

## XXXVIII.

### Beschreibung einer Hemmungsbildung des Gehirns.

Von

**Dr. Franz Fischer,**

Assistent an der Station für Electrotherapie in Heidelberg.



R. Wagner sagt: „Wenn wir die genaue physiologisch-psychologische Analyse von 100 Microcephalen (Sander fügt mit Recht hinzu: „oder anderen Defectbildungen im Gehirn“) im Leben und sorgfältige anatomische Untersuchungen nach deren Tode haben werden, können wir in der physiologischen Psychologie um ein Beträchtliches gefördert worden sein.“ Ueberzeugt von der Richtigkeit dieser Worte habe ich es mir zur Aufgabe gemacht, in der vorliegenden Abhandlung eine interessante Missbildung des Gehirns zu beschreiben, die dadurch gegenüber anderen über dieses Thema bestehenden Abhandlungen eine grössere Bedeutung gewinnt, dass wir über das klinische Bild, welches das betreffende Individuum während des Lebens darbot, ziemlich genau unterrichtet sind.

Abraham Reiss von Riehen. Anamnese: Der Vater des Kranken starb 65 Jahre alt wahrscheinlich in Folge eines organischen Herzfehlers. Er soll verschmitzt gewesen sein und war wegen Tötung im Zuchthaus. Die Mutter hat einen ähnlichen Schädelbau wie der Kranke, doch in viel niedererem Grade; ihre Geistesfähigkeiten scheinen beschränkt zu sein, auch jene ihrer Geschwister sollen nicht sehr hervorstechen. Der Kranke hat 8 gesunde Geschwister. Auch soll in der ganzen Familie keine ähnliche Geistesbeschränkung vorgekommen sein, wie sie sich bei unserem Kranke findet. Patient hat mit Ausnahme der Masern keine Kinderkrankheit durchgemacht; er entwickelte sich äusserst langsam und fing erst mit dem 6. Jahre an zu gehen. Der Geisteszustand, in dem sich Reiss jetzt befindet, datirt von der frühesten Kindheit an. Die elliptische Form des Schädels ist angeboren. Der Kranke lernte nur die Worte „Ich“ und „Mama“ sprechen; er soll immer gut gehört und gesehen haben und sehr beweglich gewesen sein. Obgleich er nicht ohne Aufmerksamkeit auf Dinge ist, die um ihn herum vorgehen, so kennt er doch keine Gefahr und weicht keinem Fuhrwerk auf der Strasse aus. Er isst und

trinkt viel, ohne dabei wäblerisch zu sein. Dies sind die Angaben, die wir aus der freilich sehr lückenhaften Anamnese entnehmen.

Im Jahre 1854 wurde Patient in die Irrenanstalt zu Pforzheim aufgenommen und in späterer Zeit folgender Status praesens constatirt:

#### Status praesens.

Die Form des Schädels ist eine rein elliptische. Die Masse der einzelnen Abschnitte des Kopfes sind nach dem Angaben in „Hagen's goldenem Schnitt“ genommen und ergeben die folgenden Zahlenwerthe:

Stirnbreite	10,5 Ctm.
Hinterer Umfang	26 Ctm.
Kopfumfang	48,2 Ctm.
Hinterhauptschlappen	27,5 Ctm.
Scheitelbogen	28 Ctm.
Stirnbogen	18 Ctm.
Gesichtslänge	4,9 Ctm.
Kleiner Längsbogen	33 Ctm.
Grosser Längsbogen	37,5 Ctm.
Kopfbreite	11,6 Ctm.
Kopfhöhe	13,5 Ctm.
Kopflänge	17 Ctm.

Dazu kommen noch die Masse für die Wirbelsäule von 54,4 Ctm. und die Körperlänge von 112,6 Ctm.

Augen klein, mit chronischem Bindegewebe, doppelseitiger strabismus convergens geringem Grades. Augenspalte klein. Ohren gross mit kaum angedeuteten Läppchen. Mund normal gebildet. Zähne im Ganzen normal, nur der rechte untere Eckzahn steht etwas vor den Schneidezähnen hervor, die oberen Schneidezähne cariös zerstört. Gesicht ohne Behaarung, Behaarung des Kopfes gut. An den übrigen Körperstellen kein Haarwuchs mit Ausnahme der Genitalien. Diese normal entwickelt, nur stehen die Hoden etwas hoch im Hodensack. Penis ungewöhnlich gross. Der Daumen der linken Hand besitzt eine doppelte vorderste Phalange mit doppeltem Nagel, der Innenrand der äusseren mit dem Außenrand der inneren Phalange zusammenhängend. Diese doppelte Phalange articolirt in einem Gelenk der zweiten.

Der Gang des Kranken ist watschelnd mit stark auswärts gestellten breitspurigen Füssen, mit geringer Kniebeugung und über das Kreuz vorwärts gebeugtem Oberkörper. Die Füsse werden nur wenig vom Boden erhoben. Eine Treppe vermag er nicht zu ersteigen, abwärts geht er auf allen Vieren, daher er auch stets der Hülfe bedarf, wenn er sich auf einen etwas hohen Stuhl setzen will. Dagegen kann er aber eine Thürschwelle passiren, benimmt sich aber dabei wie ein Kind, das noch nicht recht laufen kann; er hält sich mit beiden Händen am Thürpfosten, dem er die Vorderfläche des Körpers zukehrt und klettert so einen Fuss nach dem anderen hinüber. Die Bewegungen sind durchweg langsam, linkisch, ungeschickt, aber geordnet. Feinere Bewegungen der Hände oder der Finger kann er nicht ausführen, weil er sich dabei ebenso ungeschickt benimmt, wie wir es bei kleinen Kindern zu sehen gewohnt sind. So kostet es ihn schon grosse Schwierigkeiten, seine

gewobene Mütze, die sich zusammenfaltet, aufzusetzen; meist ruscht sie ihm mehrfach nach einer Seite des Kopfes ab. Er kleidet sich nicht allein an und aus; dagegen isst er allein. Wenn er sitzt, macht er beständig nickende oder wiegende Vor- und Rückwärtsbewegungen mit dem Oberkörper (im Kreuz bei feststehendem Kopf) und stösst dabei leise unarticulirte Töne aus.

Sprechen kann er nicht; Freude und Leid giebt er nur durch unarticulirte Laute kund, die meist ganz gleichartig monoton, doch in verschiedener Tonhöhe erzeugt werden können und bei grosser Freude zu einem Jauchzen, bei Zorn zu schrillem anhaltendem Schreien werden.

Gesicht, Gehör und Geschmack, ebenso die Hautsensibilität sind normal.

Der Geschlechtstrieb ist einigermassen entwickelt. Der Kranke hat gar nicht selten, insbesondere des Morgens wird es beobachtet, Erectionen und onanirt zuweilen.

Psychischerseits besteht vollständiger Idiotismus. Alle Seiten geistiger Thätigkeit sind nur in den allerfürstigsten Rudimenten vorhanden.

Gemüthsbewegungen äussern sich in Freude, Furcht und Zorn. Die Aeusserungen der Freude kommen meist aus inneren Zuständen scheinbar ganz unmotivirt, während äussere Einwirkungen, die sonst den Menschen freudig stimmen, insbesondere auch Geschenk, Essen, Trinken, Spielwerk und dergl. einen absoluten Indifferentismus treffen. Ist er in seiner guten Stimmung, die manchmal stundenlang währt, aber oft in Tagen nicht wiederkehrt, so verstärkt sich das Wackeln mit dem Körper, seine Gesichtszüge drücken die freudige Stimmung aus, er kneift die Augen etwas zusammen und zieht die Nasenflügel in Falten; dabei klatscht er öfter in die Hände und summt fortwährend hohe, etwas jauchzende, unarticulirte Laute. Musik macht Freude. Ofters erscheint auch ein wirkliches Lächeln auf seinem Gesichte und zuweilen summt er ein Liedchen.

Die Willensäusserungen beschränken sich auf die Befriedigung seiner leiblichen Bedürfnisse. Nach Essen hat er nie verlangt, dagegen verlangt er zu trinken und verlangt auf den Stuhl, wenn er seine Nothdurft verrichten muss; er ist nie bei Tage, selten bei Nacht unreinlich. Bei diesem Verlangen ist er jedoch nicht im Stande, die einzelnen Dinge etwa durch Zeichen auseinander zu halten; er fasst den Wärter an der Hand und geht mit ihm an den Ort, wo er die Befriedigung seines Wunsches zu finden hofft, das Uebrige bleibt ganz dem Denken jenes überlassen. Hat er seinen Stuhl ganz verrichtet, so fasst er das Stuhlbrett an zum Zeichen, dass man ihn herauslassen solle. Andere Bedürfnisse als die genannten scheint er nicht zu kennen.

Hinsichtlich der Verstandessphäre ist ihm Aufmerksamkeit und Gedächtniss nicht ganz abzusprechen. Er kennt genau seine Freunde und weiss, von wem er Gutes zu erwarten hat und von wem Unangenehmes. Dem Letzteren geht er scheu aus dem Wege, nie setzt er sich neben einen solchen. Er hat eine kleine Zahl Auserwählter, bei denen er Platz nimmt. Die Annäherung der Wärter und des Arztes macht ihn freundlich und von diesen lässt er sich manches ruhig gefallen, was von anderen ihn in heftigste Angst und Zorn versetzt. In der Abtheilung ist ein anderer Idiot, der, wenn möglich ihn mit seinen plumpen ungeschickten Zärtlichkeiten sehr belästigt. Setzt

man ihn neben diesen auf seinen Stuhl, so zeigt er sofort eine gewisse Aengstlichkeit und sucht seinen Stuhl soviel als möglich fortzurücken. Kann er sich der Zärtlichkeiten nicht erwehren, so geräth er in zornige Aufregung mit ängstlichem Schreien und dies besonders dann, wenn, wie des Morgens zuweilen, er mit diesem allein ist, somit keinen Beistand für sich sieht. Lässt man ihn gehen, so hält er sich am liebsten fern von den anderen allein, wo er sich ganz sicher und unbehelligt weiss und dann erscheint auch am ehesten eine heitere und freundliche Laune.

Gedächtniss äussert sich insbesondere für Musik. Er hat durch Vor spielen mehrere Lieder gelernt, so jüngst wieder die Wacht am Rhein, die er zuweilen, natürlich ohne Text, summt. Rein sind die Töne nicht. Für Worte hat er kein Verständniss, doch hört er wohl seinen Namen. Auch lässt ihn alles, was um ihn vorgeht, unberührt und ohne Aufmerksamkeit. Jener andere Idiot erinnert sich, sobald der Schnee kommt, an Weihnachten, was er durch Pantomimen kundgibt; bei Reiss ist an so etwas entfernt nicht zu denken; es sind nur die ihn ganz unmittelbar berührenden Eindrücke, welche seine Aufmerksamkeit erregen. Die Geräthe um ihn ausser seinem Essgeschirr, Brett und Nachtstuhl kennt er nicht und weiss gar nichts damit anzufangen.

Die körperlichen Functionen sind ganz geregelt, auch der Schlaf ist gut; der Appetit keineswegs, wie sonst oft bei Blödsinnigen, übermässig.

Im Jahre 1872 entwickelte sich bei dem Kranken allmälig eine chronische ulceröse Pneumonie, zu welcher im Monat Januar 1873 ein allgemeiner Hydrops hinzutrat. Unter allgemeinen Kräfteschwund starb Patient am 1. Februar d. J. im Alter von 31 Jahren.

Die Section ergab folgenden Befund:

Leiche abgemagert, mässig starr, mit diffusem Anasarca. Ihrer ungewöhnlich geringen Grösse sind alle einzelnen Theile und Organe proportional, mit Ausnahme des Penis, der stärker entwickelt ist. Der Daumen der linken Hand trägt eine doppelte erste Phalanx mit gemeinschaftlichem Phalangealgelenk. Jede der beiden Phalangen hat ihren besonderen Nagel, an ihnen an einander grenzenden Flächen sind sie verwachsen.

Herz ohne Veränderung. Linke Lunge mit der Spitze der Brustwand adharent. In der Spitze schiefrige Induration mit entsprechender Verdickung des Pleuraüberzugs, im Uebrigen normal. Rechte Lunge über dem ganzen Oberlappen der Brustwand fest adharent, die Pleura durchweg trüb, am Oberlappen verdickt. Der ganze Oberlappen ist hart und fest, auf dem Durchschnitt von grauschwarzer Farbe, gleichmässig derb, ohne Luftgehalt, da und dort kleine bis kirschgrosse Cavernen mit theils dickflüssigem Detritus, theils kässiger Masse als Inhalt; die Wandung ohne besondere Membran durch das indurirte Gewebe gebildet; Bronchialwandungen verdickt, zerstreut einzelne Tuberkel. Unterlappen hyperämisch und in geringem Grade ödematos, lufthaltig.

Leber reich an Fett. Milz äusserst derb und trocken, knirschend beim Durchschnitt, reichliches Balkengewebe, keine malpighischen Körperchen.

Nieren leicht aus der Kapsel auszuschälen. Parenchym blutarm, stark gelb, die Pyramiden nur stellenweise unterscheidbar und auch da gelblich gefärbt. Im Darm keine Veränderung.

Schädel von ganz abnormer Configuration. Bei einer grössten Länge von 15 Ctm. beträgt die grösste Breite nur 11,5 Ctm. bei stark convexer Wölbung. Die Form ist rein elliptisch. Die Sagittal- und Coronalaht lassen keine Spur mehr erkennen, dagegen ist die Lambdanaht stark ausgeprägt und insofern etwas ungewöhnlich verlaufend, als ihre Mitte herzförmig eingezogen ist, d. h. die beiden Schenkel jeweils von der Mittellinie in einer nach oben convexen Linie auslaufen. Dabei liegt diese überhaupt ziemlich hoch. Die linke Hälfte des Schädels sowohl am Dach als am Grund ist durchgängig eine halbe Linie breiter als die rechte; desgleichen sind die Gruben am Schädelgrund alle linkerseits etwas tiefer als rechts. Der Knochen selbst ist links etwas dünner als rechts, überall absolut sehr dünn mit wenig Diploë und blutarm. Dura mater ohne Veränderung. Pia sehr zart und durchsichtig, leicht ablösbar. Hirngewicht 1015 Grm.

Wir geben nun zuerst die genauere Beschreibung des Schädels und dann die des Gehirns.

#### Schädel.

Die stark convexe Form des Schädeldachs wird hauptsächlich durch das fast senkrechte Ansteigen der Scheitelbeine, sowie durch die ziemlich gerade Richtung der beiden Seitenhälften des Stirnbeins nach oben bedingt. Diese Knochen haben dabei eine geringe Wölbung, erzeugen aber durch dieses beinahe senkrechte Ansteigen eine starke convexe Wölbung des Schädeldachs. Die Höhe des Schädelraums ist dadurch verhältnissmässig gross. Sie beträgt (von der Mitte des vorderen Umfangs des Hinterhauptloches zum Scheitel gemessen) 11,5 Ctm. Das Hinterhauptbein ist im Verhältniss zur ganzen Bauart des Schädels von normaler Richtung und Wölbung. Zur Vervollständigung der Anschauung über diese Verhältnisse der Configuration des Schädels möchte ich noch hinzufügen, dass die Länge von der crista frontalis zur crista occipitalis 15 Ctm. und die Breite im vorderen Drittel 8,5 Ctm., im mittleren 11,5 Ctm. und im hinteren 10 Ctm. beträgt.

Ueber die Verbindung der einzelnen Knochen durch die Nähte ist nur hinzuzufügen, dass mit Ausnahme der schon oben angeführten Anomalien keine weiteren Abnormitäten zu finden sind.

Auch der Asymmetrie beider Hälften des Schädels ist schon oben gedacht.

Wir haben nun nur noch einige Masse über den Umfang des Schädels mitzutheilen. Als die zweckmässigsten erscheinen mir die von Herrn Geh. Hofrath Arnold zu seinen Messungen benutzten, welcher auch die Güte hatte, mir über seine Messungen am normalen Schädel Mittheilungen zu machen. Herr Geh. Hofrath Arnold unterscheidet eine Ohrstirnlinie, welche vom porus acusticus externus der einen Seite um die Stirne herum zu dem der anderen Seite reicht. Die zweite, die Ohrhinterhauptlinie reicht ebenfalls vom einen porus acusticus externus zum anderen und geht im Bogen um das Hinterhaupt. Die Ohrscheitellinie als dritte führt über den Scheitel vom einen porus acusticus externus zum anderen. Die Grösse der Ohrstirnlinie zu der der Ohrhinterhauptlinie giebt uns einigen Aufschluss über das Verhältniss der Ausbildung des vorderen Theils des Gehirns zu der des hinteren Theils. Die Ohrscheitellinie misst die Höhe. Wir theilen im folgenden die

Massé mit, welche wir für unseren Fall gefunden haben und vergleichen dieselben mit den von Herrn Geh. Hofrath Arnold am normalen Schädel erhaltenen:

	Reiss.	Normal.	
		Weib.	Mann.
Ohrstirnlinie	21 Ctm.	27 Ctm.	30 bis 31 Ctm.
Ohrhinterhauptsline	21 Ctm.	22 Ctm.	22 bis 25 Ctm.
Ohrscheitellinie	28 Ctm.	30 Ctm.	32 bis 33 Ctm.

Wir ersehen aus diesen Werthen, dass in unserem Fall die Ohrstirnlinie sehr tief unter der Norm steht, während die Ohrhinterhauptsline nur um ein geringes kleiner ist und die Ohrscheitellinie etwa 4 Ctm. weniger als normal beträgt. Somit ist auch das Verhältniss zwischen Ohrstirnlinie und Ohrscheitellinie ein abweichendes. Als Regel gilt nach der obigen Tabelle, dass die Ohrstirnlinie um ca. 6 bis 8 Ctm. grösser ist als die Ohrhinterhauptsline. In unserem Falle dagegen sind beide gleich gross. Wir sind daher, wie ich glaube, zu dem Schluss berechtigt, dass der vordere Abschnitt des Gehirns im Verhältniss zum hinteren geringer entwickelt sein muss. Die Ohrscheitellinie sagt uns, dass auch eine Verringerung in der Höhenausdehnung des Gehirns bestehen muss.

Auch der viscerale Theil des Kopfes zeigt die Asymmetrie zu Gunsten der linken Seite.

Der ganze Kopf macht, was die Grösse der einzelnen Theile anbetrifft, ganz den Eindruck einer kindlichen Bildung.

#### Gehirn.

Das grosse Gehirn ist verhältnissmässig ziemlich klein und besonders auffallend ist das theilweise Unbedecktsein des kleinen Gehirns, bedingt einerseits durch die gering entwickelten Hinterhauptsplappen, andererseits durch die Grösse des kleinen Gehirns. Während das grosse Gehirn etwa die Grösse des eines kleinen Kindes hat, ist das kleine Gehirn fast so gross wie bei einem Erwachsenen. Die Hinterhauptsplappen sind beiderseits klein. Das Verhältniss zwischen Grösse des hinteren und vorderen Abschnittes des grossen Gehirns stellt sich im Ganzen so dar, dass beide Theile fast gleich gross sind, jedenfalls ist aber keine Präponderanz des vorderen Abschnittes zu constatiren.

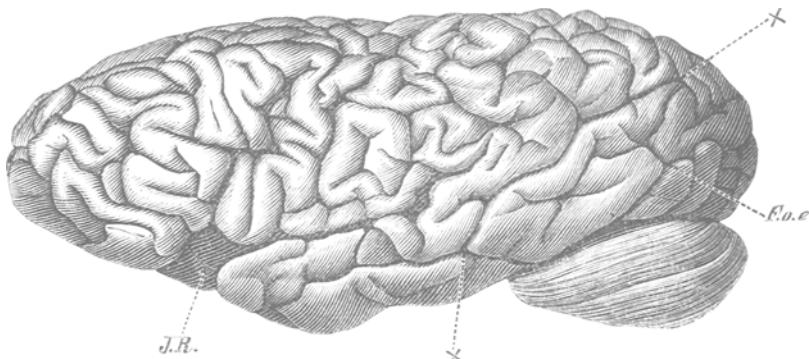
Eine Asymmetrie beider Hemisphären des grossen Gehirns, wie man sie jetzi fast allgemein als normal annimmt, zu Gunsten der linken Seite, ist sehr deutlich ausgeprägt. Besonders auffallend ist die Asymmetrie beider Schläfenplappen. Die stärkere Entwicklung der linken Seite ist, wie oben bemerkt wurde, auch in der Schädelhöhle ausgesprochen.

Die Oberfläche des Gehirns ist ausgezeichnet durch zahlreiche, zierliche, schmale Windungen. Die Windungen sind alle gut ausgebildet, insbesondere die typischen Windungen des menschlichen Gehirns. Aber auch die anderen gyri sind regelmässig und symmetrisch angeordnet. Ich habe jede einzelne Windung genau nach den Angaben von A. Ecker\*) verfolgt und dabei nur einige Unregelmässigkeiten gefunden, die aber noch

\*) Die Hirnwundungen des Menschen etc. von A. Ecker. 1869.

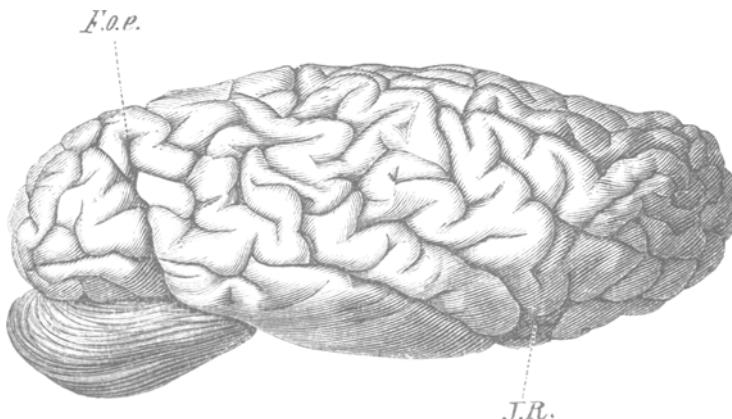
innerhalb der Grenzen des Normalen stehen. Ich führe dieselben, weil sie bedeutungslos sind, hier nicht an. Anders verhält es sich mit den Furchen. Alle Furchen, speciell die typischen sind mit Ausnahme der folgenden gut ausgebildet, einzelne sind sehr tief. Zu diesen Ausnahmen gehört vor Allen die Fossa Sylvii. Diese zeigt an der Stelle, wo sich der aufsteigende und horizontale Ast unter einem Winkel abzweigt, eine dreieckige Lücke.

Figur 1. Linke Hemisphäre.



In dieser Lücke liegt ein Theil der Insula Reili off zu Tage. Die Lücke ist links grösser als rechts, in Folge dessen schaut auch links ein grösseres Stück der Insula Reili hervor als rechts. Dieses Unbedecktsein der Reil'schen Insel ist durch eine zu geringe Entwicklung des operculums, das sich normaler Weise in den Winkel zwischen aufsteigenden und horizontalen Ast der Sylvischen Spalte erstreckt, bedingt. Eine zweite Ausnahme ist das Auftreten der Fissura occipitalis externa, der sogenannten Affenfurche.

Figur 2. Rechte Hemisphäre.



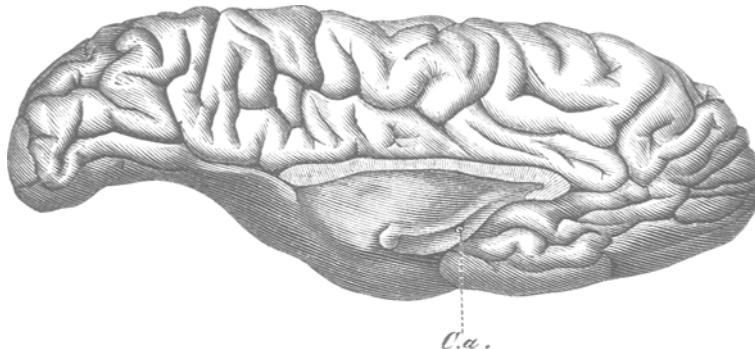
Auf der rechten Hemisphäre stellt sie eine tiefgehende, weitklaffende Furche dar. Der Hinterhauptslappen erscheint dadurch wie ein angesetztes Stück an den übrigen Theil der Hemisphäre. Diese Furche trennt den Hinterhauptslappen von dem Scheitellappen. Sie beginnt auf der Convexität der Hemisphäre etwas entfernt vom medianen Rand, läuft an der äusseren Seite herab und erstreckt sich auch noch theilweise auf die Basis des Gehirns. Links ist nur eine Andeutung dieser Furche zu erkennen.

Auf der linken Seite ist noch eine schärfer hervortretende abnorme Furche vorhanden, die bis jetzt noch nie beobachtet worden zu sein scheint. Sie beginnt auf der Höhe des Hinterhauptslappens, läuft von hier schräg abwärts über den Scheitellappen und mündet dann in die erste Schläfenfurche ein. In der Figur ist sie mit X bezeichnet.

An der Basis des Gehirns ergeben sich normale Verhältnisse.

Durch einen Schnitt durch die Verbindungsmasse beider Hemisphären erhalten wir ein Bild von der medianen Seite derselben.

Figur 3. Mediane Seite der linken Hemisphäre.



Am auffallendsten ist hier zunächst der Balken. Dieser ist ausserordentlich schmal in seiner ganzen Länge, ein Wulst ist kaum in Andeutung vorhanden, das Knie ist sehr spitzwinklig gebogen und wird von zwei ebenfalls sehr schmalen Schenkeln gebildet.

Die andere Mantelcommissur, die commissura anterior ist nur minimal entwickelt und ist am erhärteten Gehirn nur schwierig zu erkennen.

Am Gewölbe, sowie am gyrus forniciatus lassen sich keine Anomalien constatiren. Bei Eröffnung der Ventrikels stellen sich diese gut ausgebildet und von mittlerer Weite dar. Die Vierbügel, die Sehhügel und die Streifenbügel sind normal entwickelt. Die commissura mollis fehlt.

Masse von den einzelnen Theilen habe ich nicht angegeben, weil dieselben vom erhärteten Gehirn genommen, keinen Werth haben.

Ueber das kleine Gehirn ist ausser seiner Grösse und dem theilweisen Unbedecktsein nur zu erwähnen, dass es auch an der oben erwähnten Asymmetrie Theil nimmt. Die linke Halbkugel ist grösser als die rechte. Auch das verlängerte Mark zeigt diese stärkere Entwicklung auf der linken Seite.

Das Wesentliche des anatomischen Befundes ist demnach ein gering entwickelter Hirnmantel mit ebenso in der Entwicklung zurückgebliebenem Commissuren-system. Diese Anomalie des Gehirnbau's erklärt nach den gegenwärtigen Ansichten über die Physiologie der Centralorgane theilweise das klinische Bild. In den Grosshirnhemisphären sollen Intelligenz und Wille ihren Sitz haben. Ganz besonderes Gewicht legt man auf die Ausbildung der Stirnlappen. Derselbe soll nach den Messungen von H. Wagner bei besonders geistreichen Menschen eine grössere Oberflächenentwicklung zeigen. Ferner nimmt man an nach den Experimenten von Fritsch und Hitzig\*), von Fournié\*\*) und von Nothnagel\*\*\*) dass im vorderen Theil der Hirnrinde gewisse motorische Centren ihren Sitz haben. In den hinteren Theil verlegt man die sensorischen Leitungsbahnen.

Bei Reiss ist die Verstandestätigkeit gar nicht und die Willenstätigkeit kaum entwickelt. Diese Symptome können wir daher unmittelbar aus der geringen Entwicklung des Gehirnmantels erklären. Auch die Störungen in der Motilität lassen sich mit der Annahme von motorischen Centren in der Grosshirnrinde vereinen. Eine besonders geringe Oberflächenentwicklung des Stirnlappens, wie sie bei geistig sehr niederstehenden Individuen beobachtet wurde, ist in unserem Falle nicht zu constatiren.

Ueber die physiologische Bedeutung des Balkens ist noch wenig bekannt. Wundt† schliesst aus der Massenzunahme des Balkendurchschnitts von vorn nach hinten, dass derselbe hauptsächlich die Rindenpartien der Occipitalregion verbinde. Longet†† stellt den Satz auf, dass der Balken beim Menschen fehlen könne, ohne dass daraus ein Nachtheil für die Erhaltung des Lebens erwachse. Er bemerkt auch, sowie J. Sander†††, dass bei geistesschwachen Individuen öfter ein theilweiser oder totaler Balkenmangel beobachtet wurde. Beide Beobachter kommen aber zu dem Schluss, dass bei solchen Gehirnen von Geistesschwachen ausser dem Fehlen des Balkens immer noch andere anatomische Befunde im Gehirn vorhanden waren, die die Schwäche der Intelligenz erklärten.

Wir sind daher nicht berechtigt, in unserem Falle aus dem schmalen Balken mit seinem kleinen Wulst einen Schluss zu ziehen. Nur der eine Satz, den auch schon Reichert\*† ausgesprochen hat, dass die Grösse des Balkens in directem Verhältniss stehe zur Grösse der Hinterlappen, erhält durch unser Präparat eine Stütze.

Auch die spärlich entwickelte commissura anterior kann uns kein Symptom unseres Krankheitsbildes erklären. Sie wird jetzt fast allgemein nach der Ansicht von Huschke, J. Sander und Meynert als ein Riechchiasma

\*) Archiv für Anatomie und Physiologie etc. von Reichert und Du Bois-Reymond 1870.

\*\*) Gazette des hôpitaux 1872.

\*\*\*) Tagblatt der Naturforscherversammlung zu Leipzig 1872 und Archiv für patholog. Anatomie von R. Virchow. Bd. 57 und 58.

†) Wundt, Grundzüge der physiologischen Psychologie 1874.

††) Longet, Anatomie und Physiologie des Nervensystems 1847.

†††) J. Sander, Dieses Archiv. Bd. I.

\*†) Reichert, Der Bau des menschlichen Gehirns 1861.

betrachtet. Ueber die Ausbildung des Geruchsinns bei unserem Kranken wissen wir aber nichts. Das Unbedecktsein der insula Reilii, durch zu geringe Bildung des operculum's bedingt, dürfte uns die Aphasie erklären, denn es ist durch pathologische Beobachtungen hinreichend nachgewiesen, dass Erkrankungen des operculum's und Insellappens mit Aphasie verbunden waren.

Das Auftreten der Fissura occipital. externa in der Form einer weitklaffenden Spalte wie sie sich an der rechten Hemisphäre unseres Präparats findet, ist jedenfalls nicht ganz ohne Bedeutung. Eine solche Furche wurde zwar auch schon an Gehirnen von geistig nicht niedrig stehenden Menschen beobachtet, allein nur in Andeutung, wie sie sich etwa an der linken Seite unseres Präparates zeigt. Pansch\*), der über die Furchen auf den Grosshirnhemisphären der Menschen und der Affen genaue Untersuchungen gemacht hat, kam zu dem Resultat, dass die Fissura occipital. externa bei manchen menschlichen Hirnen vorkommt, allein sie sei keine typische Furche des Menschenhirns.

Ueber die mit X bezeichnete Furche ist mir nichts bekannt. Dieselbe ist jedenfalls von untergeordneter Bedeutung. Die Asymmetrie der Hemisphären zu Gunsten der linken ist ein normaler Befund. Auch das Fehlen der commissura mollis kommt sehr häufig vor.

Das theilweise Unbedecktsein des kleinen Gehirns erinnert etwas an das Affengehirn und an das Gehirn von Microcephalen.

Wenn nach dem Gesagten nun angenommen werden darf, dass wir es hier mit einer Hemmung in der Entwicklung zu thun haben, so drängen sich uns noch folgende drei Fragen auf: 1) Wann ist diese Hemmung eingetreten? 2) Wodurch? 3) Ist die Entwicklung vollständig gehemmt worden oder war noch ein geringes Wachsthum möglich?

Für die Beantwortung der ersten Frage sind folgende Thatsachen massgebend. Erstens macht das cerebrum durch seine geringe Grösse und seine zahlreichen schmalen Windungen ganz den Eindruck des eines neugeborenen Kindes oder eines Foetus aus dem zehnten Mondsmonat. Zweitens ist von ganz besonderer Bedeutung das Unbedecktsein der Reil'schen Insel. Die Reil'sche Insel ist nach zahlreichen Beobachtungen von Frd. Arnold bis zum zehnten Mondsmonat beim Foetus unbedeckt und erst in diesem Monat bildet sich die Decke und die Insel wird zum lobus operatus. Aus diesen beiden Punkten sind wir vielleicht einigermassen berechtigt, die Hemmung der Entwicklung in den zehnten Mondsmonat des foetalen Lebens zu verlegen.

Noch mehr kommen wir in das Gebiet der Hypothesen, wenn wir uns nach dem Grund dieser Hemmung fragen. Wir haben hier nur einen Anhaltspunkt in der frühzeitigen Verknöcherung der Nähte. Allein dies Moment wird kaum eine Erklärung geben können. Denn müssten wir in dieser frühzeitigen Verknöcherung die Ursache für die zurückgebliebene Entwicklung des Gehirns erkennen, so wären wir zu der Theorie gedrängt, dass die Verknöcherung schon im letzten Schwangerschaftsmonat oder doch gleich nach der Geburt stattgefunden hat und dass dann durch Druck von aussen das Gehirn in seinem Wachsthum beschränkt wurde. Dies ist aber sehr unwahrscheinlich und es spricht auch gegen diese Theorie die neuere Anschauung über das Wachsthum

---

\*) Archiv für Anthropologie Bd. III. 1868.

der Schädelknochen. Man nimmt jetzt ein interstitielles Wachsthum der Schädelknochen an, und Gudden betrachtet die Nähte als einfache Berührungslien der verschiedenen Knochenwachsthumsbezirke. Der wahrscheinlichere Grund wird daher in der ursprünglichen Anlage zu suchen sein.

Eine geringe Entwicklung des Gehirns, jedenfalls aber des kleinen Gehirns hat in späterer Zeit noch stattgefunden. Der Kranke hat es ja bis zu einer gewissen, wenn auch sehr niederen Stufe der Entwicklung gebracht, und dazu war gewiss auch ein mässiges Wachsthum des Gehirns nothwendig. Was aber das kleine Gehirn betrifft, so ist dasselbe so gross wie es bei einem Kinde gewöhnlich nicht gefunden wird, sondern wie es dem eines Erwachsenen entspricht. Es muss daher gewachsen sein.

Zum Schluss sei es mir noch gestattet, Herrn Assistenzarzt Dr. Otto, dessen Abtheilung in der Irrenanstalt zu Pforzheim das betreffende Individuum angehörte, für die Ueberlassung des Falls, sowie Herrn Geheimen Hofrath Dr. F. Arnold in Heidelberg für die freundliche Mittheilung seiner Resultate bei Messungen normaler Schädel bestens zu danken.

---

### Erklärung der Abbildungen.

Die Abbildungen stellen das Gehirn in  $\frac{2}{3}$  der natürlichen Grösse dar. Sie wurden vom erhärteten Präparat genommen und es ist daher das Gehirn durch Schrumpfung um ein Weniges kleiner als das frische Gehirn.

Figur 1. Linke Hemisphäre.

J. R. = Insula Reili.

$\times \times$  = die oben beschriebene Furche.

F. o. e. = Fissura occipit externa in Andeutung.

Figur 2. Rechte Hemisphäre.

J. R. = Insula Reili.

F. o. e. = Fissura occipit externa.

Figur 3. Mediane Seite der linken Hemisphäre.

C. a. = Commissura anterior.

Anmerkung: Nach der Abbildung scheint die Höhe des Gehirns in Missverhältniss zu stehen mit der oben angegebenen Höhe des Schädelraums. Im frischen Zustand war dies nicht der Fall. Das Gehirn lag sehr lange in Alkohol und grösstenteils auf der Convexität. Dadurch ist jedenfalls die jetzige Höhenverringerung des Gehirns bedingt.

---