

**Sitzungsberichte**  
der  
mathematisch-physikalischen Classe  
der  
k. b. Akademie der Wissenschaften  
zu München.

---

Band XV. Jahrgang 1885.

---



**München.**

Akademische Buchdruckerei von F. Straub.

1886.

~  
In Commission bei G. Franz.

# Sitzungsberichte

der

königl. bayer. Akademie der Wissenschaften.

---

Mathematisch-physikalische Classe.

---

Sitzung vom 7. März 1885.

---

Herr N. Rüdinger spricht:

1) „Ueber die Zunge von *Spelerpes fuscus*.“

Wiedersheim machte zuerst darauf aufmerksam, dass die Zunge von *Spelerpes fuscus* an dem Boden des Maules nicht fixirt sei, sondern nach vorn in ähnlicher Weise umgelegt werden könne, wie bei den ungeschwänzten Batrachiern.

Da ich Gelegenheit hatte, das hochgradig phlegmatische Thier, welches 10—12 cm lang ist, einige Zeit lebend beobachten zu können, so stellte ich Messungen über die Verlängerungsfähigkeit der Zunge bei der Nahrungsaufnahme an und es ergab sich hiebei, dass eine Protraction der Zunge in der Länge von 5 cm stattfinden kann, eine Dehnung, welche annähernd der Hälfte der ganzen Länge des Thieres entspricht.

Die Nahrung wird bei dem sehr raschen Schleudern der Zunge an deren dorsaler Fläche angeklebt und nach vollständiger Retraction derselben verschluckt.

[1885. Math.-phys. Cl. 2.]

Die Fütterung der Thiere fand mit lebenden Fliegen statt. Der Salamander näherte sich äusserst selten der im Grase wandernden Fliege, sondern harrete bei der ruhigsten Haltung aus, bis die Fliege sich ihm auf die Entfernung von 4—5 cm genähert hatte und dann erst erfolgte die Protraction der Zunge, wobei fast nie eine Seitwärtsbewegung des Kopfes, wohl aber je nach Erforderniss eine zweckentsprechende Krümmung des Zungenstieles zu beobachten war.

Bei der anatomischen Untersuchung der Zunge, deren Resultate demnächst in einer ausführlichen Abhandlung veröffentlicht werden, ergab sich, dass das Hyoid, die Muskulatur und die Schleimhaut der Zunge alle Bedingungen besitzen, welche für die erwähnte eigenartige Funktion derselben erforderlich sind; allein die anatomischen Anordnungen der Zunge weichen wesentlich ab von jenen beim Chamaeleon, welches auch eine Protraction der Zunge in der Länge von annähernd 147 mm ausführen kann, und es besteht daher bezüglich der inneren Organisation der Zunge zwischen dem genannten Saurier und *Spelerpes fuscus* keinerlei Verwandtschaft. Aber ebenso wenig ist eine Uebereinstimmung in dem Bau der Zunge zwischen *Spelerpes fuscus* und unserem einheimischen gefleckten Salamander, welcher auch die Zunge nach vorn umlegen kann, vorhanden. Während nach den eingehenden Untersuchungen des Prinzen Ludwig Ferdinand *Salamandra maculosa* bezüglich des Verhaltens des Hyoids und der mit demselben in Beziehung stehenden Muskeln den einheimischen geschwänzten und ungeschwänzten Batrachiern sich nähert, nimmt *Spelerpes fuscus*, was den Bau seiner Zunge anlangt, eine isolirte Stellung ein.

## 2) „Ueber eine Drüse auf der Stirn- und Scheitelregion bei Antilopen.“

Nach einer alten Jägersage sollen der Gamsbock und auch andere Antilopen auf der Scheitelhöhe eine „Drüse“

besitzen, welche bei diesen Thieren, insbesondere zur Zeit der Brunft, den penetranten specifischen Geruch veranlasse.

Als ich im letzten Winter durch die Güte des Herrn Dr. med. Becker in München den unversehrten Kopf eines Gamsbockes erhielt, untersuchte ich die Scheitelregion und es zeigten sich hier, zwischen dem Gehörn beginnend, zwei symmetrisch angeordnete, mehrmals gebogene Wülste, welche das Stirnbein theilweise und die ganze Parietalabtheilung des Scheitelbeines bedeckten und einen Querdurchmesser von annähernd 8 cm und einen Sagittaldurchmesser von 4 cm besitzen. Diese Wülste stellen ziemlich lange, mehrmals umgebogene Erhebungen der äusseren Haut dar, welche durch stark behaarte Furchen von einander getrennt sind. Die oberflächlichen Stellen der den Hirnwindungen ähnlichen Wülste zeigen eine feine, wenig starke Behaarung.

Nach der Entfernung der ganzen Kopfhaut von dem Schädeldach liessen sich entsprechend der äusseren Wulstung zwei etwas feste gelblich gefärbte Gebilde darstellen, welche in der Medianebene eine scharfe Trennung zeigen, vorn stumpfspitzig und lateralwärts und hinten halbkreisförmig gegen die Umgebung abgegrenzt erscheinen.

Der Querschnitt der Kopfhaut ergab, dass die Erhebungen und Vertiefungen derselben durch die mächtige Ausbildung bestimmter Drüsen auf einer scharfumgrenzten Fläche hervorgerufen sind. Bei der Rückbildung dieser Gebilde kann die Kopfhaut ohne Zweifel wieder eine ganz glatte Beschaffenheit annehmen.

Die mikroskopische Untersuchung der Hautwülste bestätigte, was das unbewaffnete Auge erkannt hatte: Die circumscribten Hautwülste auf der Scheitelhöhe sind hervorgerufen durch eine ungewöhnliche Ausbildung der Talgdrüsen der Kopfhaut.

Ohne an dieser Stelle auf eine specielle Schilderung des näheren Verhaltens dieser Talgdrüsen und die über dieselben

gemachten Angaben Th. v. Hessling's einzugehen, sei nur in Kürze hervorgehoben, dass die einzelnen Drüsen dicht gedrängt neben einander stehen und von der äusseren Haut an bis zum blinden Ende derselben gemessen, eine Länge von 1 cm und mehr besitzen. Ihre weiten dünnwandigen Ausführungsgänge münden nicht an der freien Oberfläche der Haut, sondern, wie die Ausführungsgänge aller Haarbalgdrüsen, in der inneren Wurzelscheide des Haares, wohin das Sekret abfliesst.

Von besonderem Interesse ist hier die Thatsache, dass die allgemein in der äusseren Haut verbreiteten einfachen Talgdrüsen durch specifische Ursachen an einer bestimmten Körperregion zu einer grossen Drüsengruppe sich umgebildet haben und zwar, wie es scheint, nur bei dem männlichen Thier und bei diesem erlangen die Drüsen, wie schon v. Hessling angegeben hat, den höchsten Grad der Ausbildung während der Brunft, zu welcher Zeit die Drüse ein scharf riechendes Sekret absondert. Dass einfache Haarbalgdrüsen innerhalb physiologischer Grenzen zu einer besonderen mächtigen Drüsengruppe sich umbilden können, ist ein neuer Beleg für die Möglichkeit des hochgradigen Variirens einzelner Körpergebilde unter Umständen, welche wir nicht näher kennen. Ohne Zweifel haben wir die Ursachen für diese Variabilitäterscheinung an den Talgdrüsen der äusseren Haut in analoger Weise, wie für die Milchdrüsen, in dem centralen Nervensystem, von welchem die Funktion aller Drüsen abhängig ist, zu suchen.

### 3) „Ueber Hirne von neugeborenen und erwachsenen Microcephalen.“

Im Verlaufe der letzten Jahre hatte ich Gelegenheit, sechs Hirne von sog. Microcephalen studieren zu können und wenn auch in neuerer Zeit eine etwas tiefere Einsicht in die ursächlichen Momente, welche die Microcephalie hervorrufen,

gewonnen wurden, so harren doch heute noch viele das microcephale Hirn betreffende Fragen der Beantwortung und ebenso wenig sind die physiologischen Störungen, welche die verschiedenen Grade der Hirnkleinheit bedingen, in allen Beziehungen klar gestellt.

In den folgenden Mittheilungen sollen nur die wichtigsten Resultate meiner Untersuchungen an den erwähnten Hirnen berührt werden; eine eingehende vergleichende Analyse derselben mit Berücksichtigung der Literatur will ich mir für eine andere Gelegenheit vorbehalten.

a) Wenn ich zunächst die beiden Hirne der microcephalen Kinder des Ehepaars Becker in Offenbach erwähne, so muss ich der Abhandlung gedenken, welche der verstorbene Geheimrath v. Bischoff über das älteste 8 Jahre alt gewordene Kind des genannten Ehepaars in den Denkschriften der mathematisch-physikalischen Klasse niedergelegt hat. In derselben sind die physischen Eigenthümlichkeiten des Mädchens, sowie dessen Hirn und Schädel sehr genau beschrieben. Das Hirn glich annähernd jenem eines Fötus aus dem 8. Monat.

Die beiden Hirne der Becker'schen Kinder, welche ich untersuchen konnte, stimmen mit jenem ihrer ältesten Schwester im Allgemeinen überein und wenn auch bezüglich der Formation der Grosshirnwindungen einige Eigenthümlichkeiten vorhanden sind, so weichen dieselben doch nicht wesentlich ab von jenen an dem Hirn der 8 jährigen Helene. Die typischen ersten Furchen und Windungen sind, wenn auch nicht ganz normal, angelegt, allein eine Vermehrung derselben hat, wie es scheint, nicht stattgefunden. Dieselben haben alle mehr oder weniger die Charaktere der Windungen eines Fötushirnes aus dem 8. Monat und auf diesem Stadium ihrer formellen Entwicklung scheinen dieselben bei einfacher Grössenzunahme stehen geblieben zu sein. Das Hirn des vierten Becker'schen Kindes dagegen war, wie aus den Mit-

theilungen von Flesch hervorgeht, wesentlich abweichend von den Hirnen der drei anderen Geschwister. An demselben zeigten sich so hochgradige pathologische Veränderungen, dass man anzunehmen berechtigt ist, es seien die gemeinsamen Ursachen, welche die microcephalen Hirne der erwähnten drei Kinder hervorriefen, andere gewesen, als jene, welche den pathologischen Veränderungen des Hirns des vierten Becker'schen Microcephalus zu Grunde lagen. Alle vier microcephale Kinder Beckers zeigten hochgradige Funktionsstörungen ihrer Hirne. Hatten die Kinder auch Sinnesempfindungen, so waren ihre Sinnesvorstellungen ohne Zweifel sehr minimaler Natur. Dem ältesten Kinde, Helene, waren ihre Eltern ebenso gleichgiltig, wie fremde Menschen, mit denen es in Kontakt kam. Nahrung verlangte dasselbe ebenso wenig, wie die anderen Geschwister. Das Hungergefühl äusserte sich nur in einer hochgradigen Nervosität. Die Empfindungen und Bewegungen waren, wie auch der Stoffwechsel bedeutend gestört. Die drei Kinder erschienen sehr blutarm, die Knochen und die Muskeln so schwach, dass die unteren Extremitäten die geringe Körperlast nicht tragen konnten. Der Schädel und die übrigen Knochen des Skeletes trugen deutliche Charaktere der Rhachitis an sich.

b) Ein weiteres Hirn verdanke ich meinem verstorbenen Freunde, Obermedicinalrath v. Hecker. Ein während der Geburt gestorbenes ausgetragenes Kind zeigte einen sehr charakteristischen microcephalen Kopf mit stark zurücktretender Stirn und zurückweichendem Kinn. Der Schädelumfang war sehr gering und das Hirn von seltener Kleinheit. Das Grosshirn ist relativ zum Kleinhirn in seiner Entwicklung bedeutend zurückgeblieben. Die Windungen der Grosshirnhemisphären sind an der convexen Oberfläche kaum angedeutet; die beiden Hemisphären besitzen zahlreiche runde, kleine Erhabenheiten, welche auf pathologische Störungen während der Hirnentwicklung hinweisen. An der Stelle,

wo der Balken sein sollte, ist eine verdünnte blasige Ausbuchtung vorhanden, durch welche man von einer Rissstelle aus mit einer Sonde in die Ventrikel gelangen kann. Während an diesem Hirn das verlängerte Mark und das Kleinhirn einen gewissen Grad der Ausbildung erlangt haben, blieb das Grosshirn in Folge eines krankhaften Processes, der sich intrauterin am Hirn abspielte, in seiner Entwicklung stehen und da die Windungen kaum angedeutet sind, so hat man die Berechtigung anzunehmen, dass die pathologische Störung schon vor der 18. Woche des Fötus, in der die ersten Furchen resp. Windungen sich anlegen, aufgetreten ist.

c) Das Hirn eines microcephalen Kindes, welches ich der Güte des Herrn Prof. H. Ranke verdanke, weicht von dem vorhin beschriebenen ganz wesentlich ab. Dasselbe ist etwas kleiner und leichter, als das Hirn eines normalen Neugeborenen. Das Gross- und Kleinhirn, sowie das verlängerte Mark stehen in einem normalen Proportionsverhältniss zu einander. Die Grosshirnhemisphären zeigen zahlreiche, aber von der Norm etwas abweichende Windungen und beide stehen an ihren Stirnlappen in gegenseitiger inniger Verbindung, d. h. die Fissura sagittalis cerebri fehlt hier vollständig und an der Stelle, wo dieselbe sein sollte, gehen die Windungen der beiden Stirnlappen direkt ineinander über. Diese Vereinigung der beiden Grosshirnhälften dehnt sich von der convexen oberen Fläche des Stirnhirns bis zur Basis cerebri aus, so dass nicht nur das Rindengrau, sondern auch die weisse Substanz in der Medianebene von einer Halbkugel zur andern übergeht.

An diesem Hirn, welches bezüglich seiner Grösse auch unter der Norm geblieben ist, ergeben sich Bildungen, welche man auf Anomalien in der ersten Anlage und der weiteren Entfaltung der Hirnblasen zurückführen kann. Tiefgehende pathologische Störungen müssen bei dem Zustandekommen dieses microcephalen Hirns ausgeschlossen werden,

d) Der Zufall spielte mir das Hirn eines erwachsenen Microcephalus in die Hand, welches seinem Untergang entgegen gehen sollte. Ein Blick in die während der Herbstferien im Jahre 1883 gesammelten Gehirne, welche für Forschung und Unterricht conservirt wurden, liess mich ein „Kleinhirn“ wahrnehmen, welches von einem Sträfling aus dem Zuchthause Laufen abstammte. Das Hirn und der Schädel konnten für unsere Sammlung gewonnen werden.

Was den microcephalen Schädel des kräftigen 22 Jahre alten Dienstknechtes Seyfried anlangt, so zeigt derselbe manche Eigenthümlichkeit, wodurch er sich von ganz normalen Schädeln unterscheidet; allein weder in dem Verhalten der Knochen des Hirn- und Gesichtsschädels, noch in der Nahtbildung beider sind pathologische Veränderungen nachweisbar.

Das Hirn ist dem Schädel entsprechend klein und hat ein Gewicht von 719 gr. Die Proportionsverhältnisse zwischen dem Gross- und Kleinhirn und dem verlängerten Mark weichen von der Norm nicht wesentlich ab. Alle Windungen der Hemisphären des Grosshirns besitzen den normalen Typus, nur sind dieselben an allen Hirnlappen in übereinstimmender Weise einfach und kleiner, als sie bei einem Erwachsenen sein sollten. Vergleicht man die Windungen dieses Hirns mit jenen eines neugeborenen Kindes, so sind dieselben bei dem letzteren viel zahlreicher und mehr gekrümmt, aber kleiner, als bei dem Microcephalus. In der Anlage sind bei diesem alle Furchen und Windungen normal gewesen, allein sie behielten bei ihrem weiteren Wachsthum den Charakter der Windungen des Hirns am Ende des achten oder am Anfange des neunten Monates des fötalen Lebens bei. Seyfried war Knecht bei einem Bauer, konnte den an ihn gestellten Anforderungen Genüge leisten, soll aber bezüglich seiner geistigen Fähigkeiten eine sehr niedere Stufe eingenommen haben. Die ihm von dem Pfarrer seines Heimathsortes und der Verwaltung des Zuchthauses in Laufen, in welchem er

wegen eines Vergehens gegen die Sittlichkeit zwei Jahre in Haft sein sollte, ausgestellten Zeugnisse waren mit Rücksicht auf den Intellekt Seyfried's sehr ungünstige.

Diese wenigen allgemeinen Bemerkungen über die Hirne von Microcephalen lassen entnehmen, dass dieselben eine sehr verschiedenartige Organisation darbieten. Abgesehen von den Hirnen der drei Kinder des Ehepaares Becker, welche mehrfache verwandte Anordnungen besitzen, weichen die drei anderen in Grösse, äusserer Form und innerem Bau wesentlich von einander ab und man darf mit ziemlicher Bestimmtheit annehmen, dass für die drei letzteren ganz spezifische Ursachen bei ihrem Zustandekommen wirksam waren.

Wir haben hier Hirne von Microcephalen vor uns, welche als das Resultat verschiedenartiger pathologischer Processe angesehen werden können. Der verschiedene Grad der Microcephalie und die mit derselben Hand in Hand gehenden Funktionsstörungen des Grosshirns scheinen abhängig zu sein von der Natur der pathologischen Processe und der durch dieselben veranlassten Veränderungen der Hirncentren und ihren Leitungsbahnen.

---

Herr Kupffer hält einen Vortrag:

„Ueber den Bau der markhaltigen Nervenfasern“.

---

Herr von Baeyer spricht:

„Ueber Polyacetylenverbindungen“.

---