

XXIX.

Ueber Mangel des Balkens im menschlichen Gehirn.

Von

Dr. **Eduard Kaufmann,**

I. Assistent am pathologischen Institut der Universität Breslau.

(Hierzu Taf. XVI.)

I. Theil.

Fälle von angeborenem partiellen oder totalen Defect des Balkens im menschlichen Gehirn finden sich in der Literatur nicht sehr zahlreich. Die erste Zusammenstellung der bis zum Jahre 1861 reichenden Fälle hat Griesinger*) gegeben.

Auf Grund dieser Zusammenstellung hat dann J. Sander**) zehn verwerthbare Fälle bis zum Jahre 1868 zusammengestellt. In vier dieser Fälle fehlte der Balken total [Fälle von Poterin-Dumontel***), Foerg†), Aerztliche Berichte der Wiener Irrenanstalt pro 1853, S. 189, Reil††)]. In den sechs anderen Fällen, ebenso wie in dem Fall von Sander, war der Defect in verschiedenem Grade

*) Griesinger, Die Pathologie und Therapie der psychischen Krankheiten. Stuttgart 1861. S. 363.

**) J. Sander, Ueber Balkenmangel im menschlichen Gehirn. Dieses Archiv I. Bd.

***) Poterin-Dumontel, Gazette méd. de Paris 1863. No. 2. p. 36 bis 38.

†) Foerg, Die Bedeutung des Balkens im menschlichen Gehirn etc. München 1855. S. 3—14.

††) Reil, Arch. f. Physiologie. Tom XI. 1812. p. 341.

partiell; es sind dies die Fälle von Paget¹⁾, Chatto²⁾, Mitchell Henry³⁾, Foerg⁴⁾, J. Langdon H. Down⁵⁾, denselben⁶⁾. Einzuschalten wäre der allerdings nicht reine Fall von Birch-Hirschfeld⁷⁾. Es wäre dann zu erwähnen der Fall von Jolly⁸⁾. — Dieser Fall, der aus dem Sectionskurs von Buhl stammte, wurde auch von Nobiling⁹⁾ veröffentlicht. Es folgen die Fälle von Huppert¹⁰⁾, Malinverni¹¹⁾, Knox¹²⁾, Eichler¹³⁾, Urguhart¹⁴⁾ und der jüngste von Anton¹⁵⁾. Dies sind zusammen 19 Fälle.

¹⁾ Paget, Med. chir. transact. Vol. 29, 1846. p. 55 ff.

²⁾ Chatto, Lond. med. Gaz. I. 1845.

³⁾ Mitchell Henry, Med. chir. transact. vol. 31. 1848. p. 239 ff.

⁴⁾ Foerg l. c. p. 17—25.

⁵⁾ J. Langdon H. Down, Medic. chirur. transact. vol. 44. 1861. p. 219—225.

⁶⁾ Lancet vol. 2, 1866, No. 8 und Journal of mental science 1867. April. p. 119—120.

⁷⁾ Birch-Hirschfeld, Ueber einen Fall von Hirndefect in Folge eines Hydrops septi pellucidi. Arch. d. Heilk. 1867.

⁸⁾ F. Jolly, Ein Fall von mangelhafter Entwicklung des Balkens im menschl. Gehirn. Zeitschr. f. rat. Medicin. Bd. 36. 1869.

⁹⁾ Nobiling, Bildungsfehler des Gehirnbalkens. Bayr. ärztl. Intelligenzbl. 1869. No. 24.

¹⁰⁾ Huppert, Ein Fall von Balkenmangel bei einem epileptischen Idioten. Arch. d. Heilk. 1871. S. 243.

¹¹⁾ Malinverni, Gazzetta delle cliniche 15. 1874 und Lond. Med. Rec. No. 73. 184.

¹²⁾ Knox, The Glasgow med. Journ. April 1875. Description of a case of defective corpus callosum.

¹³⁾ Eichler, Ein Fall von Balkenmangel im menschlichen Gehirn. Dieses Archiv Bd. VIII. 1878.

¹⁴⁾ Urguhart, Ein Fall von angeborenem Fehlen des Corpus callosum. Brain 1880, October; diesen Fall finde ich erwähnt in der Arbeit von Anton; der Fall war mir leider nicht zugänglich.

¹⁵⁾ Anton, Zur Anatomie des Balkenmangels im Grosshirne. Zeitschr. f. Heilkunde. VII. Bd. 1886. Dieser Autor schreibt an der Spitze seines Aufsatzes, dass seines Wissens 21 Fälle von angeborenem Mangel des Balkens im menschlichen Grosshirn genau mitgeteilt seien. Diese Differenz ist wohl dadurch zu erklären, dass wir die vor dem Jahre 1868 liegenden Fälle zum Theil verschieden auffassen werden. In Bezug auf die Auswahl dieser Fälle schliesse ich mich der in der sehr kritischen Arbeit von Sander stattgehabten Aufstellung von zehn Fällen an und nehme nur den Fall von Birch-Hirschfeld noch mit. Uebrigens stellt Knox im Jahre 1875 auch nur 14 Fälle zusammen. Nach 1868 waren bis zur Arbeit von Anton sicher nur 6 neue Fälle hinzugekommen, wie aus meiner Statistik hervorgeht.

Ich bin nun in der Lage diesen Fällen einen neuen anzureihen, der in mancher Beziehung eine besondere Stellung einnimmt.

Krankengeschichte*).

Luise Hubrich, 24 Jahre alt, wurde Mitte October 1885 auf die städtische Hospitalabtheilung zu Allerheiligen in Breslau aufgenommen. Die Anamnese ergab, dass die Person ein uneheliches Kind ist und im 4. Lebensjahr gestürzt sein soll; seit dem Falle sei sie in ihrer geistigen Entwicklung zurückgeblieben. Sie soll nie ganz gesund gewesen sein und oft Erbrechen gehabt haben.

Der Status bei der Aufnahme war folgender: Wachsbleiches Mädchen, mit sehr starker, rechtsseitiger Kyphoskoliose, leicht häsitirender Sprache; sie macht äusserlich den Eindruck eines 16jährigen Mädchens, geistig ist sie noch weniger entwickelt, ohne jedoch grobe psychische Alterationen zu zeigen. Die Lungen sind bis auf die durch die Veränderung des Thorax bedingten Erscheinungen normal.

Die Herzaction ist kräftig, der Spitzenstoss verstärkt; zeitweise wurden Geräusche am Herzen vernommen.

Der Appetit ist sehr gering, sehr häufig hat Erbrechen stattgefunden. Der Augenhintergrund ist normal, es bestehen keine Lähmungen, keine Parästhesien. — In dem Krankheitsverlaufe bestand in den ersten Tagen eine starke Verminderung der Urinmenge mit enormem Eiweissgehalt. Dann stieg die Menge bis auf 1500 Cbctm. und der Eiweissgehalt nahm ab. Körperliche Elemente waren nur sehr spärlich im Urin; die Farbe war nie verändert. So besserte sich der Zustand während 14 Tagen; der Urin mehrte sich, das Erbrechen sistirte und der Appetit wurde besser. So war der Status am 5. November. Da trat ein epileptiformer Anfall ein; nach dem Anfall war der Zustand wie früher. In der Nacht von 11 Uhr an traten wiederholt epileptiforme Anfälle ein; zwischen den Anfällen war Patientin ohne Besinnung, athmete schwer und schnell. Die Art der Anfälle war folgende: Es erfolgten rotirende Bewegungen mit dem Kopf, die Augen wurden auf und zu gemacht, die Stirn gerunzelt; die Zunge wurde im Munde hin und her geschleudert; während der Anfälle stiess Patientin grunzende Laute aus. Die Arme wurden im Ellenbogen clonisch gebeugt, die Beine gestreckt gehalten und nur herauf und herunter geschleudert. Dieser Anfall wiederholte sich 18mal in der Nacht. Gegen Morgen kam die Kranke wieder etwas zu sich, so dass sie ihre Umgebung erkannte und einige Worte sprach. Es zeigte sich nun, dass sie den linken Arm und das linke Bein nicht bewegen konnte, während sie auf Wunsch dies rechts vermochte. Während des Tags nahm die Benommenheit stark zu, starke Cyanose stellte sich ein; Nachts 1 Uhr erfolgte der Tod.

*) Für die Mittheilungen aus der Krankengeschichte bin ich Herrn Dr. Bielschowsky zu Dank verpflichtet.

Sectionsergebniss.

Die von mir am folgenden Morgen vorgenommene Section ergab eine beiderseitige chronische parenchymatöse Nephritis mit sehr starker Schrumpfung. Linksseitige Herzhypertrophie mit Dilatation; starke Dilatation des rechten Ventrikels. Die Lungen anämisch, zeigen an einzelnen Stellen complementäres Emphysem. Im Herzbeutel reichliches Transsudat, desgleichen in der Pleurahöhle. Atrophische Stauungsmilz. Stauungsleber mit geringer Atrophie. Halsorgane, Harn- und Geschlechtsorgane, Darm ohne Besonderheiten. Mässige Oedeme der unteren Extremitäten und an den Handrücken.

Der Schädel ist vollkommen symmetrisch gebaut, mässig brachycephalisch. Die Nähte gut erhalten. Die Diploe ist wenig entwickelt. Es bestehen keine abnormen Gewichtsverhältnisse des Schädeldachs. Die Dura ist nicht mit dem Schädeldach verwachsen und zeigt nichts Besonders. Die Pia an der Oberfläche der Hemisphären ist ödematös und leicht verdickt. Bei Herausnahme des Gehirns und Durchschneiden des Tentoriums an seinem vorderen Ansatz, entleert sich eine bedeutende Menge wasserklarer Flüssigkeit. — Nachdem ich das Gehirn auf seiner Basis niedergelegt hatte und die Hemisphären des Grosshirns auseinander legen wollte, um die Ventrikel zu eröffnen, fiel es mir auf, dass gar kein Balken zu sehen war, sondern dass sich beim Auseinanderklappen der Hemisphären eine piaäbülische Membran in dem Grunde der Fissura pallii leicht emporwölbte. Ich gewann alsbald die Ansicht, dass es sich um ein Fehlen des Corpus callosum handle, und nachdem ich mich über die Seltenheit eines derartigen Befundes informiert hatte, zog ich es vor, die Section des Gehirns vorläufig zu sistiren und wandte mich an Herrn Medicinalrath Prof. Wernicke, der mit grösster Liebenswürdigkeit bereit war, mich bei der Untersuchung dieses Falles zu unterstützen und dessen massgebende Auffassung die wesentliche Grundlage der folgenden Beschreibung bildet. Ich versäume es daher nicht, diesem hochverehrten Herrn gleich an dieser Stelle meinen verbindlichsten Dank zu sagen.

Beschreibung des Gehirns.

I. Grosshirn.

A. Aeussere Beschreibung.

Beim Auseinanderbiegen der beiden Hemisphären und Ansicht des Gehirns von oben, stellt sich heraus, dass eine feste Verklebung der einander zugekehrten medialen Hemisphärenlappen im Gebiet des Stirnlappens besteht. Dasselbst ist auch die Dura mit der Pia adhä-

rent und es besteht eine ziemlich feste Verklebung der Pia mit den beiden Seiten. Nachdem die beiden Hemisphären aus einander gelegt sind, sieht man den 3. Ventrikel vor sich, bedeckt von einer durchsichtigen Membran, welche sich vorn und hinten in die Pia fortsetzt, vorn in diejenige Pia, die die Innenfläche der beiden Stirnlappen bekleidet und sich hier in einer Falte umschlägt, die frei nach vorn liegt. Durch diese Duplicatur entsteht hier ein festeres Blatt der Pia, welches auch die Gefässe in sich aufnimmt. Diese Gefässe sind: Eine linke und rechte Arteria corporis callosi, welche, getrennt aufsteigend, nur durch schwache Gefässfäden eine mittelbare Verbindung der beiderseitigen Gefässbezirke herstellen. Die Arteria corporis callosi sinistra setzt sich dann fort in die Furche zwischen dem linken Gewölbe und der daran angrenzenden grauen Windungssubstanz. Die Arteria corporis callosi dextra gelangt nach einem kleinen Umwege an die correspondirende Stelle rechts. Nach Einschneiden der erwähnten Piaduplicatur stellt sich heraus, dass die beiden erwähnten Gefässe aus einem gemeinschaftlichen Stamm, der sich theilt und an derselben Stelle auch einige Aestchen nach vorn abgehen lässt, ihren Ursprung nehmen. Dieser gemeinschaftliche Stamm hat nur eine Länge von 0,5 Ctm. und geht dann in die beiden Arteriae communicantes anteriores über.

Die hintere Grenze dieser Duplicatur der beiden Pialoberflächen enthält einen weissen Streifen aus Querfasern gebildet, die eine Commissur der beiden Hemisphärenoberflächen darstellen. Dieselbe hat eine Dicke, die nicht über das Caliber eines Oculomotorius hinausgeht und ist augenscheinlich die rudimentäre Commissura anterior.

Zu gleicher Zeit bildet also diese Falte noch den oberen Theil der vorderen Begrenzung des Ventriculus III.

Nach Durchtrennung der Falte spannt sich eine mächtige weisse Commissur zwischen den beiden Hemisphären aus, es ist das Chiasma nervorum opticorum, dessen obere und hintere Fläche man auf diese Weise übersieht. Diese Flächen gehören augenscheinlich noch dem Raum des III. Ventrikels an. Das Chiasma bezeichnet auf diese Weise die Grenze zwischen der basalen Oberfläche des Gehirns und dem III. Ventrikel. Nach vorn davon ist freie Hemisphärenoberfläche sichtbar und auch die beiden Optici sind mit Pia von gewöhnlichem Aussehen überzogen. Nach hinten vom Chiasma liegt überall die glatte, glänzende Innenfläche des Ventrikels.

Hinter dem Chiasma besteht eine fast kreisförmige Lücke, durch welche man in den Schädelraum gelangt. Nach hinten wird dieselbe begrenzt zunächst durch zwei weisslich durchscheinende Höckerchen,

die *Corpora candicantia*, seitlich durch das centrale Rindengrau des III. Ventrikels. Es handelt sich hier offenbar um ein Artefact, indem die erweiterte Trichterregion bei der Herausnahme des Gehirns von der *Hypophysis cerebri* abgetrennt wurde, wodurch dann die kreisförmige Lücke entstand. Die beiden den *Corpora candicantia* entsprechenden Höckerchen zeigen sich bei genauer Betrachtung nur durch ein Piablatt verbunden, mit einigen eingelagerten Gefässen. Beim Anspannen dieses Piablattes bemerkt man auch die abgeschnittenen Ränder der Pia, die das Infundibulum bekleidet.

Die Gegend, welche der *Commissura media* entspricht, ist durchweg glatte Innenfläche der medialen Sehhügelwand. Dieselbe fehlt also ganz.

Die mediale Sehhügeloberfläche ist grau bis zur Kante zwischen medialer und oberer Fläche, wo die weisse Substanz als *Stratum zonale* beginnt. Die Grenze dieser beiden Flächen zeigt je einen sehr entwickelten weissen Streifen, die *Habenulae*. Derselbe setzt sich, nachdem er eine geringe Anschwellung, das Ganglion *habenulae*, gebildet hat, welches übrigens in directer Continuität mit der Pia zu sein scheint, jederseits fort in ein paar schmale Nervenfasern vom Aussehen etwa eines *Trochlearis*. In der Pia, welche den Oberwurm des kleinen Gehirns bedeckt, findet sich hier eine gelbbraune, vorwiegend quer ausgedehnte Masse eingelagert (das Rudiment des *Corporum*); in dieselbe verlieren sich die erwähnten Fäden.

Die mediale Sehhügelfläche ist unten gegen die Basis zu jederseits sehr deutlich durch eine seichte Furche abgesetzt und nach abwärts von derselben scheint wieder mehr weisse Substanz durch das Ependym durch; es handelt sich um die Innenfläche der *Pedunculi cerebri*. Entsprechend dem hinteren Ende dieser Furche, welche dem Winkel zwischen dem angedeuteten oberen und unteren Bezirk jeder medialen Sehhügeloberfläche entspricht, taucht jederseits eine Platte weisser Fasermasse auf, welche nach hinten und zugleich im Bogen nach einwärts verläuft und in das oberflächliche Mark der vorderen Vierhügel übergeht. Die *Commissura posterior*, welche sich hier mit grosser Deutlichkeit als selbstständiges Gebilde manifestirt, scheint sich nur aus den vordersten dieser einwärts geschwungenen Fasern zusammenzusetzen. Die rinnenförmige Gestalt dieser Commissur ist nicht sichtbar.

Das vordere Paar der *Corpora quadrigemina* ist mit Pia bekleidet, deren vordere Partien in die erst beschriebene häutige Decke des III. Ventrikels übergehen.

Der III. Ventrikel communicirt jederseits durch ein weites Fora-

men Monroi mit den Seitenventrikeln. Die vordere Begrenzung dieses Foramen Monroi wird durch die Crura fornicis gebildet. Diese sind, wo sie sich in die Basis einsenken, rechts und links etwas verschieden gestaltet. Rechts besteht er deutlich aus zwei gabelförmig sich theilenden Aesten, zwischen denen die Commissura anterior aufsteigt (siehe Fig. II.), links ist der Gewölbeschenkel zarter; die Gabelform ist nur angedeutet; auch giebt er hier, wo er sich in das centrale Höhlengrau einsenkt, einen Fasertheil ab, der unter dem Ependym eine Strecke weit rückwärts verläuft; dieser ist aber von geringer Mächtigkeit (siehe Fig. I.). Der Ursprung der rudimentären Commissura anterior liegt auf dieser Seite ganz nach vorn von dem Gewölbeschenkel, inmitten grauer Windungssubstanz (siehe Fig. I.).

Es ist noch zu erwähnen, dass ein Plexus chorioideus des dritten Ventrikels nicht vorhanden; jedoch besteht ein Plexus chorioideus des Seitenventrikels und man eröffnet beim Herausziehen dieses lateralen Plexus in grosser Ausdehnung den Seitenventrikel.

Beim Zurückschlagen der linken medialen Hemisphärenoberfläche nach seitwärts und nach dem Abpräpariren der Pia soweit, dass man den Uebergang des Gewölbeschenkels in die mediale Hemisphärenoberfläche übersehen kann, zeigt sich nun, dass nur das unterste Stück des vorderen Gewölbeschenkels (Columnae fornicis) nach vorn in Continuität mit grauer Rindensubstanz steht, von welcher es durch eine Furche abgegrenzt ist. Dagegen entsprechend dem grössten Theil des Längsverlaufs des Seitenventrikels grenzt der Aussenrand des Gewölbes an eine frei daliegende Schicht weisser Substanz (siehe Fig. I.). In derselben ist die Faserrichtung auf das deutlichste ausgeprägt und ohne Weiteres zu bestimmen.

Im grössten Theil des Längsverlaufs des Ventrikels lässt sich ein mächtiges seitliches Bündel unterscheiden; die Richtung der Fasern ist durchweg schräg von hinten unten nach vorn oben. Sodann lässt sich ein hinterer Abschnitt unterscheiden, der nach unten zu in den Fornix aufgeht und nach oben unter den Windungen des Praeuncus verschwindet. Ferner differenzirt sich sehr scharf ein vorderes Bündel, dass sich spitzwinkelig an das seitliche Bündel ansetzt. Dies obere vordere Bündel zeigt in seinen Fasern vorwiegend die Richtung von oben schräg nach unten, parallel seinem inneren Rande. Zwischen diesem vorderen Bündel und dem Fornixschenkel liegt ein Bündel, dessen Fasern durchweg parallel dem Verlauf des Gewölbes gehen. In diesem Bündel liegt eine besonders dünne Stelle, die einzige Analogie des Septum pellucidum.

An der rechten Hemisphäre (siehe Fig. II.) ist nur ein einziges

Bündel von grosser Mächtigkeit, welches nach allen Richtungen Strahlen aussendet, an derselben Stelle vorhanden. Augenscheinlich handelt es sich hier um das Associationssystem des Gyrus fornicatus, welches hier, da der Durchbruch des Balkens total fehlt, direct an der Gewölbegrenze und in einer Continuität mit demselben steht. (Nach Wernicke's Lehrbuch der Gehirnkrankheiten gehört das Associationssystem der Balken- und Hakenwindung zu den vier mächtigen Associationsbündeln. „Das Associationssystem der Balken- und Hakenwindung, in der Länge beider Windungen verlaufende Fasermassen, welche dem Balken aufliegen, sich vorn um dessen Knie, wie die Windung, deren Mark sie ausmachen, nach abwärts schlingen, hinten am Praecaneus an die Convexität emporstreben und mit den tiefliegenden Antheilen um das Balkensplenium in das Mark der Hakenwindung übergehen.“) Der weitere Verlauf des Gewölbes bietet nichts Auffallendes; nur ist auch hier wieder eine dünnste Stelle zu constatiren, wo die Innenfläche des Ventrikels durchscheint.

Betrachten wir nunmehr die einzelnen Hemisphären in Bezug auf die Windungen, und zwar zunächst die Innenfläche der rechten Hemisphäre (Fig. III.). An der Innenfläche des Stirnlappens sind zwei nach vorn verlaufende Furchen; die obere ist besonders tief und hat complicirte Ränder, während die untere mehr als glatter Einschnitt erscheint. Hinter diesen Furchen geht die Innenfläche des Stirnlappens weiter bis zur Insertion des Gewölbes und hier findet sich eine quer von oben nach unten verlaufende Furche. Der Sulcus rectus an der unteren Fläche ist von normalem Aussehen und enthält einen Olfactorius von normaler Beschaffenheit. Die Balkenwindung ist mit einer glatten Innenfläche dem vorher beschriebenen Associationsbündel zugekehrt, aber noch durch eine tiefe Furche von ihm getrennt, so dass sie ein ähnliches Aussehen gewinnt, wie sonst die Hakenwindung und nach Innen umgerollt erscheint. Dasselbst ist sie an der Oberfläche mit einer Schicht weisser Substanz bekleidet. Die Innenfläche der III. Stirnwindung (von unten gezählt), zeigt nichts Besonderes. Die Callosomarginalfurche steigt jedoch ganz abnorm weit vorn in die Höhe zum Rande der Hemisphäre; hierdurch erscheint einestheils der Stirnlappen ausserordentlich verkleinert, andertheils aber entsteht ein sehr grosses Läppchen, das dem Praecuneus entspricht. Dieses Läppchen ist rings geschlossen und enthält reichliche, vorwiegend senkrecht gestellte, verschieden tiefe Furchen. Die Fissura parietooccipitalis begrenzt wie in der Norm den Vorzwinkel nach hinten und trennt ihn vom Cuneus. Diese Furche ist

sehr deutlich und reicht über einen halben Zoll in die Convexität der Hemisphäre hinein. Im Grunde dieser Furche sieht man eine Brücke, aus der sich die I. mediale Uebergangswindung zum Occipitallappen erhebt. Der Stil des Zwickels erscheint in ähnlicher Weise durch eine zum Theil in der Tiefe liegenden Brücke (z) mit dem unteren hinteren Ende des Praecuneus verbunden. Der Cuneus selbst ist nur nach vorn deutlich abgegrenzt; nach hinten ist er zwar durch eine unverkennbare Fissura calcarina (Fc.) abgegrenzt, dieselbe reicht aber nicht bis zur Spitze des Occipitallappens; schon vorher findet eine Verschmelzung des Zwickels mit der schmalen Zungenwindung statt. Die letztere erscheint als Fortsetzung der Hakenwindung (Gyrus unicus, U) wie normal. Die Hakenwindung ist durch eine deutliche Collateralfurche (Sulcus occipito-temporalis) abgegrenzt, welche im Occipitaltheil die Zungenwindung deutlich abgrenzt. Sonst bieten die Furchen und Windungen des Occipital- und Schläfelappens auf der medialen Ansicht nichts Abnormes dar. Der Gyrus occipito-temporalis, der Sulcus temporalis inferior und der Gyrus temporalis sind sehr deutlich.

An der Convexität der rechten Hemisphäre (Fig. IV.) ist die Windungsanordnung sehr abnorm und fällt die Orientirung hier sehr schwer. Es entspricht nämlich keine Furche genau der Centralfurche, auch nicht, wenn man sich nach dem oberen Ende der Callosomarginalis richtet. Nimmt man jedoch die gewöhnliche Stelle für die Centralfurche an, so erhält man eine Furche (c), die durch eine oberflächliche quere Brücke (x) an der Grenze des mittleren und oberen Drittels unterbrochen ist*).

Diese Furche ist an ihrem oberen Ende sehr seicht. In dem so abgegrenzten Stirnlappen liegen besonders im hinteren Bezirk senkrecht verlaufende Furchen. Das Gebiet der drei Windungen ist ebenso wenig scharf differenzirbar, wie eine vordere Centralwindung. Das obere Scheitelläppchen hat eine längsgestellte oblonge Form und steht nach hinten mit einer schmalen I. Uebergangswindung, die gleich seitlich, nach auswärts, abbiegt, mit dem Occipitallappen in Verbindung. Zwischen oberem und unterem Scheitelläppchen be-

*) Nach Wernicke (Lehrb. der Gehirnkrankheiten, Bd. I. S. 13) ist die Central- oder Rolando'sche Furche in ihrem Verlauf nie oder fast nie unterbrochen. „Eine Unterbrechung ist bisher nur einmal von R. Wagner beobachtet worden“ (Wernicke l. c.). Schwalbe (Lehrder Neurologie, S. 538) führt ausser diesem Fall noch zwei Fälle an, von Feré und Heschl.

steht eine sehr weit nach hinten gelegene Interparietalbrücke (i). Von dieser geht dann eine schmale, noch dazu oberflächlich eingekerbte, II. Uebergangswindung nach dem Occipitallappen. Das untere Scheitelläppchen enthält eine gut entwickelte Marginalwindung, die aber nach dem Schläfelappen zu von der I. Temporalwindung durch eine nicht sehr tiefe Furche abgegrenzt erscheint. Ausserdem ist im unteren Scheitelläppchen eine Angularwindung zu bestimmen, die ebenfalls von der II. Schläfenwindung durch eine tiefe Furche abgesetzt erscheint, jedoch an dieser Stelle eine III. Uebergangswindung nach dem Occipitallappen sendet. Die Parallelfurche (*Sulcus temporalis superior*) ist in ihrer vorderen Hälfte von normalem Verhalten. In der Mitte ihres Verlaufs wird sie jedoch unterbrochen durch eine von der I. zur II. Schläfewindung ziehende Brücke. Ueber diese Brücke lässt sie sich weiter verfolgen und schneidet wie normal in die Angularwindung ein, um daselbst zu endigen.

Wenden wir uns nunmehr zur Betrachtung der linken Hemisphäre.

An der Basis des Stirnlappens ist nichts Besonderes zu bemerken; der *Sulcus rectus* ist gut entwickelt, ebenso der *Olfactorius*.

An der medialen Hemisphärenoberfläche zeigen sich recht abnorme Verhältnisse im Verlauf der Windungen. An der medialen Fläche des Stirnlappens zeigt sich eine sagittal verlaufende, ziemlich über die ganze Breite gehende tiefe Furche.

Der *Sulcus callosomarginalis* ist in der Gegend des Scheitellappens überbrückt durch eine etwas unter dem Niveau liegende Brücke (Fig. Vb.). Rechnet man diese Brücke ab, so gelangt der *Sulcus* ungefähr in normaler Weise an die Hemisphärenkante, jedoch etwas weiter vorn als sonst, nämlich in derselben Querebene, in der das obere Ende der Centralfurche liegt.

Der *Praecuneus* ist in seinen Furchen nach vorn nicht ganz geschlossen; er hat ungefähr normale Ausdehnung.

Der *Cuneus* dagegen ist ganz abnorm entwickelt. Derselbe hat einen Stiel (Fig. Vst.), von durchweg oberflächlichem Verlauf, der als eigene Windung ausgebildet ist und sich an der unteren hinteren Kante des *Praecuneus* inserirt, allerdings durch eine tiefe Furche noch von demselben abgesetzt. Er sieht aus, wie zum *Praecuneus* gehörig.

Die Parieto-occipitalspalte ist an der medialen Fläche nicht ganz bis zur Kante des Gehirnes zu verfolgen. Es liegt hier eine Windungsbrücke (Fig. VB.) vor, die nur sehr wenig über dem Niveau bleibt. Die I. Uebergangswindung bildet mit dieser Brücke eine

zweigespaltene Windung, die vollständig oberflächlich, nahe der medialen Kante an der Convexität liegt.

Die Hakenwindung verliert sich nach rückwärts vollständig in die Fissura calcarina. Am Grunde derselben lässt sich ein in ihrer Richtung weiter verlaufender Wulst (Fig. w) verfolgen.

Die Hakenwindung geht nicht wie normal, wie wir es auf der anderen Hemisphäre sahen, in die Zungenwindung über, sondern diese beiden Windungen bleiben vollständig von einander getrennt.

Die Zungenwindung ist von den übrigen Windungen des Schläfen- und Occipitallappens durch verschiedene mehr oder weniger seichte Furchen abgesetzt und bietet, entsprechend dem unregelmässigen Verlauf des Zwickelstiels, eine ganz unregelmässige Form.

Die Collateralfurchen sind sonst regelmässig.

An der Convexität der linken Hemisphäre ist eine Centralfurchen (Fig. VIc.) unverkennbar vorhanden. Der Stirnlappen zeigt vorwiegend longitudinale Furchung, die sich von der Norm nicht wesentlich unterscheidet, nur dass sich die Furchen in die vordere Centralwindung hinein fortsetzen. Es werden hierdurch die Ansatzpunkte der beiden ersten, äusseren Stirnwindungen zu besonderen Läppchen ausgebildet.

Die hintere Centralwindung ist überall geschlossen. Die Marginalwindung ist regelmässig. Das obere Scheitelläppchen hat eine annähernd dreieckige Gestalt. Die Interparietalfurchen sind ziemlich typisch; es besteht eine Interparietalbrücke (Fig. IVi).

Die I. Schläfen- oder Parietalfurchen sind ganz unregelmässig gebildet. Sie werden ungefähr in der Mitte ihres Verlaufs von zwei ziemlich genau parallel gestellten Querbrücken (Fig. VIa, a_n) überbrückt. Die obere dieser beiden Brücken (Fig. VIa_n) verläuft zugleich als III. Uebergangswindung nach hinten. Die beiden ersten Uebergangswindungen sind regelmässig.

Am Occipitallappen lässt sich eine vordere Occipitalfurchen (Figur VIoa) und eine ungefähr der unteren Occipitalfurchen entsprechende untere Furchen (Fig. VIoi) unterscheiden.

Die Insel ist gut ausgebildet; der vordere Theil des Klappeckels ist jedoch sehr schmal, sehr wenig voluminös; auf dieser Seite ist dieses Verhalten besonders deutlich ausgeprägt, jedoch auf der anderen Seite ist es auch ausgesprochen. Am gehärteten Präparat bleibt deshalb der vordere Theil der Insel unbedeckt. (Siehe Figur VIJ.) —

In einer zweiten Mittheilung gedenke ich die Structurverhältnisse der Hemisphären des Grosshirns, soweit sich dieselben aus Frontal-

schnitten ergeben, auseinander zu setzen und die Beschreibung des recht interessanten kleinen Gehirns anzuschliessen.

Im II. Theil werde ich einen bisher noch niemals beobachteten Fall von Erweichung des Balkens mittheilen, welche sich an ein Aneurysma arteriae corporis callosi anschloss.

Erklärung der Abbildungen. (Taf. XVI.)

Die beigegebenen Abbildungen wurden von mir möglichst naturgetreu ausgeführt*). Fig. I. und II. wurden gleich nach dem frischen Präparat gezeichnet, die übrigen Figuren sind nach gehärteten Objecten gezeichnet. Die Hemisphären wurden in Watte verpackt, in Spiritus gebracht und in successive stärkerem Spiritus gehärtet. Die Configuration der Gyri wurde durch die Härtung nur wenig alterirt.

Fig. I. Theil der linken medialen Hemisphärenoberfläche; zeigt den Fornix und das Associationssystem des Gyrus fornicatus (Gf).

Pc Praecuneus. U Gyrus unicus. Ca Commissura anterior.

3. N. oculomotorius. Sp die dünnste Stelle; Andeutung des Septum pellucidum.

Näheres im Text.

Fig. II. Correspondirt rechts der Fig. I.

Gf Gyrus fornicatus. Pc Praecuneus. U Gyrus unicus. 1 N. olfactorius, 2 Opticus, 3 Oculomotorius. Sp dünnste Stelle, Andeutung des Septum pellucidum. Ca Commissura anterior.

Näheres im Text.

Fig. III. Ansicht der rechten medialen Hemisphärenoberfläche. Durch die Härtung ist die Entfernung der oberen Sehhügelwand von dem Praecuneus Pc, und Gyrus fornicatus, Gf, so verkürzt, dass das Associationsbündel (Fig. II.) nur noch wenig sichtbar ist.

FS Fossa Sylvii. Sr Sulcus rectus. Gf Gyrus fornicatus. cm Sulcus calloso-marginalis. po Fissura parieto-occipitalis. I I. Uebergangswindung. z Brücke zwischen Zwickel und hinteren Ende des Praecuneus. Cu Cuneus. st Stiel des Cuneus. fc Fissura calcarina. L Lobus lingualis. OT Gyrus occipito-temporalis. cl Collateralfurche. U Gyrus unicus. ti Sulcus temporalis inferior. Ti Gyrus temporalis inferior. 2 Opticus, 3 N. oculomotorius.

Fig. IV. Laterale Ansicht der rechten Hemisphäre.

FS Fossa Sylvii. C Centralfurche. x Brücke der Centralfurche M. Gyrus marginalis. A Gyrus angularis. po Fissura parieto-occipitalis. I II III die drei Uebergangswindungen. i Interparietal-

*) Herr Prof. Wernicke hatte die Freundlichkeit sich durch genauen Vergleich des Objectes und meiner Bilder davon zu überzeugen.

brücke. T¹ Erste Schläfenwindung. e Parietalfurche. T² Zweite Schläfenwindung. T³ Dritte Schläfenwindung.

Das Nähere im Text.

Fig. V. Ansicht der linken medialen Hemisphärenoberfläche. Zwischen Thalamus opticus (Th) und unterer Begrenzung des Praecuneus (Pc) und Gyrus fornicatus (Gf) sind Fornix und Associationsbündel des Gyrus fornicatus (s. Fig. I.) sichtbar.

FS Fossa Sylvii. Sr Sulcus rectus. cm Sulcus calloso-marginalis. b Windung, die den Sulcus cm überbrückt. po Fissura parieto-occipitalis. B Windungsbrücke, welche mit I ersten Uebergangswindung eine zweigespaltene Windung bildet. Cu Zwickel. st Stiel des Zwickels. Fc Fissura calcarina. L Lobus lingualis. w Wulst in der Richtung der Hakenwindung (U) in der fc verlaufend. OT Gyrus occipito-temporalis. ell Collateralfurche. 2 Opticus. 3 Oculomotorius.

Fig. VI. Laterale Ansicht der linken Hemisphäre.

C Centralfurche. M Gyrus marginalis. A Gyrus angularis. i Interparietalbrücke. I Erste Uebergangswindung. II Zweite Uebergangswindung. III Dritte Uebergangswindung. α, α_{II} zwei Querbrücken der Parallelfurche (e). ao vordere Occipitalfurche. oi untere Occipitalfurche. J Insel.

Näheres im Text.



Fig. I.



Fig. III.

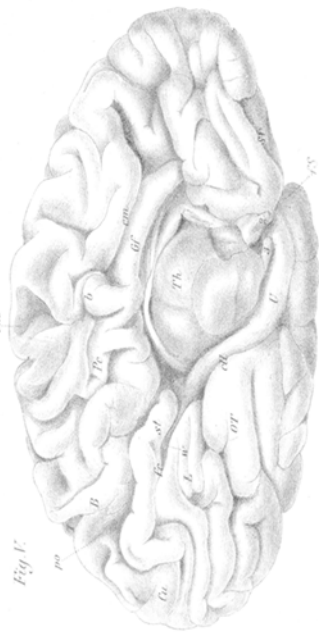


Fig. V.

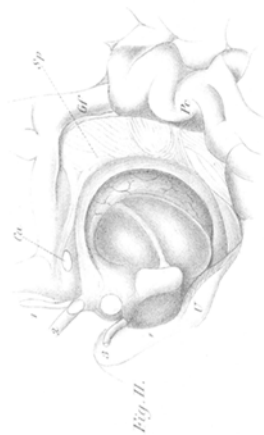


Fig. II.

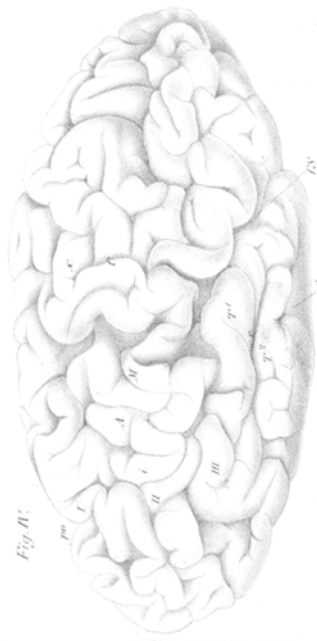


Fig. IV.

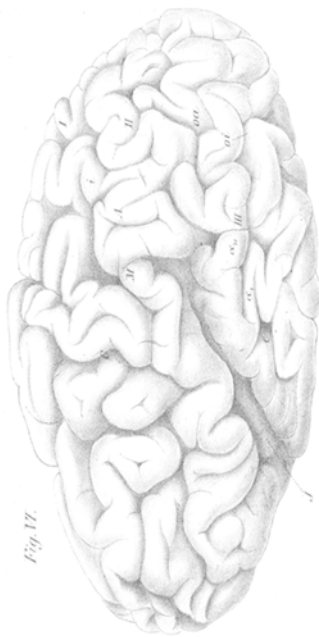


Fig. VI.