

XXVIII.

Zur Frage der optischen Leitungsbahnen des menschlichen Gehirns.

Von

Dr. A. Richter,

I. Assistenzarzt der Irren-Anstalt der Stadt Berlin zu Dalldorf.

~~~~~

In dem Vortrage „über die optischen Leitungsbahnen des menschlichen Gehirns“, welchen ich im September vergangenen Jahres zu Leipzig bei Gelegenheit der Jahresversammlung des Vereins der deutschen Irrenärzte hielt, hatte ich hervorgehoben, dass sich nicht nur bei doppelseitiger, sondern auch bei einseitiger Sehnervenatrophie Verminderung der Ganglienzellen in den beiden Sehhügeln, den vier Vierhügeln und den vier Kniehöckern finde; bei doppelseitiger Sehnervenatrophie sei die Verminderung eine auffälligere\*). Eine Veränderung der Ganglienzellen der occipitalen Hirnrinden war nicht vorhanden. Die betreffenden Präparate hatte ich vorgelegt. Ich hatte ferner hervorgehoben, dass sich eine einseitige oder doppelseitige Sehnervenatrophie in makroskopischer Weise selbst nach zehn Jahren noch nicht, vorausgesetzt, dass die Atrophie den Sehnerv eines Erwachsenen betraf, über die Sehstreifen hinaus, sei es derselben oder der entgegengesetzten Seite, zur Geltung zu bringen braucht.

---

\*) v. Monakow fand in einem Falle von doppelseitiger Sehnervenatrophie (S. 334 dieses Bandes) von der secundären Atrophie in nachweisbarer Weise ergriffen nur die vorderen Zweihügel, die Corpora genicul. externa und die Pulvinaria, während die übrigen grauen Regionen der Haube trotz der Paralyse nur unerhebliche zerstreute Veränderungen darboten, die unter keinen Umständen mit der Sehnervenatrophie in directen Zusammenhang gebracht werden dürften.

Ich habe nun seitdem ein Gehirn zu untersuchen Gelegenheit gehabt, welches die bis dahin gewonnenen Resultate weiterhin stützt. Das Gehirn wurde mir in freundlicher Weise von Herrn Dr. Langreuter überlassen. Es zeigte eine Atrophie des rechten Sehnerven, sonst, ausser Trübung der weichen Häute, nichts Krankhaftes. In dem atrophischen rechten Sehnerv befanden sich reichliche Fettkörnchenzellen, die ich weiter verfolgte. Sie gingen bis in das Chiasma hinein und vertheilten sich von da aus auf beide Sehstreifen; sie gingen beiderseits in den Sehstreifen hin, bis da, wo sich dieselben — und dies war an dem Gehirne gerade recht deutlich schon makroskopisch zu sehen — in zwei Arme theilen, nach dem äusseren und nach dem inneren Kniehöcker hin. Auch in diesen vier Armen konnte ich sie weiter verfolgen, aber nur bis an die Kniehöcker heran; in diesen selbst waren keine zu finden, ausser im rechten äusseren. Die Vierhügel und die Sehhügel waren durchaus frei von ihnen. Ich bin der Meinung, hätte die betreffende Trägerin des Gehirns länger gelebt, so würden sich auch in den unteren und oberen Vierhügeln, sowie in den Sehhügeln Fettkörnchen eingestellt haben, nach deren Schwund auch eine Verminderung der gangliosen Gebilde jener Theile zurückgeblieben sein würde, gerade sowie sie die von mir vorgelegten Präparate zeigten.

Ich habe mich nun weder in Leipzig detaillirt darüber ausgesprochen, in welchen Theilen der beregten Gebilde die Ganglienzellen zumeist vermindert oder verändert erschienen und ich muss gestehen, dass ich auch jetzt bei den Färbemethoden, die ich anwandte, und die namentlich eine Tinction der Ganglienzellen bezweckten, mich einer Detaillirung enthalten will, bis ich mich durch Färbemethoden, welche die Nervenfasern besonders hervorheben, controlirt habe.

Uebrigens will ich noch bemerken, dass an dem eben erwähnten Gehirn diejenigen Nervenfasern, welche von der unteren Fläche der Hirnschenkel aus den Sehstreifen zuziehen, keine Fettkörnchenzellen enthielten.

Unter den Gehirnen, welche mir als Material für jenen in Leipzig gehaltenen Vortrag gedient hatten\*), befanden sich auch zwei mit Erweichungen der rechten Occipitallappen und entsprechenden homonymen Hemianopsien. Auch sie zeigten beide Verminderung der gangliosen Gebilde in den Vierhügeln, Sehhügeln und Kniehöckern; da aber beide auch Atrophien je eines Sehnerven darboten, das eine mit Phthisis des linken Auges, das andere partielle des rechten zufolge

---

\*) S. Zeitschrift f. Psychiatrie etc. Bd. 41.

eines Psammoms, so konnte ich nicht entscheiden, ob jene Verminderung der gangliösen Gebilde genannter Theile so zu sagen von vorn oder von hinten bedingt war. Und so musste ich denn damals resumiren, dass es nicht erwiesen sei, ob Zerfall eines Occipitallappens auf die Ganglienzellen der infracorticalen Centren in derselben Weise vermindernd wirke, wie die Sehnervenatrophie.

Obschon ich mit möglichster Sorgfalt den Weg aufzufinden bemüht war, den die leitenden Bahnen von den Erweichungsherdern nach den infracorticalen Centren einschlügen, so fand ich doch ausser einer gewissen Lockerheit des Gewebes nach aussen von dem entsprechenden Pulvinar, und zwar machte sich jene Lockerheit nicht nur beim Schneiden geltend, sondern auch unter dem Mikroskope, keine circumscripthen degenerirten Bahnen.

Da zu Folge der Literatur der ophthalmoskopische Befund bei Hemianopsien nicht selten trophische Veränderungen der Retinae darbietet (leider fehlen diesen Beobachtungen meist die Sectionen und der Beweis, dass die Hemianopsie eine occipitale war), und da in dem einen meiner beiden Fälle von Hemianopsie jene Phthisis bulbi Hand in Hand zu gehen schien mit der Erweichung im gekreuzten Occipitallappen, so liess ich, jedoch mit allen Reserven, einen eventuellen gekreuzten trophischen Einfluss nicht unerwähnt. Dabei will ich erwähnen, dass ich auch nachdem ein Hirn untersuchte, welches bei Atrophie ebenfalls des linken Sehnerven eine Erweichung im rechten Occipitallappen darbot. Doch dieses Gehirn liess die Annahme eines gekreuzten trophischen Einflusses erst recht nicht aufkommen.

Ich habe nun weiter einen gut beobachteten Fall zu secire und zu mikroskopiren Gelegenheit gehabt, welcher die einschlägigen Fragen aufklären hilft. Ich gestatte mir, denselben ausführlicher mitzutheilen.

C. H. St., 1843 geboren. Schlossergeselle, verheirathet, zwei Kinder, einen Jungen von 11 Jahren, etwas schwächlich, ein Mädchen von 7 Jahren, leidet an Drüsenschwellungen; ein Zwillingspaar, das ihm seine Frau vor der Verheirathung gebar, starb gleich nach der Geburt. Die Brüder epileptisch. 1861 war er in der Charité auf der Abtheilung für Syphilis und wurde local behandelt. Von 1870 ab war er 12 Jahre in ein und derselben Stellung. Es fiel seinen Vorgesetzten auf, dass er mitunter ganz verwirrt war. 1876 hatte er 20 Minuten lang einen Krampfanfall; er stiess dabei um sich, so dass ihn die Leute nicht aufrichten konnten. Er schlief darnach den ganzen Tag, wusste hernach von gar nichts. Er wurde bald wieder arbeitsfähig und hatte weder Kopfschmerz noch Erbrechen. Von halbseitigen Erscheinun-

gen wurde nichts bemerkt, nur klagte er über Schwere in den beiden Füssen; sehen konnte er sehr gut. Seit September 1881 war er verändert, schwach, faselig; seine früheren guten Arbeiten wurden unbrauchbar, so dass er häufig seine Arbeitsgeber wechseln musste. Nachts war er immer ruhig. Im Januar 1882 wurde er mit einer Klage abgewiesen, er nahm sich das sehr zu Herzen. Am 17. Mai war er Mittags, nachdem er längere Zeit keine Arbeit mehr gehabt hatte, ganz apathisch, sass nichts und antwortete nicht, ohne jedoch aphatisch zu sein. Am Abend gab er an, nach Arbeit gehen zu wollen, entfernte sich, kam aber nicht wieder heim, sondern wurde erst am nächsten Morgen ganz durchnässt und mit leeren Taschen nach Hause gebracht; er wusste anfangs nichts über sein Ausbleiben zu sagen; er war 2 mal, jedoch ohne Schaden überfahren worden. Später erzählte er, er hätte sich nicht nach der Waldemarstrasse finden können, wo er arbeiten wollte, sondern hätte sich nach dem Tempelhofer Felde verirrt, wäre daselbst in einen Sumpf gerathen und hätte dort im Wasser gelegen. Dann äusserte er Lebensüberdruss. Später machte er aus Spielerei sein Handwerkszeug zu nichts, fragte nach bekannten Dingen wohl sechsmal in kurzer Zeit, zog in fremden Wohnungen die Schlüssel ab. Dazu fing er an zu stottern, sein Gang wurde schlecht, und er konnte sich nicht lange auf den Beinen halten. Beide Beine waren schwer. Auf der Strasse war er unaufmerksam und stets in Gefahr an Wagen und Passanten anzulaufen.

Den 24. Mai kam er in die Irrenabtheilung der königlichen Charité\*). Er gab seine Personalien richtig an, verneinte jedoch sein Handwerkszeug vernichtet zu haben; er habe gar kein solches gehabt. Von den Erlebnissen des 18. äusserte er nur, dass er sich verirrt habe, und dass er zwei Mal von einer Droschke überfahren worden sei; „direct wo“ wusste er nicht, über die Beine vielleicht. Seine Frau hätte ihm schon einige Mal in der letzten Zeit gesagt: „du gehst ja gar nicht auf dem Wege, du loofst ja an Alles an“. Gefehlt habe ihm nichts „ich war so wie heute“. Seine Frau hätte ihm gesagt „sein Geist werde in der Charité besser werden“. Er merke, dass die Schicksalsschläge seinen Kopf etwas verdrehten; „ich sagte mir, sollte es wirklich nicht richtig mit dir sein? und rechnete Exempel; die konnte ich rechnen, dabei konnte ich doch nicht verdreht sein“. (Rechnete übrigens ganz falsch.) Kopfschmerzen hätte er nicht gehabt. Schlaf sei gut gewesen. Nur als er „unschuldig durch eine Schiebung“ entlassen wurde, hatte er nicht schlafen können. Potus gelegnet „ich war Gegner vom Schnapstrinken“. Einmal sei er bewusstlos geworden „es kann sein, dass es 1876 war“; nachher hörte er, dass sich die Anwesenden während des Anfalls Mühe gegeben hatten, „seine Beine gerade zu machen“. Die Sprache des Patienten war etwas schwerfällig, hin und wieder anstossend, jedoch zu Folge seiner Demenz, ohne eigentliches Stolpern. Der linke Mundwinkel stand etwas tiefer als der rechte, die Zunge zitterte

---

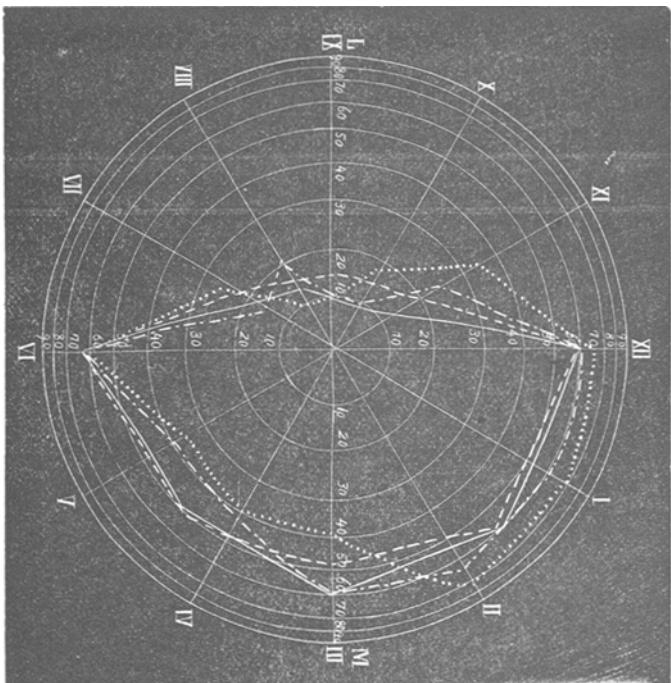
\*) Herr Oberarzt Dr. Moeli, welcher den Patienten seiner Zeit in der Charité behandelte, hat mir die betreffenden Aufzeichnungen in freundlichster Weise überlassen und sage ich ihm hierfür meinen verbindlichsten Dank.

etwas. Die Pupillen reagirten lebhaft auf Licht, am Augenhintergrunde nichts Abnormes (Uhthoff), die Kniephänomene waren vorhanden. Der Gang war etwas schlaff, sonst normal.

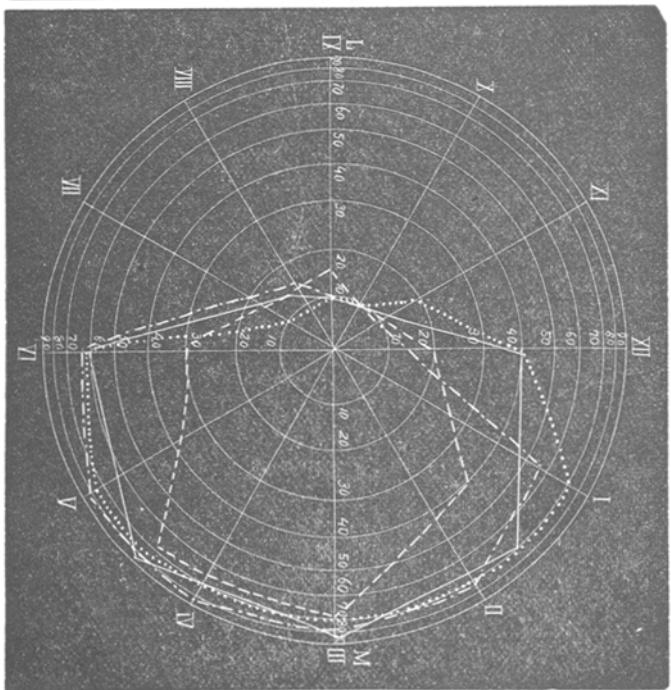
Am 6. Juni erklärte er plötzlich, er könne nicht lesen, es flimmen ihm alle Buchstaben; dabei war er nicht benommen und hatte keine Kopfschmerzen. Uebrigens konnte er nach Zuspruch doch lesen, sagte allerdings dabei, es sei jetzt schon besser mit dem Sehen. Am 7. ergab die ophthalmoskopische Untersuchung nichts Abnormes (Uhthoff). Am 10. ergab die perimetrische Aufnahme eine homonyme linksseitige Hemianopsie. Er sagte auch an diesem Tage zu einem Mitpatienten, dass er ihn nicht deutlich erkenne und er lief mit der linken Gesichtshälfte gegen einen Thürfosten. Am rechten Ellenbogen eine Drüse fühlbar. Jodkali.

16. Juni. Sah vom Fenster aus zwei Gegenstände über einander; hielt er sich ein Auge zu, so sah er blass einen. Augenbewegungen frei. 17. Juni. Könne mit einem Auge besser sehen als mit beiden und zwar ist es ihm einerlei, ob er das linke oder das rechte zuhält. 26. Juni. Hemianopsie unverändert. Sehr wechselndes Verhalten; während er in den letzten Tagen weinerlich und empfindlich war und allerlei Beschwerden vorbrachte, tanzte er heute in ausgelassener Lustigkeit, als auf dem Klavier gespielt wurde. 7. August. Die Hemianopsie geht wie bisher bis zur Mittellinie. Kein Doppelsehen mehr. Der Schädel ist beim Beklopfen nirgends schmerhaft. Die Pupillen erweitern sich auf sensible Reize, die Lichtreaction träge, die Kniephänomene vorhanden. 13. August. Des Nachts war Patient gänzlich ohne Schlaf, verliess sein Bett, verlangte Papier zu einem Briefe, wollte sich wegen zu grosser Ruhestörungen beschweren. Isolirt. In der Zelle ruhig, aber ohne Schlaf. Im September lief er im Garten umher mit einem Bündel auf dem Arme; es ist sein Rock, den er sich ausgezogen hat, weil er ihm nicht gut genug aussieht. Er wünscht entlassen zu werden, will ausserhalb mit seiner Frau einen Handel mit Äpfeln und Nüssen anfangen, auch will er, da er ja so gute Schulkenntnisse habe, Reisender werden oder auch Director von einer Maschinenbauanstalt; er habe die besten Zeugnisse, sei stets ein tüchtiger Arbeiter gewesen. Im October behauptete er zu „halluciniren“. Er betrachtete sich als gefesselten Löwen; der Löwe sei gelb, aber grossmuthig. Wenn er in Freiheit komme, wolle er den Schuften vergeben. Er quälte mit allerhand albernen Forderungen, war sonst ruhig. Im November fortwährend heiter gestimmt, ruhig, nur Nachts mitunter durch Schwatzen störend. Februar 1883. Die heitere Stimmung des Patienten hat fortgedauert, er ist zu allerhand kindischen albernen Scherzen aufgelegt, verlangt dazwischen wieder einmal sehr dringend entlassen zu werden, beruhigt sich aber bald über die Nichterfüllung seines Wunsches. März. Fortdauernd heiter, singt, unterhält sich mit den Mitpatienten, amüsirt sich über sich selbst, nennt sich ein „altes Inventar, welches in der Charité bleiben müsste“; bald darauf aber sagte er „jetzt sei es Zeit von der Charité fortzukommen“.

Den 2. April kam er nach Dalldorf. 29. April ergab die ophthalmosko-



K&B  
I.  
Grenze für Weiss.  
" Bau.  
" Roth.  
" Grün.



pische Untersuchung nichts Pathologisches, die perimetrische Aufnahme folgenden Befund. (S. nebenseitig.)

22. Juni. Patient hat in seinem Blick etwas Suchendes, obschon er immer sagt: „Ick seh Sie schon von Weitem Herr Dr. Richter“. October. Eine Zeit lang in der Schlosserwerkstelle beschäftigt. November. Die Untersuchung des Augenhintergrundes ergibt nichts Besonderes. December. Die perimetrische Aufnahme bestätigt die früheren Befunde. März 1884. Am Augenhintergrunde nichts Besonderes. August. Unverändert. Beurlaubt. September. Vom Urlaub zurück; es ist draussen nicht gegangen. 29. October. Patient liegt in schweren subintrantenen epileptischen Anfällen; am Augenhintergrunde nichts Besonderes. 30. October. Die Anfälle haben die ganze Nacht angehalten und dauern auch heute fort. Am Augenhintergrunde nichts Besonderes. 31. October. Stirbt Nachmittags unter trachealem Rasseln.

| T.          | P.    | R.   | T.      | P.    | R.   |        |
|-------------|-------|------|---------|-------|------|--------|
| Früh        |       |      | Mittags |       |      | Abends |
| 30. October | 38,0. | 96.  | 20.     | 38,6. | 96.  | 30.    |
| 31. October | 39,9. | 100. | 44.     | 40,2. | 120. | 45.    |

#### Section. (20½ h. p. m.)

Hautfarbe gelb, Ernährung gut, Todtenflecke, Starre. — Von der hinteren Schädel schwärze fliest Blut ab. Schädeldach mit der Dura verwachsen, dünn, an der Innenseite uneben, mit Blut belegt. Dura hat den gewöhnlichen Spannungsgrad, auf ihrer Aussenseite eine Wenigkeit Blut; man sieht durch sie hindurch gerade noch Windungen und Gefässe. Im grossen sichelförmigen Blutleiter schwarzes geronnenes Blut. Auf der Innenseite der Dura nichts Besonderes. Die Pia über den Convexitäten getrübt und zwar so, dass die Trübung fast nur den Gefässen folgt, aber daselbst viel ausgesprochener ist als gewöhnlich und in einer schneeweissen Farbe besteht. Auf den occipitalen und der vorderen Hälfte der frontalen Windungen ist diese Trübung viel geringer. Die Gefässe der Convexitäten enthalten Blut. Bei Herausnahme des Gehirnes tropft blutig tingierte Flüssigkeit ab. Hirngewicht 1500 Grm. In der linken mittleren Schädelgrube minimaler frischer blutiger Belag. In den Sinus der Basis blutrothe Gerinnsel. Aus den Drossellöchern fliest etwas schaumiges Blut. Die Knochen der Basis sehen blauroth aus. Nerven der Hirnbasis in Ordnung. Die Gefässe der Hirnbasis sind nur sehr wenig mit Blut gefüllt, haben leicht verdickte Wandungen und hier und da eine Andeutung von Einlagerung. Auch die Sehstreifen bieten nichts Besonderes dar. Am rechten Gyr. cuneus, an der hinteren Hälfte des Gyr. temp. occipit. med. und later. und an den drei Gyr. occipit. ist die Pia fest mit der Corticalis verwachsen, so dass die letztere bei Entfernung der ersten mit hinweggeht. Der Untergrund sieht deutlich gelb aus und hat eine hättliche Consistenz. Wohl erhalten ist der Gyr. extremus; er ist also nach vorn zu von einem Ring krankhafter Corticalis begrenzt. Was von dem rechten Spheno-Occipital-Lappen der mittleren Schädelgrube noch aufliegt, ist, bis zur Spitze des Schlafenlappens von derberer Consistenz als links, doch lässt sich über diesen Theilen, wie

sonst überall, die Pia gut und ohne die Corticalis zu verletzen, abziehen; sie ist nur wenig verdickt. Bei Eröffnung der Seitenventrikel und Wegnahme der Tela chor. sup. zeigt sich deutlich das rechte Pulvinar nicht so gewölbt als das linke und seine Farbe ist zum Gegensatz von der des linken eine leicht opalescirende; auch der Thal. opt. zeigt innen hinten diese Farbe. Die Seitenventrikel sind etwas erweitert, aber nicht granulirt. Das rechte Hinterhorn ist etwas weiter nach hinten ausgebuchtet als das linke und dabei lässt es sich (längs der Calcarina) zu Folge der lederartigen Consistenz seiner Wandung schwer spalten. Ueber den dritten und vierten Ventrikel, sowie über das übrige Gehirn, welches in Müller'sche Flüssigkeit gelegt wurde, ist nichts zu bemerken.

In der Bauchhöhle war nichts Ungehöriges. Zwerchfell hochstehend. Lungen füllten die Brusthöhle, in derselben nichts Ungehöriges. Herz in Ordnung. Lungen zeigten Ecchymosen, sahen auf Durchschnitten blutig, dunkelroth aus, doch schwammen ihre einzelnen Stücken. Luftröhrenschleimhaut blutroth. Milz gewöhnlich. Nieren roth, mürbe, ihr Becken gross, mit Fett gefüllt. Magen, Därme und Bauchspeicheldrüse in Ordnung. Längs der Hals gefässer bohnengrosse Drüsen. Fettleber. Hoden in Ordnung.

Da in der Marksubstanz der kranken Partien der rechten Hemisphäre Fettkörnchenzellen waren, härtete ich das Hirn nur an, um es vermittelst Zupfpräparaten weiter zu untersuchen. Ich schnitt dann zu diesem Behufe gerade durch die Stria cornea senkrecht auf die Hemisphäre ein, und zerlegte sie in weitere Scheiben nach hinten und nach vorn. Die durch die Stria cornea hindurch abgetrennte hintere Hälfte der rechten Hemisphäre sah auf der Schnittfläche wie Fig. II. aus.

Ueberall wo das Bild Punkte zeigt, befanden sich in der Marksubstanz Fettkörnchenzellen; die Rindensubstanz und das gilt von allen Schnitten, welche diesen Theilen entsprach, war im Zerfall, mehr an jenem oben beschriebenen breiten Ringe vor dem Gyr. extr. viel weniger an der Basis der Hemisphäre nach der Spitze des Schläfenlappens hin. Doch zeigte die Rindensubstanz selbst nirgends auch nur eine Fettkörnchenzelle. Auf Fig. II. ist mit der Stria cornea auch das Ende des Schwanzkerns getroffen; letzteres wird an diesem seinen Ende von der dicken Stria cornea so verdickt, dass man es ohne Weiteres nicht sieht; der Gyr. occ. temp. med. ist nicht sichtbar, er tritt erst auf den mehr occipital gelgenden Scheiben in die Erscheinung; er enthielt natürlich auch Fettkörnchenzellen. Während letztere auf Fig. II. nur medial und basal zu finden sind, nehmen sie auf dem nächstfolgenden occipitalen Schnitte bereits die untere Hälfte der Schnittfläche ein, begrenzen in ganzer Breite die Aussenwand des Seitenventrikels, kommen aber nicht über dessen Höhe hinaus; auf dem dritten occipitalen Schnitte nehmen sie die zwei unteren Drittel ein, sind bei Weitem am stärksten an der Aussenwand des Seitenventrikels vertreten und greifen nur in ganz schmalen Streifen um die obere Kante des Seitenventrikels auf die mediale Seite desselben; auf dem vierten occipitalen Schnitte, welcher jenem Gürtel des schwersten Zerfalles entspricht, sind sie in gleicher Weise über die ganze Schnittfläche vertheilt

und das geht so fort bis zum Gyr. extr., der übrigens auch Fettkörnchenzellen enthält.

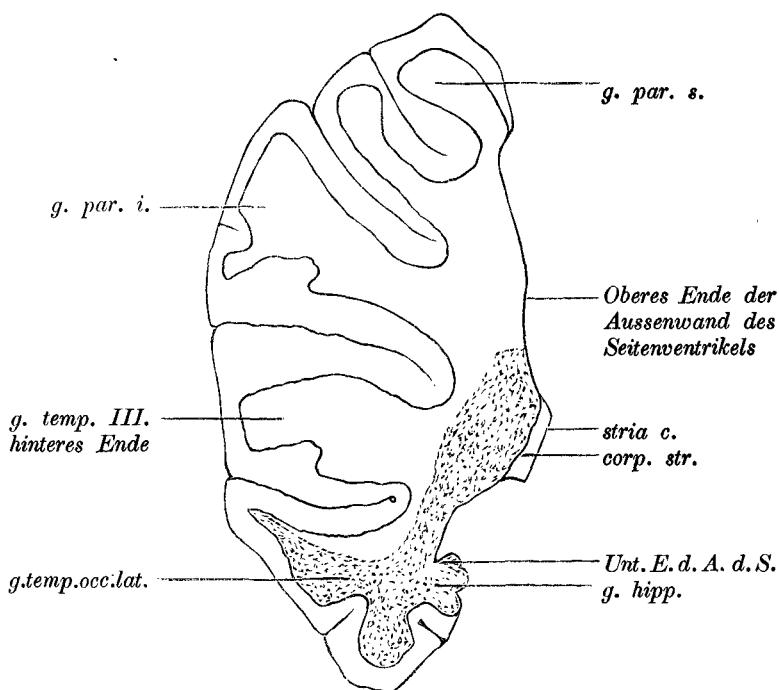


Fig. II.

Bezüglich der Verhältnisse nach vorn hin, so deutet Fig. III. bereits an dass sich die Fettkörnchenzellen in zwei Zügen gruppiren, in einen oberen nach aussen vom Schwanz des Schwanzkernes gelegenen und einen unteren, den Gyr. hippoc. umgrenzenden; der obere Zug zeigt sie dicht, Zelle an Zelle, der untere einzeln und längs der Gefässe. Man sieht übrigens auf Fig. III. und V. (Fig. IV. giebt dies irrthümlich nicht wieder) wie der untere Fettkörnchenzellenzug sich nach aussen von dem Tapetum, welches schraffirt ist, befindet.

Auf Fig. IV. sehen wir bereits einen Umschwung der Verhältnisse; die obere Kette der Fettkörnchenzellen, welche auf Bild III. noch ausserhalb des Schwanzkerns war, ist nämlich unterdessen an die innere Seite desselben gerückt; die Fettkörnchenzellen sind jetzt ganz außerordentlich gross und dicht; sie befinden sich auf Bild IV. an der Stelle des Ueberganges zum Pulvinar. Zwischen den Schnittflächen von Bild III. und IV. befindet sich eine, wo der Zug der Fettkörnchenzellen gerade unter dem Schwanzkern liegt. Der untere

dünneren Zug von Fettkörnchenzellen befindet sich auf Fig. IV. praeter propter an seiner alten Stelle.

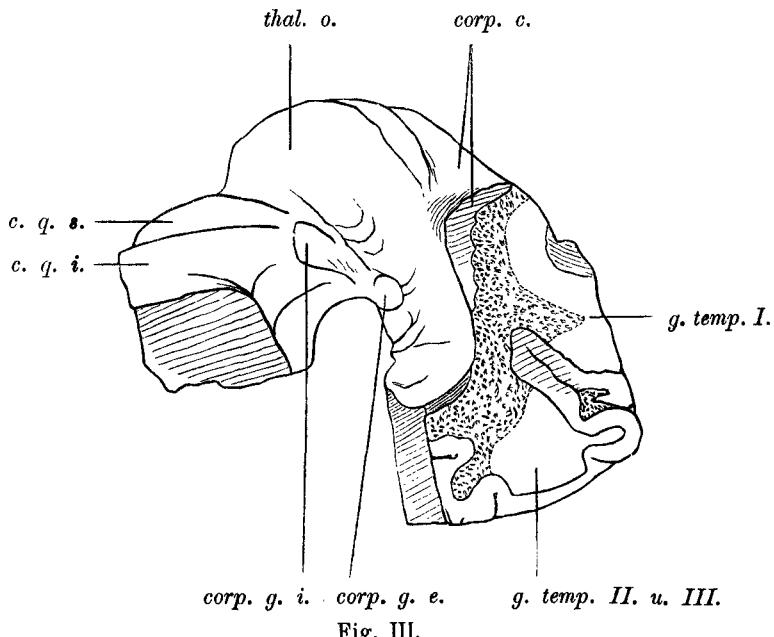


Fig. III.

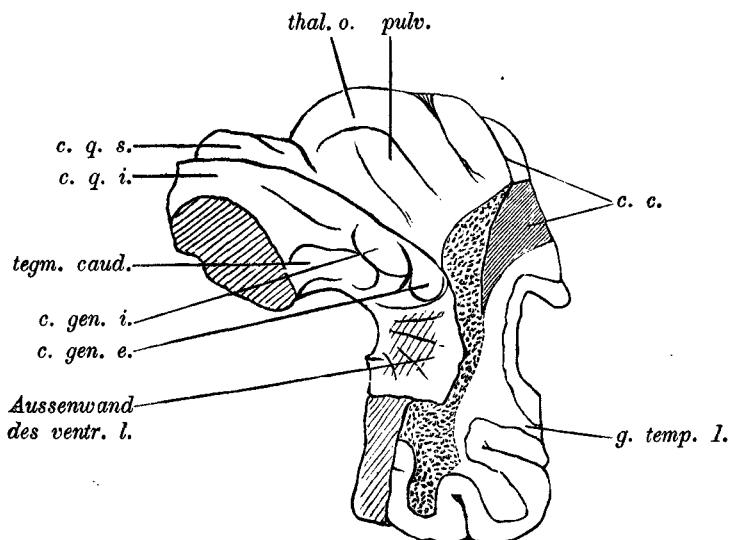


Fig. IV.

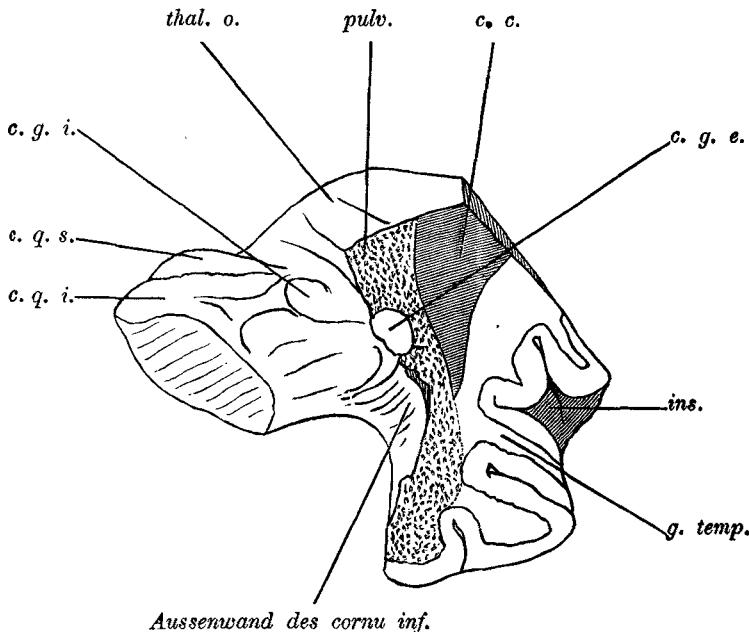


Fig. V.

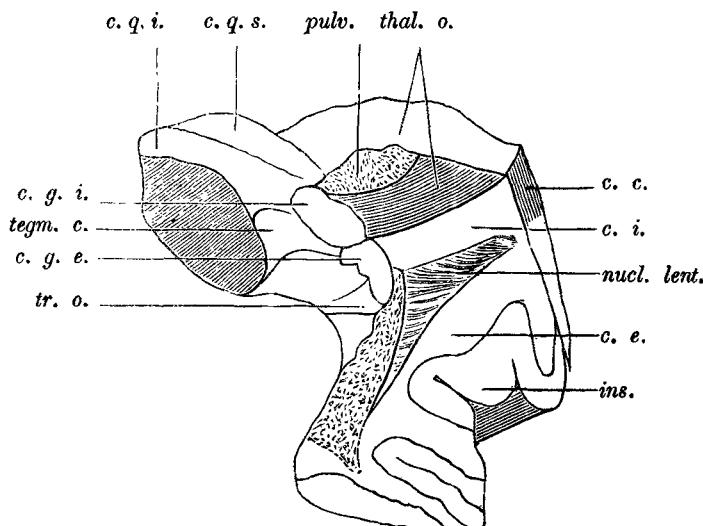


Fig. VI.

Bild V. zeigt uns einem Querschnitt durch den hintersten Theil des Corp. gen. ext. und das Pulvinar. Der Schnitt wendet sich, da ich fächerförmig um den Pedunc. cer. herumzukommen trachtete, bereits etwas nach vorn. Die Fettkörnchenzellen stehen im Pulvinar in schönster Blüthe; dieses enthält keine normalen Bestandtheile mehr, sondern derbes Gewebe. Diese Beschaffenheit erlangte es successive. Die Fettkörnchenzellen umlagern in dichten Scharen das Corp. gen. ext.; dasselbe erscheint jedoch gegen dieselben wie gefeit, ist absolut intact und zeigt nur normales Gewebe. Der obere und untere Fettkörnchenzellen-Zug stehen übrigens noch mit einander in Verbindung. Anders ist es bereits auf Fig. VI.

Hier ist der Schnitt durch beide Corpora gen. geführt, von innen unten nach oben aussen, so dass ersie beide in der Ebene traf, wo sich ihre äusserster Ränder berühren. Wir sehen jetzt, dass sich die beiden Züge Fettkörnchenzellen getrennt haben; der obere occupirt noch das Pulvinar und tritt noch bis an das Corp. gen. int. heran, jedoch auch dieses lässt er vollkommen intact. Er beschränkt sich übrigens auf das Pulvinar und lässt bereits in dieser Ebene den grösseren Theil des Thal. opt. frei. Der untere Fettkörnchenzellenzug umlagert die unteren Zweidrittel des Corp. gen. ext., ohne dass eine Fettkörnchenzelle in ihm wäre und zieht sich zwischen der Innenseite des Linsenkernes und der Aussenwand des Unterhorns herunter.

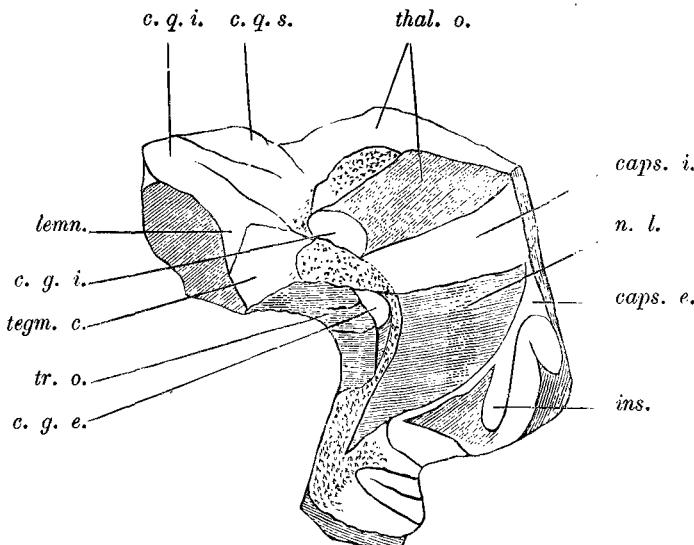


Fig. VII.

Auf Bild VII. geht die Schnittfläche ebenfalls von unten innen nach oben aussen und zwar zum dritten Mal durch das Corp. gen. ext. (i. e. seinen vordersten Theil) zum zweiten Male durch das int. zum ersten Male durch das

Tegm. caud. ausserdem durch das Pulvinar. Auch hier sieht man die Corp. genic. vollkommen intact, aber im Pulvinar dieselbe Veränderung. Der bei Weitem grösste Theil des Thal. opt. ist vollkommen unverändert. Den unteren Fettkörnchenzellenzug sieht man um das Corp. gen. ext. herum unter dem Corp. gen. int. weg, hinauf in das Tegm. caud. ziehen.

Auf der nächstfolgenden Schnittfläche (Fig. VIII.) sieht man dann bereits den Thal. opt. ganz normal. Er war also, den Massstab eines gesunden Thalamus angenommen, abgesehen vom Pulvinar, nur an seiner medialen Flanke ungefähr bis zur Mitte atrophirt. Das Brachium anticum und posticum waren vollkommen normal. Der untere Fettkörnchenzellenzug ist in zwei Theile zerfallen, so dass zwischen denen im Tegm. caud. und denen an der Aussenseite des Unterhorns keine Verbindung mehr besteht; denn die Fettkörnchenzellen aus der Spitze des Schläfenlappens ziehen, um in das Tegm. caud. zu gelangen, nicht ohne Weiteres um den Tractus optic. herum, sondern sie ziehen erst bis zum Corp. gen. ext., umklammern dasselbe von unten und hinten und ziehen dann vor demselben und unter dem Corp. gen. int. weg in das Tegm. caud. Von da aus drangen sie im Hirnschenkelfuss nach innen, um sich vor dessen Eintritt in den Pons zu verlieren.

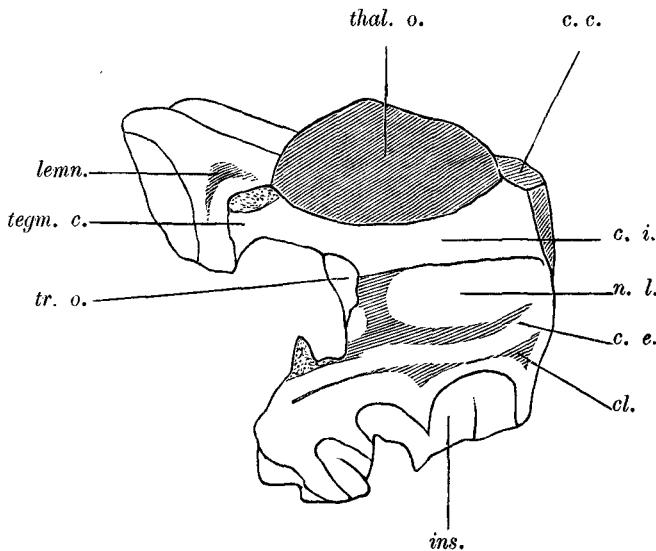


Fig. VIII.

Schliesslich sei noch bemerkt, dass der Tract. opt. und die Nerv. opt. die Corp. quadrigem. und das Corp. mammill. ebenfalls vollkommen intact waren.

Die erhaltenen Befunde weichen von denen ab, welche v. Monakow in zwei sehr sorgfältigen Arbeiten dieses Archivs publizirte (Bd. XIV. S. 734 pp. und Bd. XVI. S. 166 pp.). Der erste

von ihm bearbeitete Fall betrifft einen Fötus von ca. 8 Monaten mit Porencephalie, der zweite einen Mann von 70 Jahren mit multiplen Erweichungen. Ich will mir gestatten, auf die Differenzen unserer Resultate aufmerksam zu machen. v. Monakow sah in seinem ersten Falle, dem Porencephalus „die Stabkranzbündel aus dem Temporalhirn, welche den hinteren Theil der inneren Kapsel einnehmen, nach der Umbiegung zum grossen Theil in das Corp. gen. int. einmünden“. Die identischen Fasern meines Falles, wenigstens nahmen sie in der inneren Kapsel denselben Platz ein wie die von v. Monakow, mündeten nicht in das Corp. gen. int. ein, sondern zogen in das Tegmentum caudicis. v. Monakow hat übrigens, wie aus S. 348 dieses Bandes hervorgeht, über die betreffenden Verhältnisse seine Meinung geändert. (In v. Monakow's Falle waren diese Fasern gesund). Weiter sucht v. Monakow die Befunde seines zweiten Falles so zu deuten, dass nicht nur das Pulvinar — in welcher Beziehung wir übereinstimmen — sondern auch das Corp. gen. ext. und der vordere Zwei-hügel, ja bei jenem Porencephalus sogar die Tractus und Optici, vom Occipitallappen aus secundär degenerirt seien. Ich kann mich seiner Meinung nicht anschliessen; einen achtmonatlichen Fötus halte ich überhaupt für nicht geeignet zu solcherlei Beweisführungen, um so weniger, wenn er porencephalisch ist, da bei ihm eine Menge Bahnen noch gar nicht differenziert waren, und ich glaube auch, dass in dem zweiten Falle das Corp. quadrig. sup. und Corp. gen. ext. primär erkrankten; der Lob. lingualis fehlte nahezu vollständig, auch der Gyr. hippoc. war, wenn auch nur partiell und in seinen caudalen Partien, defect, der Gyr. uncinat. war nur zum grössten Theil erhalten, der rechte Fornix (fimbria) zeigte sich in seiner ganzen Ausdehnung hochgradig grau degenerirt, desgleichen das hintere Drittel des Balkens, welches eine recht weiche Consistenz darbot. Von diesen Theilen ist es nicht weit bis zum Corp. gen. ext. und Corp. quadrig. super. und Erweichnungsherde (schliesslich sind es ja Schrumpfungen) schreiten vor oder grenzen sich ab in uns noch ungenügend bekannter Weise, ohne sich immer an die ursprüngliche Gefässanordnung zu binden. Ich habe ein Gehirn in Müller'scher Flüssigkeit liegen, welches bei Erweichung des rechten Occipitallappens um die Fiss. hippoc. ungefähr dieselben Zerstörungen zeigt, wie das von v. Monakow beschriebene; es zeigt auf den ersten Blick eine Veränderung der betreffenden Körper, doch ich möchte es nicht zu einem Nachweis der optischen Bahnen benutzen. Und auch der Fall Beusch v. Buchs, welchen v. Monakow S. 317 dieses Bandes beschreibt, bringt mir nicht die Ueberzeugung bei, dass eine

Läsion im Occipitallappen weiter nach vorn degenerirend wirke, als bis zum Pulvinar. Beusch v. Buchs „über den alle anamnestischen Daten fehlen“, war ein Paralytiker und litt neben seinen Occipitallappen-erweichungen an derselben spinalen Sehnervenatrophie wie v. Lichten-steig, über den v. Monakow Seite 334 dieses Bandes berichtet.

Schliesslich sagt v. Monakow bei Besprechung jenes zweiten Falles mit multiplen Erweichungen, dass gerade diese eigenthümliche Vertheilung der Atrophie auf besondere Bündel der Sehnerven (es waren im grossen Ganzen die rechten Bündel atrophirt) gegen einen Beginn der Erkrankung in der Peripherie und für eine Fortleitung des krankhaften Proesses durch den Tract. opt. spreche. So sehr ich nun in seinem Falle davon überzeugt bin, dass die Sehnervenatrophie durch die, wie ich meine, „primäre“ Erkrankung im Corp. quadr. sup. und Corp. gen. ext. bedingt war, so möchte ich mich doch keineswegs im Allgemeinen einer Ansicht anschliessen, dass bündelweise Atrophie der Sehnerven nicht durch peripherische Erkrankungen nämlich der Retinae, bedingt sein könnte. Ich verdanke der Freundlichkeit des Herrn Dr. König ein Präparat, es stammt von einem Paralytiker, welcher zudem Potator war, das bei Fehlen primärer centraler Erkrankungen beide nasalen Hälften der Sehnerven vollkommen atrophisch zeigt, während die temporalen intact sind; auf Querschnitten war der Unterschied im Anblick beider Hälften ein so greller, dass man das Kunstproduct eines Malers vor sich zu haben glaubte. Die Degeneration liess sich in scharfen Strichen dorsal und ventral an den Sehnerven bis dicht an das Chiasma verfolgen. Der Mann hatte intra vitam Abblässung der entsprechenden Papillenhälften und heteronyme temporale Hemianopsie dargeboten.

Doch komme ich auf mein eigentliches Thema zurück. Vor Allem muss ich mein vergangenes Jahr in Leipzig geäussertes Résumé dahin ergänzen, dass sich Zerfall eines Occipitallappens, auch wenn er einen Erwachsenen betrifft, bezüglich der infracorticalen Centren nach Jahren allerdings in makroskopischer Weise zur Geltung bringt, aber nur im Pulvinar resp. dem hinteren und hinteren inneren Theil des Thalamus opticus. Eine degenerirende Wirkung auf weitere optische Centren ist nicht nachgewiesen. Was die „Sehsphäre“ des Menschen betrifft, so ist dieselbe noch nicht genügend abgegrenzt; ich bin zu Folge dessen, was ich in dieser Beziehung sah, eher geneigt, sie auf die laterale Fläche der Hemisphäre, nämlich die drei Occipitalwindungen zu verlegen; jedenfalls findet man die in der Sehsphäre endenden Fasern bald auf der Aussenwand des Seitenventrikels.

---