

### III. Die Untersuchungen der Blase mittelst Eröffnung der Harnröhre vom Damme aus, als Mittel zur Aufklärung dunkler Blasenleiden und zur Wegräumung ihrer Ursache, falls sie in Tumoren, eingesaktem Stein etc. besteht<sup>1)</sup>.

Eine klinische Vorlesung,  
gehalten im University College Hospital am 29. Januar 1883.

Von

**Sir Henri Thompson,**

consult. Chirurgen Sr. Maj. des Königs von Belgien, cons. Chirurg und Professor emer. der klin. Chirurgie am University College Hospital etc.

Infolge gütiger Uebersmittlung des Verfassers aus der Lancet,

übersetzt von

**Dr. Dupuis in Kreuznach.**

Gar oft habe ich an dieser Stelle die gewöhnlichen Krankheiten der Harnwege besprochen und die besten Behandlungsmethoden zu beleuchten versucht, heute aber beabsichtige ich die Aufmerksamkeit zu lenken auf die ungewöhnlichen und dunklen Fälle, denen man zuweilen begegnet, und auf eine neue Untersuchungsmethode, die, wie ich glaube, eine äusserst schätzbare werden wird. Letztere hat nichts zu thun mit den alltäglichen Eingriffen bei den genannten Krankheiten und sollte im einzelnen Falle erst dann in Betracht kommen, wenn trotz langer und einsichtsvoller Bemühung die gewöhnlichen diagnostischen Mittel im Stiche gelassen haben. Alle, mit Einschluss jener, die sich einer grossen Erfahrung erfreuen, müssen wohl zugeben, dass uns hie und da ein Fall mit schweren und hartnäckigen Symptomen eines Harnleidens begegnet, bei welchem wir ungeachtet einer sorgfältigen Prüfung, wodurch Alles, was sich durch eine erschöpfende Untersuchung aufdecken lässt, aufgeklärt ist, nicht im Stande sind, eine rationelle Diagnose zu stellen oder die Fortschritte des Leidens wesentlich aufzuhalten. In der grossen Mehrzahl der Fälle freilich wird uns eine derartige Untersuchung immerhin befähigen, festzustellen, in welchem der drei Hauptabschnitte der Harnorgane das Uebel hauptsächlich sitzt, ob vor, in oder oberhalb der Blase. Ich sage „hauptsächlich sitzt“, weil die krankhaften Veränderungen ihren Einfluss über die nicht ergriffenen Theile ausdehnen oder sich über mehrere Theile ausbreiten können. In diese Eintheilung fasse ich natürlich jede pathologische Veränderung der Blase selbst, und für den Abschnitt oberhalb der Blase die Krankheiten der Harnleiter und Nieren und für den Abschnitt vor derselben diejenigen der Prostata und Harnröhre. Das ist eine natürliche und vom practischen Gesichtspunkte aus wünschenswerthe Eintheilung, um von vornherein die Ortsfrage zu begrenzen. Für die letztgenannte Gruppe von Krankheiten wird es jedem Studirenden einleuchten, dass die Fähigkeit, die physikalische Untersuchung der Harnröhre und Prostata mit Leichtigkeit vorzunehmen, wenig Grund abgeben sollte für Zweifel hinsichtlich der Diagnose oder Behandlung irgend einer Affection dieser Gegend, obgleich wir oft das Vorhandensein einer weiter oberhalb gelegenen Veränderung, die zu der deutlicher erkennbaren hinzutritt, weder zu bestätigen noch abzuleugnen vermögen.

Um ein typisches Beispiel für eine sorgfältige Untersuchung in einem dunklen Falle herauszugreifen: Es möge sich um einen erwachsenen Patienten männlichen oder weiblichen Geschlechts irgend einer Altersstufe handeln, von dem folgende Einzelheiten aufgeklärt sind. Er leidet tags sowohl wie nachts an äusserst häufigem Harndrang, harnt fast immer unter Schmerzen und fühlt in der Lenden- oder Beckengegend einen mehr oder weniger anhaltenden Schmerz, oder wenigstens ein Unbehagen. Dann zeigt sich häufig Blut im Urin, an manchen Tagen viel mehr als an andern, und ausser Blut auch Schleim und Eiter. Diese Zeichen und Symptome bestehen seit beträchtlicher Zeit, schwanken in ihrer Heftigkeit von Woche zu Woche, haben aber trotzdem in den letzten paar Monaten nicht erheblich zugenommen. Dieser Zustand kann nicht als reine Folge einer acuten Cystitis oder localen gonorrhoeischen Affection, noch als das Resultat einer mechanischen Verletzung angesehen werden, das ist klar. — Die bestüberlegte Untersuchungsmethode zur Erhebung bestimmbarer Thatsachen in einem solchen Falle besteht in der Lösung folgender Fragen, welche so aneinander zu reihen sind, wie es im Allgemeinen dem Zwecke am besten entspricht.

<sup>1)</sup> Eine mehr vorläufige Mittheilung über denselben Gegenstand ist in No. 28 des Jahrganges 1882 dieser Wochenschrift enthalten, und nur die Neuheit und Wichtigkeit der Sache und der Umstand, dass der Verfasser seitdem erhebliche practische Resultate damit erzielt hat, mögen es rechtfertigen, dass wir noch einmal ausführlich darauf zurückkommen. Wir kommen dabei dem Wunsche des Verfassers entgegen, der Werth auf die unverkürzte Wiedergabe seiner Arbeiten legt, auch deshalb, um jedes mögliche Missverständnis darüber möglichst zu vermeiden.

Der Uebersetzer.

1. Ist die Harnröhre genügend weit? Vermittelst eines Bougies zu ermitteln.

2. Vermag der Patient seine Blase durch eigene Anstrengung ganz zu entleeren? Durch Einführung eines Katheters unmittelbar nach dem Harnen festzustellen.

3. Ist per rectum eine Vergrößerung der Prostata oder Verdickung der Blasenwand nachzuweisen? Dabei ist natürlich auf die vollen runden Contouren der vergrößerten Prostata bez. auf die harten und unregelmässigen Knoten einer Krebsgeschwulst zu achten.

4. Ist vermittelst der Sonde ein Fremdkörper in der Blase oder irgend sonst eine Abnormalität nachzuweisen?

5. Liegen Zeichen einer Nierenkrankung vor: Albuminurie, beständiges Vorkommen von Harnzylinder etc. etc.? Oder Verdacht auf Stein in Niere oder Harnleiter, oder auf Abscess oder Tumor daselbst?

Gesetzt, alle diese Fragen erledigten sich in günstiger Weise für den Patienten, es sei kein Beweis für eine organische Erkrankung durch irgend eine dieser Untersuchungen erbracht, und nichts läge vor, als nur die Gruppe von Zeichen und Symptomen, die den Grund der Klagen des Patienten bilden und an und für sich zur Bestimmung der Natur und des Sitzes des Uebels nicht genügen. Doch möchte ich bemerken, dass sich im Urin zuweilen etwas sehr Bedeutungsvolles findet: kleine Gewebsetzen, deren mikroskopische Untersuchung die Structur von Fibromen oder Zottengeschwülsten zeigt, die gelegentlich von der inneren Blasenwand ausgehen. Ein anderes Zeichen hat auch grosse, wenn auch untergeordnete Bedeutung der Gegenwart von Gewebstrümmern gegenüber. Der Urinstrahl, der anfangs gewöhnlich normal gefärbt ausfliesst, wird gegen das Ende des Urinlassens manchmal hochroth. In diesem Falle — er muss aber mehr als einmal constatirt sein — stammt das Blut immer aus der Blase oder Prostata, und wenn es nicht allein hochroth, sondern auch ziemlich reichlich ist, handelt es sich fast immer um irgend eine Geschwulst. In Verbindung mit dem eben beschriebenen Symptomen-complexe ist dieses Vorkommen von höchster Bedeutung.

Diese eben skizzirten Zustände sind jedoch den gewöhnlichen Fällen nicht eigenthümlich. Bei der Mehrzahl unserer Patienten lässt eine mässig sorgfältige und einsichtige Ausforschung für eine entsprechende Untersuchung keinen Zweifel über die Natur der Krankheit, welche die fraglichen Symptome erzeugt. Für diese wenigen immer sehr günstigen Ausnahmefälle mit ihren Blutungen, die offenbar nicht aus den Nieren stammen, und ihre Behandlungsgeschichte, wobei die vermeintlichen Stypica eine Rolle spielen, für diese Fälle, bei denen man, ohne einen chirurgischen Eingriff zu beabsichtigen, besonders auf die weitere Entwicklung der Symptome wartet, schlage ich einen neuen und entscheidenden Eingriff vor und ich möchte mit besonderem Nachdruck darauf hinweisen, dass derselbe nicht verschoben werden darf, bis ein Zeitpunkt herangerückt ist, wo diese Operation, welche die Diagnose sichern bez. das Uebel beseitigen soll, nicht mehr ohne ernstliche Lebensgefahr unternommen werden kann, und hauptsächlich deshalb, weil diese Fälle, mag die Blutung durch einen Tumor oder eine Wucherung irgend einer Art bedingt sein, sicherlich mit dem Tode enden, wenn das Uebel nicht durch Operation beseitigt wird.

Der erste und wesentliche Act meiner Methode besteht in der Untersuchung der ganzen inneren Blasenfläche vermittelst des Fingers, wobei ein grosser oder kleiner Tumor, sogar eine Unregelmässigkeit oder Rauheit der Schleimhaut, oder ein in einem Divertikel eingeschlossener oder beim Sondiren auf gewöhnlichem Wege nicht aufgefundener Stein unschwer entdeckt werden kann. Es muss selbstverständlich jedem hinreichend klar sein, dass durch die Möglichkeit, dies leicht wirksam und sicher auszuführen, eine schätzbare Zugabe zu den gewöhnlichen Untersuchungsmethoden für die allerschwierigsten und bisher unzugänglichen Fälle von Erkrankungen der Harnorgane gegeben ist.

Man wird natürlich die Frage aufwerfen, ob diese Untersuchung der Blase in der That „leicht, erfolgreich und sicher“ zu machen sei, was ich zu bejahen nicht anstelle. Das habe ich, um es ganz offen zu bekennen, vor einigen Jahren nicht gekonnt, und verdanke ich die Ueberzeugung, dass die ganze innere Oberfläche der Blase ohne Schwierigkeit mit der Fingerspitze abgetastet werden kann, lediglich meiner ungewöhnlich reichen Erfahrung der letzten Jahre.

Vor der Entdeckung der Anästhesie würde der Eingriff sicher unmöglich gewesen sein. Aber Anästhesie allein genügt nicht; es ist erstens wesentlich, dass das Anästheticum so lange einwirkt, bis die völlige Erschlaffung der willkürlichen Muskeln gesichert ist, so dass deren Anspannung den Operateur in keiner Weise hindert. Zweitens muss die Spitze des Zeigefingers gerade in das Orificium urethr. intern. am Blasenhalss gebracht werden. Ferner ist zu bemerken, dass die Blase im leeren Zustande — wenn kein Urin oder Stein darin ist — bei der Untersuchung wie ein kleiner schlaffer Sack, zuweilen nur wie eine Sackgasse sich darstellt, dessen sämtliche Theile in geringer Entfernung von dem in die angegebene Lage gebrachten Finger liegen. Wenn nun

der Operateur seinen linken Zeigefinger also placirt und gleichzeitig mit der rechten Hand einen starken Druck oberhalb der Symphyse ausübt, so wird sich jede Stelle der Blaseschleimhaut der Reihe nach in dichte Berührung mit der Fingerspitze bringen lassen, wodurch sich sofort deren Zustand bezüglich einer jeden wichtigen Einzelheit, deren Erhebung nöthig ist, genau beurtheilen lässt.

Vor Betrachtung der besten Methode für die einfache Operation will ich einen Einwand, der sich ganz natürlich Vielen aufdrängen wird, herausgreifen, dass wir nämlich nicht immer den Blasenhalss mit der Fingerspitze erreichen können bei Ausführung des Lateralschnittes zur Entfernung eines Steines. Aber es ist nichts Neues, dass ein langer und beweglicher Zeigefinger eine wichtige Eigenschaft für einen guten Lithotomisten ist, mit dem er trotzdem in wenigen Ausnahmefällen doch nicht so weit reichen wird.

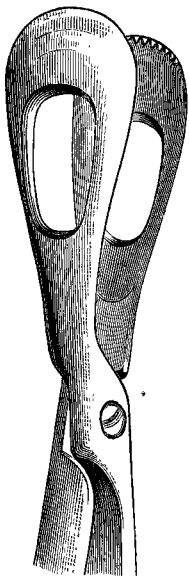
Man trifft in der That auf Blasen, in deren Hals, grade wenn die Prostata gross ist, ein Finger von gewöhnlicher Länge nicht dringt, wenn er in gestreckter Haltung vom Mittelpunkt des Damms, also auf dem kürzesten Wege, eingeführt wird, aber ich verweise auf die von mir durch Erfahrung erprobte Thatsache, dass ein kräftiger von der rechten Hand des Operateurs oder mit Hülfe eines Assistenten oberhalb der Symphyse ausgeübter Druck zum Ziele führt, selbst bei einem aussergewöhnlich dicken Damm, wenn der Zeigefinger von letzterem aus stark nach oben gepresst wird, um die andere Hand zu erreichen. Sind grosse Auswüchse der Prostata vorhanden, welche Blasenhalss und Blasenhöhle einnehmen, dann mag es freilich unmöglich sein, den Finger bis zu dem gewünschten Punkte hinzubringen, aber unter solchen Umständen ist eine Operation zur Erforschung des Blaseninnern überflüssig, weil der Fall dann nicht mehr zu den dunkeln gehört, sondern im Gegentheil nicht zu verkennen ist. —

Betrachten wir nun den operativen Vorgang, um den linken Zeigefinger in den Blasenhalss zu bringen. Zunächst ist die Harnröhre in der Gegend der Pars membranac. auf dem kürzesten Wege zu eröffnen, aber nur so weit, dass man bequem mit dem Zeigefinger eingehen kann. Ohne Zweifel erfüllt ein senkrechter Schnitt in der Mittellinie, also in der Raphe, diese Bedingung am besten, weil hierbei der Vorsprung, welcher durch die zusammengelegten Finger gebildet wird, beim Einführen des Zeigefingers in der Aushöhlung mitten zwischen den Nates liegt und direct gegen den Mittelpunkt der Blase drückt. Ein Einschnitt rechts oder links von der Mittellinie muss nothwendig schräg nach dem Mittelpunkt führen und deshalb eine längere Linie bilden, weil sie an einem Punkte der Oberfläche beginnt, der vom Blasenhalss entfernt ist als die Raphe des Perinaeums. In Uebereinstimmung damit mache ich stets einen senkrechten Schnitt dicht hinter dem Bulbus, der geraden Wegs auf die Urethra dringt, wie es, soweit es sich um Eröffnung der Harnröhre handelt, seit Jahrhunderten von Chirurgen geschehen ist zur Hebung von Stricturen, Harnverhaltung etc., aber nicht zu dem Zwecke, zu dem ich die Operation, welche uns hier beschäftigt, ausgeführt habe.

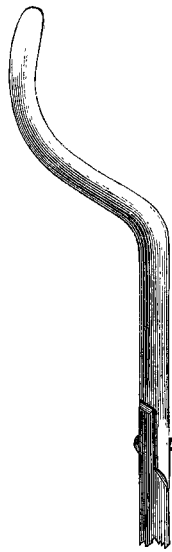
Der Patient wird in die gewöhnliche Steinschnittlage gebracht und eine etwas kurze, wohl gekrümmte und längs der Mitte tief gerinnende Sonde in die Blase gebracht. Der Operateur macht nun mit einem langen und graden Bistouri etwa  $\frac{3}{4}$  Zoll vor dem After einen senkrechten Hautschnitt in der Länge von nicht mehr als 1 bis  $1\frac{1}{4}$  Zoll, dringt dann nahezu parallel mit dem Rectum, in welches der linke Zeigefinger gebracht werden sollte, um den Operateur über die gegenseitige Lage des Messers und Darms aufzuklären, mit dem Messer in die Tiefe, dessen Spitze die Sondenrinne etwa an der Pars membran. trifft. Zunächst durchtrennt er die Gewebe, welche die Rinne bedecken, etwa  $\frac{1}{2}$  Zoll weit, führt den linken Zeigefinger dann in die Wunde und dringt, den Fingernagel in der Rinne, langsam in die Harnröhre vor, sie allmählich erweiternd. Wenn der Finger richtig in die Pars prostatica eingedrungen ist, wird die Sonde herausgezogen und der Finger kräftig vorwärts gedrängt, bis er in den Blasenhalss gelangt, wobei er die ganze oder fast die ganze Wunde ausfüllen sollte, was auch der Fall ist, wenn die Einschnitte in der angegebenen Weise gemacht sind. In der Regel folgt eine sehr geringe Blutung. Während der Operateur nun seinen Finger in der beschriebenen Lage lässt, stellt er sich und übt mit seiner rechten Hand, welche er dicht über der Symphyse auf den Bauch des Patienten legt, einen starken Druck nach der Beckenhöhle aus. Er kann nun bald die Spitze seines linken Zeigefingers durchfühlen und durch geeignete Bewegungen der beiden Hände, wie schon erwähnt, mit Leichtigkeit die Innenfläche der Blase betasten und die Seitentheile, den Fundus und das Trigonum prüfen; den letztgenannten Theil noch vollständiger, wenn nöthig, durch Einführung des andern Zeigefingers in das Rectum.

Die beschriebene Operation ist, wie man bemerken wird, nur eine begrenzte Urethrotomie, keine „Cystotomie“, wobei auch der Blasenhalss eröffnet wird, noch viel weniger „Lithotomie“ irgend einer Art. Der Einschnitt beschränkt sich lediglich auf einen kleinen Theil

Figur 1.

Zange zur Entfernung von Tumoren  
(No. 1.)

Figur 2.

Gekrümmte Zange (No. 2) für Tumoren  
der Seitenwände der Blase.

der Harnröhre vor der Prostata und Blase, welche ganz und gar unberührt bleiben. Sie hat deshalb den Effect, dass sich die männliche Blase fast ebenso leicht wie die weibliche in ihrer natürlichen Lage mit dem Finger untersuchen lässt, indem unsere Operation den Zugang zu ihr verschafft, während bei der weiblichen Blase bekanntlich schon die Erweiterung der Harnröhre zum selben Ziele führt.

Falls nun der Operateur mit seinem Finger die Gegenwart einer weichen hervorstechenden Masse oder einer zottigen Wucherung in irgend einem Theil der Blase entdeckt, so ist durch den Gegendruck vom Bauche her leicht festzustellen, ob die Geschwulst an einem dünnen oder breiten Stiele festsetzt oder irgend welche anderen erkennbaren Eigenschaften zeigt. Zunächst ist dann mit einer Zange einzugehen, deren Enden mit breiten und rauhen Flächen versehen sind, womit sich der hervorspringende Theil der Geschwulst zum grössten Theile abknippen (nicht abschneiden) lässt. Ich habe folgendes Instrument dazu angegeben (Fig. 1), dessen Enden etwa 1 Zoll längs ihres Randes und in der Breite von  $\frac{1}{16}$  Zoll fest an einander schliessen, um die Entfernung des erkrankten Gewebes unter möglichst geringer Blutung zu bewirken. Mit dieser Zange lässt sich fast jede Geschwulst zum grössten Theile entfernen. Aber als ich später in einem Falle eine dicht am Blasenhals sitzende Geschwulst trotz ihrer Kleinheit damit nicht zu fassen vermochte, obwohl mir die Abtragung von Geschwülsten an allen übrigen Stellen der Blase wohl gelang, construirte ich dazu ein neues Instrument (Fig. 3), womit, wie man sieht, eine an genannter Stelle sitzende Neubildung leicht zu entfernen ist; es empfiehlt sich deshalb, beide Instrumente betreffenden Falles bei der Hand zu haben.

Seit dem erwähnten Falle habe ich drei andere Fälle von grossen Blasentumoren, die in der linken Blasenwand nicht weit vom Blasenhalse sassen, bei Männern operirt und mich dabei hauptsächlich der gekrümmten Zange No. 2 bedient, da mit den andern kaum etwas auszurichten war. Unter gewissen Umständen mag vielleicht ein Ecraseur für die Entfernung einer Geschwulst ein wirksames Instrument sein, was ich jedoch bezweifle. Zur Umlegung der Schlinge bedarf man nämlich mehr Raum, als der beschriebene Einschnitt gewährt; es ist besser, ihn in möglichst engen Grenzen zu halten, und solche haben mir zur Entfernung eines grossen Tumors mit der Zange genügt. Finger und Zange müssen natürlich abwechselnd gebraucht werden, der erstere zur genauen Ausmittlung dessen, was mit der letztern zu fassen ist, aber ich hatte niemals nöthig, eine so grosse Wunde anzulegen, um Finger und Zange zusammen einzuführen. Der Ecraseur würde jedoch die Einführung des Fingers erfordern, und es wäre folglich mehr Raum nöthig für ihre vereinte Wirkung, wogegen ich den Einwand erhebe, dass es gar nicht wünschenswerth ist, ausgedehnte Einschnitte zu machen. Beim Weibe lässt sich der Ecraseur viel bequemer handhaben, weil leichter Raum gewonnen wird ohne Einschnitt. Nach Entfernung der Haupttheile der Geschwulst muss die Blase mit kühlem Wasser ausgewaschen werden, vermittelst Schlauch und Spritze, worauf ein dicker Gummikatheter derart eingeführt wird, dass er etwa  $\frac{1}{2}$  Zoll in der Blase liegt und in dieser Lage gesichert wird durch Befestigung mittelst eines breiten Bändchens an einer Bauchbinde. Das andere 4—5 Zoll lange heraushängende Ende taucht in eine Flasche, die zur Aufnahme des Blaseninhaltes dient. Die Blutung ist gewöhnlich während 24—48 Stunden reichlich, worauf sie allmählich aufhört. Zuweilen, nicht immer, treten heftige Schmerzen

auf, die nöthigenfalls durch Morphinum-Injectionen zu bekämpfen sind. Der Katheter sollte nach 5—8 Tagen entfernt werden, da alsdann die Wunde rasch zu heilen beginnt und der Urin bald nur mehr auf dem natürlichen Wege entleert wird.

Ein kurzer Bericht über 15 oder 16 Fälle, von denen 6 Blasentumoren betreffen, die in der beschriebenen Weise entfernt wurden, folgt in der nächsten Nummer.

(Schluss folgt.)

IV. Untersuchungen über den Bau der optischen Centralorgane von Dr. J. Stilling. 1. Theil. Chiasma und Tractus opticus. Kassel und Berlin bei Theodor Fischer 1882. Ref. Horstmann.

Bei seinen Untersuchungen wandte Stilling die Methode der directen Zerlegung und Zerfaserung an, doch controlirte er überall, wo es irgend thunlich war, die auf dem Wege der directen Präparation gefundenen Resultate durch die Querschnittsmethode.

Das Chiasma besteht aus vier verschiedenen Bündeln von Nervenfasern, von denen drei den eigentlichen Sehnerven bilden, das vierte aber als eine Commissur der Centraltheile anzusehen ist, in denen die Sehnervenfasern endigen. Diese vier Bündel sind die ungekreuzten Bündel des Tractus und des gleichseitigen Sehnerven, die gekreuzten Bündel, die vordere Bogencommissur. Die ungekreuzten Bündel sind die zahlreichsten, darnach die beiden Commissuren, die geringsten an Zahl sind die gekreuzten Fasern.

Die Faserzüge des Tractus opticus hängen nicht nur im Chiasma mit einander zusammen, sondern auch mit dem Tuber cinereum. Ganz abgesehen von den ungekreuzten Fasern, welche von der unteren Fläche desselben, sowie von der Lamina terminalis cinerea kommen, stehen auch gerade die eigentlichen Tractusfasern zu der Substanz des grauen Hügels in inniger Beziehung. Das Tuber cinereum reitet gewissermassen auf dem Chiasma, und erstreckt sich auf der oberen wie auf der unteren Fläche weit über dasselbe fast bis zu seinem freien Rande.

Vom Chiasma an zieht der Tractus opticus weiter centralwärts und wird dabei breiter und flacher. Etwa in der Mitte seines Verlaufs theilt er sich in zwei, seltener in drei Aeste. Von den beiden Hauptästen zieht der eine nach dem äusseren, der andere nach dem inneren Kniehöcker. Zwischen diesen beiden Ästen schiebt sich noch ein dritter ein, dessen Faserzüge direct in den kurzen Strang übergehen, welcher scheinbar den Thalamus und die oberen Vierhügel mit einander verbindet, das Brachium conjunctivum anticum. An der Oberfläche des Sehhügels wie der Vierhügel bemerkt man eine weisse Nervenfaserschicht, welche dem bei manchen Thieren vorkommenden Tectum entspricht. An der Bildung derselben nehmen alle drei bis jetzt beschriebenen Aeste Theil.

In den Verlauf des Tractus sind die beiden Ganglienkörper eingeschaltet, die man als Corpora geniculata bezeichnet. In die graue Substanz des Corpus geniculatum laterale gehen die Fasern des Tractus nicht nur hinein, sondern bedecken sie auch, so dass das Ganglion fast vollständig von ihnen eingewickelt wird. Dasselbe ist somit nicht als Ursprungsstelle, sondern als eingeschobenes Ganglion anzusehen. Das gleiche gilt auch vom Corpus geniculatum mediale. Das Brachium conjunctivum anticum, der dritte Ast des Tractus, theilt sich am vorderen Corpus quadrigeminum in einen oberflächlichen und einen tiefen Ast. Ersterer enthält die zum oberen Vierhügeltectum gehenden Fasern, andere Fasern derselben gehen zum Frenulum veli medullaris superioris, auch giebt er einen kleineren Ast zur innern Fläche des Thalamus opticus ab. Der tiefere Ast des Brachium anticum verliert sich in der grauen Substanz des oberen Vierhügels.

Das Brachium conjunctivum posticum steht zum Tractus opticus in einer doppelten Beziehung. Einmal verbindet es die graue Substanz des Corpus geniculatum mediale mit dem hinteren Vierhügel, dann aber führt es eine grosse Anzahl von Fasern, welche ohne irgend welche Vermittelung von grauer Substanz direct vom Tractus opticus in den hinteren Vierhügel gehen. Am Thalamus opticus muss zwischen einem oberflächlichen und tiefen Ursprung unterschieden werden, einem Tectum thalami und Fasern, die in die graue Substanz des Sehhügelinnern eintreten. Innerhalb des Grosshirnschenkelfusses ziehen Fasern nach der Medulla oblongata zu. Die Wurzel, welcher diese Faserzüge angehören, ist die Radix descendens nervi optici. Dieselbe besteht aus zwei hinter einander vom Tractus abgehenden Bündeln, einem stärkeren der Schleifen- oder Olivenwurzel, und einem schwächeren, der Brückenwurzel. Erstere bildet ein breites Bündel, welches an der innern oberen Grenze des Corpus geniculatum laterale vom Stamme des Opticus abbiegt, und verläuft direct zur unteren Olive, in deren grauer Substanz sich ein Theil der Fasern verliert, während der andere an der innern Fläche weiter hinunterzieht, um in die Pyramidenkreuzung über-

zugehen. Die Brückenwurzel steigt zwischen dem äusseren Bündel des Grosshirnschenkelfusses abwärts, bis ihre Fasern in die tiefen grauen Schichten der Brücke gelangen. Den tiefsten Ursprung des Tractus opticus bilden Fasern, welche zum mandelförmigen Kern gehen.

Was die Vertheilung der Sehnervenfasern anlangt, so vertheilen sich im Centralorgan die ungekreuzten Tractusbündel, die gekreuzten Tractusbündel und die Fasern der Commissura arcuata posterior. Die ungekreuzten Bündel lassen sich bis zum Tectum opticum des Sehhügels und in die graue Substanz des Pulvinar verfolgen. Auch finden sich solche, welche das Corpus geniculatum laterale durchsetzen und in den geschichteten Platten des Thalamus opticus endigen; ferner lassen sich ungekreuzte Fasern bis zu den Vierhügeln verfolgen. Die gekreuzten Bündel finden sich sowohl in dem zum Corpus geniculatum laterale als in dem zum mediale gehenden Aste, ebenso im Brachium conjunctivum anticum und in der Radix descendens. Die Fasern der Commissura arcuata posterior fanden sich in den beiden Corpora geniculata, in dem Thalamus, dem Brachium conjunctivum anticum und der Radix descendens. Was die Zusammensetzung des Sehnervs anlangt, so besteht derselbe aus den ungekreuzten Tractusfasern, den gekreuzten Tractusfasern, der Commissura arcuata anterior, dem ungekreuzten Bündel vom Tuberculum cinereum und dem ungekreuzten Bündel von der Substantia perforata antica und der Lamina terminalis cinerea.

V. Ueber eine traumatische Recurrenslähmung. Prof. Dr. Sommerbrodt, Breslau. Berl. Klin. Wochenschr. No. 50. 1882. Referent M. Schaeffer.

Bei einem 22jährigen Fräulein wurden wegen acuter Anschwellung des linken Schilddrüsenlappens subcutane Injectionen von reiner Jodtinctur in denselben gemacht. Nach der 6. Injection trat vollkommene Aphonie ein, welche trotz Faradisirens 14 Tage anhält und dann einer sehr heiseren schwachen Stimme Platz machte.

5 Wochen später fand Verf. beide wahren Stimmbänder in Cadaverstellung, das linke ganz unbeweglich, das rechte mit kaum bemerkbarer Bewegungsfähigkeit.

Trotz fortgesetzten Faradisirens wurde die Stimme eher schlechter als besser. Verf. stellte die Diagnose auf eine traumatische linksseitige und incomplete rechtsseitige Recurrenslähmung. Verf. erklärt diese durch die angenommene linksseitige Recurrensverletzung eingetretene doppelseitige Recurrenslähmung nach der Johnson'schen Theorie als Reflexparalyse.

In Nr. 1 der Berl. klin. Wochenschr. 1883 tritt F. Semon, London, dieser Annahme entgegen. „Es könne sich hier nur um eine Verletzung des linken Vagusstammes und nicht des linken Recurrens handeln, da an der beschriebenen Stelle der Vagus verlaufe und eine Verletzung des Recurrens nur etwa einseitige Lähmung hätte im Gefolge haben können. Denn die Erkrankung, Verletzung des motorischen Recurrens mit nur centrifugal führenden Fasern könne sich nur in peripherischen, nicht in Reflexwirkungen äussern.“