daher von Zahnarzt v. Walter aus Petersburg, Sohn des bekannten Dentisten Süersen in Berlin ein Süersenscher Kloss angefertigt worden. Unter Benutzung des *Constrictor pharyngis sup.* gelingt der willkürliche Abschluss der Nasen- von der Rachenhöhle vollständig, so dass Pat. ganz normal spricht. Im Anschluss hieran bespricht V. die von Passavant und Schönborn empfohlenen Verfahren zur Verengerung des *Cavum pharyngonasale*, des einen unter Annähen der *Uvula* an die hintere Rachenwand, des anderen unter Einnähen eines aus der hinteren Rachenwand abpräparirten Schleimhautlappens in den Defect des weichen Gaumens (*Staphyloplastik*). In beiden Fällen müssen wol entwickelte *levator palati* vorausgesetzt werden, welche die kleinen zu Seiten des an die Rachenwand angenähten oder künstlich gebildeten Zäpfchens liegenden Oeffnungen schliessen sollen, welche die Communication von *cavum pharyngo-orale* und *nasale* bilden. Was aber thun, wenn

der weiche Gaumen an sich von normalen Conturen, zu kurz ist, um gegen die hintere Rachenwand angezogen zu werden, wenn zwischen sich verwölbendem constrictor pharyngis und durch die levatores nach hinten gezogenem palatum molle immer noch eine Lücke bleibt, welche Ursache des nasalen Beiklangs wird? Für diese Fälle, welche als angeborene und ebenso nach gelungener Uranoplastik zur Beobachtung kommen, proponirt V. als neues Verfahren die Rücklagerung des weichen Gaumens. Ein die beiden hinteren oberen Backzähne mit einander verbindender Querschnitt soll den mucös-periostalen Ueberzug des harten Gaumens durchtrennen. Mit Elevatorien wird dieser bis an die spina palati post. abgelöst und hier die Pharyngonasaldecke des weichen Gaumens durchschnitten. Lässt man diesen Schnitt einige Millimeter nach hinten an dem hintern Gaumen fallen, so lässt sich an den überhängenden Theil der Nasenschleimhaut der vordere Rand des abgelösten mucösperiostalen Ueberzugs anheften und somit der nach hinten vorgeschobene weiche Gaumen auch in dieser Stellung fixiren. In dieser Position genügt dann die Verwölbung des constr. phar. um den Nasenabschluss zu erzielen und schwindet der nasale Beiklang. Der Defect im Schleimhautüberzug des harten Gaumens deckt sich per granulationem, wie bei der Uranoplastik Langenbeck's. (Das Verfahren soll nächstens ausführlicher beschrieben werden.)

3) Herr C. Reyher demonstrirt einen Fall glücklich abgelaufener Osteomyelitis spontanea acutissima schwersten Charakters. Mit Delirien, Temperaturen von über 40,0, secessus inscii kam das 16jährige Mädchen in Behandlung. Schmerzhaftigkeit und Fluctuation wiesen auf das untere Ende des femur als den erkrankten Theil. V. incidirte an der inneren Peripherie des Oberschenkels und trepanirte den in grosser Ausdehnung blosliegenden Knochen. In dem trepanirten Knochenstück, wie dem blosgelegten Markkanal erbsengrosse Eiterherde. Am Abend nach der Operation ist Patientin fieberlos und bleibt es durch die ganze Dauer der sich durch Monate hinziehenden Nachbehandlung. Ein kleines Knochen-

stückchen, Corticalis vom Rande der Trepanations-Oeffnung exfolirte sich. Früh muss, betont V., die Trepanation gemacht werden, damit durch sie die Stauung, welche Ursache der Nekrose ist, beseitigt wird. Das Bein ist im Wachsthum zurückgeblieben und trägt Pat. an Stelle der gewöhnlich üblichen erhöhten Sohle eine Volkmannsche Stelzen-Gallosche d. h. eine Gallosche mit Stahlsohle, welche an den Hacken ihres Stiefels angeschraubt wird und deren Sohle, um den Apparat recht leicht werden zu lassen, unterbrochen ist.

---

## VIII.

### Nachrichten von der Dorpater medicinischen Facultät im Jahre 1874.

Nachdem im Jahre 1873 der Etat der chirurgischen Klinik um 4000 Rubel erhöht und 15,000 Rubel zum Bau einer Baracke für die genannte Klinik Allerhöchst bewilligt worden, hat im Jahre 1874 die Gründung dreier Assistenzstellen bei folgenden medic. Anstalten stattgefunden: bei dem physiologischen, dem pathologischen und dem pharmakologischen Institut. Zum Decan der medic. Facultät ist auf weitere drei Jahre der bisherige Decan derselben Dr. Arthur Boettcher erwählt worden. Der ausserordentl. Professor der speciellen Pathologie und Klinik Dr. Friedrich Hoffmann ist zum ordentlichen Professor ernannt und der bisherige Privatdocent und Assistent an der chirurgischen Klinik Dr. Carl Reyher in dem Amte eines Docenten bestätigt worden. Der ordentliche Professor der Anatomie Dr. Ernst Reissner hat aus Gesundheitsrücksichten nach 23½-jähriger Dienstzeit (1875) um seinen Abschied gebeten und denselben erhalten; an seine Stelle ist der bisherige erste Prosector Dr. Ludwig Stieda und zum ersten Prosector der bisherige zweite Prosector Dr. Emil Rosenberg erwählt

worden. Der Docent für physiologische Chemie Dr. Gustav Bunge ist zu wissenschaftlichen Zwecken ins Ausland gesandt worden. Die Venia legendi wurde dem Assistenten am geburtshilflich-gynäkologischen Institut Dr. Leonhard Kessler ertheilt.

Als Assistenten wurden angestellt: beim physiologischen Institut der Candidat der Chemie Jul. Puls, beim pathologischen der Drd. Robert Pihlemann, beim pharmakologischen der Drd. Friedrich Berg, bei der medic. Klinik der Dr. Constantin Ewers und nach dessen Abgang der Drd. Ernst Hörschelmann, bei der ophthalmologischen Klinik der Drd. Theodor Hoffmann und in der Universitäts-Abtheilung des Bezirkshospitals der Drd. Georg Semmer.

Der gegenwärtige Bestand der med. Facultät ist folgender: 11 ordentliche Professoren, 1 ausserordentlicher Professor, 3 Docenten, 2 Privatdocenten und 1 gelehrter Apotheker. Die Zahl der Studirenden betrug am Schluss des Jahres 1874 303 und beläuft sich gegenwärtig auf 358.

Reisen zu wissenschaftlichen Zwecken wurden im Jahre 1874 ins Ausland unternommen von den Professoren Bergmann, Böhm, Boettcher, Vogel und Weyrich, von dem zweiten Prosector E. Rosenberg für längere Zeit nach Deutschland und Italien und von dem Docenten Carl Reyher nach Deutschland und England.

### **Zu Doctoren der Medicin wurden im Jahre 1874 promovirt.**

1. Johannes Kurtz am 1. Februar. Dissert.: Ueber Entziehung von Alkalien aus dem Thierkörper.
2. Ernst Frey am 1. März. Dissert.: Ein Beitrag zur Casuistik der multiplen Exostosen.
3. Johannes Thalberg am 16. März. Zur pathologischen Anatomie des Netzhautglioms und Aderhautsarcoms. Mit 3 lith. Tafeln.

4. Eugen Haarmann am 22. März. Dissert.: Ueber einen Fall von Doppelmissbildung. Mit 2 lith. Tafeln.
5. Wilhelm Irschik am 23. März. Dissert.: Ueber den Einfluss der Schwere des Blutes auf den Seitendruck der Venen in entzündeten und nicht entzündeten Geweben.
6. Alexander Selenkow am 26. März. Dissert.: Ein Beitrag zur Casuistik der Osteomyelitis spontanea diffusa.
7. Ferdinand Lange am 9. April. Dissert.: Physiologische Untersuchungen über das Verhalten und die Wirkung einiger Ammoniaksalze im thierischen Organismus.
8. Renatus Kapeller am 3. Mai. Dissert.: Untersuchungen über das Casein.
9. Louis Mickwitz am 31. Mai. Dissert.: Vergleichende Untersuchungen über die physiologische Wirkung der Salze der Alkalien und alkalischen Erden.
10. Eugen Fricker am 22. August. Dissert.: Ueber die Bestimmung des Morphingehaltes in den Opiumpräparaten.
11. Eugen Kondracki am 28. August. Dissert.: Beiträge zur Kenntniss der Aloë und Werthbestimmung ihrer wichtigeren Handelssorten.
12. Robert Koppe am 5. September. Dissert.: Untersuchungen über die physiologischen Wirkungen der Digitoxin, Digitalin und Digitalein.
13. Carl Gustav Riemschneider am 24. October. Dissert.: Ueber den Einfluss der putriden Intoxication auf den Blutdruck. Mit 1 lith. Tafel.
14. P. Enko am 25. October. Dissert.: Ueber die Anwendung der Analyse auf die Frage von der Revaccination.
15. Julius Serck am 13. November. Dissert.: Beitrag zur Kenntniss des Delphinins in chemischer und physiologischer Beziehung.
16. Georg Semmer am 18. November. Dissert.: Ueber die Faserstoffbildung im Amphibien- und Vogelblut und die Entstehung der rothen Blutkörperchen der Säugethiere.

17. Joseph Peszke am 2. December. Dissert.: Beiträge zur Kenntniss des feinern Baus der Wirbelthierleber. Mit 2 lith. Tafeln.

18. Oscar Petersen am 7. December. Dissert.: Experimentelle Studien über Pathogenese und Therapie des Cystitis.

Den Grad eines **Arztes** erwarben: Vincent Bortkewitsch, Alexander Meyer, Adolf Zander, Hermann Haller, Carl Körber, Theodor Meyer und die ausländischen Doctoren Eduard Böhlingk, Julius Fridolin, Moritz Stoll-Krotowski und Gustav von Seidlitz.

Die Würde eines **Kreisarztes**: Dr. Hermann Gähtgens und der Arzt Julian Nowakowski.

Den Grad eines **Magisters der Pharmacie** erwarben

1. Eduard Lehmann am 5. Februar. Dissert.: Ueber das Amygdalin etc.

2. Johann Christophsohn am 9. December. Dissert.: Vergleichende Untersuchungen über das Saponin etc.

Den Grad eines **Provisors** erlangten 18, den eines **Apothekergehilfen** 36.

Die Würde eines **Zahnarztes** erwarben 3, die einer **Hebamme** 19.

Aus dem **medizinischen Institut** wurden nach Vollendung der Studien und Erlangung academischer Grade drei Zöglinge entlassen.

In der **mediciniſchen Klinik** wurden behandelt:

stationär . . . . . 230 Personen

ambulatorisch . . . . . 978 »

poliklinisch . . . . . 2132 »

In der **chirurgischen Klinik**:

stationär . . . . . 202 »

ambulatorisch . . . . . 338 »

In der **ophthalmologischen Klinik**:

stationär . . . . . 171 »

ambulatorisch . . . . . 1729 »

In der **geburtshilflichen Klinik:**

entbunden . . . . .	47	»
stationär . . . . .	62	»
ambulatorisch behandelt	83	»
poliklinisch entbunden	20	»

In der **Universitäts-Abtheilung des Hospitals** wurden 148 stationäre Krankheitsfälle zum Unterricht benutzt, 12 gerichtliche und 16 nicht gerichtliche Obduktionen angestellt.

Im **pathologischen Institut** wurden 54 Leichen obduciert, von denen 35 von der medicin. und 19 von der chirurgischen Abtheilung der Klinik, keine von der Gebäranstalt geliefert war.

Verlag von F. C. W. VOGEL in Leipzig.

Soeben erschien:

HANDBUCH  
der  
THERAPIE UND PATHOLOGIE  
des  
FIEBERS

VON

Dr. Carl Liebermeister,

Professor in Tübingen.

Mit 24 Holzschnitten.

gr. 8. 1875. 13 M.

Nach der Methode **Toussaint** -Langenscheidt

zur Erlernung fremder Sprachen erschienen u. A. mit Bezeichn. d. Aussprache: Briefl. Sprach- u. Sprech-Unterricht f. d. Selbststud. Erwachsener [23. Aufl.]; a) Engl., b) Franz. Jede Sprache 2 Kurse à 18 Briefe &. Preis pro K 18 Mark; beide K. einer Spr. auf einmal 27 Mark. Einzelne Briefe 1 Mark; Br. 1 jeder Spr. als Probe  $\frac{1}{2}$  Mark. Jeder Kurs dauert ca. 9 Monate; mithin kostet das Stud. wöchentl. nur  $\frac{1}{2}$  Mark. Ratenzahlungen à 3 Mark zulässig. — Encykl. Wörterb. d. fr. u. dtsh. Spr. in 2 Ausgaben; *Grosse Ausg.*: Th. I, franz.-dtsh., 28 Mark, Th. II, dtsh.-frz., in ca. 20 Liefergn. à 1 Mk. 20 Pf. *Kleine Ausg.*: Theil I, frz.-dtsh., 4 $\frac{1}{2}$ . — Lehrbuch d. frz. Spr. f. Schulen [nicht für d. Selbstunterricht]. Kurs. I: 1 $\frac{1}{2}$  Mark, K. II: 2 Mk., K. III: 3 Mk. — Suppl.-Lexikon zu allen engl.-dtsh. Wörterbüchern. 9 Mark. — English Vocabulary. 1 Mark.

*Ueber diese, sowie über die sonst erschienenen resp. in Bearbeitung befindl., hiermit in Verbindung stehenden Werke steht jed. Freunde des Engl. od. Franz. ein ausführlicher Katalog gratis zur Verfügung.*

Die Adoption d. Methode T.-L. durch fast alle Kulturvölker, ihre Ausdehnung auf viele Zweige d. Fachliteratur u. die ca. 12 Mal versuchte erfolglose Nachahmung derselb. in Deutschl. dürfen weit. Empfehlung überflüssig machen. Langenscheidt'sche Verlagsbchh., Berlin, SW. Möckernst. 133.

Verlag von **Carl Rümpler** in Hannover.

In allen Buchhandlungen des In- und Auslandes ist zu haben:

## **Erinnerungen eines deutschen Arztes.**

Von

**Dr. Georg Friedrich Louis Stromeyer,**

früherem Professor und Generalstabsarzt.

Zwei Bände Royal-Octav (Band I: **Leben und Lernen.** Band II:  
**Leben und Lehren.**) Elegant geheftet 6 Thlr.

## **Reiche Fundgruben**

aller einschlägigen Gegenstände bieten nachstehende **Zeitschriften**  
aus dem Verlage von

**Palm & Enke** in **Erlangen,**

welche zu den beigesetzten bedeutend ermässigten Baarpreisen durch  
jede Buchhandlung zu beziehen sind:

Behrend's und Hildebrand's Journal für **Kinderkrank-**  
**heiten,** Band XI—LIX. 72 Mark (Band I—X sind durch die  
Verlagshandlung A. Felix in Leipzig zu beziehen).

Henke's Zeitschrift für **Staatsarzneikunde** 1821—1864,  
120 Mark.

Wintrich's **med. Neuigkeiten** für pract. Aerzte 1851 bis  
1872. 36 Mark; jeder einzelne Jahrgang 8 Mark und kann auf  
den Jahrg. 1875 noch fortwährend abonniert werden.

Verlag von **Carl Rümpler** in Hannover.

Zu beziehen durch alle Buchhandlungen:

## **Der Cäsarenwahnsinn** der Julisch-Claudischen Imperatorenfamilie

geschildert an den Kaisern

**Tiberius, Caligula, Claudius, Nero.**

Von

**Dr. Wiedemeister.**

Octav. Broschirt. 2 Thlr.



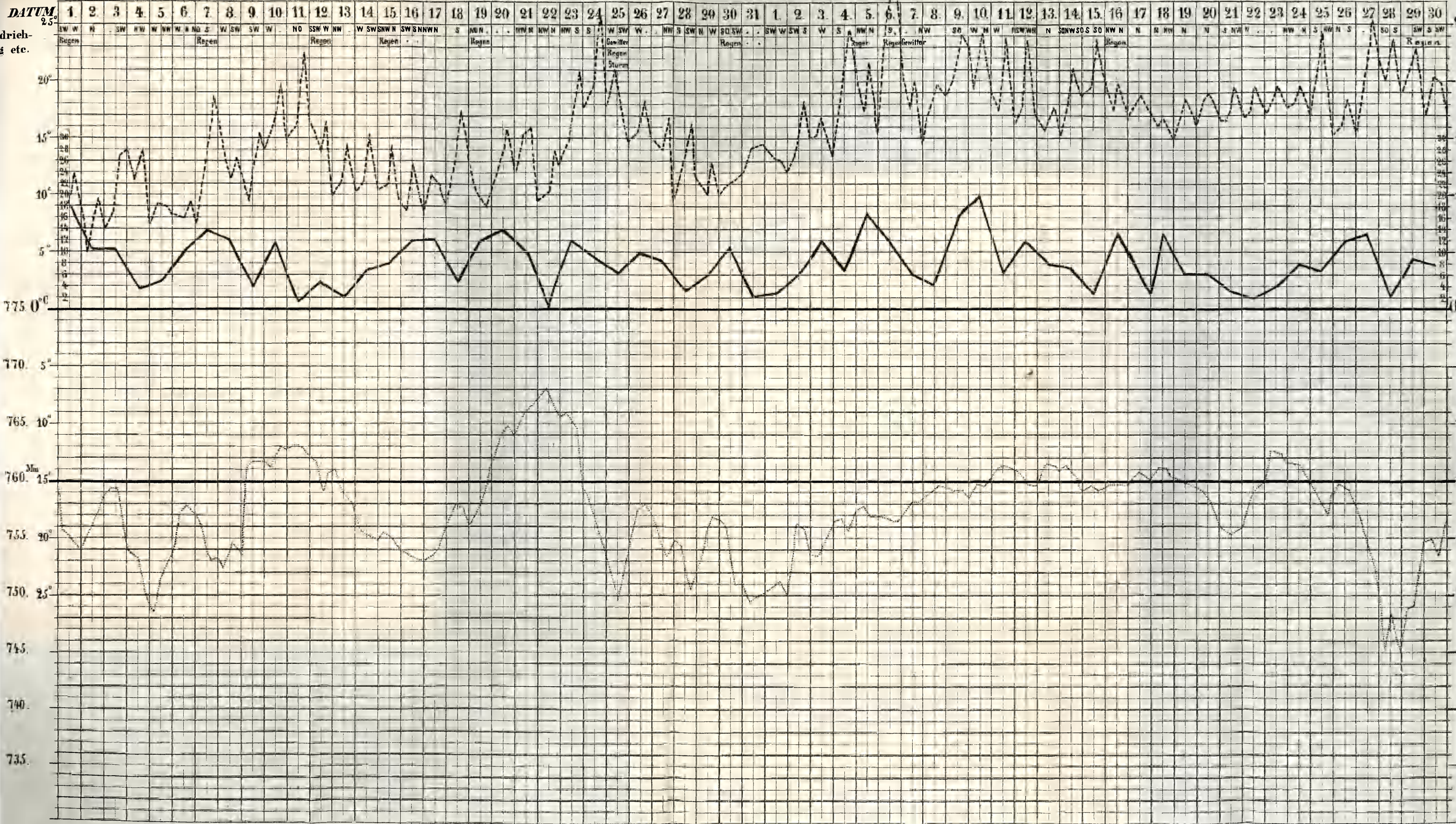


Mai.

Juni.

DATUM

ndrieh-  
ig etc.




Curve d. täglichen Krankenfrequenz. .... Barometercurve. - - - - - Thermometercurve.

Juli.

August.



Curve d. täglichen Krankenfrequenz. .... Barometercurve. .... Thermometercurve.  Dysenterie.

# I.

## Aus der gynäkologischen Klinik in Dorpat.

Von Dr. Leonh. Kessler.

---

### I. Ueber acut in der Gravidität entstandene hochgradige Hyperplasie des labium uteri ant.

Zu einer Besprechung dieses Gegenstandes veranlasst mich ein einschlägiger Fall, den ich vor einem Jahr zu behandeln Gelegenheit hatte. Der Umstand, dass ich in der Litteratur keine einzige der meinigen vollkommen gleichartige Beobachtung habe auffinden können, so wie das Interesse, welches gerade die hier in Rede stehenden Regelwidrigkeiten in mehrfacher Hinsicht bieten, werden es, hoffe ich, rechtfertigen, dass ich denselben hier zunächst mittheile und dabei namentlich in denjenigen Partien, welche für die späteren Erörterungen von besonderer Wichtigkeit sind, ausführlicher zu Werke gehe. — Herrn Professor v. Holst, der mir in liberalster Weise die unentgeltliche Aufnahme der betr. Patientin in die Honorationenabtheilung der Klinik gestattete, die Behandlung derselben überliess und diesen sowol als einige weiterhin in dieser Zeitschrift mitzutheilende Fälle für die Publication zur Disposition gestellt hat, sage ich hierfür meinen herzlichsten Dank.

Am 11. Nov. 1874 wurde ich zu Frau N. N. gerufen. Dieselbe — zum 4. Mal, nach ihrer Berechnung damals in der 37. Woche, schwanger — war Tags zuvor auf einer beeisten Treppe

ausgeglitten, rückwärts übergefallen und dabei so unsanft auf eine Stufenkante zu sitzen gekommen, dass die seitdem in ungeschwächter Stärke namentlich in der Gegend des Steissbeins gleichmässig und ununterbrochen anhaltenden Schmerzen sie eine Verletzung des letzteren vermuthen liessen. Die darauf hin angestellte äussere und innere Untersuchung ergab indess, ausser einer sehr gesteigerten Empfindlichkeit der Steiſtbeingegend, durchaus nichts abweichendes; auch der übrige Befund bei der Vaginalexploration gab zu keinerlei Besorgnissen Veranlassung: an der Vaginalportion und den Muttermundslippen durchaus nichts auffallendes, der Cervicalcanal und innere Muttermund eben für einen Finger durchgängig, Canal unverkürzt, Eihäute derb und rauh, ein Kindstheil durch den Muttermund nicht, wol aber durchs vordere Scheidengewölbe ein, jedoch noch hochstehender, aber wenig beweglicher grosser Theil zu fühlen. Die innere Untersuchung liess sich durch die äussere und combinirte nur wenig vervollständigen, da der stark ausgedehnte und gespannte Uterus offenbar viel Fruchtwasser enthielt, die Kindstheile daher nur sehr undeutlich durchzufühlen waren, und konnte desshalb auch die Befürchtung der Frau, dass sie Zwillinge habe, weder bestätigt, noch auch sicher zurückgewiesen werden. — Bei der Verordnung von Ruhe und Einreibung eines Chloroformliniments verloren sich die Schmerzen in den nächsten Tagen allmählig.

Am 10. Dec. erschien dieselbe Patientin bei mir in ängstlich aufgeregtem Zustande: ihr sei gewiss etwas noch nie dagewesenes passirt, sie glaube, der Mutterkuchen müsse ihr vorgefallen sein; im Begriff, ein Bad zu nehmen, habe sie plötzlich starken Harn-drang empfunden, während der Urinentleerung habe sich eine starke Blutung eingestellt und sei ihr etwas aus den Geschlechtstheilen herausgetreten; die Blutung habe jetzt zwar nachgelassen, die vorgefallene Masse dränge sich aber nach jeder Reposition wieder aus der vagina heraus. — Meine Frage, ob Wehen vorhanden seien, wurde bestimmt verneint.

Die sofort in der Rückenlage vorgenommene Untersuchung der Patientin ergab folgendes: Die Schamlippen zeigen sich aus-

einandergedrängt durch eine aus der vagina hervorragende Geschwulst; der vor den Genitalien liegende Theil derselben hat annähernd die Grösse und Gestalt eines mittelgrossen Hühnerreis; die Oberfläche des Tumors erscheint nach Entfernung des sie theilweise bedeckenden Blutes von einer vollkommen glatten, intacten, spiegelnden Schleimhaut bekleidet, deren Färbung und übriges Aussehen am meisten dem einer mässig stauungshyperämischen Vaginalportion ähnelt. Die Geschwulst ist gegen Berührung nicht empfindlich und fühlt sich überall gleichmässig prall elastisch an; irgend welche Unebenheiten oder härtere Knoten sind nicht vorhanden. An der vorderen Fläche derselben gleitet der Finger in der vagina unbehindert aufwärts bis zu einer Höhe, die etwa der normalen Länge der vorderen Vaginalwand entspricht, also bis ins vordere Scheidengewölbe, welches sich hier ganz ebenso an die vordere Fläche des Tumors inserirt, wie sonst an die normale vordere Muttermundlippe; — an ihrer hinteren Fläche aufwärts gehend gelangt man—schwieriger mit einem Finger, leichter bei Einführung der halben Hand — an den hochstehenden Muttermund und durch diesen und den etwas verkürzt erscheinenden *canalis cervicalis* zwischen die Eihäute und die Innenfläche der vorderen Gebärmutterwand; der Tumor durchläuft somit die Scheide in ihrer ganzen Länge. Ebenso wenig wie an der vorderen oder hinteren Fläche lassen sich an den beiden Seiten desselben Verbindungen oder Verwachsungen mit der vagina auffinden, der Finger kann denselben an jeder Stelle frei umkreisen. Dabei fühlt sich die im Ganzen wurstförmige Masse im mittleren Drittel der vagina etwas dünner an, was indess wol weniger in einer wirklichen Verringerung des Querdurchmessers des Tumors, als in seiner freieren Beweglichkeit in diesem Abschnitt der sehr weiten und schlaffen Scheide seinen Grund haben dürfte. Die Seitenränder des Tumors gehen leicht bogenförmig in die hintere Umrandung des Muttermundes über.

Dieses vollkommen continuirliche Uebergehen des Tumors in die vordere Gebärmutterwand und an den Seiten in die nicht veränderte hintere Lippe, in Verbindung mit der oben angegebenen

Consistenz und Aussehen des Tumors schloss jeden Zweifel daran, dass es sich hier um eine enorm, nemlich auf ca. 4 Zoll verlängerte vordere Muttermundslippe handelte, sicher aus, und musste ich daher an dieser Diagnose festhalten, trotzdem dass mir damals zur Zeit kein einziger Fall einer derartigen in der Schwangerschaft entstandenen acuten Anschwellung der Muttermundslippen aus der Literatur gegenwärtig war.

Einer irgend wie eingreifenden Behandlung des vorliegenden Leidens glaubte ich mich enthalten zu müssen, weniger deshalb, weil ich damit wol sicher auf Widerstand bei der ohnehin schon ängstlichen Person gestossen sein und ihre Aufregung, wenigstens vorübergehend, gesteigert und sie scheu gemacht haben würde, als vielmehr in Berücksichtigung des Umstandes, dass der normale Termin der Schwangerschaft als bereits überschritten angesehen werden musste, mithin der Eintritt der Geburt jeden Augenblick zu erwarten stand, nach Entleerung des uterus aber im Wochenbett eine entsprechende Rückbildung der Geschwulst gehofft werden durfte, wie dieselbe häufig genug bei den erst inter partum entstandenen Anschwellungen der Muttermundslippen beobachtet worden ist. Demgemäss wurde Patientin, nach Möglichkeit psychisch beruhigt, mit der Weisung entlassen, zu Hause die horizontale Lage möglichst einzuhalten, die Geschwulst, wenn sie wieder vorträte, in die vagina zu reponiren, bei etwaiger Verschlimmerung oder Eintritt der Wehen aber sich sofort in der Klinik einzufinden.

In den folgenden Tagen änderte sich im Zustand nichts; Patientin entzieht sich der weiteren Beobachtung.

Endlich am 10. Jan. 75 überraschte die von mir unterdess längst entbunden geglaubte mich mit der Nachricht, dass seit einer halben Stunde die ersten Wehen sich eingestellt hätten<sup>1)</sup>. Der

---

1) Nach der Berechnung der Patientin hatte die Schwangerschaft also volle 45 Wochen gedauert; diese Berechnung basirte sie auf ein eigenthümliches Verhalten ihrer Menstruation; dieselbe sei, nachdem sie  $\frac{3}{4}$  Jahre nach ihrer im 17. Jahr erfolgten Verheirathung zum ersten Mal eingetreten, stets regelmässig (während einiger Jahre mit vorbergehenden Schmerzen, gegen welche sie mit Erfolg

Untersuchungsbefund war, mit Ausnahme der noch stärkeren Ausdehnung des Leibes und Uterus, fast derselbe wie früher. Eine Stunde später wurde Patientin auch von Herrn Prof. v. Holst untersucht und constatirt: Uteruswandungen stark gespannt, im Fundus ein grosser Kindstheil; kleine Theile nicht durchzufühlen; Herztöne kräftig und langsam (männliches Geschlecht der Frucht) rechts zwischen Nabel und Leistenbeuge; die vordere Muttermundlippe in der oben beschriebenen Weise bis 1" vor die äusseren Geschlechtstheile hinaus vorragend; Muttermund ca. 1" weit, etwas hinter der Führungslinie, hochstehend; Eihäute derb und rauh, auch in der Wehenpause durch Fruchtwasser relativ stark gespannt; der vorliegende grosse Kindstheil über der vorderen Beckenhälfte ziemlich fest- und so hochstehend, dass er nur mit Zuhülfenahme der combinirten Untersuchung als Kopf sich diagnosticiren lässt.

Die häufigen, äusserst schmerzhaften Wehen vermochten den Kopf nicht ins Becken hineinzutreiben, bis, nachdem das Os sich

---

Baldrianthee gebraucht habe) 3 Wochen nach dem Aufhören der vorhergehenden Periode eingetreten, um volle sechs Tage anzuhalten. Dieser regelmässige Verlauf sei nur durch die Schwangerschaften (deren erste 7 Jahr nach ihrer Verheirathung), nicht aber durch die Lactation, während deren sie gleichfalls von der 6. Woche nach der Niederkunft an regelmässig, wenn auch etwas weniger reichlich als sonst menstruiert habe, unterbrochen worden; nach eingetretener Schwangerschaft habe statt des ersten Ausbleibens der Periode ein nur wenige Stunden anhaltender Blutfluss sich gezeigt; ein solcher sei ausser dem so eben bezeichneten Termin bei ihr niemals vorgekommen, in diesem Termin aber in jeder Schwangerschaft so übereinstimmend und gleichartig, dass sie das letztmal einzig und allein an diesem raschen Wiederaufhören der Blutung erkannt habe, dass sie wiederum schwanger sei, während sie bis dahin nichts davon gewusst habe; dieser Tag sei das letzte mal der Charfreitag, der 29. März gewesen; daher datire sie den Beginn dieser Schwangerschaft vom Anfang März 74. (Cf. dazu: Hennig, Verzögerung der Geburt, in Neue Zeitschrift für Geburtskunde Bd. 33 p. 47 ff. und Tarneau, Monatsschr. f. Geb. Bd. 16 p. 157. In letzterem Fall „hatte die Schwangerschaft 42 Tage zu lang gedauert“ [vom 19. Aug. (als erstem Tag der letzten Menstr.) bis zum 2. Juli]; das mit der Zange extrahirte Mädchen maass 60cm. — Ueber weitere derartige Fälle s. Schroeder, Lehrbuch der Geburtshilfe. 4. Aufl. p. 438. — In Bezug auf die Dauer der 3 früheren Schwangerschaften gibt Patientin an, dass sie ein Mädchen rechtzeitig, je einen Knaben dagegen 2–3 Wochen nach dem berechneten Termin geboren habe; die Knaben seien beide gross, das Mädchen von normaler Grösse gewesen. Alle bisherigen Geburten seien ohne Kunsthilfe verlaufen.

auf  $1\frac{1}{2}$ —2" erweitert hatte, die Blase gesprengt wurde; Abfluss einer beträchtlichen Menge Fruchtwassers; allmählicher Eintritt des Kopfes ins Becken; noch stärkeres Hervortreten der vorderen Muttermundlippe vor die Genitalien. Durch Scarificationen und Einstiche in dieselbe wird keine deutliche Anschwellung erzielt. Steigerung der Schmerzen bis zum Unerträglichen, während jeder Wehe das ganze Haus durchdringendes Schreien; Morphinum auch in grösseren Dosen fast wirkungslos; Patientin bittet dringend um Anlegung der Zange.

Diese wurde beschlossen, nachdem die Erweiterung des Muttermundes auf  $2\frac{1}{2}$ " gediehen war, dann aber nur noch kaum bemerkbare Fortschritte machte, zuvor aber — was um so mehr geboten erschien, als es sich um die Herausbeförderung eines allem Anschein nach sehr grossen Kopfes handelte — die Zurückbringung der eingeklemmten vorderen Lippe versucht. Dieselbe gelang nach einigen vergeblichen Versuchen, durch Heben und Zurückdrängen des Kopfes zwischen diesem und der Symphyse den für die Reposition erforderlichen Raum zu gewinnen in der Weise, dass die untere Hälfte der Geschwulstmasse, nachdem diese in die vagina zurückgeschoben war, kräftig in die eine Beckenhälfte hinüber und dann zwischen der seitlichen Beckenwand und dem Kopfe aufwärts bis ins grosse Becken hinaufgedrängt wurde. Der Muttermund zeigte darnach eine grössere Spannung als zuvor, gestattete jedoch die Einführung der Zange, welche, da der Kopf im 2. schrägen Durchmesser stand (kleine Fontanelle rechts vorn), im ersten schrägen angelegt wurde. Die Unnachgiebigkeit des Muttermundes, der sich bei den ersten Tractionen nicht über den Kopf zurückziehen wollte, wurde durch einige dreiste Incisionen mit der Scheere beseitigt, worauf die Entwicklung des Kopfes sowohl als der sehr mächtigen Schultern, die wegen straffer Umschlingung der Nabelschnur um den Hals mit dem in die Axilla eingeführten Finger extrahirt werden mussten, vollkommen nach Wunsch sich ausführen liess.

Nach Abgang der Placenta hartnäckige, recht profuse Blutung, welche, nachdem die etwa zurückgebliebenen Deciduafetzen durch Eingehen mit der Hand nach Möglichkeit entfernt und Massade,

Eis und Mutterkorn in wiederholten Scrupelgaben vergeblich angewendet worden waren, schliesslich nur durch andauernde Compression des Organs gegen die Wirbelsäule gestillt werden konnte.

Der ausserordentlich kräftig entwickelte Knabe hatte bei einem Gewicht von 5000 Gramm, eine Länge (vom Scheitel bis zur Ferse gemessen) von 22"; die Maasse des mit dichtem langem schwarzem Haar bedeckten Kopfes:

Diam. diagon.	5 1/4";
— rect.	4 3/4";
— transv.	3 3/4";
— perpend.	4";
Schulterbreite	5";
Hüften	4".

Der Durchmesser der fast kreisrunden placenta beträgt 8 1/2"; ihr Gewicht 825 Gramm.

Wochenbett: In den ersten 3 Tagen heftige Nachwehen und abendliche Temperatursteigerungen (Maximum 39,0° am 2. Tag, d. 12. I); von da ab normale Abend- und subnormale Morgentemperaturen (37,5—36,3° C.), bei subjectivem Wohlbefinden. Lochien normal.

Viel weniger befriedigend als das Allgemeinbefinden war das uns hier besonders interessirende Verhalten des uterus, und namentlich seiner vorderen Lippe; die Rückbildung beider ging — trotz kalter Einspritzungen und Verabreichung von Ergotin (mit Eisen aa in Pillen) vom 8. Tag an — nur sehr langsam vor sich; nach 4 Wochen war der uterus noch so gross, wie sonst gewöhnlich etwa in der Mitte der 3. Woche, und dabei sehr schlaff; die vordere Lippe noch gegen 2" lang; dazu kam als weitere unangenehme Complication eine Senkung der Gebärmutter, welche beim Verlassen des Bettes (Mitte der 3. Woche) sich durch das Hervortreten des unteren Endes der vorderen Lippe vor die äusseren Geschlechtstheile bemerkbar machte. Ordın: Möglichste Einhaltung der horizontalen Lage und subcut. Injectionen des Dragendorffschen Ergotinpräparates (gr. i einmal täglich). Von den beabsichtigten in

regelmässigen Intervallen zu wiederholenden Scarificationen der vorderen Lippe wurde nach der ersten Ausführung derselben schon Abstand genommen, da durch dieselben nur relativ so wenig Blut sich entleerte, dass auf eine günstige Wirkung derselben kaum zu hoffen war. Die Ergotinjectionen wurden 3 Wochen lang fortgesetzt; am Ende der 7. Woche bot der uterus — etwas tiefer stehend als gewöhnlich — die normalen Dimensionen des gut zurückgebildeten dar, bei normaler Form und Consistenz; nur die vordere Lippe verharrte bei der einmal eingegangenen Vergrösserung; 1½" lang, mit dem unteren Ende bis an den Scheideneingang reichend, zeigt sie in einem sehr weiten röhrenförmigen Speculum eine exquisit „rüsselförmige“ Gestalt.

Da eine weitere spontane Rückbildung nicht zu erwarten stand, wurde die Abtragung der vorderen Lippe beschlossen.

Bei der Ausführung derselben, am 1. März, wurde möglichst nach der von Hegar für die Amputation des infravaginalen Collums empfohlenen Methode <sup>1)</sup> verfahren. Nach Blosslegung mit dem Simschen Speculum und Vaginalhaltern wurde die hintere Lippe mit einer Muzeuxschen Zange fixirt und die ganze Vaginalportion unmittelbar unterhalb der Insertion des Scheidengewölbes mit einer dicken Ligatur fest umschnürt, darauf durch 2 nach dem os internum hin convergirende Schnitte in der Höhe des äusseren Muttermundes zuerst die hintere, dann die vordere Hälfte der vorderen Lippe mit einem geraden Skalpell durchschnitten. Die Blutung war, auch nach völliger Entfernung des Abzutragenden, nur eine äusserst spärliche so lange als die oberhalb angelegte Umschnürung hielt <sup>2)</sup>; als dieselbe jedoch beim Beginn der Anlegung der Nähte abglitt, spritzten 4 stärkere Arterien (2 jederseits in der Nähe der

---

1) Cf. Hegar und Kaltenbach, die Operative Gynaekologie. Erlangen 1874. pag. 232 ff. resp. pag. 237.

2) Die Umschlingung schien so fest zu halten, dass eine weitere Fixation derselben durch eine von vorn nach hinten durch die Vaginalportion geführte Fadenschlinge für unnöthig erachtet und unterlassen wurde. Ich würde im Wiederholungsfalle dieselbe aber jedenfalls vornehmen, um das Abgleiten jener Ligatur sicher zu verhüten; die dadurch gebotene Möglichkeit, die Blutung beliebig lang

Commissuren; der mediale Theil schien spärlichere arterielle Vascularisation zu besitzen). Nach Anwendung von Eis und Schwamm gelang die Anlegung der Nähte (nach Hegar, l. c. p. 238) und durch festes Knüpfen der tieferen (doppeltfadigen) auch die Blutstillung vollständig. Patientin hat weder von den Schnitten noch vom Durchstechen der Nadeln eine Empfindung gehabt. Nach der Operation kühle Einspritzung. Anderweitige Nachbehandlung fand nicht statt. Keine Nachblutung. Allgemeinbefinden vortrefflich; Temperaturen Morgens zwischen 36,4—36,8; Abends zwischen 37,0 bis 37,7. Am 3. Tag nach der Operation trat die Menstruation ein. Am 5. Tag wurden die Nähte entfernt; fast in der ganzen Ausdehnung war Verheilung pr. primam. int. eingetreten, nur an 2 Stellen, wo die Suturen nicht präcis genug durch die sich entsprechenden Stellen der Wundränder geführt und diese daher einander nicht gehörig adaptirt worden waren, zeigten sich granulirende Defecte, die sich später (unter Höllensteinbehandlung) relativ rasch füllten und überhäuteten.

2 Tage nach dem Aufhören der Menstruation, welche 5—6 Tage gedauert hatte, verliess Patientin das Bett und einige Tage später — mit dem Erfolg sehr zufrieden — auch die Klinik.

Eine 5 Wochen später vorgenommene Untersuchung ergab einen vollkommen normalen Stand des uterus; auch in aufrechter Stellung der Patientin und bei Gebrauch der Bauchpresse war von einem tieferen Herabtreten desselben durchaus nichts mehr zu bemerken.

Die mikroskopische Untersuchung des unmittelbar nach seiner Loslösung in eine 1% Chromsäurelösung gelegten und nach 24stündiger Härtung in dieser mit Alkohol und Carmin nachbehandelten abgetragenen Theils der Muttermundslippe erweist dieselbe

---

hinzuzuhalten, muss selbstverständlich eine präzise Application der Nähte ausserordentlich erleichtern. —

Statt der Ligatur könnte man sich vielleicht zweckmässig eines dünnen Gummischlauches mit Kette à la Esmarch bedienen; ich musste im vorliegenden Fall auf die beabsichtigte Anwendung eines solchen verzichten, weil die mir damals disponiblen Exemplare sämmtlich ein für diesen Zweck zu grosses Kaliber hatten.

als ihrer Hauptmasse nach bestehend aus Gewebssägen, die in den verschiedensten Richtungen sich kreuzend und durchflechtend aus spindelförmigen Zellen zusammengesetzt sind. Die Länge dieser Spindeln beträgt in den weitaus meisten Sägen, in denen dieselben mit grosser Wahrscheinlichkeit als in ihrer ganzen Länge im Schnitt liegend angesehen werden dürfen, 60—142  $\mu$ , bei einer Breite von 6—9  $\mu$ . Von diesen Spindelzellen besitzen die der Zahl nach weit überwiegenderen kürzeren und relativ dickeren verhältnissmässig grosse, wohlerhaltene ovale Kerne; von den längeren Spindeln zeigen viele deutlich fettige Degeneration bei weniger scharfer Conturirung des mehr stäbchenförmigen Kernes. — Zwischen diesen Spindelzellensägen, deren Querdurchmesser bis zu 0,5mm erreicht, ziehen schmälere von ausserordentlich gefäss- und blutreichem Bindegewebe, welches letztere an vielen Stellen auch zwischen jene Spindelzellen eindringt; einzelne von diesen letzteren sieht man in sehr dünnen Schnitten durch feine Bindegewebsfasern vollständig eingeschlossen, so dass sie die ihnen nächstliegenden Spindeln gar nicht berühren, sondern durch das Bindegewebe vollständig von ihnen isolirt erscheinen. Je näher zum Centrum des Tumors, desto spärlicher wird das Bindegewebe. — Von den in der Submucosa besonders dicht liegenden Blutgefässen zeigen die arteriellen in fast noch höherem Grad als dies von Henle <sup>1)</sup> angegeben wird, die im Verhältniss zu ihrem Lumen enorme Dicke der Wand; bei einigen derselben beträgt in meinen Präparaten der Gesamtdurchmesser des Gefässes fast das 4—5fache des Lumens. Das zwischen diesen grösseren Gefässen und der Mucosa liegende Capillarnetz ist an einzelnen Stellen so stark entwickelt, dass das übrige Gewebe davon ganz verdrängt erscheint und nur die deutlich erkennbare Anordnung der Blutkörperchen in zum Theil parallel neben einander verlaufende, zum Theil sich kreuzende Reihen und die zwischen diesen Reihen verlaufenden feinen dunkleren Linien (Capillarwandungen) gegen die Annahme eines Extravasates schützen<sup>2)</sup>. —

---

1) Eingeweidelehre. 2. Aufl. 1874. pg. 483.

2) Dass trotz dieses Blutreichthums die Scarificationen im Wochenbett (cf. p. 8) eine so spärliche Blutung ergaben, erklärt sich aus der enormen Ent-

Die Papillen der Schleimhaut erreichen eine Höhe von 0,2mm<sup>1)</sup>, bei einer Breite an der Basis von ca. 0,05. Der Epithelialbeleg der Schleimhaut hat in den Interstitien der Papillen eine Mächtigkeit von 0,4—0,5mm.

Bereits Eingangs habe ich bemerkt, dass mit dem voranstehenden vollkommen übereinstimmende Fälle in der Literatur, so weit ich dieselbe kenne, nicht enthalten sind. Diese Behauptung kann befremden; denn bekanntlich liegen eine ganze Reihe im Lauf der letzten 50 Jahre publicirter Beobachtungen von enormer Vergrößerung der vorderen Muttermundslippe vor, welche, wenn nicht ein absolutes so doch ein mehr weniger hochgradiges Geburtshinderniss abgegeben habe; so die von Schröder<sup>2)</sup> unter dem eben genannten Gesichtspunkt zusammengestellten und als „einfache Hypertrophie von solchen Dimensionen, dass sie zum mechanischen Geburtshinderniss wird,“ bezeichneten Fälle von Kennedy, Schöller, Schröder, Cazeaux-Tarnier, Godson, Szukits, Scharlau, Niemeyer; 7 andere, die Cazeaux<sup>3)</sup> citirt, von denen 3 von Duclos (2 bei derselben Frau), 2 von Lever, je einer von Naegele und Danyau; ferner ein Fall von Huber<sup>4)</sup> und einer von Hirte<sup>5)</sup>. 2 weitere Fälle, je 1 von Blot und von Matecky werden von Huber und Scharlau<sup>6)</sup> ohne Angabe der Quelle genannt.

wickelung der Muscularis der Arterien, welche sich nach der Durchschneidung schnell und kräftig zusammenziehen, wie dies auch von Virchow in Bezug auf die geringe Blutung bei der Excision von Uterus-Myomen angegeben wird — s. K. Virchow, die krankhaften Geschwülste. III. Band, p. 214.

1) Dies in Uebereinstimmung mit der Angabe Henle's (l. c. pag. 482); Chrobak (in Strickers Handbuch der Gewebelehre, 1872. p. 1181) gibt die Höhe der Papillen auf 0,5mm an. Den Querdurchmesser derselben bestimmt Henle auf 0,02mm.

2) Schroeder, Carl. Lehrb. der Geburtshülfe. 4. Aufl. 1874. pg. 464.

3) Cazeaux, P. Traité de l'art des accouchements. 2. édit. Paris 1845. pg. 557.

4) Monatsschr. f. Geburtskunde. Band 33 p. 284.

5) Arch. für Gynäkol. VII. Bd. 1875. p. 554.

6) Beiträge zur Geburtshülfe und Gynäkologie. Herausgegeben von der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. II. p. 22. Cf. dazu: Klob, Patholog. Anat. der weibl. Sexualorgane p. 127 u. 130. Matecky, Tygodnik lekarsky. Nr. 30. 1860.

Die sämtlichen hier aufgeführten Fälle können aber nur bei oberflächlicher Betrachtung gegen obige Behauptung zu sprechen scheinen; man braucht nur von einem Theil derselben die Originalmittheilungen nachzulesen, um sofort die Ueberzeugung zu gewinnen, dass das einzige ihnen untereinander und mit meinem Fall Gemeinsame eben nur die „Vergrösserung“ der Muttermundslippe ist — ein in der That nur sehr äusserliches tertium comparationis, welches sehr an Bedeutung verliert, wenn man die dieser gemeinsamen äusseren Erscheinungsform in den einzelnen Fällen durchaus verschiedenartigen zu Grunde liegenden ursächlichen Momente und pathologischen Zustände ins Auge fasst; ja auch selbst, wenn diese letzteren in zwei Fällen die gleichen sind, bringen doch noch — nicht nur die ungleiche Wirkung auf den Geburtsverlauf sondern auch die Zeit der Entstehung, die Dauer des Zustandes, endlich die praktisch so wichtigen verschiedenartigen Ausgänge und Folgezustände so viel Unterscheidendes in die einzelnen Fälle, dass diesem gegenüber jene äussere Gleichartigkeit mehr weniger in den Hintergrund treten muss. Schon unter den von Schröder angezogenen Fällen sind diese Verschiedenheiten vorhanden: weder handelt es sich in allen um „einfache Hypertrophie,“ noch bedingten dieselben stets eine Geburtsbehinderung oder auch nur Erschwerung (in Scharlau's Fall verlief die Geburt ohne Kunsthülfe sogar schnell) noch auch war in allen der Ausgang der gleiche. Analysirt man dazu noch die übrigen oben erwähnten, incl. den unsrigen, so wird sich das Bedürfniss einer Sondernng derselben nach ihren wesentlichen Differenzen noch dringender herausstellen.

Ich glaube, dass sämtliche Fälle von Vergrösserungen der vorderen Muttermundslippe, welche inter partum zur Anschauung kommen, sich — im klinischen Interesse — unter 3 Kategorien rubriciren lassen, nemlich:

1. die bis ans Ende der Schwangerschaft vollkommen normale Muttermundslippe wird zwischen den von den Wehen ins Becken hinein getriebenen Kopf und die vordere Beckenwand eingeklemmt, schwillt mehr oder weniger stark an, nach der Entlee-

rung des uterus aber spontan vollständig wieder ab. Hier handelte es sich also nur um eine im Verlauf der Geburt acut entstandene und eben so rasch vorübergehende Stauung und Oedem.

So in ganz exquisiter Weise in dem Hirte'schen Fall:

Bei einer III par., die 2 mal normal geboren, ergibt die erste Untersuchung 20 Stunden nach Eintritt der Wehen noch „alles in Ordnung;“ 8 Stunden später die vordere Lippe „weit über faust-gross“ im Scheideneingang. Nach vergeblichen Repositionsversuchen wird dieselbe, um die Zange anlegen zu können, hervorgezogen und nach seitwärts und oben gedrängt; am 6. Tage post partum ist „die vordere Lippe zur Grösse einer Haselnuss zurückgebildet.“

Ebenso vollständig war die Rückbildung im Scharlau'schen Fall; während der Geburt „wurde der Tumor von dem durchschneidenden Kopf ganz auf den Schaamberg gehoben;“ „schon am 10. Tag p. p. liess sich keine erhebliche Differenz mehr nachweisen und nach 6 Wochen erschien der Scheidentheil sogar klein und atrophisch, wie so häufig bei stillenden Frauen.“ — Ja die An- und Abschwellung kann sogar noch rascher verlaufen, wie ich vor kurzem in einem ähnlichen Fall zu constatiren Gelegenheit hatte: 20jähr. Jüdin, die einmal vor einem Jahr abortirt, ausserdem aber noch nicht geboren hatte; wegen grosser Schmerzhaftigkeit der Wehen hinzugerufen, fand ich den Muttermund ca.  $1\frac{1}{2}$ " weit, ringsum gleichmässig dünn; Blase stehend; I. Schädellage; 4 Stunden später wiederum eiligst gerufen, traf ich den Kopf eben im Durchschneiden, über ihm das etwa 1" aus den Genitalien hervorragende blaurothe untere Ende der vorderen Lippe;  $\frac{1}{2}$  Stunde nach Beendigung der Geburt war dasselbe noch in der Schaamspalte sichtbar; am 2. Tage schon erheblich verringert, war 3 Tage nach ihrer Entstehung die Anschwellung bereits vollständig geschwunden.

Den drei soeben angegebenen gleichartig erscheinen nach der kurzen Besprechung, die Cazeaux ihnen zu Theil werden lässt und nach dem Referat, welches er (l. c.) von einem derselben liefert, die oben erwähnten 7 von ihm citirten Fälle; und das Gleiche gilt

wahrscheinlich <sup>1)</sup> von dem von Schröder als Cazeaux-Tarnier'schem aufgeführten <sup>2)</sup>. Ueberhaupt liefert diese Kategorie gewiss das zahlreichste Contingent zu den bei Gebärenden überhaupt vorkommenden Vergrösserungen der Muttermundlippe, und sind namentlich die niederen Grade derselben, bei welchen es nicht bis zu einem Hervortreten vor die äusseren Geschlechtstheile kommt, sicherlich keine so grosse Seltenheit; dieselben mögen aber häufig garnicht zur Beobachtung der Aerzte gelangen oder werden vielleicht auch deswegen weniger beachtet, weil sie nicht immer eine Störung des Geburtsverlaufes in Gefolge haben.

2. Die vordere Lippe ist schon vor dem Eintritt der Gravidität hypertrophisch gewesen und vergrössert sich während derselben entweder nur proportional der allgemeinen Volumszunahme des Uterus, oder, wenn sich — wozu diese Fälle begreiflicherweise ja besonders disponirt sein müssen — Stauungen in ihr hinzugesellen, über dieses Maass hinaus. Im Wochenbett kann für eine solche Vaginalportion im günstigsten Fall eine Rückbildung auf das vor Beginn der Schwangerschaft dagewesene Volum erhofft werden, meist aber wird nach Ablauf des Puerperiums die Hypertrophie sich als gesteigert erweisen.

So in dem Schröder'schen Fall (l. c. p. 464), in welchem die vordere Lippe in 5. Monat schon „fast armdick“ war; ferner in demjenigen von Schöller <sup>3)</sup>, in welchem ihre Länge im 7. Monat

---

1) Ich kann dies, da mir nur die 2. Aufl. von Cazeaux's *Traité etc.* vorliegt, in welcher dieser Fall sich noch nicht findet, nur erschliessen daraus, dass derselbe, wie sich aus der Vergleichung der bezüglichen Citate Schroeder's und Hirte's (l. c. p. 553) ergibt, von Cazeaux in der 7. Auflage in demselben Capitel, wie jene 7 als *Tuméfaction et allongement de la lèvre antérieure* behandelt wird.

2) Der Fall, den Hirte (l. c.) als dem seinigen und denen Cazeaux's analogen aus Chiari, Braun und Späth's „Klinik der Geburtshülfe und Gynäkologie (p. 221), heranzieht, gehört, da es sich in demselben ausschliesslich um einen Thrombus, nicht um Oedem oder Hypertrophie der Muttermundlippe handelt, nicht in die Reihe der hier in Rede stehende Affectionen.

3) Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. IV. Jahrgang. 1851. pg. 11.

6—7" betrug; hierher gehört offenbar auch Kennedy's <sup>1)</sup> hypertrophische und Virchow's rüsselförmige Verlängerung der Muttermundlippe.

3. Anschwellung einer bis dahin anscheinend vollkommen normalen Muttermundlippe in der Schwangerschaft, und zwar — (je nach der längeren oder kürzeren bis zum Eintritt der Geburt noch verstreichenden Zeit[?]) — mit oder ohne Ausgang in Hyperplasie, und dem entsprechend ohne oder mit Rückbildung auf die normalen Dimensionen im Wochenbett.

Für erstere Art, i. e. mit Uebergang in Hyperplasie und ohne Rückbildung im Wochenbett, kenne ich kein anderes Beispiel <sup>2)</sup>

---

1) Cf. die kurze Angabe Scharlau's l. c. darüber; ich habe mir das Original (Dublin Journal 1838) leider nicht verschaffen können.

2) Nicht hierher gehört der einzige Fall, der seiner Ueberschrift nach darauf Anspruch zu haben scheint, nemlich derjenige Scharlau's; derselbe trägt seinen Titel: „Hypertrophische Verlängerung der vorderen Muttermundlippe während der Schwangerschaft“ — mit Unrecht, und zwar wahrscheinlich in zweifacher Hinsicht; denn 1) handelt es sich — so viel man bei der Kürze der Mittheilung darüber urtheilen kann — zur Zeit der Entstehung, oder wenigstens des Hervortretens des Leidens allem Anschein nach nicht mehr um Schwangerschaft, sondern um Geburt, da Scharlau, der offenbar sogleich hinzugerufen wurde, die Anwesenheit von Wehen und Erweiterung des Muttermundes auf ca. 1" constatirte; 2) lag hier ganz gewiss nicht Hypertrophie, sondern nur eine acute ödematöse Anschwellung vor, da dieselbe nach 10 Tagen sich vollständig wieder verloren hatte. Ich habe daher kein Bedenken getragen, diesen Fall in die erste der oben aufgestellten Kategorien zu stellen.

Schwieriger zu deuten und zu rubriciren sind wegen der dadurch, dass dieselben spät zur Beobachtung kamen, bedingten Lückenhaftigkeit der Angaben gerade in Bezug auf einige wesentliche Punkte, 2 Fälle, deren genaue Kenntniss von grossem Interesse sein würde, nemlich diejenigen von Niemeyer und Szukits. Da ich dieselben im weiteren Verlauf wiederholt werde berücksichtigen müssen, gebe ich, um auch denjenigen Lesern, welchen die Originalmittheilungen nicht zur Hand sind, eine selbstständige Beurtheilung derselben zu ermöglichen, hier gleich ein kurzes Referat über dieselben.

Niemeyer's Fall (W. H. Niemeyer's Zeitschr. für Geburtshülfe und prakt. Medicin. Halle 1828. I. 1. p. 236 ff.): III par. Bäuerin, welche bis zum Eintritt der Wehen, den 18. Aug. Abends, auf dem Felde gearbeitet hat. Die am 19. Aug. Morgens 2 Uhr herbeigerufene Hebamme bemerkt nur eine aus den Genitalien abgehende unbedeutende Menge Blut und erst um 5 Uhr einen faustgrossen Tumor vor den Geschlechtstheilen; Patientin gibt bestimmt an, von demselben bis dahin nichts bemerkt zu haben, nur über „ein schmerzhaftes Drängen und Pressen auf die Geburt, welches in den letzten 14 Tagen der Schwangerschaft

als das von uns in der hiesigen Klinik beobachtete, o. ausführlich referirte; — zur letzteren: Anschwellung in der Schwangerschaft ohne Uebergang in Hyperplasie gehört der Fall von Godson (*Medical times*. 1859. p. 381; cf. auch Schröder, l. c.): Erste Wahr-

mit erschwerter und schmerzhafter Excretion des Urins verbunden gewesen war,“ hatte dieselbe geklagt. 9 Uhr Morgens findet Niemeyer den Tumor schon kindskopfgross (14“ Umfang) an einem 3 Finger dicken Stiel zwischen den Schenkeln der Gebärenden; Muttermund 1“ weit. Da derselbe sich in den folgenden 18 Stunden trotz kräftiger Wehen durchaus nicht weiter eröffnete, wird die Zange angelegt und mit dieser ein starker Knabe entwickelt. Keine Nachblutung. Am folgenden Tag lag die Geschwulst noch „wie eine todte Masse vor der rima, war kalt, hin und wieder schwarz, fing an gangränös zu riechen und war so unempfindlich, dass man, ohne dass die Frau es merkte, ein Loch mit dem Finger eindrücken konnte, worauf etwas Blutwasser abfloss.“ Nach 3 Wochen die Geschwulst verkleinert; theilweise brandige Abstossung; der Muttermund gleich hinter dem Scheideneingang. 25. Aug. Aufnahme der Patientin in die Entbindungs-Anstalt; 9. Sept. Abbildung der Geschwulst hart am Muttermund; 17. Sept. schneidet die Ligatur durch, nachdem vorher schon die Geschwulst und deren Stiel zum grössten Theil abgefault und „ganz in Jauche zerflossen“ war. Vollkommene Gnesuug. Verlauf der folgenden Schwangerschaft und Geburt durchaus normal.

Szukits's Fall (*Wiener medic. Wochenschrift*. V. Jahrgang. 1855. Nr. 33. p. 517): Die 29jährige I par. „überstand den 15. Mai ihre erste Entbindung im 8. Monate ihrer Schwangerschaft mit einem lebenden Kinde glücklich. Im letzten Monat der normal verlaufenden Schwangerschaft fühlte sie, dass sich aus den Genitalien etwas vordränge. Drei Wochen vor der Entbindung bemerkte sie zum ersten Mal eine Geschwulst aus der Scheide vorragen. Am 16. Mai, also einen Tag nach der Entbindung bot sie folgendes Bild dar: vor den äusseren Geschlechtstheilen eine nussgrosse, dunkelrothe, glatte, mandelförmige Geschwulst“ — i. e. die verlängerte vordere Muttermundslippe; ihre Länge beträgt bei normal hohem Stande der Gebärmutter 3 $\frac{1}{2}$ “, sie ragt ungef.  $\frac{1}{2}$ “ vor die äusseren Geschlechtstheile vor; am rechten und linken Rande eine dunkelbraune Blutunterlaufung. Diagn.: „durch zellige Hypertrophie entstandene polypenförmige Verlängerung der vorderen Muttermundslippe.“ „Sehr starkes Fieber (Puls bis 140), starke Dyspnoe, Delirien, Frostanfälle hätten eine Contraindication der Amputation dieser Geschwulst abgegeben,“ wenn nicht ohnehin vorgezogen worden wäre, bis zur völligen Involution des uterus expectativ zu verfahren. Patientin machte eine sehr heftige Endometritis durch. Die Geschwulst wurde nur vor Gangrän geschützt, verkleinerte sich von Woche zu Woche, so dass „nach 5 Wochen die vordere und hintere Lippe sich ganz gleich waren und am 27. Juni die Vaginalportion narbig und kurz, die hintere Lippe mehr vorragend“ gefunden wird. Am 30. Juni wird Patientin geheilt entlassen.

Was endlich den von Huber behandelten Fall betrifft, so ist derselbe so „kurz erzählt“ (l. c.), dass man nur vermuthen kann, dass die Anschwellung erst während der Geburt entstanden war: die bis zur oberen Commissur der rima

nehmung der Anschwellung von Seiten der II grvida 3 Tage vor dem Anfang der Geburt; bei Godson's erster Untersuchung, 3 Stunden nach Beginn der Wehen, ist der Muttermund vollständig erweitert, die Gesamtlänge des lab. ant. beträgt  $3\frac{1}{2}$ " , die des aus der vulva vorragenden Stückes  $1\frac{1}{2}$ " ; nach 3 Tagen schon hat sich die Schwellung bedeutend vermindert, nach 1 Woche ist sie gänzlich geschwunden.

Gerade dieser zuletzt genannte Godson'sche Fall kann vielleicht geeignet erscheinen, Zweifel gegen die Berechtigung und Haltbarkeit der soeben gegebenen Classification der besprochenen Fälle zu erwecken; seine Aehnlichkeit mit denen der ersten Kategorie ist offenbar gross: acute Anschwellung von sehr kurzem Bestande, vollständige und ebenso rasche Rückbildung im Wochenbett wie bei jenen, also im Betreff des — in praktischer Beziehung so wichtigen — günstigen Ausganges vollkommene Uebereinstimmung. Scheint somit die Abgrenzung nach dieser Seite nicht hinreichend scharf, so fehlt es auch nach der entgegengesetzten hin nicht an allmählichen Uebergängen und Steigerungen: frühere Entstehung und langsamere Zurückbildung in dem Fall von Szukits, endlich gänzlich Ausbleiben der letzteren nach noch längerem Bestand in dem meinigen, welcher durch die Entwicklung dieses Folgezustandes schon in die Reihe der chronischen Hypertrophieen hinüberstreift. Sollte bei dieser in wesentlichen Beziehungen vorhandenen Ungleichartigkeit der Fälle der 3. Kategorie es nicht vorzuziehen sein, diese letztere ganz fallen zu lassen und, wenn überhaupt classificirt werden soll, dieselben entweder je nach ihrer vorwiegenden Verwandtschaft mit denen der ersten oder denen der zweiten Art auf diese beiden zu vertheilen, oder aber sie sämmtlich mit denen der ersteren gemeinschaftlich

---

vulvae getriebene hier etwas sichtbare vordere Lippe lässt sich auffallend leicht zwischen Kopf und Symphyse reponiren; augenblickliche Erleichterung der (III par.) Kreissenden, rasches Eindringen des vorliegenden Kindstheils waren die Folge, so dass die Geburt  $\frac{1}{2}$  Stunde nach der Reposition vollendet war. Der Umfang des Kopfes betrug 37 cm.

den schon vor Beginn der Gravidität bestanden habenden chronischen Hypertrophieen gegenüber zu stellen?

Diese Einwendungen nöthigen mich zu einem näheren Eingehen auf die Motive, die mich bestimmt haben, die hier in Rede stehenden Fälle dennoch zu einer besonderen eigenen Gruppe zusammenzufassen — oder, mit andern Worten: zu einem Nachweis, dass dem einen ihnen gemeinschaftlichen und sie von jener unterscheidenden Moment, dass sie in der Schwangerschaft entstehen, in der That eine solche Bedeutung in theoretischer sowohl als in praktischer Beziehung zukommt, dass dasselbe die vorhin angedeuteten Differenzen überwiegt. Wir werden durch diese Erörterung auf manche bisher noch wenig oder garnicht beachtete dunkele Verhältnisse und Fragen geführt werden.

Zu diesen gehört vor allen schon die nach der Pathogenese und Aetiologie dieser Vergrößerungen der Muttermundslippen.

Die Erklärung der Entstehung eines krankhaften Zustandes setzt als nothwendige Vorbedingung die genaue Kenntniss dessen, um was es sich bei diesem Zustande handelt, voraus. Suchen wir zunächst also dieses festzustellen. Auch hierbei stossen wir auf Schwierigkeiten. Denn nicht nur über die Entwicklung der pathologischen Veränderungen, die in solchen vergrösserten Muttermundslippen sich etabliren fehlen, da aus nahe liegenden Gründen das Material dazu sich kaum gewinnen lässt, anatomische Untersuchungen vollständig, sondern es sind auch in Bezug auf die bleibenden, chronischen Ausgangszustände in denselben detaillirte mikroskopisch-anatomische Angaben leider nur so spärlich vorhanden,<sup>1)</sup> dass durch sie für die Beurtheilung der aus einem einzelnen vorliegenden Untersuchungsobject gewonnenen Bilder kaum ein Anhalt geboten wird. Für diesen Mangel könnten wir einen Ersatz finden in einer Vergleichung derselben mit denjenigen aus genau denselben physiologischen Verhältnissen (für unsern Fall also 7 Wochen

---

1) Auch die Angaben von E. Wagner („Beiträge zur normalen und pathologischen Anatomie der Vaginalportion“ -- Archiv für physiologische Heilkunde. 1856. p. 493 ff.) genügen nicht.

post partum) entnommenen normalen Vaginalportionen. Solche haben mir aber nicht zur Disposition gestanden, und auch die Literatur bietet nichts darüber; wir sind also darauf angewiesen, unsere Befunde in Beziehung zu setzen zu den Angaben, wie sie über die Verhältnisse im normalen nicht puerperalen, mithin einem dem uns hier interessirenden nicht congruenten Zustande des Uterus sich finden; dabei werden zwar die Differenzen möglichst scharf hervortreten, für die Deutungen aber der Spielraum ein weiterer bleiben; es werden daher auch die Ergebnisse der mikroskopischen Untersuchung für die Diagnose vorläufig nur mit Vorsicht verwerthet werden können.

Wir haben unsern Fall oben bezeichnet als: in der Schwangerschaft acut entstandene Hyperplasie. Von den zwei an der Vaginalportion vorkommenden anatomisch verschiedenen Arten derselben konnte diejenige, welche Virchow <sup>1)</sup> als folliculäre, tonsillenförmige oder polypöse bezeichnet schon nach dem Befund der Digitalexploration (pag. 9: ringsum glatte Oberfläche des Tumors, breites Aufsitzen desselben — cf. Virchow, l. c. p. 144) ziemlich sicher ausgeschlossen werden, und auch die mikroskopische Untersuchung bot keinen Anhalt für die Annahme einer Wucherung der Cervicalschleimhaut, auf welcher diese Form wesentlich beruht <sup>2)</sup>. Jene Momente sind vielmehr charakteristisch für die andere Art: die „einfache, aber gleichmässige Hyperplasie der Lippen“, bei der „eine mehr gleichmässige Vergrößerung aller Gewebe der Lippe erfolgt“ (Virchow, l. c.).

Die Vergrößerung der Muskelfasern — denn nur als solche können selbstverständlich die pag. 9 beschriebenen Spindelzellen angesprochen werden — ist in unserem Fall eine so bedeutende, dass über dieselbe kein Zweifel bestehen kann; statt der 44—68  $\mu$  und 4  $\mu$  Breite, welche Kölliker <sup>3)</sup> für die des normalen Uteres angiebt,

---

1) Virchow, Geschwülste. III. Band, p. 142 ff.

2) So in Schöller's-Fall. Verhandlungen der Gesellschaft für Geburtshülfe in Berlin. 1851. Band IV, p. 11 ff.

3) Handb. der Gewebelehre. 5. Aufl. 1867. p. 564.

fanden wir 60—142  $\mu$  Länge, bei einer Breite von ca. 6—9  $\mu$ . 1). — Die Hypertrophie des wesentlichsten der Bestandtheile der Lippe ist damit zweifellos constatirt; ob auch eine Hyperplasie derselben Statt hat, lässt sich nicht mit derselben absoluten Sicherheit, sondern nur als wahrscheinlich erweisen; es wird die Bejahung oder Verneinung dieser Frage abhängen einerseits davon, ob man die angegebene Vergrößerung der einzelnen Elemente auch ohne numerische Zunahme derselben für genügend erachtet, um den vorliegenden Grad der Vergrößerung der ganzen Lippe zu erklären, andererseits auch davon, wie man die kürzesten der pg. 9 beschriebenen Spindelzellen deutet. Ich halte dieselben für junge, noch in der Entwicklung begriffene Muskelzellen, deren Längenwachsthum noch nicht vollendet ist. Es könnte aber dem gegenüber auch die Ansicht aufgestellt werden, dass die Kürze dieser Zellen nur durch die Schnittrichtung vorgetäuscht sei und dass in denselben weiter nichts als Querschnitte eben solcher Zellen vorliegen, wie sie oben als die längsten beschrieben sind, die aber in den resp. Zügen nicht in ihrem längsten Durchmesser, sondern unter verschiedenen Winkeln vom Schnitt getroffen seien — (letzteres ist ja bei dem durchaus unregelmässigen, in den verschiedenartigsten Richtungen sich durchkreuzenden Verlauf der Muskelzüge in der Vaginalportion unvermeidlich). — Ich habe gegen diese Auslegung und für die meinige folgendes anzuführen: 1) die Länge derjenigen Gewebszüge, in welchen ich die kurzen Spindelzellen finde; diese ist — mit derjenigen der älteren Faserzüge verglichen, so beträchtlich, dass man annehmen darf, dass sie ziemlich genau im Längsverlaufe getroffen

---

1) Wenn die Angabe von Lott (Zur Anatomie und Physiologie des Cervix Uteri, p. 37), dass „die glatten Muskelzellen des Cervix in der Schwangerschaft wol auch eine Vergrößerung, doch niemals in nur vergleichweisem Grade, wie im Körper erkennen lassen“, sich als für alle Fälle gültig bestätigen sollte, so könnte möglicherweise in den von mir gefundenen Zahlen das normale Maass der physiologischen Schwangerschaftshypertrophie derselben vorliegen; für die Muskelfasern des „Uterus“ (i. e. wahrscheinlich des Corpus Ut.) giebt Kölliker (l. c.) dafür eine Länge von 220—560 (im 6. Mon.) und eine Breite von 9—13—22  $\mu$  (im 5. Mon.) an.

sind; 2) das vollkommen spitze Auslaufen der beiden Enden der kürzeren Spindeln, was bei Querschnitten von Muskelbündeln nicht zu sehen sein könnte; 3) das vollständige Fehlen von Fetttröpfchen in denselben; 4) die Beschaffenheit ihrer Kerne (s. o.), die ebenso wie die von Kölliker l. c. (fig. 402. a.) abgebildeten einen grösseren Querdurchmesser zeigen und heller erscheinen als die stäbchenförmigen der älteren längeren Zellen.

Wir werden daher wol kaum irren, wenn wir dieselben als jüngere Muskelzellen auffassen, und zwar als auch in diesem Entwicklungsstadium schon hypertrophische. Letzteres ergibt sich aus der Vergleichung namentlich ihres Querdurchmessers mit den Zahlen, welche Kölliker l. c. als die normalen und als die im 5. Graviditätsmonat gefundenen angiebt. — Während bei den grösseren, zum Theil in fettiger Degeneration begriffenen Faserzellen die regelwidrige Grösse nur als Folge eines pathologischen Persistirens<sup>1)</sup> der in der Gravidität physiologisch eingegangenen Hypertrophie angesehen werden kann, ist bei diesen jüngeren, soweit dieselben nemlich erst im Wochenbett entstanden sind, der Bildungsexcess von vorn herein ein pathologischer. — Welche von diesen jungen Zellen vor der Geburt, welche erst im Wochenbett entstanden sind, lässt sich freilich nicht entscheiden, und noch weniger, wie viele von diesen letzteren über die normale Zahl hinaus, also hyperplastisch, sich gebildet haben; dass aber hyperplastische Bildung überhaupt stattgefunden hat, kann vielleicht wenigstens aus einer Analogie erschlossen werden. Die Beschreibung nemlich, welche Klebs von dem mikroskopischen Bild der Myome des Uterus entwirft<sup>1)</sup>,

---

1) Pathologisch ist dieses Persistiren, weil 6–8 Wochen nach der Geburt der Prozess der Neubildung der jungen Zellen des Uterus bereits beendet sein (cf Schröder l. c. p. 208.) — nach Kölliker (Gewebelehre p. 566) sogar schon 3 Wochen nach der Geburt die Muskelzellen wieder dieselbe Kürze zeigen sollen wie im jungfräulichen Uterus.

1) Klebs, E. Handbuch der pathologischen Anatomie. IV. Lieferung. Geschlechtsorgg. 1873. p. 884: „Die Hauptmasse der Geschwulst besteht aus glatten Muskelfasern, welche an Grösse diejenigen des normalen nicht schwangeren Uterus bedeutend übertreffen. Namentlich ist die Breite der Zellen, wie der Kerne, eine

passt so genau auch auf unsere Bilder, dass der ganze Unterschied zwischen jenen Neubildungen und der uns vorliegenden sich darauf zu beschränken scheint, dass jene gegen die gesunde Uterussubstanz scharf abgegrenzt sind, während für die vergrösserten Muttermunds-  
lippen bisher noch keine scharfe Grenze zwischen dem veränderten und dem unveränderten Gewebe gefunden worden ist, so dass man<sup>1</sup> die letzteren füglich als „diffuse Myome“ bezeichnen könnte. Da nun bei den Myomen um so mehr, je grösser sie werden, die Hyperplasie (gegenüber der Hypertrophie) in den Vordergrund tritt und bei dem Wachsthum die Hauptrolle spielt, so dürfen wir wol annehmen, dass dieselbe auch bei den hypertrophischen Muttermunds-  
lippen nicht fehlt. — Dass diese Hyperplasie in unserem Fall schon zur Zeit der Geburt vorhanden war, können wir anatomisch natürlich nicht nachweisen; wir haben es aber von Anfang unserer Erörterungen an stillschweigend vorausgesetzt, fussend auf der That-  
sache, dass im Wochenbett die vollständige Abschwellung, welche in den anderen Fällen eintrat, in welchen die Vergrösserung kürzere Zeit bestanden hatte, hier nicht erfolgte.

Was ist es nun, was den Anstoss, das ursächliche Moment zur Entwicklung solcher Gewebswucherung in der Schwangerschaft gibt? Virchow, l. c. p. 145 sagt: „Diese bleibenden und zum Theil geradezu geschwulstartigen Hyperplasieen scheinen aus Schwellungszuständen hervorzugehen, welche ursprünglich noch bedeutender Verkleinerung und Rückbildung fähig sind.“ — Wenn dieser von Virchow vermuthete Entwicklungsgang a priori schon wahrscheinlich erscheint, so muss die Vergleichung mit dem Godson'schen und ähnlichen Fällen uns gewiss noch mehr geneigt machen, anzunehmen, dass die primäre Affection auch in unserem Fall in nichts anderem bestand als in einer Anschwellung oder vielleicht präciser ausgedrückt: in einer Stauung und Oedem. Durch diese Annahme wird aber die Beantwortung obiger Frage nur um einen

---

bedeutendere geworden, die letzteren zeigen sich an Querschnitten mit Holzessig behandelte Präparate als Ringe von der Grösse mittlerer rother Blutkörperchen“

u. s. w.

Schritt weiter hinausgeschoben; dieselbe nöthigt uns als Vorfrage zunächst die zu erledigen, was denn die Stauung und das Oedem der Muttermundslippe in der Gravidität veranlassen kann? — Die Entstehung eines solchen Oedems während der Geburt findet man begreiflich als Folge einer Einklemmung oder des Druckes, dem das vordere untere Uterinsegment von Seiten des durch die Wehen gegen die vordere Beckenwand angedrängten Kopfes ausgesetzt ist. Auch für unsern Fall wird sich kaum ein anderes ursächliches Moment auffinden lassen als dieses mechanische: Druck von Seiten des Kindskopfes. Welches ist aber hier die Kraft, die denselben gegen die vordere Uteruswand anpresst? Wehen sind ja (namentlich bei einer pluriparen) 5—8 Wochen vor der Geburt noch nicht vorhanden.

Bei der ungewöhnlich kräftigen Entwicklung der Frucht in unserem Fall liegt der Gedanke nicht fern, dass dies durch die *Schwere* derselben bewirkt wird. Diese muss sich um so mehr geltend machen, je mehr die Seitenwandungen des Uterus durch Fruchtwasser gespannt sind, je weniger also vom Gewicht der Frucht durch Reibung oder Anlehnung an denselben verloren geht.

Man wird dagegen einwenden, dass das in unserem Fall ja allerdings hohe absolute Gewicht der Frucht (5000 Gr.) hier garnicht in Betracht kommt, da die Wirkung desselben durch das Schwimmen der Frucht im Fruchtwasser paralsirt wird.

In der That würde diese Paralsirung eine vollständige sein, wenn die höchste Ziffer, welche für das specifische Gewicht des Fruchtwassers angegeben wird (1028), falls sie überhaupt richtig ist, auch für die letzte Zeit der Schwangerschaft Gültigkeit und wenn die Frucht — nicht atelektatische Lungen hätte.

Letzteres Moment influirt auf das specifische Gewicht der Frucht, von dessen Verhältniss zu jenem des Fruchtwassers ja die Art des Schwimmens, ob ohne oder ob mit einem grösseren oder geringeren Bodendruck, direct abhängig ist, mehr als man vielleicht zu erwarten geneigt sein möchte<sup>1)</sup>.

---

1) Da mir anderweitige Angaben über das specifische Gewicht der Frucht

Während nemlich die Leiche eines in der 5. Woche nach der Geburt gestorbenen sehr abgemagerten Kindes mit stellenweise verdichtetem Lungengewebe ein spec. Gewicht von nur 1030 (aq. = 1000) ergab — (bei gutem Ernährungszustande, gehörigem Fettreichthum und vollkommen normalen Lungen würde die Zahl also noch niedriger ausfallen), betrug dasselbe bei frischtodten (nicht länger als eine Stunde vor der Geburt abgestorbenen) Früchten 1054—1060; jene könnte in einer Flüssigkeit von p. s. 1028 mithin fast ohne, diese nur mit Bodendruck von 26—32 pro mille ihres absol. Gewichtes schwimmen.

Letztere Zahlen dürften indess für den in Wirklichkeit vom Kindskopfe auf den unteren Gebärmutterabschnitt ausgeübten Druck gewiss noch zu niedrig sein; denn es scheint mir sehr fraglich, ob die Zahl 1028 von dem spec. Gewicht des menschlichen Fruchtwassers je erreicht wird; diese Zahl findet sich in Schröders Lehrbuch (4. Aufl. p. 38) und bei Gorup-Bésanez<sup>1)</sup>; von beiden wird, ohne Angabe der Quellen, nur erwähnt, dass dasselbe zwischen 1002—1028 schwankt. Ich habe noch nicht ermitteln können, auf welche Untersuchungen letztere Ziffer sich stützt; unter den mir bekannt gewordenen hat für menschliches Fruchtwasser die höchste Ziffer, nemlich 1013.14, ergeben eine von Herrn Prof. C. Schmidt hierselbst vor Kurzem ausgeführte Bestimmung eines während der Geburt mit einem Probetroicart entleerten, stark mit Meconium verunreinigten, grasgrünen, reichliche Epithelialflöcken enthaltenden; bei einem ebenso beschaffenen wurde früher einmal die Zahl 1004.9 gefunden; die übrigen Bestimmungen schwanken zwischen 1004.9 bis 1009.2. Noch niedrigere Ziffern — als Maximum 1011.1 — sind durch zahlreiche Wägungen thierischen Fruchtwassers, und zwar sowohl Herbi- als Carni- und Ommivoren entnommenen, gewonnen

---

aus der Literatur nicht bekannt sind, so kann ich mich bei Beurtheilung dieser Verhältnisse nur auf die Resultate von mir selbst vorgenommener Wägungen stützen; das Genauere über dieselben, so wie über eine Anzahl mir vorliegender Fruchtwasserbestimmungen werde ich demnächst mittheilen.

1) Lehrbuch der physiolog. Chemie. 3 Aufl. p. 412.

worden. — Mit dem Fallen des spec. Gewichts des Fruchtwassers muss aber selbstverständlich der von der Frucht ausgeübte Bodendruck entsprechend steigen; ist jenes ad maximum 1013, so muss dieser nach den obigen Angaben nicht mehr bloss 26—32, sondern mindestens 41—47 pro mille des absol. Gewichtes der Frucht betragen.

Um die Grösse desselben in unserem Fall für diejenige Zeit der Schwangerschaft zu berechnen, in welcher die Anschwellung der vorderen Muttermundlippe entstand, fehlt uns leider die dazu erforderliche Kenntniss sämmtlicher drei dabei concurrirender-Factoren: des absoluten sowol als des specifischen Gewichtes der Frucht, so wie desjenigen des Fruchtwassers; wir können daher nur eine Wahrscheinlichkeitsrechnung anstellen, wie hoch derselbe gewesen sein kann. Suchen wir zunächst das Minimum desselben festzustellen, so werden wir gewiss keinen zu hohen Werth erhalten, wenn wir annehmen, dass das absol. Gewicht zu jener Zeit 4000 Gr. betrug — denn die Zunahme desselben belief sich in den letzten 6 Wochen sicherlich nicht auf mehr, sondern eher auf weniger als 1000 Gr.; wenn wir ferner das spec. Gewicht auf 1060 schätzen — denn das spec. Gewichts steigt im Foetalleben, so weit meine bisherigen Beobachtungen reichen (wahrscheinlich proportional dem fortschreitenden Ossificationsprocess) mit dem absoluten; dieses aber war bei den von mir zur Bestimmung des specifischen benutzten Leichen niedriger als 4000 Gr.; wenn wir endlich das Fruchtwasser = 1013 setzen. Unter diesen Voraussetzungen würde sich bei vollkommen freiem Schwimmen der Frucht ein Bodendruck von 168 Gr. ergeben — eine Grösse, an deren Wirksamkeit in Bezug auf Hervorrufung von Stauungen etc. man wol zweifeln kann. Aber auch das nach obigen Angaben leicht zu berechnende mögliche Druck maximum kann — da seine Differenz von jenem Minimum nicht erheblich genug ist — nicht mit Sicherheit als ausreichend für die Hervorbringung dieser Wirkung hingestellt werden, und dies zwar um so weniger, als wir auch nicht einmal annähernd zu beurtheilen im Stande sind, wie gross die Fläche ist, auf die dieser Druck sich vertheilt, und — was für die Wirkung doch gerade das wesentliche ist — wie viel von dem-

selben auf die Flächeneinheit entfällt; denn die Ausdehnung, in welcher die abgerundeten Flächen des Kindskopfs und die diesem sich accommodirenden des unteren Uterinsegments sich berühren, kann in den einzelnen Fällen je nach dem aus nahe liegenden Gründen bekanntlich sehr verschiedenen Grad dieser Accommodation gleichfalls eine durchaus verschiedene sein.

Dieses letzte Verhältniss, das mehr weniger ausgedehnte Anliegen der Innenfläche der Gebärmutter an den ihren unteren engeren Theil gegen das Ende der Schwangerschaft fast vollständig ausfüllenden Kopf, legt aber die Frage nahe, ob überhaupt noch ein „Schwimmen“ der Frucht im Fruchtwasser angenommen werden darf? — In früherer Zeit ist dies gewiss der Fall — das beweist die bekannte Thatsache des Ballottements, (wobei zugleich die Geschwindigkeit des sich wieder Senkens des Kopfes, wenn wir dieselbe zu messen im Stande wären, uns die Grösse des von ihm ausgeübten Bodendrucks genau angeben würde); gegen Ende der Gravidität hört bekanntlich das Ballottiren auf, offenbar also hat auch das Schwimmen der Frucht aufgehört. Beides können wir uns bedingt denken durch zwei Causalmomente: einmal durch die relative Verminderung der Fruchtwassermenge (bei Hydramnios ballottirt der Kopf auch noch im Beginn der Geburt), andererseits durch eine relative Raumbegung der Frucht im Uterus. Schon unter normalen Verhältnissen schreitet ja in der 2. Hälfte der Gravidität die Vergrößerung der Frucht rascher vor als die der Gebärmutterhöhle; wird diese von jener bedeutend überflügelt, oder hat der Uterus das physiologische Maximum seiner Wachstums- und Ausdehnungsfähigkeit vielleicht schon vor dem sich verspätenden Eintritt der Geburt erreicht, so wird der Steiss der weiter wachsenden Frucht einen allmählig sich steigernden Druck gegen den Fundus Uteri ausüben. Die dadurch erhöhte Spannung des letzteren muss einen Gegendruck auf den Steiss zur Folge haben, welcher (sc. Druck) durch die Wirbelsäule auf den Kopf fortgepflanzt, diesen letzteren tiefer in den vor ihm sich ausdehnenden unteren Gebärmutterabschnitt hinein — resp. bei der anteventirten Stellung des uterus

vorzugsweise gegen dessen vordere Wand anpresst. — Dass unter diesen Verhältnissen von einem Schwimmen der Frucht jetzt nicht mehr die Rede sein kann, dürfte einleuchten; ebenso aber wol auch, dass der durch diese Spannung des Uterus in seinem Längsdurchmesser auf die Frucht und durch diese auf den unteren vorderen Gebärmutterabschnitt ausgeübte Druck dieselbe, wenn nicht eine noch bedeutendere Höhe erreichen kann als der durch ihre Schwere bedingte. Sollte nun nicht die Summe beider genügen, um unter besonders begünstigenden Umständen schon während der Schwangerschaft denselben Effect in Bezug auf locale Circulationsstörungen in der vorderen Muttermundslippe hervorzurufen, wie dies in anderen Fällen im Beginn der Geburt durch den doch auch nur erst mässig starken Wehendruck geschieht?

Prüfen wir, ob und wie weit in unserem Fall die erörterten Momente vorhanden waren und zur Geltung gekommen sein können, so kann gegen die Annahme der Anwesenheit einer gesteigerten Längsspannung des Uterus und deren soeben erwähnter Wirkung gewiss weniger der Umstand geltend gemacht werden, dass thatsächlich gelegentlich viel hochgradigere Ausdehnungen desselben beobachtet werden, als die welche hier vorlag<sup>1)</sup> — denn das physiologische Maximum der Wachstums- und Ausdehnungsfähigkeit des Uterus muss ja ein individuell, und jedenfalls auch nach der Zahl der überstandenen Schwangerschaften verschiedenes sein) — als vielleicht der andere, dass der Uterus viel Fruchtwasser enthielt; nur bei wenig Fruchtwasser kann ein Missverhältniss zwischen Länge der Frucht und Länge der Uterinhöhle in erheblicher Weise sich

---

1) Einen ungefähren Maasstab für diese giebt uns die Ziffer des gewogenen Uterusinhalts: Frucht 5000, placenta 850 Gr.; die Menge des Fruchtwassers konnte nicht genau, sondern nur als „reichlich“ bestimmt werden. Ich kann dem gegenüber zum Beleg für obige Behauptung einen von mir vor 2 $\frac{1}{2}$  Jahren in der hiesigen Poliklinik beobachteten Fall anführen, in welchem das Fruchtwasser nach meiner Schätzung ebenso reichlich war: — Marri Adamson, Estnisches Soldatenweib, 44 J. alt, VIII par., und zwar zum zweiten Mal Zwillinge; der am 18. X. geborene Knabe wog 3200, der Tags darauf aus erster Querlage auf die Füsse gewendete und extrahirte 3600, die gemeinschaftliche Placenta 1250 Gr. Hier stehen also an gewogenem Uterusinhalt 8050 Gr. gegenüber den nur 5850 Gr. in unserem Fall.

geltend machen, bei Anwesenheit einer sehr grossen Menge desselben (Hydramnion) dagegen wird das fortschreitende Wachstum der Frucht wesentlich nur den „allgemeinen inneren Uterusdruck“ im Ganzen erhöhen; dieser aber wirkt nach allen Seiten hin und auf alle Punkte der Innenfläche der Gebärmutter gleichmässig und kann also auch eine Steigerung desselben niemals local beschränkte Druckwirkungen oder Circulationsstörungen hervorrufen. — In unserem Fall haben wir uns nicht für berechtigt gehalten, Hydramnion zu diagnosticiren, sondern nur von „reichlich“ vorhandener Menge Fruchtwassers zu sprechen. Dass diese nicht genügte, um den oben genannten Einfluss der excessiven Länge der Frucht auf Steigerung der Längsspannung des Uterus ganz auszuschliessen, ergibt sich sicher aus der geringen Beweglichkeit des noch über dem Beckeneingang stehenden Kopfes; denn das Feststehen des Kopfes — sei es in, sei es über dem Becken — kann man eben immer nur auf eine a tergo auf ihn, resp. vom Fundus Uteri aus auf die Frucht wirkende Kraft, diese letztere aber nur auf eine gesteigerte Spannung des Fundus zurückführen. Die Grösse des von hier aus auf den Kopf und durch diesen auf die vordere Gebärmutterwand ausgeübten Druckes können wir für unseren Fall freilich ex post nicht bemessen und in Zahlen präciser zum Ausdruck bringen; mag man sich denselben daher grösser oder geringer denken — die Entstehung einer Circulationsstörung, einer Stauung in der vorderen Lippe musste jedenfalls wesentlich begünstigt werden durch den Umstand, dass der Kopf noch über dem Beckeneingange stand. Lag dies an seiner Grösse oder lag die Ursache davon in gewissen andern zur Zeit noch nicht recht klaren Verhältnissen, welche bei wiederholt schwangeren den Kopf überhaupt nicht früher als im Beginn der Geburt ins Becken eintreten lassen, — jedenfalls musste der Kopf, je mehr er sich vergrösserte, den Beckeneingang nach vorn hin zu überragen und auf die vordere Beckenwand, resp. den Schambeinkamm sich aufzustemmen beginnen. Auf diesen scharfen Knochenrand als den unnachgiebigsten Theil seiner Unterlage concentrirte sich gewissermassen der vom Kopf auf die zwischen

eingeschobene Gebärmutterwand ausgeübte Druck — muss eine gewisse Compression der in dieser verlaufenden Venen da nicht begreiflich erscheinen? <sup>1)</sup>

Diese Compression der Venen erklärt vorerst nur die Entstehung der Stauung und des Oedems in der vorderen Lippe; in welcher Weise aus der Stauung die Bedingungen für die Entwicklung einer Hyperplasie hervorgehen, ob und wie die erstere vielleicht eine Steigerung auch des arteriellen Blutgehaltes nach sich zieht, oder das, was man früher als „nutritive“ (Virchow) oder „formative Reizung“ (Klob) des Gewebes zur Wucherung bezeichnete, veranlasst, darüber sind aus unserem Fall nähere Aufschlüsse nicht zu erlangen; ich darf daher weiterer Erörterungen darüber mich um so mehr enthalten, als dieselben ins Gebiet noch nicht abgeschlossener pathologisch - anatomischer Principienfragen hineingreifen müssten, und mich hier mit dem nochmaligen Hinweis auf die praktisch so wichtige Thatsache begnügen, dass Hyperplasie an ein bestehendes Oedem unmittelbar sich anschliessen und dass sie in so kurzer Zeit bleibend sich etabliren kann, wie dies die obige Krankheitsgeschichte lehrt.

Man wird nicht behaupten wollen, dass dafür ein Beispiel bereits in dem Niemeyer'schen Fall (s. p. 15) vorliege, und zwar eines, in welchem dieser Process noch viel rascher abgspielt habe als in dem unsrigen. Nach meiner Ansicht lag bei Niemeyer's Patientin eine Hypertrophie oder Hyperplasie überhaupt garnicht vor, — für die Ausbildung einer solchen scheint mir die vom Beginn der „Anschwellung“ bis zur Geburt verstrichene Zeit viel zu kurz — sondern lediglich Oedem. Dass dieses sich im Wochenbett nur mangelhaft zurückbildete, erklärt sich dadurch, dass durch den so

---

1) Auf den Fall von Szukits ist diese Erklärungsweise nicht anwendbar; derselbe darf aber auch nicht als Beweis gegen die Zulässigkeit derselben angeführt werden; denn da derselbe erst am Tag nach der Geburt zum ersten Mal zur Untersuchung kam, so lässt sich die Möglichkeit, dass Patientin einen geringeren Grad von Hypertrophie der Vaginalportion in die Schwangerschaft schon mit hineinbrachte, der Fall also nicht hierher, sondern in die zweite der obigen drei Kategorien gehört, nicht ausschliessen.

lange (mindestens 18 Stunden) stattgehabten Druck des Kopfes der Stiel des Tumors zum grossen Theil mortificirt worden, dadurch Abfuhr sowohl als Zufuhr und weitere Ernährung aufgehoben und der Tumor selbst der in der That auch bald genug eintretenden Gangrän preisgegeben war; bei weniger lang ausgedehntem „Temporisiren“ würde hier höchst wahrscheinlich derselbe günstige Ausgang wie in dem Godson'schen und vielen anderen ähnlichen Fällen eingetreten sein.

Dies gibt uns einen nicht zu unterschätzenden Fingerzeig in Bezug auf die Behandlung des uns beschäftigenden Leidens, über die ich mir nun noch einige Bemerkungen erlauben möchte.

Es ist selbstverständlich, dass, wenn *ceteris paribus* der Ausgang um so günstiger ist, je kürzere Zeit das Leiden bestanden hat, es unsere erste Aufgabe sein muss, die Dauer seines Bestehens möglichst abzukürzen, resp. die Ursache, welche es hervorrief und unterhält: den Druck von Seiten des Kindskopfes, möglichst schnell zu beseitigen. Dieses kann bei den erst während der Geburt entstehenden oder zur Behandlung kommenden Fällen, sobald die Erweiterung des Muttermundes den dazu erforderlichen Grad erreicht hat, in sehr einfacher Weise dadurch bewerkstelligt werden, dass man die vergrösserte Lippe hinter der vorderen Beckenwand hinaufdrängt und über dieser nöthigenfalls so lange zurückhält, bis sie sich über den Kopf zurückzieht; so in dem Fall von Huber (s. o. pag. 16), in welchem der Erfolg dieser „Reposition“ ein glänzender war. Gelingt dieselbe in keiner Weise, so muss die Entlastung der comprimirtten Gebärmutterwand durch die Entleerung des Uterus erzielt werden. Zur Beschleunigung derselben in diesen Fällen die Zange anzuwenden, wurde bekanntlich von Michaelis ernstlich widerrathen<sup>1)</sup>; „ihre Wirkung sei stets mit tiefen Einrissen des Muttermundes, Zerreissung der Scheide u. s. w. verbunden.“ Auf Michaelis's Autorität sich stützend verweigerte Huber, „obgleich

---

1) G. A. Michaelis, Das enge Becken, herausgegeben von Litzmann, 2. Aufl. pag. 179.

die Frau flehentlich darum bat“, die Anlegung derselben; und Hirte wagte nur durch die äusserste Noth gedrängt dieselbe „trotz Michaelis Abrathen.“ — Die Anschauungen über den Einfluss von Oedem und venöser Stauung auf die leichtere oder schwerere Zerreislichkeit des Gewebes haben indess seitdem sich wesentlich geändert; gilt z. B. für die Erhaltung des Dammes es sogar als vortheilhaft, dass die venöse Stauung und Succulenz in demselben möglichst befördert werde<sup>1)</sup>, so muss es a priori schon nicht wahrscheinlich erscheinen, dass derselbe Zustand am Muttermund den entgegengesetzten Effect haben sollte; den besten thatsächlichen Gegenbeweis gegen die von Michaelis ausgesprochenen Befürchtungen aber hat schon längst geliefert der Niemeyer'sche Fall, in welchem die Anschwellung doch den fast denkbar höchsten Grad erreicht hatte und in welchem dabei der nur wenig eröffnete Muttermund doch eine so „beträchtliche Weichheit und Nachgiebigkeit“ zeigte (l. c. p. 243), dass nicht nur die Einführung der Löffel, sondern auch die Extraction des stark entwickelten Kindes mit so wenig Schwierigkeiten und zugleich ohne jede Gefahr oder Verletzung und mit so wenig Schmerzen für die Kreissende verlief, dass Niemeyer die Zange »auch in diesem Fall wieder als das grosse Kunstmittel, welches sie trotz aller Anfechtung immer sein und bleiben wird, bewährt« fand (l. c. p. 241). Hirte's Erfahrung bestätigte dies vollkommen; und dasselbe ergibt sich aus unserem Fall auch für die schon seit längerer Zeit bestanden habenden in der Gravidität entstandenen Anschwellungen.

In Bezug auf diese letzteren legt sich aber nun in Anbetracht der aus ihrem längeren Bestand sich möglicherweise entwickelnden Uebel: Hyperplasie, Senkung der Gebärmutter etc. — die Frage nahe, ob nicht, um diesen Folgezuständen vorzubeugen<sup>2)</sup>, die Beseitigung der

1) Vgl. Ahlfeld, das Dammschutzverfahren nach Ritgen. Arch. für Gynäkologie. VI. Bd. p. 282.

2) Die Möglichkeit, dass diese durch eine Art „Naturheilung“ etwa in der Weise wie in dem Szukits'schen Fall eliminirt werden, erscheint durch die grossen damit verbundenen Gefahren doch zu theuer erkauf, als dass sie als ein für die Patientin besonders wünschenswerther und zum Abwarten auffordernder Vorgang bezeichnet werden dürfte; denn deute ich diesen Fall richtig, so lag in demselben

Anschwellung schon während der Schwangerschaft und womöglich sofort nach ihrem Auftreten in Angriff genommen werden soll? — Dies müsste unbedingt geschehen, wenn die von Virchow (Geschwülste, III. p. 146) gemachte Angabe, dass »schon die blosser Ruhe in der Rückenlage während kürzerer Zeit eine starke Abnahme ihres Umfanges bedingt«, sich bestätigte; vorläufig stützt diese Angabe sich nur auf eine einzige von Herpin mitgetheilte Beobachtung<sup>2)</sup>, die obendrein in Bezug auf das, was sie hier beweisen soll, durchaus nicht unanzweifelbar erscheint und ausserdem einen Fall betrifft, der jedenfalls den uns

---

entweder eine ähnliche, hier aber von rascherer brandiger Abstossung und Zerfall gefolgte Mortification vor, wie in dem Niemeyer'schen (vgl. Lott, Cervix Uteri p. 96 und 40) oder es handelte sich um Blutergüsse, Thromben, welche verjauchten (vgl. Chiari, Braun und Spaeth, Klinik der Geburtshilfe, p. 222 ff.) und den übrigen Theil des Tumors in die Zerstörung mit einbezogen; dafür sprechen die Angaben: dunkelbraune Blutunterlaufung an den Rändern, die Nothwendigkeit, die Geschwulst vor Gangrän zu schützen, die zweifelsohne septischen Frostanfälle (die auch im Niemeyer'schen [l. c. p. 249] vorhanden waren), endlich der Umstand, dass schliesslich die Vaginalportion von „narbiger“ Beschaffenheit und die vordere Lippe kürzer als die hintere gefunden wurde.

2) Herpin, Th. De l'allongement démesuré du col de l'utérus. Gazette médicale de Paris, 1856. Nr. 1 und 2. Eine gesunde, mehr als mittelgrosse II grav. am Ende des 3. Monats, die durch ihre Beschäftigung zu fast ununterbrochen aufrechter Stellung gezwungen ist, glaubt seit 14 Tagen an prolapsus uteri zu leiden. Die Untersuchung ergibt eine Verlängerung des labium anterius, die von der Spitze desselben bis zum vorderen Scheidengewölbe 6 cm, bis zum hinteren 9 cm beträgt; cervix gegen das Corpus uteri rechtwinklig abgeknickt. Bei vorwiegend horizontaler Lage und Anwendung einer Lösung von Zinc. sulf. erscheint dieselbe nach 9 Tagen schon erheblich verkleinert; nach 3 Wochen misst sie 4½ Cm. an der vorderen, 3 Cm. an der hinteren Fläche; nach 5 Wochen, also am Ende des 4. Schwangerschaftsmonats sind die Dimensionen normal; sie bleiben es auch im weiteren Verlauf der Schwangerschaft. — Patientin litt also, wie Herpin p. 18 es auch selbst ausdrücklich angibt, an einer Anteflexio uteri; sollte nicht vielleicht unter obigen Verhältnissen im 3. Monat die Knickung über die vordere Fläche sich gesteigert und im 4. beim Aufsteigen des uterus sich mehr weniger ausgeglichen haben (die Vergleichung der angegebenen Maasse der vorderen und hinteren Fläche des Collums lässt keine andere Deutung zu), und wie durch ersteres die Stauung und Anschwellung, so durch letzteren Umstand mehr als durch die von der Patientin nicht einmal sehr streng eingehaltenen Ruhe im Bett die Abachwellung begünstigt resp. herbeigeführt worden sein?

In den beiden anderen Beobachtungen von Allongement die Herpin der voranstehend mitgetheilten anschliesst, trat bei gleicher Behandlung keine Besserung ein.

hier beschäftigenden nicht analog ist. Für diese letzteren werden wir, nach den oben gegebenen Erklärungen, wohl behaupten dürfen, dass wie in unserem Fall der Versuch, durch andauernde Einhaltung der horizontalen Lage eine Anschwellung zu erzielen, so auch jedes andere Mittel (Adstrigentien, Kälte, Scarificationen etc.) erfolglos bleiben muss, sofern es nicht zur Beseitigung der Ursache der Stauung führt resp. auf Entleerung des Uterus hinwirkt oder, was damit gleichbedeutend ist, den Eintritt der Geburt, die Unterbrechung der Schwangerschaft zur Folge hat. Soll man sich zu dieser entschliessen?

Direct darauf hinielende Maassnahmen zu ergreifen werden diejenigen kein Bedenken tragen, welche (mit Schröder [cf. Lehrb. p. 236] u. A.) diesen Eingriff an sich als einen für die Mutter immer, für das Kind, sobald dessen Lebensfähigkeit sicher constatirt ist, ungefährlichen halten; denn was letzteren Punkt, die Lebensfähigkeit des Kindes anbelangt, so liegt es ja in der Natur unserer Fälle, dass von dieser Seite her sich eine Contraindication für jene Operation nicht wohl ergeben kann; mussten wir doch eine starke Entwicklung der Frucht gerade als wesentlich für das Zustandekommen der Anschwellung der Muttermundlippe ansehen und wird diese auch factisch nicht nur durch unsere eigene, sondern auch durch die anderweitigen einschlägigen Beobachtungen, so weit in den Mittheilungen des Kindes überhaupt Erwähnung geschieht, stets ausdrücklich bestätigt. Durch diese Beschaffenheit der Frucht aber, die ja bisweilen auch schon vor dem Ablauf des normalen Schwangerschaftstermines sich entwickeln kann, nähern sich diese Fälle schon einigermaassen denen, in welchen die excessive Grösse des Kindes durch die abnorm lange Dauer der Gravidität bedingt wurde. Wird für diese schon ohne dass eine anderweitige Complication dieselbe direct indicirt, von Schroeder (l. c. p. 438) die künstliche Unterbrechung empfohlen, sobald nur die Verlängerung sicher zu constatiren ist, so dürfte nichts begründetes dagegen einzuwenden sein, wenn man in unseren Fällen, in denen eine Regelwidrigkeit bereits vorhanden ist und in denen dazu noch die Möglichkeit des Ein-

treten unerwünschter Folgezustände sich niemals sicher ausschliessen lässt, da man nicht vorher zu bestimmen im Stande ist, wie lange die Schwangerschaft sich noch fortsetzen wird, das Gleiche thut; und dies dürfte um so rathsamer erscheinen, als aus allen mitgetheilten Fällen übereinstimmend sich ergibt, dass die Anschwellung des unteren Gebärmutterabschnittes stets eine sehr erhebliche Beeinträchtigung und Abschwächung der Wirksamkeit der Wehen zur Folge hat, es mithin in hohem Grade wünschenswerth erscheinen muss, dass die Geburtshindernisse nicht durch weiteres Wachsthum der Frucht noch mehr über das zu bewältigende Maass hinaus gesteigert werden. Die Aufforderung zum activen Eingreifen wird natürlich doppelt lebhaft an uns herantreten, wenn, wie wahrscheinlich in unserem Fall, die Anschwellung und die Ueberschreitung der normalen Schwangerschaftsdauer sich compliciren.

Dass ich mit diesen Bemerkungen nicht für alle Fälle geltenden Normen aufgestellt haben, vielmehr der individuellen Beurtheilung und Behandlung eines jeden einzelnen Falles in keiner Weise zu nahe getreten sein will, brauche ich wol kaum ausdrücklich zu bemerken.

Den Zweck dieser Besprechung werde ich als erreicht ansehen, wenn durch dieselbe der eine oder andere der Fachgenossen für den behandelten Gegenstand interessirt und veranlasst werden sollte, aus dem Schatz seines Wissens und des reicheren ihm zu Gebote stehenden Materials die im Obigen zu Tage getretenen Lücken in unseren Kenntnissen zu füllen und zur Klärung der zum Theil noch dunklen Verhältnisse beizutragen.

## II.

### II. Bericht über die Krankenbewegung in den Hospitälern Riga's.

Für die Gesellschaft pract. Aerzte zu Riga zusammengestellt

von

Dr. **Girgensohn.**

(Fortsetzung von Seite 49).

Das Jahr 1875 beendigend, folgt hier die Uebersicht über die Krankenbewegung in den letzten vier Monaten desselben.

September 1875.

Die Witterung ist noch ziemlich warm, indem die Temperatur sich meist zwischen 5°—15° C. hält; Niederschläge dagegen, Regen und Hagel, fallen recht häufig. Dem entsprechend zeigt auch das Barometer bedeutende Schwankungen über und unter die Norm. Der Wind ist vorherrschend SO, SW und S, gegen Ende des Monats. wenig N und NW.

Die Dysenterie, im August mit 41 Fällen vertreten, schliesst mit 19 F. in diesem Monat ab und zwar bereits in den ersten drei Wochen desselben. In der letzten und in den folgenden Monaten ist kein Fall mehr verzeichnet. Ebenso ist die Recurrens mit nur noch einem Falle (gegen 15 im August) vertreten. Ferner sind von den acuten Infectionskrankheiten noch verzeichnet Typhus abdom. mit 5, Scarlatina mit 3 und Erysipel mit 5 F. Eine Zunahme um das Doppelte erfahren die Erkrankungen des Respirations-Apparates (25 F.), während diejenigen der Verdauungs-Organen von 23 F. im August jetzt auf 14 F. sinken; dagegen erreicht die constitutionelle Syphilis für dieses Jahr ihr Maximum in diesem Monat mit 35 F. Die Gesamtzahl der Kranken geht von 275 auf 260, das Verhältniss der acuten zu den übrigen von 27 % auf 24 % für den September herab.

October 1875.

Die Temperatur sinkt schon in den ersten Tagen unter 0° und bleibt fast den ganzen Monat hindurch darunter; erst in den

letzten Tagen desselben hebt sie sich bis auf 3—4° Wärme. Das Barometer zeigt nur in der letzten Woche eine bedeutende Schwankung unter die Norm. Niederschläge waren viel seltener als im September, indem nur einige Male Schnee und Regen fiel. Der Wind wechselte in der I. Hälfte zwischen NO und SO, in der II. zwischen SO und SW.

Dysenterie und Recurrens fehlen ganz, T. abdom. ist mit 5, T. exanthem. mit 1, Scarlatina mit 4, Diphtheritis mit 2, Erysipel und Intermittens mit je 1 Fall vertreten. Eine wesentliche Zunahme zeigen die Erkrankungen der Respirations-, eine geringe die der Bewegungs-Organen. Es sind namentlich croupöse Pneumonien und die Polyarthrits rheumatica, welche diese Zunahme durch ihr häufigeres Auftreten bedingen. Eine solche zeigen auffallender Weise auch die Krankheiten des Verdauungsapparates, die in diesem und den folgenden Monaten fast ebenso zahlreich vorkommen, wie im Sommer. Die Gesamtzahl steigt auf 283, das Verhältniss der acuten Erkrankungen zu den übrigen dagegen sinkt auf 22 %.

November 1875.

Die Temperatur bewegt sich mit wenigen Ausnahmen zwischen —5° und —15° C., das Barometer sinkt nur Anfang und Ende des Monats tiefer unter die Norm, Schnee fiel nur einige Male, der Wind, anfangs SO, war meist NO, erst gegen Ende des Monats sprang er nach W, NW und SW um.

Von T. abdomin. kamen 4, von T. exanth., Scarlatina, Variolois und Diphtheritis je 1 F., von Recurrens wieder 2 F. zur Behandlung. Eine bedeutende Zunahme weisen die Erkrankungen der Respirationsorgane und zwar besonders die chronischen Formen derselben auf — und sind unter ihnen offenbar ein grosser Theil der Wintergäste unserer Hospitäler vertreten. Auch Erkrankungen des Tract. intestin. sind noch in der Zunahme, ebenso die acuten Affectionen der Bewegungsorgane. Trotzdem ist die Gesamtzahl der Kranken (264) geringer, als im vorigen Monat und ebenso der Procentsatz der acuten Erkrankungen. (21 %.)

December 1875.

Was abnorme Temperatur- und Barometerverhältnisse betrifft, so zeichnet derselbe sich vor allen übrigen Monaten des Jahres aus. Das Thermometer zeigte in den ersten zwei Tagen zwischen  $-15^{\circ}$  und  $-20^{\circ}$ , dann folgen sechs Tage mit  $-5^{\circ}$  bis  $-10^{\circ}$  Kälte, dann abermals sechs Tage mit  $1-5^{\circ}$  Wärme — vom 14. auf den 15. Dec. sinkt das Thermometer von  $+5^{\circ}$  auf  $-26^{\circ}$ , schwankt von da bis zum 22. Dec. zwischen  $-25$  und  $-33^{\circ}$  C. und hält sich von hier ab bis zum Schluss des Jahres um  $-15^{\circ}$  herum. Auch das Barometer zeigt grössere Schwankungen besonders in der II. Hälfte des Monats. So steigt es gleichzeitig mit dem eben erwähnten colossalen Fallen des Thermometers in  $48^h$  um  $35^{mm}$ , fällt dann wieder zur Norm, um endlich am 25. und 26. Dec. den ungewöhnlich hohen Stand vom  $784^{mm}$ , also  $24^{mm}$ , über dem Normalpunkte zu erreichen und steht auch am Schlusse des Jahres noch auf  $775^{mm}$ . Der Wind war in der I. Hälfte des Monats meist NW, S, SW; in der II. vorherrschend O, NO, gegen Ende SW und SO. Schnee und Regen fielen nur wenig.

Diesen ungewöhnlichen Witterungsverhältnissen trägt auch die Krankenbewegung Rechnung. Scarlatina, Morbillen, Intermittens und T. exanthem. kommen je 1 Mal, T. abdomin in 7, Variolois in 5, Erysipel in 11 und Recurrens plötzlich wieder mit 29 F. in den Listen vor — letztere bleibt mithin nur mit einem Falle hinter dem März zurück, der bis dahin die grösste Zahl von Recurrensfällen geliefert hatte. Auch die acuten Erkrankungen der Respirationsorgane erreichen in diesem Monate fast ihr Maximum mit 24 F. (gegen 25 im Februar); darunter sind sehr viel croupöse Pneumonien. Die acuten Gelenkaffectionen, (besonders die Polyarthrits rheumatica) sind in diesem Monat am stärksten vertreten mit 21 F. Ebenso ist die Zahl der Verletzungen und sonstige chirurgische Fälle (z. B. Erfrierungen) eine sehr hohe. Endlich erreichen sowohl die Gesamtzahl der Kranken, 339 F. als auch der Procentsatz der acuten Krankheiten,  $35\%$ , für dieses Jahr ihr Maximum im December.

## Uebersicht der Krankenbewegung im Jahre 1875.

	Januar bis August (incl.)	September	October	November	December	Gesamt- zahl.	% der Gesamt- zahl.
I. Acute Infektionskrankheiten.	1. Typhus exanthematicus . . . . .	36	—	1	1	1	39
	2. Typhus abdominalis . . . . .	19	5	5	4	7	40
	3. Febris typhoides . . . . .	10	—	—	—	1	11
	4. Febris catarrhalis . . . . .	51	3	3	3	7	67
	5. Febris recurrens . . . . .	159	1	—	2	29	191
	6. Scarlatina . . . . .	13	3	4	1	1	22
	7. Morbilli . . . . .	23	—	—	—	1	24
	8. Variola u. Variolois . . . . .	9	—	—	1	5	15
	9. Diphtheritis . . . . .	5	—	2	1	—	8
	10. Dysenteria . . . . .	44	19	—	—	—	63
	11. Intermittens . . . . .	11	—	1	—	1	13
	12. Erysipelas . . . . .	17	5	1	—	11	34
IIa. Acute Erkrankungen d. Respirations-Organe	112	10	19	15	24	180	} 13,2
IIb. Chron. Erkrankungen d. Respirations-Organe	153	15	27	37	24	256	
III. Erkrankungen d. Circulations-Organe . . .	50	1	4	2	8	65	2,0
IV. Erkrankungen d. Digestions-Organe . . .	178	14	19	23	20	254	7,6

V. Erkrankungen der Nieren. . . . .	43	3	—	4	5	55	1,7
VI. Erkrank. d. Harn- u. Geschlechts-Organen .	135	28	31	29	25	248	7,5
VII. Erkrank. d. Gehirns- u. Nervensystems . .	94	11	19	15	18	157	4,8
VIIIa. Acute Erkrank. d. Bewegungs-Apparates. .	65	9	11	14	21	120	} 220 } 6,6
VIIIb. Chron. Frkrank. d. Bewegungs-Apparates .	59	12	14	8	7	100	
IX. Allgemeine Ernährungsstörungen . . . . .	40	5	5	5	4	59	1,8
X. Syphilis constitutionalis . . . . .	212	35	33	23	25	328	10,0
XI. Hautkrankheiten . . . . .	37	1	1	5	1	45	1,3
XII. Intoxicationen . . . . .	—	—	—	—	—	—	0,0
XIII. Delirium potatorum . . . . .	26	2	2	—	4	34	1,0
XIV. Verletzungen, Fracturen, Luxationen etc. .	519	70	69	65	86	809	24,5
XV. Hernien . . . . .	9	2	1	—	—	12	0,36
XVI. Carcinome etc. . . . .	23	5	4	6	1	39	1,2
XVII. Puerperal-Affectionen . . . . .	—	—	1	—	—	1	0,03
XVIII. Ohne genaue Diagnose. . . . .	4	1	6	—	2	13	0,4
Summe der Erkrankungen im Monat. . . . .	2156	260	283	264	339	3302	99,99
Procentverhältniss d. acuten Erkrank. zu d. chron. .	27,5 : 72,5	24 : 76	22 : 78	21 : 79	35 : 65	27 : 73	—

Den Bericht über die Krankenbewegung im J. 1875 hiemit abschliessend, erübrigt mir nur noch eine kurze Uebersicht zu geben über die Betheiligung der einzelnen Erkrankungsformen an der Gesamtzahl der zur Behandlung in die Hospitäler gelangten Krankheitsfälle. Wie aus der beigegebenen Tabelle ersichtlich, bilden das Gros derselben (90 %) nur 7 verschiedene Krankheitsgruppen, nämlich:

Verletzungen etc. . . . .	24. 5 %
Geschlechtskrankheiten und Syphilis. . . . .	17. 5 %
Acute Infectionskrankheiten. . . . .	16. 0 %
Erkrankungen der Respirations-Organen . . . . .	13. 2 %
„ „ Digestions- „ . . . . .	7. 6 %
„ „ Bewegungs- „ . . . . .	6. 6 %
Erkrankungen des Gehirns und Nervensystems	4. 8 %
<hr/>	
Zusammen	90, 2 %

Alle übrigen Erkrankungsformen sind mit 1—2 % oder weniger vertreten — sie betragen zusammen nicht volle 10 %.

Bezüglich des Vergleichs der meteorologischen Beobachtungsergebnisse mit der täglichen Aufnahmefrequenz von Krankheitsfällen bin ich auch dies Mal noch in der Lage, mich auf die eine Bemerkung beschränken zu müssen, dass einem besonders tiefen Barometerstand ein Ansteigen der Krankencurve ziemlich regelmässig folgt. Wenigstens lassen die vorliegenden vier Monate in dieser Hinsicht ein gleiches Verhalten erkennen, wie die ersten acht des laufenden Jahres. Besonders deutlich tritt dieses im December hervor, der sich durch die auffallendsten Schwankungen im Barometerstande, freilich aber auch durch besonders niedrige Temperaturgrade auszeichnet. Hier scheinen beide Momente zu der grossen Krankenzahl beigetragen zu haben. Wenigstens sprechen dafür die Verhältnisse in den letzten Tagen des genannten Monates, wo die Krankenfrequenz bei sehr hohem Barometerstande zunimmt, während die Temperatur einige Tage vorher den ungewöhnlich niedrigen Stand von  $-25^{\circ}$  bis fast  $-33^{\circ}$  C. durch 3 Mal 24 Stunden eingehalten hat. Aller weiteren Hypothesen enthalte ich mich. So

lange der Vergleich mit andern Jahren uns fehlt, so lange entbehrt auch ein grosser Theil der hier gebotenen Daten des Interesses. Erst der Vergleich giebt den trockenem statistischen Zahlen Leben und macht sie auch practischen Zwecken nutzbar. Bis dieser uns geboten ist, bitte ich den Leser, sich eines Urtheils über den positiven Werth dieser Zusammenstellung zu enthalten. Nicht unerwähnt will ich endlich noch lassen, dass schon für das J. 1876 eine erhebliche Vergrösserung unseres Materials uns gesichert ist durch die freundliche Mittheilung der Rapporte über die Krankbewegung in dem gegen 400 Betten zählenden hiesigen Militairhospitale.

### III.

## Zur Lehre von der Embolie der Art. centralis Retinae.

Eine klinische Studie

von

**G. v. Oettingen.**

Es sind fast achtzehn Jahre verflossen, seit A. v. Gräfe zuerst eine Embolie der Art. centr. Retinae bei ophthalmoskopischer Untersuchung diagnosticirte. Erwägt man, wie viele eifrige Forscher seit der Zeit ihre Aufmerksamkeit diesem Gegenstande zugewandt haben, so erscheint das bisher gewonnene Material dürftig: die Litteratur bietet uns nicht mehr als etwa ein paar Dutzend Fälle solcher Embolien, die zugleich so mannigfach variirende, zum Theil sich widersprechende Erscheinungen erkennen lassen, dass zur Klärung vieler noch offenen Fragen weitere Beiträge wünschenswerth erscheinen. Die Lehre von den Embolien gehört der allgemeinen Pathologie an und erregt das Interesse des Arztes, gleichviel wel-

chem Gebiete der Medicin er sich vorzugsweise zugewandt; an keinem Theile des menschlichen lebenden Organismus lassen sich jedoch diese Vorgänge so direct beobachten, wie am Auge mit Hülfe des Ophthalmoskops.

Diese Momente haben mich veranlasst eine in dieses Gebiet schlagende Beobachtung in dieser Zeitschrift zu veröffentlichen und durch einige epicritische Bemerkungen zu verwerthen.

Nicht nur der Mangel zahlreicher übereinstimmender Erfahrungen aber ist es, der Virchow's Erwartung, die Vorgänge bei Embolie durch die Beobachtung derselben an der Art. centr. Retinae wesentlich gefördert zu sehen, bisher unerfüllt gelassen hat: es sind offenbar auch Beobachtungen mit untergelaufen, die irrthümlicher Weise als Embolie gedeutet wurden: sind doch unter dieser Firma Fälle schneller Erblindung aufgeführt worden, die gewiss mit mehr Recht von einer retrobulbären Neuritis herzuleiten sind.

Ist deshalb eine sorgfältige Prüfung und Sichtung der Beobachtung angeblich embolischer Processe im Gebiet der A. centr. Retinae durchaus geboten, so kann es andrerseits nur befremden, wenn von einem so bewährten und vielerfahrenen Forscher, wie Stellwag v. Carion, das Vorkommen derselben gänzlich in Abrede gestellt wird, oder wenn Magnus alle Fälle, bis auf einen, in das Bereich der von ihm mit besondrer Vorliebe behandelten Apoplexien des Sehnervenstamms überführt. Ich behalte mir vor auf ihre Einwände später zurückzukommen und gebe zunächst einen Auszug des Journals des von mir beobachteten Krankheitsverlaufs, aus dem sich ergeben wird, ob dieser Fall als Embolie angesprochen werden darf oder in wie weit demselben eine andere Bedeutung zukommt.

Am 19. März 1876 wurde die 36jährige verheirathete Sophie Baldrock wegen plötzlicher Erblindung des linken Auges in die Dorpater Univ.-Augenklinik aufgenommen. Sie ist sonst völlig gesund, regelmässig menstruiert; das jüngste Kind 3 Jahre alt.

Zwischen 3 und 4 Uhr am Nachmittage des vorhergehenden Tages, 18 Stunden vor der jetzt angestellten Untersuchung, sass

P. im besten Wohlsein am Schenktische ihrer Gastwirthschaft und war eben im Begriff Geld zu wechseln, als es ihr bunt vor den Augen wird, wie sie angiebt. Sie verdeckt sich dieselben einen Augenblick mit der Hand und als sie diese wieder entfernt, bemerkt sie eine vollständige Erblindung am linken Auge; keine Spur von Lichtempfindung. — Dass nicht etwa eine schon früher bestandene Erblindung erst bei dieser Gelegenheit bemerkt worden ist, ergibt sich aus den Angaben der P. unzweifelhaft, die überdies spontan darauf hinweist, dass ihr Gesichtsfeld nach links hin durch den Nasenrücken begränzt werde, was doch früher nicht so gewesen sei. Bei der P. hatten sich an diesem Tage die Menses eingestellt, jedoch, wie gewöhnlich, ohne irgend welche Aufregung oder sonstige Molimina; der Kopf sei ihr vollkommen frei gewesen. Auf Befragen giebt sie an, weder an Gelenkrheumatismus noch an Herzbeschwerden in früherer Zeit gelitten zu haben.

Bei Besichtigung des linken Auges fällt zunächst der Mangel eines bestimmten Fixirens und die mässig erweiterte Pupille auf; sie reagirt deutlich in Synergie mit Bewegungen der rechten Pupille, — wird diese verdeckt, so ist sie vollkommen starr, auch beim intensivsten Lichtwechsel. Mangel jeder Lichtempfindung, keine Schmerzen. Spannung des Bulbus von der Norm nicht abweichend.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergibt einen mässigen Grad von Hyperopie und vollkommene Durchsichtigkeit der brechenden Medien. An der Papilla n. o. ist die central gelegene, ziemlich tiefe physiologische Excavation deutlich begränzt. Die dieselbe umgebende Zone röthlich und etwas geschwellt. Die röthliche Färbung macht sich wol besonders bemerkbar durch die Contrastwirkung gegenüber dem saturirt weissen Ring, der die Peripherie der Papille einnimmt und ihre Gränze nicht unterscheiden lässt, indem diese Trübung auf die benachbarte Netzhaut sich diffus verbreitet in der Ausdehnung einer Zone von etwa zwei Papillenbreiten, weiter zur Peripherie hin sich lichtend und bis zu der die Macula lutea umgebenden Trübung reichend. Diese letztere misst

im Durchmesser 3—4 Papillenbreiten, ist intensiver als die eben erwähnte und lässt in ihrer Mitte an der Stelle der Fovea centralis einen, dieser an Grösse entsprechenden braunrothen regelmässig runden Fleck erkennen. Sowohl Arterien als Venen im Bereiche der Papille sehr dünn; an den Arterien setzt sich die Verengung noch einige Papillenbreiten zur Peripherie hin fort, in welcher das Lumen normal erscheint; bei den Venen ist letzteres schon am Papillenrande der Fall bis auf einen grössern, nach oben innen gehenden Zweig, der der begleitenden Arterie entsprechend in der Nachbarschaft der Papille verdünnt und weniger deutlich wahrnehmbar ist. An den Netzhautgefässen keine Schlingelung. Keine Blutextravasate.

Das rechte Auge bot in keiner Hinsicht etwas Krankhaftes. Die Untersuchung des Herzens ergab nichts Abnormes, ebensowenig liess sich Arteriosklerose oder sonst etwas Pathologisches am Gefässsystem nachweisen. Der Harn eiweissfrei, normal.

20. März. Keine wesentliche Veränderung. In der die Macula lutea bedeckenden und umgebenden Trübung zeichnen sich auf dem weissen Grunde feine Gefässzweige ab, von denen einer zum central gelegenen rothen Fleck führt, der mittlerweile eine noch dunklere Nüance angenommen hat. — Heurteloup an die linke Schläfe.

21. März. Die Trübung der Retina ist noch intensiver. Durch mässigen Druck auf den Bulbus keine Pulsationserscheinungen an den Netzhautgefässen hervorzurufen. P. giebt an, einen schwachen Lichtschimmer zu spüren, ist jedoch ausser Stande eine hellbrennende Lampe auf einen halben Fuss wahrzunehmen.

22. März. Die bisher schmalen centralen Stücke der Netzhautgefässe beginnen ihr normales Lumen wiederzugewinnen, mit Ausnahme der oben erwähnten Vene und Arterie. Die S-förmig gekrümmte Centralvene pulsirt ungewöhnlich lebhaft, während bisher keine Pulsation wahrzunehmen war. Nicht in unmittelbarer Nähe der Papille, aber etwa  $1\frac{1}{2}$  Papillenbreiten von ihr entfernt, ein paar sehr feine streifige Extravasate im Verlaufe eines Venenastes;

desgleichen ein kleines ovales Extravasat ein paar Papillenbreiten über dem die Fovea centralis repräsentirenden braunrothen Fleck. Innerlich T. Cort. Rhamni frangulae.

23. 24. März. Das ophthalmoskopische Bild zeigt eine auffallende Veränderung am Sehnerveneintritt, der jetzt gleichmässig blass erscheint. Die Schwellung desselben, die bei der ersten Untersuchung sehr unbedeutend war, hat so stark zugenommen, dass die physiologische Excavation fast gänzlich verstrichen ist. Die Zone der Netzhauttrübung um die Papille hat sich erweitert. Extravasate in der Umgebung der Mac. lut. mehren sich, namentlich temporalwärts. Sie sind rund und blassroth, etwa von der Grösse eines Drittels der Papille. P. verspürt den Lichtschein der ganz nahe gehaltenen Lampenflamme, vermag jedoch nicht ihn zu localisiren. — Heurteloup links.

26. März. Keine Veränderung. P. wird auf ihren Wunsch bis auf Weiteres entlassen.

29. März. P. meldet sich wieder. Die Schwellung der Papille hat soweit sich gemindert, dass die physiologische Excavation wieder deutlich hervortritt; desgleichen hat die circumpapillare Infiltration der Netzhaut beträchtlich abgenommen; die rothbraune Macula lutea erscheint noch von einem intensiv weissen Hofe umgeben, aber in weit geringerer Ausdehnung als früher. Diese Partie entspricht in der ophthalmoskopischen Erscheinung so genau der vortrefflichen Abbildung Fig. 4 Tab. VIII des Liebreich'schen Atlas, als ob diese jene Befunde wiedergeben solle. In der Umgebung der Mac. lutea noch einige Extravasate, aber in geringerer Zahl und von blasserer Färbung. Sehvermögen wie bei der letzten Untersuchung.

30. März. Infiltration der Papille kaum mehr zu constatiren: die physiologische Excavation fast in den normalen Dimensionen. Lebhaftige Pulsation des oberen Centralvenenastes auf der Papille. Arterielle Pulsation durch Druck auf den Augapfel nicht hervorzurufen. Sehvermögen unverändert, obgleich ein Gefühl helleren

Lichtscheins angegeben wird; objectiv ein Fortschritt in dieser Hinsicht nicht nachzuweisen.

Es wurde der Gebrauch von kleinen Gaben Jodkali angeordnet und P. ihrem Wunsche gemäss auf ein paar Wochen entlassen. Als sie sich am 19. April wieder vorstellte, ist Sehnerveneintritt und Netzhaut frei von Infiltraten. Ersterer blass, atrophirend; auf dem Grunde der Excavation die Lamina cribrosa in nicht geringer Ausdehnung unbedeckt sich präsentirend, wie es weder an diesem Auge im Beginn der Erkrankung zu beobachten war, noch jetzt am rechten gesunden sich findet. Die Netzhautvenen völlig normal; die Arterien vielleicht halb so dick wie vor 3 Wochen, ohne Reflex; einige zeigen in der Nähe der Papille weisse Contouren (abgelauene Perivasculitis). Keine spindelförmigen Erweiterungen an den Gefässen. — Die Gegend der Macula lutea frei von Infiltraten, in der gewöhnlichen Färbung des Augenhintergrundes; die normale stärkere Pigmentirung der Macula nicht wahrzunehmen. In der Fovea centralis der frühere rothbraune Fleck nur noch schwach angedeutet durch eine verwaschene dunkler röthliche Färbung. In dessen Umgebung etwa ein Dutzend weisser Tüpfel, doch nicht in Sternfigur angeordnet. Gefässe, die früher in dieser Gegend so deutlich auf dem weissen Grunde sich abhoben, jetzt kaum mehr zu erkennen. Keine Spur mehr von Extravasaten. Auch jetzt eine Erhöhung oder Verminderung des intraoculären Drucks nicht nachzuweisen. — P. nimmt grosse Gegenstände gegen das Licht gehalten als Schatten wahr ohne irgend einen Gegenstand erkennen zu können. Phosphene lassen sich zwar hervorrufen, werden aber nicht in der Art, wie auf dem gesunden Auge empfunden, sondern als matter gelblicher Schein beschrieben. — Die Menses sind vor einigen Tagen zur rechten Zeit eingetreten und normal verlaufen.

---

Fassen wir die wesentlichen Erscheinungen dieses Krankheitsverlaufs zusammen und suchen wir uns die Frage zu beantworten, ob jene Erscheinungen pathognomonisch für die Embolie gelten oder

ob sie auch durch andere pathologische Vorgänge hervorgerufen werden können, ja ob sie nicht sogar mit der Annahme einer Embolie schwer zu vereinigen sind.

Das Krankheitsjournal ergiebt: plötzliche einseitige Erblindung einer sonst völlig gesunden Person ohne irgend wahrnehmbare Ursache. Bei Untersuchung nach 18 Stunden sämmtliche Gefässe im Bereich der Papilla n. o. beträchtlich schmaler, ebenso die Arterien und zwar noch eine Strecke weit über die Papille hinaus; leichte Infiltration des Sehnerven und der Netzhaut in seiner Umgebung, so wie um die Macula lutea; in letzterer Trübung die Fovea centralis als rother Fleck. In den folgenden Tagen Zunahme der Infiltration und der Trübung, nicht unbedeutende Schwellung der Papille, während die Gefässe ihrem normalen Lumen sich nähern und centrale Venenpulsation auftritt; Extravasate im Bereich der getrübbten Netzhaut. Im Verlaufe von 4 Wochen seit der Erkrankung fast vollständiges Verschwinden der Infiltration und der Extravasate; ausgesprochene Atrophie des Sehnerven; sämmtliche Netzhautgefässe auf ein Minimum reducirt, wie man es bei Schwund des Sehnerven und der Netzhaut so oft beobachtet; dem entsprechend das Sehvermögen reducirt auf schwache Lichtempfindung.

Es bedarf kaum einer näheren Erörterung, dass keine dieser Erscheinungen an sich eine exclusiv pathognomonische Bedeutung für die Embolia A. c. R. in Anspruch nehmen darf.

Die differentielle Diagnose wird in Berücksichtigung ziehen müssen die so verschiedenen centralen und peripheren Ursachen plötzlicher Erblindungen, unter letzteren Ischämia Retinae, Gefässkrämpfe im Bereich der Netzhaut, Embolie der Netzhautgefässe, die Apoplexie des Sehnervenstamms und endlich die Bedeutung der Neuro-retinitis, deren Bild in einem bestimmten Stadium unseres Falles recht vollständig sich darstellt. Diese möge zunächst auf ihre Eigenthümlichkeiten und ätiologischen Momente eingehend analysirt und die Frage entschieden werden, ob die Neuroretinitis als idiopathische oder lediglich als secundäre Erscheinung in unserem Falle anzusehen sei.

Für letztere Auffassung giebt den Ausschlag schon der Umstand, dass die Erblindung ganz plötzlich eingetreten ist: selbst die fulminanteste Entzündung bedarf zu ihrer und ihrer deletären Folgen Entwicklung einen gewissen Zeitraum, der im vorliegenden Falle nach der Anamnese nicht gegeben ist. Wollte man selbst annehmen — wozu keine Veranlassung vorliegt —, dass sie unzuverlässig und nicht zu verwerthen sei, so kann von einer primären Neuroretinitis doch nicht die Rede sein: sie entwickelte sich unter unseren Augen, nachdem die vollständige Erblindung schon constatirt war, und erreichte ihre Höhe etwa eine Woche nach dem Beginn der Erkrankung. Es handelt sich auch nicht um eine primäre retrobulbäre Neuritis, die, nachdem die Leitungsfähigkeit der Sehnerven aufgehoben und Erblindung eingetreten, in der Papille erst nachträglich sich manifestirt, denn es entspricht weder die Form der Netzhauttrübung, noch das Verhalten der Gefäße dem Wesen einer selbstständigen Neuroretinitis. Infiltration und Schwellung der Papille und der umgebenden Netzhaut, charakteristische Erscheinungen derselben, fehlten zwar nicht; doch wüsste ich nicht, dass bei den genuinen Formen jener Entzündung, die nur selten die Netzhaut in ihrer ganzen Ausdehnung afficirt, die Umgebung der Macula lutea in so eigenthümlicher Begränzung in Mitleidenschaft gezogen werde. Wenn in dieser Hinsicht noch am ehesten an die albuminurische gedacht werden könnte, so ist nicht nur diese durch die normale Beschaffenheit des Harns excludirt, sondern es fehlen auch charakteristische Eigenthümlichkeiten der Infiltration: die Entstehung aus einzelnen exsudativen Plaques, die trotz des späteren Zusammenfließens, sich noch immer zu erkennen giebt; der der fettigen Entartung eigenthümliche Reflex; die sternförmige Figur in der Gegend der Macula lutea. Es bedarf keiner weiteren Ausführung, dass bei der Patientin, die nie an Syphilis gelitten haben will und keine Spuren derselben an sich trägt, auch von einer syphilitischen Neuroretinitis nicht die Rede sein kann, die, wenn auch wechselnd und wenig charakteristisch in ihrem ophthalmoskopischen Bilde, sich doch nicht so zu gestalten pflegt, wie in unserem Falle.

Ganz besonders widerspricht jener Annahme eben das Verhalten der Netzhautgefäße: Einschnürung der geschwellten Papille durch den unnachgiebigen Scleralring muss nothwendiger Weise eine Anschwellung der Netzhautvenen in ihrem ganzen Verlauf bis zur Einsenkung in den Stamm des Sehnerven hervorrufen, während sie im vorliegenden Falle sofort nach der Erkrankung von der Peripherie ab weder erweitert noch geschlängelt und im Bereich der Papille anfangs selbst schmaler erscheinen. Das lässt sich nur durch verminderten arteriellen Blutzufuss, respective durch ungehinderten Abfluss des Venenbluts erklären.

Wir dürfen somit die Schwellung der Papille nur als consecutive Erscheinung einer durch ganz besondere anatomische Läsionen gesetzten Störung ansehen.

In der Gruppe der plötzlichen spontanen Erblindungen sind viele derselben, namentlich die gleichzeitig beiderseitigen, auf intracranielle Affectionen zurückzuführen; zu diesen können wir füglich auch die durch Urämie, Haematemesis und andere schwere Blutungen hervorgerufenen rechnen, wengleich die zu Grunde liegenden cerebralen Störungen anatomisch noch nicht nachgewiesen sind. Bei der völligen Abwesenheit aller Erscheinungen intercranieller Störung dürfte man von dieser Gruppe gänzlich absehen; die zur Zeit der Erblindung stattgehabte menstruale Blutung ist nicht in Betracht zu ziehen, da sie das normale und habituelle Maass in keiner Weise überschritt.

Ebenso wenig werden als ätiologische Momente für unsern Krankheitsfall zu adoptiren sein jene Fälle plötzlicher transitorischer oder permanenter Erblindung, die auf retinale Ischämie oder Gefässkrämpfe zurückzuführen sind.

Die Erblindung durch retinale Ischämie, obgleich einige Beobachtungen, namentlich die von Alfred Gräfe<sup>1)</sup> veröffentlichte und kritisch beleuchtete, zunächst einer anderen Erklärung ermangeln, darf immerhin noch nicht als wissenschaftlich festgestellt angesehen

---

1) Arch. f. Ophth. Bd. VIII. 1. pag. 143.

werden. Die Verengerung der Netzhautarterien soll in dem von ihm beobachteten Fall, wo ein 5½jähriges gesundes Mädchen über Nacht beiderseits erblindete, durch den auffallend kleinen und eine Frequenz von 160 Schlägen zeigenden Puls bedingt gewesen sein. Bei der mangelhaften Propulsionskraft des Herzens gelange die arterielle Diastole gegenüber dem intraoculären Druck nicht zur genügenden Geltung, die nervösen Elemente der Netzhaut versagen ihren Dienst aus Mangel an Nahrungszufuhr. Er sieht seine Anschauung bestätigt durch den Erfolg der beiderseitigen Iridectomie: der intraoculäre Druck wurde herabgesetzt, die Netzhautgefäße gelangten zu freier Circulation, das Sehvermögen stellte sich wieder her. Unaufgeklärt bleibt dabei, warum der intraoculäre Druck, von dem gesagt wird, dass er „nicht erhöht“ gewesen, mit dem herabgesetzten intravasculären sich nicht spontan ins Gleichgewicht setzte. Eine retrobulbäre Neuritis dürfte in diesem Falle übrigens nicht ausgeschlossen sein, die über Nacht allenfalls genügend Zeit fand sich zu entwickeln, im weiteren Verlaufe die Papilla und die Netzhaut nicht in Mitleidenschaft zog. Dafür spräche auch die verhältnissmässig sehr bedeutende Entwicklung und starke Schlingelung der Netzhautvenen, deren Erwähnung gethan wird. Andre Fälle von Ischämia Retinae, wie die von v. Rothmund, 1) dürften noch weiteren Einwänden Raum geben. Zu dem uns beschäftigenden Casus können wir die Ischämie schon wegen der durch diese postulirten beiderseitigen Erblindung nicht in Beziehung bringen.

Stellwag<sup>2)</sup> meint den ganzen Symptomencomplex der embolischen Erkrankung der Netzhautgefäße durch Gefässkrämpfe erklären zu können — ein Gebiet, dem sich gegenwärtig die Aufmerksamkeit der Pathologen mit besonderem Eifer zugewandt und das doch noch so wenig aufgeklärt ist, dass es a priori wenig Aussicht bietet die Einsicht in das Wesen der Processe, mit denen wir es hier zu thun haben, zu fördern. Nach der Ansicht jenes

---

1) Klinische Monatsblätter für Augenheilk. 1866. p. 106).

2) Lehrbuch der practischen Augenheilkunde. 4. Auflage. Wien 1870. pag. 250.

Forschern sollen sich diese Gefäßkrämpfe „bald auf alle Stämme der centralen Netzhautschlagader, oft sogar mit Einschluss der zugehörigen Venen, erstrecken, bald sich auf einzelne arterielle Stämme oder selbst auf Theile derselben beschränken und vermöge der activen Zusammenziehung der Gefäßwände die collaterale Injection unmöglich machen“.

Der thatsächliche Nachweis für diese Behauptung ist noch nicht beigebracht: die Beobachtung Hughlings Jackson's<sup>1)</sup>, der während eines epileptoiden Anfalls das Lumen der Netzhautgefäße fast vollständig verschwinden und die Papille erblassen sah, steht bisher vereinzelt da, während andre Beobachter vergebens sich bemüht haben in ähnlichen Fällen Aehnliches zu constatiren. Zehender<sup>2)</sup>, auf den sich Stellwag bei seiner Auffassungsweise beruft, spricht sich sehr reservirt in dieser Hinsicht aus und meint, dass ähnliche Zustände in einzelnen Fällen auch ohne Epilepsie vorkommen mögen, „worüber allerdings erst später zu erwartende Beobachtungen sichere Auskunft geben werden.“ Aber selbst als Hypothese lässt sich Stellwag's Erklärung nur für eine geringe Zahl der fraglichen Fälle acceptiren, nämlich für plötzliche transitorische Erblindungen, während wir vorzugsweise das Wesen der so verhängnissvollen Fälle zu erörtern haben, die meist im Verlauf einiger Wochen zur Atrophie des Sehnerven und der Netzhaut führen. Das stimmt allerdings gar nicht mit einem spastischen Character des Leidens: nur wenn letzteres in Form transitorischer Insulte auftritt, wären Gefäßkrämpfe als Ursache in Erwägung zu ziehen. Die aus der mannigfach variirenden Form der Netzhautgefäße von Stellwag für seine Ansicht entnommenen Gründe, auf die ich nicht näher eingehen mag, sind lediglich hypothetischer Natur und scheinen mir keineswegs überzeugend zu sein; auch dürfte die von Liebreich in seinem Atlas der Ophthalmologie (Tab. XI. Fig. 1) gegebene Abbildung, auf welche

---

1) Ophth. Hosp. Rep. Vol. IV. 1. pag. 14.

2) Handbuch der gesammten Augenheilkunde. Stuttgart 1876. Bd. II pag. 129.

Stellwag sich beruft und in welcher der Hintergrund eines glaukomatösen Auges dargestellt wird mit Netzhautvenen von perl-schnurähnlichem Ansehen — bisher ein Unicum —, jener Ansicht wenig Stütze bieten, da es gänzlich unerwiesen ist, dass dieses eigenthümliche Phänomen durch Gefässkrampf hervorgerufen werde.

Die Frage über das Wesen des Krankheitsprocesses, der die einseitige Erblindung unserer Patientin herbeiführte, begränzt sich somit auf Erörterung der Vorgänge im Stamme des linken Sehnerven, respective seiner Gefässe, denn nur hier wäre schliesslich die Ursache der plötzlichen Erblindung zu suchen. — Handelt es sich um Gefässembolie oder um Apoplexie des Sehnervenstammes?

Fassen wir zunächst die letztere Eventualität ins Auge, so kann bei Abwesenheit jeder traumatischen Einwirkung eine Continuitätstrennung der Gefässe nur mit spontanem Bluterguss in den Sehnervenstamm in Verbindung gebracht werden. Compression oder sonstige Läsion des Sehnervenstammes durch Blutextravasat ausserhalb desselben in der Orbita kann ebenfalls ausgeschlossen werden, da ein solches Extravasat zugleich einen Exophthalmus und Ecchy-mosen an Lidern und Bindehaut hätte hervorrufen müssen.

Die Sehnervenblutungen, bisher nur in casuistischen Mittheilungen besprochen, sind in letzter Zeit von Dr. Hugo Magnus<sup>1)</sup> in einer eingehendern speciellen Abhandlung mit besonderer Vorliebe erörtert worden und nächst Stellwag tritt Magnus am entschiedensten gegen die in der Litteratur veröffentlichten Beobachtungen von Netzhautembolien auf. Mögen diese, wie wir später es eingehender besprechen wollen, der Forschung noch so viele Schwierigkeiten hinsichtlich des Entstehens und des ganzen Symptomencomplexes darbieten, — gänzlich beseitigen lassen sie sich nicht und insbesondere nicht durch die Annahme, dass in den betreffenden Fällen es sich in der Regel um Sehnervenblutungen gehandelt habe. Prüfen wir, in wie weit es Magnus gelungen ist, „aus dem gemeinschaftlichen Krankheitsbild, zu dem die Apoplexie und Embolie bisher ver-

---

1) Die Sehnervenblutungen. Leipzig 1874.

schmolzen waren, für jede der beiden Krankheitsformen einen scharf begränzten, typischen Symptomencomplex auszuschneiden.“

Die plötzlich oder wenigstens in kurzer Zeit eintretenden Erblindungen, die auf Sehnervenblutungen zu beziehen sind, sollen sich durch eine meist in wenigen Stunden auftretende Trübung der Netzhaut in der Umgebung der Papille und der Macula lutea, durch Verengerung der Netzhautarterien, Erweiterung der Venen (falls die Centralvene im Sehnervenstamm comprimirt ist), durch Erlöschen der Sehthätigkeit vorzugsweise im Centrum des Gesichtsfeldes, durch Extravasate auf oder in nächster Umgebung der Papille characterisiren. Alle diese Erscheinungen als möglich bei Sehnervenapoplexien zugegeben, ist deren exclusiv-pathognomonische Bedeutung doch nichts weniger als erwiesen. Der an Thieren gesuchte experimentelle Nachweis ist nicht zu verwerthen: die anatomischen Verhältnisse ihrer Augen namentlich wo es auf den Gefässverlauf und die anastomotischen Verbindungen so viel ankommt, sind mit denen des menschlichen Auges zu wenig übereinstimmend um massgebende Conclusionen zuzulassen; die klinischen Erfahrungen auf diesem Gebiete sind äusserst dürftig, wie aus Magnus' Casuistik und der übrigen Literatur zu entnehmen ist; pathologisch-anatomische Nachweise fehlen fast gänzlich. Um die „mit einer gewissen Stabilität“ auftretende Localisation der Trübungen um Papille und Mac. lutea zu erklären, wird hypothetisch ein besonderer Faserverlauf im Sehnervenstamme angenommen ohne irgend eine histologische Grundlage und im Widerspruch mit den Annahmen anderer Forscher, die freilich ebensowenig einen Nachweis für ihre entgegengesetzte Auffassung zu liefern im Stande sind.

Der Schwerpunkt der Magnus'schen Vertheidigung der Sehnervenapoplexien fällt in die zum Theil begründeten Einwürfe gegen die als Embolien bezeichneten Fälle und wir gelangen somit zur letzten Frage, ob diese in der That als Embolien genügend begründet worden sind.

Es empfiehlt sich Allem zuvor die Embolie der die Chorioides versorgenden Cilierarterien und der A. ophthalmica, die von man-

chen Autoren von der der A. centralis Retinae nicht strict geschieden worden sind, bei Seite zu lassen. Jene compromittirt die Blut-circulation in der Tunica vasculosa in dem Maasse, dass das daraus resultirende Krankheitsbild mit dem einer Embolie der A. centr. Ret. füglich nicht verwechselt werden kann: mehr oder weniger ausgebildete Symptome der Irido-chorioiditis und Hyalitis dürften, wie H. Schmidt <sup>1)</sup> durch Beobachtung und Obduction eines einschlägigen Falles mit Recht hervorhebt, bei Embolie der A. Ophthalm. und der Ciliararterie nicht fehlen. Die entgegengesetzte Meinung Steffan's <sup>2)</sup>, der sich noch einige andere Autoren anschliessen, wird nach den von H. Schmidt vorgebrachten Einwendungen als widerlegt anzusehen sein.

Nichtsdestoweniger ist die Frage von der Embolia A. centr. Retinae ein Gebiet, auf dem kaum eine Beobachtung einer andern gleich ist und auf dem die verschiedensten Anschauungen und Erklärungsversuche bisher vergebens eine Uebereinstimmung anzubahnen versucht haben. Es ist nicht unsre Absicht, die umfangreiche Litteratur dieser Frage erschöpfend zusammenzustellen und im Einzelnen kritisch zu durchmustern, — es sollen nur die streitigen Punkte bezeichnet und es soll, wo möglich, eine Uebersicht gewonnen werden, in wie weit aus den bisherigen klinischen Beobachtungen und den spärlichen Obductionen eine Grundlage für Diagnose und Therapie (!) sich gewinnen lässt. Wir können uns um so kürzer fassen, als viele der einschlägigen Fragen unlängst von Samelsohn <sup>3)</sup> in einer sorgfältigen Arbeit erörtert worden sind.

Die wesentlichsten Momente aus denen bisher die Diagnose der Embolia A. centr. Ret. abgeleitet worden, sind:

- 1) eigenthümliches Verhalten der Netzhautgefässe;
- 2) Trübungen der Netzhaut;
- 3) Netzhautextravasate, respective der rothe Fleck im Centrum der Macula lutea;

---

1) Arch. der Ophth. Bd. XX. 2. pag. 287.

2) Arch. d. Ophth. Bd. XII. 1. pag. 34.

3) Arch. f. Augen- und Ohrenheilkunde. III. 1. pag. 130.

- 4) plötzliche Erblindung oder Herabsetzung des Sehvermögens auf einem Auge, die in der Regel permanent blieben durch partiellen oder totalen Schwund des Sehnerven und der Netzhaut;
- 5) Nachweis eines Ausgangspunktes für den Embolus;
- 6) durch Section gewonnene pathologisch - anatomische Nachweise.

### 1. Verhalten der Netzhautgefässe.

Als wesentlich characteristisches Zeichen der Embolie tritt selbstverständlich die Verengerung der Netzhautgefässe in den Vordergrund: theils erstreckt sich diese auf sämmtliche, theils nur auf die Arterien; die Venen bisweilen in einzelnen Abschnitten blutleer, auch wol intermittirende Bewegung ihres Inhalts (Va-et-vient) zeigend; in manchen Fällen tritt die Verengerung der Gefässe nur im Bereich der Papille deutlich hervor, eine Erscheinung, die Knapp<sup>1)</sup> in treffender Weise auf einen Austritt des Blutes in die Orbitalvenen zurückführt, indem er dem centralen Endstücke der Netzhautvenen einen höheren Grad von Contractilität als den peripherisch gelegenen zuschreibt, in denen grössere Blutmengen zur Gerinnung gelangen können. Hierbei ist zu beachten, dass die Venen der Papille auch mit den venösen Gefässen der benachbarten Chorioides Verbindungen, wenn auch nur spärliche, eingehen. Im weiteren Verlauf treten dann meist die Venen wieder in vollständigerer, auch wol vermehrter Füllung auf, bisweilen ist auch das Lumen der Arterien wiederhergestellt. Arterienpulsation war öfters durch Druck auf den Bulbus nicht hervorzurufen. Wenn sich aus diesem so verschiedenen Verhalten kein pathognomonisches Moment für die Embolie gewinnen lässt, so ist damit die Annahme embolischer Processe in allen jenen Beobachtungen keineswegs widerlegt: die mehr oder minder vollständige Obturation des Gefässes, das Variiren des Ortes des Embolus und die individuellen Schwankungen in der anatomischen Anlage der Anastomosen, die den Collateralkreis-

---

1) Arch. f. Augen- und Ohrenheilk. Bd. I. 1. 1869.

lauf früher oder später, mehr oder weniger vollständig zu Stande kommen lassen, sind Factoren, die nothwendigerweise das Verhalten der Gefässe zu einem mannigfach wechselndem Bilde gestalten. Nach Leber's<sup>1)</sup> classischen Untersuchungen gehen in die Sehnervpapille und die ihn zunächst umgebende Parthie der Netzhaut feine Zweige aus dem benachbarten Ciliararterienkranze ein und die Choriocapillaris setzt sich unmittelbar in das feine, die Sehnervbündel umstrickende Gefässnetz des Opticus fort. Anastomosen der Netzhautgefässe in der Gegend der Ora serrata sind bisher beim menschlichen Auge noch nicht nachgewiesen worden, aber vielleicht doch nicht mit Sicherheit für alle Fälle auszuschliessen. Die von Kugel<sup>2)</sup> beim Hunde angestellten Experimente, die eine solche Gefässverbindung nachweisen sollen, dürften nicht ohne weiteres auf das menschliche Auge übertragen werden. H. Schmidt<sup>3)</sup> hat ferner mit Recht daran erinnert, dass die Centralarterie der Netzhaut oft schon im Sehnervenstamm einen grösseren Ast abgiebt, der, wenn vor dem Embolus des centralen Gefässes sich abzweigend, arterielles Blut der Netzhaut zuführt, das durch die in der Gegend der Papille gegebenen Anastomosen auch den übrigen Netzhautgefässen zugeführt werden könnte. Die von Leber betonte Feinheit dieser Anastomosen dürfte die deletären Folgen der Embolie wesentlich beeinflussen, schliesst aber eine allmälige Füllung der Arterien nicht aus; die Füllung und Blutbewegung in den Venen variirt, je nachdem sie ihren Inhalt von Arterien oder nur von den central gelegenen Venen (rückläufiges Blut) erlangen, oder wenn gar, wie in unserem Falle, durch Infiltrationen des Sehnerven der Rückfluss des Blutes in ihnen gehemmt wird. Ich kann nicht umhin auch darauf hinzuweisen, dass das Ansehen der Netzhautgefässe, insbesondere der Venen, durch partielle Trübung der inneren Faserschicht modificirt werden kann: es ist oft schwierig sicher festzustellen, ob ein Venenstück fast farblos erscheint, weil es blut-

1) Arch. f. Ophth. Bd. XI. 1.

2) Arch. f. Ophth. Bd. IX. 3.

3) a. a. O. pag. 292.

leer oder weil es von einer Trübung verdeckt ist. So weit mir bekannt, ist bisher nicht hervorgehoben worden, dass selbst ausgebreitete Trübungen der Netzhaut bei Embolie die Netzhautgefäße in der Regel nicht verdecken, was doch wenigstens theilweise der Fall sein müsste, wenn die Schicht der Sehnervenfasern vorzugsweise Sitz dieser Trübung wäre. Wenn insbesondere Magnus die Netzhauttrübung von der Läsion der Fasern bei Apoplexie im Sehnervenstamm herleitet, so stimmt das wenig mit jenem Bilde der unverschleierte Netzhautgefäße, wie wir, er selbst und viele andere Beobachter es constatirten. In der Gegend der Macula lutea sahen wir in unserem Falle Gefäßäste auf dem saturirt weissen Grunde so deutlich hervortreten, bis an die Fovea centralis reichend, wie es bei normalem Zustande am Augenhintergrunde nie wahrzunehmen ist. Dass es neugebildete waren, ist wenig wahrscheinlich, vielmehr treten die normalen Gefäße, wol Venen, nur deutlicher hervor durch die Contrastwirkung und durch stärkere, aus der Stauung herzuleitende Füllung. Dieses spricht gegen die Ansicht Samelsohn's<sup>1)</sup> wenn er die Mac. lut. als „der Gefäße schon in der Norm ganz entbehrende Stelle“ bezeichnet und daraus den Schluss zieht, dass er „für eine venöse Blutung im Umfange und besonders in der Mitte der Macula lutea kein anatomisches Substrat findet.“

Alle diese Momente berechtigen uns zum Schluss, dass die ausserordentliche Mannigfaltigkeit der anatomischen und pathologisch-anatomischen Verhältnisse eben so verschiedenartig combinirte Erscheinungen an den Netzhautgefäßen bei Embolie hervorrufen können und dasselbe gilt denn auch für

## 2. die Netzhauttrübungen.

Sei es dass diese in wenigen Stunden oder nach mehreren Tagen im Gefolge der Embolie beobachtet werden, sie können ohne Zwang auf die durch den Embolus gestörte Circulation bezogen werden. Wenn Magnus im ersteren Falle nur die Zertrümmerung

---

1) a. a. O. pag. 143 u. 151.

der Sehnervenfasern durch Apoplexie im Stamm als Ursache der Trübung anerkennen will, so scheinen, wie schon oben erwähnt die von ihm angeführten Gründe nicht ausreichend. Er stützt sich wesentlich auf den ersten von v. Gräfe<sup>1)</sup> beobachteten Fall von Embolie, wo die Trübung erst nach 14 Tagen auftrat. Gestalten sich die Circulationsstörungen unter den mannigfachen Combinationen embolischer Verstopfung so verschiedenartig, wie sollte nicht auch die consecutive Trübung zu verschiedenen Zeitpunkten der Erkrankung, in verschiedener Ausdehnung und mit variablen Localisationen in der Netzhaut sich entwickeln! Sind doch die elementaren pathologischen Vorgänge, die sich ophthalmoskopisch durch eine solche Trübung kundgeben, von sehr verschiedener Bedeutung, die meist erst durch den Ausgang der Affection zur klareren Erkenntniss gelangt. Intensive Trübungen bei acuter diffuser Retinitis schwinden ohne erhebliche Störung des Sehvermögens zu hinterlassen: die Nervelemente sind wesentlich intact geblieben, — es handelte sich eben nur um ein indifferentes Transsudat, das die optische Gleichartigkeit der Gewebelemente der Netzhaut temporär störte. Dagegen sehen wir beim sogenannten pelluciden Schwunde der Retina die nervösen Elemente derselben zu Grunde gehen ohne Trübung, ohne dass der Process ophthalmoskopisch sich wahrnehmbar macht; nur die Beschaffenheit der Papille und der Gefässe klären uns über den Vorgang auf. Gerade da, wo es sich um Embolie handelt, tritt diese Incongruenz der pathologisch-anatomischen Prozesse mit dem ophthalmoskopischen Bilde und dem Sehvermögen am grellsten hervor: ob Netzhauttrübung überhaupt vorhanden war oder nicht, ob sie bald nach der Erkrankung oder später, ob circumscript oder diffus sich entwickelte — in wenigen Wochen ist sie geschwunden und Atrophie der Netzhaut und der Papille mit wenigen Ausnahmen der definitive Ausgang. Dieser Vorgang ist von Samelsohn und anderen Autoren als „Necrose“ bezeichnet worden; wie mir scheint, ist die Bezeichnung nicht glücklich gewählt

---

1) Arch. f. Ophth. Bd. V. 1. p. 136.

für die hier stattfindenden regressiven Metamorphosen, die die Functionsfähigkeit der nervösen Elemente aufheben. — Es ist mit Recht von Knapp und Andern darauf hingewiesen worden, dass die Ernährung der Netzhautelemente durch Wiederherstellung der Circulation vermittelt der Anastomosen, auch wohl durch die aus dem Capillargefässnetz der Chorioides diffundirte Flüssigkeit so weit gesichert ist, dass es zum necrotischen Zerfall nicht kommt, wohl aber den sauerstoffbedürftigen nervösen Elementen die Bedingung zur Ausübung ihrer Function entzogen ist, wenn die Circulation plötzlich, wie bei Embolie, aufgehoben oder auf ein Minimum herabgesetzt ist. Gegen letztere Auffassung ist wiederholt eingewandt worden, bei der asphyctischen Cholera habe v. Gräfe einen hohen Grad von Stockung der Blutcirculation in den Retinalgefässen beobachtet und doch sei das Sehvermögen nicht erloschen gewesen. Diese Beobachtung in exacter Weise mit jener Anschauung in Einklang zu bringen, vermögen wir allerdings nicht, aber es liegt hier dennoch kein unauflösbarer Widerspruch vor: die bei Cholera beobachteten Circulationsstörungen entwickeln sich nicht so plötzlich wie bei Embolie oder Sehnervenapoplexie. Wer vermag zu bestimmen, in wie weit eine Toleranz für diesen Ausfall bei allmählichem Eintritt der Circulationsstörung sich geltend macht und es liegt nahe anzunehmen, dass auch hier die Netzhaut ihre Functionsfähigkeit einbüßen würde, wenn nicht der Tod die weitere Beobachtung unterbräche.

Als Hauptsitz der Trübung ist in der Casuistik der Embolie der Centralarterie der Netzhaut die Umgebung der Papille und der Macula lutea angegeben worden. Mag diese Erscheinung immerhin die Aufmerksamkeit des Beobachters auf etwaige embolische Vorgänge richten, — eine pathognomonische Bedeutung hat sie nicht, da sie auch in andern Formen der Retinitis sich darbietet. Obgleich ich schon früher darauf hingewiesen habe, wie wenig sicher begründet die bisherigen Ansichten über den Verlauf und die Anordnung der Sehnervenfasern bei ihrem Uebergange aus der Papille in die Netzhautfläche sind, so ist doch erwähnenswerth, dass H. Schmidt <sup>1)</sup>

1) A. a. O. p. 293.

bei Obduction des embolisch erkrankten Auges am Querschnitte des Sehnerven gerade die die Bindegewebsscheide der embolisch verstopften Centralarterie umgebenden Nervenbündel atrophisch gefunden hat. Dieser Befund, in Beziehung gebracht zur eigenthümlichen Localisation der Netzhauttrübung, lässt noch nicht mit Sicherheit darauf schliessen, dass die im Innern des Sehnervenstamms verlaufenden Fasern die centralen Parthien der Netzhaut versorgen, erweist jedoch auf das Schlagendste, dass Magnus kein Recht hat diesen Sitz der Trübung ausschliesslich für die Sehnervenblutung bei der differentiellen Diagnose in Anspruch zu nehmen.

Die nächstliegende Erklärung für diesen centralen Sitz der Trübung scheint mir der schon von Samelsohn<sup>1)</sup> erwähnte Umstand zu bieten, dass die Umgebung der Papille mehr von grössern Stämmen, die Peripherie der Netzhaut von den feinen Verzweigungen der Arterie durchsetzt wird. Geben die grösseren Stämme nur dürftige Aestchen zur Ernährung der centralen Parthien, insbesondere der Gegend der Macula lutea ab, so werden sie, im Gegensatz zu Magnus<sup>2)</sup> Annahme, trotz der Anastomose mit dem Gebiet der hintern Ciliararterien am hintern Pol des Auges, von der Circulationsstörung mehr zu leiden haben, als die peripheren. Das durch die sehr feinen Anastomosen in die Netzhautarterie eingeführte arterielle Blut wird in die leeren Endverzweigungen der letzteren einströmen und den centralen Netzhautgegenden am wenigsten zu Gute kommen.

In welchen Schichten der Retina die die Trübung bedingenden Veränderungen vor sich gehen, lässt sich bei dem Mangel bezüglicher pathologisch-anatomischer Untersuchungen nur annähernd bestimmen. Wo es sich nicht gleichzeitig um Embolie oder Thrombose der hintern Ciliargefässe handelt, dürfte die Chorioides inclusive das Pigmentepithel in der Regel intact sein. Andererseits sind die Netzhautgefässe so selten verschleiert, dass die Nervenfaserschicht keinen hervorragenden Antheil an der Trübung zu haben scheint.

1) A. a. O. p. 143.

2) A. a. O. p. 48.

H. Schmidt<sup>1)</sup> fand Defecte in der granulirten und inneren Körnerschicht — doch lässt sich aus diesem nach Ablauf des ganzen Processes und bei gleichzeitiger Iridochorioiditis festgestellten Befunde für den Sitz der Trübung kein sicherer Schluss ziehen.

### 3. Die Netzhautextravasate.

Nach Samelson's<sup>2)</sup> Zusammenstellung sind in der überwiegenden Mehrzahl der als Embolie gedeuteten Fälle Blutextravasate in der Netzhaut beobachtet worden und zwar vorzugsweise in der Umgebung der Papille und der Macula lutea, wie auch in unserem Falle, wo sie noch weiterhin temporalwärts von letzterer auftraten. In der beträchtlichen Störung der Circulation findet die Blutextravasation ihre genügende Erklärung. Die getrüben Partheen sind vorzugsweise Sitz derselben, da in diesen die Gefässwandungen am meisten alterirt sind und ihre Widerstandsfähigkeit verloren haben. Zu einer richtigen Infarctbildung, wie sie nur einmal von Knapp<sup>3)</sup> beobachtet worden ist, dürfte es deshalb so selten kommen, weil vielleicht nur bei Embolie einzelner Zweige der Netzhautarterien die Blutzufuhr durch Anastomosen so mangelhaft stattfindet, dass das Blut in den Capillaren und Venen vorher gerinnt und die mürben Gefässwände auch einem geringen Blutandrang aus collateralen Verbindungen nicht Stand halten. Beobachtungen über partielle Embolien sind aber nicht zahlreich in der Litteratur zu finden und meist erst in einem späteren Stadium aufgenommen, wo die Extravasate sich zurückgebildet haben und die atrophischen Prozesse das ophthalmoskopische Bild bestimmen.

Dass die Extravasate in der Regel aus Venen abstammen, dafür spricht das häufige Vorkommen derselben in der Nähe der Venenstämme; dass sie ihren Sitz in der Netzhaut haben, ist unzweifelhaft durch ihr Erscheinen auf oder in der Trübung der letzteren. Die streifige Form der Extravasate lässt öfters ihren Sitz in der Nervenfaserschicht sicher stellen.

1) A. a. O. p. 296.

2) A. a. O. p. 147.

3) A. a. O. pag. 37.

Der charakteristische, aber der Embolie nicht ausschliesslich angehörende kirschrothe Fleck im Centrum der Macula lutea dürfte in seiner Deutung nach so vielfachen Erörterungen kaum mehr zweifelhaft sein. Mögen zuverlässige Beobachter, wie Blessig <sup>1)</sup>, Knapp <sup>2)</sup> u. A. in der That Blutextravasate in der Gegend der Fovea centralis constatirt haben, — die meisten Beobachtungen, zu denen wir auch die unsere zählen können, lassen eine solche Deutung nicht zu: die Regelmässigkeit des Orts des Vorkommens und der Begränzung erregen schon Zweifel daran; das Fehlen gewisser Netzhautschichten an dieser Stelle, in denen vielleicht vorzugsweise die Trübung ihren Sitz hat, das dadurch ermöglichte Durchschimmern der durch collaterale Fluxion in mehr gesättigtem Roth erscheinenden Chorioides, die durch die benachbarten grauweissen Trübungen hervorgerufene Contrastwirkung, mit deren Abnahme im weitem Verlauf die intensive Färbung des Fleckes abzulassen und zu schwinden pflegt, — alle diese Momente sprechen dafür, dass in der Regel dieses Phänomen nicht als Extravasat zu deuten ist, selbst wenn ein Gefässzweig bis an die betreffende Stelle reicht, wie bei unsrer Patientin und wie Liebreich in seinem Atlas es abgebildet hat. Die von Magnus <sup>3)</sup> beobachtete und abgebildete besonders nüancirte Färbung, die eine dunkel rothe Randzone und ein ebenso gefärbtes Centrum, zwischen beiden eine hellere Parthie erkennen liess, dürfte nur ein optischer Ausdruck der eigenthümlichen Niveauverhältnisse der Fovea centralis sein. Für die Deutung des rothen Fleckes ist es an und für sich irrelevant, dass Magnus den betreffenden Fall als Sehnervenapoplexie in Anspruch nimmt. Eine Ungenauigkeit des Ausdrucks ist es wol nur, wenn er öfters von „Macula lutea“ spricht, wo es sich aus dem Zusammenhange ergibt, dass er die Fovea centralis meint.

---

1) Arch. f. Ophth. Bd. VIII. 1. pag. 216.

2) A. a. O. pag. 32.

3) A. a. O. pag. 68, Fig. 2.

#### 4. Aufhebung oder Verminderung des Sehens.

Plötzliche Aufhebung der Function der Netzhaut in ihrer ganzen Ausdehnung oder partiell ist die Regel bei der Embolie. Das erklärt sich aus der Natur des Vorgangs und aus den physiologischen Bedingungen der Netzhautfunction. Unvollständige Aufhebung derselben, wiedereintretende Besserung des Sehvermögens oder doch schliesslich folgende Verschlimmerung und Erblindung sind auch beobachtet worden und wären auf unvollständige Verstopfung der Gefässe, Ortsveränderungen des Embolus oder secundär erfolgende Thrombosen zu beziehen. Ausdehnung der Netzhauttrübung und Ausfall des Sehvermögens decken sich aber durchaus nicht, so dass der Letztere nur auf einen Vorgang in den nervösen Netzhautelementen bezogen werden kann, der, wie wir schon oben erwähnten, direct von der mangelhaften Sauerstoffzufuhr abzuleiten, optisch nicht wahrnehmbar ist und fast ausnahmslos zu pellucidem Schwund der Retina führt. Bei den verschiedenartigen Combinationen der Circulationsstörung, auf die wir schon hingewiesen haben, widerspricht es nicht, wie Magnus <sup>1)</sup> meint, dem Wesen der Embolie, wenn das Gesichtsfeld in verschiedener Weise beeinträchtigt erscheint und nicht, wie er postulirt, immer zunächst in der Peripherie leidet. — Nur von wenigen Beobachtern ist die Frage gestellt worden, ob trotz Erblindung, durch Druck Phosphene sich erzeugen liessen. Wenn dieses nun der Fall war, wie auch wir bestätigen können, so handelt es sich wesentlich um Anästhesie der sensiblen Endapparate der Netzhaut, während die Nervenfasern ihre Function noch weiter ausüben und die Leitung zum Sensorium vermitteln. Hieraus schon den Schluss zu ziehen, dass die pathologischen Vorgänge wesentlich in Ersteren sich vollziehen, wäre freilich eine noch zu gewagte Behauptung.

#### 5. Ausgangspunkt des Embolus.

Bei dem wechselnden Bilde der Netzhautembolie und bei der naheliegenden Befürchtung eines diagnostischen Fehlgriffes ist in

---

1) A. a. O. pag. 57.

den bezüglichlichen Fällen sorgfältig nach pathologischen Processen geforscht worden, die zur Embolie Veranlassung geben konnten. Endocarditiden, Klappenfehler der linken Herzhälfte, atheromatöse Degeneration in der Aorta sind in der Mehrzahl der Fälle nachgewiesen. In wenigen Fällen fehlt ein solcher Ausgangspunkt, obgleich an der Richtigkeit der Diagnose kaum zu zweifeln war. Auch wir haben uns vergeblich bemüht im Circulationssystem unserer Patientin irgend etwas zu entdecken, was eine Quelle embolischer Verstopfung hätte abgeben können, — nicht einmal Rigidität der palpablen Arterien war nachzuweisen. Es bliebe zur Erklärung jenes Processes nur übrig, wie Schweigger<sup>1)</sup> es thut, anzunehmen, dass unbemerkbare Gerinnsel im linken Herzhorn den Ausgangspunkt bilden oder dass ein ebensowenig nachweisbarer atheromatöser Zerfall in den Wandungen der Carotis interna im Bereiche ihres intracraniellen Verlaufes stattfindet. Sind doch auch Hirnembolien constatirt worden ohne dass in den Circulationsorganen eine Quelle für dieselbe zu finden gewesen wäre.

#### 6. Pathologisch anatomische Nachweise.

Spärlich genug sind diese beschaffen. Die erste Beschreibung eines anatomischen Befundes bei Embolie der Art. centr. Retinae hat bekanntlich Schweigger<sup>2)</sup> gegeben. Schon Zehender hat in seinem Handbuche darauf hingewiesen, wie wenig gerechtfertigt die Ausstellungen sind, die Stellwag gegen diese thatsächliche Begründung der Embolie erhoben hat. Später sind meines Wissens noch vier andere in dieses Gebiet schlagende Obductionsbefunde veröffentlicht worden. Ist diese Zahl an und für sich nichts weniger als ausreichend um die vielen an die Embolie der Netzhautgefäße sich knüpfenden offenen Fragen zu klären, so findet man bei näherer Einsicht in diese pathologisch-anatomischen Untersuchungen nur constatirt, dass Embolie der A. centr. Retinae in der That ophthalmoskopisch richtig diagnosticirt worden ist, — weitere Auf-

1) Handbuch der speciellen Augenheilkunde. 2. Auflage. Berlin 1878. pag. 504.

2) Vorlesungen über den Gebrauch des Augenspiegels pag. 141.

klärung findet man kaum: die von H. Schmidt<sup>1)</sup> und Edward Nettleship<sup>2)</sup> (Wordsworth) veröffentlichten Sectionsbefunde sind schon desshalb für unsre Frage nicht zu verwerthen, weil die Embolie der Netzhautarterien mit Verstopfung der hintern Ciliararterien complicirt war und die pathologischen Veränderungen an andern Membranen (Uvea, Cornea) und im Glaskörper die genuinen Vorgänge an der Netzhaut zurücktreten lassen. Von der Beobachtung Priestly Smith's kann ich leider keinen Gebrauch machen, da mir zur Zeit der betreffende Jahrgang (1874) des British med. Journ. nicht zur Verfügung steht. A. Sichel's<sup>3)</sup> histologische Untersuchung weist wol die Embolie nach, dürfte aber kaum weitere Ansprüche erheben, da das betreffende Auge erst 2 Tage nach dem Tode in Müller'sche Flüssigkeit gelangte. Da überdies die Section in die heisse Sommerzeit (August) fiel, so mögen, wie er auch selbst andeutet, die schnell zerfallenden Elemente der Netzhaut wenig geeignet gewesen sein weitere Aufschlüsse zu gewähren. Wir werden also wesentlich auf den Schweigger'schen Fall reducirt. Allein wie in diesem, wird in den meisten Fällen, die zur Section gelangen, der Uebelstand zu beklagen sein, dass man nur abgelaufene Processe und nicht die recenten path.-anatomischen Veränderungen vorfindet. Letztere bleiben unaufgeklärt, wenn auch der Embolus constatirt wird; der übrige Befund giebt nur die bekannten Resultate der Atrophie.

Wollen wir schliesslich die im Eingange gegebene Beobachtung nach dem Maassstabe des bisher Ermittelten näher prüfen, so begegnen wir auf jedem Schritt den noch offenen Fragen, die wir näher erörtert haben und denen gegenüber wir nunmehr einen bestimmten Standpunkt einnehmen.

Es handelt sich bei unsrer Patientin weder um einen intracraniellen, noch um einen in der Orbita ausserhalb des Sehnerven-

---

1) a. a. O. pag. 287.

2) Ophthalmie Hospit. Rep. VIII. 1874. Oct. pag. 9 und Zehender's Klinische Monatsblätter für Augenheilkunde 1875. pag. 85.

3) Arch. de Physiologie. Paris 1871. T. IV. pag. 84 und 207.

stammes ablaufenden pathologischen Process, ebensowenig um eine primäre Neuro-retinitis. Es bleibt bei der Diagnose nur die Alternative, ob eine Sehnervenapoplexie oder eine Embolie der A. centr. retinae den Erscheinungen zu Grunde liegt. Bei dem gegenwärtigen Stande unsrer Kenntniss von diesen Vorgängen ist diese Alternative nicht mit Sicherheit zu entscheiden: die plötzliche Erblindung, die Circulationsstörungen, die consecutiven exsudativen Processe und Extravasate können für jede der beiden Störungen in Anspruch genommen werden; desgleichen die secundäre Neuritis, die in unserer Beobachtung mehr als in andern einschlägigen Fällen ausgesprochen ist. Aus dieser erklärt sich auch die lebhaftere Venenpulsation auf der Papille, die nach Wiederherstellung der Circulation in den Netzhautgefässen sich wahrnehmen liess. Auf das Fehlen der Arterienpulsation bei Druck auf den Bulbus, welches von manchen Autoren als charakteristisches Symptom hervorgehoben worden ist, möchte ich in casu wenig Gewicht legen und mir die Schlussfolgerung auf aufgehobene Circulation in den Arterien nicht erlauben, da der Druck vielleicht nicht energisch genug ausgeübt wurde, — ein Experiment, das von reizbaren Patienten nicht mit Gleichmuth ertragen wird. Die gleichmässige Aufhebung des Sehvermögens in dem ganzen Gesichtsfeld scheint mir mehr für Embolie zu sprechen, die im Beginn allen nervösen Netzhautelementen die Nahrung entzieht, während ein Sehnervenextravasat nicht leicht sämtliche Nervenfasern zertrümmert und in solchem Falle das Blut wol auch bis auf die Sehnervenscheibe im weitern Verlaufe sich verbreiten würde. Auch würden dann Phosphene hervorzurufen sein, da die Erblindung nur durch Aufhebung der Leitungsfähigkeit des Sehnerven zu Stande käme.

In ätiologischer Hinsicht fehlen nach beiden Seiten hin ausgiebige Anhaltspuncte: weder zu einer Gefässruptur finden wir eine Veranlassung, noch für Bildung eines Embolus eine Ausgangstätte, aber ausgeschlossen ist die Möglichkeit beider nicht.

Bei einer so mangelhaften Begründung der pathologischen Anatomie und der Semiotik und bei mangelnder Einsicht in die

ätiologischen Momente, kann von einer rationellen Therapie auf diesem Gebiet kaum die Rede sein. Die Herabsetzung eines intra-oculären Drucks, von v. Gräfe u. Anderen zur Füllung der leeren Gefäße durch Paracentese und Iridectomy herbeigeführt, rechtfertigte nicht die an dieselbe geknüpften Erwartungen und erscheint insofern ein zweideutiges Remedium, als die dadurch veranlasste Ortsveränderung des Embolus leicht die Situation noch verschlimmern kann. Jene Encheiresen können eher bei jenen Fällen von Ischämia Retinae mit Erfolg verwerthet werden, deren oben Erwähnung gethan worden ist. — Die von uns angewandte Therapie, Heurteloups, Abführungen, Jodkali, durch die Circulationsstörung und die exsudativen Prozesse gerechtfertigt, ermangelt jeder ernsteren Bedeutung, so lange die ursächlichen Momente ungewiss und unangreifbar sind. — Beim Zurücktreten der Trübungen und Extravasate, beim voraussichtlichen Uebergang in Atrophie, wären subcutane Strychninjectionen zu versuchen, so viel bestritten ihre Erfolge überhaupt auch sein mögen und so wenig wir etwa constatirte uns näher zu erklären vermögen. Zu letzteren ist insbesondere die Heilung von Blindheit zu rechnen, die nach Commotion des Bulbus und der Retina zurückblieb. A priori freilich können wir nicht voraussetzen, das Strychnin bei, durch gehemmten Blutzufluss gesetzten Störungen in der chemischen Beschaffenheit der nervösen Elemente ebenso restituierend wirke, wie bei jenen mechanischen molecularen Alterationen. — Unsere Patientin verliess die Klinik zu früh um die Strychninjectionen an ihr zu erproben. Endlich wäre auch das Amylnitrit mit Vorsicht und mit Berücksichtigung entzündlicher Zustände in den diesem Gebiete angehörenden Krankheiten und namentlich bei Ischämia anzuwenden, ehe man operative Eingriffe sich gestattet.

Ein Rückblick auf die bisherigen Beobachtungen und Forschungen über Embolie der Art. centr. retin. lässt zu keinem befriedigenden Ergebniss gelangen: weder ist das klinische, resp. ophthalmoskopische Bild so sicher festgestellt und begründet, dass eine unanfechtbare Diagnose darauf zu bauen wäre, noch sind die

Einwände der Gegner so triftig und erwiesen, dass die Embolie der Netzhautgefäße zu beseitigen wäre und richtigeren Deutungen zu weichen hätte. Wie bei den plötzlichen Erblindungen nach Blutverlusten, auf die in letzter Zeit <sup>1)</sup> die Ophthalmologen ihre besondere Aufmerksamkeit gerichtet, sind auch hier die individuellen Schwankungen beträchtlich; um so mehr hat man sich vor verfrühten Schlussfolgerungen zu hüten.

Nur zahlreich fortgesetzte exacte Beobachtungen und anatomische Untersuchungen auf diesem Gebiete werden dasselbe klären. Leider werden recente Fälle nur ausnahmsweise zur Obduction gelangen und das Experiment am Thiere wird wegen Abweichung der hier so maassgebenden Circulationsverhältnisse nur in engen Grenzen und mit Vorsicht zur Förderung unsrer Kenntniss von der Embolie art. centr. Retin. zu verwerthen sein.

---

#### IV.

### Einige Worte über die Jäger-Flarer'sche Trichiasisoperation.

Von

Dr. **Bonwetsch** in Saratow.

Professor von Oettingen's letzte Publikation: „zur operativen Behandlung der Folgezustände des Trachoms“<sup>2)</sup> giebt mir Veranlassung mit einigen Worten auf die Jäger-Flarersche Trichiasisoperation zurückzukommen, welche v. Oettingen vollständig verwerfen zu müssen glaubt. Zwar macht er in soweit eine Einschränkung in seinem Ausspruch, als er obige Methode „wenigstens

---

1) Confer Sigmund Fries Inauguralabhandlung als ausserord. Beilageheft erschien in den klin. Monatsbl. f. Augenheilk. 1876.

2) Dorpater medic. Zeitschrift, Bd. VI, p. 1.

bei den anatomischen Verhältnissen, wie sie der finnische Typus bietet“ vermieden wissen will, immerhin hat meiner Meinung nach auch da dieser Ausspruch nicht die allgemeine Geltung, welche man ihm im Hinblick auf v. Oettingen's grosse Erfahrung und überreiches Material an Trichiasiskranken vindiciren könnte. Wenn ich bei geringerem Material dennoch ihm gegenüber Einwendungen zu machen wage, so geschieht das nicht etwa, um gegen andere Operationsmethoden zu polemisieren, sondern gewissermassen nur zu meiner eigenen Rechtfertigung, indem wir, d. h. mein College Dr. Schmemann und ich die Jäger'sche Methode seit etwa zwei Jahren fast ausschliesslich in unserer Augenheilanstalt anwenden. Es müssen doch triftige Gründe vorhanden gewesen sein, dass wir auf eine Methode zurückgekommen sind und daran festhalten, welcher von so kompetenter Seite jede Berechtigung abgesprochen worden ist. Diese Gründe kurz darzulegen, ist der Zweck dieser wenigen Zeilen.

Ich erwähne zuerst, dass bei uns selten die stark muldenförmige Verkrümmung des Lidknorpels vorkommt, so dass die von Waldhauer modificirte Arlt'sche Operation <sup>1)</sup> a priori die besten Erfolge erwarten lassen sollte. Wie oft man aber von dieser Methode im Stich gelassen wird, indem entweder die Brücke abstirbt, oder nach einiger Zeit doch Recidiv eintritt, davon sprechen, soviel mir bekannt, alle Publikationen; nur Schweigger <sup>2)</sup> findet sie so befriedigend, dass er sie für die Bedürfnisse der Praxis als ausreichend bezeichnet. Wie wenig das wirklich der Fall, beweist schon der Umstand, dass diese Methode beständig modificirt worden ist, und zwar z. B. von v. Oettingen derart <sup>3)</sup>, dass dieser Modification wenig Ursprüngliches geblieben ist, sie vielmehr als neue Methode hingestellt werden muss. Uns war damals, als wir zur Jägerschen Operation griffen, diese Modification unbekannt, und die übrigen Metho-

---

1) Stavenhagen, klin. Beobachtungen aus der Wittve W. Reimers'schen Augenheilanstalt zu Riga, pag. 12.

2) Handbuch der speciellen Augenheilkunde, 3. Aufl. pag. 242.

3) Dorpater med. Zeitschrift. II, pag. 45.

den, deren Vorzüge und Nachtheile wir hinlänglich schon während unserer Studienzeit <sup>1)</sup> praktisch hatten kennen gelernt, hatten mit Ausnahme der Snellen'schen nicht viel Verlockendes, so dass wir uns durch einen Misserfolg der Arlt'schen Operation, in welchem die Brücke total abstarb, auf die Jäger-Flarer'sche Methode zurückleiten liessen. Einfaches Räsonnement musste zu dieser Consequenz führen. Da man bei dem Heilungsvorgang nach einer Arlt-Waldhauer'schen Operation erwartet, dass die Conjunctiva palp. durch die sich auf dem blossliegenden Knorpel bildende Narbe hervorgezogen, und dabei die Kante des Knorpels werde überkleidet werden, -- was ja auch wirklich bei gelungenem Erfolg stattfindet, -- so war nicht einzusehen, warum nicht dasselbe eintreten sollte, wenn anstatt der Bildung und Verpflanzung einer Brücke, nur eine entsprechende Excision eines Theiles der Lidhaut sammt dem die Cilien enthaltenden Lidrand vorgenommen würde. Der Erfolg und auch der spätere Verlauf entspricht vollkommen diesen Erwartungen. V. Oettingens Worte: die Conjunctiva umsäumt die hintere Lidkante <sup>2)</sup>, die er bei Besprechung des Resultates nach einer Arlt'schen Operation anführt, sind buchstäblich auch auf das Resultat nach einer Flarer'schen Operation anwendbar, und daraus folgt doch, dass dann von einer consecutiven Zerstörung der Cornea durch äussere nach einwärts gezogene Lidhaut nicht die Rede sein kann. Mir sind allerdings Fälle aus v. Oettingens Klinik erinnerlich, bei denen in Folge nach einwärts gezogener äusserer Haut unheilbarer Pannus erzeugt worden war, und an denen uns die Unzulässigkeit der Jäger-Flarer'schen Methode demonstrirt wurde, -- aber ich muss nach meinen jetzigen Erfahrungen stark bezweifeln, dass diese Fälle wirklich dieser Methode zur Last gelegt werden dürfen. Weder v. Oettingen noch wir wissen bestimmt, ob es sich da wirklich um

---

1) Zu grossem Danke fühle ich mich meinem verehrten Lehrer, Herrn Prof. v. Oettingen dafür verpflichtet, dass er mir damals oft Gelegenheit gab, die verschiedenen Lidoperationen in seiner Klinik ausführen zu dürfen. Wer Gelegenheit gehabt hat, in der Beziehung das Verfahren auf anderen Hochschulen kennen zu lernen, weiss diese Liberalität um so höher zu schätzen.

2) l. c. pag. 44.

die Flarer'sche Operation, und nicht vielmehr um einfache Abtrades Cilienrandes gehandelt hat, was natürlich gänzlich zu verwerfen wäre. Auch nach längerer Zeit sieht ein Lid, auf erstere Weise operirt, ganz anders aus, als eines jener Lider, wie sie mir noch in Erinnerung sind, und auf die v. Oettingen hindeutet, wenn er die erwähnte Operation als unzulässig erklärt.

Dass die Jäger-Flarer'sche Operation in kosmetischer Beziehung zurücksteht, ist nicht zu leugnen; dieser Nachtheil kommt aber bei den Patienten, welchen es nur um radikale Befreiung von ihrem Leiden, gar nicht aber um Erhaltung ihrer Cilien, eines Schmuckes meist von sehr zweifelhaftem Werthe, zu thun ist, gar nicht weiter in Betracht. Was einen weiteren Vorwurf anlangt, den man der betreffenden Operationsmethode gemacht hat, dass nämlich das Auge durch Abtragung der Wimpern seines natürlichen Schutzmittels beraubt werde, so hat jedenfalls Stellwag vollkommen Recht, wenn er meint, dass es „unter solchen Umständen mit dem Schutze des Auges durch die Cilien nicht weit her sei“.

Wenn im Allgemeinen bei starker muldenförmiger Verkrümmung des Tarsus jetzt wol hauptsächlich die Snellen'sche Methode in Anwendung gebracht werden dürfte, so glaube ich, dass bei anderer Gestaltung des Knorpels, mit oder ohne Blepharophimose, die Jäger-Flarer'sche Verfahrungsweise dieselbe Beachtung beanspruchen darf, wie andere Methoden, — unter Umständen aber diesen vorgezogen werden muss; letzteres z. B. unbedingt dann, wenn von den Cilien nur noch jene bekannten, für die Cilienpincette fast unfassbaren Härchen übrig geblieben sind.

---

1) Lehrbuch der Augenheilkunde, 3. Aufl. pag. 473.

## V.

### Sitzungsprotokolle der Dorpater med. Gesellschaft.

#### Sitzung vom 25. August.

1) Herr Bergmann stellte einen Knaben vor, bei dem im October 1874 die Tracheotomie ausgeführt worden war, und nachträglich Necrose der oberen Trachealknorpel eingetreten war. Durch die Behandlung nach der Methode eines Kreuznacher Arztes ist jetzt Heilung der Trachealöffnung erzielt.

2) Herr Bergmann spricht über Erkrankungen des Kleinhirnes im Anschluss an die Mittheilung der Krankengeschichte und des Sectionsbefundes eines jungen Mannes, der an Abscessen des Kleinhirnes zu Grunde gegangen war.

#### Sitzung vom 8. September.

1) Herr Boettcher sprach über die Bildung von Cysten.

2) Herr Jaesche besprach ein Operationsverfahren bei Atresie der Thränenwege und führte eine Patientin vor, bei der dasselbe vor einigen Wochen ausgeführt worden war.

Das Verfahren besteht in blutiger Wiederöffnung der verwachsenen Parthien des Thränenganges, Offenerhalten dieses Ganges anfänglich durch täglich wiederholtes Einbringen von Stücken einer Darmsaite und darauf durch lange fortgesetztes Tragenlassen eines passend geformten bleiernen Stiftes.

Diese Operation beschränkt die gehässige Verödung des Thränensackes mittelst Cauterisation auf seltene Fälle und hat für den Patienten verhältnissmässig wenig Unbequemes.

#### Sitzung vom 29. September.

1) Herr Boettcher besprach von ihm beobachtete Veränderungen an den Venen und der Leber im Gefolge der Lepra. Gelegenheit zu diesen Untersuchungen wurde geboten an einem leprösen Individuum, das auf der chirurgischen Klinik längere Zeit beobachtet worden war und daselbst starb. An den Extremitäten bestanden

die charakteristischen Protuberanzen; bei der Besichtigung der grösseren Nervenstämmen zeigten sich an denen des Vorderarmes rosenkranzförmige Verdickungen und weiter auch an den Venen eigenthümliche Veränderungen. Schon Danielsen und Boeck erwähnen einer von ihnen wahrgenommenen Erkrankung der Venenwände, die sich in einer Verdickung der Wand documentirt, bei der es sich aber um einen pathologischen Process handelte, der offenbar von der Adventitia ausging und bei dem das Lumen der Vene nicht wesentlich beeinträchtigt war. Auch an den vorliegenden Präparaten zeigte die Adventitia sich verdickt durch Wucherung eines kleinzelligen Gewebes, zugleich aber hat die Ringmusculatur sehr beträchtlich an Durchmesser zugenommen, so dass das Lumen stark verengt ist. Die der Dickenzunahme zu Grunde liegende Wucherung scheint von der Intima ihren Ausgangspunkt genommen zu haben, wobei sich viel Intercellularsubstanz mit geringer Entwicklung zelliger Elemente gebildet hat. Aehnliche pathologische Veränderungen sind von Langerhans an anderen Gefässgebieten beobachtet worden. Der Querschnitt der Gefässe erscheint bisweilen sternförmig, so dass der Gedanke an eine möglicher Weise durch Contraction erzeugte Zunahme der Wanddicke angeregt wird; allein die Beobachtungen an anderen Präparaten lassen die Thatsache der Wucherung nicht verkennen. Eine solche bis zum fast vollständigen Verschluss des Lumen führende Veränderung der grösseren Venen ist bis jetzt noch nicht gefunden worden. Thoma in Heidelberg beobachtete in einem Leprafall eigenthümliche Veränderungen an den Venen; zuerst glaubte er veränderte Lymphgefässe vor sich zu haben, erkannte aber später, dass es sich um strangartige Verdickungen von Blutgefässen handele. Den Ausgangspunkt sollen nach seiner Meinung die Lymphscheiden der Gefässe bilden. Man muss nun daran erinnern, dass an den peripherischen Gefässen bis jetzt noch keine Lymphscheiden nachgewiesen worden sind, sondern deren Existenz nur an den Gehirnarterien anerkannt ist. Vielleicht haben in den Beobachtungen von Thoma die oben schon erwähnten Wucherungen der Adventitia vorgelegen. An den Gehirnarterien, wo

Lymphscheiden bestehen, sind keine solche Veränderungen beobachtet worden.

An den Nerven (Querschnitt des radialis) war das Perineurium verdickt, die Nervenbündel weit auseinander gerückt und das Gewebe zwischen den Bündeln, nicht wie Virchow früher beobachtet, weich, sondern sclerosirt. An verschiedenen Stellen auch die Fasern sehr verändert; es tritt zuerst Schwund der Markscheide, dann des Axencylinders ein; stellenweise zeigt sich vollkommene fibröse Umwandlung der Nervenfasern.

An der Leber sind schon früher von Danielsen und Boeck Knoten beobachtet worden. Hier ist die Leber gleichmässig vergrössert; die Schnittfläche von graubrauner Färbung. Zugleich sind zahlreiche weisse Punkte bis zu Mohnkorngrösse sichtbar. Bei der mikroskopischen Untersuchung zeigt sich, dass dieselben an den Pfortaderverzweigungen sitzen. Es wurden die betreffenden mikroskopischen Präparate demonstriert.

2) Herr J ä s c h e brachte folgenden Vorschlag bei der Gesellschaft ein:

a) Die medicinische Gesellschaft solle eine statistische Bearbeitung der in Dorpat herrschenden Krankheiten in Angriff nehmen.

b) Die Sammlung des zu dem Zwecke erforderlichen Materials solle in der Weise geschehen, dass die Directoren der Kliniken und die practischen Aerzte sich verpflichteten von einem bestimmten Termin an über die zu ihrer Beobachtung gelangenden Fälle Notizen zu machen auf den einzuführenden Zählkarten; das Schema einer Karte wurde vorgelegt.

c) Von der Gesellschaft sollen Bearbeiter für das durch die Einsammlung der Zählkarten gewonnene Material gewählt werden.

d) Die Bearbeiter hätten die Verpflichtung halbjährlich oder bei grösserer Anhäufung des Materials quartaliter über das gewonnene Material Referate zu geben.

e) Die Bearbeiter wären mindestens auf ein Jahr zu wählen.

f) Das Referat könne auch schriftlich eingereicht werden; ein Vortrag über die Resultate der Bearbeitung wird nicht gefordert.

g) Für den nächsten Jahrescyclus sollen nur die epidemischen Krankheiten einer Bearbeitung unterworfen werden und zwar sollen dieselben in zwei Gruppen (auf eine eventuelle Cholera- oder Ruhr-epidemie wird zunächst nicht Rücksicht genommen) getheilt werden; in die eine gehören die typhösen Erkrankungen, in die andere die acuten Exantheme.

h) Für jede Gruppe erscheint es zweckentsprechend zwei Bearbeiter zu wählen, die gemeinschaftlich das Referat ausarbeiten.

Die Abstimmung über den Vorschlag wurde auf die nächste Sitzung verschoben.

3) Herr Mag. med. veterinar. Blumberg, Docent an dem Vetrinärinstitut, wurde als Mitglied aufgenommen.

### **Sitzung vom 27. October.**

1) Der Vorschlag des Herrn Jäsche wurde angenommen. Als Termin für den Beginn der Aufzeichnungen über die Krankheitsfälle wurde der 1. November bestimmt. Die erste Einsammlung der Karten soll am 1. April 1876 stattfinden. Zu Referenten über die typhösen Erkrankungen wurden Dr. Reyher und Senff gewählt, für die exanthematischen Krankheiten Dr. Bröcker und Sahmen. Es wurden die Zählkarten vertheilt.

2) Herr G. v. Oettingen hielt einen Vortrag über das Wesen der Conjunctivitis granulosa in Veranlassung der neuerdings von Sämisch in dem neuen Handbuche der gesammten Augenheilkunde von Alfred Gräfe und Sämisch geschilderten, Conjunctivitis follicularis, die nach ihm wesentlich von der Conj. granulosa unterschieden werden soll.

Der Vortragende gab einen kurzen historischen Abriss der verschiedenen Theorien über das Wesen der Granulationen, des Trachom's. Wie Letzteres von Celsus in der von ihm beschriebenen *aspritudo palpebrarum* wol besser erkannt worden sei, wie in den folgenden Jahrhunderten, in denen bis auf das gegenwärtige stets nur von chronischen Blennorrhoeen die Rede war, wo ein einfaches Umwenden der Lider den wesentlichen anatomischen Befund kennen gelehrt hätte. Die zahlreichen Beobachtungen der Militair-

ärzte haben seit dem ägyptischen Feldzuge Napoleon's wol ein reiches, aber wenig gesichtetes und unendlich viel Verwirrung mit sich bringendes Material gehäuft.

Arlt, dem das Verdienst gebührt das klinische Krankheitsbild des Trachom in plastischer Weise gezeichnet zu haben, that den Fehlgriff, die acut auftretenden Granulationen als Ophthalmia militaris vom Trachom scharf zu scheiden, ihre gleiche anatomische Grundlage und ihre engen Wechselbeziehungen übersehend. Gegenüber den zahlreichen und eingehenden histologischen Untersuchungen über das cytogene, adenoide Gewebe und über Lymphfollikelbildung in den verschiedenen Geweben des Körpers konnte sich die Arlt'sche Anschauung nicht behaupten: die Ophthalmia militaris wurde wesentlich als acut auftretende Granulation definiert. Ebenfalls zu Missverständnissen führend war die Eintheilung des Trachom's, die Stellwag in seinem Handbuche der Ophthalmologie aufstellt: neben dem folliculären nahm er ein papilläres Trachom an. Dadurch konnte nur Verwirrung entstehen, weil die Entwicklung und stärkere Vascularisirung der Papillen recht eigentlich den secretorischen Formen der Conjunctividen angehört und nur insofern beim Trachom sich geltend macht, als dasselbe mit jenen Formen complicirt ist, respective als acutes Trachom auftritt. Wenn übrigens bei inveterirten Trachomen die Wucherung von Papillen stärker hervortritt, so sind diese, wie Wolfring nachgewiesen, von lymphoiden Elementen durchsetzt oder es handelt sich nur um, aus der Oberfläche der Schleimhaut mehr hervortretende und dadurch gestielte Follikel, die fälschlich für gewucherte Papillen angesehen wurden. Der Vortragende erwähnt, dass er in früheren (1864) nicht veröffentlichten Arbeiten diesen Sachverhalt an papillenähnlichen Hervorragungen der palpebra tertia des Hundes constatirt habe.

Die Auffassung des Wesens der conjunctivitis granulosa schien einigermassen dem Abschluss sich zu nähern in der Form, wie etwa in der Darstellung Hirschberg's in dem von ihm herausgegebenen ersten Hefte von A. v. Gräfe's klinischen Vorträgen der Augenheilkunde, — da erscheint nun eine neue Classification von einem

Forscher, dessen anatomische Untersuchungen der Granulationen im Uebrigen ausserordentlich schätzbar erscheinen. Sämisch will von der *Conj. granulosa* eine *C. follicularis strict* geschieden wissen. In der differenzirenden Schilderung dieser beiden Formen ist un schwer der alte Gegensatz der „oberflächlichen“ und „tiefen“, in und durch die *Conjunctiva* bis in den Tarsus dringenden Granulationen wiederzufinden, die von Sämisch auf verschiedene histologische Grundlagen zurückgeführt werden. Bei der *Conjunctivitis follicularis* subepitheliale Anhäufung lymphoider Elemente mit oder ohne Umspinnung von Bindegewebsfibrillen, die gleichsam einen Balg bilden, die *C. granulosa* mit diffuser Infiltration des Schleimhautgewebes mit lymphoiden Körperchen, die gruppenweise sich ansammelnd grössere Granulationen mit breiterer Basis bilden, die im weitem Verlauf zu Bindegewebsbildungen und Schrumpfung des Gewebes führen.

Kann man völlig einverstanden sein mit der Treue der von ihm gegebenen verschiedenen histologischen und klinischen Schilderungen, so ist dennoch der Unterschied lediglich ein quantitativer. Jedem practischen Ophthalmologen, der von zahlreichen Trachomkranken heimgesucht ist, werden fast täglich Formen vorkommen, die den Uebergang zwischen den beiden von Sämisch beschriebene darstellen und andererseits kann eine typische folliculäre *Conjunctivitis* unter ungünstigen diätetischen Verhältnissen in Kurzem zu einer granulösen sich gestalten. Es ist in jeder Hinsicht für den Kliniker zweckmässig diese Zustände als verschiedene Stadien desselben Processes zu scheiden und besondere therapeutische Indicationen für die verschiedenen Stadien sich zu stellen. Aus diesen aber, systematisch wesentlich verschiedene Formen schaffen, trägt nicht zur Klärung der Frage bei, sondern dürfte nur zur Verwirrung derselben Anlass geben. Wie in therapeutischer Hinsicht es wichtig ist, die oberflächlichen Granulationen von den chronischen zu scheiden, ebenso wichtig ist dem chronischen Verlaufe gegenüber das acute Auftreten zu betonen, und in diesen doppelten Gegensätzen, die durch eine ausserordentliche Mannigfaltigkeit von Ueber-

gangsstufen in einander übergehen können, scheint in einfachster und für die Behandlung fruchtbarster Weise das Wesen der Granulationen übersichtlich sich formuliren zu lassen.

3) Herr Bergmann spricht über Versuche künstlicher Production von blauem Eiter. Es ist bekannt, dass derselbe zuweilen epidemisch in einem Hospital auftritt, und dann allerdings ein schlagendes Beispiel einer Pilz-Invasion ist. Denn schon lange ist es durch Lückes Untersuchungen bekannt, dass die blaue Verfärbung der Verbandstücke erzeugt wird von einem Vibrio im Eiter, den man nach gegenwärtiger Terminologie als Micrococcus und zwar meist in Bisquitform zusammenliegenden Coccus einführen würde. Es gelingt den blauen Eiter von Wunde zu Wunde überzuführen, man braucht nur in den Verband ein Fädchen blauer Charpie zu thun. Am besten ordinirt man einen Priesnitzschen Umschlag und thut in diesen etwas von der blauen Leinwandfaser aus einem frühern Versuch. Nach 24 oder 48 Stunden sind auf dem feuchten Tuch grosse und kleine blaue Flecken, durchschlagend, entstanden.

Nimmt man jetzt ein blaues Leinwandstückchen, an dem das Mikroskop Coccus in Masse zeigt, und wirft es in eine kurz vorher aufgekochte Pasteursche Lösung, so erhält man bald die bekannte Trübung dieser Solution. Brachte man Tröpfchen von ihr auf Priesnitzsche Umschläge in einer anderen Hospitalabtheilung, als der, in welcher blaue Eiterung geherrscht hatte, so färbten sich auch diese Umhüllungen blau. Fünf Versuche, alle in ganz verschiedenen Abtheilungen und einer ausserhalb des Hospitals in der Privatpraxis gaben das gleiche Resultat.

Bei den Manipulationen mit Eiter und Verbandstücken, die in gedachter Weise sich gebläut hatten, fällt der eigenthümlich, süsslich aromatische Geruch derselben auf. Er gleicht dem Geruch, den mitunter die Sputa von Patienten mit Lungengangrän bieten. Eine solche Patientin lag auf der Klinik des Vortragenden. Nach einer partiellen Resection des Unterkiefers, von Pneumonie mit Ausgang in Lungengangrän gefolgt. Von ihren Sputis wurden

trockne und feuchte Verbände geimpft. Alle, ohne eine einzige Ausnahme zeigten nachher das Phänomen der blauen Eiterung.

Die Pasteursche Flüssigkeit, in die man blauen Eiter gesät hat, sieht nicht anders getrübt aus als diejenige, welche mit einem Tröpfchen faulenden Blutes oder Brandjauche inficirt ist. Allein wenn man ein blaues Leinwandstückchen auf eine weiche gekochte Kartoffel breitet und diese in einem mit Wasser gefüllten Teller in Brutwärme stehen lässt, so färbt sie sich leicht grünlich und zwar bis in eine gewisse Tiefe ihrer Masse hinein. Zieht man eine solche Kartoffel mit Chloroform aus, so erhält man dieselbe blaugrüne Lösung, wie bei der gleichen Extraction der Verbandstücke und dieselben Reactionen des Pyocyanin. Nur spärlich ist die Menge von Farbstoff die eine solche Kartoffel liefert.

#### **Sitzung vom 1. December.**

1) Herr Stieda legte ein Herz vor, das mit Glycerin und Carbolsäure behandelt, ein Jahr lang aufbewahrt, diese Methode der Conservirung als sehr empfehlenswerth erscheinen liess.

2) Herr Vogel spricht über cystoide Degeneration der Rinde des Kleinhirnes. Bei einem Kätzchen, 6 Wochen alt, das einen hohen Grad von Ataxie zeigte, im übrigen aber sich normal entwickelt hatte, fand V. das Rückenmark wider alles Erwarten normal, ebenso auch das Grosshirn. Die Rinde des Kleinhirns hingegen war allenthalben mit vielen, nadelstichgrossen Lücken durchsetzt, was an den vorgezeigten, mikroskopischen Carminpräparaten schon bei Lupenvergrößerung deutlich zu erkennen war. Bei genauerer mikroskopischer Untersuchung bemerkte man stellenweise an diesen Lücken eine endothelartige Auskleidung, fast alle haben eine einfache, scharfe Wandung, einige sind doppelt conturirt. Die scharfe Abgrenzung zwischen Marksubstanz und Molecularschichte einerseits, und zwischen dieser und der feinkörnigen, peripherischen Schichte andererseits, welche sonst bei Thieren dieses Alters sehr deutlich an Carminpräparaten zu erkennen ist, war hier völlig verwischt, indem die Körner der molecularen Schichte bis an die Pia reichten. Eine ausführliche Besprechung dieses Be-

fundes mit Abbildungen wird im Deutschen Archiv für klinische Medicin erscheinen.

3) Herr F. A. Hoffmann spricht über das Lymphgefäßsystem der Lunge von *Rana temporaria*. Untersuchungen, welche Herr stud. med. Theodor Hoffmann in seiner Dissertation „die Lungenlymphgefäße der *rana temporaria*“ Dorpat 1875 veröffentlicht hat, führten zu der Annahme, diese Lymphgefäße könnten nicht so continuirliche Endotheldecken haben wie die Blutgefäße. Es gelingt nun nicht durch Versilberung ein Saftcanalsystem im Lungengewebe nachzuweisen, wohl aber bekommt man unter günstigen Umständen durch Injection der Lymphgefäße mit Berliner Blau ein Canalsystem gefüllt, welches ein Netz zwischen den Epithelzellen der Alveolen darstellt und offenbar in der Kittsubstanz zwischen diesen Zellen selber ausgegraben sein muss. Diese Injectionen geben nur dann schöne Bilder, wenn man die Lunge 24 Stunden vorher durch Injection von schwachem Spiritus in einen lebhaften Reizungszustand versetzt; ist dies nicht geschehen, so ist die schöne Zeichnung kaum andeutungsweise zu finden. Es bestätigt dieser Befund also nicht die Angaben welche darauf hinweisen, dass bei der Entzündung eine directe Verbindung zwischen Lymphgefäßen und Blutgefäßen durch ein Saftcanalsystem hindurch offen stehe, denn niemals dringt die Injectionsmasse in Blutgefäße und nie habe ich durch Injection in die Blutgefäße die interepitheliale Zeichnung erhalten. Da die Injectionen aber sehr schnell gemacht wurden, so konnten sie nicht mit denen von Thoma und Arnold ohne Weiteres parallelisirt werden. Sie beweisen jedoch eben so wie die Versuche jener Autoren, dass es in den Geweben unter gewissen abnormen Verhältnissen (Oedem und Entzündung) ein Canalsystem giebt, welches wenigstens in dem Maasse in gesunden Geweben nicht nachweisbar ist. Es ist daher fraglich, ob man sich mit Cohnheim darauf beschränken darf eine Alteration der Gefäßwand als die primäre Störung bei der Entzündung anzunehmen, es ist wahrscheinlicher, dass diese Alteration der Gefäßwand nur einen Theil jener allgemeinen Gewebsalteration bildet, auf welche die Arbeiten von

Arnold, Thoma und Winiwarter die Aufmerksamkeit hingelenkt haben.

**Sitzung vom 26. Januar.**

1) Herr von Oettingen sprach über die Beziehungen der Neuritis descendens und der Stauungspapille zu intracraniellen Circulationsstörungen.

2) Herr Bergmann sprach über die Methoden zur Entfernung von Exostosen in der Gegend oberhalb des Knieses.

**Sitzung vom 16. Februar.**

1) Herr Boettcher sprach über die Veränderungen des Blutes, denen dasselbe in den Extravasaten unterliegt, im Zusammenhange mit neuerdings von ihm gemachten einschlägigen Beobachtungen und seinen Untersuchungen über die Structur der Blutkörperchen. Als das Resultat letzterer wurden nach einer von dem R. gefundenen Methode behandelte menschliche Blutkörperchen vorgelegt, an denen eine doppelt contourirte Membran, ein granulirter Inhalt und Kern sichtbar war.

**Sitzung vom 2. März.**

1) Zu Beginn der Sitzung wurde das Andenken des durch den Tod ausgeschiedenen Mitgliedes Prof. Dr. Weyrich durch Erheben von den Sitzen geehrt.

2) Herr Jäsche führte eine Patientin vor, die zur Beseitigung einer nach einem Erysipelas faciei in Folge necrotischen Zerfalls des Zellgewebes und nachträglicher Narbencontraction zu Stande gekommenen Ectropie des rechten unteren Augenlides einem operativen Eingriff mit sehr günstigem Erfolge unterworfen worden war. Der erforderliche Hautlappen war der seitlichen Region der oberen Nasenhälfte entnommen worden.

3) Herr Bergmann führte einen jungen Mann vor mit einer eigenthümlichen Ausschlagform. Es handelte sich um ein Exanthem in netzförmiger Verbreitung (am entwickeltsten an den unteren Extremitäten) von Contouren, die der Verbreitungsweise der Lymphstämme ähnlich erschienen. Die einzelnen Stränge waren mit gelblich-

weissen Schüppchen bedeckt. Unter eine der bekannten Exanthemformen liess sich der vorliegende Fall nicht rubriciren.

4) Herr Bergmann stellte einen Knaben vor mit einem mächtigen Nasenrachenpolypen, dessen man bei einem Blick in den Rachen sofort ansichtig wurde als eines kleinapfelgrossen Tumor's der das velum pendulum verdrängte. Demnächst sollte die Entfernung mit der galvanocaustischen Schlinge ausgeführt werden.

5) Herr Bergmann demonstrirte pathologische Präparate, die der Leiche eines 16jährigen Knaben entnommen waren, der zuerst im Januar 1875 mit einem Osteo-sarcom des unteren Endes eines femur zur Beobachtung gekommen war. Es wurde damals die Amputation am femur mit glücklichem Ausgange ausgeführt. Im September desselben Jahres stellte sich P. vorübergehend vor und es wurde ein verdächtiger Knoten am Rumpf constatirt. Vor drei Wochen trat derselbe wiederum in die Klinik ein mit einer mächtigen Neubildung an dem Stumpf des femur. Gleichzeitig liess sich ein bedeutendes linkseitiges Pleuraexsudat nachweisen. Bei der in Folge raschen Anwachsens des Exsudates und daraus resultirender Lebensgefahr gemachten Punction wurde ein stark blutiges Exsudat geliefert, ein Umstand, der eine Neubildung an der Pleura sehr wahrscheinlich machte. Einige Tage vor dem Tode wurde ein apoplectiformer Anfall beobachtet; nach dem Schwinden der Bewusstlosigkeit hinterblieb eine Lähmung der Extensoren der linken Hand.

Es wurde demonstrirt der Stumpf des femur; es war bis zum collum der Stumpf in die Geschwulstmasse hineingezogen und die Lungenerkrankt, an deren Oberfläche sich zahlreiche Knoten fanden. Im Gehirn waren 4 Tumoren vorhanden.

## VI.

### Auszüge und Recensionen.

1. H. Haeser. Lehrbuch der Geschichte der Medicin und der epidemischen Krankheiten. I. Band. Geschichte der Medicin im Alterthum und Mittelalter. 8° Jena 1875. Verlag von Hermann Dufft.

Das bewährte Lehrbuch Haeser's erscheint hier in dritter völlig umgearbeiteter Auflage, die auf Schritt und Tritt den rastlosen Fleiss und die Bemühungen des Verfassers erkennen lässt den Ansprüchen zu genügen, welche die Gegenwart an eine Darstellung der Geschichte der Medicin zu stellen berechtigt ist. Besonders hat die Darstellung der Heilkunde des Alterthums zahlreiche Bereicherungen und Umgestaltungen erfahren. Ferner ist in Folge der Entdeckung des Compendium Salernitanum die Bedeutung der Schule von Salerno und damit die Geschichte der spätern Jahrhunderte des Mittelalters überhaupt in ein ganz neues Licht gesetzt worden. — Sehr anzuerkennen ist, dass der Verfasser bestrebt gewesen ist die Beziehungen der Medicin zu der allgemeinen Geschichte der Cultur hervorzuheben, was namentlich in den Abschnitten über die äussern Verhältnisse des ärztlichen Standes bei den Griechen, den Römern und im Mittelalter, so wie in dem Capitel über öffentliche Krankenpflege sich geltend macht. Hier und da sind Uebersichten über die Fortschritte und Leistungen auf den wichtigsten Gebieten der Heilkunde eingeschaltet, die das Verständniss der einzelnen Zeitperioden sehr erleichtern. Alles zusammengenommen ist das Buch danach angethan das Interesse für den zu erwartenden zweiten und dritten Band in hohem Grade rege zu machen. Die Ausstattung ist gut.

2. C. Neubauer und J. Vogel. Anleitung zur qualitativen und quantitativen Analyse des Harns. Zum Gebrauche für Mediciner, Chemiker und Pharmaceuten. Wiesbaden 1876. C. W. Kreidels Verlag. 8°

In kurzer Zeit ist der sechsten die siebente Auflage gefolgt, welche die durch die Fortschritte der Wissenschaft mittlerweile nothwendig gewordenen Veränderungen und Zusätze erfahren hat. Im Uebrigen ist das Buch schon bekannt und hinreichend empfohlen.

3. Adolph Ferber. Die physikalischen Symptome der Pleuritis exsudativa. Eine klinisch-experimentelle Studie. Mit 5 Tafeln. Habilitationsschrift. Marburg 1875. Elwert'sche Universitäts-Buchdruckerei.

Verfasser hat sich die Aufgabe gestellt die ganze physicalische Symptomatologie der Pleuritis exsudativa, soweit sich dieselbe auf die Thorax- und obere Bauchorgane bezieht, zu bearbeiten. Zu dem Zweck hat er eine Reihe experimenteller Untersuchungen unternommen, um die Verschiebungsphänomene an Nachbarorganen nach Entwicklung pleuritischer Exsudate in ihren einzelnen Stadien genauer zu studiren, so wie die bei der Gestalt- und Grenzenbildung der Ergüsse wirkenden Kräfte möglichst sicher festzustellen. Ausserdem werden auch die bemerkenswerthesten klinischen Beobachtungen, die in der Marburger Klinik seit längerer Zeit gemacht worden, in der genannten Schrift mitgetheilt.

---





# I.

## Die Stenosen der Urethra.

Unter Harnröhrenverengerungen werden im Allgemeinen diejenigen Zustände begriffen, welche anatomisch betrachtet in einer Verkleinerung des Lumens der Harnröhre an irgend einer Stelle bestehen, klinisch betrachtet ein Hinderniss der Harnentleerung oder der Einführung von Instrumenten abgeben. Nun ist aber dieser Zustand das Resultat sehr verschiedener Processe, verschieden in ihren wesentlichen Characteren, im Ursprung und Verlauf; desgleichen fällt die Behandlung verschieden aus. Theoretische und praktische Gründe erheischen darum die verschiedenen Krankheitsprocesse, je nach ihren Besonderheiten, von einander getrennt zu behandeln. So können wir zu den Stricturen (eigentliche Verengerungen) nur diejenigen Zustände rechnen, in denen irgend ein das Gewebe der Wandungen eines Hohlorgans reducirender Process eine Verengerung des Lumens bewirkt hat. Klinisch genommen ist es allerdings einerlei, ob die Verengerung auf diese Weise oder durch äusseren Druck oder durch einen die Lichtung verlegenden Körper entstanden ist. Aber da es sich hier pathologisch-anatomisch und ätiologisch um ganz heterogene Dinge handelt, namentlich aber auch das therapeutische Verfahren je nach den verschiedenen Arten der Erkrankung ganz verschieden ausfällt, so erscheint es nöthig folgende Zustände von einander zu sondern: die Stricturen, Compressionen und Obturationen der Harnröhre, wie das in ähnlicher Weise bei Be-

trachtung der Erkrankungen der Speiseröhre, Trachea, des Darmcanals etc. schon geschieht. Ist das Lumen der Harnröhre durch einen von aussen auf sie drückenden Tumor oder die geschwollene Prostata etc. verengt, so liegt der Zustand vor, den wir Compression nennen. Verlegt ein Polyp, ein Fremdkörper die Harnröhrenlichtung, so haben wir es mit einer Obturation der Harnröhre zu thun. Ist endlich die Harnröhre an irgend einer Stelle selbst erkrankt, so dass ihr Gewebe reducirt, der Umfang verringert ist, dann handelt es sich um eine Stricture.

Es ist deswegen vorzuziehen alle Arten der Harnröhrenverengerungen mit dem Collectivbegriff der Stenose zusammenzufassen, unter den Stenosen aber die besonderen Arten der Compression, Obturation und Stricture zu unterscheiden. Letztere ist die wichtigste und soll zuletzt behandelt werden.

### I. Compressionen der Harnröhre.

Die Harnröhre selbst ist normal, doch wird sie durch irgend einen von aussen auf sie wirkenden Gegenstand zusammengedrückt.

Es soll hier nicht auf alle möglichen Fälle, in denen Tumoren des Gliedes oder der Dammgegend etc. die Harnröhre comprimiren und also eine Stenose erzeugen können, eingegangen werden. Nur der wesentlichen Ursache der Compression sei gedacht, nämlich der Schwellung resp. Hypertrophie der Prostata.

Diese Krankheit gehört ja zu den gewöhnlichsten und häufigsten der männlichen Geschlechtsorgane; uns interessirt sie hier nur, insofern sie die Urinentleerung erschwert oder verhindert, indem sie die Harnröhre comprimirt. Compressionen kommen am häufigsten, fast nur im prostatistischen Theil vor, Stricturen hingegen niemals. Die acute Harnretention sowohl als die chronische Ischurie des Alters ist eben sehr häufig eine Folge der Compression der oft noch erweiterten Harnröhre durch die Prostata. So lange die Blase noch kräftig functionirt, überwindet sie den durch die Hypertrophie verstärkten Seitendruck der Prostata, nimmt aber mit zunehmendem Alter die Leistungs-

fähigkeit des Detrusor vesicae ab, oder hat sie aus anderen Ursachen gelitten, so überwiegt der Druck der Prostata. Die Blase entleert sich selbstständig nur unvollkommen, in kleinem Strahl. Es wird häufig urinirt, es tritt Harnträufeln, dazwischen Harnretention ein. Ein chronischer Blasenkatarrh entwickelt sich und in seinem Gefolge alle weiteren Leiden, die dem Kranken oft ein qualvolles Ende bereiten.

## II. Therapie.

Die Behandlung der Compression der Harnröhre im prostaticischen Theil ist verschieden, je nachdem der Zustand acut und vorübergehend auftritt oder ein chronischer geworden ist. Betrachten wir zunächst

die acute Harnretention als Folge vorübergehender Schwellungen der Prostata. Sie tritt vorzüglich bei jugendlichen Individuen ein, meist nach Excessen in Venere oder Bacho, nach längerer willkürlicher Zurückhaltung des Harns, auf Grundlage einer bestehenden Gonorrhoe etc.

Nicht selten wird es in diesen Fällen gelingen, einfach durch Verordnung ruhiger Horizontallage, lauer Sitzbäder und Fomentationen der Perinaealgegend die unterbrochene Diurese wieder herzustellen. Jedenfalls thut man Recht, wenn der Fall nicht gar zu dringend ist, erst auf diese Weise das Hinderniss zu bekämpfen. Gelingt es nicht, oder ist Gefahr im Verzuge, so greift man zur künstlichen Entleerung der Blase mit dem Katheter.

Der Katheterismus. Auf die Technik des Katheterismus näher einzugehen halte ich für überflüssig, nur eines möchte ich betonen, nämlich, dass als Regel die möglichst sanfte und leise Ausführung dieser Operation festgehalten werden muss. Durch ein rasches und hartes Verfahren, welches immerhin von glücklichem Erfolge gekrönt sein kann, gelingt es vielleicht den Kranken und die Umgebung zu dämpfen, aber factisch genützt wird ihm dadurch nicht und jedenfalls unnöthigerweise Schmerz verursacht. Hier verdient das „Jucunde“ des chirurgischen Grundsatzes eine besondere

Beachtung und kommt zunächst in Betracht. Rasch (cito) darf die Operation nur soweit ausgeführt werden, als es sich mit dem „ju-cunde“ verträgt. Es bedürfte wohl keines Hinweises hierauf, wenn nicht so oft, selbst zum positiven Nachtheil des Kranken, dagegen gesündigt würde.

Ob nun die Ursache der acuten Harnretention im prostatiscen Theil zu suchen sei, darüber muss der Katheter den Aufschluss ertheilen. Es ist der Fall, wenn er auf dem Wege zur Prostata auf kein pathologisches Hinderniss gestossen ist. Ob er vor dem prostatiscen Theil angelangt ist, wird man bei einiger Uebung im Katheterisiren schon aus der Lage und Haltung des Instrumentes erkennen. In zweifelhaften Fällen muss die Digital-exploration des Mastdarms, welche den vorgeschobenen Katheter bis zur Prostata verfolgen kann, entscheiden. Ist die Diagnose gelungen, so ist das von grosser Bedeutung, denn sie beruhigt uns darüber, dass keine Stricture Ursache der Retention ist, da im prostatiscen Theil keine Stricturen vorkommen. Damit fällt aber ein wesentliches Hinderniss des Katheterismus, welches in einer stricturirten Harnröhre unüberwindlich sein kann, weg. Von grossem Einfluss ist die Erkenntniss, dass es sich um keine Stricture handelt, auf die Wahl des Instruments. Wir bedürfen keines feinen Katheters, sondern eines von gewöhnlicher Stärke. Ja, während man mit feinen Instrumenten oft vergeblich den Eingang in die Prostata und Blase versucht, gelingt dieses mit einem stärker calibrirten Katheter ganz leicht. Erfahrungen dieser Art berechtigen den Satz aufzustellen, dass, falls das Hinderniss der Harnentleerung im prostatiscen Theil liegt, man sofort zu stärkeren Instrumenten greifen möge, Nr. 9—12 der englischen Scala. Ein starker Katheter accomodirt sich besser der Harnröhre, die Gefahr auf Abwege zugerathen ist sehr gering, es kann ein passender Druck zur Verdrängung der Prostatalappen ausgeübt werden, ohne dass eine Verletzung zu befürchten wäre. Hier kann ein ziemlich starker Druck gefordert sein und er wird vertragen, nicht zu verwechseln mit dem Catheterisme forcé dessen Voraus-

setzung ein Verschluss der Harnröhre ist. Natürlich kommt es auch hier auf das rechte Maass an. Es handelt sich ja um Sondiren eines Canals und Sondiren schliesst jede Gewalt aus.

Ausser dem Caliber kommt aber auch das Material des Instrumentes in Betracht. Bekanntlich ist der Vorzug der Metallkatheter, dass der Operateur mit ihnen den Weg, welchen er einzuschlagen beabsichtigt, beherrschen kann, er hat das Instrument ganz in seiner Gewalt. Unerlässlich ist darum der Metallkatheter und die Metallsonde, um eine sichere Diagnose der Beschaffenheit der Harnröhre zu gewinnen, unerlässlich für die Diagnose und Therapie der Stricturen. Der Nachtheil besteht in der Gefahr, mit dem starren Instrument die Harnröhre zu verletzen und im Schmerz, welcher in vielen Fällen hervorgerufen wird, da das Instrument sich nicht den Biegungen des Canals accomodirt sondern dieselben, zum Theil wenigstens, überwindet. Das Gegentheil gilt vom elastischen Katheter. Seine Nachgiebigkeit und Weichheit schützt ebenso vor Verletzungen als sie die Empfindlichkeit der Operation benimmt oder doch bedeutend mindert. Dieselben Eigenschaften sind dagegen dem Gebrauch des Instruments zur Exploration der Harnröhre hinderlich. Die Weichheit und Biagsamkeit hindert den Operateur selbst geringe (physiologische) Hindernisse zu überwinden (oft fängt sich die Spitze im Sinus bulbi), weil das Instrument seinen eignen Weg geht; er kann die Spitze nicht dirigiren.

Was nun die uns im Augenblick beschäftigenden Fälle von Harnretention betrifft, in denen das Hinderniss in der Prostata selbst liegt, so kommt man allerdings meist mit dem elastischen Katheter leicht an's Ziel. Freilich kann ich dieses nur für eine Art der elastischen Katheter zugeben, nämlich den Katheter Mercier, so genannt, weil die conische Spitze gehärtet und etwas nach vorn gerichtet ist. Die übrigen bleiben gar zu oft im Sinus bulbi oder im Sinus der prostata stecken. Das Instrument wird ohne Mandrin eingeführt, und ist nur darauf zu achten, dass die Spitze stets nach vorne gerichtet bleibt. Es hat mir fast nie versagt, und ich kann dieses Instrument dringend empfehlen.

Stösst man bei der Anwendung dieses Katheters auf dem Wege zur Prostata auf ein Hinderniss, welches nach einigen vorsichtigen Versuchen nicht umgangen werden kann, so ist daraus fast mit Sicherheit auf die Anwesenheit einer Strictur zu schliessen, was ich wiederholt erfahren habe. Die Prostata hingegen passirt er immer leicht und verursacht fast gar keine Beschwerden. Wie unklar uns hingegen die anderen elastischen Katheter über den Zustand der Harnröhre lassen, hat wol Jeder erfahren. Daher giebt es viele, die den elast. Katheter überhaupt nie in Anwendung bringen, zum Nachtheil des „Jucunde.“ Ich würde übrigens auch unbedingt zu diesen gehören, wenn es nicht den Katheter Mercier gäbe. So aber muss ich mich entschieden für die Benutzung des elastischen Katheters aussprechen. Versagt auch dieser im Ausnahmefall, dann greife man zum Metallkatheter, von welchen sich besonders die mit der Mercier'schen Krümmung zur Ueberwindung der Prostatahinder-nisse eignen.

Die in Folge chron. Prostataerkrankungen alter Leute eintretende Harnretention ist nach denselben Principien zu behandeln. Doch ist daran zu erinnern, dass man sich nicht durch die geringen Schwierigkeiten, welche diese Fälle dem Katheterismus zu bereiten pflegen, zu seiner unbedingten Anwendung verführen lasse. Denn es wird leider trotz der Permeabilität der Harnröhre der Katheterismus oft absolut nicht vertragen. Es treten die schwersten Reactionen ein, ja oft ist plötzlich oder in wenigen Tagen der Tod erfolgt, ohne dass eine andere Todesursache, als die künstliche Harnentleerung hätte nachgewiesen werden können.

Der Katheterismus ist nämlich durchaus keine so indifferente Operation, als es erscheinen könnte. Freilich in der überwiegenden Mehrzahl der Fälle treten ausser der localen Schmerzreaction keine wichtigeren Krankheitssymptome ein. Doch kommt es, wenn auch selten, in der Folge zu schweren Erkrankungen, die um so erschrecken-der wirken. Diese bestehen:

1) in plötzlich ausbrechenden heftigen Schmerzen im Bereich des Urogenitalapparates. Der Puls, die Respiration ist beschleunigt,

Ohnmacht stellt sich ein, die in einzelnen Fällen unmittelbar in den Tod übergegangen ist (coup foudroyant);

2) in einer fieberhaften Wundreaction, die 3—8 Tage anhalten kann, gewöhnlich in Folge geringer Schleimhautverletzungen auftritt und bald in Genesung übergeht;

3) endlich in schwerer fieberhaften Erkrankung, die nach der Art acuter Infectionskrankheiten mit heftigem Schüttelfrost anhebt. Hier liegt bereits eine ernste Erkrankung der Harnorgane vor, oder sie entwickelt sich rapide. Es entsteht Cystitis, Pyelitis, Pyelonephritis mit häufigem Ausgange in den Tod.

In einem Fall von Hypertrophie der Prostata sah ich mich veranlasst wegen anhaltender acuter Harnretention den Katheter zu appliciren, was leicht gelang. Jedesmal nach der Entleerung der Blase traten rasende Schmerzen im Unterleib und Kreuz ein, so dass ich von weiteren Versuchen abstehen musste. Am 3. Tage erkrankte Patient mit einem heftigen Schüttelfrost, die Temperatur stieg, der Harn wurde übelriechend, trübe. Am 6. Tage trat Collapsus und Tod ein.

Die Erwägung dieser Gefahren des Katheterismus wird gleichwohl den Arzt nicht abschrecken dürfen in dringenden Fällen zu diesem Mittel zu greifen, da die Harnretention gleichfalls mit grosser Gefahr verbunden ist, und entleert muss doch der Harn werden. Er wird sich aber zu grösster Vorsicht veranlasst sehen und sich vor raschem Handeln hüten, namentlich wenn chronische Leiden der Harnorgane vorliegen. Es giebt auch hier erst zu erwägen, ob das active Vorgehen gegenüber dem expectativen Verhalten von Nutzen ist, und ist der Werth des letzteren nicht zu gering zu achten. Die Gefahr des zu viel Thuns ist hier immer noch grösser, als die des zu wenig Thuns.

Endlich aber, wenn im Falle einer Compression der Harnröhre weder das diätetische Verhalten noch der Katheterismus zum Ziele führen, oder letzteres aus obigen Gründen entschieden contraindicirt ist, so bleibt nichts übrig, als die Punction der Blase auszuführen. Ueber diese Methode soll später ausführlicher gesprochen werden.

## II. Obturationen der Urethra.

Die Wandfläche der Harnröhre ist an keiner Stelle verengert, aber die Harnröhrenlichtung verlegt. Dieses kann geschehen:

1) Durch Hyperämie und Oedem der Harnröhrenschleimhaut. Die geschwollene Schleimhaut ragt in das Lumen der Harnröhre hinein. Dieser Zustand ist ganz analog dem Oedema glottidis, welches eine Stenose, unter Umständen, eine lebensgefährliche Stenose aber keine Stricture des Larynx erzeugt. Das Oedem der Harnröhre entsteht meist im Verlauf einer Gonorrhoe und führt häufig zur acuten Harnretention, oft complicirt es eine bestehende Stricture.

2) Durch Fremdkörper, die von aussen her oder aus der Blase in die Harnröhre gelangen. Die ersteren können natürlich von aller möglichen Art sein und zählen zu den Curiositäten. Die letzteren sind häufiger, sie sind Steinconcremente. Endlich können es auch Blutcoagula, Geschwulststücke sein etc.

3) durch Carunkeln, warzenförmige Excrescenzen, Neubildungen der Harnröhrenschleimhaut. Besondere Erwähnung verdienen die Carunkeln, kleine Polypen, welche meist bei Frauen vorkommen, und ihren Sitz an der Harnröhrenmündung oder in ihrer Nähe haben.

4) Durch Klappen und Strangbildung. Die Klappen stellen Duplicaturen der Schleimhaut dar. Sie kommen überhaupt selten vor und sind dann wol angeboren. Ihr Sitz ist in der fossa navicularis oder in der Nähe derselben.

Die Stränge sind entweder erworben, das Resultat vernarbter Geschwüre oder Wunden, oder gleichfalls wie die Klappen angeboren. Ich habe sie ein paar Mal an der äusseren Harnröhrenmündung gesehen, die durch eine schmale Leiste in zwei Oeffnungen getheilt war, von denen die eine meist blind endete.

### Therapie.

Am häufigsten bewirkt noch das Oedem ein bemerkbares Hinderniss der Harnentleerung. Es kann zur völligen Retention des Harns kommen. Die Behandlung besteht im vorsichtigen Kathete-

siren und empfiehlt sich auch hier die Anwendung der weichen, elastischen Katheter.

Steinpartikel können sich in jedem Theil der Harnröhre einklemmen, vorzüglich geschieht das aber an ihrem Anfang und Ende, in der Pars prostatica und in der fossa navicularis. Befinden sie sich an der ersten Stelle, was sich namentlich nach der Lithotripsie oft ereignet, so ist es wol das sicherste sie mit einem starken Katheter in die Blase zurückzustossen. Sitzen sie in der fossa navicularis, so gelingt es meist leicht sie mit einer Pincette, Ohr-löffel etc. zu entfernen. Im Nothfall greift man zur Incision.

Die Carunkeln bewirken wol kaum ein Hinderniss der Harnentleerung, sind aber sonst unbequem und schmerzhaft. Sie werden extirpirt.

Die Klappen und Stränge beseitigt man meist leicht durch Dilatation oder Incision. So entdeckte ich zufällig bei der Untersuchung einer Harnröhre eine Klappe, die  $1\frac{1}{2}$  Zoll vom orific. urethr. ext. entfernt war und nicht die geringsten Beschwerden verursachte. Die Harnröhre konnte mit Nr. 5 engl. an dieser Stelle passirt werden. In vier Sitzungen gelang es bereits leicht Nr. 10 durchzubringen.

### III. Stricturen der Urethra.

Die Stricturen der Harnröhre bilden jene Art der Stenose, in welcher die Harnröhrenwand an irgend einer Stelle erkrankt ist und es durch Schwund der normalen Gewebstheile zur Verkleinerung der Wandfläche und somit zur Verengerung der Röhrenlichtung gekommen ist. Dieser Zustand ist leicht von den soeben betrachteten der Compression und Obturation zu unterscheiden. Bei diesen ist der Canal an sich unverändert, normal, nur seine Lichtung ist entweder, im ersten Fall, durch einen von aussen drückenden Körper, sei es der comprimirende Finger, sei es ein Tumor, oder im letzten Fall, durch Körper die in die Harnröhre hineinragen, Fremdkörper, Geschwülste etc. verringert oder gar verschlossen. Bei den Stricturen hingegen ist der Canal an sich wesentlich verändert, seine Wandfläche reducirt, das Lumen aus diesem Grunde verringert.

Die Scheidung der Stricture von den obengenannten Erkrankungen erscheint darum sowol theoretisch als praktisch gerechtfertigt. Ersteres, weil sie logisch ist, letzteres, weil die Uebersicht erleichtert wird und die Regeln des therapeutischen Verfahrens den verschiedenen Arten entsprechend verschieden ausfallen. Die Classification der Stricturen wird durch Ausschluss der nicht hinein gehörenden Zustände klar und einfach. Es sind nämlich, vom pathologisch-anatomischen Standpunkte aus nur folgende 2 Hauptformen der Stricturen zu unterscheiden:

- 1) Die callösen Stricturen,
- 2) Die Narbenstricturen.

Diese Unterscheidung ist praktisch und möchte ich sie aus dem Grunde beibehalten, obwol sie theoretisch anzufechten ist, weil auch Narben callös sein können.

Callus bedeutet eine hyperplastische Bindegewebsentwicklung, die ja sehr häufig den Vernarbungsprocess complicirt, und so sind denn auch in der That einige Narbenstricturen im hohen Grade callös. Bleiben wir aber, wie gesagt, aus praktischen Gründen bei der alten Eintheilung.

Aetiologie. Ursache der callösen Stricturen ist die Gonorrhoe. Die Narbenstrictur entsteht in Folge von Verwundungen oder Geschwüren der Harnröhre. Die Geschwüre sind die venerischen, das Schankergeschwür. Die Traumen, welche eine Stricture erzeugen, sind gewöhnlich Contusionen, Quetschungen, selten Hieb und Stichwunden (was übrigens nach ländlichen Sitten und Gewohnheiten verschieden ist). Die Narbenstrictur ist somit in Rücksicht auf ihre Veranlassung als eine traumatische oder ulceröse zu bezeichnen. Es lässt sich nun mit gleichzeitiger Berücksichtigung der veranlassenden Momente folgende einfache Eintheilung der Harnröhrenstricturen aufstellen:

1. Callöse oder gonorrhoeische Stricturen.
  - a. Knotige
  - b. Diffuse
  - c. ringförmige

## 2. Narbenstricturen.

a. traumatische

b. ülceröse.

Da aber der Narbe, sowol derjenigen, welche durch eine Verletzung entstanden, als auch derjenigen, welche aus einem Geschwür hervorgegangen ist, immer ein Defect (Schwund) normalen Gewebes vorausgeht, so kann man diese Stricturen auch als Schwundstricturen bezeichnen, wie es Dittel thut, an dessen Werk ich mich in der Behandlung dieses Kapitels als an einen sicheren Wegweiser halte. Doch halte ich die erstere Benennung für besser, weil sie das Charakteristische des Vorgangs, und das ist die Narbe nicht der Schwund, trifft.

Pathologische Anatomie und Pathogenese der Stricturen:

1. Auf die Entstehung und anatomische Beschaffenheit der Narbenstricturen einzugehen wäre eine Wiederholung bekannter Dinge; die Narbe erhält nur in diesem Falle, weil sie sich in der Nähe eines wichtigen Organs befindet eine besondere Dignität während sie sich sonst in nichts von den Narben anderer Stellen unterscheidet.

2. Die callösen Stricturen. Eine anhaltende chron. Entzündung der Harnröhrenschleimhaut, und anhaltend pflegt sie namentlich in der Pars bulbosa und membranacea zu sein, zieht auch allmählig die anliegenden Theile, das submucöse Bindegewebe, die Pars cavernosa urethrae in Mitleidenschaft. Das Resultat ist Schwund der normalen Structur dieser Theile und gleichzeitig hyperplastische Entwicklung des Bindegewebes.

Es entsteht eine harte, schwielige die Harnröhre einengende Masse, der Callus. Dieser ist entweder ringförmig, an einer kurzen Stelle entwickelt, ringförmige Strictur, oder hat in weiterer Ausdehnung die Harnröhre ergriffen, diffuse Strictur, oder endlich ist er an mehren Stellen von normalem Gewebe unterbrochen knotige Strictur.

Das neugebildete Bindegewebe ist gewöhnlich starr und gefäßarm. Wie es sich langsam und allmählig entwickelt, so pflegt auch

später unter Umständen allmählig eine retrograde Metamorphose einzutreten. Es beginnt zu schwinden, wird zum Theil resorbirt, zum Theil schrumpfen die Reste des Bindegewebes zu einer festen, unnachgiebigen Masse, die in diesem Zustande zu verharren pflegt und sehr widerstandsfähig ist. Dieses Stadium der callösen Stricture, welches in sehr veralteten Fällen und namentlich bei alten Leuten beobachtet wird, nennt man das Schwundstadium. Es bildet den Uebergang zu den eigentlichen Narbenstricturen.

Der Sitz der Harnröhrenstricturen ist je nach der Veranlassung verschieden:

Lieblingssitz der callösen Stricture ist die Pars bulbosa und membranacea urethrae. Doch wird sie, wenn auch seltener, in der Pars pendula beobachtet. In der Pars prostatica kommen wie gesagt, keine Stricturen vor, übrigens die einzige Stelle, welche ganz davon befreit ist.

Hauptsitz der ulcerösen Narbenstricture ist die äussere Urethralmündung und die fossa navicularis, wo sich in der Regel die venereischen Harnröhrengeschwüre aufhalten. Die traumatische Narbenstricture wird vorzüglich in der Pars bulbosa und membranacea beobachtet, weil diese Stellen erfahrungsgemäss am meisten von Contusionen heimgesucht sind.

Leider hat es nun nicht sein Bewenden bei den Veränderungen, welche die Stricture an Ort und Stelle bewirkt und durch die sie hervorgerufen wurde. Sondern es treten, falls es nicht gelingt, die Stricture zu beseitigen, secundäre Erkrankungen mannigfacher Art auf. Die nächste mechanische Folge der Stricture ist die Stauung des Harns in den rückwärts gelegenen Parthien; der Harn kann nur unter starkem Druck durch die enge Oeffnung gepresst werden. Dem entsprechend steigt natürlich auch der Seitendruck, welchen der Harn als Flüssigkeit auf die ihn umschliessenden Wände ausübt, auf dem hinter der Stricture gelegenen Theil der Harnröhre, auf die Blase, die Ureteren, das Nierenbecken. Diese Theile geben als weiche elastische natürlich dem Druck der incompressibelen vermehrten Flüssigkeit nach. Es entsteht eine Dilatation der retrostrictu-

ralen Harnröhre, der Blase, der Ureteren und des Nierenbeckens. Andererseits führt die grössere Kraftanstrengung der Blase sich ihres Inhalts zu entleeren zur Hypertrophie der musculösen und Schleimhautschicht. So lange nun das Verhältniss des durch die Stricturen gegebenen Widerstandes zur Kraft der Blase ein derartiges ist, dass diese ausreicht jenen zu überwinden und somit immer eine völlige Entleerung des Harns erzielt wird, so lange ist der Zustand erträglich. Wird aber jenes Gleichgewicht gestört und zwar zu Ungunsten der Harnentleerung, indem entweder die Widerstände gewachsen sind oder die Kraft der Blase erlahmt ist, so bleibt immer ein Rest des Harns in der Blase zurück. Dieser zersetzt sich und wirkt reizend auf die Schleimhäute, mit denen er sich in Contact befindet. Es entsteht zunächst ein Katarrh derselben, aus denen sich weiterhin eitrige Cystitis, Pyelitis, Pyelonephritis etc. entwickelt. Die Harnröhrenschleimhaut hinter der Stricturen erkrankt gleichfalls. Es bilden sich Geschwüre. Endlich kommt es zu Perforation der Harnröhre, Harninfiltration und Harnabscess des periurethralen Bindegewebes. In schweren Fällen entsteht daraus weiter Gangrän der Scrotalhaut, ausgebreitete Harninfiltration der Bauchdecken, Erkrankungen, die im Augenblick oder durch den folgenden Eiterungsprocess den Tod des Kranken zur Folge haben. In günstigeren Fällen bilden sich Harnfisteln am Damm oder Scrotum, welche dann in der Regel, falls nicht die Stricturen beseitigt wird, bis ans Ende des Lebens verharren.

#### Symptome und Diagnose.

Von den zuletzt beschriebenen secundären Erkrankungen des Harnapparates absehend will ich mich auf eine Schilderung nur der Symptome beschränken, welche die Stricturen an sich hervorrufen.

Wesentliches Zeichen einer Stricture ist die Ischurie. Die Entleerung der Blase nimmt mehr Zeit in Anspruch als unter normalen Verhältnissen. Es wird langsam uriniert; der Urin strömt nicht mit vollem Strahl und im Bogen zur Erde, sondern sein Strahl ist dünn, oft gespalten, fällt mehr oder weniger steil an der Harnröhrenmündung ab. Um die Blase ganz zu entleeren, muss der

Kranke oft die Bauchpresse zu Hülfe nehmen. Er schliesst mit einigen sich rasch folgenden Contractionen der Harnröhrenmuskeln, durch die kleine Portionen des Harns ausgespritzt werden. Trotzdem träufelt noch etwas Harn nach und nässt die Wäsche des Kranken. Endlich kommt es dazwischen zu Anfällen von Harnretention.

Das sind die Erscheinungen, welche als unmittelbare Folge der Stricture zunächst hervorgerufen werden können. Ich sage, sie können es. Sie können aber auch ebenso gut fehlen, oder umgekehrt vorliegen, trotzdem keine Stricture besteht. Kurz, diese Zeichen besitzen nichts, weder negativ noch positiv Pathognomonisches. Dass sie auch durch andere Erkrankungen als eine Stricture hervorgerufen werden können, wird oft genug erfahren, aber auch, dass eine Stricture besteht, obschon der Kranke sich völlig wohl gefühlt hat oder wenigstens die bereits vorhandenen Abweichungen der Diurese nicht bemerkt hat. Letzteres scheint sogar das Gewöhnliche zu sein. Erst wenn die Störungen einen hohen Grad erreicht haben oder Harnretention eintritt, werden die Kranken aufmerksam auf ihr Leiden. Die Untersuchung ergiebt dann oft eine bereits stark verengte Stricture.

Aus diesem Grunde ist es auch sehr schwer zu bestimmen, um welche Zeit, etwa im Verlauf einer Gonorrhoe, sich die Stricturen zu entwickeln pflegen. Von den traumatischen oder ulcerösen lässt sich das schon eher sagen, weil wir meist die Zeit der traumatischen Einwirkung oder der Ulceration erfahren können. Mit vollendeter Wund- oder Geschwürheilung, die sich gleichfalls beobachten oder annähernd feststellen lässt, ist denn auch die Stricture vollendet. Kranke hingegen, die an einer Gonorrhoe gelitten haben, kommen erst nach Jahren zum Arzt, um ihm ihre Leiden zu klagen, deren nähere Prüfung alsdann zur Entdeckung der Stricture führt. Wir müssen eben warten, bis die Kranken zu uns kommen, was oft sehr spät geschieht, nachdem sich die Stricture schon längst entwickelt hat. Ich pflege daher jeden Kranken, der an chronischer Gonorrhoe leidet, gelegentlich zu katheterisiren, um die etwa

beginnende Stricture zu entdecken. Der früheste Termin, an dem ich dieselbe nach einer Gonorrhoe gefunden habe, war  $1\frac{1}{4}$  Jahr. In allen übrigen Fällen waren bereits 2 — 3 und mehr Jahre verflossen.

Daraus erhellt, dass die allgemeinen Krankheitserscheinungen zur Diagnose einer Stricture nur insoweit dienen, als sie den Verdacht darauf zu erwecken im Stande sind. Den positiven Nachweis liefert uns nur die objective, locale Untersuchung mit dem Katheter oder der Harnröhrensonde. Diese hat zunächst folgende drei Punkte festzustellen:

1) ob überhaupt ein pathologisches Hinderniss in der Harnröhre vorhanden ist oder nicht;

2) im Bejahungsfalle, ob dieses Hinderniss eine Stricture ist;

3) die specielleren Qualitäten der Stricture.

ad 1. Dringt ein Katheter von gewöhnlichem Kaliber ohne Anstand in die Blase und ohne an irgend einer Stelle fixirt zu werden, so haben wir den normalen Befund, wenigstens in Bezug auf die Beschaffenheit der Harnröhre. Dringt der Katheter bis zur Prostata vor, stösst aber dort auf einen Widerstand, so kann wohl Schwellung oder Hypertrophie der Prostata die Ursache davon sein, aber eine Stricture liegt jedenfalls nicht vor. Stösst aber das Instrument auf dem Wege bis zur Prostata, von der fossa navicularis an bis in die pars membranacea hinein irgendwo auf ein Hinderniss, so ist

ad 2. dreierlei zu entscheiden: 1) ob das Hinderniss nicht etwa bloss physiologischer Natur sei? Dieses kann nämlich der Fall sein in der fossa navicularis und im sinus bulbi. In den Ausbuchtungen, welche auch die normale Harnröhre an diesen Stellen bildet, kann sich der Katheter fangen (der elastische thut es gewöhnlich) und am Weiterdringen verhindert werden. Der geschickten und erfahrenen Hand gelingt es wohl immer leicht dieses Hinderniss zu überwinden. Jedoch ist es vorhanden und hat schon mitunter den weniger Geübten zur Diagnose einer Stricture veranlasst; 2) ob nicht die Harnröhre bloss comprimirt sei durch periurethrale Tumoren,

Abscesse, entzündliche Schwellungen etc. und 3) ob nicht eine Obturation der Harnröhre vorliege durch Fremdkörper, Steinconcremente, intraurethrale Tumoren, Oedem der Schleimhaut. Namentlich letzteres ist eine häufige Ursache der Harnretention, die ebenso rasch verschwindet als sie kommt ohne je zu einer Stricture zu führen, ebenso wie ein acuter Schnupfen die Nase vorübergehend undurchgängig macht.

Eine Combination der äusseren und inneren localen Untersuchung, die Berücksichtigung der subjectiven Beschwerden und anamnestischen Daten werden meist zur sicheren Diagnose führen, welche im Augenblick allerdings zuweilen sehr schwierig sein kann. So wurde ich eines Abends zu einem Kranken gerufen, der seit dem Morgen desselben Tages nicht urinirt hatte und in grösster Angst und Unruhe den ersten Urinstrahl erwartete. Er war vom Lande eingekommen und hatte keine Ahnung von einem etwa bestehenden Harnröhrenleiden. Auf dem Lande hatte der dort anwesende Arzt den Katheterismus wiederholt, jedoch ohne Erfolg versucht. Es war starke Blutung eingetreten. Ich versuchte nun gleichfalls die Harnröhre zu passiren, wurde aber in der Nähe des Bulbus am Weiterdringen entschieden gehindert. Trotz der vorsichtigsten Bewegungen trat sofort heftige Blutung ein, die enge Stelle war sehr empfindlich. Jedenfalls musste ich davon ganz absehen die Passage zu forciren. Es gelang durch ruhige horizontale Lage, laue Sitzbäder und Fomentationen die Diurese wieder herzustellen. Als ich nach einigen Tagen die Untersuchung wieder aufnahm, konnte ich mit Sicherheit eine Stricture diagnosticiren, die ich erst in der 2. Sitzung entrirte und in der 3. mit dem feinsten Bougie passirte.

Ist es somit möglich die Compression und Obturation auszu-schliessen, so ist die zweite Frage entschieden, dass es sich nämlich um eine Stricture handelt.

ad 3. Es erübrigt nun noch die Quantität und Qualität der Stricture festzustellen, ob eine oder mehre vorliegen und von welcher Beschaffenheit sie sind. Dieser ist der wichtigste aber auch

schwierigste Act der Untersuchung, da es nun darauf ankommt das constatirte Hinderniss zu überwinden, trotz desselben die Harnröhre zu passiren. Wie der Katheterismus, so muss noch mehr die Sondirung mit grösster Vorsicht und Geduld ausgeübt werden, um ohne Verletzung die Lichtung zu finden und zu passiren. Der Instrumentenbedarf besteht in Metallsonden (cylindrischen und conischen), elastischen und Wachs bougies und Darmsaiten. Ich benutze nur die Zinnsonden, die elastischen conischen Bougies und die elastischen mit olivenförmiger Spitze. Die Sonden sind von verschiedener Dicke, Nr. 1 — 12 der englischen Scala. Man beginnt die Sondirung mit stärkeren Nummern, allmählig zu feineren übergehend, bis das passende Exemplar gefunden ist. Ich folge Dittel's Rath, indem ich nur die stärkeren Nummern der Metallsonden, also von 4—12 benutze, statt der feineren aber zu den elastischen greife. Mit den Wachs bougies und Darmsaiten habe ich mich nicht befreunden können und bin auch bisher ohne sie durchgekommen. Um eine feine Stricture zu entriren und zu passiren, muss das Instrument oft gewechselt werden und gelingt es erst nach vielen Manövern. Ich habe zuweilen mit dem Manöver reüssirt mehre feinste Bougies zugleich bis an die stricturirte Stelle zu führen. Nun bewegt man eines derselben nach dem andern, bis es gelingt mit einem durchzuschlüpfen. Auch empfiehlt es sich, namentlich wenn die Stricture im Bulbus oder der Pars membranacea sitzt, einen unten offenen und mit einem Obturator versehenen Katheter einzuführen. Der Obturator wird alsdann entfernt und ein oder mehre feine Bougies eingeführt, mit denen man nun die Stricture sondirt. Ist die Stricture bereits weit genug, um sie mit einer Metallsonde zu passiren, so hängt der Effect sehr oft von der Krümmung ab, die man dem Instrument verleiht. Gewöhnlich gelingt es mit einer bestimmten Krümmung des Instrumentes ganz leicht die Stricture zu passiren, mit andern schwer oder gar nicht. Wenigstens habe ich das bisher jedes Mal beobachtet und benutze darum gerne die Zinn bougies, denen man jede beliebige Krümmung im Augenblick verleihen kann.

Auch habe ich erfahren, dass die Unterstützung des Katheters

vom Mastdarm aus mit dem Zeigefinger der anderen Hand oft die Passage der Stricture wesentlich erleichtert. Es bereitet nämlich manchmal das Hinüberbringen der Katheterkrümmung einige Schwierigkeiten, trotzdem die Spitze bereits passirt ist.

Zur genauen Diagnose der Stricture gehört, wie gesagt, dass das Instrument dieselbe passirt habe, über sie hinaus in die normalen Theile der Harnröhre, bis in die Blase oder doch wenigstens bis zur Prostata gelangt sei. Nun lässt sich erst bestimmen: 1) ob eine oder mehre Stricturen existiren; 2) die Weite der Stricture nach der Stärke des Instruments, welches noch fest engagirt wird; 3) die Längsausdehnung der Stricture nach der Strecke, die die engagirte Spitze der Sonde zurückzulegen hat, bis sie wieder frei bewegt werden kann; 4) endlich, ob eine callöse oder Narbenstricture vorliegt. Jene ist leichter, diese schwerer zu passiren. Jene giebt dem Druck der dilatirenden Sonde nach, diese nicht.

Ist nun die Diagnose gelungen, so ergeben sich auch sofort die Indicationen für die etwa einzuschlagende Behandlung. Die Hauptindication ist: Erweiterung der Stricture. Dieses Ziel kann durch sehr verschiedene Mittel erreicht werden und die Wahl des Mittels wird sich nach der besonderen Beschaffenheit der Stricture richten. Ich werde die speciellen Indicationen zu den einzelnen Methoden zugleich mit diesen abhandeln.

**Therapie.** Zur Bekämpfung der Stricture kommen drei Methoden in Betracht:

- 1) die Dilatation,
- 2) die Urethrotomia interna,
- 3) die Urethrotomia externa.

1. Die Dilatation bezweckt durch Dehnung der stricturirenden Gewebstheile einerseits die normale Weite der Harnröhre herzustellen, — mechanische Wirkung, andererseits durch Druck die Resorption des hypertrophischen Bindegewebes anzuregen und dadurch den Erfolg zu sichern, Residiren vorzubeugen — dynamische Wirkung. Die Cur wird unterstützt durch ein geeignetes diätetisches Verhalten und Application feuchter Wärme.

Eine wesentliche Bedingung dieser Methode ist, dass die Stricture passirt werden kann. Gelingt das, so wird die Dilatation ausgeführt, indem man die anfangs feinen Sonden allmählig durch stärkere ersetzt, bis es gelingt, mit den stärksten durchzudringen. Als feine Sonden dienen die elastischen Bougies, von Nr. 4 an benutzt man Metallsonden aus Silber, Alpacca oder Zinn, am besten mit konischer Spitze. Die Sonde wird wo möglich täglich eingeführt und bleibt dann 15 Min., später  $\frac{1}{2}$  bis 2 bis 3 Stunden liegen, je nachdem es vertragen wird. Reizbare Individuen werden die Operation nur einen Tag um den andern vertragen. Tritt Urethralreaction, starke Blutung ein, so muss wol auch noch länger pausirt werden. So giebt es denn mannigfache Unterbrechungen der Cur; dazu kommt, dass manche Stricturen die Neigung haben, sich, nachdem die Sonde entfernt ist, bis zum nächsten Tage immer wieder auf das alte Lumen zusammenzuziehen, woraus weitere Verzögerungen der Heilung entspringen.

Kurz, Alles zusammen macht diese Methode, und das ist ihre Schattenseite, unter Umständen zu einer sehr lange dauernden, Zeit raubenden. Die Geduld des Arztes und Patienten wird gleich stark auf die Probe gestellt. Und gar oft wird diese wenigstens vom letzteren nicht bestanden. Ist der Kranke nur von den Hauptbeschwerden befreit, so lässt er leicht, trotz aller Warnung, Arzt und Cur im Stich, bevor sie beendet, und an die Nachbehandlung ist schon gar nicht zu denken.

Um nun der sonst so vorzüglichen Methode diese Schattenseite zu nehmen, ist man bestrebt gewesen, die Dilatation der Stricture statt allmählig und in so vielen Sitzungen in einem Act ad maximum zu bewirken. Dieses geschieht mit den sogenannten Dilatoren, von welchen ich nur die Dittel'schen und Thomson'schen nenne. Sie bestehen im Princip aus zwei Branchen, welche geschlossen eingeführt werden, bis die Stricture passirt ist. Alsdann wird ein Schraubenapparat in Bewegung gesetzt, der die Branchen allmählig auseinandertreibt, bis die stricturirte Stelle möglichst weit ausgedehnt ist. Es bleibt nun wol nicht immer bei Dehnungen, sondern

kommt auch mitunter zu Zerreißungen, die als subcutane von geringer Bedeutung sind. Gefährlicher wird die Sache, falls auch die Schleimhaut verletzt ist, doch pflegt die Verletzung nur oberflächlich und dem entsprechend die Gefahr gering zu sein. Je langsamer übrigens die Dilatation vollzogen wird, etwa im Verlauf einer halben bis 2 Stunden, um so mehr kann die Zerreißung vermieden werden und die Wirkung auf einfache Dehnung des Gewebes beschränkt bleiben. Ist die Dilatation auf diese Weise gelungen, so bedarf es noch einer Nachbehandlung mit den Sonden, um das Resultat zu sichern.

Beide Methoden der Dilatation erreichen Eines in den meisten Fällen mit Bestimmtheit, nämlich die Erweiterung der Stricture. Dennoch ist die Heilung nicht als radicale anzusehen, weil eine grosse Neigung der Stricturen zu Recidiven hinterbleibt. Um dem zu begegnen ist es unerlässlich, dass der Arzt oder der Kranke selbst noch in Jahr und Tag die Sonde applicirt, erst täglich, dann einen Tag um den andern, endlich 2mal wöchentlich. Ueberhaupt muss ein solcher Kranker darüber unterrichtet werden, dass er ob schon genesen, sich immer inzwischen der ärztlichen Controle zu unterziehen habe. Würde jede Stricture rechtzeitig in Behandlung kommen, würde sie nie vom Kranken aus Unwissenheit oder Leichtsinne vernachlässigt, so kann es auch nie zu den quälenden und gefährlichen Erkrankungen kommen, welche so häufig den Ausgang jenes Leidens bilden.

Contraindicationen der Dilatation. Ausserdem, dass der Erfolg der Dilatation kein radicaler ist, giebt es auch Fälle, in denen sie überhaupt nicht zulässig ist, trotzdem die Stricture permeabel ist. Das sind: 1) die Fälle von atrophischer callöser oder Narbenstricture. Hier kann das stricturende Gewebe eine solche Festigkeit erlangt haben, dass es durchaus dem Drucke nicht nachgiebt. 2) Die Stricturen an der Harnröhrenmündung. Diese verträgt erfahrungsgemäss die Dehnung sehr schlecht, es tritt leicht die nervöse Urethralreaction ein.

Uebele Zufälle nach der Dilatation. Ausser den gewöhnlichen Urethralreactionen, die wir bereits gelegentlich des Katheterismus besprochen haben, sind noch besonders zu erwähnen: 1) die Blutung. Meist lässt sie sich durch vorsichtigen Gebrauch der Sonde vermeiden. Doch giebt es Fälle, in denen trotzdem und trotz genauer Bekanntschaft mit dem einzuschlagenden Wege dennoch leicht Blutung eintritt. Doch hat sie an sich meist wenig zu bedeuten und pflegt rasch zu stehen. Ruhe, Kälte, Injectionen stillen sie rasch. Hervorgerufen wird sie durch ganz oberflächliche Quetschungen der Schleimhaut. Jedoch kann in einzelnen Fällen die Blutung bedeutend und dadurch gefährlich werden, dass sie absolute Harnretention bewirkt. Hier hat jedenfalls bereits eine Zerreiſung der Schleimhaut stattgefunden. Aus dieser Risswunde kann nun unter ungünstigen Verhältnissen 2) die fausse route entstehen, die grösste Gefahr, welche mit der Sondirung der Harnröhre verbunden ist. Diese falschen Wege zu vermeiden und ihnen, wo sie bereits gebildet sind, auszuweichen, darin besteht die Kunst des Sondirens. Meist enden sie blind in dem die Harnröhre umgebenden Gewebe. Sie erschweren ausserordentlich die weitere Behandlung der Stricture und gefährden die Gesundheit des Kranken, indem es nun leicht zu Harninfiltrationen, Harnabscessen und ihren Folgen kommt.

## 2. Die Urethrotomia interna.

Sie bezweckt in einem Act das stricturirende Gewebe von innen her zu durchschneiden. Die Bedingung und zugleich Beschränkung dieser Operation ist, dass die Stricture permeabel und zwar weit genug sein muss um das Incisionsinstrument durchzulassen.

Ist die Operation gelungen — und ihre Ausführung unterliegt, falls nur die Stricture permeabel ist, keinen besonderen Schwierigkeiten — so wird das erreicht, dass die Harnröhre an der stricturirten Stelle mindestens ihre normale Weite wiedererlangt. Der Erfolg ist somit ein rascher, aber ist er auch ein radicaler, andauernder und gefahrloser? Die Beantwortung dieser beiden Fragen weist

uns auf die Nachtheile des genannten Verfahrens hin und schöpfen wir aus ihr die Kritik seiner Anwendbarkeit und Opportunität.

ad. 1. Es kommt ja, sofern eine Kur der Strictur, nicht etwa bloß der Harnretention wegen bezweckt wird, nicht darauf an die Strictur momentan oder selbst für einige Tage und Wochen zu heben, sondern den Patienten dauernd von seinem Uebel zu befreien. Leistet nun dieses die Intraurethromie? Nein. Es ist ja eine alte chirurgische Erfahrungsthatsache, dass eine Incision allein nicht im Stande ist einen verengten Canal zu erweitern; das lehrt die Behandlung der Stricturen des orificium uteri, der atresia oris, der Stenosen des Thränenganges etc. Der Heilungsprocess der frischen Wundränder praralysirt den augenblicklichen Effect vollständig, so dass mit vollendeter Heilung auch die Strictur wieder ausgebildet ist. Darum bedarf es, wenn die Stelle es erlaubt, der plastischen Einschaltung von Haut oder Schleimhaut in die Wundränder, durch deren Einheilung das Retractionsbestreben der Wunde überwunden wird, oder aber, es müssen der Incision methodisch fortgeführte Dilatationen folgen, um auf diese Weise die Vernarbung zu beeinflussen und die Bildung einer weiten Narbenfläche zu veranlassen. Ersteres ist in der Harnröhre wol unausführbar, wenigstens bei der inneren Incision, während das letztere Verfahren allerdings der Incision folgen muss, um den Erfolg der Operation zu sichern. Kurz, der wesentliche Factor dieser Methode ist die Dilatation, sie erzielt den eigentlichen Heilerfolg, die Intraurethrotomie hilft ihr nur denselben in kürzerer Frist zu erreichen. Vor Recidiven ist man ebensowenig gesichert, als es der Fall ist, wenn nur dilatirt worden ist.

Es ist somit die Wirkung der Intraurethrotomie ganz dieselbe wie die der raschen Dilatation vermittelt eines Dilators. Sie kürzt die Behandlungsdauer. Allerdings ein Vortheil. Ob aber um deswillen schon diese Operation zu empfehlen wäre, wird erst die Beantwortung der zweiten Frage nach den mit ihr verbundenen Gefahren ergeben.

ad. 2. Die thatsächlich mit der Urethrotomie int. verbundenen Gefahren sind die der Blutung und Harninfiltration. Die

Blutung, obwol sie unter Umständen recht beträchtlich sein kann, kommt dennoch weniger als Blutverlust in Betracht, sondern wegen der Gefahr, dass sie nach rückwärts in die Blase hinein stattfindet. Daraus erwachsen dann die schwierigen Aufgaben der Blutstillung und noch mehr der Entleerung des Bluts und Harns aus der Blase. Noch bedenklicher ist die Complication der Harninfiltration, die ja gewöhnlich zu Gangrän und Abcessbildung des infiltrirten Gewebes führt.

In Berücksichtigung nun der geringen Vortheile, welche das oben besprochene Verfahren im Vergleich mit der Dilatation bietet; in Berücksichtigung ferner, dass Gefahren, welche dasselbe in sich birgt und zwar besonders an den Stellen, welche der Behandlung die grössten Schwierigkeiten bereiten, in der pars bulbosa und membranacea urethrae, erscheint es gerechtfertigt die Intraurethrotomie als angeblich radicale Methode zu verwerfen. Dadurch ist ihre Anwendbarkeit für einzelne besondere Fälle nicht ausgeschlossen, die als Indicationen, freilich sehr beschränkende der Intraurethrotomie gelten können. Das sind nämlich die Stricturen an der Harnröhrenmündung und der fossa navicularis. Einmal sind hier die oben angeführten Gefahren gleich Null und zweitens verträgt gerade diese Stelle der Harnröhre erfahrungsgemäss am schlechtesten die Dilatation und tritt am leichtesten die nervöse Form der Urethralreaction ein. Aus diesen Gründen räumt man an diesen Stellen der Incision den Vorzug vor der Dilatation ein. So hatte ich Gelegenheit eine Stricture der fossa navicularis zu incidiren, die so eng war, dass man nur mit einer feinen Haarnadel durchkommen konnte. Es passte für diesen Fall gerade das Messerchen, welches zum Spalten der Thränenröhrchen benutzt wird. Uebrigens habe ich in anderen Fällen auch die Dilatation in Anwendung gebracht, die hier leicht den Händen des Patienten selbst anvertraut werden kann.

3. Urethrotomia externa. Ganz anders, d. h. durchaus anerkennend, muss das Urtheil über diese Methode lauten. In ihr scheint mir allerdings eines der wichtigsten Angriffsmittel gegen die Stricture gegeben zu sein. Wird durch sie die Dilatation, welche

für die meisten Fälle einen unbestreitbaren Werth besitzt, auch nicht verdrängt, so bietet die Extraurethrotomie gerade in den Fällen, in welchen die Dilatation unausführbar oder fruchtlos ist, noch die einzigen und ganz günstige Chancen des Erfolges, und das ist ihr grosser Vorzug. Freilich kann die Operation unter Umständen sehr schwierig sein. Diese Schwierigkeiten zu überwinden ist natürlich Sache des Geschicks, der Uebung und Erfahrung des Operateurs, sie geben aber keinen Grund gegen die Operation ab.

Die Operation besteht darin, dass man von aussen mit dem Messer direct auf die Stricture eindringt, nachdem eine Leitungssonde durch oder wenigstens bis an die verengte Stelle eingeführt worden ist. Ist die Harnröhre frei präparirt, was manchmal sehr schwierig sein kann, so wird sie schichtweise durchtrennt, bis man auf die Sonde gelangt. Darauf sucht man, wenn die Sonde vor der Stricture liegt, die Oeffnung der Stricture auf und spaltet nun die ganze stricturirte Stelle bis in die normale Partie hinein. Damit ist die Operation vollendet, auf deren Details, Modificationen und Complicationen ich hier nicht weiter eingehen will. Es wird nun bis zur Heilung, die in 2—3 Wochen erfolgt, ein Verweilkatheter getragen.

Diese Operation besitzt den grossen Vorzug frei von den Nachtheilen der Intraurethrotomie zu sein. Man ist Herr der blutenden Stelle. Der Harn hat freien Abfluss über die Wundfläche, soweit er sich nicht durch den Katheter entleert. Daher kommt es auch nicht zur Harninfiltration, ebensowenig wie beim Steinschnitt. Nicht das Bespülen einer Wundfläche mit Harn ist gefährlich, sondern die Retention des Harns auf derselben. Endlich gestattet diese Methode dem Operateur einen freien Einblick in die erkrankte Stelle. Er kann die Stricture nach Bedarf und nach welcher Seite er will erweitern, den hypertrophischen Callus entfernen etc. Kurz soviel gegen die Intraurethrotomie, soviel fällt für die Extraurethrotomie in die Wagschaale.

Aber, wie gesagt, sie passt darum noch nicht für alle Fälle, noch ist sie in allen Fällen nothwendig. Indicirt erscheint sie:

1) in jenen Fällen, in denen die Dilatation gar nicht oder sehr langsam wirkt, weil der Callus oder die Narbe nicht nachgiebt (ausgenommen die Stricturen an der äusseren Harnröhrenmündung, bei denen die innere Incision angezeigt ist); 2) in Fällen, in denen die Strictur überhaupt nicht passirt werden kann, weil sie zu eng ist und 3) im Falle von Verwachsung der Harnröhre. Die beiden letzten Fälle bilden das eigentliche Contingent der Extraurethrotomie, während man sich im ersten Falle je nach der Voreingenommenheit für die eine oder andere Methode, je nach der Geduld und aus verschiedenen Gründen bald für die Dilatation bald für die Discission entscheiden wird.

Wir haben bisher die Behandlung der Stricturen nur von dem Gesichtspunkte aus betrachtet, dass diese der Einführung von Instrumenten in die Blase Hindernisse bereiten, die unter Umständen unüberwindlich sein können, so dass, sofern dennoch die Passage hergestellt werden sollte, zur blutigen Eröffnung des Weges (Extraurethrotomie) geschritten werden musste. Nun giebt es aber auch Fälle, in denen umgekehrt der Harn aus der Blase nicht mehr nach aussen durch die Harnröhre gelangen kann. Diesen wollen wir uns zum Schluss zuwenden und betrachten somit die acute Harnretention, ihre Ursachen und ihre Behandlung in Bezug auf die Stricturen der Harnröhre.

Die Harnretention. Die Ursachen dieses Unfalls sind: 1) die Stricturöffnung ist an sich zu eng geworden; 2) zu der bestehenden, aber noch permeablen Strictur hat sich Oedem der Schleimhaut gesellt, während dessen Bestehens der Weg an dieser Stelle obturirt ist und endlich 3) Blutcoagula verstopfen die Oeffnung. In allen diesen Fällen kann es noch gelingen durch die Strictur mit einem passenden Katheter zu gelangen und die Blase zu entleeren. Erschwert wird es freilich sehr dadurch, dass man nicht, wie bei den Compressionen der normalen Harnröhre, zu stärkeren Nummern des Instrumentes greifen kann, sondern genöthigt ist, mit feineren und zwar aus Metall gefertigten zu experimentiren. Aus beiden Gründen ist doppelte Vorsicht erforder-

lich, um das Uebel nicht noch zu verschlimmern. Auch hier werden laue Voll- und Sitzbäder, Opiate das Verfahren unterstützen, unter Umständen allein zum Ziele führen. Zur Illustration referire ich kurz folgenden Fall. Es handelte sich um eine alte Stricture der pars membranacea und um eine zweite etwas oberhalb in der pars bulbosa. Nachdem beide so erweitert waren, dass ich sie mit Nr. 8 engl. passiren konnte, wollte die in der pars membranacea gelegene nicht weiter nachgeben. Ich versuchte die Passage Nr. 9 mit zu forciren. Es gelang. Ich verliess den Patienten, wurde aber nach einigen Stunden wegen eingetretener Urinbeschwerden zurückgerufen. Patient konnte nicht uriniren, die Blase war bis zum Nabel gefüllt, es hatte sich schmerzhafter Harndrang eingestellt. Glücklicherweise war mir die Stricture bekannt und gelang es mir mit einem feineren Katheter in die Blase zu dringen, worauf sich grosse Massen blutigen Harns entleerten. Es ist dieses ein Fall von Obturation durch Harnröhrenblutung und Schwellung.

Unter Umständen liegen nun die Chancen noch ungünstiger, so dass keines von beiden, weder die spontane noch künstliche Entleerung des Harns möglich ist, dass die Stricture weder für Instrumente noch für den Harn durchgängig ist. Was soll nun hier geschehen? Selbstverständlich nicht ohne Weiteres operiren. Es kommt eben auf die Zustände an, ob die Retention bereits lange, 8, 10 bis 12 Stunden und darüber währt oder nicht, wie die Blase gefüllt ist, wie das Allgemeinbefinden sich verhält etc. In vielen Fällen wird man durch Abwarten, ein richtig eingeleitetes diätetisches Verhalten zum Ziel gelangen. Ich erinnere an den oben pag. 202 citirten Fall. Wenn es aber nicht gelingt, oder wenn der Fall so dringend ist, dass ein längeres Zuwarten nicht statthaft ist, alsdann kommen drei Mittel zur Entleerung des Harns in Betracht: 1) der forcirte Katheterismus; 2) die Extraurethrotomie; 3) die Punction der Blase.

1. Der forcirte Katheterismus. Darunter wird verstanden die gewaltsame Einführung eines gewöhnlichen Katheters in die Blase trotz der Undurchgängigkeit der Harnröhre. Er-

wählt man statt des stumpfen Katheters ein spitzes Instrument, so handelt es sich um die Perforation, oder eigentlich Punction der Blase. Es ist klar, dass hier von einem Ueberwinden, Beseitigen des Hindernisses nicht die Rede sein kann. Das Hinderniss wird einfach nicht berücksichtigt und der Weg in die Blase trotz desselben erzwungen. Man begiebt sich hiermit ganz in die Gewalt des Zufalls. Von einer Beherrschung des Operationsfeldes ist nicht die Spur vorhanden. Man hat nicht die geringsten Garantien eines Erfolges, als die der Gewalt. Was sonst ängstlich vermieden, im schlimmsten Fall unabsichtlich oder aus Ungeschicktheit bewirkt wird, nämlich die Anlage eines falschen Weges neben der Harnröhre, das geschieht hier mit Absicht und Bewusstsein oder wird wenigstens mit vollem Bewusstsein riskirt. So fraglich der Erfolg, ebenso unvermeidlich sind die üblen Wirkungen dieses Verfahrens. Ist selbst im günstigsten Falle die Blase entriert, so war das doch mit Verletzung empfindlicher Theile erkaufte. Es kommt zu Blutungen, Harninfiltration und ihren üblen Ausgängen.

Dennoch dürfen wir daraufhin allein dieses Verfahren nicht verurtheilen. An sich ist keine Operation roh und darum unerlaubt. Es kommt eben immer auf die Umstände an, ob diese dieselbe erheischen oder nicht. Das ist aber gerade der wesentliche schwache Punkt des forcirten Katheterismus. Es ist nicht einzusehen, welche Zustände ihn indiciren sollten. Kann die Strictur nicht passirt werden, so giebt es immer noch zwei mildere und rationellere Mittel dem Harn den Austritt zu verschaffen, das ist die Extra-urethrotomie und die Punction der Blase.

Darüber natürlich, zu welchem verzweifelten Mittel der Arzt in verzweifelten Fällen zu greifen gezwungen sein könnte, lassen sich weder Regeln noch Vermuthungen aufstellen. Das Spiel des Zufalls vorausbestimmen zu wollen wäre eitle Mühe. Aber das lässt sich mit Bestimmtheit sagen, dass der forcirte Katheterismus als Methode verwerflich ist.

2. Die Urethrotomia externa. Man sollte meinen, dass gerade durch diese Operation die Harnretention, welcher eine im-

permeable Strictur zu Grunde liegt, auf die rationellste und einfachste Weise zu beseitigen wäre. Der Kranke würde dadurch von der eigentlich gefährlichen Retention und zugleich von seiner Strictur befreit werden können. Dass die Operation im Augenblick der Noth und Gefahr ausgeführt werden muss, dürfte keinen Grund gegen sie abgeben, sind wir doch bei der Herniotomie, Tracheotomie u. a. m. ganz in derselben Lage. Aber hier wie dort schreitet man zur Operation nur, wenn die anderen einfacheren und milderen Mittel versagen. Man wird deshalb zur Extraurethrotomie auch nur dann greifen, wenn sie leicht und mit sicherem Erfolge ausgeführt werden kann. Ist das nicht der Fall, liegen besondere Schwierigkeiten vor, welche die Operation in hohem Grade erschweren und den Ausgang gefährden, so verschiebt man sie besser auf ruhigere Zeiten und kann das um so eher thun, als man noch durch andere und gefahrlose Mittel den Harn sicher entleeren kann. Diese Mittel sind:

3. Die Punction der Blase. Ich habe schon bei Besprechung der Compressions- und Obturationsstenosen auf dieses Verfahren hingewiesen. Seine Indication ist die Harnretention und zwar 1) in Folge unbesiegbarer Compression oder Obturation der Harnröhre und 2) in Folge einer impermeablen Strictur, falls die Extraurethrotomie contraindicirt ist.

Die Operationstechnik ist leicht, das Verfahren ungefährlich, seitdem die Mittel der Nachbehandlung vervollkommnet sind. Die Operation wird mit einem gekrümmten Troisquart vollzogen. Die Hülse bleibt liegen; in sie wird noch eine zweite Canüle eingeführt. Mit dieser ist ein Gummischlauch verbunden, welcher den Urin in das Uringlas leitet.

Der Blasenstich kann an 3 Stellen vorgenommen werden. Durch das Rectum, in der Perinaealgegend (in der Richtung des seitlichen Steinschnittes) und endlich über der Symphysis oss. pub. Die 2. Methode darf wol als antiquirt angesehen werden, ich beschränke mich darum auf eine Beschreibung der beiden anderen.

Der Blasenstich durch das Rectum. Der Troisquart wird unter Leitung des Zeigefingers in das Rectum bis zum hinteren Rand der Prostata geführt und unmittelbar über demselben in die Blase gestossen. Diese Stelle ist frei vom Peritoneum. Die Operation ist leicht und gefahrlos, man erreicht mit ihr vollständig die Entleerung der Blase. Doch passt sie nur für die Fälle, in denen eine einmalige Entleerung der Blase beabsichtigt wird, da man an diesem Ort die Canüle nicht gut liegen lassen kann und andererseits, wenn es doch durchgesetzt würde, eine Blasenmastdarmfistel entstehen kann. Von dieser Methode wird darum auch vorzüglich bei traumatischer Harnretention Anwendung gemacht. Sie ist in Ländern gebräuchlich, in denen diese Fälle häufig vorkommen, z. B. in Schweden.

Der obere Blasenstich, die vorzugsweise in Deutschland und bei uns geübte Methode. Der Stich wird unmittelbar über der Symphyse durch die Bauchdecken und vordere Blasenwand geführt. Das Peritoneum wird hierbei nicht verletzt, weil es höher oben von der Bauchwand auf die Blase übergeht. Wichtig ist die Nachbehandlung, falls die Canüle längere Zeit, bis der normale Weg wieder hergestellt ist, liegen bleiben muss. Die verweilende Doppelcanüle wird dann (ihr innerer Theil) mit einem Gummischlauch verbunden, welcher durch einen Stöpsel verschlossen werden kann und den Urin in das Uringlas leitet. Die silberne Canüle bleibt jedoch nur 5—6 Tage liegen. In dieser Zeit hat sich ein solider Wundcanal zwischen Blasen- und Hautöffnung gebildet. Es wird nun statt der Canüle ein Rohr aus vulcanisirtem Kautschuk eingeführt, dessen äusseres Ende eine Platte durchbohrt, welche zur Fixation des ganzen Apparates dient und durch Bänder am Leibe befestigt wird. Auch der Canal des Kautschukrohrs steht in Verbindung mit einem verschliessbaren Gummischlauch. Dieser Apparat kann leicht täglich ein- oder zweimal gereinigt werden. Er besitzt den Vorzug die Blasenwand nicht zu irritiren. Dittel hat bei Anwendung dieses Apparates nur günstige Erfolge erzielt.

Dennoch ist die Punction ein Eingriff, den man gern durch ein einfacheres und noch weniger verletzendes Verfahren ersetzen möchte, wenigstens in den Fällen, welche vorausgesetztermassen nur eine einmalige künstliche Entleerung des Harns auf diesem Wege erfordern, und also gehofft werden darf den normalen Weg alsbald wiederherzustellen. Als ein solches einfaches und ebenso sicher zum Ziele führendes Verfahren empfiehlt sich nun die Entleerung der Blase durch

4. Die Aspiration. Zuerst empfohlen fand ich dieses Verfahren durch Socin in seiner Monographie, „die Krankheiten der Prostata“. Die Operation besteht einfach darin, dass eine sehr feine Aspirationsnadel über der Symphyse oder vom Rectum aus in die Blase gestossen wird. Sie ist durch ein Gummirohr mit einer Aspirationsflasche oder Saugspritze in Verbindung gesetzt und wird nun der Urin ausgesogen. Man kann dazu denselben Apparat benutzen, wie er zur Entleerung seröser pleuritischer Exsudate im Gebrauch ist. Der Zweck, die Blase zu entleeren, kann hierdurch entschieden leicht und vollständig erreicht werden und es ist zu verwundern, dass man nicht schon lange auf diesen Modus verfallen ist. Doch fragt es sich, ob die Operation hier für ebenso gefahrlos zu halten ist, als sie es an anderen Orten erfahrungsgemäss ist. Socin spricht sich darüber l. c. pag. 83 folgendermassen aus: „Der Blasenstich nach alter Weise mit dem Fleurant'schen Trois-quart ausgeführt ist jetzt wol auch als eine überflüssige und verwerfliche Methode zu erachten, seitdem wir mittelst des Dieulafoy'schen Aspirators auf einfachste und gefahrlose Weise dasselbe erreichen können.“ Selbstverständlich leistet jeder andere Aspirationsapparat dieselben Dienste wie der Dieulafoy'sche. Ob sich aber die Sache wirklich so verhält, wie sie von Socin dargestellt wird, werden wol noch wiederholte Beobachtungen ergeben müssen. Denn in der That ist der Harn keine so indifferente Flüssigkeit wie Serum oder Eiter, neigt zur Zersetzung und wirkt dann im hohen Grade irritirend auf die Gewebe, mit denen er in Berührung kommt, wenn nicht für seinen freien Abfluss gesorgt ist. Die

Lithotomie z. B. und die Operation der Blasenscheidenfistel führen darum zu keiner Harninfiltration, weil die letztgenannte Bedingung erfüllt ist. Bei der Punction der Blase mit der Aspirationsnadel wird aber ein feiner Stichcanal der Haut geschaffen, in der wol Harn aus der Blase hineingepresst werden könnte, der aber sicher zu fein ist, um den Harn auch abfließen zu lassen. Daher erscheint die Furcht vor einer Harninfiltration in diesem Fall wol begründet. Allerdings ist die Blasenwunde, welche der Stich erzeugt, eine minimale und in demselben Verhältniss mag die genannte Gefahr als eine minimale angesehen werden können. Indessen ist dieses eben noch zu erweisen. Jedenfalls empfiehlt sich das Verfahren wegen seiner Einfachheit zur Nachahmung.

Resümiren wir kurz alles Gesagte, so unterscheiden wir unter den Stenosen der Harnröhre zunächst solche, bei denen diese durch periurethrale Tumoren oder Schwellungen comprimirt ist, die Compressionsstenosen. Sie kommen vorzugsweise in der Prostata vor. Falls sie die Urinentleerung erschweren oder aufheben, so kommt der Katheterismus in Anwendung und zwar mit Kathetern von stärkerem Caliber. Zweitens betrachteten wir die Fälle, in denen die Harnröhre durch intraurethrale Schwellungen, Tumoren etc. obturirt ist, die Obturationsstenosen. Sie kommen in jedem Theil der Harnröhre vor. Die Behandlung versucht den obturirenden Gegenstand durch Extraction, Exstirpation, wenn es möglich ist, zu entfernen, andere Male durch Compression zum Schwinden zu bringen. Auch hier kann unter Umständen der Katheterismus indicirt sein und gelingt, wenn keine Stricture vorliegt, meist mit dem elastischen Katheter. Endlich und drittens betrachteten wir diejenigen Fälle, in denen die Harnröhre selbst erkrankt, verengt ist, die Harnröhrenstricturen. Sie kommen nie in der pars prostatica, vorzugsweise in der pars bulbosa und membranacea und an der Harnröhrenmündung vor. In den meisten Fällen genügt die mechanische Dilatation vollkommen zur Beseitigung der Stricture. Wenn nicht, oder falls die Dilatation contraindicirt ist, erscheint die Extraurethrotomie als die vorzüglichste Methode. Nur gegen

Stricturen in der Nähe der Harnröhrenmündung, etwa in der fossa navicularis kommt mit Erfolg die innere Incision in Anwendung. Ist die Harnröhre impermeabel geworden und tritt Harnretention ein, so greift man zur Punction oder Aspiration.

Dr. P. Hampeln.

---

## II.

### Amblyopie und Amaurose nach Blutverlust.

Von

Dr. G. v. Oettingen.

Die Zahl der Forscher auf dem weiten Gebiete der medicinischen und Naturwissenschaften hat sich in den letzten Decennien unseres Jahrhunderts so bedeutend vermehrt, die emsigen Forschungen haben ein so colossales Material in den verschiedenen Disciplinen jener Wissenschaften aufgespeichert, dass die Theilung der Arbeit zu immer engeren Gebieten ein dringendes Bedürfniss geworden ist. In der practischen Medicin haben die Specialitäten eine ausserordentliche Vermehrung erfahren. Der kritische Geist unserer Zeit gestattet aber nicht, dass die Specialisten den engen Kreis ihrer practischen Aufgaben routinemässig absolviren, wie es vor Zeiten gäng und gäbe war, — die Specialität wurzelt zu tief in anatomisch-physiologischen, resp. physikalisch-chemischen Grundlagen, die allgemeine Pathologie und pathologische Anatomie bringt sie in zu mannigfache Beziehungen mit den andern Gebieten der Medicin. Insbesondere die Ophthalmologie hat seit ihrer rationelleren Begründung sichtlich an Föhlung gewonnen mit den wichtigsten Gebieten der inneren Medicin: es haben sich die gegenseitigen Beziehungen immer intensiver entwickelt und versprechen eine ergiebige Förderung unserer Einsicht in manche der schwierigsten Fragen. Es genügt hier hinzuweisen auf die engen Beziehungen

zwischen Affectionen des Sehnerven, der Netzhaut und ihrer Gefässe mit den intracraniellen Organen und deren circulatorischem Apparate, auf die sich stets mehrenden Erfahrungen, wie constitutionelle Leiden und Alterationen der Blutmischung in typisch gestalteten Krankheiten des Auges ihren Ausdruck finden.

Die als constatirt anzusehende Thatsache des causalen Zusammenhangs zwischen Amblyopie, resp. Amaurose und Blutverlusten, die der Gegenstand unserer Mittheilung ist, steht uns bisher in ihrem Wesen räthselhaft da. Wir sind zunächst nur so weit gelangt, das einschlägige Material gesammelt und Gesichtspunkte aufgestellt zu haben, unter denen solche Fälle zu beobachten und für die Pathogenese zu verwerthen wären. Die letztere hat sich bisher nur zu schwankenden Ansätzen erhoben. — Wenn in den nachstehenden Mittheilungen ein kleiner Beitrag zu jenem Material geliefert werden soll, so ist leider eine namhafte Förderung der Pathogenese aus demselben kaum zu erwarten, so lange die erforderlichen pathologisch-anatomischen Nachweise fehlen, die zu beschaffen Gelegenheit selten genug sich bieten wird.

Dr. Sigmund Fries hat sich ein unbestreitbares Verdienst erworben, indem er in seiner Inaugural-Dissertation <sup>1)</sup> alle ihm in der Litteratur zugänglichen Fälle von Amblyopie und Amaurose nach Blutverlust gesammelt und zur Förderung der dunklen Frage des Zusammenhangs zu verwerthen gesucht hat.

Unter 106 Fällen, die Fries zusammengestellt hat, ist in 96 die Art der zur Sehstörung führenden Blutverluste verzeichnet und die von diesem Gesichtspunkte zusammengestellte Uebersicht ergibt 34 Blutungen in den Intestinaltractus, 24 aus dem Uterus, 24 künstliche Blutentziehungen, 7 mal Epistaxis, 5 Blutungen aus Wunden, 1 mal Hämoptoe, 1 mal Urethralblutung. Diesen vereinzelt dastehenden Fall von Urethralblutung hat Fries in der Tübinger Klinik im vorigen Jahre beobachtet und unter Nr. 106 näher

---

1) Zehender's klinische Monatsblätter, 1876, XIV. Jahrgang, ausserordentliches Beilageheft III.

beschrieben. Bei dem Interesse, das diese Frage in letzter Zeit gewonnen, dürfte es deshalb wol gestattet sein einen zweiten Fall der Art, der jüngst in der Dorpater ophthal. Klinik zur Beobachtung gelangte, zu veröffentlichen. Es ist wünschenswerth und kaum zu bezweifeln, dass die Beobachtungen auf diesem Gebiete sich bald mehren, seit die Aufmerksamkeit der Aerzte auf dasselbe gelenkt worden. Die Fries'sche Zusammenstellung bringt doch gewiss nur einen geringen Theil der nach Blutverlusten eingetretenen Amblyopien und Amaurosen: abgesehen von den in der Litteratur ihm entgangenen hie und da zerstreuten Fällen, ist eine bedeutende Zahl nie zur Veröffentlichung gelangt, sei es, dass man den Zusammenhang zwischen der Erblindung und dem Blutverlust nicht erkannte, sei es, dass die Abneigung, ungünstige therapeutische Resultate zu allgemeiner Kenntniss zu bringen, sich geltend machte.

Johann Päsuke, ein 40jähriger, gut genährter Landmann von kräftiger Körperconstitution wurde den 15. Mai 1876 in die Klinik aufgenommen. Mit dem linken Auge zählt er Finger auf 3—4', mit dem rechten nimmt er kaum Handbewegungen in der Nähe wahr. Reaction der nicht erweiterten Pupillen sehr träge, namentlich rechts. Beiderseits Atrophie des Sehnerven mit atrophischer Excavation. Mässige Hypermetropie. Er giebt an, das Sehvermögen habe vor einem halben Jahr, bis zu welcher Zeit seine Augen in bester Verfassung waren, begonnen sich beträchtlich zu verringern, insbesondere auf dem rechten Auge; Schmerzen habe er dabei nicht gehabt. Aetiologische Momente waren aus der Anamnese nicht zu entnehmen. Zwar hat P. vor 10 Jahren an Chanker und Bubonen gelitten, aber weder will er Erscheinungen constitutioneller Syphilis an sich bemerkt haben, noch lassen sich objectiv Folgen derselben am Körper wahrnehmen. Eine grosse geschrumpfte Narbe in der linken Inguinalgegend spricht dafür, dass die syphilitische Infection mit einem virulenten Bubo ihren Abschluss gefunden habe. Beim Mangel aller Anhaltspunkte zu einer radicalen Behandlung wurde zu subcutanen Strychnininjectionen gegriffen, die, bis  $\frac{1}{12}$  Gran pro dosi gesteigert, eine allerdings nicht beträchtliche Verbesserung des Sehvermögens herbeiführten, Ende Mai beim Schluss der stationären Klinik wurde P. entlassen.

Am 14. October meldete er sich wieder mit der Klage, dass die Verbesserung des Sehvermögens zwar eine Zeit lang angehalten, jedoch nunmehr eine sichtliche Abnahme desselben sich zeige. Die Untersuchung constatirte rechts völlige Erblindung, links einen geringen Rest quantitativer Lichtempfindung. Reaction der Pupillen ist kaum noch wahrzunehmen.

Die ophthalmoskopische Untersuchung ergab wenig mehr als die Bestätigung des vor einem halben Jahre protocollirten Befundes; die Erscheinungen der Atrophie der Sehnerven war noch weiter entwickelt: die Papilla n. o. nicht regelmässig rund, sondern etwas eckig, scharf begrenzt, blendend weiss in's Grünliche spielend, muldenförmig excaovirt, die Gefässe der Netzhaut, abgesehen von dem

verringerten Lumen der Arterien, nicht verändert; der übrige Augenhintergrund bot nichts Abnormes — die atrophische Netzhaut hatte ihre Pellucidität nicht eingebüsst. — Bei wiederholtem Befragen ergab sich nun, dass der vor einem Jahre eingetretenen Sehstörung allerdings etwas vorangegangen war, was P. bei seiner ersten Aufnahme in die Klinik, als nicht zur Sache gehörig, nicht erwähnt hatte. P. gab an zu der Zeit an reichlichem wiederholtem Blutabgang aus der Harnröhre gelitten zu haben. Der Umstand, dass das Blut nicht beim Harnen, das mit brennendem Gefühl in der Harnröhre verbunden war, sondern spontan in unbestimmten Intervallen abging, lässt mit Bestimmtheit annehmen, dass weder die Blase noch die Nieren Quelle der Blutung waren, dass diese somit nur auf die Harnröhre bezogen werden kann. Die Blutung habe einige Tage lang sich wiederholt und es sei zu Zeiten wol eine Tasse voll entleert worden. P. habe dabei sich sehr schwach gefühlt und ein paar Tage in einem somnolenten, halb bewussten Zustande sich befunden, aus welchem erwachend bei Nachlass der Blutabgänge er eine beträchtliche Sehstörung beiderseits wahrgenommen, die stetig zugenommen habe bis auf die geringe und vorübergehende Besserung, die bei seinem ersten klinischen Aufenthalte durch die subcutanen Strychnininjectionen hervorgebracht worden sei. Eine genaue Untersuchung der Harnwege ergab nichts Abnormes: die Secretion, sowie die Excretion ging regelmässig von Statten; die Zusammensetzung des Harns erwies sich jetzt ebenso, wie bei seiner ersten Aufnahme, als völlig normal; in der Harnröhre keine empfindliche Stelle, keine Stricture nachzuweisen. Die subcutanen Strychnininjectionen wurden nochmals aufgenommen, hatten aber, wie begreiflich, unter den gegebenen Verhältnissen eben so wenig Erfolg, wie die danach eingeleitete Anwendung des constanten galvanischen Stroms. P. wurde am 11. November entlassen.

Vergleichen wir diesen Krankheitsverlauf mit dem analogen des Patienten der Tübinger Klinik, welcher von Fries (l. c. pag. 32) in extenso mitgetheilt ist, so lassen sich, obgleich wir nicht aus eigener Beobachtung, sondern nur aus der Anamnese die mit dem Blutverlust verknüpften Vorgänge constatiren konnten, doch sehr wesentliche gemeinsame Erscheinungen bei beiden Kranken wahrnehmen: Beide, gesund und von kräftiger Constitution, werden ohne nachweisbare Ursachen von wiederholten Harnröhrenblutungen heimgesucht; nachdem diese bis in den dritten Monat angedauert, stellt sich beim Tübinger Irrereden und Abnahme des Gedächtnisses ein, woraus sich allmählig völlige Bewusstlosigkeit mit Delirien entwickelte; — die Angaben unseres Patienten in dieser Hinsicht sind begreiflicherweise weniger genau und detaillirt, aber deuten doch zweifellos auf ein Ergriffensein des Gehirns in entsprechender Weise. Nach dem Erwachen aus dem obnubilirten Zustande bemerkten Beide eine beträchtliche Abnahme des Sehvermögens bis

zu hochgradigster Amblyopie, die mit unerheblichen Schwankungen fortbesteht. Die Sehnervenpapillen bieten in beiden Fällen dasselbe atrophische, blendendweise, eckige Aussehen mit verdünnten Arterien; keine Reste von entzündlichen Processen, wie Perivasculitis, verwaschene Papillengrenzen. Die Therapie erfolglos, bis auf die vorübergehende geringe Besserung nach Strychnininjectionen bei unserem Patienten. — In Ermangelung einer Anlage zu Haemophilie und eines jeden bestimmten Anhaltspunktes für die Ursachen der Harnröhrenblutung kann ich mich nur der von Liebermeister bei dem Tübinger Patienten statuirten, etwas vagen Annahme einer idiopathischen parenchymatischen Blutung aus der Urethralschleimhaut, analog den oft eben so wenig aufgeklärten Blutungen aus der Nasenschleimhaut, anschliessen. Wenn Liebermeister zugleich die Möglichkeit „weiterer Gefässcommunicationen zwischen dem Corpus cavernosum urethrae und der Harnröhrenschleimhaut“ in's Auge fasst, so findet diese Vermuthung gewissermassen eine Stütze in der von Fries (p. 38) angeführten Erfahrung Reil's, dass die Urethralblutung bei erigirtem Gliede die Erektion aufhören macht.

Vergegenwärtigen wir uns das klinische Bild, das aus der Zusammenstellung der Fälle von Amblyopie und Amaurose nach Blutverlusten sich ergibt, so finden wir, dass jene beiden, ausnahmsweise durch Harnröhrenblutung bedingten Fälle die klinisch typische Form dieser schweren Erkrankungen vollkommen getreu wiedergeben. Abgesehen von den wenigen Fällen, wo das Sehvermögen in kürzester Zeit, meist in wenigen Stunden sich wiederherstellte, beschränken sich die Variationen in dieser ganzen Krankheitsgruppe auf den Zeitraum zwischen dem Blutverlust und dem Eintritt der Sehstörung, der nach Fries selten unmittelbar, am häufigsten zwischen 3—6 Tagen, einmal 18 Tage nach dem Blutverlust eintrat. Oefters, wie auch in unsern Fällen, wird die Sehstörung wahrgenommen unmittelbar nach einem mehrtägigen Zustande von Benommenheit, wo sich die Zeitfolge zwischen Blutung und Sehstörung füglich nicht genau bemessen lässt. Einseitige Sehstörung ist nur selten verzeichnet, auch eine später erfolgende

erhebliche Besserung des Sehvermögens ist als Ausnahme anzusehen.

Die meisten ophthalmoskopischen Befunde, von denen in der älteren Litteratur überhaupt nicht die Rede sein kann, beziehen sich auf Untersuchungen, die nicht unmittelbar nach der Sehstörung, sondern längere Zeit nach Eintritt derselben angestellt worden sind. Diese späteren ophthalmoskopischen Befunde haben einen durchaus monotonen Character: allen gemein ist die bekannte atrophische Färbung der Papillen; häufig beobachtet man eckige Form derselben und leichte Excavation, so wie Dünnhheit der Gefässe, zumal der Arterien. Unser Patient bietet keine Abweichung von diesem durchschnittlichen Befunde, der bekanntlich Amblyopieen und Amaurosen begleitet oder vielmehr begründet, die aus den verschiedensten Ursachen entsprungen sein können. Eine Handhabe zur Ermittlung der Pathogenese der uns beschäftigenden Amblyopieen können deshalb nur die leider nicht zahlreichen, unmittelbar oder kurze Zeit nach eingetretener Sehstörung angestellten ophthalmoskopischen Untersuchungen bieten. Sie ergaben, abgesehen von einigen negativen Befunden, entweder nur auffallende Anaemie des Augenhintergrundes, hochgradige Blässe der Sehnerven, äusserst dünne Arterien, oder Trübungen der Netzhaut, vorzugsweise in der Umgebung der Papille, die wol auch selbst getrübt und deren Grenzen verwaschen sich darstellten, so wie Blutextravasate, am häufigsten dicht am Sehnerven. Auffallend starke Pigmentsäume um die Sehnervpapille werden zum Theil auch als Folgen solcher circumpapillärer Extravasate gedeutet. Das Verhalten der Gefässe ist wechselnd: starke Füllung, insbesondere der Venen, wird aber ein paar Mal ausdrücklich hervorgehoben.

Ogleich diese beiden Kategorieen recenter Befunde Gegensätze zu bieten scheinen, so lässt sich aus den anatomischen Verhältnissen des betreffenden Gebietes doch ein gemeinschaftlicher Boden für jene doppelte Reihe ophthalmoskopischer Erscheinungen finden.

Blutleere und Blutstauungen stehen in nahen causalen Beziehungen zu einander, wie die nähere Erkenntniss der pathologischen

Vorgänge bei Embolieen, bei hochgradiger, resp. pernicioser Anämie und bei andern Krankheitsprocessen uns gelehrt hat. Trübungen der Netzhaut und Papille, als Ausdruck der gestörten optischen Gleichartigkeit dieser Gebilde durch seröse Transsudate, so wie Blutextravasate, sind die unmittelbarsten Folgen jener Blutstauungen.

Immerhin ist es nicht zulässig die Sehstörungen in allen Fällen direct auf den Blutverlust und die durch diesen gesetzte Anämie zurückzuführen. So wenig der causale Zusammenhang zwischen Blutverlusten und Amblyopie zu bezweifeln ist, so ist diese verhängnisvolle Combination doch ausserordentlich selten im Verhältniss zu der Häufigkeit von Blutverlusten überhaupt und der allgemeinen Verbreitung anämischer Constitution in unserm blutleeren Zeitalter.

Die specifisch nervösen Elemente sowohl im Centralnervensystem, wie in den peripheren Ausbreitungen desselben, sind bekanntlich bei Ausübung ihrer Function ausserordentlich gebunden an die regelmässige Zufuhr von Sauerstoff; sie erscheinen aber empfindlicher gegen plötzliche Schwankungen in dieser Zufuhr, als gegen eine allmählig sich entwickelnde Herabsetzung derselben, wie sie in hochgradigen Anämieen gegeben ist. Selbst bei kräftigen Constitutionen geschieht es nicht selten, dass nach mehrtägiger, durch irgend eine accidentelle Krankheit herbeigeführter horizontaler Lage eine rasche Erhebung des Körpers ohnmachtähnliche Sensationen erregt und dasselbe beobachtet man bei zu rapider Entfernung von Exsudaten und Extravasaten der serösen Höhlen, ja unter Umständen selbst bei einer reichlichen Stuhl- oder Harnentleerung.

Können wir diese Erfahrungen speciell auf die Netzhaut anwenden, die als membranartige Ausbreitung eines Ganglions füglich angesehen werden kann? Gerade bei der Netzhaut lässt sich die oben aufgestellte Behauptung am evidentesten nachweisen: bei hochgradiger Chlorose ist die Sehschärfe kaum beeinträchtigt, während der Accommodationsmuskel in seiner Functionsfähigkeit in der Regel bedeutend herabgesetzt ist und accommodative Asthenopie sich sehr fühlbar macht. So constatirte auch von Gräfe bei

Cholerakranken im asphyctischen Stadium, dass ihre Sehschärfe trotz hochgradiger Ischämie der Retina sich erhalten hatte. Dagegen stellt diese ihre Functionen in wenigen Secunden ein, wenn ein Druck auf das Auge ausgeübt wird, der hinreicht die Blutzufuhr zur Retina zu unterbrechen oder beträchtlich zu beschränken; dasselbe beobachten wir bei Embolie der Centralarterie der Netzhaut und constatiren, dass die Functionsfähigkeit unter Erscheinungen venöser Blutstauung und deren Consequenzen bleibend aufgehoben wird, wenn der Kreislauf nicht bald sich wieder herstellt.

Es werden somit nicht sowohl die anämischen Zustände an sich, als die durch intercurrirende Blutverluste bedingten gleichsam acuten Circulationsstörungen zu beschuldigen sein. Wir wissen aus einer Reihe neuerer Untersuchungen und Experimente, wie in der von starren Wandungen eingeschlossenen Schädelhöhle eine Abnahme des Blutquantums eine vermehrte Transsudation von Liquor cerebrospinalis, resp. Dilatation der Ventrikel und Oedem der Hirnsubstanz zur Folge hat. Aus diesen Vorgängen erklären sich jene cerebralen Erscheinungen, deren wir in der Symptomatologie erwähnten, zur Genüge. Wenn sie in der Regel schwinden und nur die Sehstörung zurücklassen, so deutet dieses auf eine ganz besondere Verletzbarkeit der dem Sehorgan angehörigen gangliösen Centren oder auf consecutive Alterationen im intracraniellen, intraorbitalen oder intrabulbären Theil der Sehnerven, auf welche peripheren Veränderungen wir später noch näher eingehen wollen.

Für die Gruppe von Amblyopieen, die zugleich mit oder unmittelbar nach den Blutverlusten eintreten und von cerebralen Störungen eingeleitet werden, dürften jene intracraniellen Vorgänge genügenden Anhaltspunkt gewähren, wengleich uns in die Details derselben noch wenig Einsicht gestattet ist. So können wir aus centralen Ursachen, unter Annahme der Semidecussation der Sehnerven, die hier in Betracht kommenden einseitigen Erblindungen, die Fries auf 10 % in seiner Zusammenstellung anschlägt, nicht wohl uns erklären und von einseitigen Krankheitsheerden, die central vom Chiasma gelegen sind, ableiten — wir müssten in solchen

Fällen Hemipie entstehen sehen die nur ganz vereinzelt bei den uns beschäftigenden Sehstörungen beobachtet worden ist.

Die wesentlichste Schwierigkeit bietet aber die Gruppe, wo die Amblyopie oder Amaurose mehrere Tage nach dem Blutverlust eingetreten ist, nachdem die intracraniellen Störungen schon ihre Ausgleichung gefunden haben. Hier gehen die Ansichten vielfach auseinander und stimmen nur darin überein, dass zwischen Blutverlust und Sehstörung ein Mittelglied bestehen muss. Samelsohn,<sup>1)</sup> sich stützend auf eine Reihe physiologischer Experimente (Lussana, Brown-Séquard, Schiff, Nothnagel, Ebstein), denkt sich für die nach Haematemesis eintretenden Amblyopieen die Aufeinanderfolge der Störungen der Art, dass primär an einer bestimmten Stelle des Hirns eine circulatorische oder degenerative Alteration entstände, die Extravasation in die Magenschleimhaut zur Folge hätte und, successive die einzelnen Ganglien-Territorien der Nachbarschaft in Mitleidenschaft ziehend, zugleich zum Ausgangspunkt für Circulationsstörungen im peripheren Theil des Sehorgans wird.

Diese Erklärung, zunächst nur eine Hypothese, mag für einen Theil der uns interessirenden Amblyopieen einen Anhaltspunkt gewähren, zumal wenn die Blutung so unbedeutend ist, dass man sie nicht als Ursache der Sehstörung, sondern eher als Folge einer gemeinschaftlichen centralen Ursache ansehen muss. Ausreichend ist sie aber keineswegs und wir werden unsre Aufmerksamkeit auf die in den peripheren Theilen des Sehorgans ablaufenden Prozesse zu richten haben. Auch auf diesem Gebiete hat v. Gräfe<sup>2)</sup> die ersten beachtenswerthen Hinweise zur Deutung des Vorgangs gegeben. Schon in der Mittheilung seiner ersten einschlägigen Beobachtungen im Jahre 1860 stellt er als Möglichkeiten auf: „Erkrankung der von der Verminderung des Blutreizes zunächst beteiligten Gefäßwandungen, oder der Nervensubstanz selbst, oder des interstitiellen Bindegewebes.“ Zur Erklärung der doppelseitigen Sehnervenlähmung ist er geneigt einen Bluterguss innerhalb der Sehnervenscheide und

1) Gräfe's Arch. f. Ophth. Bd. XXI. pag. 150.

2) Arch. f. Ophth. Bd. VII. 2. pag. 143 und Bd. XII. 2. pag. 114.

zwar im Chiasma anzunehmen. Sechs Jahre später, als v. Gräfe einen Theil der Amblyopieen und Amaurosen auf retrobulbäre Neuritiden zurückzuführen suchte, stellt er sich die Frage, ob nicht auch bei Sehstörungen nach Blutverlust „irritative Vorgänge im Sehnerv hinter dem Bulbus mit symmetrischem Anstoss die Schuld tragen.“ Statt für die so überwiegend häufige Doppelseitigkeit der Erblindung den Sitz, wie in der ersten Abhandlung geschah, nur im Chiasma zu suchen, weist er auf die Häufigkeit der symmetrischen Erkrankung der peripheren Gebilde des Sehorgans, wie wir sie auch bei andern Innervationsstörungen wahrnehmen, z. B. bei doppelseitiger Accommodationslähmung nach diphtheritischen Anginen.

Die im Eingange angeführten frischeren ophthalmoskopischen Befunde lassen sich zusammenfassen als Ausdruck einer mässigen Neuroretinitis. Es hat die Annahme wenig für sich, dass eine solche an sich das Sehvermögen bis zur Vernichtung oder nahebei so weit beeinträchtigt. Wahrscheinlicher ist, dass sie nur die Folge von anderen Veränderungen ist, die den deletären Verlauf bedingen.

Als solche Vorgänge sind in neuerer Zeit ins Auge gefasst worden die Ansammlungen seröser Flüssigkeit im Intravaginalraum der Sehnerven, die aus dem überfüllten Subarachnoidealraum durch vermehrten intracraniellen Druck dorthin gelangen soll. Diese Eventualität ist namentlich von Samelsohn <sup>1)</sup> eingehend erörtert worden und es bleibt nur der thatsächliche Nachweis durch überzeugende pathol. anatom. Befunde zu wünschen übrig. Eine Compression des Sehnerven durch intravaginale, unter erhöhtem Druck stehende Flüssigkeit genügte allerdings, um nicht nur die Neuroretinitis, sondern auch die consecutive Atrophie des Sehnerven zu motiviren.

Andererseits dürften diese Zustände auch durch Blutextravasate in die Opticuscheide, resp. in die Substanz des Sehnerven hervorgerufen werden. Nicht ohne Grund ist von manchen Seiten die Meinung ausgesprochen worden, dass jene, im ophthalmoskopischen Befunde erwähnten, der Sehnervpapille benachbarten Retinal-

---

1) Gräfe's Arch. f. O. XVIII. 2. p. 225.

extravasate nicht lediglich als Folge hochgradiger venöser Blutstauung anzusehn, sondern von den intervaginalen Extravasaten herzuleiten seien. Gerade am Auge des Menschen hat Michel<sup>1)</sup> durch Injectionen ermittelt, dass der intervaginale (subvaginale) Raum durch spaltförmige Lücken der Sclera auch mit dem perichorioidalen Lymphraum communicirt. Andererseits ist von H. Schmidt<sup>2)</sup> beobachtet worden, dass die Injectionsmasse von dem subvaginalen Raume her die einzelnen Lagen des Lamina cribrosa, ein äusserst zierliches communicirendes Netz bildend, füllte. Die Annahme, dass auf dem einen oder andern Wege ein in das Gewebe des Sehnerven oder seinen Zwischenscheidenraum gesetztes Blutextravasat bis in die Papille und den benachbarten Theil der Netzhaut sich verbreitet, hat somit nichts Gezwungenes. Die durch Sehnervenblutungen bedingten Sehstörungen sind übrigens kürzlich von Magnus<sup>3)</sup> in so ausführlicher Weise erörtert worden, dass wir füglich darauf verweisen können.

Wir gelangen nach allen diesen Erwägungen schliesslich zur Ueberzeugung, dass der Zusammenhang zwischen Amblyopie und Blutverlust gewiss nicht in allen Fällen der gleiche ist und dass die von den verschiedenen Forschern gegebenen Deutungen nicht den Anspruch erheben dürfen den Schlüssel zur vollständigen Erschliessung der räthselhaften und unheilvollen Combination gefunden zu haben. Da sei es mir nun gestattet noch einmal zurückzukehren zu dem flüchtig hingeworfenen, oben erwähnten Worte Gräfe's, das von Niemand bisher aufgenommen und verwerthet worden ist. „Erkrankung der von der Verminderung des Blutreizes zunächst beteiligten Gefässwandungen“, bezeichnet er ohne weiteren Commentar als mögliche Quelle von Texturerkrankungen, die die Katastrophe für das Sehvermögen herbeiführen.

Seit jener Zeit (1860) sind gerade in dieser Richtung zahlreiche und werthvolle Beobachtungen von Klinikern und Vertretern der

1) Gräfe's Arch. f. O. XVIII. 1. pag. 127.

2) Gräfe's Arch. f. O. Bd. XV. 2. p. 193.

3) Magnus, die Sehnervenblutungen. Leipzig 1874.

pathologischen Anatomie veröffentlicht worden. Virchow<sup>1)</sup> insbesondere hat die Aufmerksamkeit auf die bei Chlorose und Anämie beobachteten pathologischen Veränderungen des Gefässapparats gelenkt: die mangelhafte Entwicklung, die Hypoplasie desselben, die fettige Usur an der Intima der Arterien, die fettige Degeneration des Herzmuskels. Einen weiteren Beitrag hierzu liefern Gusserow's<sup>2)</sup> Mittheilungen über die eigenthümliche „hochgradigste Anämie Schwangerer“ nebst dem Befunde der Obductionen. Unter Andren haben ferner Ponfick<sup>3)</sup> und Perl, ersterer durch Zusammenstellung lehrreicher Obductionsbefunde, letzterer auf experimentellem Wege diese Frage wieder in Angriff genommen. Sie vindiciren dem degenerativen Verfettungsprocess bei Anämie die generelle Bedeutung, die ihm bei andern Blutentmischungen, z. B. bei Phosphorvergiftung, zukommt und betrachten die Herzverfettung nur als einen Theil jenes Complexes von Erscheinungen. Unter den verschiedenen Ursachen solcher Anämieen werden insbesondere wiederholte Blutverluste hervorgehoben und deren Zusammenhang mit den fettigen Entartungen. Perl constatirte in einer Reihe an Hunden angestellter Versuche, dass kleine, öfter wiederholte Blutentziehungen längere Zeit hindurch gut vertragen wurden, während grosse, wenn auch seltner angestellte, einen Zustand von tödtlichem Marasmus herbeiführten, zu dessen Begründung als „einzige palpable Organveränderung eine deutlich ausgeprägte Nutritionsstörung der Herzmuskulatur“ nachgewiesen werden konnte.

Wir wollen hier nicht näher eingehen auf die in den letzten Jahren sich häufenden Beobachtungen über progressive perniciöse Anämie, sondern nur hervorheben, dass nach Quincke<sup>4)</sup> Netzhautblutungen in den darauf untersuchten Fällen so constant sich fanden,

1) Gesammelte Abhandlungen p. 494 und an andern Orten.

2) Arch. f. Eynäkol. Bd. II. p. 218.

3) Ueber Fettherz. Berl. klin. Woch. 1873. Nr. 1 und 2. Ueber den Einfluss der Anämie auf Ernährung der Herzmuskeln. Virch., Arch. f. path. Anat. Bd. LIX. 1874. p. 39.

4) Ueber perniciöse Anämie. Volkmann's Sammlung klinischer Vorträge Nr. 100. p. 5.

dass er sie fast als pathognomonisch für die perniciöse Anämie ansieht. Schon Biermer <sup>1)</sup> hat auf diese neben andern Hämorrhagieen und zwar auch capillären im Hirn und seinen Häuten, hingewiesen und „zuweilen Verfettung der Intima der Arterien, etwas häufiger Verfettung der Capillaren, namentlich des Hirns“ gefunden.

Fassen wir alle diese Ergebnisse des Experiments, der klinischen Beobachtung und der pathologisch anatomischen Befunde zusammen, so scheint es mir nahe zu liegen, für einen nicht geringen Theil der uns vorliegenden Gruppe von Amblyopieen als palpables ursächliches Moment eine durch die Blutverluste und die consecutive Anämie gesetzte Verfettung der kleinen Arterien und Capillaren in den betreffenden Gebieten heranzuziehen. An den Hirngefässen, deren System die Gefässe der Sehnerven und der Netzhaut unmittelbar angehören, wird die Verfettung und Extravasation häufig wahrgenommen und die noch häufiger bei perniciöser Anämie constatirten Netzhautblutungen sprechen deutlich genug für jene Auffassung. Sie wird unterstützt durch die ausserordentlich zarte Structur der Netzhautgefässe, die schon die ophthalmoskopische Untersuchung am normalen Auge uns kund thut: wo jene Gefässe sich kreuzen, lässt sich das tieferliegende in seinen Contouren deutlich unter dem oberflächlich verlaufenden wahrnehmen. Die hämorrhagische Retinitis giebt uns ferner einen Beweis, wie leicht es hier zu Extravasaten kommt, oft ohne dass wir im Respirations- und Circulationssysteme oder in einem andern Gebiete des Organismus genügende Anhaltspunkte für arterielle Wallungen oder venöse Blutstauungen fänden. Ja ich habe in wiederholten Fällen bei hämorrhagischer Retinitis nicht einmal Rigidität der äusserlich wahrnehmbaren Arterien constatiren können und musste zur Erklärung der Extravasationen die Erfahrung zu Hilfe nehmen, dass Arteriesclerose die Hirngefässe und ihre Verzweigung vorzugsweise und manchmal ausschliesslich heimsucht. Bei den äusserst feinen

---

1) Aus dem Quincke'schen Vortrage citirt, da das Correspondenzblatt für Schweizer Aerzte zur Zeit mir nicht zugänglich war.

Wandungen der Retinalgefäße bedarf es gewiss nur einer mässigen Verfettung um sie brüchig und unfähig zu machen, dem intravasculären Drucke Widerstand zu leisten. Dass sich die Blutungen nicht auf die Netzhaut, deren äussere Schichten Hauptsitz derselben sind, wie neben Andern auch ich in einem Falle von perniciöser Anämie beobachtet habe, beschränken, ist schon a priori wahrscheinlich und wird durch das reichliche Vorkommen derselben gerade in der nächsten Umgebung der Papille bestätigt (Magnus, Samelsohn, Schweigger, Quincke u. A.). Wenn nicht aus dem subarachnoidalen Raume, wie Manche vermutheten, so stammen diese Blutergüsse doch aus dem Zwischenscheidenraume des Sehnerven oder aus diesem selbst und diese Annahme ist um so weniger gezwungen, als die Extravasate in der Regel, wie angeführt, in den äussern Netzhautschichten gefunden werden, wohin sie zunächst aus der sclero-chorioidealen Begränzung des intervaginalen Raumes sich verbreiten können.

Dass wir aus der Doppelseitigkeit der Erblindung nicht ohne Weiteres auf eine centrale Localerkrankung schliessen können, haben wir schon oben mit Hinweis auf die Häufigkeit symmetrischer peripherer Sehnervenaffectionen bemerkt. Die Mehrzahl der von Fries verzeichneten Krankengeschichten scheint dafür zu sprechen, dass, wo es sich um Hämorrhagieen, als Ursache der späten Atrophie der Sehnerven, handelte, deren Sitz vom Chiasma bis in die Netzhaut variiren kann. Zertrümmerung der Nervelemente, Degeneration und Verödung derselben durch irritative Vorgänge und Druck, Neuroretinis — das sind die pathologischen Processe, aus denen sich nicht nur die zeitig angestellten ophthalmoskopischen Befunde, sondern auch der definitive Ausgang in Atrophie der Sehnerven ableiten lassen.

In wie weit die von uns im Obigen versuchte Deutung des causalen Zusammenhangs Geltung findet, ist unmöglich genauer abzugränzen. Aber selbst robustere Constitutionen, zu denen unser Patient und mancher Andere dieser Gruppe zu zählen sind, scheinen nicht gesichert gegen die nach Blutverlusten und acuter Anämie beobachteten fettigen Degenerationen im circulatorischen Apparat.

Bei Haematemesis ist ohnehin vorauszusetzen, dass Ernährung und Blutbereitung schon längere Zeit gelitten haben. Uterinblutungen mögen wol öfters mit fehlerhaften Anlagen der Sexualorgane, wie sie der Chlorose eigenthümlich sind, in Beziehung stehen und die Letztere prädisponirt ganz besonders zur prämaturnen fettigen Degeneration und Zerreiblichkeit der Gefässwandungen. Wer aber will überhaupt die Summe der Schädlichkeiten ermessen, die in einem Falle genügen solche Degenerationen und deren Consequenzen herbeizuführen, während in andern Fällen die individuelle Resistenz selbst in hohem Masse cumulirten nachtheiligen Einflüssen gegenüber sich zu behaupten im Stande ist.

Meinen Fachcollegen habe ich mit diesen Mittheilungen wenig Neues gebracht. Ihr wesentlicher Zweck war die Aufmerksamkeit der Aerzte auf diesen Gegenstand zu lenken, die ihrem Berufe nach wenig Gelegenheit haben, Kranke die durch Blutverluste ihr Sehvermögen eingebüsst haben und mit vergeblichen Hoffnungen meist in den Augenanstalten Hülfe suchen, einer fortgesetzten Beobachtung zu unterziehen und den deletären Process in seinem Gesamtverlaufe zu überblicken. Die Zeit liegt freilich hinter uns, wo die Heilkünstler in einer jetzt fast unbegreiflichen Verblendung so wenig sparsam mit dem Blute ihrer Kranken umgingen, wo Amblyopieen und Amaurosen durch ärztlich verordnete künstliche Blutentleerungen erzeugt worden sind, aber wir werden von Neuem gemahnt durch die Erkenntniss jener Calamitäten bei Zeiten den Blutungen die eingehendste Beachtung zuzuwenden. Die Erfahrung lehrt, dass prognostisch sich nicht feststellen lässt, aus welcher Quelle, in welchem Masse, bei welcher Constitution die Blutung für das Sehvermögen verhängnissvoll werden kann, — um so mehr ist das „Principiis obsta“ nie aus dem Auge zu verlieren und, wenn Sehstörungen eintreten, eine eingehende Untersuchung, resp. Behandlung der Augen zu veranlassen.

Die pathologisch-anatomische Untersuchung, die allein in den bisher so räthselhaften Zusammenhang zwischen Blutverlust und den Schädigungen des Sehorgans uns Einsicht gewähren kann, wird

erst dann zur Geltung gelangen, wenn Fälle dieser Art in höherem Masse, wie bisher, das Interesse der Aerzte gewinnen und mit besonderer Berücksichtigung des bezüglichen Sachverhalts zur Obduction gelangen.

---

### III.

## Beiträge zur pathologischen Anatomie der Lepra.

Von

**Karl Dehio,**

Assistenten der medicinischen Klinik zu Dorpat.

---

Die Lepra hat ihren schreckensvollen Rundgang im Lauf der Jahrhunderte fast durch alle Länder der bewohnten Erdoberfläche gehalten und herrscht noch jetzt über weite Strecken derselben. Was ihr Auftreten in Europa anlangt, so hat sie nachweislich während der sechs ersten Jahrhunderte unserer Zeitrechnung auf den drei südlichen Halbinseln dieses Continents mit grauenerregender Intensität gewüthet; <sup>1)</sup> dagegen findet man sie in Frankreich, Britannien und namentlich in Deutschland <sup>2)</sup> erst vom achten Jahrhundert an erwähnt. Von dann ab herrschte sie in jenen Ländern etwa ebenso allgemein, wie heut' zu Tage die Syphilis und gab allenthalben Veranlassung zur Gründung von Leprosorien, den ersten Keimen der heutigen allgemeinen Krankenhäuser. Nach Scandinavien und überhaupt nach Nordeuropa scheint die Krankheit erst während des 12. und 13. Jahrhunderts vorgedrungen zu sein. <sup>3)</sup> Im 15. und namentlich im 16. Jahrhundert begann die Seuche in Europa allmählig zu schwinden <sup>4)</sup> und im 17. war sie fast in allen

---

1) Cfr. Hirsch, Handbuch der historisch-geographischen Pathologie. Erlangen 1859. Bd. I. p. 304.

2) Cfr. Virchow, Zur Geschichte des Aussatzes, besonders in Deutschland. Virch.'s Arch. Bd. XVIII. 1860.

3) Cfr. Hirsch, l. c. p. 306.

4) Cfr. Danielssen u. Böck, *Traité de la Spedalskhed*. Paris 1848. p. 181.

Gegenden dieses Welttheils als erloschen zu betrachten. Die Leprahäuser standen leer, gingen ein oder wurden in allgemeine Kranken- oder Siechenhäuser verwandelt und die Kunde vom Aussatz, dieser Geißel des Mittelalters, entschwand sowohl dem Gedächtniss des Volkes, als auch dem Bereich der ärztlichen Forschung. Die medicinische Wissenschaft wusste bald keinen Begriff mehr mit den mannigfaltigen Bezeichnungen, die dieser Krankheit galten, zu verbinden, und diesem Umstand ist es wohl hauptsächlich zuzuschreiben, dass eine heillose Verwirrung in der Terminologie derselben einriss. Mit Namen, die ursprünglich nur für den Aussatz gebraucht worden waren, wurden nun die heterogensten Hautleiden bezeichnet, und kam ein und das andre Mal ein Fall wirklicher Lepra zur Beobachtung, so wurde er meist als Syphilis, Psoriasis, Vitiligo oder irgend eine andre Hautkrankheit gedeutet, die mit Aussatz nichts zu thun hat.<sup>1)</sup> Schliesslich war es einem Jeden, der nicht weitläufige historisch-philologische Forschungen über die ursprüngliche Bedeutung aller der verschiedenen, bald mit *Lepra Arabum* wechselten, bald für die mannigfaltigsten Hautleiden promiscue gebrauchten Namen anstellen wollte, vollständig unmöglich, sich darüber zu orientiren, was für eine Krankheit denn eigentlich unter dem „Aussatz“ verstanden worden sei. Ein weiteres Moment zur Erklärung dieser allgemeinen Verwirrung kann in dem Umstande gefunden werden, dass so ziemlich gleichzeitig mit dem Erlöschen der Lepra die Syphilis in Europa zu herrschen begann, welche in einigen Formen ihrer Flecke, Knoten und Geschwüre eine gewisse Aehnlichkeit mit den Erscheinungsformen der Lepra bietet.

---

1) Als Beleg für diese Behauptung dürfte beispielsweise eine Abhandlung von Blossfeld aus dem Jahre 1836, „über die Lepra in den Ostseeprovinzen Russlands“ (*Hufeland's Journal der practischen Heilkunde*, Bd. LXXXIII.) gelten, unter dessen 10 Fällen, die er seinerzeit als *Lepra diagnosticirt* hat, es sich bei Fall 1 und 2 wie mir scheint um *Elephantiasis Arabum*, bei Fall 4, 5, 6 und 9 um tardive Syphilis, bei Fall 8 um ein *squamöses Eczema universale*, bei Fall 10 um die sog. *Ichthyosis* und nur bei Fall 7 sicher um die tuberculöse Form der Lepra gehandelt hat. Ich stimme in dieser Beziehung ganz mit Prof. Bergmann überein, welcher in seiner noch zu citirenden Schrift über Lepra gleichfalls nur genannten Fall 7 als Lepra anerkennt.

Erst im Jahre 1848, mit dem Erscheinen der berühmten Monographie von Danielssen und Böck über die nordische Spedalskhed, 1) unter welchem Namen der mittelalterliche Aussatz sich in einigen Districten Norwegens noch bis auf den heutigen Tag als endemische Krankheit erhalten hat, beginnt eine neue Epoche in der Lehre vom Aussatz. Gestützt auf sorgfältige Forschungen brachten die Verfasser vor Allem Licht in die Wirrniss der Terminologie und wiesen bis zur Evidenz die Identität der Spedalskhed mit dem, was man im Mittelalter unter Aussatz verstand, nach. Hieran schlossen sie weitere glänzende und erschöpfende Untersuchungen. Sowohl die Geschichte der Lepra als ihre klinischen Erscheinungsformen, ihr Verlauf und ihre Aetiologie fanden eine eingehende Darstellung, durch welche rasch das Interesse der Aerzte an dieser Krankheit wieder wachgerufen wurde. Kierulf 2) und Griesinger 3) veröffentlichten ihre Beobachtungen, ersterer über die nordische Spedalskhed, letzterer über den Aussatz in Aegypten, und im Jahre 1860 erschienen die Arbeiten Virchow's 4) „zur Geschichte des Aussatzes, besonders in Deutschland, nebst einer Aufforderung an Aerzte und Geschichtsforscher“ in Folge deren bald aus fast allen Ländern, wo der Aussatz geherrscht hat, oder noch herrscht, ein so reichhaltiges Material zusammen lief, wie es wohl kaum eine andre, in Deutschland selbst nicht zu beobachtende Krankheit in unserer Literatur besitzt. 5)

---

1) Danielssen et Böck. *Traité de la Spédalskhed ou Elephantiasis des Grecs*. -- Paris 1848.

2) T. Kierulf. Ueber die nordische Spedalskhed. *Virch.'s Arch.* Bd. V. p. 13 ff. 1853.

3) W. Griesinger. Beiträge zur Pathologie des Aussatzes. *Virch.'s Arch.* Bd. V. p. 256 ff.

4) R. Virchow. 5 Artikel in seinem eignen Archiv. Bd. XVIII. p. 138 ff. und p. 273 ff.; Bd. XIX. p. 43 ff. und Bd. XX. p. 166 ff. und p. 459 ff.

5) Cfr. die Berichte von: Macnamara über die Lepra in Bengalen, Lalle-mant über die Lepra in Brasilien, Wucherer über die Lepra in Bahia, Domingo J. Navarro u. Bolle über die Lepra auf den kanarischen Inseln, alle im Bd. XXII. des Virchow'schen Archivs.

Ferner: Carl Wolff. *Die Lepra Arabum*. *Virch.'s Arch.* Bd. XXVI. Fried. Oldekop. *Die Lepra caspica*. *Virch.'s Arch.* Bd. XXVI.

Was die historische Seite der Frage anlangt, so fehlt zwar meines Wissens eine einheitliche Bearbeitung derselben, allein der Stoff zu einer solchen ist wenigstens für Deutschland in den schon citirten Aufsätzen Virchow's niedergelegt. Die heutige geographische Ausbreitung des Aussatzes ist von Hirsch<sup>1)</sup> zum Gegenstand einer ausführlichen Darstellung gemacht worden und betreffs der speciellen Nosologie dieser Krankheit hat Kaposi<sup>2)</sup> das, was wir heut' zu Tage von derselben wissen, jüngst in erschöpfender Weise zusammengefasst.

Nächst den schon erwähnten Districten Norwegens sind es in Europa hauptsächlich die deutschen Ostseeprovinzen Russlands, in denen der Aussatz noch häufig genug vorkommt, um Gelegenheit zur wissenschaftlichen Beobachtung zu bieten. Diese Gelegenheit

---

Häntzsche und E. Polack. Lepra in Persien. Virch.'s Arch. Bd. XXVII.  
Friedel. Lepra in Siam und holländisch Ostindien. Virch.'s Arch. Bd. XXVII.  
Meyerson (in Astrachan). Bemerkungen zu Oldekop's Lepra caspica.  
Virch.'s Arch. Bd. XXXI.

B. v. Kessler (über den Aussatz in Portugal). Virch.'s Arch. Bd. XXXII.  
Hjelt in Helsingfors (über die Lepra in Finnland). Virch.'s Arch. Bd. XXXII.  
Meyer-Ahrens. Die Aerzte und das Medicinalwesen der Schweiz im Mittelalter. Virch.'s Arch. Bd. XXV. — Auf p. 62 ff. dieser Arbeit findet sich eine Beschreibung des Verfahrens gegen die Lepra im 14. und 15. Jahrhundert.

R. Virchow. Ein Aussatzbild des altern Holbein. Virch.'s Arch. Bd. XXII.  
Gustav Fritsch, über den Aussatz in der Capcolonie. Virch.'s Arch. Bd. XXXIII.  
Paul Langerhans. Lepra und Leprosorien in Jerusalem. Virch.'s Arch. Bd. L.  
A. Wernich in Yedo. Notiz über die Lepra in Japan. Virch.'s Arch. Bd. LXVII.  
Armauer Hansen. Zur Pathologie des Aussatzes. Archiv für Dermatologie und Syphilis von Pick und Auspitz. Jahrgang III. Heft 2.

Hans Hebra. Ein Fall von Elephantiasis Graecorum. Wien, Med. Presse Nr. 33. 1875, und J. Neumann. Ueber die Aetiologie der Lepra. Allg. Wien. Med. Ztg. 1876. Die beiden letztgenannten Arbeiten sind mir nur aus Referaten in den Archives of Dermatology, New-York, Vol. III., 1876, Nr. 1 u. 3 bekannt.

Scheiber. Ueber zwei in Rumänien beobachtete Lepra-Fälle. — Vierteljahrsschr. für Dermatologie und Syphilis von Pick und Auspitz. 1874. Jahrg. I. Heft 2 und 3.

H. Köbner. Ueber Lepra an der Riviera nebst Bemerkungen zur Pathologie der Lepra überhaupt. Vierteljahrsschr. für Dermatol. und Syphilis von Pick und Auspitz. 1876. I.

1) A. Hirsch. Handb. der historisch-geographischen Pathologie Erlangen 1859.

2) Hebra u. Kaposi. Hautkrankheiten im Handb. der sp. Pathologie und Therapie v. Virchow. Bd. III., Abth. 2.

ist denn auch getreulich ausgenutzt worden. Ich erwähne nur die Arbeiten von Blossfeld <sup>1)</sup>, Bolschwing <sup>2)</sup>, Rogenhagen <sup>3)</sup>, Wachsmuth <sup>4)</sup> und namentlich Bergmann <sup>5)</sup>, welcher letzterer die Lepra in Livland, gestützt auf ein verhältnissmässig reichliches Material, vom klinischen Standpunkt aus einer so ausführlichen und gründlichen Untersuchung unterzogen hat, dass in dieser Beziehung wol kaum etwas hinzu zu fügen bleibt.

So ist denn die Lehre vom Aussatz, noch vor wenigen Jahrzehnten so gut wie verschollen, wieder in den Kreis unserer wissenschaftlichen Kenntnisse getreten und der weiteren Forschung bleibt es nunmehr vorbehalten, das in groben Zügen schon feststehende Bild in den feineren Details zu vervollständigen.

Am meisten einer solchen Vervollständigung bedürftig ist die pathologische Anatomie des Aussatzes. Was die macroscopischen Veränderungen anlangt, die der Aussatz im menschlichen Organismus hervorruft, so sind dieselben nur so weit genau beobachtet und beschrieben worden, als sie der klinischen Untersuchung am Lebenden zugänglich sind; Sectionsbefunde dagegen sind nicht häufig, denn bei der langen Dauer der Krankheit und der allgemein acceptirten Unheilbarkeit derselben geschieht es nur selten, dass ein Lepröser Heilung hoffend sich in die Hospitäler begiebt, und noch seltener, dass er daselbst bis zu seinem Tode ausharrt. Nur wo es noch heut' zu Tage Aussatzhäuser giebt, wie z. B. in den Lepra-Districten Norwegens, ist es möglich, das nöthige Material zu pathologisch-anatomischen Untersuchungen zu erhalten.

---

1) Blossfeld. Ueber die Lepra in den Ostseeprovinzen Russlands. Hufeland's Journal der pract. Heilkunde. 1836. Bd. LXXXIII.

2) Bolschwing. Ueber Syphilis und Aussatz. 1839. Diese Arbeit ist mir leider nicht zugänglich gewesen. Behufs einer Kritik derselben cfr. Bergmann: die Lepra in Livland, p. 3.

3) Rogenhagen. Die Elephantiasis Graecorum in den Ostseeprovinzen Russlands. Dissertat. inauguralis. Dorpat. 1860.

4) Wachsmuth. Der Aussatz in Livland. Deutsches Archiv für klin. Medicin. Bd. III., S. 1.

5) E. Bergmann. Die Lepra in Livland. Petersburg 1870.

So haben denn auch Danielssen und Boeck <sup>1)</sup> in ihrem schon mehrfach citirten Werk die Resultate ihrer zahlreichen Sectionen Lepröser übersichtlich und vollständig zusammengestellt. Abgesehen jedoch von diesen, schon vor etwa 30 Jahren veröffentlichten Angaben, sind in der mir zugänglichen Literatur nur sehr wenige Sectionsberichte veröffentlicht. Dieselben stammen von Griesinger <sup>2)</sup> (ein Fall), Carter <sup>3)</sup> (ein Fall), Oldekopp <sup>4)</sup> (zusammenfassendes Referat über mehrere Sectionen), Steudener <sup>5)</sup> (ein Fall), Bergmann <sup>6)</sup> (ein Fall), Thoma <sup>7)</sup> (ein Fall), Scheiber <sup>8)</sup> (ein Fall), und Langhans <sup>9)</sup> (ein Fall) und belaufen sich im Ganzen auf etwa zehn Obductionsprotokolle — ein wie man sieht höchst dürftiges Material.

Noch unvollständiger als in der macroscopischen Anatomie sind unsere Kenntnisse der Histologie der Lepra. Die einschlägigen Untersuchungen von Danielssen und Boeck <sup>10)</sup> stammen aus einer Zeit, wo die microscopische Technik noch zu wenig entwickelt war, um Resultate, die auch heute noch verwendbar wären, zu liefern, und aus späteren Jahren habe ich nur wenige, die microscopische Anatomie der Lepra betreffende Arbeiten auffinden können. Abgesehen von zerstreuten kleinern Notizen, die weiterhin ihre Berücksichtigung finden sollen, habe ich hier nur die schon citirten Abhandlungen von Virchow <sup>11)</sup> Steudener, Carter und Thoma zu nennen.

1) l. c. p. 281—296.

2) Griesinger l. c. Virch. Arch. Bd. V., 1853.

3) Holms for H. V. Carter. On the condition of the nerve-trunks in anæsthetic leprosy. — Transactions of the Pathological Society of London. vol. XIII., p. 13—15, 1862 London.

4) Oldekop l. c. Virch. Arch., Bd. XXVI., 1862.

5) Steudener. Beiträge zur Pathologie der Lepra mutilans. Erlangen 1867.

6) l. c. p. 31.

7) Thoma. Beiträge zur patholog. Anatomie der Lepra Arabum, Virch. Arch., Bd. LVII. 1873. p. 455 ff.

8) Scheiber. Ueber zwei in Rumänien beobachtete Leprafälle. — Vierteljahresschrift für Dermatologie und Syphilis v. Pick und Auspitz. I. Jahrgang, Heft 2 und 3, p. 363 ff.

9) Langhans. Zur Casuistik der Rückenmarks-Affectionen. Virch. Arch., Bd. LXIV., 1875, p. 175 ff.

10) l. c. p. 290 ff.

11) Virchow. Die krankhaften Geschwülste. Berlin 1863. Bd. II., p. 513.

Was nun die vorliegenden Blätter anlangt, so hege ich keineswegs die Prätension, durch ihre Veröffentlichung die unendlich vielen Lücken in der Histologie der Lepra auszufüllen; ich meine nur, dass wo das Ganze sich noch so sehr in weitem Felde befindet, wie hier, auch geringere Beiträge willkommen geheissen werden müssen und diese Ueberzeugung veranlasst mich, die nachfolgenden Untersuchungen der Oeffentlichkeit zu übergeben.

Die von mir untersuchten Objecte stammen zum grössten Theil von einem im pathologischen Institut des Hrn. Prof. Boettcher zur Section gekommenen Fall tuberculöser Lepra; weiteres Material verdanke ich der Freundlichkeit der Hrn. Prof. E. Bergmann und Docenten C. Reyher, welche mir mehrere Stücke von Haut, subcutanen Venen und subcutan verlaufenden Nerven, die sie dreien im Laufe des verflossenen Jahres auf der hiesigen chirurgischen Klinik beobachteten Leprösen extirpirt hatten, zur Untersuchung überliessen.

## Cap. I.

**Bericht über vier Fälle von tuberculöser Lepra, die mir das Material zu meinen Untersuchungen geliefert haben.**

### Fall I.

**Lepra tuberosa, complicirt mit Anästhesie der Extremitäten.**

Lisa Walter, 66 Jahre alt, Esthin, wurde am 29. August 1875 behufs genauerer Beobachtung auf die chirurgische Klinik zu Dorpat aufgenommen. Da ich einer genauen Krankengeschichte nicht habhaft werden konnte, so vermag ich in Bezug auf Anamnese und Krankheitsverlauf nur folgende kurze Daten anzugeben.

Patientin wollte schon seit vielen Jahren krank sein, erfreute sich jedoch noch eines ziemlich guten Ernährungszustandes. Das Gesicht und die Extremitäten waren von einem charakteristischen Ausschlag bedeckt, welcher sich bis zum Tode der Patientin unverändert erhielt und im Sectionsprotokoll näher geschildert werden wird. Das Gesicht, von dem mir eine Photographie vorliegt, erinnerte in frappanter Weise an die von Wolff und von Oldekop in Virchow's Archiv, Bd. XXVI. veröffentlichten Bilder.

Beide Arme, abwärts von der Mitte der Oberarme, sowie der Füsse und Unterschenkel vollkommen anästhetisch, so dass auch tiefe Nadelstiche nicht

empfunden wurden. An der Flexorensseite der Vorderarme, sowie auf beiden Fussrücken fühlte man unter der Haut harte Stränge hinziehen, die als verdickte Nervenäste gedeutet wurden.

Die Fusszehen waren knollenartig plantarwärts flectirt; an beiden Händen die musculi interossei und die Muskulatur des thenar hochgradig atrophisch.

Die Schleimhaut des weichen Gaumens und des Rachens mit kleinen Knötchen besetzt, die stellenweise ulceriren; das Zäpfchen auf die linke Seite verzogen.

Die laryngoscopische Untersuchung ist leider versäumt worden, doch sprach Patientin mit heiserer Stimme und klagte über Schmerzen beim Schlucken.

An den Organen der Brust- und Bauchhöhle liess sich nichts Krankhaftes nachweisen; die Functionen der Respirations-, Circulations- und Digestionsorgane waren durchaus normal, desgleichen die Urinsecretion. Die Menses cessirten schon seit vielen Jahren.

Während des Aufenthaltes der Patientin auf der Klinik veränderte sich das soeben geschilderte Krankheitsbild nur wenig. Von Zeit zu Zeit traten neue Eruptionen auf, in Folge deren sich die Flecke und Knötchen weiter die Oberschenkel hinauf ausbreiteten.

Am 4. September 1875 verstarb Patientin plötzlich unter den Erscheinungen der Larynxstenose.

Die Section wurde am 5. September von Prof. Boettcher gemacht und ergab folgendes:

Leiche von kleinem Wuchs, schlecht genährt.

Die Haut im Allgemeinen welk und schlaff, im Gesicht und an den Extremitäten krankhaft afficirt, während sie am Rumpfe gesund ist.

Im Gesicht fehlen die Augenbrauen, an ihrer Stelle ist die Haut in der Gegend der beiden arcus superciliares durch Knollen und Wulstungen, die auf beide Gesichtshälften durchaus symmetrisch vertheilt sind und unter einander confluirenden, bedeutend verdickt. In gleicher Weise ist die Stirn, sowie die Haut des ganzen übrigen Gesichtes erkrankt; überall sind knollige und knotenförmige Erhebungen von weicher Consistenz und braunrother Färbung in die cutis eingelagert, so dass sie sich nur mit der Haut zusammen verschieben lassen; sie sind von glatter zarter Epidermis überzogen, unter der sich feine, netzförmige Gefässramificationen hinziehen. In der Gegend der Augenbrauen, des Kinns und der Lippen erreichen diese Knoten Haselnussgrösse, an den übrigen Theilen des Gesichtes sind sie kleiner. Zwischen ihnen liegen hellrothe bis braunrothe, fast garnicht über die Haut erhabene Flecke und mehrere leicht strahlige Narben; einzelne Knoten sind oberflächlich von braunen, trockenen Krusten bedeckt, nach deren Abhebung sich ein flacher, missfarbiger Geschwürsgrund zeigt. Augenlider wulstig verdickt, Cilien fehlen. Ohren dick, wulstig, von rother Farbe, sehr weich.

Die Beugeseite der oberen Extremitäten fast frei, dagegen finden sich an den Streckseiten oben, mehr weniger vereinzelt stehende, blauröthliche Hautknoten und grössere Flecke, theils mit schuppig abschilfernder Epidermis, theils mit trockenen Borken bedeckt; weiter abwärts aber, im untern Drittel des Vorderarmes und um's Handgelenk herum ist die Haut durchweg verdickt, von lederartiger Consistenz, dunkel braunroth gefärbt, mit Epidermisschuppen und stellenweise mit Borken bedeckt. Dazwischen befinden sich narbige Stellen und stellenweise kleinere, fluctuirende Erhebungen, die beim Einschnitt gelbweisse, schmierige

Massen entleeren. Dieselbe Hautveränderung setzt sich auf Hände und Finger fort.

Auf der Vorderseite der unteren Hälfte beider Oberschenkel sowie auf den Unterschenkeln und den Fussrücken mehrere bandtellergrösse, undeutlich begrenzte rothe Flecke, ferner vereinzelte flache Hauterhebungen und mehrere dunkel pigmentirte Narben.

An den obern wie an den untern Extremitäten ist die Eruption symmetrisch angeordnet und die Haut an den erkrankten Parthien mit den darunter liegenden Fascien und Nervensträngen verbacken. Die subcutanen Venen und Nervenäste hart anzufühlen und bis zum Kaliber von Federkielen verdickt.

Brüste schlaff, hangend, Unterleib runzlig, zeigt zahlreiche kleine Narben. Brustmuskulatur hellroth, trocken.

Brusthöhle. Thorax lang und schmal, Sternum und Knorpel stark vorgewölbt, die untern Rippen etwas eingeschnürt.

Rechte Lunge seitlich durch einige Stränge befestigt, Pleurahöhle leer; linke Lunge oben und seitlich stärker angewachsen, *cavum pleurae* gleichfalls trocken.

Herz gross, an der Oberfläche des rechten Ventrikels reichlich Fett entwickelt; in den Höhlen beider Seiten grosse Coagula. Semilunarklappen der pulmonalis normal. Rand der tricuspidalis etwas knotig. An den Semilunarklappen der Aorta die noduli etwas verdickt, Rand der mitralis gleichfalls etwas knotig und im Aortenzipfel derselben kleine gelbe Flecke. Wand des linken Ventrikels etwas stärker als gewöhnlich und von braunrother Färbung.

An der Intima der Aorta einige Verdickungen von härlicher Beschaffenheit und kleine Fettflecke.

Rechte Lunge. Von geringem Volumen. Spitze besonders stark pigmentirt; hieselbst auch die Pleura leicht verdickt und unter ihr ein kalkiges Concrement; alle drei Lappen sonst lufthaltig; der obere trocken und zähe, im untern hypostatische Hyperämie.

Linke Lunge. An der Spitze gleichfalls durch Pigmentablagerung schwarz; daneben einige Emphysemblasen; im Uebrigen derselbe Befund wie rechts.

Bronchialschleimhaut gleichmässig roth und dünn. Rechts etwas eitriger Schleim aufgehäuft. Bronchialdrüsen schwarz, dicht, vergrössert; in einer derselben etwas Kalk abgelagert.

Trachealschleimhaut diffus geröthet; etwa in der Mitte der Luftröhre, mehr vorn links, weisse Plaques auf erhöhtem Grunde sitzend. Unterhalb der cartilago cricoidea findet sich in der ganzen Circumferenz die mucosa theils ulcerirt, theils von weisslich erscheinenden Knoten besetzt. Dazwischen schon vernarbte Stellen, von denen strahlige Züge ausgehen. Unter den Stimmbändern und auf diesen selbst ist die Schleimhaut opak, das Epithel verdickt, die Morgagnischen Taschen dadurch verengt. Auf den falschen Stimmbändern die mucosa auch verdickt und an andern Stellen ulcerirt; die *ligg. ary-apiglottica* dick infiltrirt mit unebenem, dickem Epithelialüberzuge. Die obere Fläche des Kehledeckels glatt.

Tonsillen klein, vereitert. Balgdrüsen der Zungenwurzel breit. Nach vorn von den papillae vallatae ist die Schleimhaut der Zunge, namentlich in der Mittellinie durch papilläre Wucherungen rau und zerklüftet. Schleimhaut des weichen Gaumens dick infiltrirt, livide gefärbt. Die Uvula zu einem haselnussgrossen festen Körper degenerirt, der auf dem Durchschnitt als weisse, fibröse Masse erscheint

An der Spitze und der vordern Fläche des uvula findet sich eine geschwürige Zerstörung, die auf den weichen Gaumen übergreift und bis zur Grenze des palatum durum reicht. An der hintern Wand des pharynx zeigt die Schleimhaut eine ausgedehnte Verdickung, welche an der Oberfläche etwas ulcerirt ist. Schleimhaut des oesophagus normal.

**Bauchhöhle.** Trotz des hohen Standes des Zwerchfells reicht die Leber tief hinab und geht mit dem rechten Lappen etwa 3 Finger breit unter die Nabellinie hinunter.

Magen nach abwärts und links verschoben, von der Leber zum Theil bedekt, collabirt. Mageninhalt dünn mit Schleim vermischt. Unterhalb der cardia einige flache, linsengrosse Knötchen, in der mucosa, das eine deutlich aus glatten Muskelfasern bestehend. Tiefer, zur curvatura minor hin Gruppen von Ekchymosen. Sonst ist die Schleimhaut gleichmässig grauroth und in Falten gelegt. Pylorustheil verdickt, mit Schleim überlagert. Schliessmuskel des pylorus stark ausgebildet; die Oeffnung gerade für einen Finger permeabel. Im duodenum und obern Theil des jejunum chronischer Katarrh wie im Magen. Weiter abwärts wird die Schleimhaut dünner und blasser, und verlieren sich die sonst hie und da geschwollenen Follikel. Dickdarm stark contrahirt, enthält nur im Endstück kleine Mengen schmierigen Kothes. Schleimhaut durchweg blass.

Leber 25 Cm. breit, rechts 22, links 17 Cm. hoch und 11 Cm. dick; über den vordern Theil verläuft eine Schnürfurche, Kapsel auf derselben verdickt. Parenchym dunkel graubraun, blutreich, von schlaffer Consistenz und feinkörnigem Bruch; Läppchenzeichnung undeutlich. Bei scharfem Zusehen erscheint die Sehnittfläche von mohnkorngrossen und viel kleinern, sich in die Grenze des Sichtbaren verlierenden weisslichen Pünktchen besäet.

Gallenblase mässig gefüllt, enthält ca. eine Unze dünner, dunkelgrüner Galle. Die Schleimbaut erscheint gegen den fundus deutlich reticulirt und faltig.

Milz  $13\frac{1}{2}$ , 9,  $5\frac{1}{2}$  Cm. Kapsel schwach gespannt, leicht getrübt; Parenchym weich, zerfliessend, erscheint eigenthümlich gefleckt, auf rothem Grunde finden sich zum Theil undeutlich begrenzte graue Follikel, zum Theil mohnkorngrosse graue Pünktchen.

Nieren. Kapsel dünn, leicht abziehbar mit Ausnahme einzelner Stellen, wo die Rindensubstanz mit abgerissen wird. Die Oberfläche hie und da etwas narbig eingezogen, sonst glatt. Auf dem Durchschnitt erscheint die corticalis grauroth, Harnkanälchen trübe, glomeruli deutlich, Basis der Pyramiden dunkel, Papillen deutlich gestreift, blutarm.

Harnblase zusammengezogen, gegen die Harnröhre hin von erweiterten Venen durchzogen.

Uterus schlaff, gegen das os uteri int. geknickt.

Ovarien geschrumpft, Tuben frei.

Schädelhöhle. Schädel von Birnform, subst. compacta sehr dünn, Gefässindrücke an der innern Tafel tief; in der Nähe der Sagittalnaht durchscheinende Stellen. Dura in der Scheitelhöhe angewachsen; der sinus longitudinalis von Pachionischen Granulationen durchbrochen; in demselben ein dunkles Blutgerinnsel. Die Gefässe der pia stark gefüllt. In der Gegend des Hinterhauptes und Scheitels ist die pia mater stark ödematös. An den Hirnnerven nichts Abnormes; Gefässe

der Hirnbasis intact. Seitenventrikel nach hinten zu erweitert, besonders das Hinterhorn des linken Ventrikels so ausgedehnt, dass es einen Zoll von der Oberfläche entfernt endet. Fornix oberflächlich erweicht; an den plexns Gruppen kleiner Cysten; Ependym glatt, die Venen an der Oberfläche der Hinterhörner erweitert. Thalami optici von geringem Blutgehalt, mit serum durchtränkt; dieselbe feuchte Schnittfläche an den Hemisphären. Die Rinde dunkel gefärbt. Kleinhirn und pons von festerer Consistenz und geringem Blutgehalt.

Die macroscopische Untersuchung des Rückenmarkes und seiner Häute ergibt keinerlei krankhafte Veränderungen.

Dass es sich im vorliegenden Fall um die tuberöse Form der Lepra handelt, kann keinem Zweifel unterliegen. Wie das in den späteren Stadien der Erkrankung die Regel ist, hatte sich dieselbe auch hier mit Anästhesie eines grossen Theils der afficirten Hautparthieen complicirt. Die Contractur der Zehen und die Muskelatrophie an den Händen ist gleichfalls eine häufig beobachtete Erscheinung. Danielssen und Boeck gehen sogar soweit, die Abmagerung an den Händen zwischen Daumen und Zeigefinger für ein sicheres Zeichen der Spedalskhed zu erklären. Wenn sie darin auch vielleicht etwas zu weit gehen mögen, so ist doch Muskelschwund bei Lepra auch von Andern, z. B. von Bergmann, London und Kaposi in neuerer Zeit beobachtet worden.

Der Tod der Patientin durch Suffocation erklärt sich aus der leprösen Erkrankung des Kehlkopfes.

Behufs genauerer microscopischer Untersuchung wurden der Leiche folgende Theile entnommen:

- 1) Ein Stück anscheinend vollständig gesunder Haut von der rechten Schulter.
- 2) Ein Stück stark verdickter, rothbraun gefärbter lepröser Haut vom rechten Vorderarm.
- 3) Einige stark verdickte, subcutan verlaufende Nervenäste vom rechten Vorderarm, welche dem ramus superficialis nervi radialis und dem nervus musculo-cutaneus angehörten.
- 4) Einige verdickte, subcutane Venen vom rechten Vorderarm, welche aus dem Quellgebiet der vena cephalica stammten.
- 5) Stücke der Leber, welche theils den centralen, theils den oberflächlichen Theilen derselben entnommen wurden.

- 6) Einige hypertrophische Lymphdrüsen aus der rechten regio inguinalis.
- 7) Das obere und untere rechte Augenlid.
- 8) Der Kehlkopf nebst Zunge, Trachea und Oesophagus wurden in toto aufbewahrt und habe ich später ein Stück der Epiglottis und Stücke der trachea dem Spirituspräparat behufs microscopischer Untersuchung entnommen.

Alle diese Objecte wurden sogleich theils in Müller'sche Flüssigkeit, theils in starken Spiritus gelegt und in ihnen aufbewahrt. Die in Müller'sche Flüssigkeit gelegten Stücke wurden nach neun Tagen herausgenommen und späterhin gleichfalls unter Spiritus aufgehoben.

## Fall II.

### Lepra tuberosa.

Jaan Arak, Esthe, 30 Jahr alt, auf der Dorpater chirurgischen Klinik beobachtet vom 29. April bis zum 6. September 1876. Da Patient sich nur während der Ferien auf der Klinik aufhielt, so ist eine genauere Krankengeschichte nicht geführt worden. Die Notizen, deren ich habhaft werden konnte, sind folgende:

Patient will vor 14 Jahren an seinem jetzigen Leiden erkrankt sein, und zwar soll der linke Fuss zuerst afficirt worden sein. Seine Mutter lebt und ist gesund. Geschwister gesund.

Patient ist von kräftiger Statur; muskulös.

Die Haut der Stirn und der Augenbrauengegend ist infiltrirt und ungleichmässig knotig geschwellt von kupferrother Farbe, aber überall mit glatter, zarter Epidermis bedeckt. Augenbrauen und Wimpern fehlen. Auf der linken Schulter eine handteller-grosse, glänzend weisse Narbenparthie, von verdünnter, schilfernder Epidermis bedeckt. Brust, Bauch und Rücken, bis auf vereinzelte Stellen, wo sich ebensolche Narben wie auf der Schulter zeigen, frei. Desgleichen die obern Extremitäten bis zu den Ellenbogen herab. An den Streckseiten beider Ellenbogengelenke, infiltrirte, lividroth gefärbte, narbige Hautparthien, welche mit kleienartig abschilfernden Epidermisschuppen bedeckt sind. Von der Mitte der Vorderarme an erscheint die Haut gleichmässig verdickt, lederartig hart, bräunlich verfärbt und mit schuppender Epidermis überzogen. Desgleichen die Hände. Deutlich isolirte knotige Erhebungen nicht bemerkbar. An den untern Extremitäten, besonders an der äussern Seite der Oberschenkel diffuse, bläulich gefärbte, infiltrirte, mit abschuppender Epidermis bedeckte Parthien. Auf dem rechten condylus int. femoris eine knotig infiltrirte mit einer Borke bedeckte Stelle. An den Unterschenkeln beiderseits entsprechend den cristae tibiae braunrothe, in die Haut eingelagerte dicht stehende Knötchen sowie exulcerirte, mit missfarbigen Borken bedeckte Stellen. Die Haut der Füsse livid gefärbt, elephantiastisch verdickt, von zahlreich eingesprengten bräunlichen Knoten besetzt und mit Epidermisschuppen bedeckt.

An Händen und Füßen ist die Sensibilität herabgesetzt aber nicht aufgehoben.

Am weichen Gaumen sind mehrere, bis erbsgrosse Knoten und 2 weisse strahlige Narben bemerkbar.

Stimme heisser, Kehldeckel gleichmässig verdickt und geröthet. Stimmbänder, wegen der stark nach hinten gerichteten Epiglottis, nur unvollkommen sichtbar, erscheinen soweit wahrnehmbar, geröthet und wulstig verdickt. Im Uebrigen ist Patient vollständig gesund.

Während des Aufenthalts des Patienten auf der Klinik stellten sich keine weiteren Veränderungen ein. Am 25. Juli wurden ihm 2 subcutan verlaufende Nervenstämmchen vom Handrücken sowie ein Hautknoten vom Fussrücken und ein submuköser Knoten aus dem weichen Gaumen exstirpirt und am 27. Juli wurde dem Pat. durch Dr. C. Reiher unter Listerschen Cautelen ein ca. 2 Cm. langes Stück des rechten nervus ulnaris, da wo er im sulcus ulnaris humeri verläuft exstirpirt und darauf die Nervenenden mit Catgut zusammengenäht. 8 Tage darauf war die Wunde verheilt und das Gefühl in den vom Ulnaris besorgten Hautparthien vollständig wieder hergestellt.

Die exstirpirten Objecte wurden sofort in einprocentige wässrige Chromsäurelösung gethan und nach 24 Stunden unter Alkohol weiter aufbewahrt.

### Fall III.

#### Lepra tuberosa, complicirt mit Anästhesie der Extremitäten.

Kallmann Firkser, Jude, 22 Jahr alt, aufgenommen in die Dorpater chirurgische Klinik am 9. Juli 1876 und aus derselben entlassen am 30. November desselben Jahres, will bis vor fünf Jahren vollständig gesund gewesen sein. Seine noch lebenden Eltern und seine vier Geschwister sind vollständig gesund und haben nie an Hautausschlägen gelitten.

Vor fünf Jahren soll sein Ausschlag an den Füßen begonnen haben. Die Haut des Gesichtes soll erst seit  $\frac{3}{4}$  Jahren erkrankt sein.

Am 20. October 1876 habe ich folgenden status aufgenommen.

Pat. ist von mittlerem Wuchs und ziemlich gutem Ernährungszustande. Dunkles, dichtes Kopfhaar, Haarboden gesund.

Das Gesicht durch einen eigenthümlichen Ausschlag im höchsten Grade entstellt. Eine Fingerbreite unter dem Haarboden beginnend, nimmt er die ganze Vorderstirngegend ein, nur die Schläfen freilassend. Er bildet braunrothe fleckige Verdickungen in der Haut, welche abwärts in der Gegend der Augenbrauen zu

dicken, lividen Knoten und wulstigen Massen anwachsen und symmetrisch über beide regiones supraorbitales vertheilt sind. Die Augenbrauen fehlen vollständig. An Stelle dieser sind die Wülste mit kleinen Borken und Krusten bedeckt, unter denen zum Theil trockne Stellen, zum Theil kleine Geschwüre liegen. Die die Knollen überziehende Epidermis ist dünn, aber überall wohl erhalten. Diese Verdickungen fühlen sich wie elastisch harte Einlagerungen in die cutis an. — Die Ohren und namentlich die Ohr läppchen, in denen sich erbsen- bis bohngrosse Knötchen durchfühlen lassen, sind von blauröthlicher Färbung und knollig aufgetrieben. — Die Augenlider haben ihre Cilien verloren und bilden schwerbewegliche, entropionirte Wülste. Die Conjunctiva palpebrarum geröthet, die conj. hulbi injicirt. Die linke Cornea bis auf eine kleine, lichtere Stelle leucomatös getrübt, mit der iris verwachsen und staphylomatös vorgewölbt, feine Gefässzweigelein ziehen über dieselbe hinweg. — Am äussern, oberen Rande der Cornea des rechten Auges eine röthliche, linsengrosse Wucherung, die theils auf der Cornea, theils auf der Sclerotica sitzt. Ausserdem ist die Cornea leicht und diffus getrübt und zeigt eine stecknadelkopfgrosse Macula. Die rechte Iris ist frei. Das Sehvermögen fehlt auf dem linken Auge fast ganz und ist auf dem rechten stark herabgesetzt. — Der ganze Nasenrücken, sowie die Nasenflügel sind von broncefarbenen erbsengrossen Knollen besetzt, die der Nase eine höchst unförmliche Gestalt verleihen und zu beiden Seiten flacher werdend, sich über die ganze Wangengegend bis zum Ohr verbreiten. Die Haut daselbst dick infiltrirt, braunroth; die Epidermis abschilfernd. Die Nasolabialfalten bilden tiefe Furchen, weil sich an ihnen die Knoten scharf absetzen. Zwischen Nasenflügel und Falte sitzen haselnussgrosse Knoten von blauröthlicher Färbung; ebensolche bedecken die Ober- und Unterlippe, sowie das Kinn. Die Epidermis auf ihnen zart, lässt feine Gefässramifikationen durchscheinen. — In der regio inframaxillaris werden diese Knollen flacher und gehen zum Halse hin in flache, blauröthe, papulöse Knötchen über, die schliesslich zu nur wenig über das Niveau erhabenen Flecken werden und auf der Höhe der Cart. cricoidea ganz aufhören.

Der übrige Hals, sowie Nacken, Brust, Bauch und Rücken ganz frei, nur in der regio publica einzelne lividrotthe Papeln.

Die Arme sind ebenso wie die beiden Gesichtshälften durchaus symmetrisch erkrankt. Auf den Schultern und in der Gegend der M. deltoidei kleine, linsen- bis erbsengrosse, disseminirt stehende Flecke, die allmählig immer dichter gesäet erscheinen und im untern Drittel der Streckseite der Oberarme confluiren; hier sowie auf den Vorderarmen, nur die Ellenbeuge und hie und da die Beugeseite der Vorderarme freilassend, sind die Infiltrationen so dick und starr, dass sie die Haut nur in grossen Falten erheben lassen, von lividbläulicher Färbung und mit sich abschilfernder Epidermis bedeckt. Am Olekranon sowie in der Mitte der Ulnarseite beider Vorderarme mit Borken besetzte, flache Geschwüre. An der Ulnarseite des linken Armes ausserdem feste, bläuliche, bis in's Unterhautzellgewebe greifende Narben. — Die Haut der Hände und Finger an der Dorsalseite gleichfalls durch flache, livide, confluirende Infiltrationen verdickt. Nur die Handteller und die Volarseite der Finger sind frei, fallen jedoch durch ihren brüchigen Epidermisüberzug auf.

Die untern Extremitäten gleichfalls höchst symmetrisch erkrankt. Dunkelbraunrothe, leicht erhabene Flecke von Rubelgrösse und darüber, zerstreut auf

den nates, confluierend und wenig gesunde Haut zwischen sich lassend auf den Oberschenkeln. Regiones popliteae frei. Auf den patellae eingetrocknete Krusten und darunterliegende Geschwüre. Ausserdem an der Aussenseite der Oberschenkel rubelgrosse, weisse, abgerundete platte Narbenflächen. — Unterschenkel und Füsse mit Ausnahme der plantae ganz in derselben Weise erkrankt wie die Vorderarme und Hände. — Ueber dem rechten trochanter maj. ein angeblich durch Verbrennung am Herdfeuer entstandenes Geschwür.

Cervical-, Axillar- und Inguinaldrüsen hart angeschwollen, letztere zu faustgrossen Paketen.

Das Hautgefühl an allen erkrankten Parthien sehr herabgesetzt; tiefe Nadelstiche werden an den Extremitäten als leichter Druck empfunden. In der Mitte beider Vorderarme, auf der Ulnarseite eine etwa 10 Cm. lange, 3 Cm. breite anästhetische Stelle. Das Gesicht empfindet schärfer, doch auch schlechter als normal.

Auf beiden Fussrücken verdickte Venenstränge fühlbar.

Stimme heisser, Kehldeckel unregelmässig gewulstet durch röthliche Knoten; ebenso der Rand der Arytanoïdknorpel, so dass der aditus ad laryngem verengt erscheint. Stimmbänder weiss und glatt; so weit sichtbar ist die Trachealschleimhaut durch kleine massenhafte Knötchen rauh und geröthet.

Der harte Gaumen mit oberflächlichen Geschwüren bedeckt; am weichen Gaumen sind Geschwüre und einzelne Knötchen sichtbar.

Innere Organe, soweit sie der klinischen Untersuchung zugänglich sind, erscheinen gesund.

Am 2. August 1876 wurden dem Pat. ein Knoten vom Kinn und zwei Hautstücke von der Stirn extirpirt, da wo dieselbe braune Flecke zeigte.

Am 28. October wurden dem Pat. von beiden Fussrücken je ein 1½ Zoll langer, kleinfingerdicker Strang verdickter Venen extirpirt.

Die frischen Präparate werden 12 Stunden lang in schwacher wässriger Chromsäurelösung liegen gelassen und dann unter starkem Alkohol aufbewahrt.

#### Fall IV.

#### Lepra tuberosa, complicirt mit Anästhesie der Extremitäten.

Ilse Brosche, Lettin, 40 Jahr alt, aufgenommen in die Dorpater chirurgische Klinik am 18. August 1876 und aus derselben entlassen am 1. October desselben Jahres. Patientin giebt an, vor 4 Jahren von einem allgemeinen Unwohlsein befallen worden zu sein, mit dem gleichzeitig ein höchst schmerzhafter Ausschlag an den Extremitäten auftrat. Mit der Zeit hat diese erhöhte Empfindlichkeit der Haut nachgelassen und der noch jetzt constatirbaren Gefühllosigkeit Platz gemacht.

Das Ausschlag blieb. Vor 1 $\frac{1}{2}$  Jahren hat Patientin das Ausfallen der Augenbrauen und das Auftreten des Ausschlages im Gesicht bemerkt.

Patientin ist von mittlerer Grösse und ziemlich reducirtem Ernährungs- zustande. Im Gesicht bemerkt man eine symmetrische Infiltration der Haut von livid bräunlicher Färbung. Diese Infiltration bedeckt das ganze Gesicht, und ist am stärksten über den margines supraorbitales, wo sich auch grössere prominirende Tuberkel vorfinden; ebensolche von braunrother Farbe finden sich am Kinn. Die Augenbrauen fehlen.

Die gleiche Infiltration der Haut findet sich an den Vorderarmen, nur dass die Pigmentirung hier noch stärker prononcirt und die Epidermis in starker Abschilferung begriffen ist. An der Ulnarseite beider Vorderarme sind dicke, harte Venenstränge durchzufühlen. Die *musculi interossei* beider Hände stark abgemagert. Die Unterschenkel und Füsse zeigen die gleiche Erkrankung wie die obern Extremitäten. — An der *planta pedis dextri* ein längs-ovales Geschwür mit schwierigen steilabfallenden Rändern und blassrothen Granulationen im Grunde.

An den Vorderarmen und Händen, sowie den Unterschenkeln und Füßen complete Anästhesie. Stecknadelstiche die an den Fusssohlen bis auf den Knochen drangen wurden absolut nicht wahrgenommen. Am rechten Vorderarm wurde ein etwa zolllanges Stück einer verdickten Hautvene excidirt, ohne dass Patientin irgend welche Schmerzempfindung gehabt hätte.

Das Präparat wurde zuerst in Chromosäure gehärtet und dann in Alkohol aufbewahrt.

## Cap. II.

### Microscopische Untersuchung der Haut.

Die ältesten microscopischen Untersuchungen lepröser Haut stammen von Danielssen und Boeck. Nach diesen Forschern sollen die Flecke und Knoten zu Anfang ihres Bestehens von einer gelbweissen, durchsichtigen Grundmasse gebildet werden, die sich in viele verschiedene Richtungen spaltet und gleichsam ein Fasernetz bildet, worin man sehr viele feine Körner sieht. (l. c. p. 229.) Später soll die Grundlage gelb und durchscheinend werden und die Spaltungen sich mit einer grossen Menge Zellen füllen, die etwas grösser als die sog. „Entzündungskugeln“ sind, und eine dicke Membran, grossen Kern und wenig Zellenprotoplasma zwischen Kern und Membran besitzen. (l. c. p. 230.) In noch späterer Zeit, wenn die Knoten sich zu erweichen beginnen, bildet nach Danielssen und Boeck das Ganze eine weiche, homogene, amorphe Masse von unregelmässigen Molekülen und durchscheinenden Punkten, zwischen

die hin und wieder grosse, aus den beschriebenen Zellen stammende Kerne eingesprengt sind. (l. c. p. 231.)

Die ganze Beschreibung basirt auf der von Danielssen und Boeck aufgestellten Ansicht, dass es sich bei der leprösen Erkrankung der Haut wesentlich um einen exsudativen Process handle, vermöge dessen eine fibrin- und albuminreiche Masse in die Haut gesetzt werde, welche späterhin die verschiedensten Umwandlungen durchzumachen im Stande sei und bald organisirt, bald resorbirt, bald erweicht werden könne. Aus den Angaben der genannten Forscher geht hervor, dass es ihnen nicht darauf angekommen ist, das anatomisch-histologische Verhältniss der leprösen Krankheitsproducte zu den Geweben, in die sie hineingesetzt werden, festzustellen, sondern dass sie nur die in dem vermeintlichen leprösen Exsudat enthaltenen histologischen Elemente haben beschreiben wollen. Dass hierbei Irrthümer mit untergelaufen sind, mag zum grossen Theil in der Unvollkommenheit der damaligen microscopischen Untersuchungsmethoden seinen Grund haben.

Neuere, allein nicht richtigere Angaben über die Entwicklung der leprösen Hautknoten stammen von Oldekop<sup>1)</sup>. Nach ihm entstehen dieselben durch Hypertrophie einer oder mehrerer Hautpapillen, die unter Mitbetheiligung eines um die Basis der Papillen abgesetzten, sich nachträglich organisirenden und in die Geschwulstmasse eingehenden entzündlichen Exsudates bis wallnussgrosse Knollen bilden sollen. So viel mir bekannt, sind diese Angaben von Niemandem als richtig acceptirt worden.

Erst Virchow (in seinem Werk über die krankhaften Geschwülste) hat das Wesen der leprösen Hauterkrankung richtig erkannt und derselben den ihr gebührenden Platz im System der Pathologie angewiesen. Er wies nach, dass es sich nicht um einen exsudativen, sondern um einen wesentlich neoplastischen Process handle, in Folge dessen ein neugebildetes Gewebe, das im weitern Verlauf allerdings verschiedene Umwandlungen erfahren könne, in

---

1) Oldekop, l. c. Virch. Arch., Bd. XXVI., p. 140 ff., 1863.

die Haut gesetzt werde. Er zeigte ferner, dass dieses Gewebe in die Gruppe der von ihm sogenannten Granulationsgewächse gehöre und histologisch mit der syphilitischen und lupösen Neubildung zusammengestellt werden müsse. Virchow war auch der Erste, welcher nicht nur eine treffliche Beschreibung der histologischen Eigenschaften der leprösen Neubildung, sondern auch genauere Angaben über die Veränderungen, die durch dieselbe in der Haut hervorgerufen werden, gegeben hat.

In jüngster Zeit hat Thoma<sup>1)</sup> an einem in Heidelberg zur Section gekommenen Fall von knotigem Aussatz die leprösen Veränderungen verschiedener Organe einer genauern microscopischen Untersuchung unterworfen. Auf einige Differenzen zwischen den von Thoma und von mir erlangten Resultaten werde ich mir später zurückzukommen erlauben.

Die von mir benutzte Untersuchungsmethode war folgende: Der in Chromsäure gehärteten und dann in Spiritus aufbewahrten Haut wurden kleinere Stückchen abgeschnitten, welche in toto in ziemlich concentrirter ammoniakalischer Carminlösung gefärbt und dann bis zum Gebrauch wieder in concentrirtem Alkohol liegen gelassen wurden. Die unter Alkohol angefertigten Schnitte aus den schon gefärbten Objecten wurden theils mit Kreosot geklärt, mit Nelkenöl ausgezogen und dann in Canadabalsam eingeschlossen, theils direct in Glycerin verwahrt.

Was die Histologie der leprösen Neubildung anlangt, so stimme ich durchaus mit den Angaben Virchow's<sup>2)</sup> und Thomas'<sup>3)</sup> überein. Sowohl in den jüngsten eben erst sich entwickelnden Erkrankungs-herden, als auch in den ältern Flecken und Knoten sieht man auf dünnen in Wasser oder Glycerin getauchten Schnitten eine Menge aneinander gelagerter leicht granulirter kleiner Zellen, deren Kerne sich in der Karminlösung sehr schön färben. Ihrer Gestalt nach nähern sie sich meistens der Kugel- oder Spindelform, doch bemerkt

---

1) Thoma. Beiträge zur pathol. Anatomie der Lepra Arabum. Virch. Arch., Bd. LVII., p. 455 ff. 1874.

2) l. c. p. 514 u. 3) l. c. p. 462 u. 463.

man auch mehr weniger eckige, nach dieser oder jener Richtung hin spitz ausgezogene Gestaltungen. Ein Kern mit Kernkörper ist stets in ihnen nachweisbar.

Oefters sind mir auch auf Proliferation durch Zelltheilung hinweisende Gestaltungen zu Gesichte gekommen, als z. B. Zellen mit zwei Kernen, oder Zellen mit einer leichten Einschnürung in der Mitte und zwei an den beiden Enden gelagerten Kernen, oder auch ungewöhnlich kleine, einkernige Zellen, die unmittelbar an einander lagen und auf mich den Eindruck machten, als ob sie eben erst durch Zweitheilung einer grössern Zelle entstanden wären. Am meisten Aehnlichkeit hatten die Zellen jedenfalls mit den als weisse Blutkörperchen oder Lymphzellen bekannten Gebilden, mit denen sie auch hinsichtlich ihrer Grösse durchaus überein stimmten. Diese Zellen sind eingelagert in eine durch Karminlösung sich nur wenig färbende, helle, durchsichtige Intercellularsubstanz, die eine leichte Faserung zeigte, manchmal aber auch, namentlich an Stellen wo die Zellproliferation eben erst begonnen hatte, noch ganz hyalin erschien. Diese Intercellularsubstanz war stets nur in sehr spärlicher Menge vorhanden, so dass die in sie hinein gebetteten Zellen sehr dicht, manchmal in reihenweise geordneten Zügen an einander gelagert waren. Eine treffliche Abbildung des leprösen Gewebes hat Virchow in seiner Geschwulstlehre <sup>1)</sup> gegeben. Bei der von mir benutzten Aufhellung der Schnitte durch Kreosot wurde das, wie schon gesagt, in Wasser leicht granulirt erscheinende Protoplasma der Zellen so hell und durchsichtig, dass es manchmal den Anschein hatte, als wenn die Zellkörper ganz verschwunden wären, und nur die rothen Zellkerne in eine helle, leicht faserige Grundsubstanz eingebettet lägen. Da ich nun meine Abbildungen sämtlich nach Canadabalsampräparaten gezeichnet habe, so habe ich (cfr. in dieser Beziehung namentlich Fig. 3, 6 und 9) nur die Zellkerne des leprösen Gewebes, nicht aber die Zellkörper selbst zur Darstellung gebracht.

Ueber weitere regressive Veränderungen des leprösen Gewebes,

1) l. c. Bd. II, p. 514.

wie sie in Knoten die schliesslich zerfallen und zu Geschwürsbildung Veranlassung geben, jedenfalls vorkommen müssen, kann ich keine Auskunft ertheilen, da ich keine Gelegenheit gehabt habe, solche zerfallende Knoten genauer zu untersuchen. Vielkernige Riesenzellen, wie sie Thoma in solchen alten Knoten gesehen hat, sind mir gleichfalls nicht zu Gesichte gekommen. Es ist Virchow's Verdienst, auf die Aehnlichkeit dieses Gewebes mit jungem Granulationsgewebe hingewiesen zu haben, von dem es sich nur dadurch unterscheidet, dass es nicht so hinfällig wie dieses letztere ist, sondern sich lange unverändert erhalten kann, ohne zu zerfallen oder sich in festes Bindegewebe umzugestalten. Dass aber schliesslich doch einer oder der andere dieser beiden Ausgänge eintritt, soll hiermit durchaus nicht geleugnet werden.

Um ein möglichst anschauliches Bild von den krankhaften Vorgängen zu erhalten, die die Lepra in der Haut hervorruft, habe ich es versucht, die Veränderungen Schritt für Schritt in ihrer allmählichen Entwicklung zu verfolgen. Dabei ist es mir klar geworden, dass es unmöglich ist, die verschiedenen leprösen Erkrankungsformen der Haut histologisch so scharf auseinander zu halten, wie das der Kliniker thut. Es lässt sich allerdings dagegen Nichts einwenden, wenn die klinische Beobachtung zwei grosse Gruppen der leprösen Hauterkrankungen unterscheidet, nämlich die in Flecken und die in Knoten auftretende Form; es ist das um so berechtigter, als diese beiden Formen einen klinisch verschiedenen Verlauf zu nehmen pflegen — allein die histologische Untersuchung lehrt, dass die in beiden Formen vor sich gehenden Veränderungen im Grunde auf derselben Ursache, nämlich auf der Entwicklung der hier wie dort sich durchaus gleich bleibenden leprösen Neubildung im Gewebe der Haut beruhen, ja sie lehrt noch weiter, dass die Haut schon leprös erkrankt sein kann, ohne dass die klinische Untersuchung irgend welche Veränderungen in derselben nachzuweisen im Stande wäre und dass es sich demnach zwischen allen Formen der leprösen Hauterkrankungen nur um graduelle, nicht um principielle Unterschiede handelt. Ausserdem möchte ich darauf aufmerksam machen,

dass in den von mir beobachteten Fällen der grösste Theil der erkrankten Haut nur diffuse lepröse Verdickung zeigte, während die Bildung von circumscripten Knoten fast nur im Gesicht vorkam.

Diese diffuse lepröse Hautverdickung, deren makroskopisches Verhalten ich weiter unten zu schildern versuche, bildet einen sehr wesentlichen Factor zum Zustandekommen des Gesamtbildes der leprösen Hautaffection und ist, wie mir scheint, in den mikroskopischen Beschreibungen der letztern bisher zu wenig betont worden.

Ich habe mich bemüht, lepröse Haut in den verschiedensten Stadien der Erkrankung zu untersuchen. Erstens stand mir Haut aus der Schultergegend (von Fall I.) zu Gebote. Dieselbe erschien bei der makroskopischen Untersuchung vollständig gesund. Sie war glatt, weich und elastisch und es war weder eine abnorme Pigmentirung noch irgend welche Veränderung an Epidermis oder Corium mit blossem Auge wahrnehmbar. Allenfalls erschien sie etwas dünn und atrophisch, was bei der abgemagerten Leiche nicht auffallen konnte. Etwaige Veränderungen der Sensibilität fehlten an der Stelle, von wo das Präparat herstammte, gleichfalls, wie das die klinische Untersuchung festgestellt hatte. Durchschnitt man die Haut senkrecht zur Oberfläche, so bot auch die Schnittfläche dem unbewaffneten Auge nichts Auffallendes; die ziemlich dünne und feste subcutane Fettschicht war von dünner Cutis bedeckt, welche zarte, bindegewebige Ausläufer in das subcutane Fettgewebe hinsandte, so dass dieses von mehrfachen Scheiden und septis durchsetzt wurde. Zwischen diesen Septis lagen scheinbar ganz normale Fettläppchen. Von dieser Haut, die ich für ganz gesund hielt, verfertigte ich dünne senkrechte Schnitte, in der Absicht, mir behufs der Vergleichung Ansichten gesunder Cutis zu verschaffen, war jedoch nicht wenig erstaunt, als das Mikroskop auch schon hier krankhafte Veränderungen nachwies. (cfr. Fig. I.) Die Epidermis zieht in dünner glatter Lage über das strat. Malp. fort, welches gleichfalls keine Veränderungen erkennen lässt. Dagegen ist das Corium erkrankt. Dass dasselbe keine Papillen besitzt, will ich nicht als krankhaft hinstellen, da die Haut der Schulter über-

haupt arm an ausgebildeten Papillen ist; an Stelle derselben bemerkt man nur leise angedeutete, durch seichte Einsenkungen des strat. Malp. von einander getrennte, flache bucklige Erhebungen (Fig. I., p.). Unterhalb des strat. Malp. findet sich eine bei schwacher Vergrößerung fein punktiert erscheinende Gewebslage (Fig. I., a), welche sich als kontinuierliche Schicht parallel zur Oberfläche der Haut hinzieht und in das bindegewebige Corium eingelagert ist. Diese Schicht besteht aus leprösem Gewebe, dessen histologisches Verhalten ich schon zu schildern versucht habe und bildet nicht eine überall gleich dicke Lage, sondern ist besonders dicht nach unten hin gelagert, wo es sich (bei Fig. I., b) gegen die darunter liegenden Bindegewebszüge des Corium ziemlich scharf abgrenzt. Von hier aus steigen baumförmig verzweigte oder mehr knollig gestaltete Züge der leprösen Neubildung gegen das strat. Malp. auf, ohne jedoch in dieses selbst überzugreifen; vielmehr ist letzteres überall durch eine dünne Lage normalen Coriumgewebes (Fig. I., c) von der leprösen Wucherung geschieden. Unterhalb der soeben geschilderten Schicht zieht sich wieder das der Cutis angehörige faserige Bindegewebe hin (Fig. I., d), jedoch ist dasselbe auch nicht mehr ganz normal beschaffen, denn in demselben finden sich herdwweise zerstreut Dépôts lepröser Neubildung (Fig. I., e). Dieselben haben sich in die zwischen den Faserzügen des Bindegewebes bestehenden Lücken hineingesetzt und füllen sie aus, so dass das lepröse Gewebe, dem Verlauf dieser Lücken folgend, unregelmässige, meist in horizontaler Richtung verlaufende, hie und da mit einander anastomosirende Züge bildet. An manchen Stellen, und namentlich da, wo sich in die genannten Lücken des Bindegewebes schon Fettzellen des subcutanen Gewebes einzulagern beginnen (Fig. I., f) also in der Gegend des Ueberganges des cutanen Gewebes in das subcutane sieht man auch die subcutanen Fettläppchen ergriffen. Die lepröse Neubildung zieht sich zwischen die einzelnen Fettzellen hinein, dieselben theils aus einander drängend, theils zur Atrophie bringend und den Raum, den sie ursprünglich einnahmen, vollkommen ersetzend.

An Präparaten, die solchen Hautparthien entnommen waren, wo die lepröse Erkrankung schon weiter fortgeschritten war, wurde es mir möglich zu constatiren, dass die lepröse Neubildung in ihrer weitem Ausbreitung an gesetzmässige Bahnen gebunden ist. Das Präparat, das ich in Fig. 2 abzubilden versucht habe, stammt aus der Haut des Vorderarmes (von Fall I.). Macroscopisch war hier die Haut schon deutlich verdickt und dunkel gefärbt, und das subcutane Fettgewebe auf eine relativ dünne Schicht reducirt; auf Durchschnitten bot die Cutis schon dem blossen Auge deutliche Veränderungen; sie bildete nicht mehr eine gleichmässige dünne Schicht (unten), sondern schien durch Einlagerung einer weisslichen, undurchsichtigen harten Masse, die in das etwas pellucidere und daher bei auffallendem Licht dunkler gefärbte normale Bindegewebe der Cutis in Form feiner Züge und Körnchen gleichsam eingesprengt war, verdickt. Unter dem Microscop wurde eine sehr zierliche Zeichnung sichtbar. Die Epidermis (Fig. 2) ist glatt und dünn, das strat. Malp. auffallend stark pigmentirt und streicht gleichmässig, ohne irgend welche Andeutung von Papillen über das Corium weg. In der Cutis ist das lepröse Gewebe in reichlichen Massen wahrnehmbar, welche theils grössere mehr weniger abgerundete Knollen oder Haufen bilden (Fig. II., a), theils in kleinen Mengen die feinen Bindegewebsinterstitien ausfüllen (Fig. II., b, und Fig. V., d), theils endlich sich dem Verlauf der zahlreichen, die Cutis durchsetzenden feinen Blutgefässe anschliessen (Fig. II., d). Dass es sich wirklich um Gefässe handelte, die gleichsam von einer Scheide leprösen Gewebes eingehüllt und begleitet werden, ist schon aus der dendritisch verzweigten Configuration dieser Gebilde mit Wahrscheinlichkeit zu entnehmen, kann jedoch unter stärkerer Vergrösserung auch mit Sicherheit nachgewiesen werden. Man bemerkt nämlich mehrfach kleine oval geformte Löcher (Fig. II., c) die mit einem dünnen Kranz leprösen Gewebes umsäumt sind und zu denen manchmal die schon erwähnten dendritisch verzweigten Gewebszüge hinführen. Stellt man nun die Wand eines solchen kleinen Loches bei starker Vergrösserung ein (Fig. III., a), so sieht man erstens

die ovalen hell gefärbten Kerne der Endothelien und einige helle, das Lumen circular umziehende Bindegewebsfasern und nach aussen von diesen rund um die Wände des Loches herumgelagert zahlreiche Zellkerne, welche der leprösen Neubildung angehören. Es handelt sich also offenbar um ein Gefäss, in dessen nächster Umgebung sich lepröses Gewebe angesetzt hatte. Noch deutlicher wurde mir dieses Verhältniss an einem andern Schnitt aus derselben Hautparthie (Fig. 4). Auf demselben sieht man die hart unter dem strat. Malp. verlaufende Schicht leprösen Gewebes von zahlreichen bald der Länge nach sichtbaren (Fig. 4a) bald quer durchschnittenen (Fig. 4d) Gefässen durchsetzt und derart um diese Gefässe herumgelagert (Fig. 4e), dass an einer gewissen Abhängigkeit der leprösen Wucherung von der Vertheilung der Gefässe nicht wohl gezweifelt werden kann. Dass die fraglichen Gefässe aber wirklich Blutgefässe sind, lässt sich daran erkennen, dass dieselben sich bei starker Vergrösserung noch dicht mit rothen Blutkörperchen gefüllt zeigen.

Auf andern Schnitten, welche durch Hautparthien gefallen sind, in denen sich Schweissdrüsen vorfanden (Fig. 5) bemerkt man, abgesehen von den schon beschriebenen Veränderungen, wie die lepröse Neubildung sich auch an die Schweissdrüsen anschliesst. Die Ausführungsgänge derselben (Fig. 5a) verhalten sich ziemlich normal, oder werden nur von schmalen Zügen des leprösen Gewebes begleitet. Erst wenn die Degeneration der Haut sehr weit fortgeschritten ist und schon zu bedeutender Verdickung geführt hat, bemerkt man wie die Ausführungsgänge lang ausgereckt werden und sich zugleich im Querdurchmesser bedeutend verschmächtigen; sie ziehen sich dann als lange dünne Röhren, deren specifische, epitheliale Auskleidung jedoch stets nachgewiesen werden kann, durch die Geschwulstmassen hindurch bis sie endlich die tief liegenden Drüsenknäule, zu denen sie gehören, erreichen. Diese letztern sind dicht von massenhaftem leprösem Gewebe umlagert und durchwuchert. Man sieht, auch wo im Uebrigen die Haut noch nicht allzusehr degenerirt ist, grössere Ballen lepröser Neu-

bildung, deren Durchschnitte unter dem Microscop unregelmässige Figuren bilden (Fig. 5 c), in den tiefern Schichten der Cutis drin liegen; gegen das sie umgebende Bindegewebe der letztern setzen sie sich scharf ab und in ihrem Innern enthalten sie die verschlungenen Windungen der Schweissdrüsenknäule. Es handelt sich jedoch nicht um eine einfache Umwucherung der Knäule als solcher, sondern die Neubildung dringt zwischen die einzelnen Windungen der Drüsenschläuche hinein und drängt dieselben auseinander (Fig. 5 b), so dass sie, wenn auch immer noch als ein Conglomerat von zusammen gehörigen Schläuchen erkennbar, doch nicht mehr so unmittelbar an einander stossen, wie in der gesunden Haut.

Es hat auf mich den Eindruck gemacht, als wenn diese Erkrankung der Schweissdrüsenknäule auch an das dieselben umspinnende Blutgefässnetz gebunden wäre. Bei starker Vergrösserung sieht man nämlich (Fig. 6) zwischen den bald quer, bald schräg, bald der Länge nach durchschnittenen Drüsenschläuchen, deren membrana propria und epithelialer Inhalt wohl erhalten ist, die dicht gelagerten Zellen der leprösen Neubildung, aber überall, wo dieselben sich etwas mehr anhäufen (Fig. 6 a), bemerkt man zwischen ihnen auch die Lumina von capillären Gefässen, welche, da die Schweissdrüsen keine Lymphcapillaren besitzen <sup>1)</sup>, nur als Blutcapillaren gedeutet werden können. Erkennt man nun an, dass das lepröse Gewebe in der Haut sich den Verzweigungen der Blutgefässe entlang ausbreitet, so glaube ich auch mit Recht annehmen zu können, dass die Durchwucherung der Schweissdrüsen nach demselben Gesetz vor sich geht, zumal der Umstand, dass die leprösen Zellen sich gerade an den Stellen anhäufen, wo man auch Blutcapillaren sieht, sich mit der obigen Annahme gut verträgt. Einmal begonnen habend, schreitet die lepröse Erkrankung der Schweissdrüsen auch unaufhaltsam fort, so dass die Massen der Neubildung schliesslich grosse Ballen bilden, in denen die Gänge der Drüsen förmlich versenkt liegen und die sechs- bis zehnmal grösser werden können als die ursprünglichen Schweissdrüsenknäule.

<sup>1)</sup> Teichmann, d. Saugadersystem. Leipzig 1861, p. 61.

Aehnlich verhält es sich mit den Haarbälgen. Die lepröse Neubildung lagert sich um dieselben herum und auch hier bemerkt man, wie sie sich den Gefässen, welche die Haartasche umspinnen, anschliesst. Fig. 7 zeigt einen der Länge nach durchschnittenen Haarbalg aus der Stirnhaut (v. Fall III); es war noch nicht zur Knotenbildung gekommen, sondern das lepröse Infiltrat hatte nur eine leicht gebräunte fleckige Verdickung der Haut hervorgerufen und als solche, wie Pat. behauptete, schon längere Zeit bestanden. Man sieht ein feines dünnes Haar aus dem Boden des Haarbalges emporsteigen, die Wurzelscheide und der bindegewebige Balg sind an sich wohl erhalten. Um diesen herum sieht man Blutgefässe ziehen (Fig. 7a), welche von leprösem Gewebe umgeben sind; aus der Tiefe der Haut zieht ferner ein dicker Strang der Neubildung zur Haarpapille und zum Boden des Haarbalges herauf (Fig. 7b), jedoch ohne in diesen selbst einzudringen; Gestalt und Lage dieses Zuges der Neubildung machen es mir wahrscheinlich, dass derselbe die Gefässe, welche aus der Tiefe der Haut in die Haarzwiebel hinein treten, begleitet.

Am wenigsten werden, nach meinen Präparaten zu urtheilen, die Talgdrüsen afficirt. Sie erhalten sich lange in der Haut, ohne dass man an ihnen oder in ihrer Umgebung eine stärkere lepröse Infiltration wahrnehme. Vielleicht erklärt sich diese Erscheinung aus der relativen Gefässarmuth dieser Gebilde. Schliesslich jedoch schwinden auch sie; wenigstens habe ich nirgends in stärker erkrankter Haut noch Talgdrüsen auffinden können. Somit bin ich nicht im Stande die von Bergmann behauptete Persistenz der Talgdrüsen, oder gar die von Wolff beobachtete Hypertrophie derselben in lepröser Haut zu bestätigen.

Ich komme an dieser Stelle nochmals auf die lepröse Erkrankung des subcutanen Fettgewebes zurück. Ich habe schon früher angegeben, dass sich (cfr. Fig. 1, f) das lepröse Gewebe auch zwischen den einzelnen Fettzellen ansetzt. Ich kann in dieser Beziehung durchaus die Angaben Thoma's<sup>1)</sup> bestätigen:

<sup>1)</sup> Thoma, l. c., p. 462.

„Bei dem Unterhautfettgewebe liegen die (sc. leprösen) Elemente in den Zwischenräumen der Fettzellen mehr weniger dicht gedrängt und kann man hier in ihrer Umgebung nur zarte bindegewebige Fibrillen und zuweilen die Elemente der Capillarbahnen nachweisen.“ Letzteres konnte ich allerdings, auch bei starker Vergrösserung, nur sehr selten wahrnehmen, vielmehr scheint mir die lepröse Erkrankung des Fettgewebes dafür beweisend, dass, wenn die lepröse Wucherung auch mit Vorliebe dem Verlauf der Gefässe folgt, dieselben zum Zustandekommen der Wucherung doch nicht in dem Sinne absolut nothwendig sind, dass sich die Neubildung nur da niederlässt, wo sie sich unmittelbar an Gefässe anschliessen kann.

Beim Weiterschreiten des Processes vervielfältigen sich die leprösen Elemente zwischen den Fettzellen immer mehr, so dass die letztern auseinander gedrängt werden. Zugleich schwindet das Fett in der von der leprösen Neubildung umhüllten Fettzelle, dieselbe verkleinert sich, behält jedoch immer noch ihre glatte, durchsichtige Membran und verschwindet endlich ganz unter den überhandnehmenden Zellen der Wucherung; man sieht ihre Stelle von einem Haufen leprösen Gewebes vollständig ausgefüllt. Dieser Vorgang ergreift jedoch niemals ein ganzes Fettläppchen auf einmal, sondern schreitet von den höher gelegenen Parthieen allmählig zu den tieferen fort, so dass in den oberen Theilen eines Läppchens schon fast alle Fettzellen geschwunden sein können, während mehr in der Tiefe die Wucherung sich eben erst zu zeigen beginnt. Fig. 8 f u. g stellen ein einziges, wohlumgrenztes Fettläppchen dar, welches in seinen obern Parthieen (bei f) schon so stark degenerirt ist, dass nur noch vereinzelte, zerstreut liegende Fettzellen im leprösen Gewebe nachgeblieben sind, während in den tiefer gelegenen Parthieen das Fettgewebe noch grössten Theils ganz wohlerhalten ist.

Schliesslich wird freilich das ganze Fettläppchen dadurch, dass die Fettzellen durch lepröse Wucherung ersetzt werden, vernichtet, allein die äussere Form bleibt erhalten. Die Neubildung zerstört nicht die bindegewebige Umhüllung des Fettläppchens, sondern setzt sich nur an die Stelle des ursprünglich in dieser Um-

hüllung enthaltenen Fettgewebes, wie das in Fig. 2 bei f und in Fig. 8 bei e ersichtlich ist. Die an den angegebenen Stellen liegenden Ballen lepröser Neubildung sind aus Fettläppchen entstanden, was durch die noch jetzt in ihnen sichtbaren vereinzelt Fettszellen bewiesen wird. Das umhüllende Bindegewebe (Fig. 2, e und Fig. 8, d) ist wohl erhalten und es liegt nahe, den leprösen Massen bei c (in Fig. 8) denselben Ursprung zuzuschreiben, wie denen bei e, nur dass in ihnen auch die letzten Reste des ursprünglichen Fettgewebes geschwunden sind.

Wir haben demnach bei f (in Fig. I.) den Beginn bei g, f und e in Fig. 8 weiter fortgeschrittene Stadien und bei c. in Fig. 8 das Ende der leprösen Erkrankung der subcutanen Fettläppchen vor Augen.

Meine bisherigen Untersuchungen haben also ergeben: erstens, dass die lepröse Infiltration der Haut sich in den Bindegewebslücken der Cutis und der nächsten Umgebung der feinen und feinsten Blutgefäße der Haut zeigt und im Anschluss an dieselben eine gleich unter der Grenze zwischen Malpighischem Schleimnetz und Cutis liegende Ausbreitung bildet; ferner dass sich diese Neubildung, wieder im Anschluss an die Gefäße besonders dicht um die Schweissdrüsen und Haarbälge herum schichtet; und endlich, dass auch die subcutanen Fettläppchen der leprösen Erkrankung unterliegen und in Folge derselben schliesslich durch lepröses Gewebe ersetzt werden <sup>1)</sup>.

Stellen wir uns nun vor, dass die Nester oder Keime des leprösen Gewebes an allen den Stellen, wo sie sich einmal festgesetzt haben, auch weiter wuchern und zu grössern oder

---

1) Beiläufig sei erwähnt, dass die subcutanen Venen bis in ihre kleinsten Verzweigungen hinein gleichfalls erkranken, und so zur allgemeinen Massenzunahme der Haut nicht unbeträchtlich beitragen. (Fig. 8b zeigt beispielsweise den Querschnitt einer verdickten leprösen Hautvene). Diese interessante Erkrankung der Venen soll in einem besondern Capitel genauer betrachtet werden,

kleineren Ballen anschwellen, die das benachbarte Gewebe auseinander drängen und theilweise zur Atrophie bringen, so ergibt sich fast von selbst das Bild, welches die lepröse Haut in fortgeschrittenen Stadien der Erkrankung bietet. Der Dickendurchschnitt, welcher in Fig. 8 abgebildet ist, entstammt einem Hautstück, welches eine solche vorgeschrittene Erkrankung zeigte. Dieselbe liess schon macroscopisch bedeutende Veränderungen wahrnehmen. Sie war dunkel braunroth gefärbt, von dünner Epidermis überzogen und etwa  $\frac{3}{4}$  Cm. dick. Auf dem Durchschnitt erschien sie aus einer weisslichen harten fremdartigen Masse zusammengesetzt, die in ein feines Maschenwerk von bindegewebigen Septis eingelagert war, welche unmerklich in das drunterliegende subcutane Bindegewebe übergingen. Unter dem Microscop nun bemerkte man (Fig. 8) massenhafte Anhäufung leprösen Gewebes. Dasselbe ist nicht mehr in kleinen Herden in das Gewebe der Haut eingesprengt, sondern bildet Ballen und Klumpen, welche auf dem Durchschnitt die verschiedenartigsten Figuren bilden, sich durcheinander schieben und drängen und das ursprüngliche bindegewebige Substrat der Haut so auseinander getrieben haben, dass dieses letztere sich nur noch in dünnen Balken (Fig. 8, d) zwischen den knolligen Massen der Neubildung hinzieht. Die oberste, continuirliche Schicht des leprösen Gewebes sondert sich auch jetzt noch deutlich, sowohl von den obersten Bindegewebszügen der cutis, welche noch hie und da Andeutungen von Papillen zeigt, als auch von den tiefer gelegenen mehr knolligen Massen ab, so dass man zwei Schichten des leprösen Gewebes unterscheiden kann, die durch eine etwas dickere Lage ziemlich normalen Cutisgewebes (Fig. 8, i) von einander geschieden sind. Die obere Schicht (a) entspricht der schon mehrfach besprochenen oberflächlichen Ausbreitung des leprösen Gewebes, die tiefer liegenden Massen sind, was den Ort ihrer Entstehung anlangt, wie mir scheint, verschiedenen Ursprunges. Zum grössten Theil rühren sie, wie ich schon oben nachzuweisen versucht habe, von degenerirten Fettläppchen her, zum geringern Theil aber sind sie wohl auch auf die Wucherungen, welche die

Schweissdrüsen und Haarbälge umlagern, zurückzuführen.

Diese letztern Gebilde atrophiren unter dem zunehmenden Druck der leprösen Wucherung. Auf Schnitten, die durch schwerer afficirte Haut geführt wurden, sieht man wohl noch hie und da in den Knollen des leprösen Gewebes ein Paar dünne, weit von der Oberfläche der Haut abgerückte Schlingen der Schweissdrüsenkanälchen oder einen schmalen Haarbalg, in dem ein atrophisches Härchen steckt, sobald man aber lepröse Haut in noch spätern Stadien untersucht, so findet man von diesen Organen gar nichts mehr, und an den Stellen wo man sie vermuthen könnte, bemerkt man nur noch homogene Ballen leprösen Gewebes. Die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen dagegen scheinen sich länger zu erhalten; wenigstens besitze ich ein Präparat, in dem ein Schweissdrüsenausführungsgang lang ausgezogen einen wohl ausgebildeten Lepraknoten in schräger Richtung in seiner ganzen Dicke durchsetzt; auf continuirlichen Schnitten habe ich aber von einer zugehörigen Schweissdrüse nichts gefunden. — Was die Talgdrüsen anlangt, so behauptet Thoma, dass sie, jedoch ohne die zugehörigen Haarbälge, sich sehr lange in den Knoten erhalten sollen, auch noch nachdem schon regressive Metamorphosen in denselben eingetreten sind. Nach meinen Präparaten ist das nicht der Fall, ich habe nirgends, wo die Haarbälge schon geschwunden waren, noch Talgdrüsen oder Ueberreste derselben mehr nachweisen können. Genaueres über den Verlauf dieser schliesslich zur Atrophie der drüsigen und epithelialen Organe der Haut führenden Vorgänge kann ich nicht beibringen, da mir Präparate, welche in dieser Beziehung Auskunft geben könnten, fehlen.

Die diffusen leprösen Verdickungen der Haut werden weniger durch die Infiltration der cutis als namentlich durch die Wucherung im subcutanen Gewebe bedingt, wie das durch einen Blick auf Fig. 8 deutlich wird. Als eigentlich der Haut angehörig sind nur die Lagen a und i zu betrachten, während von e an abwärts schon degenerirte Fettläppchen, also Abkömmlinge des subcutanen Gewebes, beginnen. —

Hierauf beruht auch der histologische Unterschied zwischen mehr knotigen und mehr fleckigen Infiltrationen der Haut; während bei ersteren die Durchwucherung des subcutanen Fettes sehr bedeutend ist, ist sie bei letztern, wie ich das an vielen Präparaten nachweisen konnte, wenig oder garnicht vorhanden. Die Erkrankung der Cutis selbst zeigt bei beiden Formen ganz gleiche pathologische Verhältnisse.

Die leprösen Hautknoten, welche in meinen 4 Fällen am exquisitesten im Gesicht zu sehen waren und circumscripte über die Oberfläche der Haut hervorragende, manchmal fast gestielte bis wallnussgrosse kugelige Gebilde darstellten, zeigen im Wesentlichen denselben Bau, wie die diffusen Infiltrationen. Sie bestehen nicht aus einer homogenen Masse leprösen Gewebes, sondern sind ebenso wie die flachen Hautverdickungen aus einzelnen Ballen und Knollen zusammengesetzt; nur sind dieselben noch grösser, liegen noch dichter aneinander gedrängt, und das zwischen ihnen verlaufende, die einzelnen Ballen einhüllende und abkapselnde Bindegewebe ist spärlicher und dünner, ja manchmal ganz verschwindend. Die Papillen sind verstrichen. Durchschnitte durch solche Knoten bieten im Ganzen ein ähnliches Bild, wie Fig. 8, und wir müssen deshalb die Entstehung der Knoten nicht auf die Wucherung eines einzigen, circumscripten Dépôt's lepröser Neubildung zurückführen, sondern vielmehr annehmen, dass sie ebenso wie die diffusen Verdickungen durch gleichzeitige Wucherung massenhafter kleinerer Herde entstehen. Dem entsprechend sind auch die Knoten gegen das herum oder drunter liegende Hautgewebe niemals scharf abgegrenzt, sondern gehen allmählich in die gesunde Umgebung über. Der Gefässreichtum des leprösen Gewebes erhält sich auch in den Knoten. Man sieht in jedem Ballen lumina von feinen Gefässchen und Capillaren, und aus diesem Reichthum an Bahnen, welche der Zuführung von Ernährungsmaterial dienen, erklärt sich wol auch die grosse Lebensfähigkeit und Dauerhaftigkeit der Lepraknoten. Sie erhalten sich Jahre und Jahrzehnte lang, ohne dass Rückbildung oder Zerfall in ihnen einzutreten braucht. Erst in ganz späten Stadien und

bei sehr alten Knoten schwindet das bindegewebige Fachwerk im Centrum derselben ganz, so dass die einzelnen gesonderten Ballen der Neubildung mit einander confluiren. Knoten, in denen schon regressive Metamorphosen Platz gegriffen hatten, habe ich nicht untersucht, doch stimme ich darin ganz Thoma bei, dass, wo dieselbe eintritt, sie wol durch den parenchymatösen Druck der wachsenden Geschwulstmassen auf die in ihnen verlaufenden Gefässe und durch die daraus folgende Compression derselben bedingt wird.

Bis hierher stimmen meine Beobachtungen mit den von Thoma gemachten, schon mehrfach citirten Angaben überein, und ich habe nur aus dem Grunde in meiner Darstellung möglichst ausführlich sein zu müssen geglaubt, weil ich in Thoma's Arbeit, welche mehr auf eine theoretische Erklärung der gefundenen Facta, als auf eine rein anatomische Beschreibung der allmählich sich entwickelnden leprösen Veränderungen abzielt, ein schrittweises Verfolgen dieser letzteren vermisste. Nachdem Thoma constatirt hat, dass die lepröse Wucherung namentlich im Beginn ihrer Entwicklung vorzugsweise dem Verlauf der Blutgefässe folgt, ausserdem sich aber auch in den zwischen den Faserzügen des cutanen Bindegewebes befindlichen Lücken hinzieht, schreitet er zur Erklärung dieses Befundes. Er nimmt an, dass die kleinen und kleinsten Blutgefässe der Haut von plasmahaltigen perivasculären Räumen umgeben seien, welche mit den Bindegewebsinterstitien communiciren und mit ihnen zusammen ein Saftkanälchensystem bilden, das seinerseits wieder mit dem Lymphgefässsystem zusammenhänge, und erklärt das eigenthümliche Gebundensein des leprösen Gewebes an die Gefässe und die Bindegewebslücken der Haut durch die Annahme, dass dasselbe sich in diesem Saftkanälchensystem entwickle. Eine nothwendige Voraussetzung für diese Erklärung ist also die Existenz perivasculärer Räume um die Blutgefässe der Haut; und um diese Existenz wahrscheinlich zu machen, benutzt Thoma folgendes Calcül 1): „Wenn

---

1) Thoma, l. c. p. 471.

man mit Biesiadecki (Stricker, Handbuch der Gewebelehre, p. 588) annimmt, „„dass die Blutgefäße, selbst die Blutcapillaren, von parallelen Bindegewebsfasern und spindelförmigen Bindegewebszellen eingeschlossen sind““ und auf diese Weise plasmahaltige Räume um die Gefäße anerkennt, die dann wieder mit dem Saftkanälchensystem communiciren, so hat man meiner Meinung nach hinlängliche Daten, um unsern Befund zu erklären.“ Gewiss, wenn man das thut, so hat man hinlängliche Daten, um Thoma's Hypothese acceptiren zu können, allein mir scheint dass eben dieses „wenn“ die Berechtigung einer solchen Hypothese durchaus in Frage stellt. Wenn man auch annimmt, dass die Blutgefäße von parallelen Bindegewebsfasern und Bindegewebszellen eingeschlossen sind, so braucht man deshalb noch nicht an plasmahaltige Räume um die Gefäße, und am allerwenigsten an eine Communication derselben mit dem Saftkanälchensystem zu glauben. Meiner Meinung nach kann man, ohne noch unerwiesene Facta zu präjudiciren, nur behaupten, dass die lepröse Neubildung sich um die Blutgefäße und in der Bindegewebslücken der Haut ansetzt, ob es aber perivascularäre Räume (Lymphscheiden der Gefäße) in der Haut giebt, das ist eine Frage, für welche Thoma's und meine Untersuchungen über Lepra weder in bejahendem noch in verneinendem Sinne verwerthet werden dürfen, und welche wiederum ihrerseits nicht zur Erklärung unserer Befunde herangezogen werden können.

In jüngster Zeit hat Friedländer<sup>1)</sup> microscopische Untersuchungen angeblich lepröser Haut veröffentlicht, welche total andre Resultate ergeben haben als Thoma's und meine Arbeiten. Er fand in der degenerirten verdickten Haut die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen verändert; sie gaben, anstatt einfach an die Oberfläche zu ziehen auf dem Wege Aeste ab, welche unter verschiedenen Winkeln, rechtwinkelig oder schief nach oben oder unten in das kleinzellig infiltrirte cutane Bindegewebe hineinzogen, sich mannigfaltig theilten, unter einander anastomosirten und auf diese Weise

1) Carl Friedländer. Ueber Epithelwucherung und Krebs. Strassburg 1877, p. 20 ff.

ein Netz von epithelialen Sprossen und Balken bildeten, das die ganze Dicke der Cutis durchwehte. Ferner gingen auch von der Haut selbst mannigfaltige Wucherungen aus. Von den interpapillären Epitheleinsenkungen des rete Malp. zogen Sprossen in die Tiefe, welche sich gleichfalls vielfach theilten und Zweige bildeten, die netzförmig mit einander in Verbindung traten und sich mit dem oben beschriebenen von den Schweissdrüsen-Ausführungsgängen entstammten System von Netzen und Sprossen zusammenflossen. Derartige epitheliale Wucherungen habe ich in meinen Fällen nie beobachtet, vielmehr habe ich mehrfach darauf aufmerksam gemacht, dass die Ausführungsgänge der Schweissdrüsen schliesslich atrophiren und die Epidermis sowie das strat. Malpighii durch den von unten auf sie ausgeübten Druck ausgedehnt und verdünnt werden, so dass die interpapillären Einsenkungen des letztern vollständig verschwinden.

Da ich durchaus keinen Grund habe, die Beobachtungen Friedländers irgend wie anzufechten, so kann ich mir den Widerspruch in unseren Beobachtungen nur durch die Annahme erklären, dass der von Friedländer veröffentlichte Fall keine Lepra gewesen ist. Und für diese Annahme glaube ich denn auch genügende Gründe beibringen zu können.

In dem Friedländer'schen Fall handelt es sich im Wesentlichen um folgende Veränderungen. Die Haut beider Unterschenkel und Füsse war „stark ödematös, theils glatt, theils von äusserst unebener Oberfläche, mit verschiedenen grossen bis haselnussgrossen, mässig derben Höckern besetzt,“ ausserdem ausgedehnte Defecte, über die ganze Peripherie der Glieder verbreitet, ulceröse Substanzverluste, die nahezu bis auf die Fascie reichten und einen schlecht aussehenden fetzigen Grund darboten. Die Zehen rechts nur wenig verstümmelt, links mit Ausnahme des verstümmelten Hallux nicht vorhanden, statt ihrer der vordere Rand des Fusses mit locker anhaftenden Borken besetzt. Am untern Theil der Unterschenkel die Haut stark verdickt, von mässig derber Consistenz, an einigen Stellen erweicht, ihre Substanz

nur wenig blutreich, im Allgemeinen grau gefärbt, oft von derben sehnig weissen Bindegewebszügen durchsetzt. Am rechten Knie lateralwärts eine handtellergrösse, bis auf den cariös blossliegenden condylus ext. in die Tiefe dringende Ulcerationsfläche. Eiterige gonitis; an der linken Schulter ein auf rauhen Knochen führender Defect. Von Sensibilitätsstörungen wird anamnestisch Nichts gemeldet; die Nervenstämme der afficirten Unterschenkel intact.

Wenn Friedländer behauptet, dass nach diesem klinischen Bilde die Diagnose Lepra nicht zweifelhaft sei, so kann ich ihm darin nicht beistimmen. Mutilationen der Zehen kommen nach Phlegmonen, Periostitiden und gangränä marastica häufig genug vor, ferner gehören vernachlässigte callöse Unterschenkelgeschwüre, welche secundär zu Stauungen und in Folge dieser letztern zu elephantiastischer Verdickung und Hypertrophie der Füsse und Unterschenkel führen, wenigstens in meiner Heimath, zu den allhäufigsten durchaus nicht leprösen chirurgischen Leiden, und die auf blossliegenden, cariösen Knochen führenden Substanzverluste an Schulter und Knie bieten gleichfalls Nichts für Lepra Characteristisches. Ich kann daher aus der Friedländer'schen Beschreibung wohl verschiedene Knochenleiden und Geschwürsbildungen an den Unterschenkeln, aber nicht Lepra herauslesen. — Die eben citirte Krankengeschichte hat die grösste Aehnlichkeit mit den von Steudener<sup>1)</sup> als Lepra mutilans beschriebenen Fällen und aus denselben Gründen wie diese von Bergmann<sup>2)</sup> und Kaposi<sup>3)</sup> nicht als Lepra anerkannt worden sind, aus denselben Gründen kann auch ich in dem besprochenen Fall der Friedländer'schen Diagnose nicht beistimmen. Die beschriebene Hautverdickung kann ich nur als elephantiastische Hypertrophie ansehen, und thue das mit um so besserem Gewissen, als ich in der Friedländer'schen Arbeit nur sechs Seiten weiter zu lesen brauche, um bei ihm selbst eine fernere Stütze für meine Ansicht zu finden. Er beschreibt nämlich auf p. 28 atypische Epithelwucherungen bei Elephantiasis eines ampu-

1) l. c. p. 22—26, sub Nr. II. und III. 2) l. c. p. 73—76. 3) l. c. p. 423.

Anmerkung.

tirten Unterschenkels, dessen Haut, wie er selbst sagt, „die ausgesprochenen Veränderungen zeigte, die der warzigen und höckerigen Form der Elephantiasis zukommen.“ Seine Beschreibung ist folgende: „Die Haut war stark verdickt, von äusserst unebener Oberfläche, mit kleinen und grossen, dicht neben einander stehenden Höckern bedeckt,“ (cfr. oben die Beschreibung der angeblich leprösen Haut der Unterschenkel und Füsse). „Je nach der derbern oder weichern Consistenz fand sich eine mehr dem Narbengewebe oder mehr dem Granulationsgewebe gleichende Substanz; in diese Substanz eingelagert fanden sich dann weiterhin netzförmig anastomosirende Epithelstränge, die mit dem rete sowie mit den Ausführungsgängen der Schweissdrüsen in Verbindung standen, deren Anordnung fast vollständig identisch mit der in dem Falle von *Lepra* beschriebenen ist.“ — Also sowohl macroscopisch wie microscopisch stimmen die Befunde in beiden Fällen genau überein, warum also dann noch zwei verschiedene Diagnosen aufrecht erhalten? — Ich muss beide Fälle für *Elephantiasis* halten und glaube die Differenz zwischen Friedländer's und meinen Beobachtungen dadurch erklären zu können, dass jene sich eben nicht auf *Lepra* beziehen.

Im Anschluss an die Beschreibung lepröser Haut möchte ich noch den Befund, den die von mir untersuchten leprösen Augenlider (von Fall I.) darbieten, in Kürze angeben. Macroscopisch stellten sich sowohl das obere wie das untere Augenlid als dicke, starre, leicht entropionirte Wülste von braunrother Färbung dar. Die Haut über ihnen war glatt, gespannt und von zarter Epidermis überkleidet, der *margo ciliaris* abgerundet und mit feinen unregelmässig gestellten, theilweise gegen den *bulbus*, theilweise nach aussen gerichteten spärlichen Härchen besetzt. Die *conjunctiva palpebrarum* erschien glatt. Microscopische Dickendurchschnitte zeigten hier ganz dieselben Veränderungen wie in der Haut der Extremitäten. Epidermis und *strat. Malpighii* waren sehr dünn, die Papillen meist ver-

strichen, nur hie und da ragten einzelne Einsenkungen des strat. Malpighii in die Cutis hinein, welche die charakteristische Erkrankung zeigte. Eine gleichmässige Lage leprösen Gewebes zog sich, durch eine dünne Bindegewebsschicht vom strat. Malp. getrennt, unter der Oberfläche der Haut hin, und in ihr drin staken die zahlreichen noch erhaltenen Haarbälge der Augenlidhaut. Dieselben waren jedoch sämtlich verkümmert, klein, dünn und in ihrem untern Ende geknickt oder verbogen, so dass häufig die Haarwurzel im rechten Winkel zur Richtung des übrigen Haarbalges lag. Die zugehörigen Härchen waren sehr dünn, und sämtlich hart an der Oberfläche der Epidermis abgebrochen und an ihrem Ende büstenartig zerfasert. Unter der obern Lage leprösen Gewebes schichtete sich die Hauptmasse der leprösen Neubildung in unregelmässigen Ballen, Knollen und Zügen, die durch feine Bindegewebssepta von einander geschieden waren, ganz ebenso über- und ineinander, wie ich das bei der stärker erkrankten Haut der Extremitäten schon zu schildern versucht habe. Hie und da fand sich in diese Knollen und Ballen ein atrophischer Schweissdrüsenknäuel eingebettet und unstreitig war die Masse derselben hauptsächlich an der wulstartigen Verdickung der Augenlider schuld. Diese Lage reichte bis an die Fasern des musculus orbicularis palpebrarum, die selbst ganz intact waren und zwischen denen sich keine Spur lepröser Neubildung vorfand. Der drunter liegende Faserknorpel des obern Augenlides dagegen war wieder von feinen, seiner Faserung entsprechend, horizontal verlaufenden Zügen leprösen Gewebes durchsetzt. Die in die Knorpel eingelagerten Meybomschen Drüsen zeigten keine Veränderung. Noch weiter nach innen folgte gesundes subconjunctivales Gewebe und normale, von einer dünnen Epithellage überzogene Conjunctiva.

Die Cilien waren, der Trichiasis entsprechend, sehr unregelmässig gestellt, klein und verkümmert; die Bälge ganz in lepröses Gewebe eingehüllt, atrophisch, gekrümmt und zeigten zuweilen rosenkranzartige Anschwellungen, die, wie mir schien, auf einer circumscribten Anhäufung der epithelialen Elemente der äussern

Wurzelscheide beruhten. Anstatt der Talgdrüsen waren nur kleine sprossenförmig verzweigte Ausbuchtungen der Wurzelscheide bemerkbar. Das untere Augenlid zeigte dieselben Veränderungen der Haut und des subcutanen Bindegewebes, nur fehlten die Cilien ganz und die Epidermis des Lidrandes war verloren gegangen. Die Hauthärchen waren erhalten.

Wie man sieht, stellt sich also die lepröse Erkrankung der Augenlider, nur durch die andersartigen anatomischen Verhältnisse modificirt, ganz ebenso dar, wie die der gewöhnlichen Haut. Bemerkenswerth scheint mir nur, dass die conjunctiva nicht erkrankt war. Die Erkrankung reichte nur bis an die hintere Kante des Lidrandes, also bis in die Gegend, wo die äussere Haut in die Bindehaut übergeht.

### Cap. III.

#### Subcutane Venen.

Eigenthümliche Veränderungen an den subcutanen Venen Lepröser sind schon lange bemerkt, aber immer nur flüchtig und skizzenhaft beschrieben worden.

Danielssen und Boeck <sup>1)</sup> fanden die subcutanen Venen an den Extremitäten sehr verdickt, z. B. die V. cephalica, basilica und saphena bis zum Volumen eines kleinen Fingers. Das Lumen war unverändert, die innere Wand normal und auf der Aussenfläche war eine Menge speckartiger Masse abgelagert, die die Gefässe so hart machte, dass sie sich nur schwer zusammen drücken liessen und man die Häute nur schwer von einander trennen konnte. So wie die Venen aus dem infiltrirten Zellgewebe herauskamen, wurden sie wieder normal. Wie wir sehen werden, hat diese Erkrankung der Venen mit den weiter unten zu beschreibenden wichtigen Veränderungen an der Intima der Gefässe nichts zu thun.

Ebenso hat auch Steudener eine Verdickung der kleinen Blutgefässe bemerkt, welche sich als vasa nutritia in leprös er-

---

1) l. c. p. 218.

krankten Nerven vorfanden, eine genauere Beschreibung dieser Verdickung giebt er nicht.

Auch Kaposi<sup>1)</sup> erwähnt flüchtig, dass bei Lepra die kleinen Gefäße der Haut in ihrer Wand verdickt sind, indem sich um sie die Zellinfiltration der Haut herum lagert, und dass sich auch die in erkrankten Nerven befindlichen Gefäße verdicken. Endlich hat auch Thoma<sup>2)</sup> an bereits macroscopisch wahrnehmbaren Gefäßen der Haut eine perivasculäre Wucherung, wahrscheinlich von der Adventitia ausgehend bemerkt.

Allein erst Prof. Boettcher hat nach Section des von mir in vorliegender Arbeit sub Nr. I veröffentlichten Falles diese Venenverdickung einer genauern microscopischen Untersuchung unterzogen und über die Ergebnisse der letzteren in den Sitzungsprotokollen der Dorpater medicin. Gesellschaft v. 29. Sept. 1875, eine Notiz veröffentlicht<sup>3)</sup>, in der er nachweist dass es sich nicht um eine einfache Ablagerung leprösen Gewebes um die Gefäße herum, sondern um eine specifische Erkrankung der Gefäßwand, oder besser gewisser Schichten derselben handle; dass er mir die weitere Verfolgung und Veröffentlichung dieses schon von ihm in Angriff genommenen Themas gestattet hat, verpflichtet mich ihm gegenüber zu besonderm Dank.

Was nun die angedeuteten Veränderungen an den Gefäßen anlangt, so bedauere ich, dass das hierauf bezügliche Material mir in sofern nicht in der erwünschten Vollständigkeit zu Gebote standen hat, als ich nur die Möglichkeit gehabt habe, die Veränderungen an solchen Objecten zu studiren, welche schon das Bild vorgeschrittener Erkrankung boten. Vom Fall I. waren nur solche Venen verwahrt worden, welche durch die Hochgradigkeit der an ihnen wahrnehmbaren Veränderungen auffielen, und die von Fall III. und IV. stammenden Objecte waren gleichfalls schon sehr stark degenerirt.

---

1) l. c. p. 420 und 423.

2) l. c., p. 470

3) cfr. Dorpater medic. Zeitschrift, Bd. VI., Heft 2, 1875, p. 174.

Um die Erkrankung der Venen in den jüngeren Stadien beobachten zu können, war ich darauf angewiesen, Hautschnitte zu benutzen, die zufällig durch kleine subcutane Venenlumina gefallen waren, welche den Beginn der Erkrankung zeigten; dass dieser Beginn der Erkrankung sich in den grössern subcutanen Venen anders gestalten sollte, als in den kleineren, ist schon a priori nicht wahrscheinlich, ferner aber auch deshalb nicht anzunehmen, weil sich die weiter fortgeschrittenen Erkrankungsformen in den kleinen und den grossen Hautvenen ganz gleich gestalten. Ich glaube deshalb die Beobachtungen, die ich an kleinen Venen gemacht habe, auch auf die grössern beziehen zu dürfen.

Den Durchschnitt einer solchen Vene, welche sich mitten in einer hochgradig leprös infiltrirten Hautparthie befindet, habe ich in Fig. 9 abgebildet. Sie ist von einer dicken concentrischen Lage leprösen Gewebes umwuchert, welches in der Zeichnung nicht wiedergegeben, sondern nur leicht bei a angedeutet ist, und zweifellos als die degenerirte Adventitia oder degenerirtes perivascularäres Bindegewebe aufgefasst werden muss. Ferner sieht man bei b. die concentrisch verlaufenden Muskelfasern der tunica media, zwischen denen sich Lagen von mehr homogen oder leicht getrübt erscheinendem Gewebe (c) einschieben, welches, wie mir scheint, auf quer durchschnittene Längsfasern zu beziehen ist, die sich, nach Kölliker bei Venen stets zwischen die transversalen Fasern einschieben und bindegewebiger Natur sind. In diese Längsfaserschichten sieht man hie und da, (z. B. bei d) Zellkerne eingesprengt, die dem leprösen Gewebe anzugehören scheinen. Die wichtigste Veränderung aber bemerkt man an der Intima. Dieselbe bildet nicht eine dünne, mit zartem Endothel ausgekleidete fibröse Lage, sondern ist in ihrer Substanz stark verdickt (e). Sie besteht aus einer leicht getrühten Intercellularsubstanz, in die Zellen, welche durchaus die Charactere der sog. Lymphkörperchen tragen, eingesprengt sind; die hellen Zellenleiber sind nur undeutlich wahrnehmbar, desto deutlicher treten aber die stark gefärbten Kerne hervor, welche namentlich gegen das Venenlumen hin die

Oberfläche der Intima als dichter Kranz besetzen, was vielleicht dafür sprechen könnte, dass diese kernhaltigen Zellen direct aus den Endothelien durch Proliferation der letztern hervorgegangen sind. An der einen Seite der Vene (bei f) hat sich diese Wucherung besonders stark entwickelt.

Diese Veränderungen bilden die frühesten Entwicklungsstufen der Intimaerkrankung, die ich habe beobachten können. In den von mir untersuchten grossen subcutanen Venen war, wie gesagt, die Erkrankung schon weiter vorgeschritten.

Dieselben waren wegen ihrer Härte und Dicke als derbe Stränge durch die leprös infiltrirte Haut leicht durchzufühlen. In Fall I. wurden Stücke derselben der Leiche, in Fall III. u. IV. ebensolche behufs microscopischer Untersuchung der lebenden Person entnommen. In allen 3 Fällen waren sie mit der drüberliegenden verdickten Haut verbacken, liessen sich jedoch leicht ausschälen und als isolirte Stränge excidiren. Schon macroscopisch waren bedeutende Veränderungen an ihnen nachweisbar; sie bildeten nicht zusammengefallene, weiche elastische Röhren, sondern harte, walzenförmige Stränge von Federkiel- bis fast Kleinfingerdicke, und betrachtete man den Querschnitt, so war an Stelle des Lumens nur ein kaum sichtbares dunkles Pünktchen bemerkbar, aus dem während der Operation mühsam ein paar Tropfen Blut hervortraten. Das Ganze schien aus einem homogenen Gewebe zu bestehen, in welchem 1—1½ Millimeter von dem winzigen lumen entfernt ein concentrischer, höchst schmaler Ring etwas dunklern Gewebes eingelagert zu sein schien.

Dieses Bild wiederholte sich in allen dreien von mir untersuchten Fällen, welche denn auch microscopisch durchaus gleiche Befunde ergaben. Bei einer schwachen Vergrösserung von 1:65 waren die Verhältnisse leicht zu erkennen. Man sieht zunächst (Fig. 10) das die Vene umhüllende Fett und Bindegewebe (Fig. 10, a u. b), ersteres, wenn auch in geringerem Grade, so doch recht characteristisch von der beginnenden leprösen Durchwucherung ergriffen, letzteres gesund. Die Vene selbst zeigt an

allen drei Gewebslagen aus denen sich ihre Wand zusammensetzt, bedeutende Veränderungen. Die tunica adventitia (Fig. 10c), die nur auf der einen Seite des Bildes in ihrer ganzen Mächtigkeit in den Schnitt hineingefallen ist, ist bedeutend verdickt und enthält in ihrem Gewebe eine Menge kleiner Gefässlumina; bei stärkerer Vergrößerung zeigt sie sich aus genau demselben Gewebe zusammengesetzt, welches auch die leprösen Ablagerungen in der Haut bildet. Der Gefässreichtum der Neubildung lässt den Schluss nicht unwahrscheinlich erscheinen, dass es sich bei dieser Verdickung der Adventitia ebenso um eine Anbildung leprösen Gewebes um die vasa vasorum handelt, wie bei der Haut um ein Gebundensein des Zelleninfiltrates an die Hautgefässe. — Die tunica media, welche an den mittelgrossen Venen aus circular verlaufenden bindegewebigen und musculairen Fasern mit dazwischen eingeschobenen spärlichen elastischen Längsfasern besteht, hat gleichfalls ihr normales Gefüge eingebüsst. Die Quersfaserzüge (Fig. 10d) sind zwar erhalten, aber durch zwischen sie eingestreutes kleinzelliges Gewebe derartig auseinandergedrängt, dass die Gesamtdicke der Haut sich um das 4—5fache vergrössert hat. In der beigegeführten Abbildung (Fig. 10) ist das namentlich auf der einen Seite des Gefässdurchschnittes der Fall, ich besitze aber viele Präparate, wo diese Degeneration der media in der ganzen Circumferenz des Gefässes bemerkbar ist. Nach innen von der innersten Lage der Ringmuskelfasern bemerkt man, durch eine dünne Schicht kleinzelligen Gewebes von dieser getrennt, einen circular verlaufenden, gefältelten Saum fast ganz homogenen, durchsichtigen Gewebes, das je nach der Einstellung des Tubus bald hell, bald dunkel erscheint (Fig. 10e), und, wie ich glaube, als die quer durchschnittene elastische Längsfaserhaut gedeutet werden muss, welche die äusserste Schicht der intima bildet. Meine Längsschnitte durch die Venen beweisen, dass es sich wirklich um eine aus Längsfasern bestehende Lamelle handelt. Nach innen von dieser liegt ein massiges Gewebe, welches nach seiner anatomischen Lage nur als zur intima gehörig aufgefasst werden kann.

Dasselbe wölbt sich von allen Seiten her in Längswülsten, die auf dem Querschnitt (Fig. 10f) als dreieckige Vorragungen erscheinen, gegen das lumen vor, so dass letzteres sich immer mehr und mehr verengert und sich schliesslich nur noch als kleine, ziemlich central gelegene, sternförmig verzogene Lücke (Fig. 10g) darstellt. Bei der fortschreitenden Verengung des lumens legen sich die Seiten der Wülste aneinander und können sogar schliesslich conglutiniren und mit einander verwachsen. An Querschnitten bemerkt man dann von einem oder dem andern Ausläufer des sternförmigen Lumens einen Streifen jüngern, stärker gefärbten Gewebes, das sich offenbar (wie z. B. bei h in Fig. 10) zwischen die Seiten zweier Längswülste hineinschiebt und das Bindemittel zwischen beiden bildet, gegen die Peripherie hinlaufen und am Rande einer zweiten Lücke endigen; offenbar ist diese zweite Lücke dadurch entstanden, dass sich hier die Wulstungen der Intima nicht vollständig aneinander gelegt haben, sondern einen ursprünglich wohl noch Blut führenden Raum zwischen sich gelassen haben. Derselbe Process kann auch in den Zwischenräumen zwischen zwei andern Wülsten spielen, dieselben zur Verwachsung bringen und so zuletzt eine vollständige organische Absperrung und Verschliessung des Venenlumens bedingen. Fig. XI., einem Venenquerschnitt von Fall III. entnommen, stellt eine solche Obliteration des Venenlumens dar; statt des letztern sind nur noch einzelne enge längslaufende Kanälchen (a, b, e, d in Fig. XI.) nachgeblieben; dass dieselben ursprünglich einem gemeinsamen sternförmigen Lumen angehört haben, wird, wenn man Fig. X. nebenbei hält und sich die Wucherung der Intima in derselben noch weiter gehend denkt, wol sehr wahrscheinlich; auch die Configuration und Faserung des gewucherten Intimagewebes in Fig. XI., erklärt sich bei dieser Deutung sehr leicht. Der dunkler gefärbte Gewebszug, welcher von der Lücke e beginnend an c, b, a entlang bis nach d sich hinzieht, giebt die Verschmelzungs-Linie zwischen den Wülsten f, g, h und i an und lässt ungefähr die Gestalt errathen, welche das Venenlumen kurz vor seinem Untergange gehabt haben mag. Wenn die Degeneration nur noch einen kleinen

Schritt weiter geht, so würden auch die geringen Reste des ursprünglichen Lumens völlig verschwinden, und damit wäre dann die Umwandlung der Vene in einen soliden Strang beschlossen. Ich bedaure, keine Präparate zu besitzen, welche diese a priori anzunehmende, allendliche Transformation thatsächlich beweisen, und muss mich damit begnügen, in Fig. XI. ein nur wenig dahinter zurückstehendes Stadium abgebildet zu haben.

Histologisch bietet das das Lumen der erkrankten Venen erfüllende Gewebe einen von dem der gewöhnlichen leprösen Neubildung durchaus verschiedenen Anblick. Die Hauptmasse desselben wird durch eine hyaline, durchsichtige, aber sehr derbe und feste Inter-cellularsubstanz gebildet, welche auf Querschnitten als ein engmaschiges, aus relativ engen Balken bestehendes Netz erscheint, in dessen enge Lücken nur wenige kernhaltige Zellen eingesprengt sind. Je nach der Einstellung des Tubus erscheint diese Inter-cellularsubstanz bald hell, bald dunkel. Fig. XII. stellt die central gelegene Parthie eines Querschnittes durch eine lepröse Hautvene unter starker Vergrößerung dar. Der verengte, sternförmig ausgezogene quere Durchschnitt des Lumens (a) wird von 4 Wülsten (b) der gewucherten Intima begrenzt. Den Querschnitt eines dieser Wülste habe ich genau gezeichnet; das grau gehaltene Netzwerk stellt die sclerotische Inter-cellularsubstanz dar, welche im Innern mehr unregelmässige Maschen bildet und gegen die Peripherie hin (bei c) einen mehr der Contur des Wulstes entsprechenden Faser-verlauf und zugleich eine noch grössere Dichtigkeit zeigt. Der äusserste Saum des Wulstes dagegen (bei d) zeigt wieder einen bedeutenden Zellenreichtum und lockere Maschenbildung. Das Gewebe ist im Ganzen arm an Gefässen, entbehrt derselben jedoch durchaus nicht vollständig. Auf jedem meiner Querschnitte sind grössere oder kleinere Gefässlumina zu bemerken, die meist in querer Richtung getroffen sind, was darauf hinweist, dass die Gefässe vorwiegend der Längsaxe der Vene parallel laufen. Gegen die Peripherie der Vene hin bewahrt das Gewebe dieselbe Textur, die es im Innern des Wulstes (bei e) zeigt, und nur hart an der

Grenze gegen den gefältelten Längsfasersaum (Fig. X. e u. Fig. XI. k) wird die Intercellularsubstanz wieder sehr dicht, und in den spärlichen engen Lücken derselben finden sich nur wenig Zellen. Sie setzt sich scharf gegen den vollständig hyalinen gefältelten Saum ab; jenseits desselben beginnt die lepröse Infiltration der Media, welche sich histologisch in Nichts von dem Gewebe der gewöhnlichen leprösen Neubildung unterscheidet.

Das soeben geschilderte Gewebe der Intima hat allerdings sehr wenig Aehnlichkeit mit dem in Fig. IX. (bei e) abgebildeten, dennoch aber nehme ich nicht Anstand beide nur als verschiedene Entwicklungsstadien eines und desselben Gewebes zu halten. Denn erstens ist kein Grund einzusehen, warum in der Intima der kleinen Hautvenen ein anderer Degenerationsvorgang spielen sollte wie in den grossen und zweitens sind die Unterschiede, so gross sie auch seien, doch immer nur graduelle und nicht wesentliche. In denselben engen Beziehungen, in denen frisches Granulationsgewebe und sclerotisches altes Narbengewebe zu einander stehen, obgleich sie microscopisch wie macroscopisch durchaus keine Aehnlichkeit mit einander haben, in demselben Verwandtschaftsverhältniss stehen, wie mir scheint, auch das frische Gewebe der eben im Beginn der Erkrankung stehenden Intima (in Fig. IX.) und die schon lange bestanden habende Intimawucherung (in Fig. XII.) zu einander. Dort bemerkt man viel Zellen mit wenig weicher Intercellularsubstanz, hier spärliche Zellen mit reichlicher derber Intercellularsubstanz. Zwischen diesen beiden Extremen sind sehr wohl Uebergänge denkbar, die allerdings meiner Beachtung nicht zugänglich gewesen sind, die anzunehmen ich mich aber für um so berechtigter halte als eine derartige Sclerosirung oder schliessliche Verwandlung in festes fibröses Bindegewebe ein typisches Endstadium in den Lebensschicksalen vieler ähnlicher Gewebe bildet.

Die soeben geschilderte Erkrankung der subcutanen Venen dürfte, abgesehen von ihrer Bedeutung für die pathologische Anatomie der Lepra überhaupt, schon aus dem Grunde einiges Interesse bieten, weil eine analoge Gefässerkrankung nach Ausschluss der allen-

falls hier zu nennenden Endarteriitis chronica, so viel mir bekannt, nur von Heubner an den Hirnarterien Syphilitischer nachgewiesen worden ist.<sup>1)</sup> Hier allerdings ist die Aehnlichkeit der Vorgänge frappant, nur sind dieselben von Heubner an syphilitischen Arterien, von Prof. Boettcher und mir an leprösen Venen gesehen worden. Hier wie dort handelt es sich um eine Verdickung der Intima durch eine kleinzellige Neubildung, die sich in den innern Schichten der Intima absetzt und nach aussen nur bis an die noch zur Intima gehörige elastische Längsfaserhaut reicht, Jenseits derselben findet man in beiden Fällen eine kleinzellige Infiltration der Muscularis und Adventitia, welche Heubner in seinen Fällen für ganz indifferenten Natur hält, während ich die specifisch lepröse Natur der Wucherung an den von mir beobachteten Venen annehme; mit Ausnahme jedoch dieser Differenz, die vielleicht mehr in der Verschiedenheit unserer Auffassung als in den Thatsachen selbst begründet ist, stimmen unsere Beobachtungen so sehr zusammen, dass einem Jeden, der die Fig. I. der Heubner'schen Tafeln (den Querschnitt durch eine luetisch erkrankte Hirnarterie darstellend) ansieht, die Aehnlichkeit mit meinen Fig. XI. u. XII. auch ohne alle Beschreibung in die Augen springen muss. Um so lieber acceptire ich auch für die von mir beobachteten Veränderungen die Anschauung Heubner's, welcher, gestützt auf sorgfältige Untersuchungen, in seinen Fällen die Neubildung auf eine Wucherung des Endothels zurückführt.

Schliesslich möchte ich noch auf die Bedeutung aufmerksam machen, die diese, bisher noch nicht beobachtete lepröse Venenerkrankung für den ganzen Krankheitsverlauf und die klinischen Erscheinungsformen der Lepra hat. Durch die Verengerung und den endlichen Verschluss der subcutanen Venenlumina muss natürlich in den unterhalb dieses Verschlusses gelegenen Körpertheilen, also namentlich in den peripheren Theilen der Extremitäten eine gewaltige Aenderung der Circulationsverhältnisse eintreten. Ein

---

1) O. Heubner, Die luetische Erkrankung der Hirnarterien, Leipzig 1874.

grosser Theil der Bahnen, in denen der Rücklauf des Blutes stattfinden soll, ist verschlossen, und die nächste Folge davon muss venöse Stauung und Cyanose des betreffenden Körperabschnittes sein. Daher die so häufige Lividfärbung der leprösen Extremitäten, welche kaum von dem sich reichlich im strat. Malp. anhäufenden Pigment herrührt. Dieses letztere bedingt zwar die charakteristische Braunfärbung der leprösen Knoten und Flecke, wo aber zugleich die Lividfärbung der gesammten Haut eingetreten ist, wird man wohl immer auf die Erkrankung der Venen schliessen können. Da die Erschwerung der rückläufigen Blutbewegung bei der allmählich vorschreitenden Verengerung der Venenlumina nicht plötzlich eintritt, das zum Herzen zurückkehrende Blut vielmehr Zeit hat, sich andre Wege zu bahnen und z. B. die tiefen die Arterien begleitenden Venen bis zu einem gewissen Grade ausdehnen kann, so ist ein Oedem der Extremitäten, wie dieses beispielsweise nach plötzlicher Unterbindung von Venen eintritt, nicht zu erwarten, und auch factisch nicht zu beobachten; wol aber muss die allmählich zunehmende Blutanhäufung in den Extremitäten zu einer mehr plastischen Exsudation und zu Hypertrophie der betroffenen Theile führen. Gerade ebenso wie ein den Unterschenkel umgreifendes callöses Gürtelgeschwür, welches alle Hautvenen zerstört oder comprimirt hat, häufig secundäre elephantiasische Verdickung des Fusses bedingt, gerade ebenso muss auch die lepröse Erkrankung der Hautvenen eine Hypertrophie der peripher vom Ort der Erkrankung gelegenen Theile bedingen können. So streng also auch die Lepra als selbstständige Krankheit von der Elephantiasis getrennt werden muss, so sehr ist doch andererseits zuzugeben, dass die diffusen leprösen Hautverdickungen nicht nur von der specifischen leprösen Infiltration der Haut, sondern auch von einer sich mit dieser Infiltration combinirenden, allerdings erst in zweiter Linie in Betracht kommenden Hypertrophie des cutanen Bindegewebes abhängig sein können. In meinen Untersuchungen über die lepröse Erkrankung der Haut habe ich freilich die Möglichkeit dieser Complication nicht betont, auch war in meinen zu speciellen Zwecken aus-

gesuchten Präparaten die lepröse Neubildung so vorwiegend, dass durch dieselbe das cutane und subcutane Bindegewebe eher zur Atrophie gebracht schien, allein an den lebenden Patienten welche ich untersucht habe, ist es mir stets aufgefallen, dass die Haut der Extremitäten auch an den Stellen, wo die lepröse Erkrankung sich mehr in discret stehenden Knötchen äusserte, zwischen denselben eigenthümlich dick, derb, fest und cyanotisch erschien und ganz den Eindruck der elephantiasischen Verdickung machte.

Ob für die im Gefolge der Lepra auftretenden Gangränen und Mutilationen peripherer Gliedabschnitte gleichfalls in dem durch die Venenerkrankung behinderten Blutkreislauf ein begünstigendes Moment zu suchen ist, lasse ich dahingestellt.

## Cap. IV.

### Subcutane Nerven.

Die lepröse Erkrankung der subcutanen Nerven ist mehrfach beschrieben worden. Nach Danielssen und Boeck<sup>1)</sup> besteht dieselbe in einer Ablagerung lepröser Masse nur auf die Aussenfläche der Nerven; doch stimmt diese Angabe durchaus nicht mit den Beobachtungen der spätern Forscher überein, welche sämmtlich auch das Innere der Nervenstränge erkrankt fanden.

Die ersten genauern microscopischen Untersuchungen lepröser Nerven stammen, so viel mir bekannt, von Carter<sup>2)</sup>, dessen Angaben nur in sofern zu erweitern sind, als sie sich nicht, wie Carter meint, nur auf die rein anästhetische Form der Lepra beziehen, sondern auch auf die der Lepra tuberosa zugehörigen Fälle Anwendung finden, bei welchen ja auch Anästhesien, wenngleich erst im spätern Verlauf, aufzutreten pflegen, ohne dass man deshalb

---

1) l. c., p. 218.

2) Mr. Holms for H. V. Carter. On the condition of the nerve-trunks in anæsthetic leprosy. (Transactions of the Pathological Society of London, vol. XIII, p. 13--15). London 1862.

schon berechtigt wäre, für dieselben den Namen der anästhetischen Lepra zu beanspruchen.

Späterhin haben Virchow, Bergmann, Steudener und Thoma lepröse Nerven untersucht und beschrieben. Sie sind alle so ziemlich zu den gleichen Resultaten gelangt, Resultaten denen auch ich mich im Allgemeinen anschliesse. Wenn ich es trotzdem nicht für überflüssig halte, auch meine Beobachtungen genauer mitzuthellen, so geschieht das, abgesehen davon, dass die Seltenheit des einschlägigen Materials schon an sich zur Veröffentlichung auffordert, auch aus dem Grunde, weil ich in manchen Punkten nicht vollkommen mit den genannten Autoren übereinstimmen kann.

Die der Leiche entnommenen Nervenstämme zeigten spindelförmige, sich rosenkranzartig an einander reihende Verdickungen, welche gegen das periphere Ende hin immer beträchtlicher wurden, während sie centralwärts, mehr und mehr abnahmen, und oberhalb der erkrankten Hautparthien, gänzlich fehlten. Augenscheinlich hatte der krankhafte Process an den peripheren Theilen begonnen, und war allmählich aufwärts gekrochen, so dass hier der Krankheitsprocess in jüngeren Stadien befand, als weiter abwärts. Ich benutzte diesen Umstand, und gewann dadurch, dass ich vom centralen Ende zum peripheren fortschreitend, successive aufeinander folgende Nerven-segmente untersuchte, eine Reihe von Bildern die die continuirlich sich entwickelnde Degeneration der Nerven von Anfang bis zu Ende illustriren.

An Querschnitten, durch central gelegene Nervenabschnitte, welche noch keine merkliche Verdickung zeigen und sich erst im Beginn der Erkrankung befinden, ist die Nervenscheide noch vollkommen gesund und bildet eine dünne Lage feiner Bindegewebsfasern, welche den ganzen Nervenstrang umspinnen. Nach aussen vom Perineurium sieht man noch hie und da gesundes subcutanes Fettgewebe, welches bei dem raschen Herausschneiden des Nerven nicht von demselben abpräparirt worden ist. Die bindegewebigen Septa, welche zwischen die einzelnen Nervenbündel des ganzen Stammes hinein laufen und dieselben von einander sondern, zeigen

an den Stellen, wo sie sich treffen und kreuzen, beginnende Erkrankung. An diesen Stellen nämlich findet man eine kleinzellige Infiltration in kleinen Herden um die vasa nutrientia herum gelagert, welche hier meist in longitudinaler Richtung verlaufen und sich daher im Querschnitt präsentiren. Diese Querschnitte sind von leprösem Gewebe umgeben. Die Durchschnitte der drehrunden Nervenbündel sind von normalen Bindegewebsscheiden eingehüllt und bilden kreisförmige Scheiben, welche noch eng an einander gelagert sind; wendet man seine Aufmerksamkeit dem Innern der Nervenfasikel zu, so findet man hier schon deutliche Spuren der Erkrankung. Die einzelnen Nervenfasern liegen nicht unmittelbar oder doch nur durch ein äusserst zartes Neurilemm separirt an einander, sondern zwischen ihnen findet sich eine Menge lymphöider Zellen eingesprengt, welche die Querschnitte der einzelnen Nervenfasern umgeben und dieselben wie ein zartes Netzwerk umspinnen. Eine gute Abbildung, welche dieses Verhältniss treffend wiedergiebt, findet sich in dem Virchow'schen Werk über die krankhaften Geschwülste, Bd. II., p. 524.

An Präparaten, welche weiter fortgeschrittene Erkrankungsformen zeigten und auch schon makroskopisch eine Verbreiterung und Verdickung des ganzen Nervenstammes erkennen liessen, findet sich eine durchgängige Infiltration der Bindegewebsscheiden, die sowohl den ganzen Nervenstamm umgiebt, als auch zwischen den einzelnen Bündeln so stark entwickelt ist, dass letztere weit auseinander gedrängt sind, und wie in die Neubildung versenkt oder hineingebacken erscheinen (cfr. Fig. XIII.). Wie bei den subcutanen Venen, so finden wir auch hier, dass dieses lepröse Gewebe nicht mit der Nachbarschaft confluir, sondern sich mit scharfer Grenze gegen das herumliegende subcutane Fett absetzt, so dass sich der verdickte Nerv leicht aus seiner Umgebung heraus schälen lässt. Auch die einzelnen Nervenbündel (Fig. XIII. a) haben sich als gesonderte Stränge erhalten, und sind durch eine eigene bindegewebige Einscheidung (Fig. XIII. b) scharf von der umgebenden neugebildeten Gewebsmasse (Fig. XIII. c) abge sondert. Der Gefäss-

reichthum dieser letztern springt auch schon bei schwacher Vergrößerung in die Augen. Unter schärfern Linsen stellt sich dasselbe als ein kleinzelliges Gewebe mit feinfaseriger Intercellularsubstanz dar, das in jeder Hinsicht dem die subcutanen Venen umwuchernden Gewebe gleicht. Die einzelnen Nervenbündel besitzen, wie schon bemerkt, ein deutliches, aus faserigem, ringslaufendem Bindegewebe bestehendes Neurilemm (Fig. XIV. b) das dicker als normal ist und auffallend starke und derbe septa (Fig. XIII. d und Fig. XIV. c) in das Innere der Nervenbündel hinein sendet, so dass in diesen wieder kleinere, deutlich von einander geschiedene Nervenfasikel zweiter und dritter Ordnung entstehen. Bei schwacher Vergrößerung sehen diese Nervenfasikel dunkel aus und stechen scharf gegen die hellern und durchsichtigeren Bindegewebssepten ab. In diesen letztern sieht man zahlreiche Gefäßreiserchen verlaufen. Bei starker Vergrößerung bemerkt man, dass die Zellinfiltration zwischen den einzelnen Nervenfasern bedeutend zugenommen hat. Sie erscheint nicht mehr zwischen die nervösen Elemente als etwas Nebensächliches eingesprengt, sondern bildet ihrer Masse und räumlichen Ausdehnung nach entschieden die Hauptsache (Fig. XIV. d). Die Zellen und Kerne derselben liegen dicht gedrängt neben einander und haben die Nervenröhren so auseinander getrieben, dass die Querschnitte derselben (Fig. XIV. e) nur noch hin und wieder in Mitten des leprösen Gewebes wahrzunehmen sind. Die grosse Mehrzahl der Nervenfasern ist schon zu Grunde gegangen und die nachgebliebenen sind im Begriff gleichfalls zu atrophiren. Steudener<sup>1)</sup> hat die Veränderungen der Nervenfasern, die dem völligen Schwund derselben vorangehen, ausführlich beschrieben, und habe ich dem Nichts hinzuzufügen. Auch ich habe auf Längsschnitten eine körnige Trübung des Markes und endlichen Schwund desselben beobachtet. Mit diesem zugleich verliert sich auch der Axencylinder und es bleibt nunmehr die leere Nervenscheide nach, welche sich noch eine Zeit lang als enge Röhre im umgebenden kleinzelligen Gewebe erhält. Auf Querschnitten sieht man als Ausdruck dieser Röhren

1) l. c. p. 28.

(Fig. XIV. f) noch eine Menge ganz kleiner Ringe neben einander liegen, bis schliesslich auch diese schwinden und die lepröse Wucherung sich vollständig an die Stelle der Nervenfasern setzt.

In noch spätern Stadien sclerosirt das lepröse Gewebe um die Nervenbündel herum immer mehr, die kleinen Zellen schwinden und man sieht viele dunkle Kerne ohne deutlichen Zellenleib in die Intercellularsubstanz eingestreut (Fig. XIV. a), welche an Masse bedeutend zugenommen hat und ein verworrenes Netz von Bindegewebsfasern bildet. In den Nervenbündeln selbst bemerkt man nur noch hie und da bei starker Vergrösserung das Lumen eines feinen Nervenröhrchens ohne Mark und Axencylinder als spärlichen Rest der frühern Nerven zwischen den Zellen der Neubildung. Endlich sieht man von nervösen Elementen gar Nichts mehr und statt ihrer erfüllt die auch jetzt noch wohl erhaltenen Scheiden der frühern Nervenbündel die kleinzellige lepröse Wucherung. Den Schluss des ganzen Processes bildet die bindegewebige Umwandlung und Sclerosirung auch dieser letztern, so dass allendlich statt des Nerven nur noch ein bindegewebiger Strang nachbleibt, dessen Abkunft sich nur noch dadurch verräth, dass die gröbere Structur des Nervenstammes sich auch jetzt noch erhalten hat. Man erkennt nämlich auf Querschnitten innerhalb des feinfaserigen, wirr durch einander geflochtenen Bindegewebes deutlich die kreisförmigen, regelmässig gelagerten Fasern der ursprünglichen Nervenbündelscheiden, welche ganz ebenso angeordnet sind, wie in frühern Stadien die Durchschnitte der Nervenbündel.

Verschiedene Stadien der hier geschilderten Veränderungen habe ich an allen von mir untersuchten leprösen Nerven gefunden.

Stuedener<sup>1)</sup> und Thoma<sup>2)</sup> finden die Neubildung zwischen den Nervenfasern in kleine Haufen gruppirt, welche andre Theile des Nervenquerschnittes unberührt lassen; das habe ich in meinen Fällen nicht gefunden; ich stimme daher, wie schon gesagt, für die Anfangsstadien durchaus mit der Virchow'schen Darstellung überein.

1) l. c. p. 28 u. 2) l. c. p. 474.

Ferner haben Steudner und namentlich Langhans<sup>1)</sup> am Perineurium der afficirten Nervenstämme nur sclerotische Verdickung beschrieben, wie solches auch an Nerven, die durch elephantiasisch verdichtetes Gewebe verlaufen, beobachtet worden ist, und Langhans betont ausdrücklich, dass er, entgegen den bisherigen Angaben, „von frischer Zellwucherung Nichts gefunden hat, sondern nur Bindegewebe, das dem normalen völlig gleich.“<sup>2)</sup> Nach dem, was ich gesehen habe, erklärt sich diese Angabe wol daraus, dass beide Beobachter nur spätere Stadien der leprösen Nervenerkrankung zu Gesicht bekommen haben; und ich glaube deshalb den genannten Autoren gegenüber darauf Gewicht legen zu müssen, dass es sich bei den Nerven ebenso wie bei allen andern Organen, deren lepröse Erkrankung genauer microscopisch untersucht worden ist, ursprünglich stets um die der Lepra eigenthümliche kleinzellige Wucherung handelt und nicht um eine einfache Bindegewebsinduration.

## Cap. V.

### Erkrankungen der Schleimhäute, der Lymphdrüsen und der Leber.

Unter den leprösen Erkrankungen der Schleimhäute sind von besonderer Wichtigkeit die Erkrankungen des Pharynx, des Larynx und der Trachea. An den Schleimhäuten des Darmtractus und des uropoëtischen Systems sind namentlich von Danielssen und Boeck gleichfalls lepröse Erkrankungen in Form von Knoten- und Geschwulstbildungen wahrgenommen worden, dieselben treten aber wegen ihrer Seltenheit gegenüber den erstgenannten Affectionen durchaus in den Hintergrund. Alle Beobachter, welche, gestützt auf ein grösseres Material, Beschreibungen der Lepra geliefert haben, schildern die Affection des Rachens und des obersten Theils der Luftwege durchaus übereinstimmend mit der klassischen Darstellung, welche schon Danielssen und Boeck in ihrer Monographie geliefert haben. In Bezug auf die macroscopische Beschreibung verweise

1) Langhans. Zur Casuistik der Rückenmarkaffectionen (Tetanie und Lepra anästetica). Virch.'s Arch. Bd. LXIV. p. 175—185.

1) l. c. p. 181.

ich daher auf die genannten Autoren. Microscopische Untersuchungen der leprösen Schleimhauterkrankung sind meines Wissens bisher nicht veröffentlicht worden und mag es daher nicht ungerechtfertigt erscheinen, wenn ich hiermit meine Befunde mittheile.

Behufs genauerer Untersuchung standen mir ein dem Lebenden (cfr. Fall II.) extirpirter Lepraknoten des weichen Gaumens und der in Spiritus aufbewahrte Kehlkopf nebst Trachea (v. Fall I.) zu Gebote. Um dieses Präparat nicht zu verderben, habe ich nur ein Stück des stark degenerirten Kehldeckels und ein Stückchen der Trachea, deren Schleimhaut verdickt und an einzelnen Stellen exulcerirt war, abgeschnitten und microscopisch untersucht. Doch haben mir diese Stücke genügt, um eine Vorstellung von der allgemeinen Configuration der leprösen Schleimhauterkrankung zu erhalten. Die Schleimhautknoten des weichen Gaumens sassen auf der vordern Fläche desselben und bildeten röthlichweisse, halbkugelige gruppenweise zusammenstehende und zusammenfliessende Erhebungen, welche von der stark katarrhalisch gerötheten umgebenden Schleimhaut deutlich abstachen. Sie waren mit dünnem glattem Epithel überzogen und von ziemlich derber Consistenz, zwei weisse alte Narben deuteten auf frühere Vereiterung und Ausheilung zweier solcher Knoten.

Die Exstirpation eines Knötchens setzte eine ziemlich heftige Blutung aus der kleinen Wunde.

Microscopisch zeigten Schnitte durch diesen Knoten folgendes Bild: Der dünne zarte Epithelialüberzug war überall wohl erhalten; desgleichen die Schleimhautpapillen zu beiden Seiten des Knotens; auf diesem selbst waren sie verstrichen, ebenso wie auch das Plattenepithel auf der Höhe des sich vorwölbenden Knotens stark verdünnt war. Hart unter der Epitheldecke zieht sich eine gleichmässige, ununterbrochene Lage leprösen Gewebes hin, welche auf der Höhe des Knotens ihre grösste Dicke erreicht und nach den Seiten zu, sich allmählig verdünnend, in schmale Züge ausläuft, die sich allmählig in die obersten Lagen des umliegenden Bindegewebes verlieren. Abgesehen von dieser obersten Schicht besteht der

Knoten selbst nicht aus einer einzigen gleichmässigen Geschwulstmasse, sondern setzt sich aus vielen kleinern Herden zusammen, die durch Bindegewebszüge deutlich von einander geschieden sind. Die Grenze zwischen dem Knoten und seiner Umgebung ist keineswegs scharf, sondern verwaschen, indem die lepröse Infiltration zu immer kleinern Herdchen und Gewebzügen werdend allmählich im umliegenden gesunden Gewebe verschwindet. Das ganze Bild erinnert sehr an die schon geschilderten Knoten der äussern Haut. Wie dort, so liess sich auch hier der Nachweis führen, dass der grösste Theil der in circumscribten Herden und Knollen auftretenden Geschwulstmasse von degenerirten Fettläppchen und umwucherten Drüsen her stammt; sie greift tief unter das Niveau der Schleimhaut in das submucöse Gewebe hinein, dringt in der schon geschilderten charakteristischen Weise in die submucösen Fetttrauben und zwischen die einzelnen Zellen derselben hinein, bringt sie zur Atrophie und setzt sich an Stelle derselben. Desgleichen wurden die submucösen Schleimdrüsen durchwuchert, welcher Vorgang viel Analogien mit der Erkrankung der Schweissdrüsen der Cutis aufweist. Anfangs sind die einzelnen Drüsenacini mehr oder minder dicht von leprösem Gewebe umlagert, das sich zwischen dieselben hineinschiebt und sie auseinander drängt; später aber werden sie comprimirt, die in ihnen enthaltenen Drüsenzellen gehen zu Grunde und schliesslich wird der Raum, welcher ursprünglich von Drüsenacinis eingenommen wurde, vollständig durch Lepragewebe ersetzt. Man kann die einzelnen Stadien dieses Processes sehr gut an einer und derselben Drüse neben einander beobachten, denn ähnlich wie das Fettgewebe, wird auch die Drüse zuerst in ihren obern, der freien Fläche der Schleimhaut näher liegenden Theilen ergriffen und erst später dringt die Wucherung auch in die Tiefe, so dass man, wie mir das mehrmals begegnete, die obern Lappen einer Drüse schon ganz degenerirt und durch einen Klumpen leprösen Gewebes ersetzt sieht, in dem höchstens noch der Ausführungsgang des Läppchens sich erhalten hat, während die tiefer gelegenen Parthieen noch ganz oder fast ganz gesund sind. Die

Knoten und Infiltrationen der Schleimhäute entstehen also durch Infiltration des Bindegewebes der mucosa, des peri- und inter-acinösen Bindegewebes der Schleimdrüsen und der allerdings hier ziemlich spärlichen submucösen Fettläppchen. Die Aehnlichkeit der Vorgänge mit denen in der Haut lässt vermuthen, dass auch hier die Infiltration grossen Theils an die Verzweigungen der feineren Gefässe gebunden ist.

Die Schleimhaut der Epiglottis erschien auf der untern Fläche derselben stark verdickt, geschwellt und von lividother Färbung, aber frei von knotenförmigen Wucherungen und Geschwüren. Die obere Fläche war zwar stark katarrhalisch geröthet, aber glatt.

Dickendurchschnitte durch die Epiglottis zeigten unter dem Microscop vollständig gesunden, mit sehr zahlreichen Knorpelzellen durchsetzten Faserknorpel und normales Perichondrium. Das an dieses sich anschliessende submucöse Gewebe war an der untern und hintern Fläche des Kehledeckels durch eine dicke gefässreiche Lage kleinzelligen leprösen Gewebes ersetzt, welches hart bis an die Grenze des Epithels reichte; die Schleimhautpapillen waren fast überall wohl erhalten und nur an einzelnen Stellen, wo sich die Schicht der Neubildung besonders mächtig verwölbte, waren sie verschwunden. An diesen Stellen war auch die im Allgemeinen normale Epithellage bedeutend verdünnt, jedoch glatt und nicht wie bei Catarrh in Proliferation begriffen. An der nach oben sehenden Fläche der Epiglottis war die lepröse Infiltration der mucosa und submucosa sehr gering; nur hie und da bemerkte man um einzelne Gefässlumina herum Züge und herdweise Ablagerungen derselben. Dagegen war hier eine starke Entwicklung und Ausdehnung der kleinen submucösen Arterien und Venen wahrzunehmen, welche bald quer, bald schief, bald der Länge nach durchschnitten waren, aber keine lepröse Entartung zeigten. Diese starke Gefässentwicklung war wohl aus dem chronischen Katarrh der Schleimhaut zu erklären.

Aus der Trachea habe ich der Länge nach verlaufende Schnitte durch die Luftröhre verfertigt, welche zwei Knorpelringe

und den zwischen ihnen liegenden Zwischenknorpelraum in sich schlossen. Die Schleimhaut war verdickt und an einzelnen Stellen geschwülig zerfallen; circumscribte Knoten auf ihr nicht wahrnehmbar. Die Knorpel waren intact, die submucosa kleinzellig infiltrirt und sehr gefässreich. Diese lepröse Infiltration bildete über den Knorpelringen eine dünne Lage, senkte sich aber dicker werdend zwischen denselben, bis auf die fibröse membrana intercartilaginea hinein, hier massige, herdweise Ablagerungen bildend, welche theils noch eingesprengte Reste von Fettzellen erkennen liessen, theils aus der Umgebung degenerirter Schleimdrüsen, von denen noch einzelne Acini erhalten waren, entstanden zu sein schienen. Die membrana intercartilaginea selbst war jedoch nirgends von der sich an ihr scharf abgrenzenden Neubildung durchbrochen und ebenso wenig bemerkte man nach aussen von ihr lepröses Gewebe. Die Papillen der Schleimhaut waren überall verstrichen. In der Umgebung der kleinen flachen Geschwüre, welche ihrer Lage nach den zwischen den Knorpeln gelegenen Interstitien entsprachen, sah man das sonst glatte dünne Epithel aufgelockert, verdickt und unregelmässig aufgeschichtet. Es bildete eine die normale Dicke um das dreifache übersteigende Schicht und bestand aus runden, kernhaltigen Zellen, welche zur Oberfläche hin durchaus nicht die regelmässige Anordnung des normalen Flimmerepithels zeigten, sondern locker übereinander lagen und offenbar in lebhafter Abstossung begriffen waren. Die kleinen Geschwüre schienen durch Zerfall des leprösen Gewebes entstanden zu sein, wenigstens wurde der Geschwürsgrund überall durch dieses letztere gebildet.

Die Lymphdrüsen, von denen es schon seit Danielssen und Boeck bekannt ist, dass sie bei der Lepra hypertrophiren und manchmal zu wallnuss- bis hühnereigrossen Knollen anwachsen können, waren auch in unserm Fall I. namentlich in den Inguinalgelegenden stark geschwellt. Ich habe sie erst zu Gesicht bekommen, nachdem sie durch die Müller'sche Flüssigkeit, in der sie gelegen hatten, schon verändert waren. Sie bildeten bis haselnussgrosse Knollen, von glatter Oberfläche und fester Consistenz. Von

centralem käsigen Zerfall, wie Danielssen und Boeck ihn gesehen haben, war nichts zu bemerken; ebensowenig waren sie mit kleinen Höckern und Knötchen besetzt, wie das Thoma in seinem Fall beschrieben hat. Auf Durchschnitten erschien die Rindensubstanz auffallend dick, die Marksubstanz dagegen im Verhältniss zur Grösse der Drüse nur gering entwickelt. Unter dem Microscop konnte ich an gefärbten und in Kresot geklärten Schnitten keine wesentlichen Veränderungen bemerken. Die von Teichmann so genannten Drüsenkerne der Rindensubstanz waren dicht und sehr zahlreich über einander gelagert, zeigten jedoch keine weiteren Veränderungen. Die Lymphräume der Marksubstanz waren dicht mit lymphoiden Elementen gefüllt, jedoch nicht wie Thoma das gesehen hat, ausserordentlich ausgedehnt. Im Allgemeinen machten die Drüsen den Eindruck der gewöhnlichen Hypertrophie, und als das einzige Auffallende kann ich nur anführen, dass ganz ebensolche adenoïde Bildungen, wie sie als sog. Drüsenkerne die Rindensubstanz zusammensetzen, auch massenhaft sich in die Marksubstanz eingelagert fanden, dicht umspinnen und umgeben von den Lymphräumen der letztern. Sie bildeten kleine rundliche Herde, die sich aus dicht zusammengelagerten lymphoiden Zellen zusammensetzten und sich wegen einer auffallend dunklen Färbung ihre Zellkerne vom umliegenden Gewebe deutlich absetzten.

Thoma hat die Lymphräume der Drüsen dicht erfüllt gesehen mit vielkernigen theils in Verfettung begriffenen Zellen, welche er für aus den Wucherungsherden der Haut und der sonstigen peripher gelegenen Körpertheile verschleppte und in den Lymphdrüsen abgelagerte lepröse Zellen hält. Ob die Zellen, mit welchen ich die Lymphräume der Drüsen erfüllt sah, gleichfalls diesen specifischen Character besitzen, kann ich nicht entscheiden, da mir keine Kriterien zu Gebote stehen, um die Zellen der leprösen Neubildung von sonstigen lymphoiden Elementen zu unterscheiden. Das muss ich aber, allerdings betonen, dass die schon erwähnten Zellenmassen, welche in die Marksubstanz eingelagert waren, sich in Nichts von den Ablagerungen des leprösen Gewebes in andern Organen unter-

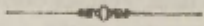
schieden, und eben so gut als solche, wie als einfache Lymphfollikel aufgefasst werden konnten.

Schliesslich habe ich auch die Leber (von Fall I.) untersucht. Macroscopisch erschien das Parenchym derselben, von massenhaften kleinen, die Grenze des mit blossem Auge Sichtbaren an Grösse kaum übersteigenden grauen Knötchen durchsetzt, und unter dem Microscop erwiesen sich diese mohnkorngrossen Knötchen aus demselben kleinzelligen Gewebe zusammengesetzt, dem wir überall in unsern Untersuchungen begegnet sind. Was die anatomische Gruppierung dieser Knötchen anlangt, so sitzen sie den feinen Blutgefässen auf, in deren bindegewebige Hülle sie sich einlagern; und zwar sieht man sie sowohl an den Vasa interlobularia, der capsula Glissoni folgend, wie auch an den centralen Venen der Leberinseln (cfr. Fig. XV.). Meist erscheinen sie als kleine runde Knötchen, zuweilen aber sieht man die Neubildung auch dem Verlauf der Gefässe folgen und gleichsam eine Scheide um dieselben bilden (Fig. XV. a). Manchmal finden sie sich auch zwischen die Leberläppchen hinein gelagert, ohne dass man in ihrer Nähe ein Gefäss nachweisen kann (Fig. XV. b). Im Parenchym der Läppchen selbst sind sie nicht zu bemerken. Ganz dieselben Veränderungen hat auch Thoma in seinem Falle gefunden, während die Schilderungen von Danielssen und Boeck, nach denen in der Leber Knoten bis zu Haselnussgrösse entstehen und durch schliessliche Erweichung zur Bildung von Lebercavernen führen sollen, für unsern Fall nicht passen.

Meine microscopischen Untersuchungen der Milz haben keine Resultate ergeben, doch will ich hieraus nicht mit absoluter Sicherheit auf die Intactheit dieses Organs schliessen. Da die Milzpulpa aus kleinen Zellen zusammengesetzt ist, die den leprösen Zellen sehr ähnlich sehen, so liegt die Möglichkeit vor, dass sich die etwaigen leprösen Infiltrationen der Milz wegen dieser Aehnlichkeit des Gewebes meiner Wahrnehmung entzogen haben.

Hiermit beschliesse ich meine Untersuchungen, und bedaure, dass ich, namentlich in Bezug auf die leprösen Erkrankungen der innern Organe, nur ganz zusammenhangslose, aphoristische Daten

haben geben können. Gerade in Bezug auf die innern Organe wäre eine vergleichende Zusammenstellung der leprösen Affectionen mit den syphilitischen, tuberculösen und leukämischen Erkrankungsformen, denen allen ja eine ähnliche kleinzellige Gewebsneubildung zu Grunde liegt, vom höchsten Interesse. Doch wird an die Befriedigung dieses Interesses erst gedacht werden können, wenn in Ländern, wo das nöthige Untersuchungsmaterial in genügender Fülle vorhanden ist, sich die Schöpfer einer pathologisch-histologischen Anatomie der Lepra gefunden haben werden.



## Erklärung der Abbildungen.

- Fig. 1. Dickendurchschnitt durch die lepröse Haut der Schulter (von Fall I.). Beginnende Degeneration. Vergr. 1:100.
- Fig. 2. Dickendurchschnitt durch die lepröse Haut des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Die Degeneration ist weiter fortgeschritten, man sieht, wie sich dieselbe dem Verlauf der Gefäße anschliesst. Vergr. 1:60.
- Fig. 3. Durchschnitt durch lepröse Haut des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Wucherung um ein Capillargefäss und Nester leprösen Gewebes, in den Bindegewebslücken liegend. Vergr. 1:350.
- Fig. 4. Dickendurchschnitt durch die lepröse Haut des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Lepröse Wucherung in der Umgebung der oberflächlichen Blutgefäße der Haut. Vergr. 1:100.
- Fig. 5. Dickendurchschnitt durch die lepröse Haut des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Lepröse Wucherung um die Schweißdrüsen. Vergr. 1:100.
- Fig. 6. Aus der leprösen Haut des Fusses (von Fall II.). Schweißdrüsengänge, zwischen denen sich lepröses Gewebe entwickelt hat. Vergr. 1:350.
- Fig. 7. Dickendurchschnitt aus einem leprösen Hautfleck von der Stirn (von Fall III.). Wucherung des leprösen Gewebes in der Umgebung eines Haarbalges. Vergr. 1:200.
- Fig. 8. Hochgradig erkrankte lepröse Haut vom rechten Vorderarm (von Fall I.). Verdickte Hautvene und leprös erkrankte subcutane Fettläppchen. Vergr. 1:45.
- Fig. 9. Aus der Haut des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Beginnende lepröse Erkrankung einer kleinen Hautvene. Vergr. 1:350.

- Fig. 10. Querschnitt durch eine leprös erkrankte subcutane Vene des Vorderarmes (von Fall I.). Vergr. 1 : 60.
- Fig. 11. Querschnitt durch eine leprös erkrankte subcutane Vene des dorsum pedis (von Fall III.). Die Wucherung der Intima hat zu fast vollständiger Obliteration des Venenlumens geführt. Vergr. 1 : 60.
- Fig. 12. Aus dem Querschnitt durch eine leprös erkrankte subcutane Vene des Vorderarms (von Fall I.). Gewebe der verdickten Intima. Vergr. 1 : 350.
- Fig. 13. Querschnitt durch einen subcutan verlaufenden leprös erkrankten Zweig des nervus radialis des rechten Vorderarms (von Fall I.). Vergr. 1 : 45.
- Fig. 14. Querschnitt durch den ramus superficialis nervi radialis des rechten Vorderarmes (von Fall I.). Lepröse Erkrankung desselben. Vergr. 1 : 350.
- Fig. 15. Aus der leprösen Leber (von Fall I.). Das Leperparenchym ist schematisch gezeichnet. Die lepröse Wucherung hält sich an die Gefäße und das interacinöse Gewebe. Vergr. 1 : 60.



## IV.

### Mittheilungen aus der Praxis

von

**M. Treymann,**

pract. Arzt in Kreslawka bei Dünaburg.

---

#### I. Malleus.

Am 25. Nov. 1867 wurde der Bauer Gnat Bebich, 26 Jahr alt, aus dem Dorf Tischkofka, Gouv. Kiew, in's Kapitanofka'sche Krankenhaus (Bobrinsky'sches Gut) aufgenommen. Patient ist von hoher Statur, kräftig entwickelter Muskulatur; er klagt über Mattigkeit, Frostschauer, Kopfweh und besonders heftige Schmerzen der linken Hand. Er giebt an, 6 Tage krank zu sein.

Das zweite und dritte Fingerglied des Mittelfingers der linken Hand ist in Gangrän übergegangen, die Haut des ersten Fingergliedes und der Mittelhand ist phlegmonös geschwellt und geröthet. Der Zustand der Hand macht den Eindruck, als ob ein wochenlang vernachlässigtes Panaritium vorliege. Da der Patient jedoch mit Bestimmtheit eine nur 6 tägige Krankheitsdauer angiebt, über unerträgliche Schmerzen klagt, so dass er fortwährend laut stöhnt und jammert, da ferner hier in diesem Jahr nicht selten Fälle von pustula maligna vorkommen, so richte ich die Frage an ihn, ob er nicht mit milzbrandkranken Thieren in Berührung gekommen? Die Frage wird entschieden verneint. — Es werden dem Patienten je zwei Einschnitte am ersten und zweiten Fingergliede des linken Mittelfingers gemacht, 4 Blutegel an die Handwurzel gesetzt, Aq. plumbi zu Umschlägen auf die Hand und Nachmittags Pulv. Doweri 0,5 grm., wegen heftiger Schmerzen Nachts abermals Pulv. Doweri 0,6 grm. verordnet.

Am 26. Nov. findet sich in der Mitte der Volarfläche der linken Hand ein blauer Fleck (Gangrän). Auch das erste Fingerglied des linken Mittelfingers ist vollständig gangränös. Die Schmerzen sind geringer. Tp. 39, Puls 100.

27. Nov. Entsprechend dem capitulum des dritten os metacarpi der linken Hand ist die Haut sowohl der Dorsal- wie Volarfläche blau gefärbt und mit Brandblasen besetzt. Der Kranke hat geschlafen. Die Schmerzen sind geringer. Die linke Hand wird in ein permanentes Wasserbad gebracht, dem eine Solut. calcar. chlorin. hinzugefügt wird. Abends Pulv. Doweri 0,6.

28. Nov. Erysipelatöse Röthung des untern Drittheils des linken Vorderarms. Brandiger Zerfall des 2. und 4. Fingers von deren erster articulat. interphalang. bis zur Mitte ihrer Metacarpalknochen. Tp. 39,3, P. 100. Kalte Compressen auf den Vorderarm. Innerlich Dec. chin. 250,0 (e 8,0), cum. acid. sulph. dil. 2,0, Syr. simpl. 30,0, 2 stündl. einen Esslöffel.

29. Nov. Die Röthe des Vorderarms ist fast geschwunden. Der Brand hat sich nicht weiter verbreitet. Kein Appetit. Zunge trocken. Stuhlgang normal. Tp. 39,0, P. 100. Abends Pulv. Doweri 0,6 gm.

30. Nov. Unerträgliche Schmerzen in der linken Hand, deren Zustand unverändert ist. Die Röthe des Vorderarms ist geschwunden. Tp. 39,0 P. 90.

Da 1) die linke Hand verloren ist,

2) die Röthe und Schwellung des Vorderarms in den letzten zwei Tagen geschwunden ist, der zerstörende Process sich also auf die linke Hand zu beschränken und stille zu stehen scheint,

3) der Allgemeinzustand des Kranken, mit Ausnahme der heftigen Schmerzen, ein befriedigender ist,

4) der rapid schlimme Verlauf den Gedanken an eine Infection mit irgend einem verderblichen Gift (Milzbrandgift?) nahelegt, deren Anfangsstadium der Beobachtung sich entzog, deren Einfluss aber auf den Gesamtorganismus möglicher Weise jeden Augenblick sich geltend machen kann:

so entschliesse ich mich, obwohl keine deutliche Demarcationslinie oberhalb der Handwurzel sich zeigt, zur Amputation im untern

Drittel des linken Vorderarms (in der Chloroformnarkose). Nach der Amputation befindet sich der Kranke wohl.

1. Dec. Der Kranke klagt über Schmerzen im rechten Ellenbogengelenk. Die Amputationswunde sieht gut aus. Die Haut des linken Vorderarms ist weder geröthet noch geschwollen. Tp. 38,7, P. 100.

2. Dec. Schmerzen im rechten Ellenbogen- und linken Kniegelenk. Beide Gelenke etwas geschwollen. Der Kranke klagt über Schnupfen. Zunge trocken. Local wird Tinct. jodi, innerlich Morph. acet. 0,06:8,0 aq., 3 Mal täglich 10—15 Tropfen verordnet. China-Decoct fortgesetzt.

3. Dec. Schmerz und Anschwellung beider Kniegelenke und des rechten Ellenbogengelenks. Phlegmonöse Röthung und Anschwellung der Dorsalfäche der rechten Hand. Erysipelatöse Röthung der rechten Seite der Nase. Aus der Nase fliesst sehr viel grauröthlicher, eitriger Schleim. Die Haut der Amputationswunde gangränös. Zunge und Lippen sind trocken, mit schwärzlichem Belag. Schlingbeschwerden. Die Schleimhaut des Pharynx ist geröthet und geschwellt. Etwas Husten. Appetit äusserst gering. Stuhlgang normal. Tp. 40, P. 120. Dt. chin. und Morph. fortgesetzt. Alle brandigen Stellen werden mit Umschlägen von Sol. calcariae chlorin. bedeckt.

Erst heute kann die Diagnose auf Rotz gestellt werden, erst heute giebt der Kranke und der Vater des Kranken zu, das Geschäft der Behandlung rotziger Pferde zu betreiben. Auch das Pferd, von welchem die Ansteckung ausgegangen, wird noch im Hause des Kranken vorgefunden und der Rotz an demselben constatirt.<sup>1)</sup>

---

1) Eine halbe Stunde nach der Besichtigung des Pferdes liess man dasselbe verschwinden, um etwaigen polizeilichen Nachsuchungen zu entgehen. Der 60 Jahr alte Vater des Kranken, ein kleinrussischer Bauer, dem ich die tödtliche Krankheit des Sohnes zu verdeutlichen suchte, behauptete, dass eine solche Ansteckung unmöglich sei. Er selbst sei heute noch frisch und gesund, während er doch 25 Jahr lang rotzkranken Pferde behandle! Freilich, meinte er, habe der Sohn dummer Weise keine Handschuhe gebraucht.

4. Dec. Kleine rothe schmerzhaft **Knötchen** am rechten äussern Augenwinkel, mehrere kleine Bläschen und Pusteln auf der linken Wange, auf dem linken Ober- und Unterschenkel (**R o t z - E x a n t h e m**). Phlegmonöse Röthung und Anschwellung des linken Fussrückens. Im Uebrigen stat. id.

5. Dec. Ueberall auf der Haut des Gesichts, den untern und obern Extremitäten kleinere und grössere (hirse- bis erbsengrosse) Pusteln und Bläschen, zum Theil mit blaurother Flüssigkeit gefüllt. Grosse Schwäche. Stuhlgang normal. Dt. chin. und Morph. fortgesetzt.

6. Dec. Gangrän des zweiten und dritten Fingers der rechten Hand. Die Ränder fast sämtlicher Pusteln erscheinen schwarzblau gefärbt, aus vielen geplatzen Bläschen ergiesst sich brandige, schmutzig-rothe Flüssigkeit.

7. Dec. Stellenweise, besonders auf den Wangen, den Vorderarmen und Unterschenkeln, zeigen sich viele grosse Blasen, die zum Theil mit Eiter, zum Theil mit schmutzig-blaurother Flüssigkeit gefüllt sind. Das ganze Gesicht ist phlegmonös angeschwollen, der Kranke kann weder deutlich reden, noch die Augen öffnen, noch die halbbrandigen, schmerzhaften Extremitäten regen oder heben. Aus der Nase fliesst fortwährend eine Menge grauröthlichen Eiters. — Der Kranke hat die letzte Nacht etwas geschlafen. Stuhlgang normal. Die Amputationswunde und die ganze rechte Hand sind gangränös. Geringer Husten. Die Schlingbeschwerden sind so gross, dass er nur wenig Wasser mit Wein zu sich nehmen kann. Zunge und Lippen trocken. Klares Bewusstsein. — Der Tod erfolgte um 8 Uhr Abends unter leichten Delirien.

Nachdem ich eine möglichst genaue Darstellung des Verlaufs gegeben, habe ich noch einige Bemerkungen hinzuzufügen.

Vom Anfang bis zum Ende der Krankheit war nirgend eine Spur von der dem Rotz eigenthümlichen Lymphangitis oder Phlebitis, sondern nur erysipelatöse oder phlegmonöse Entzündung mit raschem Uebergang in Gangrän vorhanden. Ebendeshalb, und weil der Kranke den wahren Sachverhalt verhehlte, konnte in den ersten 8 Tagen mit Wahrscheinlichkeit nur an das Milzbrandgift gedacht

werden, obgleich der relativ langsame Verlauf und das Allgemeinbefinden des Kranken auch diese Annahme in Frage zu stellen schien. Erst am 3. December, als der characteristische Ausfluss aus der Nase und das Erysipel im Gesicht zugleich mit den Knötchen und Pusteln des Rotz-Exanthems sich einstellten, konnte, bei gleichzeitiger Berücksichtigung der vorhergehenden Gelenkschmerzen, die Diagnose auf Rotz gestellt werden, die dann durch die nachträgliche Aussage des Kranken und die Untersuchung des Pferdes bestätigt wurde. Immerhin bleibt die an der linken Hand gleich im Beginn in ausgedehntester Weise auftretende Gangrän eine diesem Fall eigenthümliche Erscheinung. Wegen der Amputation der Hand bin ich des stärksten Widerspruchs seitens der Collegen gewärtig. Mir liegt daran, den Fall auf's Genaueste darzustellen, und ich überlasse es dem competenten Urtheil, in wie fern die oben angeführten Motive die Amputation rechtfertigen können oder nicht. Vielleicht lässt sich Manches dagegen einwenden, wer aber als Arzt — mit dem Wunsch, einem qualvollen Leiden abzuhelfen und ein Leben zu retten, durch die falsche Aussage des Patienten irreführt, der Möglichkeit beraubt, sich mit einem erfahrenen Collegen zu berathen — in voller Rathlosigkeit einem solchen „Fäulnisprocess bei lebendigem Leibe“ gegenüber gestanden hat, der wird diese Amputation ebensowenig kurzweg verurtheilen, wie man den Dr. Piaurel wegen der Unterlassung der Amputation anklagen dürfte, als es sich um Leben oder Tod des von einer Klapperschlange gebissenen Engländers Drake handelte (s. Bardeleben's Chirurgie Bd. I.). Dieselbe Amputation hätte vielleicht, am 25. Nov. ausgeführt, das Leben des Patienten gerettet, da keine Lymphangitis und Phlebitis vorhanden und der Process durchaus auf die Hand beschränkt war. Ich bemerke ausdrücklich, dass mir bei der Amputation durch ungeschickte Compression der Arterien viel Blut in's Gesicht, namentlich auf Augenlieder, Nase und Lippen spritzte, dass die Hände natürlicher Weise mit Blut bedeckt waren und das Blut jedenfalls mindestens 15 Minuten bis zur vollständigen Beendigung der Operation, in Contract mit der Haut blieb. Abgesehen davon, dass diese

Erinnerung mir wochenlang zu denken gab, habe ich nicht die geringsten schädlichen Folgen davongetragen und bin deshalb der Ueberzeugung, dass das Rotzgift gewiss nicht anders, als durch von der Oberhaut entblösste Körperstellen in den Organismus eindringt.

Die Section wurde nicht gemacht.

## II. Acute Darmverschlingung mit und ohne Kotherbrechen.

1. Jeremá Denissenko, 55 Jahr alt, aus dem Dorf Tischkofka (Gouv. Kiew) wird am 17. Dec. 1867 ins Kapitanofka'sche Krankenhaus aufgenommen. Der Patient, gross, mager, von schwächlichem Habitus, giebt an, 10 Tage lang keine Ausleerung gehabt zu haben. Anfangs habe er heftige Leibscherzen gehabt, die jetzt aufgehört hätten. Der Leib ist aufgetrieben, beim Druck nicht schmerzhaft. Grosse Schwäche. Beim Entkleiden wird der Kranke ohnmächtig. Dem Patienten werden 2 Pfd. kalten Wassers in den Mastdarm gespritzt und innerlich Ol. croton. gtt jī: Vini madeir. 15,0, 3 stündl. einen Esslöffel, verordnet.

18. Dec. Es ist kein Stuhlgang erfolgt, dagegen Erbrechen reichlicher flüssiger Kothmassen eingetreten. Grosse Schwäche. Die Palpation und Percussion des Abdomen, sowie die Exploration per anum ergiebt keine Anhaltspunkte für die Diagnose. Der Druck auf das Abdomen verursacht keine Schmerzen. Spontane Kolikschmerzen nicht vorhanden. Vom heutigen Tage bis zum 22. Dec. werden 4 Mal täglich 2 Pfd. kalten Wassers in den Mastdarm injicirt. Da die heutigen 4 Klystire ohne Erfolg sind, so bekommt Pat. Abends innerlich Hydrarg. vivi 90,0 grm. Ohne Erfolg.

19. Dec. Kein Stuhlgang. Erbrechen reichlicher Kothmassen. Von Zeit zu Zeit treten heftige Kolikschmerzen ein.

20. Dec. Kein Stuhlgang; kein Erbrechen mehr. Bedeutende Schwäche. Puls 70, sehr klein. Ausser Wasser mit Wein will Patient nichts nehmen.

21. Dec. Kein Erbrechen. Der Kranke sieht sehr verfallen aus. Haut kühl, Puls sehr klein, Stimme schwach, kaum hörbar.

22. Dec. Kein Erbrechen. Etwas Appetit (Bouillon). Zeitweise sehr heftige Kolikschmerzen. Man sieht die Darmbewegungen durch die magern Bauchdecken. — Es werden am Morgen, nach und nach, auf einmal 7 Pfd. kalten Wassers, 3 Stunden später 5 Pfd. kalten Wassers ins Rectum injicirt. Darauf erfolgen geringe flüssige Kothentleerungen. Nachmittags, 4 Stunden später, werden wieder 7 Pfd. Wasser injicirt, worauf massenhafte flüssigkothige Ausleerungen erfolgen.

23. Dec. In der Nacht und am Morgen erfolgten noch mehrere copiöse Ausleerungen. Der Patient ist sehr schwach, fühlt sich jedoch bedeutend erleichtert.

24. Dec. Noch eine Ausleerung nach einem Kaltwasserklystier. Es ist kein Erbrechen mehr gewesen, keine Uebelkeit vorhanden. Patient wünscht entlassen zu werden, was am folgenden Tage, 25. Dec., geschieht.

---

2. Andrei Wassiljew, 60 Jahr alt, Fabrik-Arbeiter, wird am 9. September 1868 in's Kapitanofka'sche Krankenhaus aufgenommen

Patient ist von kräftigem Körperbau. Er klagt über heftige Leibschmerzen, hat seit 24 Stunden keinen Stuhlgang gehabt und behauptet, sich sein Unwohlsein durch Verzehren vieler roher Sonnenblumenkerne (fr. helianth. annui) — eine in dortiger Gegend sehr beliebte Speise — zugezogen zu haben. Der Kräftezustand ist gut, das Aussehen blass. Tp. normal, P. 70, voll. Patient kommt zu Fuss in's Krankenhaus. — Ein Kaltwasserklystier wird verordnet, innerlich Ol. croton. gtt. j. 15,0 grm. Vini Xerens., 2stündl. einen Theelöffel. Nach dem 3. Theelöffel fängt Patient an zu erbrechen. Keine Ausleerung. Die palpatio abdominis und die exploratio per anum resultatlos.

10. Sept. Leib sehr aufgetrieben. Abgang geringer bröcklicher Kothbestandtheile per anum. Schneidende Schmerzen im Epigastrium. Unruhe. Zunge trocken. Kein Erbrechen. — Tinct. colocynthid, 2stündl. 20 Tropfen. 3stündl. Einspritzungen von 2 Pfd. kalten Wassers (15°—12° R.) in den Mastdarm.

11. Sept. Erbrechen nach der Tinct. colocynth., welche ausgesetzt wird. Meteorismus. Kolikschmerzen. Abends statt der angegebenen Klystiere langsame Injection von 7 Pfd. kalten Wassers in den Mastdarm und innerlich Ol. croton. gttj. 15,0 grm. vini Xerens., 2stündl. einen Theelöffel. Der Kranke entleert darnach einige harte Kothbrocken.

12. Sept. Abgang unbedeutender bröcklicher, harter Kothbestandtheile. Erbrechen. Es werden von heute an bis zum 16. Sept. täglich 3mal je 7 Pfd. kalten Wassers langsam in den Mastdarm injicirt. Innerlich nur Wasser, Bouillon, Wein.

13. Sept. Morgens häufiges Erbrechen. Der Leib ist trommelartig aufgetrieben. Nachmittags erfolgt Erbrechen massenhafter flüssiger Faeces.

14. Sept. Kotherbrechen. Keine Ausleerung. Der Kranke fühlt sich erleichtert. Leibschmerzen und Meteorismus geringer.

15. Sept. Kotherbrechen. Kräftezustand ziemlich gut. P. 80. Der Kranke nimmt Bouillon und Wein.

16. Sept. Kotherbrechen. Schwäche, P. 70, klein. Haut kühl. — Keine Klystiere mehr. Patient erhält Hydrarg. vivi 120,0 grm. auf einmal. Ohne Erfolg.

17. Sept. Keine Ausleerung. Zunge trocken. Kotherbrechen. Heftige Schmerzen bei Berührung des Leibes. Abends wird statt der Kaltwasserklystiere ein warmes gewöhnliches Klystier gegeben. Seit dem Morgen ist kein Erbrechen mehr erfolgt. Collapsus. Spir. aeth. gtt. 30, 3stündlich.

18. Sept. Sehr heftige Leibschmerzen, die sich bei Berührung des Abdomen steigern. Aeusserste Schwäche. Der Puls ist fadenförmig, 120. Mittags um 11 Uhr erfolgt der Tod.

Section: 20 Stunden nach dem Tode.

Körper abgemagert. Todtenstarre der obern und untern Extremitäten. Dunkelblaue Flecken am Rücken (Leichenflecken) Panniculus adiposus mässig. Muskulatur dunkelroth gefärbt. Die Schädelhöhle wird nicht eröffnet. In der Brusthöhle ausser Blureichthum und Oedem der Lungen nichts Bemerkenswerthes.

Bauchhöhle: Das Abdomen sehr ausgedehnt, gespannt. Magen und Gedärme hochgradig aufgetrieben. Keine Flüssigkeit in der Bauchhöhle, keine Entzündungserscheinungen, weder am Parietal- noch Visceralblatt des Peritoneum. Mehr nach links hin sind sehr ausgedehnte, rothgefärbte Darmschlingen von den rechts liegenden blassen, wenig ausgedehnten Schlingen zu unterscheiden. Das Coecum mit dem processus vermiformis ist etwas nach links hin verzogen. Unmittelbar neben dem Coecum sieht man das schmale, mit spärlichem fibrösen Exsudat bedeckte Ende des Ileum um die Achse gedreht. Dicht oberhalb schimmert durch das Darmrohr flüssige Quecksilbermasse hindurch, welche die Auffindung der Verschlussstelle wesentlich erleichtert. Bei mässigem Zuge reisst die Stelle ein und es ergiesst sich etwa 45,0 grm. Hydrarg., gemischt mit schwarzer feinkörniger Masse nebst flüssigen Faecalmassen. Bei näherer Untersuchung ergibt sich, dass mehrere Schlingen des intestinum ileum sich nach aufwärts geschlagen haben, wobei eine Achsendrehung des Mesenterium und des Endstücks des Ileum mit vollständigem Verschluss des letztern dicht bei der Einmündung desselben in's Coecum zu Stande gekommen ist. Das zusammengefallene Colon ascendens zieht vom Coecum aus etwas schräg nach rechts und oben. Der untere Theil des Colon descendens, von den nach links herüberliegenden, aufwärts geschlagenen Ileum-Schlingen bedeckt, ist etwas nach rechts hinüberzogen, während die flexura sigmoidea auf dem rechten ileopsoas aufliegt. Die ganze linke Seite der Bauchhöhle und des kleinen Beckens ist vorzugsweise mit Dünndarmschlingen ausgefüllt. Die Mucosa des Rectum, der flexura sigmoidea, des Colon transversum und ascendens ist dunkelroth gefärbt, geschwellt. In den beiden letztern findet sich Klystiermasse. Der ganze Dünndarm ist, besonders der Endtheil des Ileum, stark ausgedehnt, mit flüssiger Faecalmasse angefüllt. Die Mucosa des Dünndarms ist von normaler Beschaffenheit. Der Magen, dessen Mucosa von schiefergrauer Färbung ist, enthält ungefähr  $3\frac{1}{2}$  Pfd. flüssiger Faeces.

3. Am 6. Mai 1874 erkrankte plötzlich Schleime Miaken, 35 Jahre alt, jüdischer Arbeiter in Kreslowka, mit Erbrechen. Patient ist von kleiner Statur, hager, blass. Er liegt zu Bett, ist sehr unruhig, die Haut ist mit kaltem Schweiss bedeckt, kalt, der Puls 70, klein. Fortwährend singultus, Würgen, Erbrechen. Der Leib ist sehr stark aufgetrieben, daher durch Palpation des Abdomen nichts zu eruiren. Heftige, periodisch auftretende Leibschermerzen, die beim Druck nicht stärker werden. Er giebt an, seit 3 Tagen keinen Stuhlgang gehabt zu haben und plötzlich nach schwerer Arbeit mit darauffolgender reichlicher Mahlzeit, die aus trockenem Brod und Häring bestand, von Erbrechen befallen worden zu sein. Ord. Tinct. cannabis ind., stündlich 3 Tropfen, Eispillen, Wasser mit Wein. Es wird eine Injection von 2 Pfd. kalten Wassers (12° R.) in den Mastdarm gemacht, ohne Hinderniss zu finden.

7. Mai. Es ist kein Stuhlgang erfolgt. Das Erbrechen dauert fort, etwa alle 2 Stunden, trotz der Eispillen. Grosse Schwäche. Es werden 3stündl. immer 4 Pfd. kalten Wassers in den Mastdarm injicirt.

8. Mai. Häufige Singultus. Das Erbrechen ist seltener geworden. 15,0 grm. ol. ricini wird sofort erbrochen. Der Puls hat sich etwas gehoben. Periodisch auftretende heftige Kolikschmerzen.

9. Mai. Es sind einige harte Kothstücke entleert worden. Das Erbrechen ist selten, etwa 2—3mal täglich, tritt aber nach einem Pulver ol. croton. 0,03 grm. c. saccharo 0,5 grm. wieder ein. Allgemeinbefinden wie gestern. Fortsetzung des Weins und der 3stündl. grossen Klystiere, die meist einige Minuten bleiben und dann klar abgehen.

10. Mai. Abgang spärlicher Kothbrocken. Der Leib ist sehr gespannt und aufgetrieben. Kein Erbrechen gewesen. Abends erfolgen unmittelbar nach einem der oben erwähnten Klystiere reichliche Kothentleerungen. Nach 2 Tagen befindet sich Patient, obwohl sehr geschwächt, ganz wohl.

---

4. Fräulein E. Lamberg, 61 Jahr alt, in Kreslowka wohnhaft, von schwächlicher Constitution, hager, leidet seit Jahren an habitueller Stuhlverstopfung, die oft 4—5 Tage angedauert hatte und dann einem leichten Abführmittel (Ol. ricini, Bitterwasser) stets gewichen war. Patientin fragte mich am 12. Nov. 1874 gelegentlich um Rath, da sie wieder seit mehreren Tagen obstruirt sei und seit heute starke Leibschmerzen habe. Sie geht umher und ertheilt am Vormittag den gewohnten Unterricht. Ich verordne 2ständl. einen Esslöffel ol. ricini bis zur Wirkung, um 12 Uhr Vormittags. Nach dem 2. Esslöffel tritt Leibschmerz, un-aufhörliches Erbrechen und beständiger Singultus ein. Der Urin ist dunkelroth. -- Patientin hat sich am Nachmittag zu Bett ge-gelegt und krümmt sich unter heftigen Schmerzen. Haut kühl, Puls klein. Leib trommelartig aufgetrieben, so dass durch's Abdomen nichts zu fühlen ist. Nähere Nachfragen ergeben, dass Patientin bereits seit 10 Tagen obstruirt ist. Eine Schlundsonde dringt, ohne auf Widerstand zu stossen, per anum in den Darm-canal hinein. Ord. Codeini 0,015 grm. 2ständl. Kaltwasserklystiere, 2ständl. 1 Pfd. Wasser (12° R.) mit der Clysopompe zu injiciren. Bouillon und Wein.

13. Nov. Stat. id. Es wird heute 2mal ein Klystier von Natri bicarbon. 11,0: 200,0 aq. mit nachfolgender Lösung von Acid. tartar. 11,0: 200,0 aq. injicirt. Ohne Erfolg. Später werden die obenerwähnten Kaltwasserklystiere fortgesetzt. Wegen heftiger Schmerzen, statt des Codein, 4ständl. 0,005 grm. Morph. acet. innerlich. Das Erbrechen wird darnach seltener, die Schmerzen geringer. Der Leib bleibt höchst gespannt und aufgetrieben.

14. Nov. Grosse Schwäche. Puls fadenförmig: Haut kalt. Das Erbrechen hat ganz aufgehört. Die Schmerzen sind geringer. Weder Stuhlgang noch Abgang von Winden. Das Morph. wird ausgesetzt. Die Kaltwasserklystiere werden, 2ständl. 1—2 Pfd., fortgesetzt. Innerlich Inf. valerian. c. kalio bromat.

15. Nov. St. id. Nachmittags 4 Uhr werden einige Kothbrocken und etwas flüssige Faeces entleert. Patientin sieht sehr

collabirt aus. Puls 118, klein. Sie nimmt nur geringe Mengen Wasser mit Wein. Die Spannung des Leibes etwas geringer. Keine Leibschmerzen, gar keine Schmerzen beim Druck auf den Leib. Die Klystiere gehen, meist zur Hälfte, zuweilen ganz, gleich wieder ab.

16. Nov. Stat. id.

17. Nov. Abgang einiger weniger Kothbrocken. Dreistündl. Kaltwasserklystiere, abwechselnd mit gewöhnlichen warmen Injectionen (Salz, Oel, Seife). Die Wasserklystiere werden mit Hülfe einer Schlundsonde und Clysopompe hoch hinauf gebracht, fließen aber grossentheils gleich wieder ab. Bouillon und Wein wird in mässiger Menge gern genommen.

18. Nov. Kein Stuhlgang. Der Leib höchst gespannt, nicht schmerzhaft beim Druck. Keine spontane Schmerzen seit dem dem 15. Nov. Im Laufe der Nacht sollen bröckliche Kothstücke und Winde abgegangen sein (?) Das Inf. valerian. wird ausgesetzt, statt dessen verordnet: Natri phosphor. 30,0: 150,0 aq., stündl. einen Esslöffel. — Nachmittags etwas Appetit. Kein Erbrechen, keine Uebelkeit nach der Arznei, keine Leibschmerzen. Die Spannung des Leibes ist dieselbe. P. 120, klein.

19. Nov. Die Lösung von Natr. phosphor. ist ohne Beschwerde verbraucht worden. Keine Ausleerung. Es wird Bouillon, Wein und Weingelée gegeben und ohne Schwierigkeit genommen. P. 118, Haut kalt. Ungetrübtes Bewusstsein. Grosse Schwäche.

20. Nov. Nach stetig zunehmender Schwäche erfolgte um 4 Uhr Morgens der Tod.

Die Section konnte nicht gemacht werden.

In allen 4 Fällen konnte mit Sicherheit die Einklemmung einer Hernie und mit Wahrscheinlichkeit, nach der Anamnese, die Verlegung durch Stricturen, Geschwüre oder Geschwülste des Darms und der benachbarten Organe ausgeschlossen werden. Ob aber die Darmverschliessung auf einer Verlegung durch Kothmassen mit oder ohne Darmlähmung, oder auf innerer Einklemmung (Achsendrehung und Intussusception) beruhte, blieb in allen Fällen

bis zu den letzten Lebenstagen oder bis zur erfolgten Ausleerung höchst zweifelhaft. Nach dem vollständigen Ablauf der Fälle kann man freilich mit Wahrscheinlichkeit behaupten, dass der erste Fall eine Koprostase mit beginnender, aber allmählig gehobener Darmlähmung, der dritte Fall eine unter krampfhaften Zusammenziehungen des Darmes günstig und rasch verlaufende Koprostase war, während beim vierten Fall sich zu der letztern sehr bald, nach kurzer stürmischer Darmbewegung eine nicht zu behebende Darmparalyse gesellte. Freilich könnte auch bei letzterem Fall, da keine Section gemacht wurde, eine innere Einklemmung vermuthet werden. Jedenfalls waren gerade in den 3 angeführten Fällen die Störungen des Allgemeinbefindens, die Schwäche etc., die gefährlichen und lästigen Symptome viel deutlicher ausgesprochen, als im zweiten Fall, der bei der Section eine Achsendrehung ergab. Wegen des mehrmaligen Abgangs geringer Kothmassen und des guten Allgemeinbefindens hoffte ich bei letzterm (zweiten) Fall fast bis zuletzt auf einen günstigen Ausgang. Am trostlosesten erschien von Anfang an der erste Fall. Am 5. Tage des Aufenthalts im Krankenhause, am 15. Tage der Krankheit, den 21. Dec., verliess ich den Kranken Abends spät in der Meinung, dass der Tod in der Nacht gewiss erfolgen würde. Dennoch machte der Patient am folgenden Tage den ersten Schritt zur Genesung, am 16. Tage der Krankheit. Beim dritten Fall trat die Eröffnung des Darms, ohne vorheriges Kotherbrechen, am 8. Tage ein. Beim zweiten Fall erfolgte der Tod am 11. Tage, beim vierten Fall, ohne dass Kotherbrechen eingetreten wäre, erst am 18. Tage. Ich füge hinzu, dass weder durch Palpation und Percussion des Abdomen, die ja meist schon wegen der enormen Spannung und Auftreibung keine Resultate erzielt, noch durch die sorgfältigste Untersuchung per anum, noch durch den wiederholten Abgang kleiner bröcklicher Faecalstücke (die trotz grosser Klystiere in den Falten der Dickdarmschleimhaut haften bleiben), sichere Fingerzeige für die Diagnose gewonnen werden konnten. Ja, in schweren, tödtlichen Fällen von Darmverschlussung kann auch das Kotherbrechen gänzlich

fehlen, 18 Tage lang fehlen! Wie steht es unter solchen Verhältnissen mit der vielversuchten differentiellen Diagnose? Wenn Küttner<sup>1)</sup> behauptet, dass die Diagnose der innern Darmincarcerationen „bei einiger Aufmerksamkeit eine leichte ist“, so glaube ich dagegen, dass die von ihm behufs einer „sichern und frühzeitigen Diagnose“ angeführten Symptome („der mehr oder weniger plötzliche Kräfteverfall, das Sinken von Temperatur und Puls, die Cyanose des Gesichts, die tiefliegenden Augen, die hohle Stimme, die jähen Schmerzen im Unterleibe“ etc.) nur auf grosse Schwäche, Darmperforation und beginnende Peritonitis oder nahe bevorstehende Agonie, nicht aber auf die innere Incarceration zu beziehen sind. Wenigstens war in meinem zweiten Fall, der als der einzig sichere Fall von Achsendrehung durch die Section erwiesen ist, nichts von alledem bis 3 Tage vor dem Tode zu bemerken. Auch habe ich bei den zahlreichen incarcerirten Hernien, die ich gesehen, nichts Aehnliches im Anfangsstadium bemerkt, obwohl in diesen Fällen offenbar derselbe Symptomencomplex vorliegen müsste. Niemeyer's Ausspruch: „es ist fast in keinem Falle mit Sicherheit während des Lebens zu erkennen, ob der Symptomencomplex, welchen wir geschildert haben, auf einer Achsendrehung, einer innern Einklemmung, auf einer Intussusception oder auf einer Verschliessung des Darms durch harte Faeces oder steinige Concremente beruht“ wird wohl leider noch lange Geltung haben. — Was die Behandlung anbetrifft, so habe ich mich wesentlich an die von Köhler (Handb. der spec. Therap.) und, wenn ich nicht irre, auch von Traube befürwortete gehalten. Auf die Thatsache sich stützend, „dass ausser den Einklemmungen der Ileus am häufigsten durch Verlegung des Darms mit Koth und dgl. bedingt ist“, empfiehlt er zu Anfang „den vorsichtigen Gebrauch von nicht reizenden Abführmitteln (Ol. ricin., Calomel, die aber nach meiner Erfahrung gar zu häufig Erbrechen hervorrufen) und wiederholte Klystiere, wenn aber Verdacht auf eine Unwegsamkeit des Darms sich erhebt, grosse Einspritzungen von Wasser, lau, kühl, kalt, und Eintreibungen von Luft.“ Die

1) Virch.'s Arch. Bd. XLIII. Heft 4. p. 502 seq. 1868.

reichlichen Wasser-Injectionen von 15°—12° R., die ich nöthigenfalls mit der Clysopompe und Schlundsonde, aber auch mit der einfachen Klystierspritze machen liess, wurden gut vertragen und verursachten keine allzugrossen und anhaltende Kolikschmerzen. Sie hatten jedenfalls im ersten und dritten Fall trefflichen Erfolg. — Das von Ulmer, Romberg und Henoch und neuerdings von Kirchstein (s. Berliner klin. Wochenschrift 1873, Nr. 28) empfohlene laufende Quecksilber versagte sowohl im ersten, später günstig verlaufenden Fall, wie auch im zweiten tödtlichen Fall die erhoffte Wirkung. Ich fürchtete aus naheliegenden Gründen die Wiederholung der Dosen. — Den von den Drr. Jate und Libur empfohlenen, Kohlensäure entwickelnden Mischungen (mir übrigens nur aus einer kurzen Notiz bekannt), die im vierten Fall nichts nützten, wären Luftentreibungen wohl vorzuziehen. — Die Opium- und Morphin-Präparate sind als die bestwirkenden Narkotica bei dem stürmischen Erbrechen und den heftigen Schmerzen schwer zu umgehen. Es ist mir aber sehr fraglich, ob sie bei drohender Darmparalyse nicht nachtheilig wirken. Wenigstens wünschte ich, sie im vierten Fall trotz Allem nicht angewandt zu haben.

Und die Enterotomie und Laparotomie? Der erste Fall, bei welchem die Anhänger dieser Operationen vielleicht den Versuch gemacht und dazu berechtigt gewesen wären, wurde ohne operative Eingriffe gesund. Beim dritten Fall konnten sie nicht in Frage kommen und beim zweiten und vierten Fall hielten neben andern, anamnestischen Momenten, die fortdauernd abgehenden bröckligen Faeces bis zu den letzten Lebenstagen der Patienten die Wahrscheinlichkeits-Diagnose der Koprostase aufrecht, bis die Kräfte so weit geschwunden waren, dass weder an die Enterotomie noch Laparotomie im Ernst gedacht werden konnte. Bei der für die grosse Mehrzahl der Darmverschliessungen geltenden Unmöglichkeit, „eine frühzeitige und sichere“ Diagnose zu stellen, dürften die beiden erwähnten Operationen überhaupt unter den Praktikern schwerlich Beifall finden.

---

Ich füge diesen Mittheilungen noch einen Fall von Darmverschliessung durch eine *Hernia inguinalis sin. incarcerata* hinzu, die durch den sog. äussern Bruchschnitt geheilt wurde. Am 19. August 1874 erkrankte in Kreslawka die Jüdin Itke Laffer, 41 Jahr alt. Vor einem Jahre ungefähr hatte ich ihr einen incarcerirten linksseitigen Inguinalbruch mit vieler Mühe reponirt und ihr dringend angerathen, ein Bruchband zu tragen. Heute morgen hatte sie eine Fahrt von 4 Werst auf schlechtem Wege und rüttelndem Wagen ohne Bruchband zurückgelegt. Sie hat jetzt starke Schmerzen an der Bruchstelle, von Zeit zu Zeit Kolikschmerzen, erbricht, hat seit gestern keinen Stuhlgang. Alle Versuche, den etwa hühnereigrossen, wiederum incarcerirten linksseitigen Inguinalbruch zu reponiren, misslingen. Auch die, lange Zeit hindurch und wiederholt vorgenommene Taxis in der heissen Wanne führt zu keinem Resultat. Ich schlage für den 20. Morgens die Herniotomie vor. Die Operation wird zuerst mit Entsetzen zurückgewiesen, darauf nach 24stündigem Bedenken und Parlamentiren zugegeben, so dass sie endlich am 21. Morgens in der Chloroform-Narcose gemacht werden kann. Ein nochmaliger Versuch, die Reposition des Bruchs in der Chloroform-Narcose vorzunehmen, misslingt.

Unter Erhebung einer Hautfalte wird ein  $2\frac{1}{2}$ " langer Hautschnitt gemacht. Die Blosslegung des Bruchsacks gelingt leicht, und es erscheint nunmehr ein, wie die Palpation und Percussion ergiebt, Darmbruch, von Wallnussgrösse. Da kaum 2 mal 24 Stunden nach der Einklemmung verflossen sind, und das Aussehen des Bruchsacks und der Umgebung den Verdacht auf Entzündung oder Brand ausschliesst, so mache ich nach dem Rath Bardelebens (Lehrbuch d. Chirurg., Bd. III.) den Versuch, die Einklemmung durch Erweiterung der Bruchpforte ohne Eröffnung des Bruchsacks zu heben (äusserer Bruchschnitt). Es gelingt, das Cooper'sche Herniotom mit Hülfe des Fingers, der bis gegen die scharfgerandete gespannte Bruchpforte vordringt, ausserhalb des Bruchsacks vorzuschieben und nach oben zwei kleine Einschnitte zu machen. Der Darm schlüpft darauf bei leichtem Druck, unter fühlbarer Bewegung

aus dem Bruchsack in die Peritonealhöhle, während der leere Bruchsack, wenig beweglich, sich nur zurückstülpen, nicht aber reponiren lässt. Die Einklemmung war also in diesem Fall durch die Bruchpforte, nicht aber durch den Bruchsackhals bedingt. — Abends erfolgt Stuhlgang. Es wird ein Carbol-Oel-Verband und eine Eisblase auf die Wunde gelegt. Am 24. wird Ol. ricini, mit Erfolg gegeben. Am 25. fühlt Patientin sich ganz wohl. Unter mässiger Eiterung, ohne local-peritonitische Erscheinungen, bei einer anfänglichen Temperatur von 38,2 C., die am 27. sich auf 37,1 C. erniedrigte, verlief der Process. Am 4. September ist die Operationswunde fest verheilt.

### III. Teleangiectasieen, mit dem Glüheisen behandelt.

1. Olga Ossinska, 9 Monate alt, Tochter des Kamenowatka'schen Oekonomen (Bobrinsky'sches Gut Josefowa) hat eine erbsengrosse Teleangiectasie von blutrother Farbe am untern Lid des linken Auges. Die Geschwulst sitzt, ganz nahe dem innern Augenwinkel, auf dem äussern Lidrande, nach beiden Seiten über diesen hinübergreifend, ohne den Drüsenrand zu erreichen. Es soll bei der Geburt ein kleiner, kaum bemerkbarer Fleck gewesen sein, der besonders in letzter Zeit stark gewachsen sei. Das Kind ist von guter Constitution.

1. März 1867. Nachdem das linke Auge mit nassen Compressen bedeckt und das untere Augenlid hervorgezogen worden, berühre ich die Teleangiectasie mit einem halbkugelförmigen kleinen Glüheisen, bis der Tumor zusammengesunken und ein kleiner flacher Brandschorf sich gebildet. Kalte Compressen. — Unter geringer Eiterung, mässigem Fieber und unbedeutenden Schmerzen löste sich der Brandschorf nach 3 Tagen. Es blieb eine oberflächliche eiternde Stelle, die sich nach 4 Tagen vollständig schloss. — Nach 2 Jahren sah ich das Kind wieder. Es war eine kleine, glatte, weisse Stelle sichtbar, kaum von der Umgebung zu unterscheiden. Ein oder zwei Wimperhaare waren verloren gegangen; der Augenlidrand war vollkommen normal.

2. Ossip Dulin, Sohn eines Kapitanofka'schen Fabrik-Arbeiters, 11 Monate alt, wird am 10. Sept. 1868 ins Krankenhaus gebracht. Der Knabe hat einen himbeerförmigen, blauröthlichen Tumor, der ähnlich einer halbirten Wallnuss und ebenso gross, genau der grossen Fontanelle entsprechend, dem Kopfe aufsitzt. Das Kind ist sonst gesund und wohlgenährt. Bei der Geburt von Erbsengrösse, hat die Geschwulst sich schnell bis zur jetzigen Grösse entwickelt.

11. Sept. Der ganze Kopf wird mit nassen dicken Compressen bedeckt und die Geschwulst mit dem Glüheisen in einen flachen Brandschorf verwandelt. Kalte Compressen auf den Kopf. Am 12. und 13. Sept. ist das Kind sehr unruhig und fiebert stark. 14. Sept. Erysipel der Kopfhaut, welches sich am 15., 16. und 17. unter heftigem Fieber über die ganze behaarte Kopfhaut verbreitet. Vom 18. an tritt, bei beständiger Anwendung kalter Compressen, Besserung des Allgemeinbefindens und allmälige Lösung des Brandschorfes unter mässiger Eiterung ein. Am 25. Sept. ist das Kind ausser Gefahr und die operirte Stelle, mit Ausnahme dreier eiternder Punkte überhäutet. — Acht Wochen später findet sich: eine haarlose, weisse, glatte Narbe, entsprechend der Fontanelle, und 3 hirsekorn-grosse teleangiectatische Erhöhungen, die mit Lapis in Substanz zum Verschwinden gebracht werden.

Die Nähe edler Organe dürfte somit keine Contraindication für die Anwendung des Glüheisens sein, wenn es auch nicht ungefährlich ist. Wegen des Sitzes der Geschwulst und des Alters der Patienten war aber in beiden Fällen jede andre Operations-Methode viel bedenklicher. Die Narbenbildung war wider alles Erwarten schön.

#### IV. Rückfallstyphus mit unregelmässigem Verlauf.

Im Jahre 1865 hatte ich als Assistenz-Arzt des Rigaschen Stadt-Armenkrankenhauses Gelegenheit, etwa 500 Fälle von Typhus recurrens und zu gleicher Zeit 190 Fälle von Typhus exanthematicus zu beobachten, wobei ich fast durchweg zweimal täglich die Messungen der Körpertemperatur gemacht habe. Fast alle

Gestorbenen, deren es  $3\frac{1}{2}$  pCt. gab, wurden secirt. Der Verlauf der Fälle war so charakteristisch, dass anfangs eine Verwechslung beider Krankheiten, auch in den ersten Tagen der Erkrankung, fast unmöglich war. Die sehr hohe, von Chinin wenig beeinflusste Temperatur (bis 42,3 C.); die sehr grosse, meist deutlich fühlbare Milz — einmal erfolgte unter heftigem Erbrechen am 3. Tage der Krankheit eine durch die Section erwiesene Milz-Ruptur —; die relativ geringe Affection des Nervensystems, insbesondere des Sensoriums; der plötzliche Nachlass des Fiebers, wobei ein Sinken der Temperatur um 4—6 Grade (meist unter die Norm <sup>1)</sup>), ein rasches Herabgehen der Pulsfrequenz (von 120 auf 60—45 Schläge), profuser Schweiss oder Durchfall, zuweilen, nur durch Tamponade stillbares Nasenbluten stattfand; die ein- oder mehrmalige Wiederkehr des Fiebers nach einem meist 8—9tägigen ungestörten Wohlbefinden — alle diese Symptome sicherten zur Genüge der Diagnose des Typhus recurrens gegenüber dem Typhus exanthematicus. Die Untersuchung des Blutes auf die von Obermeier gefundenen Spirobakterien war damals nicht bekannt. Wurden nun aber, was nicht selten geschah, Typhus-exanth.-Reconvalescenten von Typhus recurrens und umgekehrt, befallen, so war die Entscheidung, besonders in den ersten Fiebertagen, schon schwieriger und bei einzelnen, mit Pleuritis, Pneumonie etc. complicirten Fällen musste die Frage, ob Typhus recurrens oder exanthematicus? unentschieden bleiben. — Ich habe nun in den Jahren 1867, 1868 und 1869 in der Zuckerfabrik Kapitanofka (Gut Bobrinsky, Gouv. Kiew) eine Rückfallstypus-Epidemie erlebt, bei welcher sich im Laufe der Zeit alle charakteristischen Symptome so sehr verwischten, dass oft nur eine graphische Darstellung der Temperatur-Curven bei den resp. Krankheitsfällen den Character des Typhus recurrens verdeutlichen konnte. Ausgenommen ist hiervon der zweite hier mitgetheilte Fall, der nichtsdestoweniger auch ein Typhus recurrens ist. Ich bemerke ausdrücklich, dass die Epidemie mit vielen, durchaus

---

<sup>1)</sup> Siehe Tafel V.

characteristischen Recurrens-Fällen begann und dass während des Verlaufs der Epidemie im Jahre 1869 in Kapitanofka kein einziger Fall vorkam, der unzweifelhaft für einen Typhus exanthematicus gelten konnte. Die Krankheit wurde aus dem Orel'schen Gouvernement, wo Fabrik-Arbeiter für Kapitanofka engagirt wurden, eingeschleppt. Das Mortalitäts-Verhältniss war günstig in Anbetracht der sehr schlechten hygieinischen Verhältnisse, die nicht zu bessern waren. Auf jeden Kranken kamen nur 450–500 Cubikfuss Luft, die Anwendung von Bädern stiess auf unüberwindliche Schwierigkeiten, im Juli und August trat epidemische Dysenterie hinzu. Trotzdem starben nur 6pCt. der Erkrankten. Ich lasse zunächst 4 Fälle aus der Privat-Praxis hier folgen, von denen der 1., 3., 4. Fall durch keine anderen Krankheiten complicirt waren, und der 1., 2. und 4. Fall in demselben Hause verliefen und füge die graphische Darstellung der Temperatur-Curven dieser 4 Fälle, so wie eines im Rigaschen Stadt-Krankenhaus 1865 regelmässig verlaufenen Typhus recurr.<sup>1)</sup>, zur Vergleichung, hinzu. — Die Untersuchung auf Spirobacterien wurde nicht gemacht.

1. Frau C. T., 36 Jahre alt, verheirathet, erkrankte am 19. August 1869 mit heftigen Kopfschmerzen, Fieberschauern, Gliederschmerzen, nachdem schon 2wöchentliches Unwohlsein, Uebelkeit, Appetitlosigkeit, Schmerz im Epigastrium vorausgegangen. Am 20. legte sie sich zu Bett.

21. August. Patientin ist von schwächerer Constitution, hat 2 Kinder gehabt, das letzte Wochenbett im April überstanden, ist früher oft krank gewesen. Anämisches Aussehen. Grosse Mattigkeit. Hitzegefühl, keine Frostschauer. Zunge belegt, seit 2 Tagen kein Stuhlgang. Herz und Lungen gesund. Urin dunkel, sp. Gw. 1020. Milz stark vergrössert, der Palpation jedoch nicht zugänglich. Haut brennend heiss, ohne Flecken. Abends Temp. 40,5 C., Puls 100. Vom heutigen Tage beginnen die regelmässigen Temperatur-Messungen (s. Tafel I., wo unten auch die Pulscurve dargestellt ist). Ord. Säuerlich. Getränk.

<sup>1)</sup> Siehe Tafel V.

Der Zustand dauert bei mässigen nächtlichen Schweissen, starken Gliederschmerzen, Kopfweh, Schlaflosigkeit, ohne Delirien, bei meist verhaltenem Stuhlgang, spärlicher Urinsecretion bis zum 29. Aug. fort. Im Urin, dessen spec. Gw. zwischen 1020—1022 schwankt, ist kein Eiweiss vorhanden. Ord. Wein, vom 25. bis 29. Aug. täglich 0,3 grm. Chin. sulph.

29. Aug. In der Nacht tritt Frösteln, Erbrechen, mehrmals flüssiger Stuhlgang ein. Dabei äusserste Schwäche, Schmerz im Epigastrium, starker Durst. Temp. 40,3, Puls 90 (Morgens). Ord. Wein. Kein Chinin.

30. Aug. Trotz argent. nitr., acid. tannic., Rothwein dauert der Durchfall an. Das Erbrechen wiederholt sich heute Morgen. Temp. 38,0, Puls 88. Milz vergrössert. Obgleich seit vorgestern Mittag kein Chinin gegeben worden, ist die Temperatur heute zum 1. Mal bedeutend gesunken, von 40,4 auf 38,0. Ord. Bismuth. subnitr. 0,18 cum extr. nuc. vom. spir. 0,01 3mal täglich.

31. Aug. Schweiss in der Nacht. Heute nur eine flüssige Ausleerung. Keine Schmerzen, aber grosse Schwäche. Urin wird wenig entleert, enthält kein Eiweiss. Milz vergrössert. Temp. 38,0. Puls 76.

1. Sept. Patientin hat einige Stunden, zum ersten Mal seit Beginn der Krankheit, ruhig geschlafen. Keine Ausleerungen mehr, die Schmerzen im Epigastr. haben aufgehört. Urin heller gefärbt, sp. Gw. 1016., Zunge reiner. Puls 86—76. Es wird 2 Tage lang keine Arznei gegeben.

Dieser Zustand der Besserung, mit geringem Appetit, meist regelmässiger Ausleerung, leidlichem Schlaf, unter beständigen Nachtschweissen, allmäliger Verkleinerung der Milz, ohne Husten, dauert bis zum 11. Sept. an, während die Temperatur schon seit dem 7. Sept. stetig zu steigen fortfährt. Am 8. konnte Patientin einige Stunden sitzend im Bett verbringen. Am 9. wird ein Bad von 28° R. genommen. Das Chinin vom 3. Sept. bis zum 11. Sept. täglich zu 0,3 grm. verabreicht, hindert nicht das stetige Ansteigen der Temperatur.

11. Sept. wird der Schlaf unruhig, der Urin dunkel, sp. Gw. 1023—24. Abend-Temp. 40,4, P. 96. Von heute bis zum 24. Sept. wird täglich 0,4 grm. Chin. sulph. gegeben, während die Temperatur noch hoch bleibt.

12. Sept. Frösteln in der Nacht, unruhiger Schlaf. Die Percussion ergibt normale Milzdämpfung. Tags wiederholtes Frösteln. Appetit gut. Puls 88—100.

13. Sept. Stat. id. Die Menstruation ist eingetreten.

14., 15., 16. Sept. dauern die wiederholten Frostschauer fort. Die Zunge bleibt feucht. Der Appetit ist mässig, aber stets vorhanden. Der Schlaf ist sehr unruhig. Wegen 3 tägiger Verstopfung wird, da Klystiere nicht helfen, 1 Löffel Ol. ricini mit Erfolg verordnet. Am 16. hört die Menstruation auf.

17. Sept. Die Milz vergrößert. Sp. Gw. des Urins 1021. Nachts zwei Stunden ruhig geschlafen.

18. Sept. St. idem. Abend-Temp. 40,6, Puls 94. Normale Ausleerung.

19. Sept. Profuser Schweiß. Morgen-Temp. 38,5, Puls 74. Patientin hat in der Nacht gut geschlafen.

20. Sept. Grosse Mattigkeit, Unruhe, Uebelkeit. Sp. Gw. des Urins 1015. Milz noch immer vergrößert.

21. Sept. Von heute an tritt, trotz der erhöhten Abend-Temperatur, sichtbare Besserung im Befinden, guter Appetit, ruhiger Schlaf bei steten Nachtschweissen, ein, vom 23. Sept. nachweisbare Verkleinerung der Milz. An diesem Tage werden 0,5 grm. Chinin, vom 25.—29. täglich 0,6 grm. verordnet. Die Farbe des Urins wird heller, sp. Gw. 1020. Vom 29. an lässt die Schweisssecretion allmählig nach. Vom 30. an fühlt sich Patientin wohl, doch ist sie höchst abgemagert und so schwach, dass sie weder gehen noch stehen kann. Sie erhält noch 8 Tage lang 0,25 grm. Chin. pro die und geht sehr langsam der vollkommenen Genesung entgegen. Die Dauer der Krankheit betrug 46—48 Tage.

2. Otto T., Sohn der Vorigen, 1 $\frac{3}{4}$  Jahr alt, ein mit Kuhmilch ernährtes, schwächliches anämisches Kind, das oft an Durchfall

und Husten gelitten, im August eine 3 Wochen dauernde Dysenterie überstanden hat, erkrankt am 10. Oct. 1869, nachdem die Mutter eben genesen, mit heftigem Fieber, Neigung zum Erbrechen. Die Ausleerung ist regelmässig, der Appetit gering. Brustorgane gesund. Urin reichlich, sp. Gw. 1015. Die Milz ist deutlich vergrössert, jedoch nicht zu palpiren. Vom 11—14. Oct. dauern die Fiebererscheinungen, bei unruhigem Schlaf, an.

Vom 15. Oct. an, dem 5. Tage der Krankheit, werden regelmässig 2 Mal täglich Temperaturmessungen, und zwar im Rectum gemacht (siehe Tafel II.). Brennend heisse Haut ohne Flecken. Im Urin Spuren von Eiweiss. Die tägliche Urinmenge beträgt ungefähr 600 Cubikcent. Sp. Gw. 1017—1015. Respirations-Frequenz 36. Puls 120.

16.—18. Oct. Stat. id. Sehr unruhige Nächte. Einige flüssige Ausleerungen. Appetit gering. Urinmenge 400 Cc., kein Eiweiss im Urin. Resp.-Frequenz 32—36. Ord. Tinct. op. simpl. gttj. per anum.

20. u. 21. Oct. St. id. 21. Abends gttj. Tinct. op. per anum.

22. Oct. In der Nacht hat das Kind 3 Stunden ruhig geschlafen. Heute grosse Unruhe, fortwährendes Geschrei. Das Kind sieht ganz verfallen aus. Im Laufe des Tages erfolgen einige flüssige Ausleerungen. Gar kein Schlaf. Urinmenge 420 Cc. Sp. Gw. 1014. Eiweiss im Urin. Ord. Chin. sulph. 0,007 gm. c. Tinct. op. s. gttj. per anum Nachmittags. Abend-Temperatur 41,3 C.

23. Oct. Morgen-Temp. 38,7 C. Fester ruhiger Schlaf am Morgen. In der Nacht werden etwa 420 Cc. Urin entleert. Mehrere wässrige Ausleerungen. Das Kind ist ruhiger. Ord. Morgens 0,06 gm. c. Tinct. op. gttj. per anum. Zweistündlich Argent. nitr. 0,015 : 60,0 gm., Abends Chin. 0,03 gm. c. T. op. gttj. per anum.

24. Oct. Abend-Temp. 41,0. Im Urin, dessen sp. Gw. 1015, etwas Eiweiss. Chin., ein Mal täglich 0,06 gm. Statt des arg. nitr., da die flüssigen Ausleerungen, wenn auch seltener, fortdauern, drei Mal täglich 0,03 gm. Bismuth. subnitr.

25. Oct. Geformter Stuhl. Urin wird reichlicher abgesondert, enthält viel Eiweiss. Abend-Temp. 40,6. Ord. Morgens und Abends 0,06 grm. Chin. per anum.

26. Oct. Unruhige Nacht. Seit dem vorigen Abend kein Stuhlgang, keine Urin-Entleerung. Ein Clysmata von kaltem Wasser ohne Wirkung. Um 11 Uhr Morgens werden 350 Cc. Urin von grünlicher Färbung, 1020 sp. Gw., entleert, der viel Eiweiss, Gallenpigment und Blutkörperchen enthält. Flüssiger Stuhlgang. Morgen-Temp. 38,6, Abend-Temp. 39,7. Ord. Chin. (wie oben) und Bismuth. subnitr.

27. Oct. Es wird viel trüber Urin von der obenerwähnten Beschaffenheit entleert. Der Kräftezustand, das Allgemeinbefinden ist jedoch besser, wengleich grosse Schwäche besteht. Ord. dieselbe.

28. Oct. Der Urin, von derselben Beschaffenheit, etwas dunkler gefärbt, wird mit Drängen entleert. Mehr Appetit. Stuhlgang gelblich, breiig, 3 Mal am Tage. Unruhiger Schlaf. Ord. dieselbe.

29. Oct. Flüssige grünliche Ausleerung. Im reichlich gelassenen klaren Urin viel weniger Eiweiss. Sp. Gew. 1017. Seit gestern Abend ist kein Chin. gegeben worden. Morgen-Temp. 38,2, Abend-Temp. 39,3. Ord. Natri bicarbon, 0,06 grm., 3 Mal täglich in Lösung.

30. Oct. Gut geschlafen. Appetit. Es wird mehr Urin gelassen. Schweiss. Die Ausleerungen gelblich, 2—3 Mal täglich.

31. Oct. Es wird viel Urin gelassen (sp. Gw. 1009), etwas Eiweiss und Blutkörperchen enthaltend, keine Faserstoff-Cylinder. Viel Schweiss. Eine geringe harte Ausleerung. Etwas Husten. Ord. Natr. bic.

1. Nov. Appetit gut, eine harte Ausleerung. Kein Eiweiss im Urin. Schweiss. Etwas Husten.

2. Nov. Gelbröthlicher Urin von 1020 sp. Gw. wird reichlich gelassen. Appetit. Zunge feucht, rein; die Milz vergrössert.

3. Nov. Stat. id. — Während nun der Appetit besser, die anfänglich harten Ausleerungen unter Beihülfe täglicher Wasser-Klystiere allmählig normal werden, die Zunge feucht und rein bleibt,

der eiweissfreie Urin, von 1020 sp. Gw., reichlich abgesondert wird, der Schlaf indessen noch lange Zeit hindurch unruhig bleibt, geht das Kind langsam der Genesung entgegen. Am 8. Nov. ist es ausser Gefahr, höchst geschwächt, abgemagert und anämisch.

Dieser Fall beweist, wie schwierig oft die differentielle Diagnose zwischen Typhus recurrens und T. exanthem. sein kann. Die Temperatur-Curve lässt nur auf die letztere Krankheit schliessen. Jedoch kamen in dem Hause, wo das Kind sich befand, nur Recurrens-Fälle vor, die Eltern waren zweifellos von Typhus recurrens befallen. Unter solchen Umständen kennzeichnen die hohe Temperatur (bei günstigem Ausgang) der plötzliche Abfall der Temperatur (am 23. Oct. von 41,4 auf 38,7, worauf die kleine Chinin-Dosis, 0,007 grm., nicht influiren konnte) zur Genüge den Fall als Typhus recurrens. Der zweite Anfall ist vielleicht durch den Darmcatarrh und die das gewöhnliche Maass überschreitende Affection der Nieren modificirt worden, oder aber gar nicht eingetreten. Die Dauer der Krankheit betrug 29 Tage.

3. Barbara Bielewicz, 6 Jahr alt, von scrophulöser Anlage, schwächlichem Habitus, erkrankt am 11. Oct. 1869 mit Uebelkeit und häufigen Frostschauern. Brustorgane gesund. Ausleerung normal. Die Milz ist sehr gross, deutlich zu palpiren, 2 Finger breit unter dem linken Rippenbogen hervorragend. In den nächsten Tagen treten Nachts Delirien ein. Vom 15. Oct. an werden täglich 2 Mal Temperatur-Messungen gemacht (siehe Taf. III.).

16. Oct. Milz noch grösser. Somnolenter Zustand. Nachts Delirien. Geringer Husten. In den Lungen, ausser catarrhalischen Rasselgeräuschen, nichts Krankhaftes nachzuweisen. Temp. 41,2, Puls 120.

17. Oct. Tags somnolenter Zustand, Nachts Delirien. Mässiger Husten. Grosse Schwäche. Geringer Appetit, Zunge feucht, Ausleerung normal. Ord. Dt. Chin. cort. c. acid. sulph. dil.

18., 19. Oct. Stat. id. Der Puls schwankt zwischen 112 und 120.

20. Oct. Grosse Schwäche. Drei breiige Ausleerungen. Die Zunge ist feucht; die Milz gross, fühlbar. Dt. chin. wird ausgesetzt.

21. Oct. St. id. Das Kind klagt über wiederholte Frostschauer.

22. Oct. Im dunkeln, spärlich secernirten Urin ist Eiweiss nachzuweisen, keine Faserstoff-Cylinder. Die Milz ist kleiner, obwohl sie den Rippenbogen noch überragt.

23. Oct. Temperatur 40,5—40,4. Puls 128. Im Uebrigen Stat. id. Ord. Chin. sulph. 0,25 grm., täglich bis zum 30. Oct. gegeben.

24. Oct. Eine breiige Ausleerung. In der Nacht ist Schweiss gewesen. Das Kind antwortet auf Fragen, fühlt sich erleichtert. Morgen-Temp. 38,3, Puls 96.

25. Oct. Husten. Etwas Appetit, Stuhlgang in Ordnung. Eiweiss im Urin. Das Kind schläft in der Nacht, keine Delirien.

26.—28. Oct. Stat. id. Trotz der täglichen Chinin-Gabe von 0,25 grm. steigt die Temperatur stetig, der Puls schwankt zwischen 112 und 108.

29. Oct. Uebelkeit, Neigung zum Erbrechen. Die Milz ist gross.

30. Oct. Das Chinin wird erbrochen. Grosse Schwäche. Dennoch ist Abends etwas Appetit vorhanden. Im Urin kein Eiweiss.

31. Oct. Stat. id. 0,25 grm Chin., per anum applicirt, geht mit dem Stuhlgang wieder ab. Viele trockne Rasselgeräusche sind in den Lungen hörbar. Stärkerer Husten.

1. Nov. In der Nacht ist Erbrechen erfolgt. Husten. Somnolenter Zustand. Grosse Schwäche. Es wird wieder Chin. 0,25 pro die verordnet, und nicht per os wegen der Neigung zum Erbrechen, sondern per anum. Trotzdem bleibt die Temperatur hoch und steigt stetig, bis am 10. die erste bedeutendere Morgenremission eintritt. Bis zu diesem Tage befand sich das Kind im äussersten Schwächezustande, hatte mässigen Husten, vollkommene Appetitlosigkeit, ziemlich regelmässigen Stuhlgang, lag bei Tage halb bewusstlos, apathisch da, delirirte Nachts. Wenig Eiweis im Urin. Milz gross. Puls 120,

10. Nov. In der Nacht war profuser Schweiss eingetreten. Puls 96. Morgen-Temp. 38,4. Das Sensorium ist freier, der eiweissfreie Urin wird reichlich abgesondert. Die Milz verkleinert sich von Tag zu Tag, der Appetit wird besser, es tritt ruhiger Schlaf ein, und das subjective Wohlbefinden ändert sich nicht trotz der am 19. wieder hochansteigenden Temperatur, die sich auf 41,0 erhebt, obwohl vom 10. bis zum 19. Nov. täglich 0,3 grm. Chin. gegeben wird.

Am 19. Nov. wird kein Chinin gegeben. Trotzdem fällt die Temperatur am 20. Morgens auf 38,4. Der 3. kurze Anfall, der das Kind in seinem Wohlbefinden nicht im Mindesten stört, ist aber erst am 23. zu Ende, wo die Temperatur auf 38,0, der Puls auf 94 herabgegangen ist, nachdem in der Nacht vorher profuser Schweiss eingetreten. Dann erfolgt rasche Besserung und vollständige Genesung. Die Dauer der Krankheit betrug 44 Tage.

4. Nachdem ich 3 Wochen lang fast täglich, besonders Abends, Frostschauer gehabt, an Appetitlosigkeit und leichten Schmerzen im Epigastrium gelitten, erkrankte ich am 20. Aug. 1869 mit sehr heftigem Kopfweh, starken Frostschauern, Gliederschmerzen, Appetitmangel. Ich fühlte mich die folgenden Tage sehr matt. Da das Kopfweh und die Gliederschmerzen jedoch nachliessen und ausser der Mattigkeit, einem mässigen Durchfall und dem jede Nacht sich wiederholenden profusen Schweiss, kein bedeutendes Unwohlsein, auch kein Schmerz mich plagte, so war ich der Meinung, dass ich mich leicht erkältet hätte. Endlich fing ich vom 26. Aug. an die Temperatur 2 Mal täglich zu messen (siehe Tafel IV.). Die erwähnten Symptome hielten bis zum 28. bei leidlichem Appetit und ziemlich gutem Kräftezustande, der mir jedenfalls die Besorgung der Lazareth-Praxis bei Tage gestattete, an. Die Milz war, so viel ich durch Palpation selbst ermitteln konnte, jedenfalls nicht stark vergrössert. Kein Husten. Urin normal.

In der Nacht vor dem 28. August war profuser Schweiss und sehr fester Schlaf, der vorher unruhig war, eingetreten und ich

fühlte mich darnach, wenn auch geschwächt, bis zum 5. Septbr. leidlich wohl. An diesem Tage trat Frösteln, ein empfindlicher Schmerz mehr rechts im Epigastrium und der leidige, durch nichts zu hemmende Durchfall wieder ein, der in der Zwischenzeit aufgehört hatte. Am 6. und 7. Sept. wiederholten sich die Frostschauer. Jedoch hatte ich selbst bei einer Temperatur von 40,3 C. keine Spur von Kopfweh und keine Gliederschmerzen, schwitzte jedoch in jeder Nacht, bis ein sehr profuser Schweiß am 8. Sept. die Reconvalescenz einleitete.

Am 11. befand ich mich ganz wohl, hatte jedoch in den 21 Tagen der Krankheit fast eben so viel an Körpergewicht verloren, wie nach einem 18—19 Tage dauernden Typhus exanthemat., den ich im Jahre 1865 überstanden. Während der letztere mich aber vom ersten Tage an's Bett fesselte und mit unerträglichen, beständigen Kopfschmerzen, Hallucinationen und Delirien heimsuchte, habe ich beim Typhus recurrens buchstäblich keinen Tag zu Bett gelegen und mich jedenfalls kaum so unwohl gefühlt, wie bei einem sehr acuten Schnupfen.

Dagegen gab die Entkräftung in den ersten 3 von mir mitgetheilten Fällen, wenngleich die schweren Symptome seitens des Nervensystems nicht in jedem dieser Fälle in gleicher Weise sich ausprägten, einem schweren Typhus exanthem. oder abdominal. nichts nach.

Wie Tafel I., II., III., wo übrigens die Rectal-Temperatur zu berücksichtigen ist, und Tafel IV. zeigen, sinkt die Temperatur in keinem dieser Fälle unter die Norm. Es findet dies nur bei der auf Tafel V. abgebildeten Curve eines regelmässig verlaufenen Typhus recurrens statt. Die Curve des leichtesten Falles (Taf. IV.) kommt dieser am nächsten.

#### V. Rückfallstyphus. Pleuritis. Bronchopneumonia chronica. Tod durch Peritonitis.

Sachar Petrow, 19 Jahr alt, Fabrik-Arbeiter, wurde am 12. Dec. 1867 ins Kapitanofka'sche Krankenhaus aufgenommen, während

eine Recurrens-Epidemie herrschte. Patient ist mager, schwächlich, klagt über Kopfweh, Gliederschmerzen, Schmerz im rechten Hypochondrium, behauptet gestern erkrankt zu sein. Die Milz ist gross. Auf der Haut, besonders Brust und Armen, Petechien.<sup>1)</sup> Herpes labialis. Husten, Sputum weiss, spärlich, Athemnoth. Die Untersuchung der Brust ergiebt hinten rechts bis zur spin. scapul. hinauf und rechts seitlich bis in die Achselhöhle gedämpften Percussionsschall (wie Leberdämpfung), aufgehobenen Stimmfremitus, hinten durchweg lautes Bronchial-Athmen. Vorn rechts und links überall verschärftes Vesiculär-Athmen. Herz normal, nur der Herzchoc einen Finger breit nach aussen von der linken Brustwarze fühlbar. Temp. 40,8, Puls 120. Die Zunge ist feucht, der Stuhlgang normal. Die folgenden Tage ist der Schlaf sehr unruhig, ohne Delirien, der Husten heftig bei Tag und Nacht, beständige Schmerzen im rechten Hypochondrium. Der Zustand der Lungen bleibt unverändert. Die Temperatur schwankt Morgens von 39,3—40,3, Abends von 40,0 bis 40,5, der Puls zwischen 96—100—120 Schlägen.

Am 22. Dec. ist die Temp. Morgens auf 38,2, der Puls auf 76 herabgegangen (Abends vorher 40,3, P. 120), steigt jedoch am Abend wieder auf 40,0. Die Dämpfung rechts unter der Scap. wird in den nächsten Tagen weniger intensiv, sonst dieselben Erscheinungen seitens der Lungen. Die Milz wird kleiner, der Appetit stellt sich wieder ein, der Husten geringer.

Am 25. Dec. ist aber schon wieder eine Zunahme der Milzvergrösserung nachzuweisen. Die Temp. steigt Morgens wieder auf 39,0—39,7, Abends auf 40,4—41,0, bis am 31. Dec. Morgens die Temp. wieder auf 38,0, der Puls auf 72 gesunken und hiemit das Ende des zweiten Anfalls erreicht ist. Grosse Schwäche. Viel Husten. Der Auswurf ist sehr reichlich, eitrig. Man hört hinten rechts unter der Scapula sehr lautes Bronchial-Athmen und consonirendes Rasseln, der Percussionsschall intensiv gedämpft. Die Milz ist viel kleiner. Appetit.

1) Vermuthlich Flohstiche.

Vom 2. Jan. 1868 an fängt der Kranke an sich zu erholen. Der Husten und die Percussions- und Auscultationserscheinungen bleiben jedoch dieselben. Der Auswurf wird copiös, sehr übelriechend. Es ist beständig mässiges Fieber vorhanden, das Abends exacerbirt.

Am 18. Jan. hört man hinten rechts unter der Scapula, nachdem der Kranke eben einen starken Hustenanfall gehabt, amphorisches Athmen und metallisches Rasseln. Es ist unterdessen seit dem 10. auf dem Kreuzbein und dem rechten Trochanter Decubitus aufgetreten. Der Kranke hat meist Chinin bekommen, zwischendurch Chinin mit Eisen. Er ist sehr schwach und mager.

Am 20. treten plötzlich, bei normalem Stuhlgang, sehr heftige Leibschmerzen ein, die nach Opium etwas geringer werden. 21. Jan. ist der Leib sehr empfindlich bei Berührung. Trotz Opium nehmen die Schmerzen beständig zu und werden durch den häufigen Husten unerträglich. Der Stuhl ist angehalten, trotz Clysmata. Unter steter Steigerung der Schmerzen dauert dieser qualvolle Zustand bis zum 27. Am 25. erfolgte mehrmals Erbrechen und am 27. um 5 Uhr Morgens trat endlich der Tod ein.

Section: Körper sehr abgemagert. Keine Leichenstarre. Muskeln dunkelroth gefärbt. Das subcutane Fettgewebe bis auf ein Minimum geschwunden. Schädelhöhle nicht eröffnet.

Brusthöhle: Im Herzbeutel wenig hellgelbe klare Flüssigkeit. Das Herz klein, schlaff, übrigens von normaler Beschaffenheit. Die linke Lunge adhärirt oben und seitlich, im Uebrigen ist die Pleura glatt, zart. Das Lungenparenchym ist blassroth gefärbt, ergiesst von der Schnittfläche viel schaumige Flüssigkeit. Im Parenchym finden sich hier und da einige Miliartuberkeln. Die rechte Lunge ist sowohl mit der Costal-Pleura in ihrer ganzen Ausdehnung, sowie mit der Zwerchfell-Pleura fest verwachsen, so dass sie sich von der erstern schwer, von der letztern gar nicht trennen lässt. Von der nunmehr eröffneten Bauchhöhle aus gelangt man zwischen der Leberoberfläche und dem Zwerchfell, durch das letztere hindurch, mit dem tastenden Finger in eine etwa eigrosse Höhle

der Lunge, aus welcher sich eitrige Flüssigkeit ergiesst. Die rechte Lunge, die mit dem resp. Zwerchfellstück herausgenommen wird, ist an der ganzen hintern Fläche mit einer dicken pleuritischen Schwarte bedeckt und vermittelt einer solchen mit dem Zwerchfell eng verwachsen. Beim Durchschnitt ergiesst sich von der Fläche viel schaumige Flüssigkeit. Das Parenchym ist dicht mit Miliartuberkeln durchsetzt. Sämmtliche Bronchien sind gleichmässig erweitert. Im obern Theil an der hintern Fläche des untern Lappens findet sich, nur von einer dünnen Wand bedeckt, eine gänseeigrosse Caverne mit 3 Ausbuchtungen, ausgekleidet mit einer glatten, schleimhautartigen Membran und mit eitriger Flüssigkeit gefüllt. An der untern Fläche des untern Lappens, in der Mitte, befindet sich eine hühnereigrosse Höhle mit rauhen, granulationsähnlichen Wänden, mit einer Durchbruchsöffnung, die durch die pleuritische Schwarte und durch's Zwerchfell hindurch in die Bauchhöhle mündet, so dass man von letzterer aus hineinreichen konnte. Bauchhöhle: Bei der Eröffnung derselben ergoss sich serös-eitriges Flüssigkeit, welche die Peritonealhöhle erfüllt und mit Fibrinflocken untermischt ist. Die Dünndarmschlingen sind untereinander verklebt, mit weisslichem, schmierigen Exsudat bedeckt, ebenso die Leberkapsel. Das Oment. maj. ist rechts seitlich mit dem Parietalblatt des Peritoneums verklebt. Parenchym und Grösse der Leber normal. Die Milz 5" lang, 2" breit,  $\frac{1}{2}$ " dick, stellt ein Parenchym von normaler Färbung und Consistenz dar. Nieren normal. Blase leer. Der Magen und der Dünndarm bieten eine blassroth gefärbte Scheimhautfläche dar und sind mit graugefärbtem Speisebrei gefüllt. Der Dickdarm relativ eng. — Im Uebrigen nichts Bemerkenswerthes.

V.

Ein Fall von Fettembolie der Lungenarterie  
nach Schussverletzung.

Von

**Arthur Boettcher.**

Am 26. Mai um 10 Uhr Abends wurde der Student G. B. mit einer Schussverletzung des linken Kniegelenks in die chirurgische Klinik gebracht. Die Kugel lag in einem Schusskanal des Schienbeins und wurde sogleich entfernt.

Am Abend des 27. Mai musste, weil die traumatische Kniegelenkentzündung mehr in den Vordergrund trat, die Gelenkverletzung durch einen Schnitt erweitert werden. Es erfolgte dann noch an demselben Abend der erwünschte Fieberabfall.

Bis zum 28. Mai 1 Uhr Mittags lag noch kein Grund zu ernsteren Befürchtungen vor, als sich plötzlich um 2 Uhr das Krankheitsbild änderte und unter den Erscheinungen eines raschen Collapsus in 2 Stunden der Tod erfolgte.

Die vorstehenden Notizen sind einem Berichte des Herrn Dr. C. Reyher entnommen, welcher die Behandlung leitete.

Die mir übertragene Obduction ergab Folgendes:

A c t u m

Dorpat, den 29. Mai 1876 5 Uhr Nachmittags im Sections-  
Locale des pathologischen Instituts.

Gegenwärtig: Herr etc.

Zufolge Requisition des Universitätsgerichts vom 29. Mai c. Nr. 411 wurde in dem obgenannten Locale die Legal-Obduction an der Leiche des am 28. d. M. um 4 Uhr Nachmittags plötzlich in der chirurgischen Klinik verstorbenen stud. G. B. bei einer mittlern äussern Temperatur von  $+ 18^{\circ}$  R. vorgenommen.

I. Aeussere Untersuchung.

- 1) Der Leichnam ist blos mit einem Hemde bekleidet auf den Secirtisch gebracht. An dem Hemde befinden sich an mehren

Stellen Blutflecken, namentlich ein grösserer an dem Zipfel links unten. Körper von kräftigem Wuchs und mehr als mittlerer Grösse, bietet keine vorgeschrittenen Fäulnisserscheinungen dar, dagegen grosse Leichenflecke über dem ganzen Rücken und der hinteren Fläche der unteren Extremitäten; ausserdem am Halse und in der Oberbauchgegend längs dem Verlaufe der Hautblutadern, und in den Schenkelbeugen besonders links starke Durchtränkung mit Blutfarbstoff.

- 2) Die Muskeln vollkommen starr.
- 3) Augenlider geschlossen, die Hornhaut etwas trübe; Augäpfel noch ziemlich prall; um die Nasenöffnung blutiger Erguss, namentlich über die linke Wange und das Kinn dieser Seite sich ausbreitend.
- 4) Brustkorb etwas flach, Bauch mässig aufgetrieben und prall.
- 5) Ueber beiden Ellenbogenbeugen je eine frische Schnittwunde von ca. 2 Zoll Länge, in deren Grund links die mittlere Armvene (*Vena mediana*) frei liegt und angeschnitten ist. Es entleert sich aus derselben dunkles, flüssiges Blut beim Drucke. Bei Präparation der Wunde am rechten Arm stösst man auf die angeschnittene äussere Armvene (*Vena cephalica*); auch diese findet sich vollkommen frei von Gerinnseln.
- 6) Das linke Bein ist geschwollen und zwar am stärksten in der Kniegegend, aber bis zur Schenkelbeuge hinauf. An der inneren Fläche des Knies findet sich eine mit frisch geschnittenen Wundrändern versehene Verletzung von 8 Centimeter Länge, die auf 6 Cent. klafft und in deren Grund ein paar Drainröhren stecken. Der obere Wundwinkel beginnt der Mitte der Kniescheibe entsprechend, der untere liegt in der Richtung nach hinten senkrecht unter diesem. Beim Zurückschlagen der Haut und des Unterhaut-Fettgewebes findet sich in der Umgebung der Wunde eine ausgebreitete Blutdurchtränkung (Infiltration), die namentlich über der Kniescheibe das ganze Unterhautgewebe durchdringt und nach innen zu auch in die oberflächlichen Lagen des hier befindlichen Mus-

kels eindringt. Nach abwärts erstreckt sie sich längs des Schienbeins bis an das untere Drittel desselben und nach innen und hinten zu bis an den oberen Theil des Wadenmuskels. In dem Grunde der durch Präparation weiter blossgelegten Wundfläche kommt noch eine dritte kurze Drainröhre zum Vorschein, die in einem Canal steckt, dessen Richtung von innen nach aussen läuft und der in den Schienbeinknochen eintritt, dessen rauhe Fläche in dem Grunde des Canals sichtbar wird.

Beim Zurückschlagen der Kniescheibe durch Trennung des starken zum Schienbeinstachel verlaufenden Bandes, ergibt sich, dass die beiden oberen Drainröhren von innen her in die Gelenkhöhle eingeführt sind; eine Ansammlung von Flüssigkeit ist in der Gelenkhöhle nicht vorhanden, die das Gelenk auskleidende Haut (Synovialhaut) aber stark injicirt; der Knorpel von Blutfarbstoff schmutzig gefärbt und von matter Beschaffenheit.

- 7) Bei genauerer Untersuchung der in den Knochen von innen eindringenden Verletzung, findet sich, dass dieselbe unmittelbar unter dem Knorpelüberzuge des Schienbeins an der Kniegelenkfläche beginnt, die Form einer flachen Grube hat, etwa acht Millimeter tief eindringt und von vorn nach hinten 3 Cent. von oben nach abwärts  $2\frac{1}{2}$  Cent. misst. Rand und Grund sind rauh. Namentlich sitzen unten und hinten abgelöste kleine Knochenfragmente, die an der Beinhaut hängen. Eine weitere Zertrümmerung des Schienbeins durch Spaltung ist nicht eingetreten, dagegen zeigen sich aber noch an dem senkrecht in der Mittellinie durchsägten Knochen, dem Grunde der Verletzung entsprechend, Spuren einer blutigen Tränkung in dem hier befindlichen Markgewebe.
- 8) Die grosse Schenkelvene ist ausgedehnt durch viel dunkles und sehr schwach geronnenes Blut, das, aufgefangen, eine ungewöhnlich grosse Menge frei an der Oberfläche schwimmender Fettaggen erkennen lässt.

## II. Innere Untersuchung.

### A. Brusthöhle.

- 9) Das Unterhautfettgewebe sehr reichlich, bildet an den Bauchwandungen eine zolldicke Schicht. Die Muskulatur, von dunkel braunrother Färbung, kräftig entwickelt.
- 10) Nach Entfernung des Brustbeines finden sich die Lungen ziemlich weit gegen die Mittellinie vorgeschoben; sie collabiren nicht. Sie sind beide vollkommen frei und in dem Brustfellsack jederseits gegen 2 Unzen blutig gefärbter seröser Flüssigkeit.
- 11) Im Herzbeutel ein paar Drachmen ebenfalls blutig tingirten Serums. Das Herz schlaff, enthält beiderseits dunkles, nur sehr wenig geronnenes Blut, das beim Stehen kleine Fettaußen absetzt. Die Klappen des Herzens sämmtlich normal, die auskleidende Haut der Höhlen von Blutfarbstoff sehr stark getränkt. Die Höhlen, namentlich die linke Kammer, bei der grossen Schlaffheit der Muskulatur verhältnissmässig weit.
- 12) Die rechte Lunge ziemlich umfangreich, am vorderen Rande, namentlich des mittleren Lappens, stark aufgebläht, fühlt sich überall knisternd und lufthaltig an. Die Spitze und die hinteren zwei Dritttheile des Oberlappens mit blutig wässriger Flüssigkeit getränkt, der mittlere durchweg trocken und zäh, der untere dagegen umfangreicher, ist wiederum von blutigschaumiger Flüssigkeit (Oedem) getränkt. Lungenarterie frei und die Schleimhaut der Luftröhrenverzweigung schmutzig roth und etwas dick.

Linke Lunge am Rande wiederum etwas aufgebläht, die hinteren zwei Dritttheile des Oberlappens blutreich, aber überall lufthaltig, und der untere Lappen durchweg bis zur Spitze hinauf von blutiger Flüssigkeit durchtränkt. Die Lungenarterie und die Luftröhrenverzweigung wie rechts.

- 12) Die Schleimhaut der Luftröhre weiter oben, namentlich die des Kehlkopfes, ist durch chronischen Katarrh geschwollen

und von schmutzig graurother Färbung. Mit Schleim gemischt finden sich im Kehlkopf pulverförmige, etwas sandig sich anfühlende Massen.

B. Unterleibshöhle.

- 13) Der Magen enthält ausser Gas, mit Schleim gemischte, chocoladefarbene Flüssigkeit. Die Schleimhaut im Grunde grün verfärbt, hie und da einzelne Gruppen von kleinen Blutpunkten, der ganze Pfortnertheil grauroth und durch Schwellung der Drüsenschicht verdickt.
- 14) Leber von normaler Grösse, Kapsel prall, Consistenz des Lebergewebes teigig, Färbung der Schnittfläche gleichförmig gelbbraun (infiltrirte Fettleber); in der Blase ein paar Drachmen gelbgrüner, etwas klumpiger Galle.
15. Milz von normalem Umfang, etwas schlaff, von hellrother Färbung, mässigem Blutgehalt; die Malpighischen Körperchen zahlreich und verhältnissmässig gross.
- 16) Nieren von starker Fettkapsel umhüllt, die Bindegewebskapsel leicht trennbar, die Oberfläche glatt, Consistenz schlaff, Blutgehalt mässig, die Basis der Pyramiden dunkel gefärbt.
- 17) In dem Dünndarm findet sich gallig gefärbter Speisebrei, die Schleimhaut stellenweise von Gasblasen (Fäulnissemphysem) aufgetrieben. Sie besitzt im Allgemeinen eine schmutzige graurothe Färbung, und findet sich an dem unteren Ende des Leerdarms eine starke Schwellung der hier befindlichen solitären Drüsenfollikel. Die Schleimhaut des Dickdarms ist blass und im Inneren desselben schmierige Faecalstoffe.

C. Schädelhöhle.

- 18) An der Kopfhaut nichts Bemerkenswerthes, ebenso wenig an der Beinhaut; das Schädeldach ist, dem linken Schenkel der Lambda-Naht entsprechend, leicht abgeflacht und dadurch unsymmetrisch; die Naht daselbst erhalten. Die Dicke des Knochens dem Alter entsprechend; in der Scheitelhöhe ein paar dünne, durchscheinende Stellen.

19) Die harte Hirnhaut ist an ihrer äusseren Fläche in mässigem Grade mit Blut gefüllt, an der Innenfläche nur durch diffundirten Farbstoff schmutzig roth gefärbt. In den Längsblutleitern weiche, schwärzliche Gerinnsel.

Die weiche Hirnhaut am Hinterhaupt und in der Scheitelhöhe wässerig durchtränkt, in grossen Fetzen abtrennbar. Die Venen an den abhängigen Stellen gefüllt und die Umgebung derselben schmutzigroth imbibirt.

In der hintern Schädelgrube sammelt sich bei der Herausnahme des Gehirns etwa eine halbe Unze ebenfalls blutig tingirten Serums.

20) Sämmtliche Theile des Hirns von normaler Consistenz; die grossen Hirn-Ganglien blass, dagegen die weisse Substanz der grossen Hemisphären von ziemlich zahlreichen Blutpunkten durchsetzt. In dem kleinen Gehirn der Blutgehalt mässiger.

Hiemit wurde die Untersuchung geschlossen, das Protocoll verlesen und von den Anwesenden unterschrieben.

#### G u t a c h t e n.

Die von dem Universitätsgericht in seinem Schreiben vom 29. Mai c. Nr. 411 an mich gerichteten Fragen lauten:

- 1) Ob sich an dem Körper des weil. Stud. G. B. eine Schussverletzung vorgefunden und
- 2) ob diese Schussverletzung die Ursache seines Todes gewesen ist.

Zur Beantwortung derselben ist es erforderlich die Aufmerksamkeit zunächst auf p. 6 des Obductionsprotocolls zu lenken, woselbst der Zustand des linken Beins genauer geschildert ist. Dasselbe erschien bis zur Schenkelbeuge hinauf geschwollen, besonders stark aber in der Kniegegend. Hier fand sich an der innern Fläche des Knies eine 8 Cm. lange und 6 Cm. breite frische Schnittwunde, die, wie aus der Mittheilung des Herrn Dr. Reyher hervorgeht, einem chirurgischen Eingriff ihre Entstehung verdankt. Das Kniegelenk war eröffnet und die auskleidende Haut desselben (Synovialhaut) stark injicirt, d. h. bis zu einem gewissen Grade entzündlich verändert.

Ausser diesen die Weichtheile und das Gelenk betreffenden Verletzungen ergibt sich, dass auch der Schienbeinknochen lädirt vorgefunden wurde (cf. p. 6 u. 7). Es war an demselben im Grunde der Schnittwunde eine von innen nach aussen hart unter dem Knorpelüberzuge eindringende etwa 8 Mm. tiefe und 2,5—3 Cm. im Durchmesser haltende Verletzung, die die Form einer Grube besass und am Rande mit an der Beinhaut sitzenden abgelösten kleinen Knochenfragmenten besetzt erschien. Der Grund derselben war rauh durch die eröffneten Markkanäle und ihre Umgebung blutig getränkt. Nach der Lage dieser Knochenwunde hatte durch die Gewalt, durch welche sie herbeigeführt wurde, eine Eröffnung der Gelenkhöhle nothwendig statthaben müssen.

Ein Projectil irgend welcher Art ist in der Leiche nicht vorgefunden worden, doch ist die beschriebene Verletzung der Art, dass sie sehr wohl durch die Kugel einer Schusswaffe entstanden sein kann. Andere Möglichkeiten sind nach der Beschaffenheit des betroffenen Knochens, schwer denkbar und werden überdies durch die Aussage des Herrn Dr. C. Reyher, dass er dem Stud. G. B. am 26. Mai 10 Uhr Abends aus der beschriebenen Kniewunde eine Kugel extrahirt habe, beseitigt. (cf. Prot. des Univ.-Ger. v. 29. Mai.) Der Umfang des Knocheneindruckes ist zwar etwas grösser (2,5 Cm. Dm. in der einen und 3 Cm. Dm. in der andern Richtung), als der einer Pistolenkugel oder selbst der einer gewöhnlichen Flintenkugel, allein es ist zu berücksichtigen, dass wenn überhaupt eine Kugel die in Rede stehende Verletzung verursacht hat, diese jedenfalls entweder durch eine schwache Ladung oder aus grosser Entfernung gegen den Knochen angetrieben worden ist. Eine solche matte Kugel kann aber einen über ihren Umfang hinausgehenden Eindruck am Knochen erzeugen, während ein scharfes Geschoss an der Stelle, auf die es trifft, entweder durchschlägt, oder eine Splitterung des Knochens herbeiführt. Es steht also nach der Beschaffenheit der Knochenwunde dem nichts entgegen, dass sie auch von einer Pistolenkugel verursacht sein kann, und ist das um so weniger anzustreiten als nichts darüber vorliegt, in wie weit die Ex-

tractiou der Kugel eine Erweiterung der Wunde nothwendig gemacht hat.

Die erste der oben erwähnten Fragen kann demnach dahin beantwortet werden, dass an dem Körper defuncti auf der innern Seite des linken Knies sich eine Verletzung des Schienbeinkopfs vorgefunden hat, welche ihrer Beschaffenheit nach höchst wahrscheinlich durch eine daselbst eingedrungene Kugel entstanden ist.

Diese Verletzung, mit welcher eine Eröffnung des Kniegelenks verbunden war, ist an sich eine gefährliche, der verschiedenen möglichen Complicationen wegen, die im Verlauf der Wundheilung eintreten können und gewöhnlich auch nicht ausbleiben. In dem vorliegenden Fall wäre daher zunächst festzustellen, welches die unmittelbare Todesursache gewesen ist.

Es geht aus dem Obductionsprotocoll hervor, dass der Stud. G. B. an hochgradiger Ueberfüllung der Lungen mit Blut (Hyperämie) und damit verbundener wässriger Ausschwitzung ins Lungengewebe (Oedem), welche Veränderungen sich rasch und in der letzten Lebenszeit entwickelt haben müssen, zu Grunde gegangen ist. Eine das Leben gefährdende Erkrankung anderer Organe fand sich nicht vor. Der Organismus defuncti kann im Allgemeinen als ein sehr kräftiger und gesunder bezeichnet werden. Das einzige, was bei dem jugendlichen Alter des Verstorbenen auffällig erscheint, ist der nicht unbeträchtliche Fettreichthum, der seinen Ausdruck, abgesehen von dem starken Fettpolster der Haut (cf. p. 9) und um die Nieren (p. 16), auch in dem über die Norm hinausgehenden Fettgehalt der Leber findet (cf. p. 14). Hieran können sich nun wohl Beschwerden, namentlich solche der Verdauung knüpfen, doch ist darin keineswegs die Ursache des so rasch eingetretenen Todes zu suchen. Alles was sich sonst in dem Obductionsprotocoll über die Beschaffenheit der innern Organe noch angegeben findet — die Ansammlung blutig gefärbter Flüssigkeit in den beiden Lungensäcken (cf. 10), die blutige Färbung der Herzbeutel Flüssigkeit, die

Tränkung der innern Herzfläche mit Blutfarbstoff (cf. 11), die Verfärbungen an der Kehlkopf- und Darmschleimhaut (cf. 13 u. 17), sowie die an letzterer vorgefundenen Gasblasen — beziehen sich auf eine bei der hohen Temperatur jener Tage rasch eingetretene Zersetzung. Die in dem Kehlkopf beobachtete mit Schleim gemischte pulverförmige Masse erwies sich bei genauerer Untersuchung als identisch mit dem Inhalt des Magens, dessen chocoladefarbige Flüssigkeit ebenfalls feinste Partikel beigemengt enthielt. Es ist daraus zu schliessen, entweder dass in den letzten Lebensmomenten Würgebewegungen stattgehabt haben, durch welche ein geringer Theil des Mageninhalts in den Kehlkopf eingedrungen, oder dass derselbe vielleicht auch beim Transport der Leiche dahin gelangt ist. Ein tieferes Herabtreten des Mageninhalts in die Luftröhrenverzweigungen hat nach dem Befunde nicht stattgefunden und eine lebensgefährliche Verlegung der Stimmritze durch die feinen Partikelchen hat auch nicht eintreten können.

Wenn nun das Resultat der vorstehenden Erörterungen darauf hinausläuft, dass Defunctus nicht an einer von früher her datirenden Krankheit, sondern an der jedenfalls sehr rapid zur Entwicklung gekommenen Blutüberfüllung der Lungen gestorben ist, so bleibt noch die Beantwortung der Frage übrig, ob diese mit den vorgefundenen Verletzungen in einem wissenschaftlich begründeten Zusammenhange steht.

Ausser der oben erwähnten Wunde am linken Kniegelenk war an der Leiche des Stud. B. noch je eine frische Schnittwunde über der Beugefläche des Ellenbogengelenks vorhanden. In der links gelegenen fand sich die mittlere Armvene (vena mediana), in der rechten die äussere Armvene (v. cephalica) angeschnitten. Beide Venen waren zusammengefallen und leer (cf. p. 5). Für die hier aufgeworfene Frage nach dem etwaigen Zusammenhange dieser Verletzungen mit der erwähnten Lungenaffection ist es gleichgültig, ob die Eröffnung der Armvenen behufs einer Entleerung oder einer Einspritzung von Blut vorgenommen worden — wichtig ist, dass beide Venen leer und nicht durch Gerinnsel verstopft waren.

Darnach erscheint es ausgemacht, dass von hier aus ein Transport von Gerinnseln in die Lungengefässe (Embolie) nicht stattgehabt hat und wird überdies durch den negativen Befund an der Lungenschlagader weiterhin dargethan, dass eine Verstopfung dieses Gefässes in der angegebenen Weise überhaupt nicht eingetreten sei. (cf. p. 12). Auch dafür, dass in die eröffneten Armvenen atmosphärische Luft eingedrungen und dann in das Herz eingetreten sei, liegt kein objectiver Befund vor. Es müssen daher die beiden Schnittwunden an den Armen für den Eintritt des Todes als bedeutungslos bezeichnet werden.

Zur Würdigung der Bedeutung der dritten Wunde am linken Knie in Betreff ihrer etwaigen Beziehungen zur Lungenerkrankung muss zuvor eines bei der mikroskopischen Untersuchung des Lungengewebes gewonnenen Resultates Erwähnung geschehen. Es zeigte sich, dass bei excessiver Füllung der kleinern Lungengefässe mit Blut in einer nicht unbeträchtlichen Anzahl derselben freies Fett in flüssiger Form angehäuft erschien. Dadurch war eine Verstopfung (Fettembolie) eines grossen Theils der Gefässbahn eingetreten, welche erfahrungsgemäss Blutüberfüllung und wässrige Ausschüttung in dem freigebliebenen Theil hervorruft, da das flüssige Fett die feinen Haargefässe nicht zu passiren vermag.

Was nun aber die Herkunft des Fettes anlangt, welches, wie hinzugefügt werden muss, in normalen Lungen nicht vorkommt, so hat sich durch die Obduction die in dieser Hinsicht sehr wichtige Thatsache ergeben, dass das Blut der grossen Blutader des linken Beins (v. cruralis), welches sorgfältig aufgefangen werden konnte, beim Stehen eine ungewöhnlich grosse Menge frei an der Oberfläche schwimmender Fetttropfen ausschied. (cf. p. 8.) Dieses kommt bei unverändertem Blute ebenfalls nicht vor. Auch das Blut des Herzens enthielt freies Fett, wenn auch in geringerer Menge. (cf. p. 11.)

Halten wir diese Ermittlungen mit den Erfahrungen zusammen, die man über den Uebergang von freiem Fett ins Blut nach Verletzungen gewonnen hat, so lässt sich sagen, dass sowohl durch klinische und durch pathologisch-anatomische Beobachtung,

als auch experimentell ein solcher Uebertritt in die Blutbahn und eine daraus folgende lebensgefährliche Verstopfung der Lungengefäße (Fettembolie) hinreichend constatirt ist. Die Bedingung dazu hat man vorzugsweise in Zertrümmerungen markreicher, d. h. fettreicher Knochen, aber auch in fettreichen Heerden von Weichtheilen gefunden.

In dem vorliegenden Fall ist die Zerstörung des markhaltigen Schienbeinkopfs allerdings eine verhältnissmässig wenig umfangreiche, dennoch muss aus der erwähnten Beschaffenheit des Bluts der linken Schenkelvene der sichere Schluss gezogen werden, dass diese das in ihr vorgefundene Fett aus der Wunde am Kniegelenk bezogen habe, und ist ebenso wenig zu bezweifeln, dass in ihr die Quelle der stattgehabten Fettembolie liegt.

Ob aber zu der massenhaften Aufnahme von Fett in das Blut der Schenkelvene, wie sie hier beobachtet wurde, die Verletzung der Weichtheile mit beigetragen habe, muss dahingestellt bleiben und lässt sich wissenschaftlich nicht erhärten. Es war eine ausgedehnte blutige Infiltration des sehr fettreichen Unterhautbindegewebes in der ganzen Umgebung der Kniewunde vorhanden (cf. p. 6.), lässt sich aber nicht auch nur mit einiger Sicherheit bestimmen, bis zu welchem Grade diese durch die Gewalt, welche den Knochen zerstört hat, erzeugt worden ist und in wie weit die zur Extraction der Kugel nothwendig gewordene Spaltung der Weichtheile zu ihrer Steigerung beigetragen hat.

---

In Betreff des vorstehenden Falls sind hervorzuheben:

1) Der sehr acute Verlauf desselben. Von da an, wo plötzlich die gefahrdrohenden Krankheitserscheinungen auftraten, war der Process in 2 Stunden beendigt. Es schliesst sich dieser Fall also den experimentellen Erfahrungen an, welche durch Injection von verhältnissmässig grossen Mengen flüssigen Fetts in das Gefässsystem gewonnen werden können. (Bergmann.)

2) Die beträchtlichen Fettmassen, die in der Vena cruralis gefunden wurden. Das Blut dieses Gefässes, welches reichlich vor-

handen und nur zum Theil äusserst schwach geronnen war, war in einem engen Cylinderglase aufgefangen worden. Gleich bei der Obduction fiel die grosse Menge der frei auf der Oberfläche schwimmenden Fetttropfen auf. Als aber das Blut einige Zeit gestanden, hatte sich über der etwa 2 Cm. hohen Blutsäule eine zusammenhängende Fettschicht von 1,5 Mm. Höhe abgesetzt, die scharf gegen das dunkle Blut abstach. Das im Herzen angesammelte Blut war weniger reich an Fett und erschien wohl deshalb so, weil letzteres, weiter fortgeführt, sich mehr hatte vertheilen müssen. Jedenfalls wurde auch in dem Herzblut die Anwesenheit freien Fettes an den auf der Oberfläche sich ansammelnden Tropfen sofort erkannt.

3) Das Missverhältniss, welches zwischen dem Umfange der Knochenverletzung und den grossen Fettmengen in der Vena cruralis bestand. Es fand sich an der Tibia nur eine 8 Mm. tiefe Grube und in deren Umgebung allerdings eine blutige Infiltration des Knochenmarks. Ob aber diese Läsionen des Knochens allein die Aufnahme so grosser Mengen Fett, wie sie in der Vena cruralis vorgefunden wurden, erklärlich machen, und ob die constatirte Fettembolie der Lungenarterien blos auf sie zu beziehen ist, muss dahingestellt bleiben. Es wäre möglich, dass die Verletzungen des dicken subcutanen Fettpolters auch in Betracht kommen und zu einer Aufnahme von Fett Veranlassung gegeben haben.

4) Der microscopische Befund an dem Lungenparenchym, welcher die bei Fettembolien der Lungenarterie schon wiederholt geschilderten Verhältnisse ergab. Es waren die Capillaren mit mehr oder weniger langen Fettcylindern oder auch mit Reihen hinter einander liegender Tropfen gefüllt. Häufig fanden sich auch dichotomische Theilungen der glänzenden Fettemboli. Abgesehen von den Capillaren waren aber auch viele grössere Gefässzweige ebenso verstopft. Das Lumen derselben erschien aber nicht immer ganz gefüllt, sondern öfter durch einen der Wand sich rundum anlegenden im Centrum aber hohlen Fettcylinder blos verengt. Dieses war namentlich an Durchschnitten gehärteter Lungenstücke sehr schön zu constatiren.

In den von blutig schaumigem Oedem getränkten Lungenabschnitten waren die fettfreien Gefäßzweige strotzend mit Blut gefüllt. Am vordern Rande fehlte die Hyperämie. Aber auch hier wurden in dem vollkommen blass erscheinenden Parenchym sehr zahlreiche und häufig verzweigte Fettcylinder in den Gefäßen angetroffen. Manchmal schien es sogar, dass die Menge derselben hier bedeutender war.

## V.

### Abtragung des Cilienbodens bei Trichiasis.

Von

Dr. G. v. Oettingen.

Meine Mittheilungen „zur operativen Behandlung der Folgezustände des Trachom's“ (Dorp. medic. Zeitschrift Bd. VI., 1.) haben Dr. Bonwetsch in Saratow die Veranlassung geboten, in dem folgenden Hefte dieser Zeitschrift (VI., 2.) Einwände zu erheben gegen das abfällige Urtheil, das ich (l. c. pag. 7.) gegen die Jäger-Flarer'sche Trichiasisoperation ausgesprochen. — Es ist mir wünschenswerth mit meinem geehrten Collegen von der Wolga mich über die angeregte Frage zu verständigen, so weit ab auch dieselbe von dem Gebiete der die moderne Ophthalmologie vorzugsweise bewegenden Fragen steht. Es handelt sich um eine einfache, aber für den Heilzweck nicht zu unterschätzende Frage, deren Klärung mir wichtiger scheint, als die Bedeutung mancher moderner Operations-Eingriffe, wie etwa die Einklemmung der abgelösten Netzhaut in eine benachbarte künstlich angelegte Scleralwunde oder die in der Tiefe der Orbita blindlings ausgeführte Scarification der Sehnervenscheide bei Verdacht eines intervaginalen Transsudats. Wir verzichten darauf in so piquanter Weise das Interesse unserer Collegen in Anspruch zu nehmen und suchen einfach festzustellen,

in wieweit und unter welchen Bedingungen die Abtragung des Cilienbodens bei Trichiasis gerechtfertigt sei.

Als die obenerwähnte Entgegnung Bonwetsch's zu meiner Kenntniss gelangte, musste ich mir eingestehn, dass meine Erfahrungen über die Abtragung des Cilienbodens allerdings aus den ersten Jahren meiner practischen Thätigkeit herstammen, dass namentlich von älteren Collegen nach dieser Methode operirte Kranke durch die schlimmen Folgen derselben mich bestimmten nicht denselben Weg zu wandeln: die schlimmsten Formen des Pannus, zum Theil mit Xerosis combinirt, erschienen im Gefolge jener Operation; nicht nur der scharfe narbige Lidrand, sondern auch die äussere entropionierte Lidhaut übten unaufhaltsam den schädlichsten Einfluss auf die Hornhaut. — Ferner kann ich auch den Einwand nicht zurückweisen, dass in diesen Fällen vielleicht nach den älteren Methoden von Bartisch und Heister operirt worden war und dass eine Abtragung des Lidrandes diese Verstümmelungen mit so verderblichen Folgen zu Wege gebracht hatte.

Wie dem auch sei — die von meinem Collegen vorgebrachten Einwendungen veranlassten mich die Frage, die für mich abgethan zu sein schien, einer wiederholten Prüfung zu unterwerfen und eine Reihe von einschlägigen Fällen, an denen es der Dorpater Augenklinik nie fehlt, in der von Bonwetsch empfohlenen Weise zu operiren.

Ohne die einzelnen Fälle aufzuzählen, will ich den Eindruck der gewonnenen Erfahrungen kurz zusammenfassen, wobei ich voraussetze, dass die betreffende Operation, wie Flarer zuerst es empfahl und wie wir es nie unterliessen, mit einem Schnitt beginnt, der, zwischen den Mündungen der Meibom'schen Drüsen und den Cilien geführt, das Abzutragende zum freien Rande hin begränzt. 1)

---

1) Wenn Bonwetsch und Schmemann fast ausschliesslich die „Jäger'sche Methode“ anwenden, wie es l. c. pag. 171 heisst, so wäre das bei ihnen gebräuchliche Verfahren allerdings ein von obigem abweichendes, da Fr. Jäger, so wie Beer, die Gränze des Abzutragenden am Lidrande nicht mit einem Schnitte

Zunächst scheint mir ein wesentliches Moment der Misserfolge gegeben zu sein in der ungenügenden verticalen Dimension des abzutragenden Stückes. In Grafe's und Saemisch's Handbuch der gesammten Augenheilkunde (Bd. III. 1, pag. 452) giebt Arlt jene Dimension auf 2 Mm. an. Ich habe mich davon überzeugt, dass bei einigermassen schlaffer Lidhaut, selbst bei jugendlichen Individuen, die Heilung nach so beschränkten Excisionen nicht mit Umsäumung des freien Lidrandes zu Stande kommt, sondern dass die überschüssige Lidhaut diese Aufgabe übernimmt, während die oft verkümmerte und durch Narben fest an den Tarsus geheftete Conjunctiva mit jener zu diesem Zwecke nicht concurriren kann. Deshalb ist es geboten, nicht schablonenmässig nach einem bestimmten Maass die Excision zu bewerkstelligen, sondern mit Berücksichtigung der Reichlichkeit und Dehnbarkeit der Lidhaut, so wie der Beschaffenheit der Conjunctiva palpebrarum, in jedem individuellen Falle den Substanzverlust zu bemessen. Wenn man diesen nur in dem zur Entfernung des Cilienbodens erforderlichen Maasse setzt, wozu 1" oder 2 Mm. allerdings genügen, so werden in den meisten Fällen, wie sie sich bei uns präsentiren, die im Eingange erwähnten üblen Folgen nicht ausbleiben. Froebelius in St. Petersburg hat zweckmässigerweise schon vor dreissig Jahren, wie Arlt in seinem Handbuche angiebt (die von ihm citirte Stelle in Caspar's Wochenschr. ist nicht zutreffend), den Schnitt durch die Lidhaut weiter aufwärts (oberes Lid) geführt; bedenklich dagegen erscheint es, dass er den ersten Schnitt weiter in die Conjunctiva verlegte, deren Schonung allem zuvor geboten ist. — Ich habe mit gutem Erfolge, entsprechend dem Transplantationsverfahren, das ich nunmehr seit Jahren geübt und in Bd. II. der *Dorp. med. Zeitschrift* beschrieben habe, bei der Abtragung des Cilienbodens den Wundrand der Lidhaut mit

---

vorzeichneten. Doch möchte ich eher annehmen, dass jene Collegen das Verfahren Jäger's und Flarer's nicht streng geschieden und von Ersterem die reichlichere Abtragung der Haut (2" hoch), von Letzterem die vorläufige Begrenzung am Conjunctivalrande sich angeeignet haben,

ein paar Suturen in der mir convenirenden Entfernung vom freien Lidrande am Tarsus befestigt. Dazu dienen mit 2 Nadeln armirte feine Seidenfäden: mit der einen Nadel, am besten mit einem Nadelhalter gefasst, wird der Tarsus oberflächlich in horizontaler Richtung 2—3 Mm. breit durchstoichen, so dass der Fundus der Fadenschlinge in ihm seinen Anhaltspunkt findet, dann werden beide Nadeln, 2—3 Mm. von einander entfernt, an der entsprechenden Stelle des Wundrandes der Lidhaut durchgestochen und geknüpft, nachdem zur Schonung der Haut ein paar kleine Glasperlen über die Fadenenden gebracht worden sind. Zwei derartige Suturen pflegen zur Fixirung des Wundrandes nach totaler Abtragung des Cilienbodens zu genügen. In 24 Stunden ist unter einem Druckverbande der Wundrand in der ihm angewiesenen Stellung mit dem Tarsus so weit verbunden, dass er später durch die Narbencontractur nicht im Uebermass und gemeinschaftlich mit dem Conjunctivalwundrand zur Deckung des Substanzverlustes in Anspruch genommen wird.

Bei einem solchen Verfahren liegt freilich die Frage nahe, ob es sich nicht empfehle, den Cilienschmuck gar nicht abzutragen, sondern höher hinauf zu transplantiren, nachdem Lidhaut und Muskelschicht durch einen intermarginalen Schnitt und weitere Lösung vom Tarsus, nach oben vorschiebbar gemacht und der Cilienrand in erforderlicher Entfernung vom Lidrande mit den oben angegebenen Suturen am Tarsus befestigt worden ist. In diesen einfachen Encheiresen besteht eben die von mir empfohlene Transplantationsmethode, die ich dann stets vorziehen würde, wenn es sich lohnt die Cilien zu erhalten. Habe ich doch jüngst bei einer Dame, die neben schönen langen schwarzen Wimpern unregelmässig gestellte, nachtheilig wirkende besass, eine Operation nur unter der Bedingung vornehmen können, dass sie der Cilien nicht verlustig gehe; in andern Fällen ist freilich an denselben nichts zu schonen und man ist froh dieselben beseitigen zu können.

Dass noch wohlerhaltene Cilien zum Schutze des Auges etwas beitragen, dürfte füglich nicht in Abrede gestellt und selbst, wenn

es sich nur um ein kosmetisches Interesse handelte, sollte dieses nicht unberücksichtigt gelassen werden. Die sociale Stellung, so wie individuelle Wünsche des Patienten sind jedenfalls in Betracht zu ziehn. Selbst wenn den Steppensöhnen der unteren Wolgagedenden das Exterieur sehr gleichgiltig wäre — was ich gar nicht zugeben möchte —, so thun meine geehrten Collegen in Saratow gewiss gut daran, nicht ausschliesslich die Abtragung des Cilienbodens in ihrer Augenheilanstalt anzuwenden. Werden doch andere mühsamere und zum Theil eingreifendere Operationen, wie Muskelrücklagerungen und Vorlagerungen, Tätowirungen der Hornhautflecken u. dergl. m. oft lediglich wegen des kosmetischen Effects ausgeführt und wenn der Patient ausnahmsweise sich gleichgiltig in dieser Hinsicht erweist, so hat der Arzt als Künstler den Wunsch und die Aufgabe, das Unschöne möglichst zu vermeiden.

Ich kann nicht umhin noch auf einige Uebelstände bei der in Frage stehenden Operation hinzuweisen, wenngleich ich von vornherein zugebe, dass andere Methoden in der Vermeidung dieser Uebelstände oft nicht viel glücklicher sind.

Die Bulbi der Cilien liegen bekanntlich nicht nur in den den Tarsus bedeckenden Weichtheilen, sondern dringen öfters mit ihrer Basis bis in die obern Schichten des letztern hinein. Sieht man doch nicht so selten, wenn man den Tarsusrand sorgfältig blosgelegt hat und alles zu den Cilien Gehörige in der obern abgelösten Platte enthalten meint, die dunkelfarbigcn Zwiebeln auf dem rothweissen Grunde des Tarsus sich deutlich abheben. Ob man den Cilienboden abträgt oder transplantirt, — man ist dann immer in der misslichen Lage einen Theil des Tarsusrandes mit entfernen zu müssen, oder dessen gewärtig zu sein, dass aus der erhaltenen Wurzel die Cilien von Neuem in unregelmässiger Richtung hervorsprossen.

Aus den oben mitgetheilten Erfahrungen bin ich zu dem Resultate gelangt, dass ich in Zukunft die totale Abtragung des Cilienbodens nicht unbedingt verwerfen, aber wohl nur ausnahmsweise,

mit Berücksichtigung des individuellen Falles und unter besondern Cautelen ausführen möchte.

Häufig dagegen wird bei Deviation einzelner Ciliengruppen die partielle Abtragung indicirt sein, weil die andern Methoden alle mehr oder weniger auf totale Trichiasis berechnet sind. Es ist bekanntlich wichtig bei der partiellen Abtragung Recidive zu vermeiden, die von Seiten der dem Defect benachbarten Cilien drohen, wenn diese durch die Narbenbildung in eine schiefe Richtung gezerrt werden. Gute Rathschläge zur Vorbeugung dieses Uebelstandes giebt Stellwag in seinem Lehrbuch der practischen Augenheilkunde (4. Auflage pag. 525). Die Schnitte, die das zu entfernende Stück der Lidhaut mit den devirten Cilien nach oben und unten begrenzen, sollen ein paar Linien über den Bereich der devirten Cilien geführt werden. Bei schräger Richtung der den Substanzverlust seitlich begränzenden Schnitte (vergl. die von Stellwag l. c. gegebenen Holzschnitte) können die dadurch gebildeten benachbarten, mit normal gerichteten Cilien besetzten dreieckigen Hautlappen von dem Lidrande entfernt und an den Wundrand der Lidhaut nach oben verschoben und dort befestigt werden. Die Narbenschumpfung bringt dann die Cilien aus dieser extravaganten Stellung wohl in die normale zurück, aber nicht über dieselbe hinaus. — Ich führe dieses hier nur an, um daran die Bemerkung zu knüpfen, dass dieses zweckmässige Verfahren sein Ziel vollkommen verfehlt, wenn der durch die Lidhaut horizontal geführte Schnitt nicht wenigstens 4 Mm. vom Lidrande entfernt ist. Bei geringerem Abstände wird der dreieckige Lappen so winzig, dass er kaum die Application einer Sutura gestattet und meistens gangränös zu Grunde geht. Des Versuches werth wäre das von Anagnostakis empfohlene Verfahren.<sup>1)</sup> Die Gruppe devirter

1) Annales d' Oculistique 1857. T. XXXVIII. 1. In Gräfe und Sämisch's Handbuch der gesammten Augenheilkunde Bd. III., 1. pag. 453 citirt und referirt Arlt das Operationsverfahren Anagnostakis'. Die Relation weicht jedoch gänzlich vom Original-Text ab und auch die Angabe des Orts, wo er zu finden, ist eine irrhümliche.

Cilien wird von zwei 7—8 Mm. langen Verticalen ein wenig nach oben divergirenden Schnitten begrenzt. Mit diesen wird durch Hinzufügen eines intermarginalen Schnittes, entsprechend den devierten Cilien, ein Hautlappen umschrieben, den man abpräparirt und an dessen freiem Ende mit den Cilien einige Mm. Haut abgetragen werden. Der verkürzte Lappen wird abwärts gezogen und mit ein paar Suturen der Art in der Lücke befestigt, dass sein freier Rand ein wenig über diese hinüberraagt. — Auf diese Weise soll den nachtheiligen Folgen der Narbenschrumpfungen vorgebeugt werden.

Schliesslich kann ich nicht umhin die Ueberzeugung aussprechen, dass die guten Erfolge der Abtragung des Cilienbodens in der Saratower Augenheilanstalt wol der Anwendung ähnlicher Cautelen, wie die von mir angeführten, zuzuschreiben sind, und ich darf wol hinzufügen, dass mein Urtheil über jenes Operationsverfahren weniger exclusiv ausgefallen wäre, wenn ich schon früher die Ursachen der mir bekannten Misserfolge eingehender geprüft und die Bedingungen zur Erreichung besserer Resultate auf dem Wege der Erfahrung ermittelt und festgestellt hätte.

---

## VI.

### Sitzungsprotokolle der Dorpater med. Gesellschaft.

#### Sitzung vom 15. März 1876.

1) Herr von Oettingen spricht über gewisse Formen progressiver Amblyopie, die von Gräfe als auf retrobulbärer Neuritis beruhend angegeben werden, wesentlich von der Sehnerven-Scheide ausgehend. 3 derartige Fälle sind dem Vortragenden grade in letzter Zeit zur Beobachtung gekommen:

Fall 1. 30jähr. Mann, kolossal gebaut, vollkommen gesund bis auf die Seh-Nerven, die das reine Bild der Atrophie bieten.

Pat. ist vor 2 Jahren ins Eis eingebrochen, wonach Verschlechterung des Sehvermögens sich eingestellt, die bis zum jetzigen Zustand sich gesteigert hat. Von cerebralen Erscheinungen ist absolut nichts vorhanden, die retina ganz frei; die Ursache kann also nur in retrobulbärer Neuritis gesucht werden.

Fall 2 und 3. 2 Brüder; 2 ist 20 Jahr alt, sieht auf dem einen Auge nichts, auf dem andern wenig; 3 ist 27 Jahr alt, sieht auf dem linken Auge nichts, rechts gutes Sehvermögen; bei 3 sind beide Sehnerven hochgradig atrophisch, im Tageslicht untersucht grünlich erscheinend; Pat. ist früher schon in der Klinik behandelt worden, wobei das Sehvermögen von  $\frac{1}{6}$  auf  $\frac{1}{2}$  sich gebessert hat. Von Interesse war es besonders bei 3 zu constatiren, dass während beide Papillen gleich hochgradig atrophisch erschienen, das eine Auge vollständig blind war, das andere noch ein Sehvermögen von  $\frac{1}{2}$  hatte, dass mithin, wie früher schon wiederholt betont, die ophthalmoskopischen Befunde an der Papille nicht massgebend sind, sondern ob mehr das Bindegewebe oder mehr die Nervenfasern erkrankt sind. — Die pathologisch-anatomischen Verhältnisse sind hier noch ebensowenig festgestellt, wie die Causal-momente und wäre jeder weitere Beitrag sehr erwünscht, namentlich weitere Aufschlüsse durch Sectionen. —

2) Der Präses verliest den Jahresbericht über das Vereinsjahr 1875/76.

3) Die Wahl des Vorstandes ergibt als Präses Herrn Jaesche, als Secretär Herrn Kessler, als Cassaführer Herrn Sahmen.

### Sitzung vom 29. März.

1) Herr von Oettingen stellt einen Fall von Embolie der Arteria central. retinae vor, welche vor 11 Tagen entstanden, seitdem in seiner Beobachtung sich befindet. <sup>1)</sup> — Herr Jaesche der den Fall gleichfalls von Anfang an beobachtet hatte, legte eine

---

1) Derselbe ist ausführlich mitgeteilt in dieser Ztschr. VI. Bd. 2. Heft. p. 144 ff.

gleich am ersten Tag von ihm entworfene Zeichnung des resp. Augenhintergrundes vor.

2) Herr Jaesche demonstirte noch einige Zeichnungen des Augenhintergrundes von Syphilitischen; Herr Jaesche hält die Schlängelung der Gefäße in die Tiefe für diese Erkrankung pathognomonisch.

3) Herr Semmer spricht über die Uebertragungsversuche der Tuberculose:

„Seit Villemin 1863 seine ersten positiven Uebertragungsversuche mit Tuberculose veröffentlichte, ist die Zahl der Experimentatoren und Veröffentlichungen auf diesem Gebiete sehr zahlreich geworden. Circa 80 Autoren haben hier einschlagende Versuche veröffentlicht, von denen etwa  $\frac{3}{4}$  positive Resultate erzielt haben. Zu den Autoren, die positive Resultate erzielten, gehören z. B. ausser Villemin noch Cheauveau, Vineur, Saint-Cyr, Klebs, Gerlach, Günther, Harm, Leisering, Zürn, Bollinger etc. Zu den Gegnern der Uebertragbarkeit gehören Colin, der sehr zahlreiche Versuche mit negativen Resultaten angestellt hat, ferner Dupont, Vogel, Langhans, Böffi, Verga, Sangalli, Caspari, Waldenburg, Schreiber etc.

Bereits vor einiger Zeit hatte ich Gelegenheit, hier über von mir im Zootomicum angestellte Uebertragungsversuche der Tuberculose der Rinder auf Hunde und Pferde zu referiren. Es wurden circa 30 Cadaver tuberkulöser Rinder an circa 100 Hunden verfüttert und käsige Tuberkelmassen mit Wasser verdünnt und colirt Hunden und Füllen in die Iugularvene injicirt. Alle diese Versuche ergaben negative Resultate. Mittlerweile sind bei Hunden und Pferden auch von andern Autoren negative Resultate erzielt worden, woraus hervorgeht, dass diesen Thieren eine fast absolute Immunität gegen die Tuberculose zukommt. Die negativen Versuche waren somit zweifellos geworden. Dieser Umstand veranlasste mich zur Stellung einer Preisaufgabe fürs vorige Jahr, betreffend die Contagiosität der Milch und des Blutes tuberkulöser Rinder, die von den Studirenden Thal und Nesterow bearbeitet wurde.

Pferde wurden nicht, Hunde und Kaninchen nur wenig benutzt, weil Pferde und Hunde grosse Immunität gegen Tuberkulose besitzen und Kaninchen gegen traumatische Eingriffe äusserst empfindlich sind. Als Versuchsobjecte wurden nur Schweine und Schafe benutzt. Das Blut und die Milch wurden einer 15jährigen tuberkulösen Kuh entnommen, welche nach Beendigung der Experimente getödtet wurde. Es fanden sich bei derselben zahlreiche theils frische, theils alte verkäste und verkalkte Tuberkel an der Pleura und in den Lungen und tuberkulöse Entartung der Lymphdrüsen. Etwa 1—2 Stunden nach der Abnahme wurde das Blut und die Milch den Versuchsthieren beigebracht und zwar theils subcutan, theils in die Jugularvene gespritzt, wozu eine sorgfältig gereinigte Transfusionsspritze benutzt wurde. Das in die Venen der Versuchsthiere gespritzte Blut wurde vorher defibrinirt und durch Leinwand colirt. Das Quantum der den jedesmal gewogenen Versuchsthieren beigebrachten Flüssigkeiten betrug im Durchschnitt  $\frac{1}{20}$ — $\frac{1}{30}$  ihrer Gesamtblutmenge, ein Quantum, das wohl genügend erschien, eine Uebertragung zu ermöglichen. Für die Experimente wurden 30 Thiere benutzt, und zwar 14 Schafe, 12 Schweine, 3 Hunde und 2 Kaninchen. Davon erhielten 5 Schafe, 4 Schweine und 1 Hund tuberkulöses Blut in die Venen; 3 Schafe, 5 Schweine und 1 Hund tuberkulöses Blut subcutan; 5 Schafe, 1 Schwein, 1 Hund und 1 Kaninchen tuberkulöse Milch in die Venen; 1 Schaf, 2 Schweine und 1 Kaninchen tuberkulöse Milch subcutan.

Diejenigen der Versuchsthiere, welche nicht früher an andern Krankheiten starben, wurden circa 6 Monate, nur wenige früher, circa 4 Wochen nach Beibringung der tuberkulösen Flüssigkeiten, getödtet.

16 Versuche ergaben positive und 14 negative Resultate und zwar waren 11 Versuche mit Blut positiv, 8 negativ, 5 Versuche mit Milch positiv, 6 negativ ausgefallen.

Die Wirkung der tuberkulösen Milch und des tuberkulösen Blutes war somit eine annähernd gleiche gewesen. Was die patho-

logisch-anatomischen Befunde anbeht, so waren bei den Schweinen die Mesenterialdrüsen, Bronchialdrüsen und Schilddrüsen tuberkulös entartet, stark vergrößert. Die Leber, Milz und die Lungen von Tuberkeln durchsetzt, bei wenigen enthielt auch die Costalpleura und das Zwerchfell Tuberkel. Bei den Schafen befanden sich Tuberkel in geringerer Anzahl in der Leber und Lunge. Die Lymphdrüsen waren meist nicht afficirt.

Von den negativen Versuchen verendeten 2 Ferkel an Septicämie, weil die Injection mit Blut im Präparirsal gemacht und mit dem injicirten Blut Fäulnisorganismen mit beigebracht wurden, wodurch jauchig gangränöse Entzündung an den Applicationsstellen und Septicämie erfolgte. Ein Kaninchen starb unmittelbar nach der Injection von Milch in die Jugularvene, entweder durch gesteigerten Blutdruck oder durch Erfrieren, da die Milch nicht erwärmt war. Ein Hund verendete 6 Tage nach der Operation an mangelhafter Ernährung, ein anderer Hund war abhanden gekommen. 6 Schafe verendeten kurze Zeit nach der Operation an Wassersucht, 1 Schafbock starb an Septicämie, die er sich durch einen Kampf mit einem andern Bock und dabei erhaltene starke Verletzungen zugezogen hatte.

Von dem 1—6 Monate nach der Infection getödteten Ferkeln ergaben alle positive Resultate. Von den Schafen nur 1 Steinbock negative, der ein Quantum tuberkulösen Blutes erhalten hatte, das sich zu seinem Gesamtblut wie 1 : 60 verhielt, während alle andern Thiere 1 : 12—40 erhalten hatten.

Im Ganzen war die Tuberkulose bei den Schweinen höher entwickelt als bei den Schafen. Bei Schafen kommt auch eine spontane Tuberkulose wenigstens hier zu Lande nicht vor. Bei Schweinen importirter Raçen scheint sie vorzukommen, wenn sie nicht auch in solchen Fällen durch Milch tuberkulöser Rinder übertragen wird.

Die zu den Versuchen benutzten Ferkel waren sämmtlich Saugferkel der Landraçe, konnten also die Tuberkulose nicht mit-

geerbt haben und stammten ausserdem von sehr verschiedenen Eigenthümern her.

Was den histologischen Bau der künstlich vom Rinde auf andere Thiere übertragenen Tuberkel anbetrifft, so ist derselbe keineswegs bei den verschiedenen Thieren ein gleicher. Nachdem der Tuberkel des Menschen von Schüppel, Wagner, Virchow, Buhl, Kistle, Fox und Sanderon als gefässlose Neubildung mit reticulärer Grundsubstanz und eingelagerten Kernen und Zellen von verschiedener Grösse beschrieben werden, und man einen zelligen und fibrösen Tuberkel unterscheidet, bei welchem letztern die bindegewebige Grundsubstanz stärker hervortritt, kann ein continuirlicher Uebergang in dem histologischen Bau vom menschlichen zum thierischen Tuberkel nachgewiesen werden. Der Tuberkel der Schafes entspricht fast ganz dem des Menschen. Der Tuberkel des Schweines dagegen nähert sich mehr dem des Rindes, indem die grössern Schweinetuberkel aus einem verhältnissmässig stark entwickelten gefässhaltigen Bindegewebsgerüst mit zahlreich eingelagerten Kernen in Zellen bestehen. Die Tuberkel des Rindes endlich weisen das am stärksten ausgeprägte, gefässhaltige Bindegewebsgerüst auf, in welchem die Zellen und Kerne theils diffus, theils in Reihen und Gruppen eingelagert sind und stellenweise Anhäufungen bilden, in denen bald vom Centrum zur Peripherie käsige und kalkige Entartung eintritt. Die Tuberkel des Schweines und Rindes nähern sich als gefäss- und bindegewebehaltige, zellenreiche Neubildungen in ihrer Structur den Sarcomen an, woher auch die Anschauung früherer Autoren, die Tuberkel der Rinder seien nicht wahre Tuberkel, sondern Lymphsarcome, herrührt.“

### **Sitzung vom 1. Mai.**

Herr Carl Reyher spricht über die Median-Laryngotomie als diagnostischen und therapeutischen Eingriff bei den Larynxulcerationen. Vortragender betont die Gefahrlosigkeit des Eingriffs für die Fälle, in welchen die Tracheotomie durch die Schwere der Erscheinungen an sich schon symptomatisch indicirt ist, hebt für die

nicht carcinomatösen Ulcerationen die Vortheile in der Möglichkeit der unmittelbaren, localen Behandlung mit Löffel und Aetzstift hervor und legt endlich die Bedeutung des Eingriffs als diagnostischen Voracts für diejenigen Fälle dar, in welchen die laryngoscopische Untersuchung nicht genügende Anhaltspunkte für die Diagnose des Carcinoms giebt, aber für den gegebenen Zeitpunkt eine genaue Präcisirung derselben wünschenswerth wird, weil andernfalls der günstigste Zeitpunkt für eine noch in den Grenzen gesunden Gewebes auszuführende Totalexcision des Larynx verstreichen kann. Vortragender belegt diese Sätze durch Erfahrungen, welche er aus 7 selbst ausgeführten Laryngotomien gewonnen hat und stellt schliesslich zwei der bezüglichen Patienten vor. Beide Männer im Alter von 50 und 60 Jahren. In beiden Fällen hatte es sich um ulcerirende Neubildungen in und unter den Stimmbändern gehandelt, in beiden war die Tracheotomie durch die Laryngostenose indicirt, die Diagnose aus dem laryngoscopischen Bilde nicht feststellbar und wurde desshalb zugleich die Laryngotomie ausgeführt. Die sofort unternommene mikroskopische Untersuchung excidirter Gewebstückchen erwies in einem Fall eine bindegewebige Neubildung, im andern ein exquisites Carcinom. Im erstern Fall kam der scharfe Löffel zur Anwendung und wurde die gekratzte Wundfläche mit Zinc. mur. behandelt. Nach 6 Wochen konnte die Canüle entfernt und Pat. aus der Behandlung entlassen werden. Jetzt ist ein Jahr verstrichen. Kein Recidiv. Nur durch die Narbenstrictur die Athmung etwas behindert. Die Sprache vernehmlich und wenn auch rauh, wenig klangvoll, so doch nicht nur flüsternd. Im andern Fall liess Vortragender unmittelbar die Larynxexcision folgen. Tracheotomie, Laryngotomie und Laryngectomy fanden also successive im Laufe einer Stunde statt. Das geschah vor drei Tagen. Die Operation hat Pat. so wenig angegriffen, dass Vortragender keinen Anstand genommen hat ihn heute zu Fuss in das Gesellschaftslocal kommen zu lassen und ihn der Versammlung vorzustellen. Ueber den weiteren Verlauf soll demnächst berichtet werden.

**Sitzung vom 17. Mai.**

1) Herr Vogel stellt eine Patientin mit starker Pulsation im Jugulum und über den Clavikeln vor; dieselbe ist 29 Jahr alt und hat 3 Kinder geboren. Vor 2 Jahren ist die Diagnose auf Insuff. und Stenose der Semilunaren der Aorta gestellt worden. Seit  $1\frac{1}{2}$ —2 Jahren Hämoptoë mehrmals wöchentlich. — Der im Jugulum aufgelegte Finger wird vor- und seitwärts gehoben durch einen pulsirenden Tumor, welcher durch die Percussion als mit der Aorta zusammenhängend sich erweisen lässt; die Herzspitze im 6. Intercostalraum und stark nach links gerückt. Höchst wahrscheinlich handelt sich also um ein Aneurysma des arcus aortae. Alle Pulse an den Arterien postponiren sehr bedeutend nach dem Spitzenstoss; das Aneurysma sitzt also vor der Abgangsstelle der grossen Gefässe, am aufsteigenden Stück des arcus. Die linke Carotis pulsirt stärker als die übrigen grossen Halsgefässe, wahrscheinlich sitzt das Aneurysma also an der Abgangsstelle der Arteria anonyma (deren Ursprungsstelle durch dasselbe comprimirt wird). Ausser Bronchialkatarrh mit den bisweilen blutigen Auswürfen sind die Erscheinungen im übrigen sehr gering; Schlingbeschwerden sind gar nicht vorhanden; die Stauungsleber, welche tief herabragt, hat sich erst seit Kurzem entwickelt. Embolieen sind bisher noch nicht eingetreten. — Behandlung: symptomatisch, um die Nachtruhe herzustellen und die Athembeschwerden nicht fühlen zu lassen. — Die Acupunctur scheint nicht rathsam, da man nicht weiss, wie weit die Gerinnung gehen wird.

2) Herr Hoffmann berichtet über einen Fall von Carcinom des Mediastinums bei einer alten Frau, die sich wegen hochgradigen Oedems des rechten Armes und Dyspnoë (40—50 Resp. p. Min.) ins hiesige Hospital aufnehmen liess. Die physikal. Untersuchung ergab einen negativen Befund, nur eine Dämpfung am rechten Sternalrand zwischen der 1.—3. Rippe liessen eine vom Mediastinum ausgehende Stauungsursache: Aneurysma oder Carcinom vermuthen. Geräusche waren nicht vorhanden (was ja aber ein Aneurysma nicht ausschliesst). — Die weitere Beobachtung ergab eines Nachts Krämpfe,

worauf Lähmung des rechten Fusses eintrat; vermuthet: Embolie der Arteria fossae Sylvii. — Allmählig wurde dann die Athmung auf der rechten Seite constant schwächer als links, es musste also der rechte Bronchus comprimirt werden — was für ein Carcinom des Mediastinums sprach. Weiterhin wurde die Respir. langsamer, sogar subnormal; Patientin konnte nur in vorn übergeneigter Stellung, auf die Stirn sich stützend, sich halten. — Die Section ergab einen Knoten in der Höhe der Trachea, welcher den rechten Bronchus umfasst und in diesen hineingewuchert ist; einzelne von diesem Tumor ausgehende kleinere Knoten wuchern in die rechte Lunge hinein; die Aorta ist ganz frei, die Cava total verlegt. Die Hirnsymptome erklären sich durch einen Erweichungsherd von milchweisser Flüssigkeit in der grauen und weissen Substanz der Rinde des Grosshirns; die grossen Ganglien sind ganz frei; alle zuführenden Gefässe (Aorta und Carotiden) frei; dieser Herd ist also als von dem Tumor des Mediastinums unabhängig aufzufassen. — Die Compression eines Bronchus bei Aneurysmen des Mediastinums, welche vom Arcus aortae ausgehen, hat nach allen bisherigen Angaben immer nur den linken Bronchus betroffen (nur Stockes lässt den rechten häufiger comprimirt sein — was ein Druckfehler sein muss); die Compression des rechten Bronchus spricht mehr für Carcinom des Mediastinums als bisher angenommen zu werden pflegte.

Herr Carl Reyher bespricht die in Vorschlag und Ausführung gekommenen operativen Verfahren zur Entfernung von Zungen-Carcinomen. Darlegend, wie all' diese Verfahren dahinstreben die Mundhöhle künstlich zu erweitern oder der Zugang zu dem erkrankten Zungentheile zu erleichtern und wie von den bisherigen Eingriffen, (die Ablösung des Mundhöhlenbodens vom Unterkieferande die temporäre Durchtrennung des Unterkiefers in der Mittellinie, die temporäre Resection des Mittelstücks) kein einziger derselben die an ihn gestellten Forderungen zu leisten im Stande gewesen ist, lenkt er die Aufmerksamkeit auf das neueste von Langenbeck angegebene Präliminar-Verfahren zur Entfernung von Zungen- und Rachen-Geschwülsten. — Die temporäre Osteotomie des Unterkiefer-

winkels und Durchschneidung der seitlichen Rachenwand hinunter bis zum Niveau des hinteren Digastricusbauches. Vortragender hat schon früher in Demonstration dieses Verfahrens an der Leiche die Vorzüge desselben betont. Am Lebenden hat er sie jetzt bestätigt gefunden. Es handelt sich um ein Carcinom, welches vom linken Zungenrand ausgegangen war und auf das Dorsum bis zur Grenze des mittleren Dritttheils, auf den Boden der Mundhöhle fast bis an den Unterkiefer selbst übergewuchert hatte. Rückwärts erstreckte sich die Erkrankung bis an den Arcus palatoglossus. Diese hintere Grenze konnte bei geöffnetem Munde wol ertastet, aber nicht übersehen werden.

Leicht gelang letzteres nach Durchtrennung des Unterkiefers an der bezeichneten Stelle und Durchschneidung des arcus palatoglossus. Ohne Schwierigkeit konnte von Vortragendem danach die halbe Zunge, d. h. das Carcinom mit in gesundes Gewebe fallenden Schnitten exstirpirt werden. Die art. ling. sin. wurde von der Wunde aus unterbunden, die Blutung aus der Zungenwunde durch tiefgreifende Nähte, welche die umgebogene Zungenspitze an die mediane Wundfläche befestigten, gestillt und die Continuität des Unterkiefers durch einen axial von den Sägeflächen aus, direct in die Knochensubstanz beider Theile eingetriebenen Elfenbeinstift wiederhergestellt. Nahtverschluss der Hautwunde. Durch den unteren Mundwinkel wurde vom Boden der Mundhöhle aus ein dickes Drainrohr geleitet. Auf die Vorzüge des Verfahrens auch hinsichtlich der Drainage macht Vortragender aufmerksam. Bei keinem älteren Verfahren gelingt es mit solcher Sicherheit die für den Wundverlauf so verhängnisvolle Ansammlung der Mundsecrete im Mundhöhlenbassin zu verhüten, diese aus demselben so vollständig abzuleiten. Der Verlauf war ein äusserst günstiger. Nur an den ersten zwei Abenden nach der Operation subfebrile Temperaturen, sonst fieberfreier Verlauf. Nur am ersten Tage hat Pat. das Bett gehütet und zwar in halbsitzender Stellung. Darauf legt Vortragender hinsichtlich des Mundabschlusses auch Gewicht.

Heute, 3 Wochen nach der Operation sind an dem 48jährigen

der Gesellschaft vorgestellten Patienten die äusseren Spuren des Eingriffs nur noch in einer mässigen Schwellung der oteotomirten Unterkieferseite bemerkbar. Die Articulation ist auch schon soweit hergestellt, dass Pat. verständlich spricht und die Festigkeit der durch Callus verlötheten Unterkieferspange lässt Nichts zu wünschen übrig. Die gewöhnlichen Festtheile der Nahrung werden vollständig zerkaut.

### Sitzung vom 13. September.

1) Herr Boettcher demonstriert ein seltenes Präparat einer Hernia bursae omentalis. Die Oeffnung ist im Mesocolon transversum und so weit, dass man eine Faust hindurchführen kann; durch dieselbe ist ein grosses Packet Dünndarmschlingen eingedrungen und hat die Bursa omentalis gefüllt; ausserdem aber sind im vorliegenden Präparat auch die beiden Blätter des grossen Netzes auseinander gedrängt; dieses, vollkommen in seine beiden Blätter gespalten, ist also entweder auf denjenigen Zustand zurückgeführt, wie er embryonal normal ist, oder dieser Zustand des Nichtverklebt- und Verwachsenseins beider Lamellen hat persistirt. Die Oeffnung ist jedenfalls pathologisch, da im Entwicklungsgang kein Anhalt dafür liegt.

2) Herr Jaesche sprach über das binoculäre Sehfeld, oder vielmehr zunächst über den Theil desselben, der als gemeinsames Blickfeld bezeichnet wird und sich für eine graphische Darstellung mehr eignet.

Er erinnerte daran, dass in diesem gemeinsamen Blickfelde nicht immer die gleichen Punkte der einzelnen Felder in Deckung bleiben. Schon Volkmann, Helmholtz, Donders u. A. haben nachgewiesen, dass die verticalen Meridiane beider Blickfelder nicht stetig mit einander zusammenfallen und dass eine verticale Linie im Raume dem Auge als ein wenig nach innen geneigt, dagegen eine um  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $2^{\circ}$  nach oben-aussen divergirende senkrecht zu sein scheint. Man hat daher den Ausdruck „scheinbar verticale Meridiane“ aufgenommen.

Eine Begründung dieser Erscheinung mangelte. Dr J. glaubt eine solche geben zu können. Statt einer zu umständlichen theoretischen Erklärung soll aber hier der Versuch vorgelegt werden durch ein paar stereoscopische Zeichnungen die Sache anschaulich zu machen:

Auf ein weisses Blatt Papier sind zwei senkrechte schwarze Linien, im Abstände der Augenmittelpunkte von einander (hier 60 Mm.) gezeichnet und vom unteren Ende einer jeden derselben nach aussen divergent aufsteigend eine rothe Linie. Die schwarze und rothe Linie schliessen einen Winkel von  $2^{\circ}$  ein.

Von einer solchen Zeichnung lassen sich drei verschiedene stereoscopische Ansichten gewinnen. Am leichtesten stellt sich das Bild ein, wo zwei divergent aufsteigende Linien zu sehen sind: die rechte rothe ist mit der linken schwarzen, die linke rothe mit der rechten schwarzen verschmolzen. — Beiläufig bemerkt, spricht schon diese Erscheinung gegen die Lehre von den identischen Netzhautpunkten.

In den beiden anderen Ansichten treten jedesmal drei Linien auf. Das eine Mal erscheint eine gerade schwarze Linie, von deren unterem Ende jederseits divergirend eine rothe aufsteigt. Das andere Mal lässt sich ein Bild hervorrufen, wo in der Mitte eine senkrechte rothe Linie sich darstellt, von der divergent zwei schwarze ausgehen. Von letzteren kommt dann natürlich die linke dem rechten, die rechte dem linken Auge zu.

Es stellt sich aber ferner heraus, dass in beiden Bildern die schwarzen Linien nicht senkrecht stehen: im ersteren von ihnen scheint die eine schwarze, im anderen Bilde scheinen beide schwarze Linien mit ihrem oberen Ende, aus der Ebene des Papiers hervortretend, dem Beobachter zugeneigt zu sein. — Warum? Weil beide Mal die schwarzen Linien als gekreuzte Halbbilder aufgefasst werden, nur das eine Mal zu einem Sammelbilde verschmolzen, das andere Mal nicht.

Was ist aber der eigentliche Grund davon, dass die diwergenten rothen Linien immer senkrecht erscheinen, ob verschmolzen

oder nicht, die schwarzen parallelen dagegen nach vorn geneigt? Der Grund ist darin gegeben, dass die Haupt- und Anfangslage, in welcher die einzelnen Blickfelder zu einem gemeinsamen zusammenfallen, die ist, wo sie in die scheinbare Bodenfläche zu liegen kommen. Diese letztere steigt ja vom Fusspunkte zum Horizonte auf.

Auch hier soll wieder eine stereoscopische Zeichnung, mit Umgehung ausführlicherer Besprechung, dazu dienen die Richtigkeit der Annahme zu beweisen.

Stellen wir uns eine Linie vor, die von dem Punkte aus, wo beide in der Primärlage befindlichen Blicklinien mit der Horizontlinie zusammentreffen, gerade herabgeht zu dem Punkte, wo eine vom Mittelpunkte der Grundlinie gefällte lothrechte den Boden berührt. Eine solche Linie wird dem rechten Auge als eine von rechts oben nach links unten ein wenig geneigt herabsteigende sich darstellen, dem linken Auge von links oben nach rechts unten gehend. Die Divergenz dieser Linie mit der einzelnen Blicklinie ist so gross, als ob beide Linien am Horizonte jederseits einen Winkel von  $1\frac{1}{2}^{\circ}$  bis  $2^{\circ}$ , oder selbst etwas mehr, einschliessen würden. Bestimmend sind hier die Länge der Grundlinie und die Erhebung derselben über der Bodenfläche.

Bieten wir nun dem einen wie dem andern Auge zu stereoscopischer Vereinigung je eine Linie dar, die gleich der eben beschriebenen ein wenig von oben aussen nach innen unten gerichtet ist, so erscheint im Sammelbilde eine Linie, welche nach der Tiefe zu geneigt aufsteigt. Ist es somit Wirkung der Erfahrung, dass eine der Art schräg gerichtete Linie beständig als eine geradeaus laufende aufgefasst wird, dann ist es auch verständlich, dass eine auf ihr errichtete lothrechte mit dem oberen Ende nach innen geneigt erscheinen muss.

3) Prof. Bergmann erörterte den Mechanismus bei Fractur an der innern Schädeltafel, indem er die betreffenden amerikanischen Fälle zusammenfasste und einen Schädel demonstrirte, welchen er der Güte von Prof. Thiersch in Leipzig verdankt,

Ein Selbstmörder hatte sich eine Kugel vom Munde aus in den Schädel geschossen, die an der Innenfläche des Hinterhauptbeins stecken geblieben war. Hier hatte sie die Innenfläche des Knochens (Tabula vitrea) nicht zerbrochen, wol aber die Lamina externa, dem Anprall der Kugel gegenüber zersprengt.

4) Zu Mitgliedern werden aufgenommen die Herren Dr. Hartmann und E. v. Wahl.

### Sitzung vom 11. October.

Als Gäste anwesend die Herren Raupach, Köhler, Dehio.

Herr G. von Oettingen sprach sich bei Vorstellung eines Patienten, an dessen beiden Augen die von Wecker wieder eingeführte Iridotomie ausgeführt worden war, über den Werth dieser Operation aus. Die Operation schein nicht gerechtfertigt in den Fällen, wo das Linsensystem noch vorhanden sei, wie bei centralen Corneatrübungen und Faserschichtstaar. Es sei nicht ersichtlich, warum man der Gefahr einer artificiellen Cataracta traumatica das Auge durch die Einführung der Pince-ciseaux aussetzen sollte, während die Iridectomie in der Technik hinlänglich ausgebildet ist, um in solchen Fällen ohne Gefahr Irisexcisionen von beliebiger Ausdehnung, Form und Lage zu bewerkstelligen.

Dagegen ist die Wecker'sche Operation als ein dankenswerther Fortschritt anzuerkennen in Fällen von Pupillenverschluss und Nachstaar, wenn das Linsensystem zu Grunde gegangen durch operativen Eingriff oder sonstige Traumen. Bei dem vorgestellten Patienten konnte die Extraction der beiderseitigen Cataract wegen äusserer Umstände nicht wohl hinausgeschoben werden, obgleich die letztere noch nicht den Grad der Reife erreicht, den man in der Regel gern abwartet, um zur Operation zu schreiten. Beiderseits trat Iritis mit Verschluss der Pupille ein. Die dagegen angewandte Iridectomie misslang, indem ein Verschluss der neu angelegten Colobome nicht ausblieb. Mag Ursache dafür vielleicht auch darin zu suchen sein, dass die Nachoperation ausgeführt werden musste, che der durch die ersten operativen Eingriffe gesetzte

Reizzustand vollständig geschwunden war, so ist doch der Umstand hervorzuheben, dass bei diesem Patienten nach jedem operativen Eingriff ein acutes Eczem über das ganze Gesicht ausbrach und wochenlang hartnäckig trotz Anwendung der üblichen Mittel, unter denen das Ung. diachyl. (Hebra) sich am wirksamsten erwies, sich weiter verbreitete. Die Vermuthung liegt nahe, dass eine besondere Reizbarkeit der trophischen und vasomotorischen Nerven auch die Gefahr jedes operativen Reizes für das Auge erhöhte.

Die an beiden Augen nach Wecker's Angaben ausgeführte Iridotomie hatte einen vortrefflichen Erfolg. Beiderseits besteht jetzt eine centrale, etwas unregelmässig schlitzförmige Pupille mit verhältnissmässig gutem Sehvermögen, das auf dem rechten Auge durch die unverkennbaren Folgen einer Iridochorioiditis einigermassen geschmälert ist.

2) Herr Hoffmann spricht über die sog. perniciöse oder essentielle Anaemie. Dass diese Krankheit, die, in der Schweiz und Süddeutschland beobachtet, von den norddeutschen Aerzten für selten gehalten werde, hier zu Lande relativ häufig vorkomme, schliesst Redner daraus, dass ihm in kurzer Zeit in der Dorpater Poliklinik schon 2 Fälle derselben vorgekommen seien. Die Krankheit ist unschwer zu diagnosticiren, am sichersten durch das charakteristischste Symptom: die eigenthümliche Gestalt der rothen Blutkörperchen, auf welche Quinke zuerst aufmerksam gemacht hat; dieselben sind klein, die Depression entweder unregelmässig oder nur auf einer Seite oder gar nicht vorhanden, oder die Körperchen sind mit Ausläufern versehen, wodurch sie Mützen- oder Birnform annehmen. Diese Formen fanden sich in beiden vom Redner beobachteten Fällen, beim einen fand die Untersuchung 12, beim andern 2 h. vor dem Tode statt; — Auch die weissen Blutkörperchen verhielten sich in beiden Fällen abweichend, waren kleiner als sonst, zum Theil selbst noch kleiner als die rothen, dabei kernlos, nur wie ein granulirtes Kügelchen sich ausnehmend. Die übrigen Symptome dieser Krankheit waren gleichfalls in

beiden Fällen vorhanden: 1) das laute Pulsiren des Herzens, lautes systolisches Blasen, welches in diesen Fällen an der Herzspitze am stärksten war; 2) die auffallende wachsbleiche Blässe und Schwäche der Kranken in beiden Fällen exquisit, ohne dass die Patienten dabei abgemagert waren (im Gegensatz gegen Carcinomatöse), das Gesicht gerundet, das Fettpolster gut erhalten. — 3) Fieber in den letzten Tagen. — Netzhautblutungen waren im letzten Fall sicher nicht vorhanden, der erste Fall wurde darauf nicht untersucht. — Wesentlich weiter gefördert haben die Beobachtungen dieser zwei Fälle nicht; Eisen verschlechtert bekanntlich nur noch den Appetit, nur in einem Fall wurde ferr. dialysat. subcutan gegeben, auch dabei stiegen die Magenbeschwerden (vielleicht in Folge einer unzweckmässigen Diät?). Transfusion wurde nicht gemacht; dagegen Inhalationen von Sauerstoff (nach Trousseau's Vorgang), aber gänzlich ohne Erfolg mit Ausnahme der ersten psychisch ziemlich günstigen Erregung. — Die Harnuntersuchungen haben in diesen zwei Fällen über den Stoffwechselumsatz auch kein Licht verbreitet, da die Ausscheidungen nur wenig von denen eines anderweitig schwächlichen Individuums abweichen; die Harnstoffausscheidung hielt sich in mässigen Grenzen, die des Kreatinins war auffallend hoch; Phosphor und Chlornatrium in gewöhnlicher Menge; nur der Gehalt an Milchsäure: 2,1 grm. in 24 h. ist besonders bemerkenswerth, da dieselbe normal gar nicht vorhanden ist. Diese 2 beobachteten Fälle geben also ein wohlcharakterisiertes Krankheitsbild, welches sich am ersten noch an den Morbus Addisonii der Autoren anschliessen dürfte. — Redner legt folgende Tabelle über die Ergebnisse der Harnanalysen des einen der beiden einen 17jährigen Mann betreffenden, Fälle vor:

## Tabelle.

Datum.	Urinmenge.	Spec. Gew.	Harnstoff. gram. p. die.	Phosphorsäure. gram. p. die.	Chlornatrium. gram. p. die.	Bemerkungen.
13.	1200	1010	—	—	—	Patient bekommt täglich, Morgens und Abends, 2 gr. ferrum dialysatum subcutan.
14.	1760	1009	24,288	1,15	4,224	
15.	1805	1008	25,63	1,26	4,69	Dieser Urin enthiel in 24 h. beinahe 1 gram. Kreatinin.
16.	750	1008	9,0	—	2,55	
17.	1558	10085	20,877	1,08	4,05	
18.	1555	1008	17,57	0,855	5,28	
19.	1060	1008	12,5	0,71	2,54	Von heute ab ausser der Eiseneinspritzung täglich eine Inhalation von 10—12 Liter O in 3 Dosen vertheilt.
20.	1860	1009	22,69	1,19	4,46	
21.	1505	1009	18,0	—	3,9	Aus 500 Cc. dieses Harns wurden 0,75 gram. Milchsäure angesellt.
22.	1545	10085	19,9	1,3	3,7	
23.	—	10085	—	—	—	Heute Untersuchung der Retina mit negativem Resultat. Nur 685 Cc. gesammelt, ein Theil ins Bett. Patient sehr schwach.
24.	1695	10095	22,7	2,3	0,678	
25.	—	—	—	—	—	Morgens starb Patient.

Herr Carl Reyher spricht einleitend zu einem nächsten Vortrage über „Kriegschirurgische Erfahrungen aus der serbisch-türkischen Campagne“ von den serbischen Militair-Sanitäts-Verhältnissen, der reichen Thätigkeit der freiwilligen Krankenpflege, endlich von den besonderen Verhältnissen unter denen die Dorpater Sanitäts-Colonne ihre Thätigkeit genommen hat. Erörtert werden ferner: Ausrüstung der Colonne, Niederlassung in Swiljanatz, Erbauung der Baracken, hospitalhygienische Einrichtungen, Organisation des Hospital-Dienstes, Errichtung eines Filials in Roshau, später Paratschin, dem Etappenhauptort, von welchem aus die Verwundeten in Colonnen durch Glieder des Dorpater Sanitäts-Corps in das Hospital zu Swiljonatz übergeführt werden konnten. Der Mangel eines Transport-Begleitungs-Personals wurde fast überall empfunden. In den Baracken sind c. 250, in dem Schulhause c. 200 Verwundete behandelt worden, ungezählt sind die Passanten und die mit inneren Krankheiten Behafteten, welche letztere von dem serbischen Stadtarzt besorgt wurden. Operationen sind circa 70 verzeichnet worden. Davon 27 Gelenkresectionen, 10 Continuitätsresectionen, 8 Amputationen des Oberschenkels, 11 Gefäßunterbindungen, darunter eine Carotis communis. Zum Schluss macht Vortragender Mittheilungen über die zur Verwendung gekommenen Projectile, demonstirt solche, unbenutzte, sowohl wie aus Wunden extrahirte und stellt die Mundy'sche Krankenbahre aus. Diese empfiehlt sich durch ihre Einfachheit, ihre Construction und geringes Gewicht.

4) Herr Raupach wird zum Mitglied aufgenommen. —

#### **Sitzung vom 8. November.**

1) Herr Raupach demonstirt die Trachea eines Pferdes mit kolossaler Ektasie des elastischen Bandes zwischen den Enden der Knorpel.

2) Herr Bergmann erläutert die Grundsätze bei Behandlung chronischer Gelenkkrankheiten und ergeht sich ausführlich über die Therapie der Synovitiden mit reichlichem, serösem oder

serös eitrigem Erguss. Er empfiehlt für die Behandlung desselben das Punctiren und Ausspritzen des Gelenks mit 2—3 procentiger Carbolsäure, welches er im Laufe des Herbsts auf Volkmanns Empfehlung an 14 seiner Patienten mit vorzüglichem Erfolge geübt hat.

### Sitzung vom 17. Januar 1877.

1) Herr Boettcher referirt über die von Boll, später von Kühne constatirte Thatsache der rothen Farbe der Retina bei unmittelbar nach der Oeffnung des Auges vorgenommener Untersuchung und über die jüngsten Arbeiten des letzteren Autors über diese Frage. —

Herr Carl Reyher referirt über seine kriegschirurgischen Erfahrungen aus der serbisch-türkischen Campagne. Vortragender spricht: 1) über die Knochenverletzung,

2) „ „ Wundbehandlung.

3) „ „ Therapie der Kniegelenkschüsse.

Mit Berücksichtigung der geringeren Propulsivkraft und geringeren Eindringungsfähigkeit der in diesem Kriege benutzten Geschosse, (geringer als in dem Kriege 1870/71) glaubt Vortragender, dass ein Zurücktreten in der Häufigkeit der 1870/71 vielfach, im Krimkriege nur seltenst gesehenen Lochschüsse der Knochen vorausgesehen werden konnte. Um solche zu erzeugen, fehlt es den Projectilen an genügender Kleinheit des Querdurchmessers. Die Voraussetzung bestätigte sich. Nur eine einzige Lochfractur kam zur Beobachtung und auch in diesem Fall handelte es sich nur um die Absprengung der Convexität der Acetabulums des Hüftgelenks, also keinen wahren Lochschuss. An den kleinen Epiphysen der obern Extremität kam es immer zu ausgedehnteren Zerstörungen, nur an der unteren Epiphyse des Femur wurden 3 Mal Einkeilungen des Projectils constatirt. An den Diaphysen gab es nur vollständige Continuitätsrennungen. In ihrer Mehrzahl durch ausgedehnte Comminution ausgezeichnet, fiel bei ihnen jedoch auf, dass nicht so selten, als 1870/71 auch einfache Querbrüche zu Stande gekommen waren. Erklärung finden diese in denselben oben hervorge-

hobenen Eigenschaften der Fluggeschosse. An zahlreichen Präparaten werden diese Verhältnisse demonstrirt.

Ein grosses Gewicht legt Vortragender auf die durch Esmarch angeregten Versuche, die Schusswunden unter dem Schorf heilen zu lassen. Leider sind die Verwundungen meist zu spät in die Behandlung des Dorpater Spitals gelangt, um sie nach diesen Maximen behandeln zu können. Die Fälle waren meist nicht mehr aseptisch. In einer kleinen Reihe von Fällen hat die Vorzüglichkeit dieses Verfahrens constatirt werden können. Die übrigen Verletzungen sind nach dem Modus des Bardeleben'schen feuchten antiseptischen Verbandes mit carbolgetränkten Oakumbäuschen verbunden worden. Allstündliche Berieselung des Verbandes mit 2,5% Carbollösung. Mit Hinblick auf die schwierigen Verhältnisse glaubt Vortragender doch mit den Resultaten zufrieden sein zu können. Kein Fall von Nosocomialgangrän, nur 3 Erysipelafälle. Kein Mal hat sich eine acut progrediente Phlegmone entwickelt.

Von grösstem Vortheil hat sich Vortragendem unter diesen antiseptischen Cautelen die frühzeitige Drainage der Schuss-Canäle erwiesen. Hierüber cf. d. Correspondenzen in der Petersburger med. Zeitschrift. Endlich spricht Vortragender über die Behandlung der Kniegelenkschüsse und befürwortet auch für diese, wenn durch Knochenverletzung nicht die Resection oder Amputation indicirt ist, die Drainage. Dieselbe soll nicht nur quer (Volkmann, Scheede) eingeleitet werden, sondern hinten durch die Gelenktaschen, welche von den Gastrocnemiusbäuschen gedeckt werden. Zu diesem Zweck soll vorgängig der Resectionsschnitt gemacht und der ganze Bandapparat durchtrennt werden.

### Sitzung vom 18. Februar.

1) Herr C. Reyher stellt einen circa 12jährigen Knaben vor, bei welchem er wegen chronisch-fungöser Gelenkentzündung vor 10 Monaten ein  $3\frac{1}{2}$  cm. langes Stück von dem unteren Ende der linken Tibia resecirt hat; diese Operation, welche nach Verletzungen des Fussgelenkes anerkannt vorzügliche Resultate liefert,

bei chronischen Entzündungen desselben aber durchaus in Misscredit gerathen sei, habe in diesem Fall einen Erfolg gehabt, den Redner als äusserst günstigen bezeichnen zu dürfen glaubt, da nicht nur der Malleolus int. vollkommen fest sei, sondern sogar auch die Beweglichkeit im Fussgelenk sich wieder hergestellt habe.

2) Herr Jaesche spricht über Trachombehandlung.

Der Umfang, die Dauer einer trachomatösen Erkrankung des Auges und ihrer Folgezustände können so verschieden sein, dass auch verschiedene Mittel zu ihrer Bekämpfung nothwendig werden. Und es giebt deren eher zu viel als zu wenig. Aber an genauer Indication für jedes Mittel und jeden operativen Eingriff fehlt es noch immer. Das wird einige Bemerkungen über diesen Gegenstand rechtfertigen.

Im neuen Sammelwerk über Ophthalmologie widerräth Saemisch das Bemühen die Granulation direct zerstören zu wollen. Wir stimmen dem bei, dass man versuchen solle in acuten Fällen durch Kälte und andere Topica, bei starker Schwellung der Conjunctiva durch Scarificationen den krankhaften Prozess zur Rückbildung zu bringen. Meist aber kommen Fälle in die Behandlung, die schon einen chronischen Verlauf genommen haben. Und da finden sich ja so oft einzelne Trachomfollikel oder Granulationen besonders stark entwickelt, die der Behandlung lange widerstehen und mechanisch reibend zu weiterer Erkrankung der Hornhaut Veranlassung geben. Da ist es jedenfalls angezeigt sie mit der Scheere zu entfernen, natürlich mit möglichster Schonung der umgebenden Conjunctiva; man trägt eben nur die Spitze ab. Man hat gewiss nicht zu fürchten, dass durch einen solchen Eingriff die narbige Atrophie und Contraction der Conj. stärker werden wird, als bei Unterlassung desselben. Im Gegentheile, die ganze Behandlung lässt sich dadurch bedeutend abkürzen, was die Chancen einer Heilung mit besserer Erhaltung der Bindehaut noch am ehesten zu vermehren geeignet ist. Schon die mit solchen Exstirpationen und gleichzeitiger Scarification verbundene Blutung wirkt augenblicklich günstig, wenn die Conjunctiva stark geschwollen und blutreich ist.

Als ein sehr wohlthuendes Hilfsmittel erweist sich auch in diesem Zustande immer die Kälte, mehrmals täglich längere Zeit hindurch angewendet. Am zweckmässigsten müssten dazu überall die kleinen Gummi-Eisbeutelchen verwendet werden können; die nasskalten Läppchen finden meist eine verkehrte Anwendung. Die Kälte ist auch nicht durch die gewöhnlich das Trachom begleitenden Hornhauterkrankungen contraindicirt, gegen pannöse Affectionen wirkt sie sehr günstig und auch viele Infiltrationen des Parenchyms und selbst Geschwüre heilen gut während ihres Gebrauches.

Ist bei Hornhautaffection das Auge gereizt, dann verträgt es besser Cauterisationen mit dem mitigirten Lapisstift oder starker Lapissolution als mit dem Kupferstift.

Ist die Bindehaut schon stark narbig verändert und finden sich auf ihr härtliche, breitere oder mehr zugespitzte Hervorragungen, dann ist es wieder indicirt, gleich zur Scheere zu greifen und dieselben abzutragen. Hier kann es nur darauf ankommen recht bald wenigstens eine möglichst glatte Oberfläche der Conjunctiva wieder herzustellen. Touchirungen mit cupr. sulph. wirken dann oft recht günstig. Sind aber eigentlich keine Wucherungen mehr da, die zur Resorption zu bringen wären, dann ist die Anwendung des plumb. acet. mit etwas aq. destl. gemischt, für die Kranken besonders wohlthuend, es hilft eben eine glatte Fläche herzustellen.

3) Herr Hoffmann stellt zwei Kranke vor, bei denen die Diagnose Schwierigkeiten macht. —

A. 32jähriger Kaufmann aus Reval: Pat. hat vor 1 Jahr angefangen zu kränkeln und dann unter Kopfschmerzen Erscheinungen von Sprachstörung gehabt. Allmählig hat sich der Zustand gebessert bis zur anscheinend vollkommenen Wiederherstellung; seit einigen Wochen ist aber dasselbe Leiden wieder eingetreten; auch die Psyche ist jetzt nicht ganz frei und etwas complicirtere Gedankenoperationen scheinen dem Pat. nicht möglich zu sein. Pat. giebt ausserdem auf Befragen noch an, dass seine Kräfte abgenommen und sein Gehvermögen sich verschlechtert habe. Sensibilitätsstörung ist nirgends vorhanden. Die Diagnose

nicht leicht; man könnte an eine Störung in den Sprachcentren denken; es ist aber keine anderweitige Störung im Gebiete derjenigen Nerven vorhanden, welche sonst bei Sprachstörung mitbetheiligt zu sein pflegen; es ist ferner kein Herzfehler vorhanden, es ist überhaupt der Befund ein negativer mit Ausnahme einer, jedoch nicht bedeutenden Ungleichheit der beiden Zungenhälften (die rechte ist etwas kleiner und schwächer) und eines zeitweilig, namentlich Morgens, reichlicheren Ausflusses aus dem rechten Nasenloch und bisweilen eintretenden Speichelflusses aus dem rechten Mundwinkel. — Man könnte an beginnende Paralyse denken, wenigstens giebt Fälle, in denen dieselbe ähnlich anfängt, Pausen macht etc. Auch für die Annahme der Anfänge einer Bulbärparalyse fehlen die Anhaltspunkte.

B. ein Bauer in mittleren Jahren, anscheinender Tabetiker; aber einige Erscheinungen stimmen dazu nicht; so 1, dass die linke untere Extremität bedeutend stärker afficirt ist, als die rechte; 2, ist eine Art von (im Abtrocknen begriffenen) Pemphigus vorhanden, der genau so weit geht, wie die Störung der Motilität und Sensibilität, — und zwar ist dieser Ausschlag am linken schlechteren Bein stärker; im linken Bein werden auch Schmerzen angegeben. Andererseits ist Pat. ataktisch wie Tabetiker, und auch die Sensibilitätsstörung passt zu Tabes, nicht jene Ungleichheit und der eigenthümliche Ausschlag. — Auf das Auftreten von Ausschlägen bei Rückenmarkskrankheiten hat man bekanntlich die klinisch ziemlich allgemein acceptirte Lehre von der Existenz „trophischer“ Hautnerven basirt; Reizung dieser soll die Ursache der Entstehung der Ausschläge sein; die Haut über den resp. Partien hat bei Störungen der trophischen Nerven eine auffallend hohe Temperatur, die man mit einem eigens dazu construirten Thermometer sehr genau und bequem bestimmen kann.<sup>1)</sup> Bei dem in Rede stehenden Pat. hat

---

1) Redner zeigt ein solches Hautthermometer (von Geisler in Berlin) vor; dasselbe zeigt bei einem zur Zeit in der Klinik in Beobachtung stehenden Patienten auf dem Quadriceps eine Temperatursteigerung um 3° gegenüber der Temp. auf dem pectoralis.

sich aber gar keine Temperatur-Differenz an den erkrankten gegenüber den gesunden Hautstellen ergeben und glaubt Vortragender daher auch dieses Exanthem als eine von der Rückenmarkstörung unabhängige zufällige Complication ansehen zu müssen. Auch scheint es demselben fraglich, ob sich im vorliegenden Fall wirklich um Tabes handelt oder nicht bloss um eine Affection der hinteren Seitenstränge, für deren selbstständige Erkrankung Türk schon einige Fälle zusammengestellt hat und Pariser Hospitäler neue Belege geliefert haben; die Prognose ist bei dieser Form schlechter als bei Tabes, da sie mehr progressiv ist als letzere.

Redner betont schliesslich noch die Wichtigkeit einer genaueren Methode der Bestimmung von Differenzen der Hauttemperatur, namentlich mit Rücksicht auf die Zulässigkeit einer Behandlung von Rückenmarkskrankheiten mit dem constanten Strom, dessen Anwendung bei Erhöhung der Hauttemperatur ausgeschlossen ist.

---

## VII.

### Nachrichten von der Dorpater medicinischen Faaultät in den Jahren 1875 und 1876.

Den Grad eines Doctors der Medicin erwarben im Jahre 1875:

1. Julius Wolff, am 3. März. Dissertation: „Untersuchungen über die Entwicklung des Knochengewebes.“
2. Ignaz Wasserthal, am 5. April. Dissertation: „Zur Casuistik des Epignathus.“
3. Georg Hohenhausen, am 23. April. Dissertation: „Experimenteller Beitrag zur Kenntniss der septischen Pneumonie.“
4. Heinrich Nussbaum, am 28. Mai. Dissertation: „Beiträge zur Kenntniss der Anatomie und Physiologie der Herznerven und zur physiologischen Wirkung des Curare.“

5. Friedrich Veh, am 29. Mai. Dissertation: „Ueber die Wirksamkeit klar filtrirter faulender Flüssigkeiten.“
6. Anton Jakowicki, am 30. Mai. Dissertation: „Zur physiologischen Wirkung der Bluttransfusion.“
7. Justus Zielonko, am 31. Mai. Dissertation: „Pathologisch-anatomische und experimentelle Studien über Hypertrophie des Herzens.“
8. Isaak Feiertag, am 1. September. Dissertation: „Ueber die Bildung der Haare.“
9. Adam Wikszemski, am 14. October. Dissertation: „Beiträge zur Kenntniss der giftigen Wirkung des Wasserschiefelings (*cicuta virosa*).“
10. Ernst Hörschelmann, am 24. October. Dissertation: „Anatomische Untersuchungen über die Schweissdrüsen des Menschen.“
11. Friedrich Berg, am 10. November. Dissertation: „Beiträge zur Pharmacologie und Toxicologie der Jodpräparate.“
12. Arthur Bätge, am 18. November. Dissertation: „Ueber Keratosis circumscripta multiplex.“
13. Theodor Hoffmann, am 20. November. Dissertation: „Die Lungen-Lymphgefäße der *Rana temporaria*.“

Der Grad eines Arztes wurde ertheilt:

1. Carl Liebet. 2. Nicolai Oehren. 3. Arthur van Beuningen. 4. Minas Mekkertschianz. 5. Ludwig Liebkind. 6. Heimann Goldstein. 7. Ottomar Dammfeldt.

Den Grad eines Medicinal-Inspectors erwarb der Dr. Georg Arronet; den eines Kreisarztes und Accoucheurs der Dr. Nicolai Görtz.

Im Jahre 1876 wurden zu Doctoren der Medicin promovirt:

1. Eduard Rathlef, am 27. Februar. Dissertation: „Zur Diagnostik und Casuistik der epicraniellen Dermoidcysten.“

2. Leonid Buchholtz, am 16. März. Dissertation: „Ueber das Verhalten zur Bacterien zu einigen Antiseptics.“
3. Ernst Anders, am 24. März. Dissertation: „Experimentelle Beiträge zur Kenntniss der causalen Momente putrider Intoxication.“
4. Alexander Sorgenfrey, am 8. Mai. Dissertation: „Ueber Wiederbelebung und Nachkrankheiten nach Scheintodt.“
5. Oscar Koppe, am 31. Mai. Dissertation: „Ophthalmoscopisch-ophthalmologische Untersuchungen aus dem Dorpater Gymnasium und seiner Vorschule.“
6. Robert Pihlemann, am 31. August. Dissertation: Untersuchungen über die angeblich präformirten Verbindungswege zwischen den Blut- und Lymphgefäßen des Frosches.“
7. Hermann Dohnberg, am 24. September. Diss.: Die Temperatur am Auge unter physiologischen und pathologischen Verhältnissen.“
8. Arthur Hirsch, am 30. November. Dissertation: „Ueber die Diffusibilität der Peptone und den Einfluss der löslichen Salze auf die Eiweissverdauung durch Magensaft.“
9. Julius Kalning, am 15. December. Dissertation: „Zur Casuistik und Kenntniss der Dermoidcysten des Hodens.“
10. Alexander Sander, am 20. December. Dissertation: „Beitrag zur Casuistik der Psychosen.“
11. Eduard Loevy, am 29. December. Dissertation: „Ein Beitrag zur Casuistik der Endocarditis ulcerativa.“

Den Grad eines Arztes erhielten: 1. Theodor Heydenreich. 2. Alexander Herrmann. 3. Ernst Reinson. 4. Benvenuto Bunge.

Ferner erwarben den Grad eines Arztes in einem besondern, Allerhöchst angeordneten Prüfungstermin:

5. Richard Peters,
6. Arthur Karstens,
7. Otto Waeber,
8. Otto Thilo,
9. August Wernitz,
10. Johann Wernitz,
11. Walter Pacht,
12. Hermann Schlocker,
13. Joseph Szydłowski,
14. Max Schmidt,
15. Woldemar Werncke,
16. Georg Hoffmann.
17. Adolf Borowski.
18. Carl Eberhardt.
19. Hermann Schlau.
20. Emil Baar.
21. Theophil Kügler.
22. Nicolai Turtschaninow
23. Hermann Böhlendorff.
24. Guido Borowicz.
25. Ludwig Guranowski.

*N<sup>o</sup> 5—15*

mit dem Recht, der med. Facultät eine Inauguralabhandlung einzureichen und auf Grundlage derselben den Doctorgrad zu erwerben.

Den Grad eines Medicinal-Inspectors erwarb der Dr. Georg Zwingmann.

---

## VIII.

### Schlusswort.

Nach Ablauf von sechs Jahren steht die 1871 gegründete „Dorpater medicinische Zeitschrift“ am Schluss ihres sechsten und letzten Bandes. Es hat sich also, obgleich dieselbe in zwanglosen Heften erschien, das Bedürfniss zur Herausgabe von durchschnittlich einem Bande jährlich geltend gemacht, und da sich hierin

in der Zukunft voraussichtlich nichts geändert haben würde, so hätte das Unternehmen weiter fortgeführt werden können, da dasselbe, was die pecuniäre Seite betrifft, von Hause aus durch sich selbst sicher gestellt war und bis zuletzt einer Unterstützung nicht bedurft hat. Aeussere Gründe sind es demnach nicht, welche die Dorpater medicinische Gesellschaft veranlasst haben ihre Zeitschrift mit dem vorliegenden Bande eingehen zu lassen. Sie wird dazu durch den Umstand bewogen, dass eine Verschmelzung ihrer Interessen mit denen, welche von dem St. Petersburger deutschen medicinischen Journal verfolgt werden, wünschenswerth erscheint. Mit vereinten Kräften kann mehr geleistet werden. Es hat sich daher schon seit länger als einem Jahr eine Verbindung des St. Petersburger und des Dorpater ärztlichen Vereins zu gemeinschaftlicher Arbeit geknüpft, und von da an sind die Hefte unserer Zeitschrift, welche nur noch den laufenden Band zum Abschluss bringen sollten, seltener aufeinander gefolgt. Jetzt stehen wir am Ende einer Periode und können es uns nicht versagen einen kurzen Rückblick auf die erschienenen sechs Bände zu werfen.

Unser Programm hatte, wie das Vorwort besagt (s. Bd. I.), in erster Reihe die Veröffentlichung der in der Dorpater medicinischen Gesellschaft gemachten Mittheilungen ins Auge gefasst. Es sollten, da das ausgesprochene Bedürfniss dafür vorlag und lange genug wegen Mangel eines entsprechenden Organs ein offenkundiger Verlust zu beklagen gewesen war, die bei der täglichen Arbeit sich bietenden bemerkenswerthen Beobachtungen der Vergessenheit entrissen werden. Zugleich sollte den nicht in Dorpat lebenden Aerzten der baltischen Provinzen die Gelegenheit geboten sein, auch aus ihrem Beobachtungskreise das wissenschaftlich Werthvolle dem Druck zu überliefern. Dieser Zweck dürfte vollkommen erreicht sein. Die Gesellschaftsverhandlungen enthalten eine fortlaufende Reihe mehr oder weniger ausführlicher Mittheilungen, und was die Beiträge auswärtiger Aerzte betrifft, so weist jeder Band die Belege dafür auf, dass denselben nicht vergeblich entgegen gesehen worden ist.

Ganz besonders waren es die sanitären Verhältnisse unseres Landes, die die Aufmerksamkeit in Anspruch nehmen mussten und für welche die Dorpater medicinische Zeitschrift der Sammelplatz einschlägiger Beobachtungen zu werden bestimmt war. Die Leistungen in dieser Beziehung können nun selbstverständlich in dem Zeitraum von wenigen Jahren keine sehr hervorragenden sein. Immerhin hat es aber nicht an dankenswerthen Beiträgen gefehlt; keine der Krankheiten, deren wir in der Einleitung gedachten, ist unberücksichtigt geblieben. Es lässt sich sogar behaupten, dass Alles, was über die hier zu Lande endemischen Augenkrankheiten und über die livländische Lepra in den letzten sechs Jahren zur Veröffentlichung gelangte, von der Dorpater medicinischen Zeitschrift gebracht worden ist. Von den Krankheiten der Augenlidbindehaut ist in dieser Zeitschrift zuerst eine besondere Form derselben ausgeschieden worden und auch die pathologische Anatomie der Lepra hat in ihr eine nicht unwesentliche Bereicherung erfahren. Ueber die Cholera und den Dorpater Typhus sind ein paar ausführliche Arbeiten erschienen, die mit Berücksichtigung der bis dahin nicht genügend gewürdigten localen Verhältnisse den Fingerzeig zur Hebung des Gesundheitszustandes der Stadt Dorpat enthalten und nicht verfehlen werden, so weit es nicht schon geschehen ist, als Grundlage für die zu ergreifenden sanitätspolizeilichen Massregeln zu dienen.

Die Dorpater medicinische Zeitschrift hat also ihre Berechtigung gehabt und würde sicher nicht aufgegeben werden, wenn damit das bisher verfolgte Ziel sollte verlassen werden. Das ist aber nicht der Fall. Sie geht nur ein, um in der „St. Petersburger medicinischen Wochenschrift“ ihre Fortsetzung zu finden. Die Continuität der Veröffentlichung ist gewahrt. Auch die Redaction hält den Zusammenhang aufrecht. Es hat sich die Ansicht geltend gemacht, dass eine Wochenschrift den Bedürfnissen eines ärztlichen Vereins mehr entspreche, als ein in zwanglosen Heften erscheinendes Journal, und da hat dann in der Folge der Unterzeichnete sich bereit finden lassen, an der Redaction

der „St. Petersburger medicinischen Wochenschrift“ sich zu be-  
theiligen. Unsere Aufgaben bleiben dieselben, nur in der Form,  
in welcher wir die Früchte unserer Arbeit dem Leser bieten, tritt eine  
Aenderung ein. Wir haben daher keine Veranlassung von unsern  
Mitarbeitern Abschied zu nehmen, indem wir diesen Band schliessen,  
sondern hoffen vielmehr, dass die neue Form belebend auf die-  
selben wirken und uns eine grössere Unterstützung bringen werde.

A. Boettcher.

# Namenregister.

## A.

Adelmann, I.: 360, 365; II.: 92.  
Assmuth, V.: 141.

## B.

Behse, IV.: 139; V.: 1, 49, 267.  
Bergmann, E., I.: 73, 113; II.: 190,  
220, 354; III.: 360, 367, 374; IV.:  
127, 175, 179; V.: 151, 158, 163,  
171, 351, 357, 358; VI.: 31, 58, 60,  
62, 65, 71, 75, 174, 180, 184, 356, 361.  
Böhm, III.: 370; IV.: 63; V.: 257.  
Boettcher, A., I.: 21, 228, 235, 253,  
287, 360, 364; II.: 94, 100, 105, 345;  
352; III.: 97, 357, 363, 365, 370,  
373; IV.: 66, 172, 181; V.: 148, 154,  
155, 173, 251, 306, 349; VI.: 65, 69,  
71, 75, 83, 174, 183, 354, 362, 371.  
Bonwetsch, VI.: 170.  
Borg, W. v. d., VI.: 49.

## C.

Cruse, P., I.: 255, 309; II.: 288; III.: 324.

## D.

Dehio, Carl, VI.: 233.  
Dehio, J. W., III.: 1.  
Denkowski, I.: 189.

## F.

Frey, E., III.: 233.

## G.

Gaechtgens, I.: 12, 161, 237, 358; IV.:  
185; V.: 163, 174.  
Girgensohn, VI.: 37, 137.

## H.

Hampeln, IV.: 105; V.: 251; VI.: 187.  
Hansen, E., I.: 38; II.: 193; III.: 11;  
V.: 230.

Haarmann, V.: 306.  
Hildebrand, II.: 88.  
Hoffmann, F. A., VI.: 63, 78, 182, 351,  
358, 365.  
Hohenhausen, V.: 135.  
v. Holst, J., I.: 283.  
Holst, Val., II.: 62, 261; VI.: 14.  
Hörschelmann, I.: 189.  
Huebner, V.: 343.

## J.

Jäsche, V.: 163; VI.: 86, 94, 346, 354,  
364.  
Jessen, I.: 363; II.: 350.

## K.

Kessler, V.: 359; VI.: 70, 103.  
Kleberg, B., I.: 56.  
Kyber, E., III.: 44.

## M.

Mulert, V.: 155.

## N.

Naunyn, I.: 174; II.: 91.

## O.

v. Oettingen, I.: 282, 362, 366, 367, 369;  
II.: 1, 100, 115, 187, 337, 353; III.:  
371; IV.: 180; V.: 152, 158; VI.: 1,  
60, 77, 78, 93, 95, 143, 177, 218.  
338, 344, 345, 357.  
Otto, II.: 81; III.: 184.

## P.

Poorten, IV.: 144, 342.

## R.

Raupach, VI.: 361.  
Reyher, C., II.: 354; III.: 359; IV.: 183;  
VI.: 90, 93, 96, 97, 349, 352, 361,  
362, 363.

## S.

- Schmidt, A., III.: 354; V.: 161, 257; VI.: 61.  
 Schmidt, Carl, IV.: 372.  
 Schönfeldt, V.: 259; VI.: 89.  
 Schultzen, II.: 349; III.: 358, 364.  
 Semmer, V.: 354; VI.: 78, 346.  
 Stein, I.: 237.  
 Stieda, I.: 363; II.: 49.  
 Szonn, IV.: 79.

## T.

- Treymann, M., VI.: 295.  
 Trojanowsky, I.: 297; III.: 199; IV.: 19; V.: 181.

## U.

- Unterberger: I.: 368.

## V.

- Vogel: I.: 246, 365, 367; II.: 348; III.: 366, 373; IV.: 174; V.: 355; VI.: 68, 92, 181, 351.

## W.

- Walter, IV.: 1; V.: 334.  
 Weyrich, I.: 366; II.: 347; IV.: 193; V.: 159.

## Sachregister.

## A.

- Acusticus, N., Fibrosarcom desselben, II.: 345, 352.  
 Adenom der Mamma, VI.: 58.  
 Alkalien, Entziehung aus dem Thierkörper, V.: 174.  
 Amaurose nach Blutverlust, VI.: 218.  
 Amblyopie nach Blutverlust, VI.: 218.  
 Amylnitrit, I.: 365.  
 Amyloide Degeneration der Conjunctiva, II.: 116, 188; V.: 158.  
 Anämie, perniciöse, VI.: 358.  
 Aneurysma aortae, I.: 367.  
 Aphasie, VI.: 68.  
 Arteria hyaloidea persistens, II.: 337.  
 Asparaginsäure, V.: 167.  
 Atresie des Darmcanals, III.: 1.  
 Atresie der Thränenwege, Operation, VI.: 174.  
 Augenerkrankungen, abhängig vom Schädelbau, V.: 163.  
 Augenmuskeln, Lähmung derselben, IV.: 180.  
 Auszüge und Recensionen, II.: 341; IV.: 98, 189; VI.: 53, 185.

## B.

- Bakterien, III.: 44; III.: 360.  
 Bäder, kühle, I.: 189.  
 Behandlung, antiseptische, VI.: 90.  
 Bericht über die ophthalmologische Klinik Dorpats, II.: 1, 115.  
 Blasenfisteln, Operation derselben, V.: 334.  
 Blasenstein mit ungewöhnlichem Kern, V.: 155.  
 Blatternepidemie, V.: 259.  
 Blausäure, physiologische Wirkungen, V.: 257.  
 Blitz, Lähmung durch, VI.: 48.  
 Blutgerinnung, III.: 354.  
 Blutkörperchen, rothe, VI.: 183.  
 Blutkörperchen, weisse, V.: 257; VI.: 61.  
 Bogengänge, Function derselben, III.: 108, 365; V.: 251.  
 Bothriocephalus, Infection mit, II.: 94.

## C.

- Cartilago cricoidea, Necrose und Heilung, I.: 228.  
 Carcinom des Hodens, Entwicklung, IV.: 181.

Chinesische Diätetik und Pharmakologie, IV.: 372.

Chinin, I.: 189; II.: 90.

Cholera, II.: 347; IV.: 193.

Cholerastübe, III.: 44.

Cholesteatom, IV.: 182.

Coloboma choroidale, I.: 361.

Conjunctivaltumor, I.: 358.

Conjunctivitis granulosa, VI.: 178.

Craniotabes, III.: 373.

Cysten, am Halse, IV.: 179; VI.: 71.

### D.

Darmcanal, Atresie, III.: 1.

Darmgeschwüre, syphilitische, I.: 360.

Dermoidcyste der Orbita, V.: 152.

„ Durchbruch in die Harnblase, V.: 155.

„ Entleerung des Inhalts durch die weiblichen Sexualorgane, II.: 187.

Diabetes, IV.: 172; VI.: 63.

Darmverschlingung, VI.: 300.

Digitalis, physiologische Wirkung derselben, III.: 370; IV.: 63.

Dilatation der Ureteren, VI.: 65, 66.

Diphtherie am Augenslide, I.: 367.

Doppelmissbildung, II.: 105; V.: 306.

Dysmenorrhoe, I.: 283.

### E.

Echinococcusgeschwülste, I.: 73, 113.

Eiter, blauer, künstliche Production, VI.: 180.

Eiweiss, salzfreies, V.: 161.

„ Spaltungsproducte, II.: 349.

Embolie der Art. centralis retinae, VI.: 143.

Encephalocele, I.: 365.

Enterokleisis, V.: 253.

Erfrierungen, Behandlung derselben, IV.: 127.

Exostosen, V.: 171.

### F.

Fabricula, V.: 1, 49, 267.

Fettbildung, I.: 12.

Fettembolie, IV.: 175; VI.: 326.

Fieber, I.: 237; III.: 233.

Fibrosarcom des N. acusticus, II.: 345.  
Fingerglieder. Abreissen der, I.: 360,

### G.

Gabel, verschluckte, II.: 92.

Gaumendefecte, Verschluss, VI.: 96.

Gefässgeschwülste, Behandlung, VI.: 31.  
311,

Gehör labyrinth, III.: 97.

Gehörschnecke, I.: 253.

Gelenkentzündung, IV.: 183, VI.: 361,  
363.

„ bei Variola, V.: 135.

Glaskörper, Entwicklung, V.: 359.

Glaskörpertrübungen, III.: 371.

### H.

Hämatemesis, IV.: 139.

Harnröhrensteine, I.: 348; II.: 98.

Harnsäureausscheidung, I.: 237.

Hautkrebs, II.: 220.

Hemicranie, Behandlung derselben, II.:  
261.

Hernia, I.: 56, 59, 61, 64, 344; II.: 88;  
VI.: 68, 71.

Hernia bursae omentalis, VI.: 354.

Herpes zoster frontalis et nasociliaris,  
I.: 369.

Herzvenen, abnormer Verlauf, I.: 235.

Hirnnerven, Ursprung derselben, II.: 49.

Hodencarcinom, IV.: 181.

Hornhautentzündung, circumscripte, VI.:  
69.

Hydronephrose, VI.: 65.

### I.

Icterus, hämologener, III.: 366.

Insensibler Verlust beim Fieber, III.:  
233.

Iridotomie, VI.: 357.

### J.

Jaborandi, VI.: 92.

Jahresbericht, I.: 98; II.: 101.

Jodblei, VI.: 89.

### K.

Kalisalze des thierischen Organismus,  
I.: 359.

Katalepsie, II.: 62.

Keratitis, Entwicklung, IV.: 66; VI.: 69.

Kleinhirnrinde, cystoide Degeneration, VI.: 181.

Körpertemperatur bei Schwefelbädern, I.: 21.

Krankensbewegung in den Hospitälern Rigas, VI.: 37, 137.

Kriegschirurgie, VI.: 361, 362.

Kynurensäure, III.: 358.

### L.

Labium uteri, Hyperplasie derselben, VI.: 103.

Lageveränderungen der Unterleibsorgane, VI.: 71.

Lähmung, essentielle, I.: 282.

Längenwachsthum der Knochen, pathologisches, VI.: 65.

Laryngostenose, I.: 228.

Laryngotomie, VI.: 349.

Leberadenoid, III.: 357.

Leberadenom, III.: 357.

Lebercyste, III.: 358.

Lepra, II.: 81.

„ Veränderungen der Venen und Leber, VI.: 174.

„ Beiträge zur pathologischen Anatomie der, VI.: 233.

Leukämie, IV.: 174.

Linsenkapsel, Entwicklung, VI.: 70.

Lithotomie, V.: 141.

Luxation der Linse, I.: 366.

Lymphgefäße der Lungen, VI.: 182.

Lymphosarcom, II.: 352.

Lyssa, V.: 159.

### M.

Magen, Lymphosarcom, II.: 352.

Magengeschwüre, II.: 94; V.: 148, 349.

Malleus, VI.: 295.

Masernrecidire, III.: 199; IV.: 19.

Mastdarmvorfälle bei Thieren, I.: 363.

Mediastinum, Carcinom, VI.: 351.

Medicinische Facultät, I.: 351, 370; II.: 355; III.: 375; V.: 177; VI.: 98, 367.

Meningitis cerebro-spin. beim Pferde, I.: 281.

Meningocele, III.: 370; IV.: 184; VI.: 95.

Micrococcus, III.: 44.

Milch, condensirte, II.: 348.

Milz, cavernöse Geschwülste, III.: 374.

Milzcysten, I.: 287, 364.

Muttermundlippe s. Labium uteri.

### N.

Nabelgeschwulst, III.: 373.

Nasenpolyp, III.: 370.

Natronsalze des thierischen Organismus, I.: 359.

Neurasthenie, VI.: 14.

Neurin, I.: 161.

Niere, bewegliche, VI.: 93.

Noma, I.: 339.

### O.

Obductionsbefunde (482), I.: 255, 309; II.: 288; III.: 324.

Ohrenkrankheiten, IV.: 144.

Orbitaltumor, II.: 187; IV.: 180; V.: 152; VI.: 78, 83.

Osteomyelitis, II.: 354; III.: 374; VI.: 60, 97.

Osteosarcom, VI.: 184.

### P.

Paralytische Zustände, VI.: 365, 366.

Paravaginales Bindegewebe, Verdickung, VI.: 66.

Penis, Fractur desselben, II.: 89.

Pentastoma denticulatum, III.: 358.

Perlsucht, V.: 354.

Personalnotizen, I.: 105, 286, 373; II.: 191, 258; III.: 95, 198, 377; IV.: 104, 191.

Perimetritis puerperalis, III.: 184.

Pflasterepitheliome, Färbung derselben, III.: 363.

Pigmentablagerung in der Netzhaut, I.: 365.

Pleuraabscess, subcutane Punction, III.: 364.

Pleuraexsudat, VI.: 83.

Pneumonie, interstitielle, VI.: 85.

„ septische, VI.: 75.

Pockenpustel, Bau derselben, V.: 173.

Pulmonalarterie, Klappenfehler derselben, II.: 91.

Pulmonalarterie, angeborene Stenose derselben, II.: 100.

Pyämie, II.: 190.

## R.

Recensionen s. Auszüge.

Recurrrens-Spirillen, V.: 151.

Refraktionsanomalien, VI.: 94.

Resection, IV.: 183; V.: 351; VI.: 93.

Rinderpest, I.: 368; II.: 350; V.: 248; VI.: 78.

## S.

Sarcom, V.: 357.

Scabies crustosa, I.: 246.

Scarlatina recurrens, I.: 297; III.: 199; IV.: 19.

Sclerose, VI.: 78.

Schädelfracturen bei der Geburt, III.: 367.

Schädelverletzungen, III.: 359; VI.: 75. 356.

Scharlachrecidive, III.: 199; IV.: 19.

Schlusswort, VI.: 371.

Schusswunden, II.: 354; III.: 359; V.: 144, 358.

Schwefelbäder, I.: 21.

Schleimdrüsen der Luftwege, I.: 363.

Sehfeld, binoculäres, VI.: 354.

Seminalcyste, III.: 359.

Sitzungsprotocolle, I.: 103, 281, 358;

II.: 91, 187, 144; III.: 353; IV.: 172;

V.: 151, 248; VI.: 58, 174, 344.

Sublimatinjectionen, sebcutane, I.: 38;

II.: 193; III.: 11.

Statistisches, V.: 259, 343; VI.: 37.

Sterblichkeitstabelle, V.: 343.

Strychninum nitricum, II.: 353; VI.: 52.

„ sulphur. (subcutane Injection)  
V.: 145.

Syphilis, I.: 360; V.: 163; VI.: 77.

## T.

Talgdrüsenadenom, V.: 158.

Teleangiectasiecn, mit dem Glüheisen behandelt, VI.: 31, 311.

Tetanus, III.: 188; V.: 230.

Trachea, Divertikel, VI.: 361.

Trachom, VI.: 1, 60.

„ Behandlung, VI.: 364.

Transsudate, I.: 174.

Trichiasis, Operation, VI.: 338.

Trichiasisoperation, nach Jäger-Flarer, VI.: 170.

Tricuspidalklappe, Stenose und Insufficienz, III.: 374.

Trimethylamin, IV.: 185.

Tuberculose, Uebertragung, VI.: 346.

Tympanites, I.: 366.

Typhus, I.: 189; V.: 1, 49, 267.

## U.

Unterbindung der Art. iliaca ext, I.: 68.

Unterleibsorgane, Lageveränderungen, VI.: 71.

Urämie, IV.: 105.

Urethra, Stenosen der, VI.: 187.

Urethrotomia externa, I.: 65, 348.

Uterus, seitliche Knickung derselben, VI.: 67.

Uteruspolypen, Zerstückelung derselben IV.: 1.

## V.

Variola, V.: 154, 173.

Varix, V.: 251.

Vena cava inf., Verengung, V.: 355.

Verband VI.: 93.

Vergiftung, V.: 181.

Vorwort, I.: 1.

## W.

Wasserschierling, V.: 181.

Wendung auf das Beckenende, VI.: 79.

Wirbelsäule, Fractur derselben, VI.: 62.

Wundfieber, III.: 233.

## X.

Xiphopagie, II.: 105; V.: 306.

## Z.

Zucker im Blute, VI.: 63.

Zunge, Carcimom, Operation desselben, VI.: 352.

Fig. 1

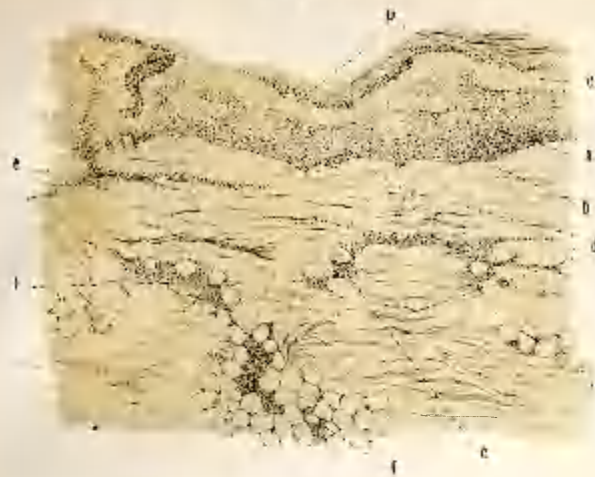


Fig. 7



Fig. 5

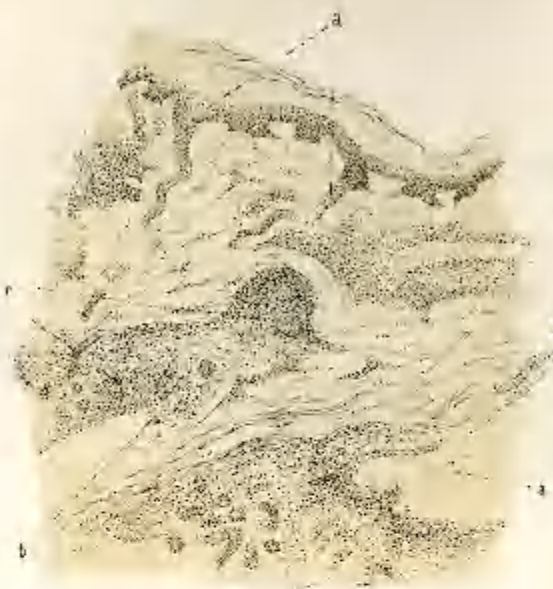


Fig. 8

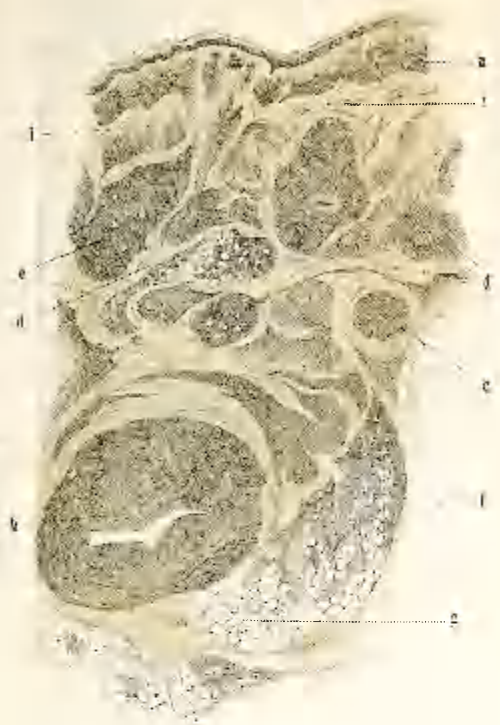


Fig. 11



Fig. 2

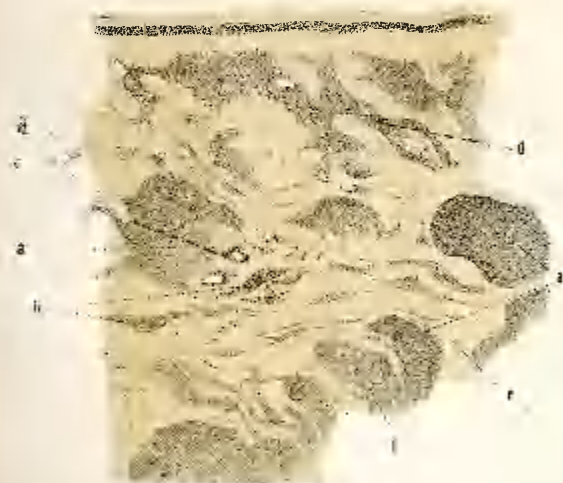


Fig. 4

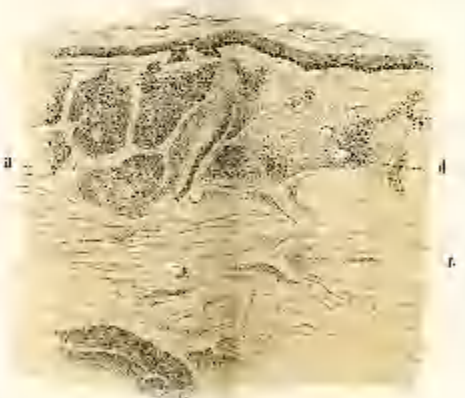


Fig. 12



Fig. 13



Fig. 9



Fig. 10



Fig. 14

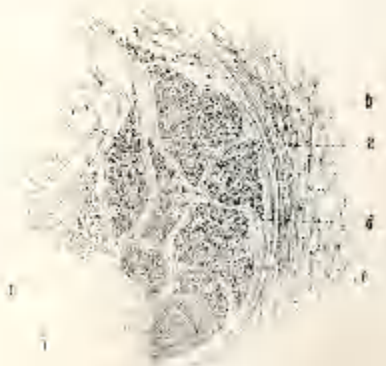


Fig. 15

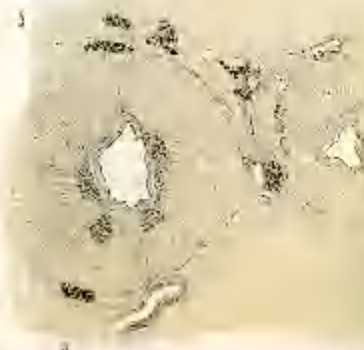


Fig. 3



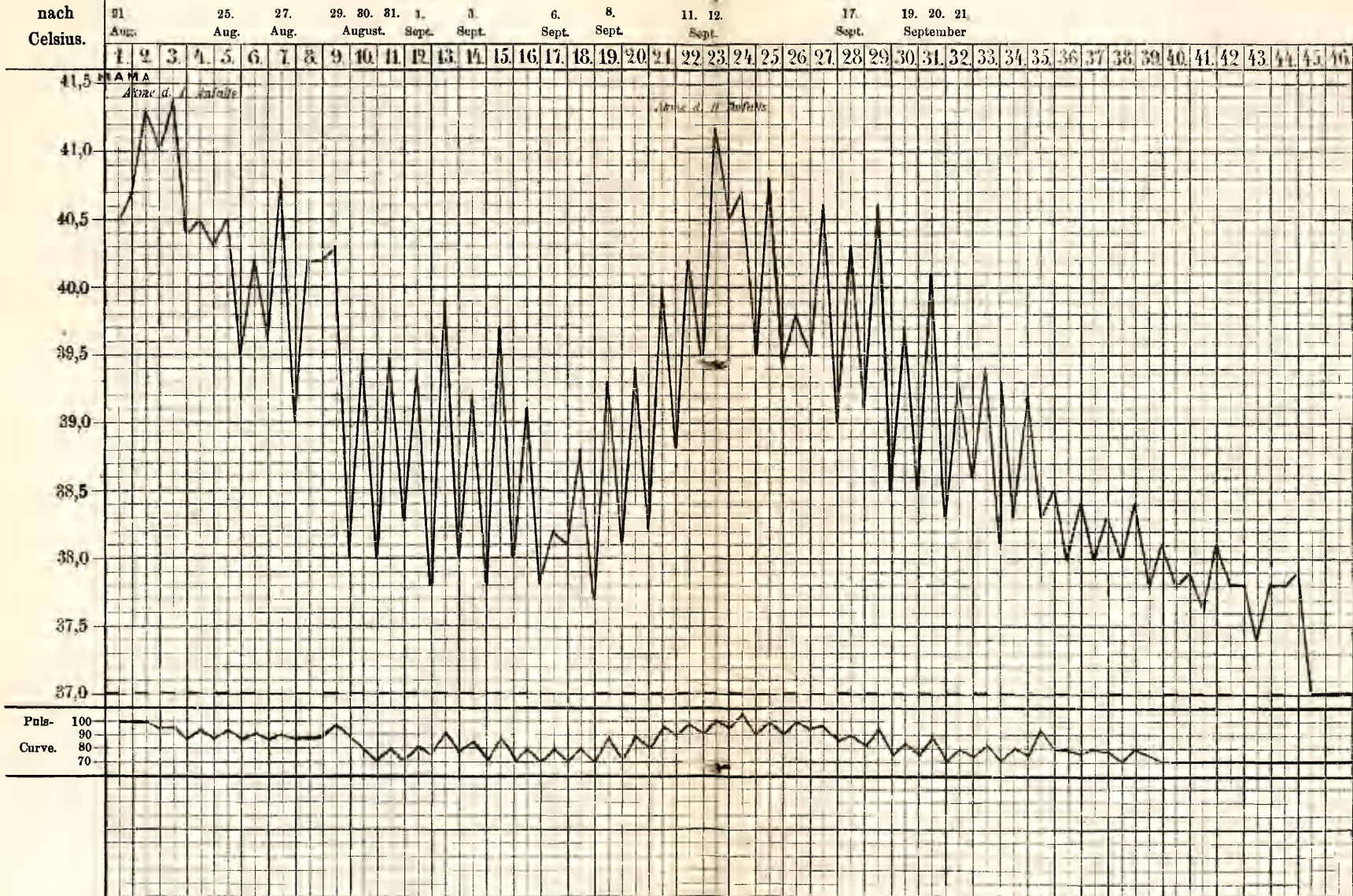
Fig. 6



# Taf. I. Typhus recurrens. (s. Fall 1.)

Dauer 46 Tage, vom 21. Aug. — 6. Octob. 1869.

Temperatur der Achselhöhle nach Celsius.



# Taf. II. Typhus recurrens. (s. Fall 2.)

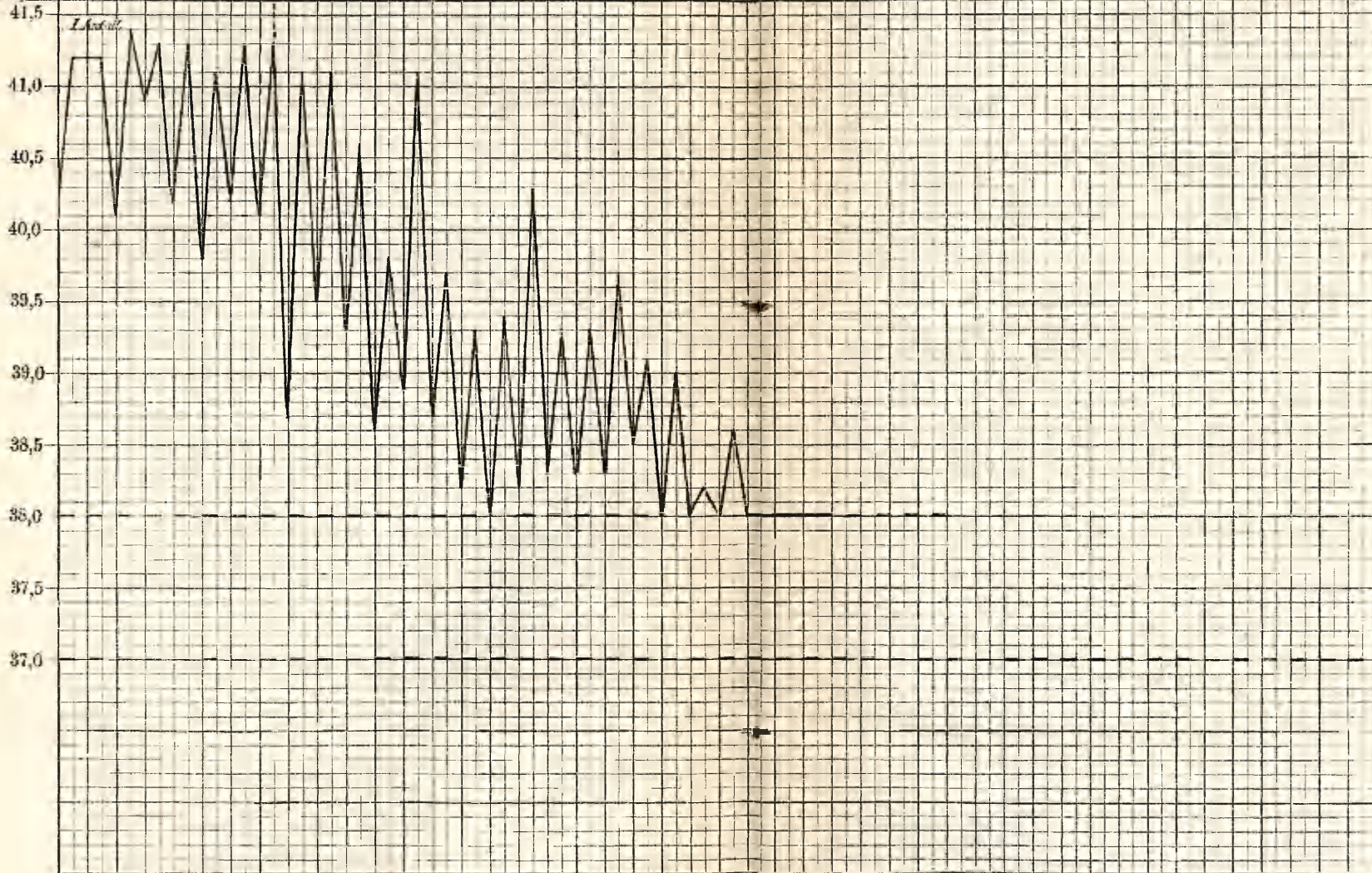
Temp.-Messung vom 15. Octob. — 8. November 1869.

29 Tage Dauer der Krankheit.

Temperatur des Rectums nach Celsius.

15. Oct.	22. 23. Octob.	26. Oct.	29. 30. 31. October.	3. 4. Nov.	8. Nov.
----------	----------------	----------	----------------------	------------	---------

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34	35	36	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46
---	---	---	---	---	---	---	---	---	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----

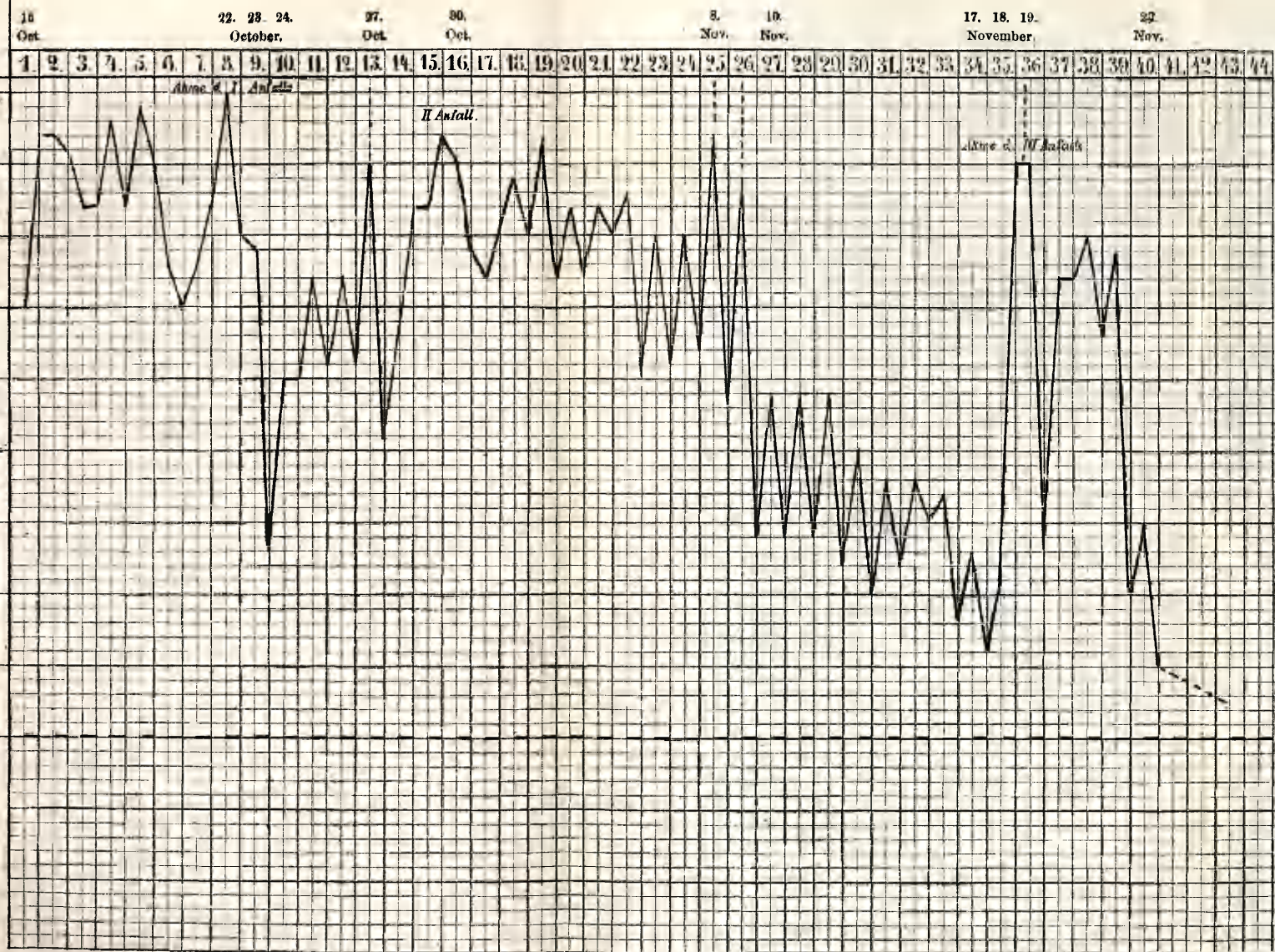


**Taf. III. Typhus recurrens. (s. Fall 3.)**

Temp.-Messung vom 15. Oct. — 24. November 1869.

Dauer der Krankheit 44 Tage.

Temperatur der Achselhöhle nach Celsius.

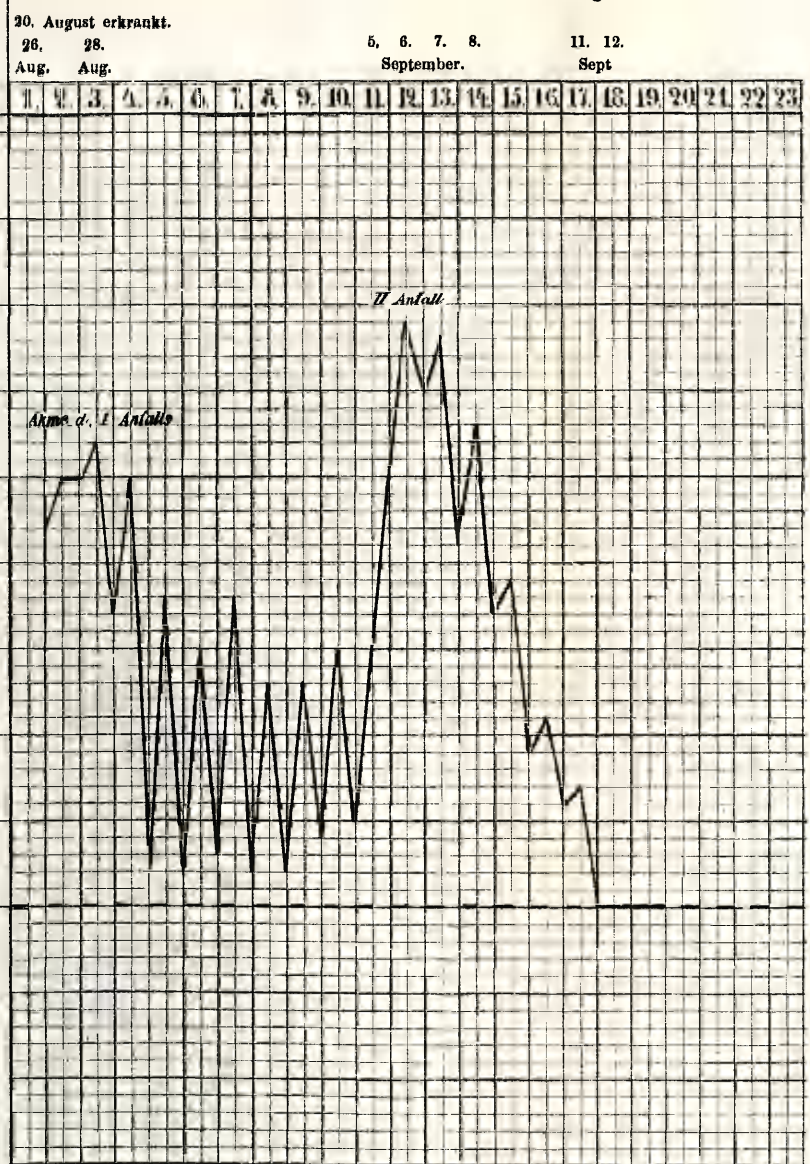


**Taf. IV. Typhus recurrens. (s. Fall 4.)**

Temp.-Messung vom 26. August — 12. Sept. 1869.

Dauer der Krankheit 23 Tage.

Temperatur der Achselhöhle nach Celsius.

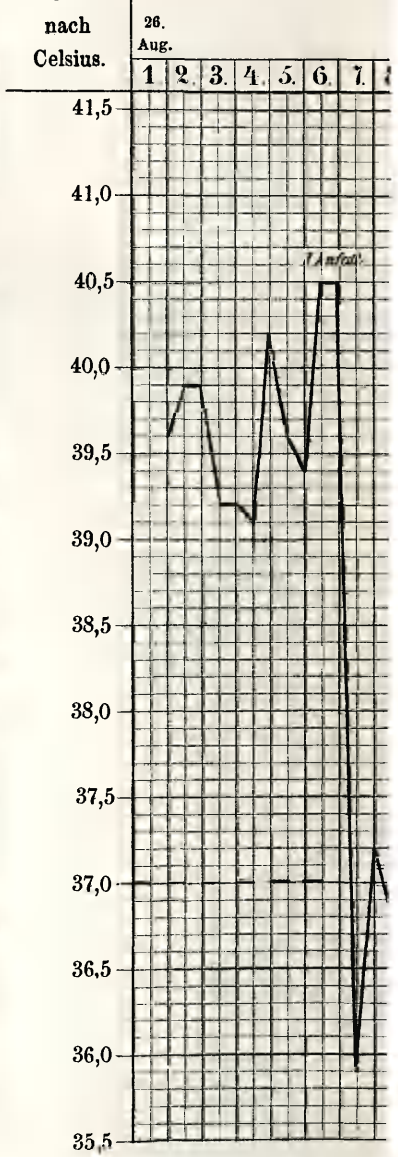


**Taf. V. Typhus recurrens. (s. Fall 5.)**

Temp.-Messung vom 26. August — 12. Sept. 1869.

Dauer der Krankheit 12 Tage.

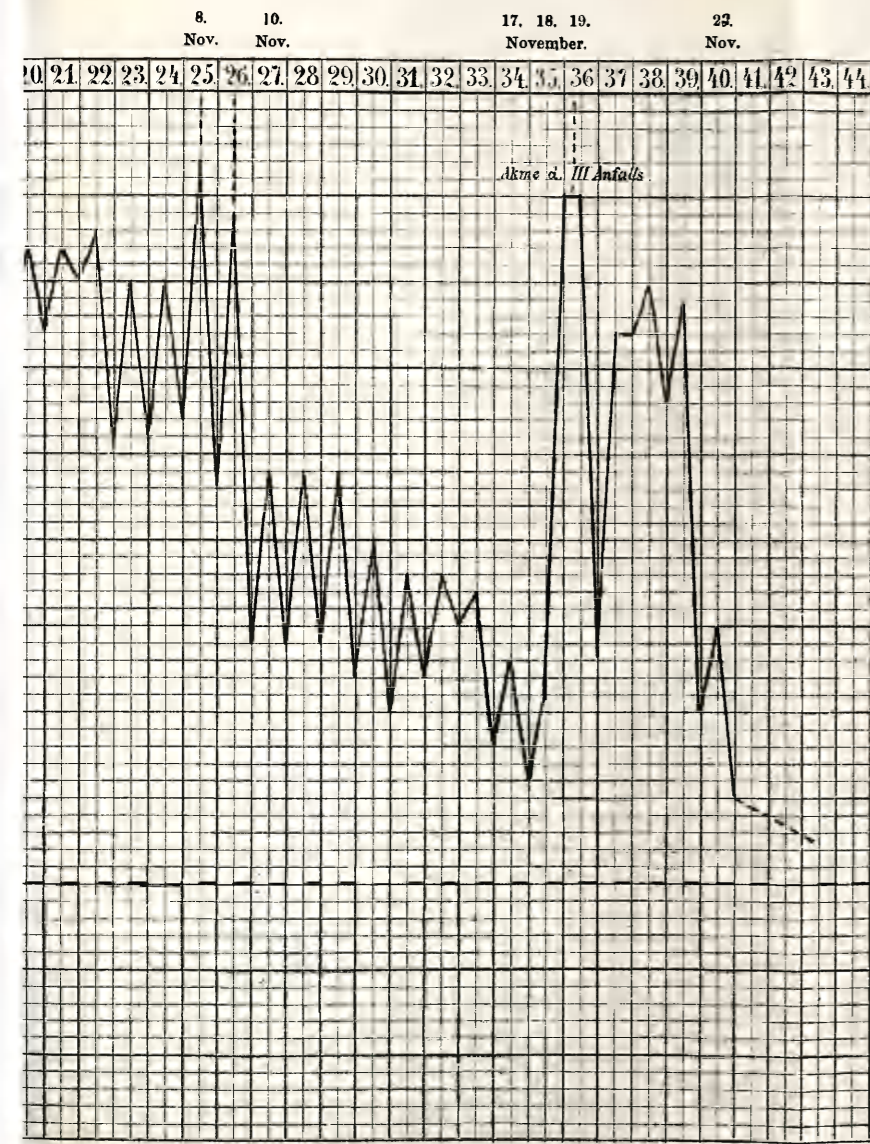
Temperatur der Achselhöhle nach Celsius.



**us recurrens. (s. Fall 3.)**

om 15. Oct. — 24. November 1869.

der Krankheit 44 Tage.



**Taf. IV. Typhus recurrens. (s. Fall 4.)**

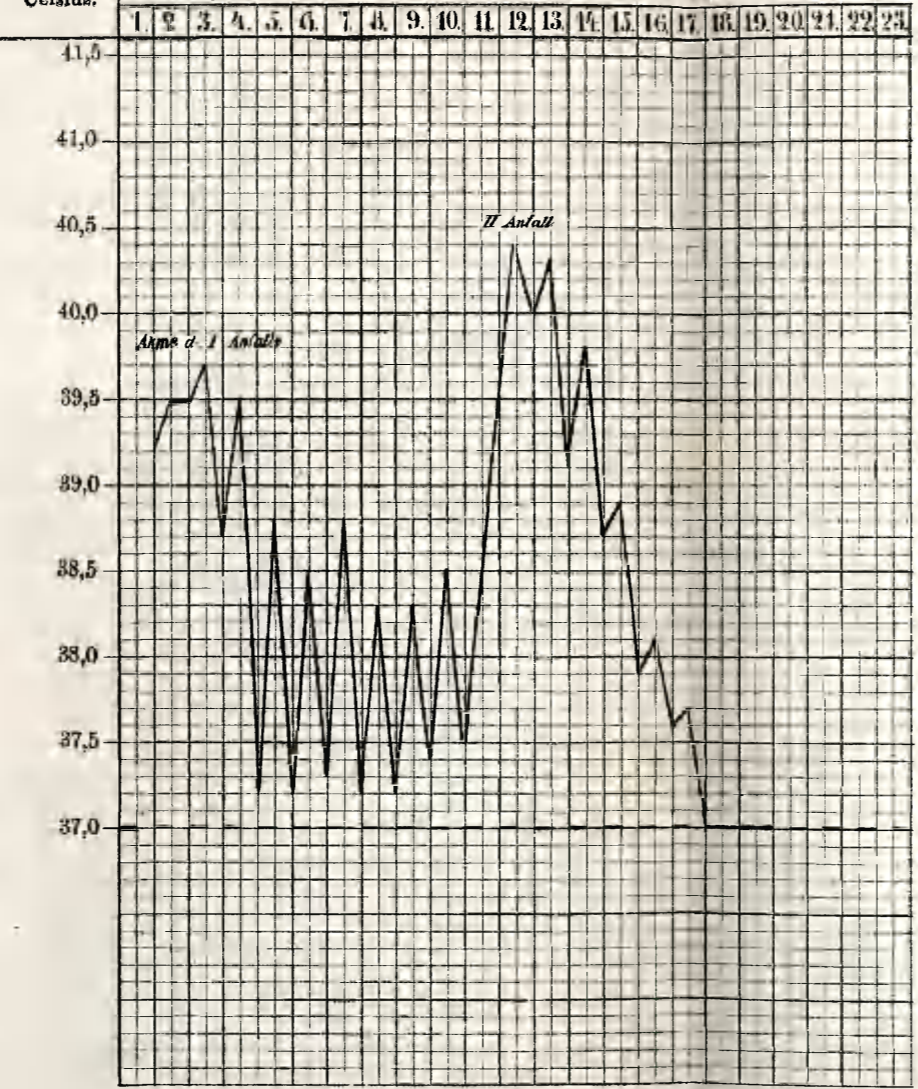
Temp.-Messung vom 26. August — 12. Sept. 1869.

Dauer der Krankheit 23 Tage.

Tempera-  
tur der  
Achsel-  
höhle  
nach  
Celsius.

20. August erkrankt.  
26. 28.  
Aug. Aug.

4. 6. 7. 8. 11. 12.  
September. Sept.



**Taf. V. Typhus recurrens. (Timofei Jefimow, 28 Jahr alt)**

beobachtet im Rigaschen Stadt-Armenkrankenhouse (26. Aug. 1865).

Dauer der Krankheit 21 Tage, zwei Anfälle, regelmässiger Verlauf.

Tempera-  
tur der  
Achsel-  
höhle  
nach  
Celsius.

26.  
Aug.

