

reifen, das Sperma wird wie bei dem entwickelten Thier entleert, die Eier werden befruchtet, bis neue Generationen entstehen, wie z. B. bei dem Axolotl, und dennoch bleibt der ganze Körper jugendlich geformt und die Generationsorgane scheinen mit dem individuellen Leben dieser Thiere in keinem so innigen Zusammenhang, daß ihre Entwicklung correlative Erscheinungen in den übrigen Organen nach sich zöge. Ganz anders ist dies mit den Respirationsorganen der Fall. Nicht die Entwicklung der Lunge an sich, sondern erst ihre volle physiologische Function zieht die weitgehendsten Umänderungen des ganzen Organismus nach sich. Die überwinternden Anuren haben trotz ihrer Fischähnlichkeit und ihrer Kiemenathmung doch auch Lungen, die lufthaltig sind, sie nehmen also zweifellos von Zeit zu Zeit Luft auf. Aber diese Lungen sind sehr klein, und reichen für die Respiration nicht aus. Ihre reducirte Form ist nicht im Stande, einen tiefgehenden Einfluß auf die übrigen Organe auszuüben, der Schädel und die Wirbel und der Darm, sie bleiben embryonal entsprechend den Kiemen, welche die physiologische Stelle der Athmungsorgane spielen. Der ganze Körper, Muskeln und Knochen und die Circulation bleiben also mit den Kiemen auf der gleichen ontogenetischen Entwicklungsstufe, bleiben embryonal. Das Alles ändert sich mit einem Schlage, sobald die Lungen in ihre volle Function treten. Und hierfür werden die oben erwähnten Experimente des Fräulein von Chauvin so ungemein lehrreich, weil sie, absichtlich hervorgerufen, besonders deutlich zeigen, von welch' tiefgreifendem Einfluß die Function des luftathmenden Organs für die correlativen Umwandlungen der einzelnen Theile des Organismus werden.

Für das Studium der Anpassung, wie der Correlation, ist der Organismus der Batrachier ein vielversprechendes Reagens.

Basel, den 15. Februar 1884.

### 3. Vorläufige Mittheilung über die Entwicklung des Centralnervensystems bei Knochenfischen.

Von N. Goronowitsch (Arzt aus Moskau).

eingeg. 17. Febr. 1884.

Während dieses Winters habe ich im Laboratorium von Geh. Rath Gegenbaur unter seiner Leitung Untersuchungen über die Entwicklung des Centralnervensystems bei Knochenfischen angestellt. Die Resultate dieser Untersuchungen bezüglich der früheren Stadien fasse ich hier kurz zusammen.

Die erste Ausbildung der Körperform bei Knochenfischembryonen

entspricht keineswegs einem Faltungsschema. Das Stadium, in welchem eine ausgebildete Kopfanlage, ohne dazwischen gelegene Rumpfanlage, mit dem Randwulste und der Schwanzknospe verbunden ist, existirt nicht. Der Achsenstrang im hinteren Theile des Embryo ist als ein axialer Vermehrungsherd von Zellmaterial aufzufassen, der während der Dotterumwachungsperiode das Substrat der Keimblätter für die hinteren Theile des Embryo liefert. Die Medullarplatte der Teleosteer ist nicht als »Sinnesplatte« aufzufassen, weil ihr ganzer Entwicklungsgang nicht dem für die »Sinnesplatte« angegebenen Entwicklungsgange entspricht; auch liefert sie nicht die Anlage des Gehörorgans wie zuerst C. Hoffmann gegen Goette angibt, und wie ich es bestätigen kann.

Bei der Ausbildung der Medullarplatte der Teleosteer haben wir zwei Rückenfurchenbildungen zu unterscheiden, wie das von älteren Autoren genau angegeben war, jedoch in neuerer Zeit wieder in Abrede gestellt wurde.

Die erste Rückenfurche erscheint im ersten Momente der Ausbildung der Medullarplatte, welche, wie es auch für andere Wirbelthiere bekannt ist, zu dieser Zeit aus einem medianen dünneren Theile, und zweien lateralen verdickten besteht. Diese erste Rückenfurche verschwindet bald bei dem fortschreitenden Processe der Verdickung, welcher allmählich zur Mittellinie rückt.

Die später erscheinende Rückenfurche ist die Einfaltungsrinne, welche viel länger besteht und im Kopftheile zwei verbreiterte Stellen darbietet, eine vordere ovale und eine hintere unregelmäßig rhomboidale. Unter rhomboidaler Verbreiterung meine ich diejenige, welche durch neuere Angaben mit einer Prostombildung in Zusammenhang gestellt wurde, eine Auffassung, welche keineswegs richtig ist.

Die noch nicht eingefaltete Medullarplatte liefert der Reihe der Entstehung nach folgende Gehirnregionen, die ich noch nicht im Sinne der Gehirnregionen der höheren Wirbelthiere fasse.

In dem Gebiete der rhomboidalen Verbreiterung der Medullarrinne entstehen zwei seitliche Verdickungen der Medullarplatte; die Stelle dieser Verdickungen wird allmählich durch die Entstehung von zwei seitlich von der Medianlinie stehenden Gruben von oben her bezeichnet. Das ist die Hinterhirnregion. Später entstehen im vorderen Theile der ovalen Gruben noch zwei seitliche Verdickungen der Medullarplatte, deren Stelle auch auf der Oberfläche durch allmählich sich ausbildende Gruben bezeichnet wird. Das ist die Region des primären Vorderhirns. Noch später entsteht durch dieselben Processe die Anlage der Mittelhirnregion. Noch viel früher als der Schluß der Medullarplatte stattfindet, bilden sich in der Region des primären Vorder-

hirns die Anlagen der Augenblasen. Die seitlichen Gruben dieser Region vertiefen sich in der Richtung dieser Anlagen, also in lateral-ventraler Richtung. Beim Schlusse der Medullarplatte ist das Aneinanderlegen der latero-dorsalen Oberflächen im Kopftheile deutlich nachzuweisen. Nach dem stattgefundenen Schlusse sind die Querschnittsfiguren von Calberla eine constante und außerordentlich deutliche Erscheinung, auch wird die Stelle der an einander gelegten Oberflächen durch eine bedeutende Lockerung des Gewebes im Bereiche der Schlußfläche angedeutet.

Das sogenannte »Hornblatt« nimmt keinen Antheil am Einfaltungsprocesse.

Es hat sich also herausgestellt, daß bei Knochenfischen der Kopftheil der Medullarplatte, während des noch offenen Zustandes, verschiedene Differenzirungen erfährt, welche zur Ausbildung von gewissen Gehirnregionen und der Augenblasen führen. Da diese Vorgänge bei sämmtlichen bis jetzt studirten Ichthyopsiden mehr oder weniger deutlich stattfinden, und da diese Gruppe die verschiedensten Verhältnisse des Eies in Bezug auf dessen Dottermenge darbietet, so sind diese Erscheinungen bei den Knochenfischen nicht etwa durch Raumverhältnisse im Ei bedingt, sondern müssen eine viel tiefere Bedeutung als primitive Zustände der Ontogenie des Centralnervensystems besitzen.

Heidelberg, 16. Februar 1884.

#### 4. Über die Entstehung des Dotters und der Epithelzellen bei den Amphibien und Insecten.

Von Dr. Ludwig Will, Assistent am zool. Institut Rostock.

eingeg. 29. April 1884.

Das Aufsehen, welches die jüngsten Arbeiten von Fol<sup>1</sup> und Balbiani<sup>2</sup> erregen, so wie der in dem Artikel Bütschli's<sup>3</sup> über die Richtungskörperchen enthaltene Hinweis auf die Arbeiten seines Assistenten Herrn Dr. Blochmann nöthigen mich mit den Resultaten ausgedehnterer Arbeiten über Eibildung hervortreten, obwohl es vorher nicht in meiner Absicht lag, dieselben in einer vorläufigen Mittheilung zur Kenntniss zu bringen.

<sup>1</sup> Fol, Sur l'oeuf et ses enveloppes chez les Tuniciers. Recueil zoologique suisse. T. I. 1. 1883.

<sup>2</sup> Balbiani, Sur l'origine des cellules du follicule et du noyau vitellin de l'oeuf etc. Zool. Anz. No. 155 u. 156. 1883.

<sup>3</sup> Bütschli, Gedanken über die morphologische Bedeutung der sogenannten Richtungskörperchen. Biolog. Centralbl. 4. Bd. 1884.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1884

Band/Volume: [7](#)

Autor(en)/Author(s): Goronowitsch N.

Artikel/Article: [3. Vorläufige Mittheilung über die Entwicklung des Centralnervensystems bei Knochenfischen 270-272](#)