

Morphologische Beschreibung
eines
Idioten- und eines Mikrocephalen-Gehirns.

Von
J a k o b W o l f f.

I. Idioten-Gehirn.

In dem Journal des Senckenbergianums fand sich die Notiz: »Gehirn eines 16 jährigen vollständig blödsinnigen Mädchens.«

Zu diesem Gehirn stand mir der Schädel zur Verfügung, was bei dem Mikrocephalengehirn nicht der Fall war. Nach einer früheren Eröffnung des rechten Seitenventrikels war das abgehobene Stück abhanden gekommen, so daß ich mich auf die Untersuchung der linken Hemisphäre beschränken mußte. Sonst war das Gehirn im ganzen gut erhalten, trotzdem es mehrere Jahre im Weingeist gelegen hatte; doch war durch frühere mangelhafte Präparation die Hirnrinde an manchen Stellen, besonders auf der Innenfläche, zerstört.

Furchen und Windungen der linken Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii ist vollständig geschlossen; ihr ramus horizontalis verläuft anfangs gerade nach hinten und endet mit einem Querast, der nach oben den sulcus parietalis beinahe erreicht. Ihre rami anterior und ascendens entspringen von einem Punkt und werden eine Strecke lang vom Schläfenlappen verdeckt, so daß man den kleinen r. ant. kaum bemerkt.

Der sulcus centralis liegt ungefähr in der Mitte der Großhirnsubstanz: er greift nach oben ca. 1 cm auf die Mantelkante über. In seinem mittleren Verlauf sanft geschlängelt sendet er kurz vor seinem untern Ende eine Sekundärfurche nach hinten und unten. Mit ihm kommuniziert der stark gekrümmte sulcus praecentralis superior.

Der sulcus frontalis superior läuft vom sulc. praecentr. sup. aus anfangs geradlinig, dann mehrfach geknickt fast bis zum Stirnpol, wo er mit einer kleinen Querfurche endet. Von seiner Mitte aus zieht sich eine Sekundärfurche nach hinten und innen zur Mantelkante.

Der sulcus praecentralis inferior schneidet, ziemlich gerade verlaufend, bis auf die Fossa Sylvii durch. Nach hinten entsendet er eine Furche gegen den sulc. centr.

Der sulcus frontalis inferior entspringt aus dem sulc. praecentr. inf. Auch er hat einen sehr einfachen Verlauf. Gegen den sulc. front. sup. schickt er eine Sekundärfurche.

Der sulcus fronto-marginalis ist deutlich ausgeprägt; von ihm aus zieht eine Y-förmige Furche in die Substanz der ersten und zweiten Stirnwindung.

Auf der Orbitalfläche ist der sulcus olfactorius normal. Der sulcus orbitalis ist deutlich H-förmig. Seine innere Furche ist sehr lang und schneidet bis zur Fossa Sylvii ein.

Windungen. Der gyrus centralis anterior bildet mit dem gyrus centralis posterior unten ein gut ausgeprägtes Operculum, auf der Medianfläche den lobus paracentralis. Er wird durch die oben erwähnte, 7 mm tiefe Verbindung zwischen sulc. cent. sulc. praec. sup. in zwei Teile geschieden. Vom sulc. centr. und praecentr. inf. ziehen sich Sekundärfurchen in ihn hinein.

Der gyrus frontalis superior entspringt mit breiter Wurzel aus der vordern Centralwindung, schlägt sich um das Ende des sulcus paracentralis herum und verläuft dann, durch eine isolierte I-förmige Furche, einen Ausläufer des sulc. front. sup. und eine isolierte Querfurche gekerbt, zum Stirnpol, wo er mit dem gyrus frontalis medius kommuniziert. Letzterer verbreitert sich nach seinem Abgang von der Centralwindung allmählich. Er trägt vier isolierte, gradlinige, frontal verlaufende Furchen und wird außerdem noch vom sulc. front. inf. und vom s. fronto-marg. aus gefurcht.

Der gyrus frontalis inferior wird durch den bis zur Fossa Sylvii durchschneidenden sulc. praec. ant. von der vorderen Central-Windung oberflächlich getrennt, kommuniziert jedoch mit ihr durch zwei Tiefenwindungen. Zwischen sulc. praec. inf. und ram. asc. fossae Sylv. steigt er schmal und glatt in die Höhe, schlägt sich um den ram. asc. herum und läuft dann, sich schnell verbreiternd, nach unten, wo er vor dem Übertritt auf die Orbitalfläche eine seichte Furche trägt. Die der Insel zugekehrte Fläche trägt 2 gyri, die durch den rudimentären ram. ant. Foss. Sylv. voneinander getrennt werden.

Auf der Medianfläche verläuft der sulcus callosomarginalis um das rostrum corporis callosi herum und steigt dann, in seiner Mitte mehrfach gebogen, zur Mantelkante auf, die er ebenso wie der mit ihm zusammenhängende sulcus paracentralis überschreitet. Zwischen sulc. callosomarg. und sulc. corporis callosi verläuft noch eine Furche, die kurz vor dem rostrum beginnt und 1—2 cm vor dem sulc. paracentr. mit einem aufsteigenden Ast endet. Der sulcus subparietalis wird durch eine Übergangswindung aus dem praeuncus zum Gyrus fornicatus (pli de passage pariéto-limbique antérieur von Broca) vom sulc. calosso-marg. getrennt. Er biegt

auf der Höhe hinter dem splenium stumpfwinkelig nach diesem ab. In den praecuneus und den gyr. fornicatus sendet er Sekundärfurchen.

Der gyrus fornicatus ist ansehnlich breit. Im Bereich des Stirnlappens wird er durch den oben erwähnten sulcus in zwei concentrische Windungszüge geschieden.

Scheitellappen.

Furchen. Der sulcus parietalis umkreist mit seinem postcentralen Ast in flach ovalem Bogen den mittleren Teil des gyr. centr. post. Nach unten divergiert der sulc. postcentralis stumpfwinkelig in zwei Schenkel. Ungefähr von seiner Mitte aus zieht der sagittale Ast des sulc. parietalis eine kurze Strecke nach hinten und sendet nun eine Furche zum sulc. occipitalis anterior. Letzterer steht außerdem noch mit der ersten und zweiten Schläfenfurche in Verbindung, so daß dadurch eine strahlige Figur entsteht. Der sulc. pariet. selbst zieht nun eine kurze Strecke weiter und teilt sich dann in zwei Äste, von denen der erste vor der Occipitalspalte zur Mantelkante zieht und noch im Praecuneus eine Furchung erzeugt; der andere zieht weiter nach hinten, giebt gegenüber der Occipitalspalte eine Furche nach außen ab und zieht nun im Bogen hinter der Spalte herum zur Mantelkante. An ihn schließt sich direkt der sulc. occip. longitud. sup. an.

Windungen. Der gyr. centr. post. kommuniziert mit dem gyr. centr. ant. am operculum durch eine sehr breite, an der Mantelkante durch eine schmale Brücke, ferner mit der ersten und zweiten Scheitelwindung.

Die erste Scheitelwindung bildet auf ihrer medialen Fläche den praecuneus, der durch eine in T-Form verlaufende, von der Occipitalspalte ausgehenden Furche in 3 Lappchen geteilt wird. Darauf geht sie in einer Breite von ca. $\frac{1}{2}$ cm als pli de passage premier supérieur von Gratiolet an der Occipitalspalte vorbei und verläuft nach hinten um das Ende des sulcus parietalis herum in den gyrus occipitalis internus.

Die zweite Scheitelwindung umkreist zunächst das Ende der fossa Sylvii, steigt dann abwärts und erleidet nun durch die vom sulc. occ. ant. und vom sulc. pariet. ausgehenden Sekundärfurchen vielfache Krümmungen und Windungen, ja einmal sogar eine seichte Unterbrechung. Schließlich geht sie in den gyr. occ. medius über und kommuniziert als solcher am Pol mit dem gyr. occ. sup. und inf.

Hinterhauptslappen.

Furchen. Die fissura occipitalis endet auf der Dorsalfläche mit zwei kleinen aber tiefen Ausläufern. Auf der Medianfläche ist sie ebenfalls sehr tief. Sie sendet je eine Sekun-

därfurche in den Praecuneus und Cuneus. Unten läuft sie mit der Fissura calcarina zusammen, wird jedoch durch eine Tiefenwindung von ihr getrennt.

Die Fissura calcarina erstreckt sich noch ca. 2 cm weit über die Mantelkante hinaus auf die Dorsalfläche des Hinterhauptlappens.

Eine Fortsetzung der zweiten Schläfenfurche bildet den sulc. occipit. transversus; von ihr entspringt der sulcus occip. medius. Ein sulc. occ. inf. liegt auf der Übergangskante zur Unterfläche.

Mit der Verlängerung der zweiten Schläfenfurche kommuniziert auch die lange und tiefe incisura praecoccipitalis; diese verbreitet sich weit auf die untere Fläche des Lappens und hängt oberflächlich mit dem sulc. occipito-temporalis zusammen. Letzterer läuft mehrfach geknickt nach vorn und vereinigt sich mit dem vordern Teil des sulc. temp. inf. zu einer tiefen Furche, die ca. 1 cm von der Spitze der Schläfenpyramide endigt. Nach innen und hinten zieht sich vom sulc. occipito-temp. eine Sekundärfurche in den gyrus lingualis.

Windungen. Die beiden Übergangswindungen Gratiolets sind normal. Der Cuneus wird durch einen von der fissura occip. ausgehenden sulcus gefurcht. Die gyri occipitales longitudinales sind teils schon beschrieben, teils geht ihre Gestaltung aus den bereits beschriebenen Furchen hervor. Der gyrus lingualis ist hinten ansehnlich breit; er wird durch eine T-förmige von dem sulc. occipito-temp. ausgehende Furche eingekerbt. Der gyrus occipito-temp. trägt eine tiefe X-förmige Sekundärfurche; auf seinem vorderen Drittel zeigt er eine starke Impression, die von einer Knochenauflagerung auf dem Felsenbein herrührt.

Der gyrus hippocampi weist nur eine kleine vom s. occipito-temp. ausgehende Furche auf. Er hat einen deutlichen uncus; von der dritten Schläfenwindung wird er durch eine kleine Furche getrennt.

Schläfenlappen.

Furchen. Der sulcus temporalis superior läuft stark geschlängelt und ununterbrochen zum sulcus occipitalis anterior.

Die zweite Schläfenfurche reicht von der Spitze der Schläfenpyramide bis nahe zur Mantelkante im Gebiet des Occipitallappens. Sie sendet in die Substanz der zweiten Schläfenwindung zwei Ausläufer, kommuniziert mit dem sulcus occip. ant., dem sulc. occip. transv. und der incisura praecoccipitalis. Außerdem zieht von ihr noch eine Furche gegen die Spitze der dritten Schläfenfurche, bleibt von dieser aber durch eine Windung getrennt.

Die dritte Schläfenfurche ist klein; sie endigt in gleicher Höhe mit dem splenium corporis callori, indem sie mit dem vordern Ende des sulc. occipito-temp. verschmilzt.

Auf der Inselfläche des Schläfenlappens bemerkt man fünf sulci.

Windungen. Die erste Schläfenwindung, fast ganz glatt, kommuniziert mit der zweiten Scheitelwindung. Die zweite Scheitelwindung, die zweimal vom sulc. temp. secundus aus eingefurcht wird, kommuniziert am sulcus occip. ant. mit dem hintern Abschnitt der zweiten Scheitelwindung. An der auf der Abbildung mit X bezeichneten Stelle, befand sich ein von einer doppelten Kapsel umschlossener Cysticercus.

Die dritte Schläfenwindung endigt an der Verlängerung des sulcus praeoccipitalis; in sie hinein zieht sich eine Sekundärfurche von der zweiten Schläfenfurche.

Auf der Inselfläche befinden sich 5 stark entwickelte Windungen, die durch tiefe Furchen voneinander abgesetzt sind.

Die Insel selbst trägt fünf Wülste, von denen die drei vorderen und zwei hinteren zu je einer Windung zusammenfließen. Nur diese beiden Windungen werden durch einen tieferen sulcus getrennt.

Betrachtet man die Konfiguration der Furchen und Windungen im Allgemeinen, so ergibt sich, daß der Stirnlappen außerordentlich einfach gebaut ist. Nur spärlich zeigen sich sekundäre und tertiäre Furchen, und wo sie in größerer Zahl auftreten (in der Substanz der zweiten Stirnwindung), nehmen sie einen ganz geraden Verlauf. Auffallend ist der meist frontale Verlauf der Sekundärfurchen, durch welchen die Länge des Stirnlappens auf Kosten seiner Breite vergrößert wird. Besonders charakteristisch ist das Bild der dritten Stirnwindung, welche trotz ihrer großen Flächenausdehnung nur zwei Sekundärfurchen aufweist.

Der Parietal- und Occipitallappen zeigt zwar einen etwas komplizierteren Bau. Doch verweist hierbei die sehr schiefe, nach der Mantelkante führende Richtung der Parietalfurche nach den Untersuchungen Rüdigers das Individuum in die Reihe der geistig Niedrigstehenden.

Auch beim Schläfenlappen macht sich der lang gestreckte Zug der primären Furchen, der Mangel an sekundären Furchen sofort bemerkbar.

Aus all diesem geht hervor, daß das Gehirn, wenn es auch in seinen Furchungs- und Windungszügen einen beinahe typischen Charakter aufweist, doch wegen seiner Armut an sekundären und tertiären Furchen zu den pathologischen gerechnet werden muß.

Damit stimmt auch die Gestalt des Schädels, dessen Abbildung sich auf Tafel I, 1 und dessen Maße nach der auf der Frankfurter Anthropologenversammlung getroffenen Vereinbarung ich im folgenden gebe.

Kapazität	1350 Kcm
Länge	16,5 cm
Breite	13,6 »
Stirnbreite	8,2 »
Höhe	13 »
Ohrhöhe	12 »
Länge der Schädelbasis	8,5 »
Breite » »	8,7 »
Länge der Pars basilaris	2 »
Länge des foramen magnum	3,4 »
Breite » » »	2,7 »
Horizontalumfang	48 »
Sagittalumfang	37 »
Vertikaler Querumfang	31 »
Gesichtsbreite	7,7 »
Jochbreite	10,4 »
Gesichtshöhe	10,4 »
Obergesichtshöhe	5,5 »
Nasenhöhe	4,2 »
Größte Breite der Nasenöffnung	2 »
Größte Breite des Augenhöhleneingangs	3,7 »
Horizontale Breite des Augenhöhleneingangs	3,5 »
Größte Höhe des »	3,8 »
Vertikale Höhe des »	3,3 »
Gaumenlänge	4,1 »
Gaumenmittelbreite	3,9 »
Gaumenendbreite	3,3 »
Profillänge des Gesichts	7,6 »

II. Mikrocephalengehirn.

Im Journal des Senckenbergianums fand ich folgenden Bericht:

»Katharina Hinkel, geb. 1859, † 1878. Als anscheinend gesund geboren, wurde 11 Mon. gestillt. In den ersten Wochen waren Krämpfe aufgetreten und ebenso bei dem ersten Zahnen. Die Krämpfe wiederholten sich. Hat nie gelaufen, sondern nur auf der Erde herumgerutscht, wobei sie sich mit den Armen forthalf. Vater und Mutter hatte das Kind gekannt, aber nie sprechen gelernt. Im 14. Jahr traten die Menses ein, waren aber immer höchst unregelmäßig. Vom 7. Jahr an ging das geistige Leben noch mehr zurück. Das Kind brachte von da an sein Leben auf dem Nachtstuhl sitzend oder im Bett zu. Sie war oft von Verdauungsstörungen geplagt, war oft 8 Tage ohne Stuhlgang. Essen oder Trinken verlangte sie nie, dagegen merkte die Mutter doch, wann sie ein Bedürfnis hatte. Das Zahnfleisch war stets entzündet und die Zähne kariös. Beim Reinigen des Mundes war sie immer sehr ärgerlich. Die einzigen Laute, die sie ausstieß, war eine Art Gebrüll zum Zeichen des Unbehagens. Nur im Handgelenk zeigte sich eine stets lebhafte Beweglichkeit.«

Auch dieses Gehirn hat lange im Spiritus gelegen; trotzdem war die Oberfläche der Großhirnhemisphären, zumal auf den Dorsal- und Innenflächen, noch ganz weich und von beinahe breiiger Konsistenz. Die Furchen waren häufig seicht, ersetzten dann aber an Breite was ihnen an Tiefe abging; es ließ sich nicht mehr entscheiden, ob dies das natürliche Verhältnis oder ob es die Folge des Aufenthalts im Spiritus war.

Großhirn wie Kleinhirn sind stark asymmetrisch. Die rechte Kleinhirnhemisphäre ist breiter und dicker wie die linke. Die *incitura marginalis posterior* ruht auf der stumpfwinkligen Übergangskante der medialen auf die untere Fläche des linken Hinterhauptlappens.

Pons und Oculomotoriusursprünge sind normal.

Der die Großhirnhemisphären trennende Spalt verläuft auf der Orbitalseite nicht in der Medianlinie; er beginnt auf der linken Seite hinter dem Austritt des linken Opticus aus dem Chiasma und läuft schief nach vorn und rechts.

Der rechte Nervus opticus ist bedeutend dicker wie der linke.

Die linke Großhirnhemisphäre ist, zumal im Gebiet des Scheitel- und Hinterhauptlappens, bedeutend schmaler und niedriger wie die rechte. Auch ist die hintere Etage stärker gewölbt, weil das Kleinhirn von rechts nach links verschoben ist, und ihre untere Fläche nach außen und in die Höhe gedreht, so daß sie von der Innenseite nicht sichtbar ist (s. Tafel III, Abb. 2).

Die Orbitalfläche der linken Hemisphäre ist nach außen in die Höhe gedreht, so daß dadurch die bekannte Schnabelform entsteht, die man an den meisten Mikrocephalen-Gehirnen vorfindet.

Der sulcus centralis liegt rechts weiter nach vorn wie links.

Daß übrigens diese Lagen- und Flächenverschiebungen nicht etwa Folgen eines lange dauernden, künstlichen Drucks bei der Aufbewahrung des Gehirns sind, beweist der Umstand daß die beiden Occipitalspalten sich genau gegenüberstehen.

Beschreibung der Furchen und Windungen.

Linke Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii ist tief und in ihrem horizontalen Ast vollständig geschlossen. Die Insel liegt jedoch zu zwei Dritteln frei.

Der ramus horizontalis läuft ohne weitere Furchung nach hinten; ram. ascendens und ramus anterior sind durch ganz kleine seichte Furchen angedeutet und durch einen kleinen Wulst geschieden.

Der sulcus centralis verläuft von der Mantelkante bis nahe zum operculum. Oben tief, verflacht er sich nach unten immer mehr. Er wird ungefähr in der Mitte von einer Tiefenwindung überbrückt.

Der sulcus praecentralis superior verläuft ihm parallel. Vom sulc. praec. sup. aus läuft die erste Stirnfurche mehrfach geknickt ungefähr bis zur Mitte des Stirnlappens; sie endet mit einer kleinen Querfurche.

Der sulc. praecentralis inf. hat oben zwei Äste; er ist seicht, aber sehr breit. Aus ihm entspringen zwei Furchen:

eine obere, die schwach gekrümmt nach vorn und innen verläuft, dann unter mehrfacher starker Knickung halbkreisförmig nach außen umbiegt und mit einer kleinen Querfurche auf der Übergangskante zur Orbitalfläche endigt — und eine untere, gerade nach vorn laufende Furche, die kurz hinter der oberen endigt.

Zwischen beiden Furchen verläuft noch ein dreistrahligter, isolierter sulcus. — Man wird wohl mit größerem Recht die obere, größere der beiden Furchen als den sulc. front. inf. ansehen.

Auf der Orbitalfläche zeigt sich ein außerordentlich langer und tiefer sulcus olfactorius der kurz vor dem Stirnpol endet und schief auf die Horizontalebene des Gehirns einschneidet. Er kompensiert vielleicht den Fehler, der durch die geringe Entwicklung des rechten sulc. olfactorius sich geltend macht. — Der sulcus orbitalis ist H-förmig und stark gewunden.

Windungen. Der gyrus centralis ant. kommuniziert mit dem gyr. centr. post. an der Mantelkante durch die Tiefenwindung und an dem außerordentlich kümmerlich entwickelten operculum, welches letzteres hahnenkammartig die Fossa Sylvii überlagert, — ferner mit den drei Stirnwindungen.

Die erste Stirnwindung trägt nur vorn eine kleine Querfurche, sonst ist sie ganz glatt.

Die zweite Stirnwindung besteht aus zwei nicht miteinander kommunizierenden Wülsten, innerhalb und außerhalb des sulc. front. inf. gelegen.

Die dritte Stirnwindung umfaßt die rudimentären vorderen rami der fossa Sylvii und kommuniziert mit der unteren zweiten Stirnwindung.

Der gyrus rectus, gut entwickelt und ungefurcht, fällt ebenso wie der sulcus olfact., schief nach außen ab. Die Lobi olfactorii sind leider beiderseits entfernt, so daß ein Vergleich zwischen ihnen, die jedenfalls an Größe und Dicke sehr verschieden waren, nicht mehr möglich ist.

Die zwischen sulc. olf. und sulc. orbit. gelegene Windung ist nicht gefurcht, die nach außen vom sulc. orbit. gelegene, stark emporgewulstet, wodurch das schnabelartige Bild der Orbitalfläche etwas beeinträchtigt wird.

Auf der Innenfläche läuft der sulcus callosomarginalis (10 mm tief) vorn in geringer Entfernung, oben weiter um das corpus callosum herum und steigt dann in der Höhe des splenium zur Mantelkante. Außen wird er von einer Sekundärfurche umkreist. Ein sulcus paracentralis ist nicht vorhanden; den kleinen Ast, der zur excentrischen Sekundärfurche aufsteigt, kann man nicht dafür ansehen. Der sulcus subparietalis zieht vom sulc. calloso-marg. aus nach unten und endet gabelförmig über dem splenium. Der gyrus fornicatus ist vorn sehr schmal, verbreitert sich nach hinten etwas.

Scheitellappen.

Furchen. Der sulcus postcentralis läuft schief gegen das untere Ende des sulc. centr. Er sendet eine Sekundärfurche in den gyr. centr. post. Mit seinem untern Ende hängt der horizontale Ast des sulcus parietalis zusammen, welcher ungefähr in der Mitte seines Verlaufs

von einer Übergangswindung unterbrochen wird. Von dieser Stelle aus zieht eine Furche vor der Occipitalspalte zur Mantelkante; der sul. par. läuft dann an der Spalte vorbei und biegt selbst hinter derselben zur Mantelkante um.

Windungen. Der gyrus centr. post. kommuniziert oben, unten und in der Mitte mit dem gyr. centr. ant., hinten mit der ersten und zweiten Scheitelwindung. Er entbehrt jeglicher Furchung.

Der gyr. parietalis superior ist außerordentlich breit und trägt nur eine kleine, isolierte Furche. Mit dem gyr. par. inf. kommuniziert er durch eine Übergangswindung. Als erste Übergangswindung Gratiolets zieht er darauf, bedeutend verschmälert, an der Occipitalspalte vorbei nach hinten.

Der gyr. pariet. inf. entspringt mit zwei Wurzeln aus dem gyr. centr. post., welche durch eine kleine Furche getrennt werden. Diese Furche kann man als eine Verlängerung des sulc. postcentr. ansehen. Sonst ist der gyr. par. inf. ebenfalls ungefurcht. Er kommuniziert mit der ersten und zweiten Schläfenwindung und zieht dann ohne Unterbrechung als Gratioletsche zweite Übergangswindung der Occipitalspalte gegenüber zum Hinterhauptlappen.

Hinterhauptlappen.

Furchen. Die Fissura occipitalis ist normal. Von der ungefähr 15 mm tiefen fissura calcarina wird sie durch eine Tiefenwindung geschieden. Letztere läuft am Occipitalpole, was selten vorkommt, in eine Querspalte aus.

Der sulc. occip. longitudinalis sup. läuft ungefähr 2 cm hinter dem Ende des sulc. par. zum Occipitalpol; zwischen beiden liegt der kleine sulc. occip. transversus. Der sulc. occ. long. sup. sendet eine Querfurche zur Mantelkante.

Der sulc. occ. longit. medius ist sehr gut entwickelt; er beginnt kurz hinter dem sulc. occ. ant. und zieht unter Abgabe eines lateralen Astes bis zum Pol. Der laterale Ast biegt auf die Unterfläche über und endet in X-förmiger Gestalt.

Der sulc. occ. longit. inferior ist sehr klein.

Die incisura occipitalis, sehr kurz, hängt mit einer Fortsetzung der dritten Schläfenfurche zusammen.

Auf der untern Fläche beginnt der sulc. occipito-temporalis mit einem Querast und endet einfach gewunden 2—3 cm hinter der Spitze der Schläfenpyramide. Von seiner Mitte aus zieht ein sulcus in den gyrus lingualis.

Windungen. Der Cuneus wird durch zwei isolierte Furchen, deren eine eine H-förmige Gestalt hat, eingekerbt.

Der gyrus occip. sup. entspringt aus der ersten Scheitelwindung, der medius aus der zweiten Scheitelwindung. Beide kommunizieren vor und hinter dem sulc. occ. transversus.

Der gyr. occip. inf. liegt auf der Übergangskante zur Unterfläche. Alle drei gyri fließen am Occipitalpol zusammen.

Der normale gyrus lingualis trägt eine H-förmige, isolierte Furche; außerdem zieht eine Sekundärfurche des sulc. occipito-temp. in ihn hinein. Der gyrus occipito-temp. ist verhältnismäßig schmal.

Schläfenlappen.

Furchen. Der sulcus temporalis superior läuft parallel der Sylvischen Spalte dicht unter derselben her und endet weit klaffend unterhalb der Mitte des sulc. parietalis.

Der sulc. temp. medius besteht aus zwei seichten, durch eine Windung voneinander getrennten Furchen.

Der sulc. temp. inf. liegt mit seinem vorderen, gabelförmigen Ende auf der Unterfläche; das durch eine Übergangswindung von ihm getrennte hintere Stück geht auf die Dorsalfläche über und kommuniziert mit der incisura praeoccipitalis.

Auf der Unterfläche schneidet ein ziemlich langer sagittaler sulcus tief ein.

Die der Insel zugekehrte Fläche enthält keine Furche.

Windungen. Die obere Schläfenwindung ist sehr schmal. Sie legt sich dachziegelförmig über den sulc. temp. sup. und wird ihrerseits wieder fast ganz vom dünnen Rand des Stirn- resp. Scheitellappens überdeckt. In sehr gedrücktem Bogen zieht sie um das Ende der fossa Sylvii herum und vereinigt sich mit der untern Scheitelwindung. Mit ebenderselben kommuniziert die bedeutend längere zweite Schläfenwindung; von ihr aus ziehen zwei Windungen zur dritten Schläfenwindung. Die letztere wird vom gyrus hippocampi durch die oben erwähnte tiefe Furche geschieden.

Auf der der Insel zugekehrten Fläche bemerkt man einen deutlich ausgeprägten Wulst.

Die Insel selbst wird durch einen tieferen sulcus in zwei Abschnitte getrennt; von diesen zeigt der vordere zwei seichte Furchen. Dem entsprechend trägt die Insel vier gyri, drei auf dem vorderen und einen auf dem hinteren Abschnitt.

Rechte Hemisphäre.

Stirnlappen.

Furchen. Die Fossa Sylvii klafft vorn ungefähr 1 cm weit. Ihr ramus horizontalis läuft leicht gekrümmt nach hinten; vor und hinter dem sulc. centr. zieht von ihm je eine Sekundärfurche in die Höhe. Der oben gespaltene ramus ascendens ist zwar deutlich ausgeprägt, aber auch hier verhältnismäßig klein. Er entspringt zusammen mit dem ramus anterior U-förmig von einem Punkt.

Der sulcus centralis, in der Mitte eingeknickt, wird von zwei Tiefenwindungen überschritten.

Der sulcus praecentralis superior besteht aus einem frontalen, einfachen und einem sagittalen, mehrfach geknickten Ast. Der durch eine Windung von ihm getrennte sulcus frontalis superior läuft anfangs geradlinig dann stark gewunden zum Stirnpol.

Der sulcus praecentralis inferior ist oben gabelig geteilt; unten schneidet er fast bis auf die Fossa Sylvii durch. Durch eine Windung wird er vom sulcus front. inf. getrennt, welcher im Bogen in ziemlicher Entfernung um den ram. ascend. fossae Sylvii herumzieht.

Der sulcus fronto-marginalis liegt dicht vor dem Ende des sulc. front. sup.

Auf der Orbitalfläche endet der sulcus olfactorius in der vorderen Hälfte des Lappens er ist ungefähr halb so groß und auch viel seichter wie sein linksseitiges Gegenstück. Der sulcus orbitalis zeigt sich in Gestalt einer Querfurche, an die sich jederseits eine kleine Längsfurche ansetzt.

Windungen. Der gyrus centralis anterior kommuniziert mit dem post. am operculum durch eine breite Windung, dann durch die beiden Tiefenwindungen und an der Mantelkante. Er ist sehr breit und wird nur durch eine isolierte Furche und eine Sekundärfurche vom sulc. centr. aus eingekerbt. Denselben Typus trägt der aus ihm entspringende gyrus frontalis superior nicht aber der gyr. front. medius. Dieser hat einen aufsteigenden und einen horizontalen Ast; letzterer trägt fünf teils größere, teils kleinere isolierte Furchen und wird außerdem noch vom sulc. praecentralis sup. und inf. ausgefurcht. Mit den gyr. front. sup. und inf. kommuniziert die zweite Stirnwindung außer am Stirnpol noch mit je einer Übergangswindung.

Der gyrus frontalis inferior hängt mit dem gyr. centralis anterior nur durch eine ganz schmale Leiste zusammen, da ja der sulcus praecentralis inferior fast bis auf die Fossa Sylvii durchschneidet. Er besteht aus einem allmählich sich verbreiternden, aufsteigenden, einem horizontalen und einem absteigenden Ast, welche alle ungefurcht sind.

Auf der Orbitalfläche wird der sulcus olfactorius von zwei wallartigen Leisten umgeben, deren innere den rudimentären gyrus rectus vorstellt. Der gyrus orbitalis wird durch die oben beschriebenen Furchen charakterisiert.

Auf der Medianfläche zeigt der sulcus calloso-marginalis ein wesentlich anderes Gepräge wie der linke. Er umkreist in weitem Bogen das rostrum, wird über der Mitte des Balkens von einer Übergangswindung überschritten, giebt dann hinter der Centrafurche den sulc. paracentralis ab und biegt darauf selbst nach oben und dann wieder nach hinten um. Er steht in Verbindung mit dem sulc. subparietalis, welcher eine Sekundärfurche gegen die Occipitalspalte absendet und hinter dem Splenium gabelförmig endet.

Der gyrus fornicatus ist in seinem ganzen Verlauf und zumal vorn bedeutend breiter wie der linke.

Scheitellappen.

Furchen. Der sulcus postcentralis läuft dem medialen Teil des sulc. centr. parallel. Eine isolierte lateralwärts von ihm gelegene Furche könnte man als seine Verlängerung ansehen. Der mit dem sulcus postcentralis zusammenhängende sulcus parietalis läuft vielfach gewunden in nicht sehr schiefer Richtung nach hinten, giebt vor der Occipitalspalte einen medialen Ast ab und geht hinter ihr in den vorzüglich entwickelten sulcus occipitalis transversus über. Lateralwärts entspringen aus der Parietalfurche drei kleine Sekundärfurchen.

Windungen. Der gyrus centralis posterior ist ganz glatt. Nach hinten kommuniziert er mit der ersten und zweiten Parietalwindung, mit der letzteren durch zwei Wurzeln.

Der gyrus parietalis internus trägt zwei kleine isolierte Furchen; sonst ist auch er ganz glatt. Er ist ziemlich breit und nimmt auch von vorn nach hinten nur wenig an Breite ab. Dementsprechend zeichnet sich die erste Übergangswindung Gratiolets durch bedeutende Breite aus.

Der gyrus pariet. externus kommuniziert mit der ersten Schläfenwindung. Er gewährt ein furchenreicheres Bild; denn er wird vom sulcus temporalis sup. durch eine und vom sulc. pariet. durch drei Sekundärwindungen eingekerbt. Kurz vor der Occipitalspalte schlägt er sich als gyrus angularis um den sulcus occipitalis anterior herum und verläuft dann als zweite Gratioletsche Übergangswindung in die zweite Occipitalwindung.

Lobus paracentralis und Praecuneus entbehren der sekundären Furchung.

Hinterhauptlappen.

Furchen. Die Fissura occipitalis ist sehr tief; mit der fissura calcarina läuft sie unten zusammen, wird jedoch durch eine Tiefenwindung von ihr getrennt. Letztere ist schwach gewunden und endet am Pol mit einer minimalen Querfurche.

Der sulcus occipitalis primus läuft schräg von innen nach außen, mit dem sulc. occip. recundus wird er durch eine Querfurche verbunden. Ein sulcus occipitalis tertius liegt am Ende der dritten Schläfenfurche.

Die incisura praeoccipitalis, klein, mündet analog der linken Seite in die dritte Schläfenfurche.

Unterfläche. Eine Verlängerung des sulc. occipitalis tertius läuft stark gekrümmt der fissura calcarina ziemlich parallel bis fast zur Occipitalspalte.

Der sulcus occipito-temporalis trägt hinten eine Querfurche; auch sendet er eine Sekundärfurche in den Gyrus lingualis. Vorn biegt er stumpfwinkelig nach außen ab.

Windungen. Der gyrus occipitalis longitud superior entspringt aus der ersten Scheitelwindung und zieht zum Pol. Der gyr. occip. long. medius wird durch die Querfurche zwischen erster und zweiter Längsfurche getrennt. Die drei Windungen fließen dann am Pol zusammen.

Der euneus wird durch eine I-förmige, longitudinale, isolierte Furche gekerbt.

Der sonst glatte gyrus occipito-temporalis wird vorn vom sulcus temporalis inferior aus gefurcht. Der gyrus lingualis enthält die oben beschriebene Verlängerung des sulc. occ. long. tertius; außerdem sendet der sulc. occip. tempor. eine Furche in ihn hinein.

Der Gyrus Hippocampi zeigt einen sehr deutlichen Uncus.

Schläfenlappen.

Furchen. Der sulcus temporalis superior beginnt an der Spitze der Pyramide, biegt kurz nachher rechtwinkelig nach oben und dann rechtwinkelig nach hinten um, so daß er dadurch eine bajonettähuliche Gestalt erlangt, er läuft dann geradlinig weiter und biegt am hinteren Ende der fossa Sylvii in kurzem Bogen nach oben um in die Substanz der zweiten Scheitelwindung. Nach hinten kommuniziert er mit dem sulcus occip. ant., der einen Parallelzweig nach oben absendet.

Der sulcus tempor. medius besteht aus zwei getrennten Furchen, deren erste isoliert bleibt; die hintere schickt einen Fortsatz zum sulc. occ. ant. und einen zur dritten Schläfenfurche.

Letztere wird ebenfalls durch eine Windung unterbrochen. Der vordere Abschnitt sendet eine Furche in den gyr. occipito-temp., der hintere hängt mit der zweiten Schläfenfurche und mit der incisura praeoccipitalis zusammen.

Die der Insel zugekehrte Fläche trägt in ihrem vorderen und hinteren Teil je drei flache sulci. Das Mittelstück ist ungefurcht.

Windungen. Die ganz glatte erste Schläfenwindung umkreist die fossa Sylvii und fließt mit der zweiten Scheitelwindung zusammen.

Die zweite Schläfenwindung, ebenfalls glatt, kommuniziert mit der dritten durch zwei breite Windungen; sie endet am sulc. occ. ant.

Die obere (Insel-) Fläche trägt einen mittleren glatten Wulst, dem parallel vorn drei und hinten zwei kleinere Wülste verlaufen.

Die Insel.

Die Insel zeigt sechs Furchen und sieben gyri. Sie ist durch eine deutliche Furchung vom Schläfenlappen abgesetzt.

Ziehen wir nun den Schluß aus unserer Beschreibung.

Das Gehirn ist entschieden viel kleiner als ein normales, ausgewachsenes Gehirn auch nach so langer Aufbewahrung im Spiritus sein soll.

Dann besitzt das Gehirn in seinen Furchungen und Windungen viele der Abnormitäten, die man in der neuesten Zeit als charakteristisch für den Mikrocephalentypus aufgestellt hat.

Die Fossa Sylvii ist linkerseits fast gar nicht, rechterseits unvollständig geschlossen.

Der ramus ascendens fossae Sylvii ist linkerseits ganz rudimentär, rechterseits auch nur klein. Infolgedessen ist auch linkerseits die dritte Stirnwindung sehr kümmerlich entwickelt.

Das operculum, das erst in einer späteren fötalen Periode die ursprünglich freiliegende Insel überwuchert, ist linkerseits nur andeutungsweise vorhanden, so daß die Insel zu zwei Dritteln freiliegt. Auch rechterseits bedeckt es die Insel nicht vollständig.

Die Orbitalfläche des linken Stirnlappens ist schnabelartig und nach außen in die Höhe gedreht. Auch rechterseits läßt sich eine, wenn auch nur kleine Drehung nachweisen.

Der gyrus rectus ist rechterseits ganz rudimentär, wahrscheinlich war dies auch bei dem leider nicht mehr vorhandenen rechten lobus olfactorius der Fall.

Der Hinterhauptlappen ist links bedeutend niedriger und schmaler wie rechts.

Das Gehirn ist entschieden windungsarm und zwar in viel höherem Grad wie das oben beschriebene Idioten-Gehirn. Nur der rechte Stirnlappen und die Innenflächen der beiden Hemisphären weisen eine bedeutendere sekundäre Furchung auf.

Aus allen diesen Thatsachen geht zweifellos hervor, daß wir es mit einem Mikrocephalengehirn zu thun haben.

Das Gehirn ist aber auch stark asymmetrisch sowohl in der Anordnung der Furchen und Windungen, wie auch in seinem äußeren Aufbau und zwar läßt sich durch Vergleichung der betreffenden Furchen und Windungen nachweisen, daß der mikrocephalische Typus linkerseits viel stärker entwickelt ist wie rechterseits, durch Vergleichung der einzelnen Lappen, daß die linke Hemisphäre an Dicke und Höhe hinter der rechten bedeutend zurücksteht.

Daraus läßt sich dann mit Sicherheit der Schluß ziehen, daß die Bildungshemmung zuerst oder mit größerer Vehemenz die linke Hemisphäre betroffen hat und später oder schwächer dann auch die rechte Hemisphäre in Mitleidenschaft zog.

Abbildungen.

Die Abbildungen sind mit Lucaes geometrischem Zeichenapparat in natürlicher Größe entworfen.

Tafel I.

1. Schädel des Idiotengehirns.
2. Untere Ansicht der linken Hemisphäre des Idiotengehirns.
3. Obere » » » » » »

Tafel II.

1. Äußere Fläche der linken Hemisphäre des Idiotengehirns.
2. Innere » » » » » »
3. Untere Fläche des Mikrocephalengehirns.
4. Obere » » » »

Tafel III.

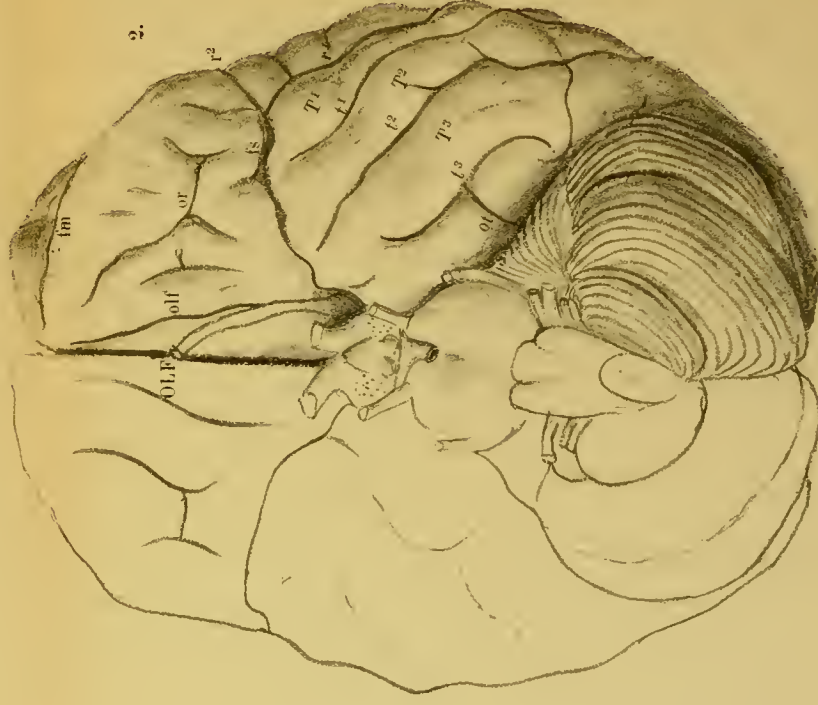
1. Innere Fläche der rechten Hemisphäre.
 2. » » » linken »
 3. Äußere Fläche der rechten Hemisphäre.
 4. » » » linken »
-

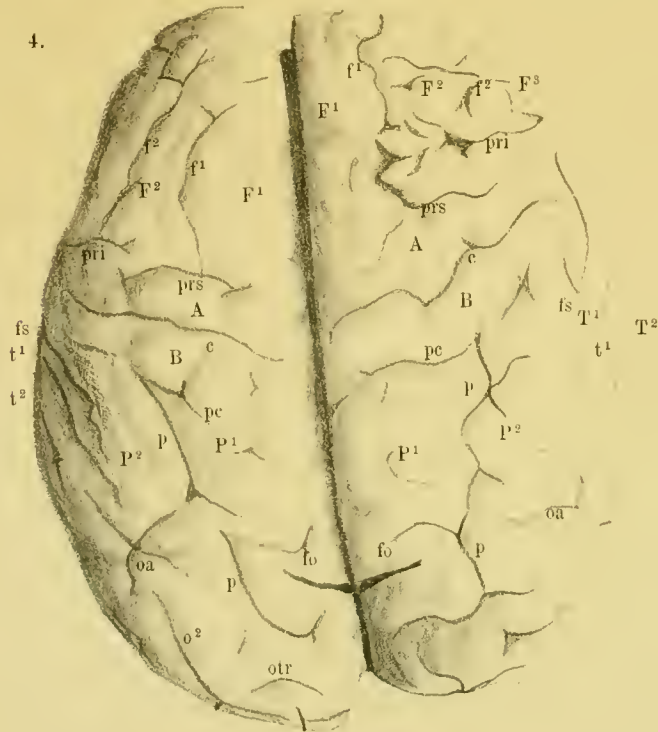
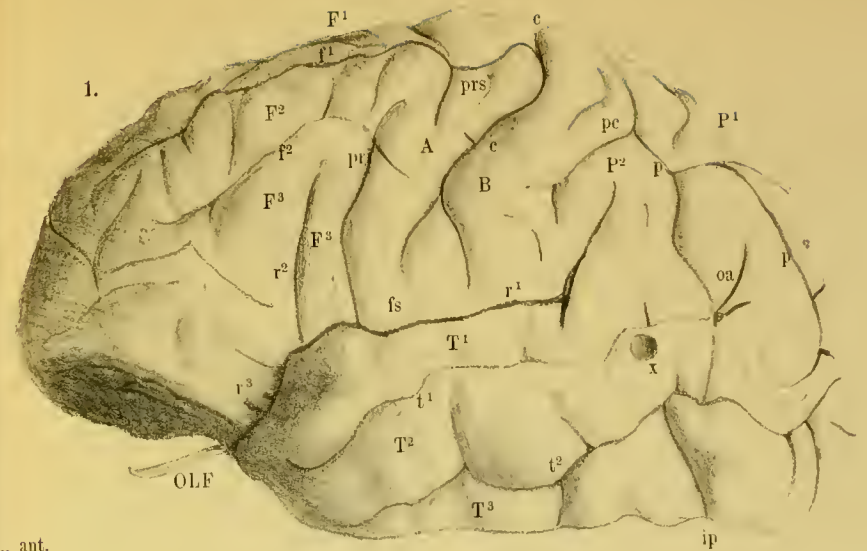
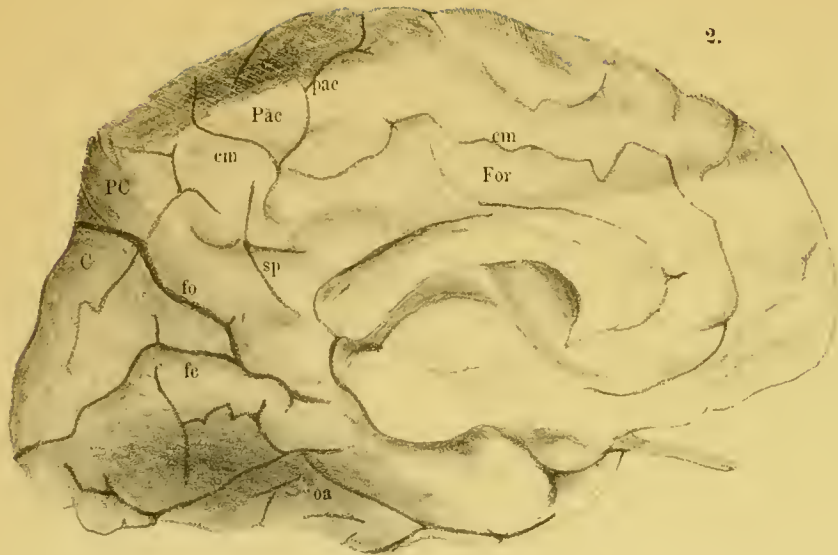


fs. Fossa Sylvii.
r¹. ram. hor.
r². ram. asc.
c. sulcus centralis.
pr. sulcus praecentr. sup.
pr. sulcus praecentr. inf.
f¹. sulcus front. sup.
f². sulcus front. inferior.

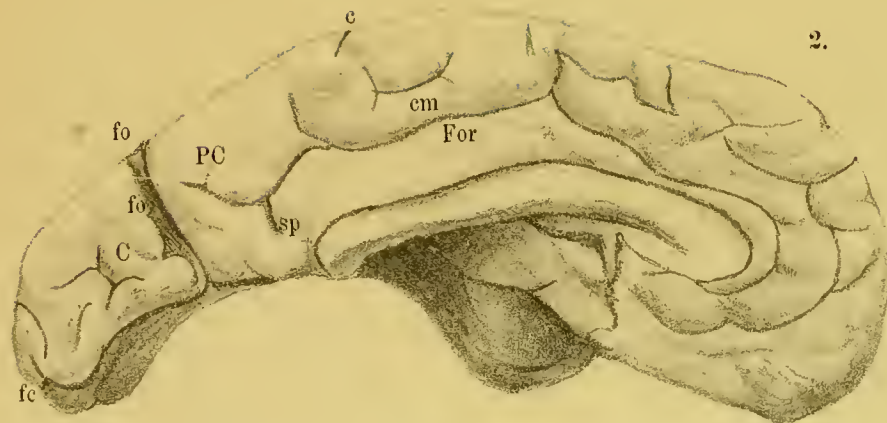
pc. sulcus postcentralis.
p. sulcus parietalis.
fo. fissura occipitalis.
cm. sulcus callosomarg.
sp. sulcus paracentralis.
fm. sulcus frontomarg.
or. sulcus orbitalis.
olf. sulcus olfactorius.

t¹, t², t³. sulc. temp. sup., med. et inf.
ol. sulcus occipit.-temp.
A. vordere, B. hintere Centralwindung.
F¹, F², F³. Gyrus front sup., med. et inf.
P¹, P². Gyrus pariet. sup. et inf.
OLF. Lobus olfactorius.
T¹, T², T³. Gyrus temp. sup., med. et inf.





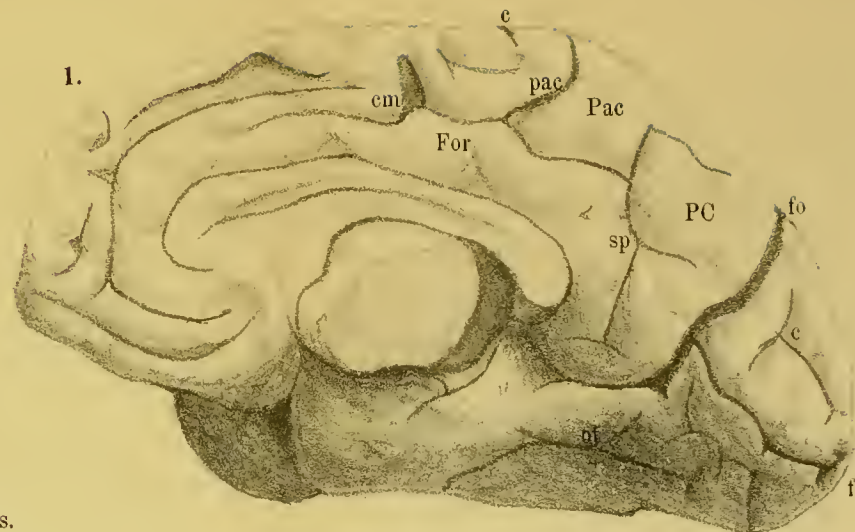
- fs. Fossa Sylvii.
 r¹, r², r³. rami horiz. asc., ant.
 c. sulc. centr.
 f¹, f², f³. sulc. front. sup. et inf.
 prs. sulc. praecentr. sup.
 pri. sulc. praecentr. inf.
 pc. sulc. postcentr.
 p. sulc. parietalis.
 fo. fissura occipitalis.
 fe. fissura calcarina.
 otr. sulc. occ. transversus.
 o¹, o², o³. sulc. occ. long. primus, secund., tert.
 oa. sulc. occip. ant.
 ot. sulc. occip.-temp.
 t¹, t², t³. sulci temp. sup., med., inf.
 cm. sulc. callosomarg.
 pac. sulc. paracentr.
 sp. sulc. subparietalis.
 A. vordere, B. hintere Centralwindung.
 F¹, F², F³. Gyri front. sup., med., inf.
 OLF. Lobus olfactorius.
 P¹, P², P³. Gyr. pariet. sup., inf.
 T¹, T², T³. Gyr. temp. sup., med., inf.
 For. Gyr. fornicatus.
 Pac. Lobus paracentralis.
 PC. Praecuneus.
 C. Cuneus.
 ip. incisura praeeccipitalis.
 or. sulc. orbitalis.
 l. insula Reilii.



F¹. Gyr. front. sup.
 F². Gyr. front. med.
 F³. Gyr. front. inf.
 A. Gyr. centr. ant.
 B. Gyr. antr. post.
 C. Cuneus.
 PC. Praecuneus.

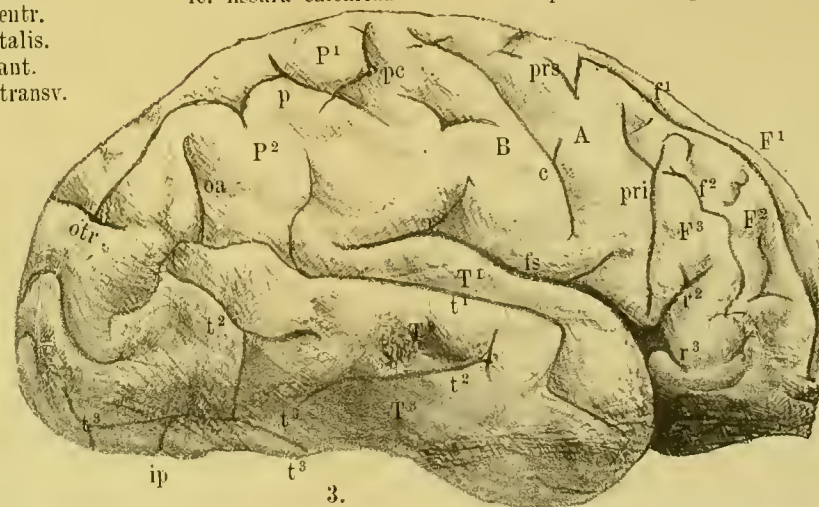
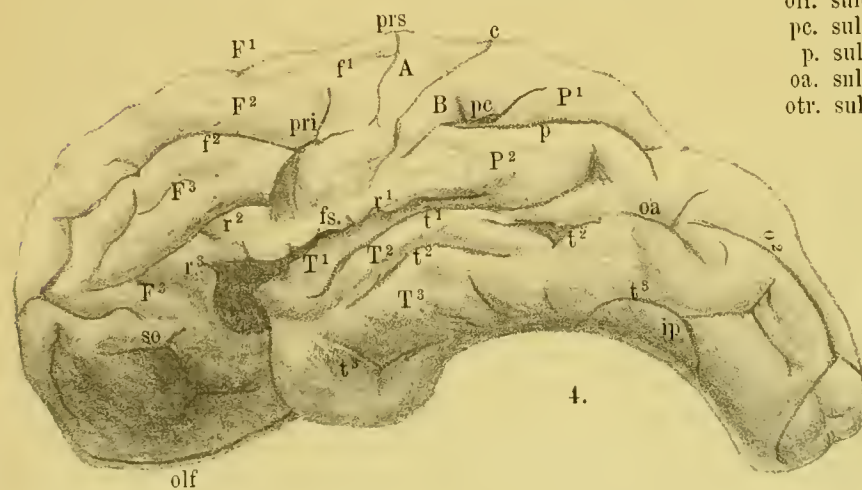
For. Gyr. fornicatus.
 P¹. Gyr. par. superior.
 P². Gyr. par. inf.
 T¹. Gyr. temp. sup.
 T². Gyr. temp. med.
 T³. Gyr. temp. inf.
 Pac. lobus paracentralis.

fs. Fossa Sylvii.
 c. sulcus centralis.
 prs. sulcus praecentr. sup.
 pri. sulcus praecentr. inf.
 f¹. sulcus front. sup.
 f². sulcus front. inf.
 so. sulcus orbitalis.
 olf. sulcus olfactorius.
 pc. sulcus postcentr.
 p. sulcus parietalis.
 oa. sulcus occ. ant.
 otr. sulcus occ. transv.



r¹, r², r³. ram. horiz., asc., ant., Fossae Sylv.
 o². sulc. occ. long. med.
 t¹, t², t³. sulc. temp. sup., med. et inf.
 ip. incisura praeoccipitalis.
 fo. fissura occipitalis.
 fc. fissura calcarina.

cm. sulcus callosomarg.
 pac. sulcus paracentr.
 sp. sulcus subpariet.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Abhandlungen der Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft](#)

Jahr/Year: 1886-1888

Band/Volume: [14_1886-1888](#)

Autor(en)/Author(s): Wolff Jakob

Artikel/Article: [Morphologische Beschreibung eines Idioten- und eines Mikrocephalen - Gehirns. 1001-1016](#)