

Wärme erweitern und mehr Blut aufnehmen. Daher ist auch die Lederhaut der im warmen Klima lebenden Rinder viel dicker als die von Rindern aus kühleren Klimaten. Die Gesamthaut von Rindern aus kühlen und feuchten Klimaten ist freilich dicker als bei Rindern, die im warmen und trocknen Klima leben, aber in jenem Falle betrifft die größere Dicke der Haut nur das Unterhautbindegewebe.

Alle diese Zustände des Systems der äußeren Haut sind Rasse-Eigenschaften, die durch die Einwirkung des Klimas auf dem Wege der Ernährung zustande kommen und sicher vererbbar sind.

Die Zoologen, und in erster Linie Weismann, haben die Erfahrungen und Thatsachen auf dem Gebiete der landwirtschaftlichen Tierzucht (ganz im Gegensatze zu Darwin) viel zu wenig beachtet, woraus sich der schroffe Gegensatz zwischen den tierzüchterischen Vererbungsthatsachen und den zoologischen Vererbungstheorien, insbesondere bei Weismann erklärt. Die Zoologen sollten sich daran gewöhnen, die landwirtschaftliche Tierzucht als den experimentellen Teil der Zoologie anzusehen.

Aber auch mit den Thatsachen der Physiologie befindet sich der Zoologe Weismann im Widerspruche, sonst würde er nicht auf den Gedanken gekommen sein, dass sich irgendwo in einer verborgenen Ecke des lebenden Organismus ein kleiner Teil (das Keimplasma) organisierter Substanz unabhängig halten könnte von den Einflüssen der Ernährung und des Stoffwechsels.

## Burckhardt, Das Zentralnervensystem von *Protopterus annectens*.

Berlin, Friedländer & Sohn, 1892, 64 Seiten, 5 Tafeln.

Durch Zusendung von lebendem Material aus Senegambien in stand gesetzt, frische Gehirne nach bewährten Methoden zu konservieren, hat Burckhardt das Zentralnervensystem von *Protopterus annectens* einer sorgfältigen anatomischen und histologischen Untersuchung unterzogen und ist zu Resultaten gekommen, welche die bisherigen Ansichten über die phylogenetischen Beziehungen wesentlich modifizieren. Das Gehirn von *Protopterus* zeigt nicht den typischen Bau eines Amphibiengehirns, wie man anzunehmen pflegte, sondern ist ein ausgeprägter eigener Typus, welcher es ermöglicht, die Formverhältnisse des Amphibiengehirns aus demjenigen der Selachier zu verstehen; denn diese und nicht die Teleostier betrachtet B. im Anschluss an Gegenbaur und Goronowitsch als die Stammformen, aus welchen die anderen hervorgegangen sind. Für phylogenetische Vergleiche erwiesen sich Klein- und Mittelhirn von geringer Bedeutung, da sie wenig Abweichendes bieten, wichtig dagegen Zwischenhirn und Vorderhirn und zwar bei ersterem die dorsalen Partien, bei letzterem die ventralen.

Im Einzelnen sei auf folgende von B. festgestellte Thatsachen hingewiesen. Von einer Krümmung der Gehirnxaxe, welche nach Wiedersheim den Eindruck macht, als ob die embryonale Scheitelkrümmung erhalten bliebe, ist an sorgfältig konservierten Gehirnen nichts zu bemerken. Das unpaare Mittelhirn wird ventral durch zwei auch äußerlich sichtbare Falten in drei Abschnitte gegliedert, welche der Verfasser unter dem Vorbehalt, dass embryologische Untersuchungen diese Auffassung später einmal bestätigen, mit der Einteilung des Selachierhirns in drei Encephalomeren in Beziehung bringt. Die lateralen und ventralen Teile des Zwischenhirns stimmen mit denen aller niederen Wirbeltiere überein, die dorsalen dagegen zeigen einen verwickelten, bisher nicht richtig erkannten Bau. Die wirkliche Zirbel wurde von den bisherigen Beobachtern gar nicht gesehen; ihr Stiel entspringt hinter der Commissura superior, läuft korkzieherartig gewunden schräg nach vorn und trägt an seinem horizontal umgebogenen Ende das Zirbelbläschen, ein drüsiges, zuweilen mit Gries erfülltes Säckchen. Was früher als Zirbel beschrieben worden ist, sind vor der Commissura superior gelegene Teil der komplizierten, in ihrer vorderen Partie vielfach gefalteten Zwischenhirndecke, welche als tela chorioidea superior zusammengefasst werden und sich von hinten nach vorn in Zirbelpolster, Velum, Adergeflechtknoten (für welchen der außer Gebrauch gekommene Name Conarium vorgeschlagen wird) und Plexus (inferiores et hemisphaerium) gliedern. Während am Vorderhirn alles, was bei höheren Wirbeltieren zunächst in die Augen fällt, eine Neubildung oder wenigstens die mächtige Entfaltung eines bei den Anamnia nur kleinen und indifferenten Abschnittes ist, liegen die für die Vergleichung wichtigsten Teile basal und medial (Gyrus hippocampi und olfaktorische Zentren). In Uebereinstimmung mit Wilder wird nachgewiesen, dass ein deutlich abgesetzter Lobus olfactorius vorhanden ist. (Als Lob. olf. wird mit Gegenbaur und Goronowitsch die ganze zwischen Vorderhirn und Riechschleimbaut liegende Partie zusammengefasst, welche in Tuberculum, Tractus und Bulbus zerfällt.) Eine kleine, median (bei Selachiern) oder ventral (bei *Protopterus*, Amphibien und Säugetieren) vom Tuberculum gelegene Vorwölbung des Vorderhirns, der Lobus postolfactorius, dem im Inneren eine Ausbuchtung des Ventrikels entspricht, zeigt sich phylogenetisch von großer Bedeutung und gestattet das Gehirn des *Ichthyophis* von demjenigen des *Protopterus* abzuleiten, indem das Gehirn des ersteren ein Entwicklungsstadium durchläuft, welches der definitiven Form von *Protopterus* entspricht und sich bis auf die Selachier zurückverfolgen lässt. Der Lobus postolfactorius ist auch beim Menschen-Embryo deutlich nachzuweisen und bildet sich zur Substantia perforata des erwachsenen Gehirns um.

Die Ependymzellen der Gehirnventrikel und des Zentralkanales sind dadurch merkwürdig, dass sie starke Wimpern besitzen. Was

die Nerven betrifft, so ist hervorzuheben, dass der von den früheren Forschern vermisste Nervus trochlearis und ebenso der N. abducens von B. aufgefunden worden sind und dass die Spinalnerven wie bei Selachiern und Cyclostomen nicht paarig, sondern alternierend austreten. Schließlich sei noch erwähnt, dass B. auch den bei Dipnoern bisher noch unbekanntem Saccus endolymphaticus auffand. Derselbe besteht bei *Protopterus* aus einem bauchig aufgetriebenen Schlauche, der an dem einen Ende durch einen engen Hals mit der Gehörblase in Verbindung steht, an dem anderen Ende in zahlreiche schlauchförmige Divertikel ausläuft, welche fast die ganze Rautengrube bedecken und bis zum Austritt des ersten sensiblen Spinalnerven reichen. Die Divertikel der einen Seite kommunizieren nicht mit denen der anderen, trotzdem sie vielfach ineinandergreifen und äußerlich ein zusammenhängendes Ganzes darstellen. Dr. Voigt (Bonn).

### Józef Nusbaum, Materyaly do Embryogenii i Histogenii Równonogów (*Isopoda*).

Text polnisch. Erklärungen der Abbildungen lateinisch. Seiten 99 und VI doppelte kolor. Tafeln. Separatabdruck aus den Abhandlungen der Krakauer Akademie der Wissenschaften, Bd. XXV, mathem. naturw. Klasse, 1893.

Für diejenigen Fachgenossen, welche der polnischen Sprache nicht mächtig sind, wäre es, wie ich meine, wünschenswert, einen deutschen Bericht zu besitzen über die obengenannte, soeben erschienene Arbeit Nusbaum's über die Embryogenie und Histogenie der Isopoden.

Die Untersuchungen betreffen hauptsächlich *Ligia oceanica* und nur zum Teil *Oniscus murarius*.

Ueber die Thatsache, dass bei den Embryonen der Isopoden die Thorakalfüße zweispaltig sind und aus einem 2gliederigen Proto-, 5gliederigen Ento- und ungliederten Exopoditen bestehen, von welchen der letztere später verschwindet (eingezogen wird) und dass neben den Extremitätenanlagen eine lokale provisorische Hautverdickung sich entwickelt, die der Verfasser als ein wahrscheinliches Homologon des Epipoditen hält — hat schon der Verfasser selbst in einer vorläufigen Mitteilung berichtet<sup>1)</sup>. Ich werde deshalb über die Extremitäten nichts sagen und füge nur zu, dass auf den naturgetreu abgebildeten Keimstreifen ihre Lage und Form zu überblicken ist.

Inbetreff der Bildung der Keimblätter hat schon der Verfasser selbst in seiner vorläufigen Mitteilung (s. o.) angegeben, dass bei *Ligia* das Entoderm aus einer unpaaren, hinteren, medianen, soliden Anlage, das Mesoderm aber hauptsächlich aus zwei paarigen, seitlichen Anlagen an der primitiven dreieckigen Keimscheibe den Anfang nehmen. Diese Keimscheibe entspricht dem hintersten Teile des Primitivstreifens und liegt vorn vor der Anusanlage. Nach der Abtrennung vom Blastoderm bildet das Mesoderm Reihen von sehr regulär angeordneten

1) Biol. Centralblatt, 1891, Bd. XI, Nr. 2, 12, 13.

# ZOBODAT - [www.zobodat.at](http://www.zobodat.at)

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1893

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Voigt

Artikel/Article: [Bemerkungen zu Burckhardt: Das Zentralnervensystem von Protopterus annectens. 427-429](#)