

organs, welchen Gedanken später auch Balfour aussprach, habe ich lediglich deshalb gebraucht (a. a. O. p. 335), weil mir die betreffende Anlage aus dem die beiden Geruchsplatten verbindenden vorderen Schluß der »Sinnesplatte« hervorzugehen schien; eine Auffassung, welche ich selbst nicht mehr für genügend begründet halte.

3) Die vorliegende Arbeit Dohrn's bestätigt meine Schlußfolgerung hinsichtlich der Homologie der Hypophysis in ganz unzweifelhafter Weise, indem die vor dem Hirn befindliche Anlage des Geruchsorgans und der unter dem Hirn angelegte Nasensack der Cyclostomen anfangs genau dieselben Lagebeziehungen zu einander haben wie die Nasengruben und die Hypophysisanlage der Amphibien, also nicht in eine »gemeinsame Einstülpung« zusammenfallen (Scott). Ihre Verbindung wird vielmehr erst dadurch zu Stande gebracht, daß die untere Wand der Nasensack-Anlage oder die Oberlippe bis an die Geruchsgrube und dann an ihr vorbei aufwärts wächst; man kann daher sagen, daß dieser äußerste Abschnitt des definitiven Nasensackes, welcher die Mündungen des zuletzt unzweifelhaft paarigen Geruchsorganes aufnimmt, eine secundäre Fortsetzung seiner ursprünglichen Anlage ist. Abgesehen von diesem Detail darf ich aber in Dohrn's Beobachtungen einen Beweis dafür sehen, daß meine vor Jahren bekannt gegebene Auffassung richtig begründet war, und daß der Nasensack der Cyclostomen in der That die noch nicht rudimentär gewordene Hypophysis-Anlage ist.

Rostock, April 1883.

3. Über frühe Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis*.

Von Dr. H. Strahl in Marburg.

O. Hertwig hat in einer kürzlich erschienenen vortrefflichen Arbeit (Die Entwicklung des mittleren Keimblattes der Wirbelthiere. II. Theil) neben einer ausführlichen Darstellung der ersten Entwicklung von *Rana temporaria* (eben so wie früher von *Triton taeniatus*) zugleich eine Übersicht über die Entwicklung des mittleren Keimblattes der höheren Wirbelthiere gegeben und im Anschluß an dieselbe seine Theorie der Bildung des mittleren Keimblattes auch auf die genannten Thierclassen übertragen.

Mit Arbeiten über die Entwicklung der Keimblätter der Reptilien beschäftigt, über welche demnächst ausführlichere Mittheilungen erscheinen werden, hatte ich Gelegenheit zum Vergleich zwischen den genannten Darstellungen von Hertwig über das Amphibienei und meinen Beobachtungen über das Reptilienei, so wie besonders Veranlassung zu einem Versuch der Übertragung von Hertwig's Theorie

auf die von mir beobachteten Entwicklungsvorgänge. Ehe ich zu einer Darstellung der Ergebnisse dieser Vergleichung übergehe, sei hier aus der Reihe meiner neueren Beobachtungen nur hervorgehoben, daß die Furchung der Eier von *Lacerta agilis* Unterschiede gegenüber der Furchung des Hühnereies aufweist, mit welcher dieselbe von den Autoren verglichen ist.

An einer Keimscheibe waren macroscopisch im Centrum keine Furchungskugeln mehr erkennbar, dagegen am Rande noch ein schmaler Kranz derselben und außerdem ein ununterbrochener Ring von Segmenten. Auf den Durchschnitten fand sich, daß die Keimscheibe am Rande, aus großen Furchungselementen bestehend, erheblich dicker war, als im Centrum, wo dieselbe an Dicke der gänzlich abgefurchten Keimscheibe entsprach.

Der verdickte Rand geht dann, wie sich aus der Reihenfolge der Präparate ergibt, unmittelbar in den Keimwall über, welch' letzterer demnach hier nicht als Product des Entoderm zu bezeichnen ist.

Im Folgenden sei kurz zusammengestellt, was sich bei einem Vergleich von *Lacerta agilis* und *Triton taeniatus* an Ähnlichkeiten und Verschiedenheiten in Bezug auf die bei beiden vorkommende Einbuchtung und die Entstehung des mittleren Keimblattes ergeben hat.

1) Es haben große Ähnlichkeit die Flächenbilder der Embryonalanlage in gewisser Entwicklungszeit (cf. Hertwig, *Triton taen.* Taf. I. Fig. 4 und Strahl, Entw. von *Lacerta agilis* Fig. 4). Bei beiden findet sich auf der Ectodermfläche eine Öffnung, die von einem Wall von Zellen umgeben ist. Vor diesem Wall eine kurze Rückenfurche, die nach hinten nicht bis zur Einstülpungsöffnung heranreicht; das Mesoderm nach vorn von dieser und neben der Rückenfurche paarig angeordnet, nach hinten von derselben unpaar.

2) Bei beiden findet eine Einbuchtung und dadurch Herstellung eines Blindsackes von der Ectodermfläche her statt.

3) Bei beiden besitzt der nach dem Kopfende belegene Rand der Einstülpungsöffnung ursprünglich eine ziemlich erhebliche Dicke (H. *Triton* Taf. II. Fig. 2, Str. l. c. Fig. 10 u. 11), um sich später zu verdünnen und dann nur aus zwei scharf von einander getrennten Schichten zu bestehen, welche an genanntem Rand bogenförmig in einander übergehen (H. l. c. Fig. 3, Str. l. c. Fig. 12).

4) Die untere dieser Schichten stellt nunmehr bei beiden die Anlage der Chorda dar, die als solche jetzt bei beiden keinen besonderen Überzug von Entoderm (Darmtoblast) besitzt.

5) Bei beiden wächst zu einer gewissen Zeit der Entwicklung das Mesoderm in der Richtung von der Einstülpung als Centrum radiär nach allen Seiten zwischen Ectoderm und Entoderm hinein.

Dies wären eine Anzahl der bemerkenswerthesten Übereinstimmungen. Doch sei dazu bemerkt, daß weder hier noch in dem Folgenden die späteren Entwicklungsstadien berücksichtigt sind.

An Unterschieden würden sich ergeben:

I. Die unter 1 beschriebene im Flächenbild paarig erscheinende Mesodermanlage ist bei *Lacerta* ursprünglich unpaar (cf. Str. l. c. Fig. 20); die paarige Anlage entsteht erst secundär durch Herausbildung eines medialen Zellenstranges.

II. Die unter 2 beschriebene Einbuchtung hat (offenbar auch im Zusammenhang mit den Unterschieden der totalen und partiellen Furchung) bei beiden ein durchaus verschiedenes Schicksal; bei *Triton* bleibt dieselbe stets ein allseitig geschlossener Sack, der sich als solcher vergrößert und schließlich unter der ganzen Embryonalanlage entlang reicht. Er schließt die Höhle des Urdarms in sich.

Bei *Lacerta* bleibt der Sack nicht geschlossen; während er sich nur eine kurze Strecke unter die Embryonalanlage oder eigentlich in dieser nach vorn ausbreitet, eröffnet er sich dann nach unten durch Spaltung seiner unteren Wand. Dann trägt seine obere Wand keinen Entodermüberzug, sondern liegt in einer Fläche mit letzterem. Noch vor Bildung eines Darmrohres unterwächst das Entoderm von den Seiten her die Canalwand, welche als solche also niemals Antheil an der Bildung des Darmrohres nimmt.

III. Die unter 4 beschriebene Chorda-Anlage entsteht bei *Lacerta* durch Differenzirung innerhalb des unpaaren Mesoderm der oberen Canalwand, bei *Triton* ist ein solcher Vorgang nicht beschrieben.

IV. Die Einbuchtung entsteht bei *Triton* vor Bildung von Mesoderm und dieses geht von ihren Rändern aus, bei *Lacerta* entsteht die Einbuchtung, wenn bereits das Material des Mesoderm als Primitivstreifen vorhanden ist; bei letzterer entsteht also das Mesoderm nicht in der Wandung der Einstülpung, sondern breitet sich nur in späterer Zeit von dieser Stelle her peripher aus.

V. Durch die Einbuchtung wird bei *Triton* eine zweite Zellenlage, die spätere Auskleidung des Darmrohres, unter das Ectoderm gelegt, während bei *Lacerta* zur Zeit der Einstülpung die Auskleidung des Darmrohres bereits als besondere Zellenlage unter dem Ectoderm liegt.

VI. Ein Übergehen des von Hertwig sogenannten Chorda-Entoblasts in das parietale und des Darmentoblasts in das viscerele Mesoderm und ein schlingenförmiges Übergehen der beiden Mesoblastplatten in einander an dem freien Rand derselben, wodurch die Vorstellung einer Einstülpung des Mesoderm hervorgerufen wird, ein solcher Vorgang läßt sich bei *Lacerta* nicht nachweisen. Das was dieser geehrte For-

scher dafür ansieht, ist der nur bei *Triton* fehlende Vorgang der Eröffnung des *Canalis neurentericus*.

Der Vergleich des bei *Lacerta* vorkommenden Einstülpungsvorganges mit Einstülpungsvorgängen bei der Entwicklung anderer Thierformen ist auch bereits Gegenstand früherer Bearbeitungen für mich gewesen, besonders im Anschluß an die den gleichen Punct betreffenden ausführlichen Untersuchungen von Kupffer.

Kupffer (Die Gastrulation an den meroblastischen Eiern der Wirbelthiere. Arch. f. Anat. 1882) hatte den Vorgang, gestützt auf vier Vergleichungspuncte, eine Gastrulation genannt, während ich selbst mich dem nicht anschließen zu können glaubte, da von den zur Begründung angeführten Puncten nur einer, nämlich das thatsächliche Vorkommen einer Einstülpung des Blastoderms mit meinen Beobachtungen übereinstimmte.

Aus dem oben Angeführten geht nun hervor, daß allerdings eine größere Anzahl von Vergleichspuncten vorliegen, wenn dieselben auch andere sind, als die früher von Kupffer dargestellten. Ob man nunmehr auch trotz der zahlreichen Unterschiede der genannten Vorgänge den bei *Lacerta* vorkommenden als eine Gastrulabildung bezeichnen und dann demgemäß für den oberen Eingang zu der Einstülpung den Namen Blastoporus gebrauchen will, würde wohl lediglich Sache des Übereinkommens sein.

Ich selbst sehe mich nicht veranlaßt, von dem früher nach Vorgang anderer Autoren gewählten Namen *Canalis neurentericus*, der das Wesen der Sache bezeichnen soll, abzugehen.

Marburg, 8. April 1883.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Bitte.

Es hat sich ein Fachgenosse mit der Bitte an mich gewandt, ihm zur Erlangung von *Gephyreen* behufs anatomischer Untersuchung behilflich zu sein. Ich bitte daher diejenigen meiner Herren Collegen, welche gut conservirte Exemplare von *Echiurus* (*E. Pallasii* u. a.) zur Disposition zu stellen in der Lage sind, dies mir behufs weiterer Vermittlung freundlichst anzeigen zu wollen.

J. Victor Carus.

2. Zoological Society of London.

5th June, 1883. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of April, and called special attention to a female Mule Deer (*Cervus macrotis*), presented by Dr. J. D. Caton, C.M.Z.S., and to a Great Black Cockatoo [*Microglossa*

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1883

Band/Volume: [6](#)

Autor(en)/Author(s): Strahl Hans

Artikel/Article: [3. Über frühe Entwicklungsstadien von *Lacerta agilis* 347-350](#)