

X.

Eine Defectbildung des Grosshirns.

Beschrieben von

Dr. Kirchhoff
in Schleswig.
(Hierzu Taf. IV.)



Durch Kundrat's umfassende Studie über Porencephalie ist die Aufmerksamkeit in erhöhtem Grade wieder auf diese und ähnliche Defectbildungen gelenkt worden, so dass die Mittheilung eines einschlagenden Falles rechtzeitig erscheinen wird.

Die Kranke, um welche es sich hier handelt, das Dienstmädchen G..... aus Husum, war 1851 daselbst geboren. In der Familie derselben war Geistesstörung vielfach aufgetreten: die Mutter, Grossmutter, ein Onkel und eine Tante mütterlicherseits waren gestört; letztere ertränkte sich. Die Patientin selber hat bis zum siebenten Lebensjahr an epileptischen Krämpfen gelitten, ist jedoch später bis zum 24. Jahre körperlich und geistig gesund gewesen. Als aber im November 1875 ihr früherer Bräutigam, der sich inzwischen mit einem anderen Mädchen verheirathet hatte, ihr seine nunmehrige Frau vorstellte, trat Geistesstörung auf. Sie glaubte, dass der frühere Bräutigam sie in jeder Beziehung verfolge, sich stets in ihrer Nähe befindet, sie bedrohe. Zeitweise beunruhigte diese Wahnvorstellung sie weniger, und war auch ihr Urtheil bezüglich anderer Verhältnisse nicht merklich getrübt. Zur Zeit der Menstruation trat jedoch jene Vorstellung, von Hallucinationen begleitet, stärker auf. Sie wähnte dann die Stimme des früheren Bräutigams zu hören, begann ihn bei Tag und Nacht unaufhörlich zu suchen, trat Jedem, der sie daran zu hindern suchte, scheltend entgegen und drohte sogar mit Messern. In solchen Erregungszuständen durcheinigte sie nicht selten mit brennendem Lichte alle Winkel der eigenen wie der benachbarten Wohnung. Auch hat sie Behörden und Gerichte dann durch wiederholte Anträge, ihr zu helfen, belästigt, so dass die Aufnahme in die Provinzial-Irrenanstalt bei Schleswig am 21. Februar 1879 erfolgen musste.

Von den hier gemachten Beobachtungen ist Folgendes anzuführen. Kleine, gracile Statur, mässiger Ernährungszustand, aber gesundes Aussehen. Aeussere Degenerationszeichen wurden nicht bemerkt. Bei der Aufnahme war die Patientin heiter, geschwätzige, ohne jegliches Krankheitsgefühl. Sie erklärte, eigentlich sei sie nur hierher gekommen, um einen Dienst anzunehmen. Das Benehmen ihres Veters gegen sie, sei schändlich; sie sei stets ein ordentliches Mädchen gewesen, und jetzt habe man sie zum Gespötte Aller hierhergebracht. Sie erging sich zeitweise in scheltem Tone in derartigen Auseinandersetzungen, beruhigte sich jedoch nach einiger Zeit. Sie hörte die Stimme des Veters, der vor dem Fenster stehe und ihr keine Ruhe lasse. Der Schlaf war ungestört.

Diese als primäre Verrücktheit aufgefasste Geistesstörung blieb in der Folge. Im Jahre 1880 erkrankte die Patientin an einer croupösen Pneumonie des rechten Oberlappens. Die Lösung erfolgte nicht in regelmässiger Weise; es kam zur Entwicklung eines eitrigen Katarrhs mit reichlichem Expectorat. Unter Fiebererscheinungen nahm der Ernährungszustand stetig ab; dabei war die Stimmung meist heiter, etwas erregt. Nach zeitweiliger Besserung trat im Januar 1881 eine Verschlimmerung ein und wurde wegen einer Dämpfung R.O. mit tympanischem Percussionston und unbestimmten Rasselgeräuschen eine Caverne der Spitze angenommen. Auch die linke Lunge schien ergriffen zu sein. Im Februar traten dazu hartnäckige Durchfälle und allgemeiner Hydrops. Der Urin enthielt Eiweiss.

Am 12. Februar 1881 erfolgte der Tod.

Aus dem Protocoll der am 13. Februar ausgeführten Obduction ist zu erwähnen:

... Muskulatur schwach entwickelt, Extremitäten im Ganzen gleichmässig; die rechte Fusssohle ist etwas schmäler und länger als die linke. Arme gleich. (Das Becken wurde nicht auf Symmetrie untersucht.) Linke Lunge einsinkend, nur an der Spitze locker verwachsen, überall lufthaltig. . . . Grosses abgesacktes Pleuraexsudat rechts. Totale Synechie der Pleurablätter; . . . Schwarten bis $\frac{1}{2}$ Ctm. dick. . . . Rechte Lunge wenigstens auf die Hälfte ihres Volumens reducirt, Unter- und Mittellappen fast ganz comprimirt, überall luftleer, zahlreiche, zum Theil verkäste Herde.

. . . Herz sehr klein und schlaff; Klappen schlussfähig und zart. Umfang der Aorta über den Klappen 5,5, der Pulmonalis 6,0 Ctm. . . . Der Durchmesser beider Carotiden war ein gleicher.

Kapsel der rechten Niere leicht ablösbar; Substanz derbe. Corticalis etwas fleckig, gelbroth; bei einem Gewicht von 130 Grm. zeigte sie noch deutliche embryonale Lappung, während die linke Niere normal geformt erschien und 150 Grm. wog. Auch hier war die Kapsel leicht abzulösen; der Unterschied zwischen der sehr rothen Pyramiden- und der gelben wachsartigen Rindsubstanz war hier noch deutlicher. . . . Die übrigen Abdominalorgane schienen von beginnender amyloider Degeneration ergriffen. Darmfollikel geschwollt . . . einzelne Geschwüre gegen die Ileocöcalklappe hin.

Um Wiederholungen zu vermeiden, soll jetzt die genauere, zum Theil

spätere Untersuchung von Schädel und Hirn mit dem Obduktionsbefunde wiedergegeben werden, und betrachten wir daher zunächst den Schädel.

Der Schädel ist mikrocephal. Um einen Massstab zu haben, sind die Masse eines normalen und mikrocephalen Schädeltypus den Massen unseres Schädels in der Tabelle vorangestellt; die ersten Angaben wurden Virchow's „Gesammelten Abhandlungen“ pag. 916 und 917 entlehnt.

(Tabelle hierzu siehe nebenseitig.)

Die Anwendung eines einfachen Tasterzirkels (neben dem Bandmasse) gestattete mir nicht die Messungen bis zur Genauigkeit der zweiten Decimale fortzuführen. Die Vergleichung mit Virchow's Massen erscheint mir aber doch erlaubt, da dieser selbst (Untersuchungen über die Entwicklung des Schädelgrundes pag. 60) angiebt, dass er die gleiche Methode für diese Schädel hatte, dabei allerdings etwas zu grosse Zahlen erhielt. Von den Längsmassen ist vorzugsweise das des Hinterhauptbeins verkürzt und erscheint der Schädel demgemäß auch noch relativ brachycephal. Jedoch zeigt schon die oberflächliche Betrachtung, dass durch Compensation der hinteren Querdurchmesser eine fast trochocephale Form zu Stande kommt; nur der occipitale und mastoidale Durchmesser übertreffen die normalen, ein Verhalten, welches mit Virchow's Tabelle (a. a. O. VIII.) stimmt. Die geringe Differenz in den Massen der rechten und linken Kranznath zeigt nun weiter, dass die plagioccephale Form vorwiegend auf die Beteiligung der hinteren Abschnitte des Schädels zu schieben; freilich ist auch die Differenz der Lambdanäthe nicht bedeutend, aber unsere, mit Lucae'schem Diopter projicirte Figur 2 zeigt, dass es sich besonders um relative Verkürzung und Verschmälerung der mittleren und hinteren linken Schädelgruben handelt, also entsprechend dem Schädellappen des Grosshirns und der Kleinhirnhemisphäre. Jedoch zeigt dieselbe Figur 2, dass auch die hinter dem linken Sulcus transversus gelegene Vertiefung für den Hinterlappen des Grosshirns erheblich verkleinert ist. Am Einfachsten lässt sich die Schiefheit ausdrücken, indem man sagt, dass das durch den Confluens sinuum entstehende Knochenleistenkreuz nach links und vorn verschoben ist, und zwar vorzugsweise oberhalb der Protuberantia occipitalis interna. Im Vergleich mit der tiefen Aushöhlung für den rechten Hinterlappen ist die linke sehr flach und klein. Wegen des Fehlens allgemein gültiger Ansatzpunkte für Messinstrumente muss hier auf Zahlenangaben verzichtet werden. An der Aussenseite des Os occipitale erscheinen die Differenzen geringer und liegt die Protub. occip. externa näher der idealen Mittellinie als die interna.

Im Allgemeinen ist der Schädel dünn und war von mässigem Blutgehalt. Das Os frontale zeigt eine Dicke von 4 Mm.; nur hier und am Os occipitale findet man eine deutliche Spongiosa. Jedoch ist das Schäeldach nirgends durchscheinend, während an der Basis mehrere solche Stellen sind. Symmetrisch gelegen und fast papierdünn sind sie eben hinter den Procc. condyloid., an beiden Schläfenbeinen und den Orbitalflächen des Stirnbeins. Der Clivus fällt rasch ab, ist aber nicht kurz; man kann nicht von Kyphose sprechen.

Alle Nähte sind deutlich ausgebildet und nirgends verknöchert. Die Foramina sind normal; auffallend gross ist das linke Foramen jugulare, aber auch physiologisch zeigt dieses Loch ja sehr wechselndes Verhalten.

Fügen wir noch hinzu, dass die Gesichtsknochen und die Zähne keine Abnormitäten zeigen, so können wir uns vom Schädel abwenden.

Betreffend die Hirnhäute wäre nur zu erwähnen, dass die Dura nicht gespannt war; ihre Sinus waren blutleer. Nach dem Durchschneiden der Dura floss nur wenig Flüssigkeit ab, während eine reichlichere Menge sich an der Basis zeigte. Die Pia war glatt und ungetrübt; sie liess sich wegen ihrer Zartheit auch nur schwer fassen.

Das frische Hirngewicht betrug 1150 Grm.; nach vierwöchentlicher Härtung in Spiritus wog das Hirn aber nur noch 840 Grm., zeigte also einen Gewichtsverlust von 310 Grm. Es möge hier gleich bemerkt sein, dass das später an den Hirnschenkeln abgetrennte Kleinhirn 130 Grm. wog, die rechte Grosshirnhemisphäre 410 und die linke 300 Grm.

Am auffallendsten war bei der Besichtigung des Gehirns von oben, dass der linke Hinterlappen des Grosshirns wegen seiner Kürze einen beträchtlichen Theil des Kleinhirns nicht bedeckte. Nach einer Lucae'schen Zeichnung, die vor der Härtung gemacht war, betrug diese Verkürzung $2\frac{1}{2}$ Ctm. Auch die Breite der linken Grosshirnhemisphäre war deutlich verringert, nach der Zeichnung um 0,8 Ctm. Die linke Kleinhirnhemisphäre erschien zwar etwas kürzer und schmäler als die rechte, aber nicht niedriger.

Doch wir müssen uns jetzt zur Betrachtung der Grosshirnoberfläche wenden. In Fig. 3 ist das durch Diopter frisch gezeichnete Hirn mittelst Storchschnabel in der halben natürlichen Grösse wiedergegeben; der Einfachheit halber wurden nur die wichtigsten Windungen angedeutet. Die rechte Hemisphäre zeigte im Ganzen regelmässige, nur im Hinterlappen atypische Anordnung der Furchen. Die linke zeigt unsere Figur in ihrer bedeutenden Verkürzung und die etwas verwickeltere Anordnung der Frontalzüge. Auf beiden Seiten ist eine deutliche Centralspalte vorhanden.

Die nächste Fig. 4 a. (welche wie alle folgenden nach der Härtung, also in geschrumpftem Zustande, daher relativ kleiner als Fig. 3 in derselben Weise wie diese gezeichnet wurde), lässt uns nun die wichtigsten Anomalien an der untern Fläche der linken Hemisphäre erkennen. Die schon bei der Betrachtung von oben erwähnte Verschmälerung tritt neben der Verkürzung in dieser Ansicht stark hervor. Um nun die Abänderungen im Verlaufe der Windungen zu verstehen, wollen wir uns zunächst an der rechten Hemisphäre zu orientiren suchen. Ausgehend von der beiderseits zweifellosen Fissura parieto-occipitalis, können wir rechts mit Hülfe der Fissura calcarina das Zungenlappchen, welches in den Gyrus Hippocampi übergeht, deutlich abgrenzen. (Bezüglich der Nomenklatur sei hier eingeschoben, dass im Allgemeinen Ecker's Eintheilung gefolgt ist; doch ziehe ich die Huschke'schen und andere Synonyma dann vor, wenn sie kein Missverständniß erzeugen; sie sind bequemer als die aus 3 und 4 Adjektiven zusammengesetzten Gyri). Suchen wir diesen Windungszug auch an der linken Hemisphäre auf, so finden wir

nur (vgl. auch Fig. 4 b.) einen relativ normal entwickelten Gyrus hippocampi, das Zungenläppchen aber ist zu einem schmalen Strange eingeschrumpft, der erst am occipitalen Pol etwas radiär ausstrahlt, wie die Schattirung andeutet.

Wenn es nun rechts leicht gelingt lateralwärts das Spindelläppchen, die untere und mittlere Schläfenwindung in ihrer vollen Ausdehnung zu unterscheiden, und deren longitudinaler Verlauf auch sehr augenfällig ist, so gelingt es links nur im vordern Drittel diese Anordnung wieder zu erkennen; denn quer zu diesen so longitudinal beginnenden Windungszügen verlaufen die beiden letzten Drittel fast transversal; auch ist ihre Zahl und ihre Beziehung zu einander verschoben; zwei laufen fast rechtwinklig auf das geschrumpfte Zungenläppchen zu. Dieses macht den Eindruck, als ob seine faltige Schrumpfung erst nach der Härtung stärker geworden sei; jedenfalls war sie am frischen Präparat viel weniger auffallend, beruhte aber doch auf einer ursprünglichen Faltung der Wand, denn die weitere Untersuchung stellte fest, dass darunter kein abnormer Hohlraum war, dessen Wand also nach der Härtung in Falten geschrumpft sein könnte.

Um die Betrachtung der Oberfläche zu beenden, muss noch bemerkt werden, dass der linke Theil des Chiasma nervorum opticorum und das linke Corpus mammillare dünner als die rechts sind; die Verkleinerung des linken Pedunculus cerebri ist kaum so bedeutend wie die Figur andeutet.

Endlich gestatten die Fig. 5 und 6 sich über die laterale und mediale Fläche der Hemisphäre zu orientiren: deutlich sind alle Hauptwindungen vorhanden; auch der Zwickel ist gut abzugrenzen und ausgebildet. Die hier sehr deutliche Kürze und Niedrigkeit des Splenium corporis callosi wird weiter unten genauer berücksichtigt werden und wollen wir uns zunächst zur Untersuchung des Innern der isolirten linken Hemisphäre wenden. Durch dieselbe wurde ein annähernd horizontaler Schnitt in der Art geführt, dass Unterhorn und Hinterhorn, möglichst ausgiebig eröffnet, vorlagen, die Continuität der Zungenwindung aber erhalten blieb (vgl. Fig. 7 mit Fig. 4 a.). Der Schnitt begann in der Sylvi'schen Spalte und wurde die Hemisphäre dann buchartig aufgeklappt, so dass der Schläfenlappen in der Zeichnung nach links umgeschlagen vorliegt. Das Ependym des Ventrikels war continuirlich erhalten und zeigten die Wandungen desselben keine Falten, besonders nicht an der dem Zungenläppchen correspondirenden Stelle; jedoch war die Wand hier so hochgradig verdünnt, dass sie durchscheinend war. Der Ventrikel selbst schien nicht erweitert, das Hinterhorn war sogar nur andeutet. Die *Fascia dentata* Tarini war sehr dünn und schlecht entwickelt, der *Plexus chorioideus* erschien nicht mangelhaft. Weiter liess sich jetzt noch feststellen, dass der Uncus und vordere Theil des Ammonshorns relativ deutlich entwickelt war, und letzteres erst da atrophisch wurde, wo auch das Zungenläppchen sich verschmälerte. Unsere Figur zeigt uns auch den in seiner ganzen Ausdehnung mit den linken Corpp. genicul. atrophischen linken Tractus opticus; auch der hintere Theil des Thalamus opticus war viel kleiner als rechts, besonders fand sich statt der vollen Schwellung

des Pulvinar ein zugespitzter Kegel und fehlte der in der anderen Hemisphäre entwickelte Theil des Trigonum habenulae. Die Vierhügel waren links sowie rechts atrophirt. Dieses Uebergreifen der Veränderung auf die rechte Hemisphäre führt uns naturgemäß zur Betrachtung der Verbindungsstücke derselben, zunächst also auf den Balken. Wie schon erwähnt, war die Kürze und Niedrigkeit, besonders des Spleniums schon aufgefallen; in Folge dessen fehlten auch die sich zu den Striae longitudinales umrollenden Fasern. Ebenfalls schien, so weit sich das ohne Zerfaserung feststellen liess, links der als „*Tapete*“ zusammengefassste Faserncomplex zu fehlen für Schläfenlappen und unteren Theil des Hinterhauptlappens und war auch die linke Hälfte des Forceps major schwächer entwickelt. Die deutliche Atrophie des Balkens reichte ungefähr 1 Ctm. weit über die Mittellinie nach rechts und begann erst hier eine kräftigere Entwicklung seiner Fasersysteme.

Der Fornix war voll entwickelt und die vordere Commissur in ausserordentlich kräftiger Weise.

Um den Aufschluss über die Entwicklung der Fasersysteme überhaupt zu vervollständigen, wurden mehrere, in beiden Hemisphären correspondirende Frontalschnitte angelegt. Einer derselben, 6 Ctm. hinter dem Frontalende, von wo aus er auch betrachtet wurde, ist in Fig. 8 wiedergegeben; er ist durchgepaust und dann verkleinert. Auf demselben finden wir die grauen Substanzen fast gleichmässig entwickelt; die schwächere Ausbildung des Knopfes des linken Claustrum erklärt sich zum Theil wohl aus der durch die Gesamtverkürzung der Hemisphäre bedingten Vorschreibung ihrer Theile; denn weiter vorliegende Schnittebenen zeigen auch links einen gut entwickelten Knopf des Claustrum. Gross und zweifellos erschien aber die Differenz der weissen Substanz auch in verschiedenen Frontalschnitten. Da die Capsulae internae beiderseits gleichmässig entwickelt waren, ist der Ausfall besonders im Operculum zu suchen.

Verfolgen wir nun die Projectionsfasersysteme weiter abwärts, so hören die wesentlichen Differenzen auf oder sind nicht mehr zu scheiden; denn wie Fig. 9 (Horizontalschnitt) zeigt, handelt es sich wohl um eine Verschiebung der Masse über die Mittellinie, aber eine einseitige Verminderung lässt sich nicht behaupten; in *Medulla oblongata* und Rückenmark erschien die Entwicklung aber beiderseits völlig gleich.

Erwähnen wir noch, dass die Entwicklung der Gefässe der Basis jedenfalls keine auffallenden Veränderungen am frischen Präparate zeigte, auch später nicht vorhanden schien; dass auf die Hirnsicheln leider nicht genauer geachtet ist, so kann die makroskopische Betrachtung geschlossen werden.

Die mikroskopische Untersuchung hat noch einige neue Aufschlüsse ergeben; sie wurde zu verschiedenen Zeiten und mit besonderer Berücksichtigung etwaiger Anomalien der Schichtung der Hirnrinde vorgenommen, da sich allmälig die Aufgabe in den Vordergrund drängte, über die Zeit der Entwicklungsstörung etwas festzustellen.

Um aber nicht zu weitläufig zu werden, soll das mikroskopische Ergebniss nur summarisch angegeben werden. Im Bereich der schon äusserlich geschrumpften Zungenwindung zeigte sich ein nicht sehr scharf nach dem gesunden Gewebe abgesetztes sclerosirtes Gebiet; innerhalb desselben trat stärkere Carminfärbung auf; zwischen den sclerosirten Fasern lagen Rundzellen in vermehrter Zahl und in der sehr schmalen grauen Substanz liess sich stellenweise die Schichtung gut erkennen; auch ergaben sehr starke Vergrösserungen, dass die Zellen deutliche Pyramidenzellen waren und gut geformt, obwohl im Ganzen etwas kleiner als an den normalen Stellen. Nirgends fanden sich Pigmentirungen, nirgends capillare Blutungen.

Schliesslich ist noch zu erwähnen, dass sich im Thalamus opticus ein Hohlraum fand von circa anderthalb Centimetern Länge, zwei bis drei Millimetern Breite und derselben Höhe. Da derselbe nur circa vier bis fünf Millimeter von der hinteren oberen Grenze zum Ventrikel entfernt lag, so ist es wahrscheinlich, dass er bei der Härtung etwas geschrumpft ist. Er war ausgekleidet von einer zarten Membran, an deren äusserem Rand Pigmentschollen lagen. Das umliegende Gewebe war normal, nirgends zerstört.

Bei einer zusammenfassenden Betrachtung finden wir nun Folgendes. Ein Mädchen, in dessen Familie häufig Geisteskrankheiten vorkamen, welches bis zum 7. Jahre epileptisch war, erkrankt ungefähr im 28. Lebensjahr an „primärer Verrücktheit“. Eine rechtsseitige Pneumonie wird die Ursache des Todes. Nach demselben fand sich ausser der noch näher zu bezeichnenden Asymmetrie der linken Schädel- und Hirnhälften, eine vom Normalen abweichende Form des rechten Fusses und eine stark in der Entwicklung zurückgebliebene rechte Niere. Mehrfache somatische Entwicklungsstörungen treffen also zusammen mit einer degenerativen Form der Psychose. Es liegt nahe, die gekreuzten Anomalien wenigstens zum Theil mit einander in Beziehung zu bringen. So häufig wie auf derartige Kreuzung im Cerebrospinalnervensystem geachtet wird, so selten in andern Organensystemen; und doch führt der Nachweis trophischer Nervenfasern überhaupt auf die Wahrscheinlichkeit eines solchen Verhaltens. Doch will ich diesen Gedanken nur andeuten und es dem Leser überlassen, ob er nur einen Zufall in diesem Zusammentreffen sehen will. Nur für die Niere möchte ich geltend machen, dass ihre Hemmungsbildung zu derselben Zeit stattgefunden haben wird, wie die des Hirns; denn Kölliker sagt in der zweiten Auflage seiner Entwicklungsgeschichte p. 953: „Die schon im 2. Monat auftretenden Läppchen bleiben während der ganzen Embryonalperiode bestehen und bilden sich immer deutlicher aus, um nach der Geburt

rasch mit einander zu verschmelzen“. Denn auch die Hemmungsbildung des Gehirns fällt in dieselben zeitlichen Grenzen, vielleicht noch nach dem 6. Embryonalmonat, da die Entwicklung beider Centralfurchen nach Mihalkovics (p. 151 Entwicklungsgeschichte des Gehirns) in diese Zeit fällt, und dieselben in unserem Falle voll entwickelt waren. Doch ist diese Zeitbestimmung deshalb nicht sehr wesentlich, da das atrophische Hirngebiet nur in geringer Ausdehnung das Fasersystem der linken Centralspalte betraf, nämlich diejenigen Fasern, welche vom Splenium corporis callosi austreten. Ausser dieser partiellen Atrophie des Balkens, einer universellen des Tractus opticus mit Adnexen, handelte es sich im Wesentlichen um eine Hemmungsbildung des Hinterhauptslappens und kann dabei in gewissem Sinne das Zungenläppchen als Mittelpunkt des Vorganges angesehen werden. Nämlich das Zulaufen einiger benachbarter Windungen auf dieses, anstatt mit demselben parallel zu gehen, bedingt die Verkürzung des Hirns. Doch möchte ich die Stellung jener Windungen nicht im Sinne Kundrat's als um den Defect radiär angeordnet auffassen, weil ich die Atrophie und Sklerose des Zungenlappchens als secundär ansehe, wie gleich noch auseinanderzusetzen sein wird. Ueberhaupt handelt es sich hier wohl nicht um einen porencephalischen Defect, denn überall waren Arachnoideal- und Pialblatt der weichen Haut mit einander verbunden; ferner war nur im Zungenlappchen (und im Thalamus) eine Veränderung des Gewebes, während der übrige Hirnmantel normal erschien und nirgends unter das Niveau der Umgebung sank. Porencephalitische Defekte sollen nach Kundrat wahrscheinlich durch Störungen im betreffenden Gefäßgebiet hervorgerufen werden; es gelingt aber nicht dies in unserem Falle nachzuweisen, wenigstens nicht insoweit es sich um die Summe der hier beschriebenen Hemmungen handelt. Zwar liegen Zungenlappchen und eigentlicher Occipitallappen im Gebiet des 3. Hirnmantelastes der Arteria cerebri posterior, welche auch den hintern Theil des Thalamus opticus, die Vierhügel und die Haubenregion des Hirnschenkels versorgt; aber der Balken, das Chiasma und der Tractus opticus erhalten ihr Blut von der Art. cerebri media. Und die Atrophie dieser Theile als von der jener bedingt anzusehen, fehlt bis jetzt ein Anhalt. Am Ende ist es aber wohl nicht sehr wichtig wie man den Defect nennt, da es sich jedenfalls um einen intrauterin erworbenen handeln wird, dessen Ursache zweifelhaft bleiben muss. Denn die Missbildung des Schädels ist schon deshalb als secundär anzusehen, weil alle seine Nähte gut ausgebildet waren; eine eventuelle Störung von Seiten der grossen Hirnsichel ist wenigstens nicht con-

statirt. Der einzige ziemlich sichere Hinweis auf die Zeit der Defectbildung liegt in dem Verhalten des Balkens, dessen definitive Entwicklung nach Mihalkovics p. 130 erst im 5. Embryonalmonat stattfindet. Darum halte ich die Atrophie und Sklerose des Zungenlappchens für später eingetreten, vielleicht erst im Extrauterinleben, weil die mikroskopische Untersuchung in seiner grauen Rinde voll entwickelte Ganglienpyramidenzellen zeigte, und diese treten bekanntlich erst um die Zeit der Geburt auf. Da diese Veränderung wahrscheinlich durch eine Störung in der Blutzufuhr bedingt ist, wird auch die kleine Cyste im Thalamus zur selben Zeit entstanden sein. — Die ursprüngliche Störung vermuthe ich nach Allem in einem mangelhaften Commissurenenschluss, insofern derselbe, welcher bekanntlich von vorn nach hinten fortschreitet (vgl. auch Sander, dieses Archiv I. p. 137), einseitig gehindert wurde. Wenn ich es trotzdem vorgezogen habe, die allgemeinere Ueberschrift „Eine Defectbildung des Grosshirns“ zu wählen, so liegt das darin begründet, dass sich jene neue Auffassung erst allmälig im Verlaufe der Untersuchung aufdrängte und dadurch der ganzen Darstellung die Richtung gab. Ursprünglich meinte ich einen porencephalischen Defect vor mir zu haben.

Fig. 1.

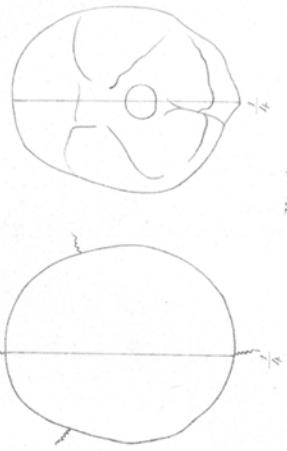


Fig. 2.

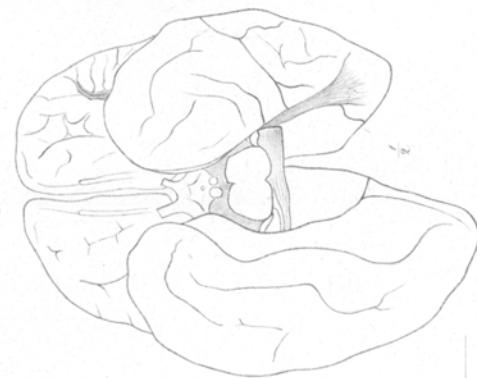


Fig. 3.



Fig. 4.

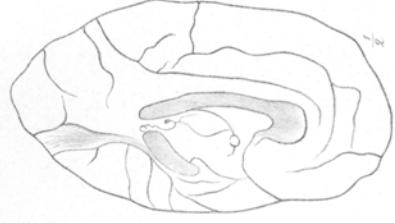


Fig. 3.



Schattébene
der Fig. 3.

Fig. 5.



Fig. 6.

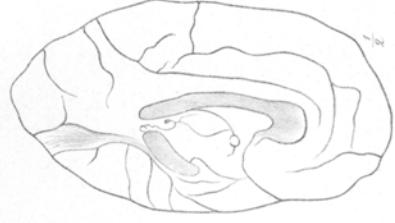


Fig. 9.



Fig. 8.

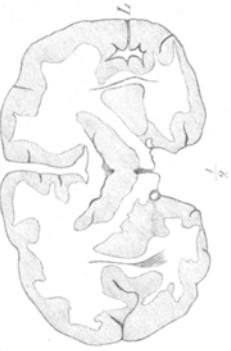


Fig. 4 a.



Fig. 7.

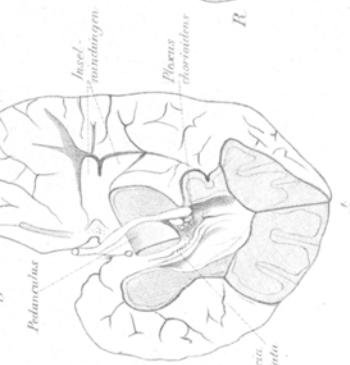


Fig. 4 b.

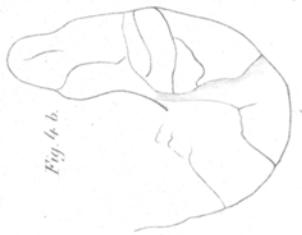


Fig. 6.

