

Sitzungsberichte

der

mathematisch - physikalischen Classe

der

k. b. Akademie der Wissenschaften

zu München.

1872. Heft II.

München.

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1872.

In Commission bei G. Franz.

Sitzung vom 8. Juni 1872.

Mathematisch - physikalische Classe.

Herr Prof. v. Bischoff hielt einen Vortrag:

„Ueber das Gehirn eines microcephalischen
achtjährigen Mädchens, Helene Becker“,
unter Vorzeigung desselben und der betreffenden Wachsmodelle.

Die ausführliche Beschreibung dieses Gehirnes, sowie des Schädels und der sämtlichen übrigen Organe des genannten microcephalischen Mädchens, wird später in den Denkschriften der Akademie mitgetheilt werden. Für heute beschränkte sich der Vortragende auf die Besprechung der Uebereinstimmung des betreffenden Gehirnes mit einem Affengehirne, und der in dieser Hinsicht aufgestellten Ansicht der atavistischen Natur der Microcephalen überhaupt.

Das Gehirn der Helene Becker wog frisch aus dem Schädel entnommen mit seinen Häuten 219 Grm. und muss einen sehr grossen Wassergehalt besessen haben, da es durch 14tägigen Aufenthalt in 50—60gradigem Spiritus 108 Grm. an Gewicht verlor.

Dieses Gehirn ist vollkommen wohlgebildet, trägt weder an seinem Aeusseren noch in seinem Inneren irgend welche Spuren eines pathologischen Processes oder einer Zerstörung an sich. Vielmehr sieht es äusserlich durchweg dem normal

gebildeten Gehirne irgend eines Säugethieres und zwar unläugbar dem eines grösseren Affen von der Grösse eines *Cynocephalus* ähnlich. Auch bei genauerer Betrachtung und Untersuchung hat dasselbe unzweifelhaft in vielen Punkten eine grosse Affenähnlichkeit.

Dahin rechne ich:

1) Die ganze äussere Gestalt der Hemisphären. Der Stirntheil ist schmal, von beiden Seiten zugespitzt, und geht nach vorne und unten in einen ziemlich stark entwickelten Schnabel aus. Die Hinterlappen sind, besonders im Verhältniss zu dem kleinen Hirn, schwach entwickelt, und letzteres tritt bei der Ansicht von oben und hinten stark hervor, wie bei niedriger stehenden Affen. Die Schläfenlappen sind verhältnissmässig ansehnlich gross, der Stamm-lappen fehlt mit den betreffenden Windungen so gut wie ganz.

2) Der vordere Schenkel der Fossa Sylvii fehlt vollständig, wie bei den niederen Affen und ist kaum wie bei einem *Cynocephalus* angedeutet, gewiss nicht so stark wie bei dem Orang und Chimpanseé entwickelt.

3) Die Fiss. occipitalis perpend. interna geht auf der einen Seite gar nicht, auf der anderen nur unvollkommen in die Fissura calcarina über, wie bei fast allen niederen Affen und selbst den Anthropoiden, wo sich nur ausnahmsweise ein Zusammenhang findet. Dagegen kann man ganz wohl von einer Fissura perpend. externa sprechen, da das obere Ende der interna durch keine Windung abgeschlossen wird, wenn sie gleich nicht ganz lateralwärts durchgreift.

4) Die dritte Stirnwindung fehlt, in Zusammenhang mit 2, so gut wie ganz. Dieses ist, wie ich gezeigt habe, bei allen niederen Affen der Fall, während die Anthropoiden eine geringe Andeutung derselben besitzen.

5) Die innere obere Scheitelwindung, Premier plis de passage sup. externe, ist gar nicht vorhanden, gewiss nicht

als lateralwärts verlaufende, das obere Ende der Fiss. perp. int. umgebende Windung, wie bei dem Menschen.

6) Die innere untere Scheitelbogenwindung, *Deuxieme pli de passage interne*, verläuft, in Uebereinstimmung mit 4, nur auf der rechten Seite schwach lateralwärts um das untere Ende der Fiss. perpend. interna. Links verläuft sie gerade von vornen nach hinten, und trennt die genannte Furche von der Fiss. calcarina wie bei allen niederen Affen.

Dennoch stimmt dieses Gehirn in seinen Windungen mit keinem der bekannten Affengehirne überein. Rücksichtlich der Zahl der Windungen steht dasselbe etwa dem Gehirn eines Ateles am nächsten, doch ist dieselbe geringer als bei den Anthropoiden; aber der Anordnung nach sind sie auch von diesen wesentlich verschieden. Obgleich, wie gesagt, eine Art Fiss. perpend. externa vorhanden ist, ist die ganze Bildung derselben, so wie des Hinterlappens überhaupt doch wesentlich verschieden von der aller Affen, und kann namentlich von einem sog. Operculum nicht gesprochen werden.

Wollte man also von einer atavistischen Affenbildung dieses Gehirnes sprechen, so wäre zuerst festzustellen, dass dasselbe keinen Rückschlag auf das Gehirn irgend eines bekannten noch lebenden Affen darstelle.

Allein dieses wäre auch im Sinne Vogts gar nicht nothwendig, ja nicht einmal wahrscheinlich, da der Mensch nach ihm von einem Affen abstammt, welcher längst untergegangen ist.

Aber mit dem Gehirn dieses untergegangenen Affen müsste, nach der Definition und Feststellung des Begriffes des Atavismus, das Gehirn unseres Microcephalus übereinstimmen. Denn Vogt sagt ausdrücklich, dass der Atavismus das Zurückschlagen auf eine bestimmte Bildung bezeichnet, welches bei einem Vorfahren normal war. So wie bei dem Hipparion die zwei seitlichen Zehen normal waren und

ihr jetziges zuweilen beobachtetes Auftreten bei unseren Pferden eine atavistische Bildung ist, so müsste das Gehirn unseres Microcephalus genau übereinstimmend mit dem normalen Gehirne irgend eines vorweltlichen Affen sein.

Ich glaube aber, dass es nachzuweisen ist, dass dieses microcephalische Gehirn, so wie es hier gebildet ist, niemals das normale Gehirn eines Thieres gewesen sein kann.

Zu diesen Beweisen rechne ich die ungleiche und asymmetrische Bildung der Windungen auf beiden Seiten. Bei den niederen Affen, zu denen unser Urahn jedenfalls gehört haben würde, ist die Symmetrie der Windungen auf beiden Seiten fast ganz streng. Dieses ist an unserem Gehirn überhaupt nicht der Fall, und namentlich nicht in Beziehung auf die Centralwindungen beider Seiten, welche selbst bei dem Menschen fast nie eine asymmetrische Anordnung zeigen. Auf der rechten Seite fehlt die vordere Centralwindung so gut wie ganz und wenn auch bei manchen Affen die Trennung dieser vorderen Centralwindung von den Stirnwindungen überhaupt wenig ausgesprochen ist, so ist dieses dann doch immer auf beiden Seiten der Fall, und nicht bloss auf einer wie an diesem microcephalen Gehirn.

Nicht minder ist die Bildung der Hinterlappen und ihrer Windungen, namentlich in Beziehung auf die innere obere Scheitelbogen-Windung und die sogenannten Uebergangswindungen überhaupt, so abweichend, und trägt solche Spuren der Verkümmerung an sich, dass es kaum glaublich ist, dass jemals ein Wesen mit solchen Hinterlappen als normale Bildung existirte.

Damit hängt denn auch weiter das Verhältniss des kleinen Gehirns zu dem grossen und besonders zu den Hinterlappen zusammen, ein Verhältniss, welches schwerlich jemals normal war. Bei dem Menschen beträgt das kleine Gehirn bei dem Neugeborenen 6—7%, bei dem Erwachsenen 10—14% des grossen. Bei den Affen ist das kleine Gehirn

allerdings verhältnissmässig grösser und beträgt bei dem Orang, Chimpansé und dem Hylobates etwa 21—25%. Allein bei unserem Microcephalus macht das kleine Gehirn 44% des grossen aus, ein Verhältniss, was wohl niemals bei irgend einem Thiere vorkommt oder vorgekommen ist. Die Verkümmernug hat eben bei dem Microcephalus, vorzugsweise das grosse Gehirn, weniger das kleine betroffen, wie auch die sonstige Bildung beider beweiset.

Es hat dagegen gar keine Schwierigkeit in diesem Gehirne ein verkümmertes menschliches Gehirn zu erblicken, welches auf einer früheren Stufe seiner Entwicklung von einer Störung ergriffen wurde, und sich nun nur noch partiell in einzelnen Richtungen weiter bildete. Die Affenähnlichkeit welche es dabei annahm kann durchaus nicht Wunder nehmen, da wir wissen, dass überhaupt das Affen- und Menschenhirn nach einem in ihren einzelnen Abtheilungen, den Hauptfurchen und Windungen übereinstimmenden Typus gebildet ist. Die Mehrzahl aller Bildungshemmungen trägt ja eine gewisse Thierähnlichkeit an sich, welche freilich die Darwinsche Anschauung überall als ein atavistisches Merkmal betrachten will. Indessen ist noch kein Beweis gegen die v. Baersche Auffassung dieser Erscheinungen beigebracht worden, dass diese Aehnlichkeit dadurch hervorgebracht wird, dass die Keime aller Wirbelthiere eine gewisse Summe gleichartiger Gebilde entwickeln, deren verschiedene Ausbildung die Verschiedenheit der reifen Thiere hervorbringt.

In Beziehung auf den Reichthum seiner Windungen steht das Gehirn unserer Microcephalen dem eines Fötus aus der zweiten Hälfte des achten Monates am Nächsten; aber die Anordnung der Windungen stimmt mit einem solchen durchaus nicht überein, so dass man etwa annehmen könnte es habe zu dieser Zeit irgend ein störender Einfluss auf die Weiter-Entwicklung des Gehirnes stattgefunden. Vielmehr muss dieser störende Einfluss in viel früherer Zeit statt-

gefunden haben, da er ja selbst die Ausbildung der Fossa Sylvii, die doch schon in sehr früher Zeit in ihren drei Theilen vorhanden ist, getroffen hat. Von da an ist die Entwicklung in eigenthümlich einseitiger Weise aber ohne Uebereinstimmung mit irgend einem anderen Gehirne noch eine Zeit lang fortgeschritten, aber ohne einen höheren Ausbildungsgrad wie bis zu dem eines achtmonatlichen Fötus zu erreichen.

Allerdings ist es schwierig zu sagen, welches dieser störende Einfluss gewesen ist, und gerade um ihn zu suppliren ist die Vogtsche Hypothese von dem atavistischen Rückschlage ersonnen worden. Der Schädel unserer Helene Becker ist zwar, wie ich später genauer angeben werde, entschieden krankhaft ergriffen, besonders in seinem Gewebe, aber ich bemerke schon hier, dass dieser krankhafte Process am wenigsten die Schädelnäthe betroffen hat, diese vielmehr sammt und sonders, und mehr als sonst bei einem Kinde aus der ersten Lebenszeit, mit einziger Ausnahme der Sutura sagittalis, welche verwachsen ist, offenstehen, so dass der Schädel sogar sehr geneigt ist ganz auseinander zu fallen. Von dem Schädel kann also der verkümmernde Einfluss auf die Entwicklung des Gehirns nicht ausgegangen sein, vielmehr scheint ein und dieselbe störende Ursache sowohl den Schädel als das Hirn getroffen zu haben.

Gegen die atavistische Deutung des microcephalen Gehirnes überhaupt scheint mir aber noch ein Grund sehr entscheidend zu sprechen, von dem es mich wundert, dass ihn Vogt übersehen hat, wenn er gleich selbst niemals ein solches Gehirn in der Hand hatte. Aber er besass doch die Schädel und die Schädelausgüsse einer ziemlich grossen Anzahl von Microcephalen und konnte daraus ersehen, dass dieselben von sehr verschiedener Grösse und Gestalt sind. Er kannte auch die Abbildungen, welche wir, wenn gleich von nur wenigen solcher Gehirne, von Sandifort, Cruveilhier,

Gratiolet, Theile und R. Wagner besitzen, wozu noch neuerdings die Abbildungen des Gehirnes eines der beiden sogen. Atzteken und eines anderen Microcephalen von Dr. J. Sander gekommen sind. Alle diese Gehirne sind sehr verschieden in ihrer Grösse, in der Ausbildung ihrer einzelnen Theile und in ihren Windungen voneinander und von dem unserigen. Wie lassen sich nun diese Verschiedenheiten mit der atavistischen Betrachtungsweise in Uebereinstimmung bringen? Auf Altersverschiedenheit lassen sie sich nicht zurückführen; dieselben sind einmal nicht gegeben, und dann sind es lauter Individuen, längere Zeit nach der Geburt, wo die Hirnbildung sicher grösstentheils abgelaufen war. Dass die verschiedenen Individuen unseres Urahnen so verschiedene Gehirne besessen haben, ist doch gewiss nicht anzunehmen. Ebenso wenig wird es Jemand irgendwie wahrscheinlich finden, dass diese verschiedenen Microcephalen-Gehirne verschiedenen Entwicklungsstufen der Gehirne unserer Urahnen angehören!

Diese Verschiedenheiten finden dagegen ihre sehr einfache Erklärung in der Ansicht, dass diese verschiedenen Gehirnbildungen durch Störungen hervorgerufen worden sind, welche die Gehirne auf verschiedenen Stufen ihrer Entwicklung getroffen haben, wonach sie sich in mehr oder weniger einseitiger Richtung noch eine zeitlang weiter entwickelten, dann aber stehen blieben.

Während ich aus diesen Gründen die Ansicht von der atavistischen Natur der microcephalen Gehirne von anatomischer Seite widerlegt erachte, kann ich doch auch nicht umhin, die Unmöglichkeit derselben auch von physiologischer Seite hervorzuheben. Auf einer wie niederen Stufe seiner Hirnbildung und Intelligenz wir uns auch unseren Urahnen denken mögen, niedriger selbst als die der meisten noch jetzt lebenden Affen, mit einem Gehirne wie das unserer Microcephalen, hätte er nicht zu existiren vermocht. Unsere Microcephalen zeigten und zeigen einen solchen Mangel an

[1872. 2. Math.-phys. Cl.] 12

Intelligenz und psychischer Befähigung oder auch nur Instinct, dass sie ohne beständige Hülfe und Pflege von Anderen, durchaus nicht leben können. Bei den Meisten, wie auch bei unserer Helene, ist nicht einmal der Nahrungstrieb so weit entwickelt, dass sie selbstständig nach Nahrung verlangen, vielweniger zeigen sie sich irgendwie befähigt, sich dieselbe zu verschaffen. Sie würden alle in kürzester Zeit zu Grunde gegangen sein, wenn man sie nicht verpflegt, ihnen die Nahrung herbeigeschafft und sie gefüttert hätte. Obgleich ferner bei ihnen die Muskeln oft ganz kräftig entwickelt sind, so dass sie eine bedeutende Stärke haben, so ist doch bei allen der Gehirn-Einfluss auf diese Muskeln ein so unvollkommener, dass sie zu gar keinen geordneten und zweckmässigen Bewegungen befähigt sind. Sie sind höchst unruhig, beständig in Activität aber ohne allen Zweck und Absicht. Unsere Helene war in ihrem ganzen Leben nicht im Stande auch nur zu stehen oder sich selbstständig vom Orte zu bewegen. Wie lässt es sich denken, dass Geschöpfe mit so unvollkommener Bewegungsfähigkeit jemals selbstständig existirt haben?!

Ich glaube endlich nicht, dass es irgend ein analoges Beispiel von Atavismus giebt, wie dasjenige, welches in den Microcephalen vor uns liegen würde. In sonstigen Fällen von Atavismus, wenn wir ihn überhaupt annehmen wollen, obgleich in diesem Worte gar keine Erklärung gegeben ist, gleicht der Urenkel seinem Ahnen in allen wesentlichen Theilen, nur ein und das andere Organ oder Gebilde hat sich verändert, ist weggefallen etc. Wenn nun einer dieser Urenkel dieses veränderte oder weggefallene Gebilde wieder aufweist, so sprechen wir von Atavismus. Bei dem Hipparion z. B. und seinem atavistischen Nachkömmling sind beide in allen wesentlichen Stücken übereinstimmend, Pferde, nur in Beziehung auf die Zehenbildung hatte sich eine Abweichung entwickelt, welche der jetzige Urenkel wieder aufgegeben hat.

Bei unseren Microcephalen verhält es sich aber gerade umgekehrt. Es lässt sich durchaus nicht annehmen und wird auch nicht angenommen, dass unser affenartiger Vorfahr in allen anderen Stücken und Organen bereits ein Mensch war, nur noch in seiner Gehirnbildung auf einer niederen Stufe stand. Vielmehr wird angenommen und ist anzunehmen, dass unser Urahne in allen Stücken ein affenartiges Thier war, und erst allmählig bei fortschreitender Gehirnentwicklung, sich auch in seinen übrigen Organen und Gebilden zu einem Menschen entwickelte.

Nun ist aber bei unseren Microcephalen Alles Uebrige, Skelet, Muskeln, Gefässsystem, Eingeweide etc. menschenähnlich und nicht affenähnlich, nur das Gehirn und der Schädel sollen die eines Affen sein. Ist es nicht höchst unwahrscheinlich, und wie gesagt ohne Analogie, dass ein solcher Rückschlag sich nur in einem einzigen Organe und gerade in dem Gehirne und Schädel ausgebildet haben soll, während die übrigen Nichts davon zeigen? Dieses ist aber bei unseren Microcephalen so weit wir den Bau ihres übrigen Körpers kennen der Fall.

Um diesen Satz genauer zu prüfen, habe ich den ganzen Körper unseres microcephalischen Mädchens genau zerlegt, und kann hier einstweilen mittheilen, dass ich kaum irgend eine weitere Affenähnlichkeit bei ihm gefunden habe. Darüber aber erbitte ich mir, der Akademie ein andermal eine weitere Mittheilung machen zu dürfen.
