© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

4. Über Entwicklungsvorgänge am Kopf und Schwanz von Reptilien- und Säugethierembryonen.

Von Dr. Strahl, Marburg.

eingeg. 24. April 1884.

1. Entwicklungsvorgänge am Kopfende.

Der Kopfdarm legt sich bei *Lacerta agilis* erst kurz vor dem Eintritt der Gesichtskopfbeuge an, und besteht seine untere Wand nur aus dem Hornblatt und cylindrischen Entoderm. Letzteres ist die unmittelbare Fortsetzung der Chorda nach vorn, und es liegt diese in der oberen Wand des Kopfdarms, nur zum Theil vom Entoderm unterwachsen, dem Boden des Centralnervenrohrs fest an, ohne von einer Schicht freien Mesoderms umgeben zu sein.

Die erste Hirnblase ist nach vorn noch nicht geschlossen.

Bei der Einleitung der Gesichtskopfbeuge bildet die obere Wand des Centralnervenrohrs nach vorn einen Bogen, während an dem vorderen unteren Rand des Kopfdarms sich zu gleicher Zeit eine kurze doppelte Ectodermfalte anlegt. Diese Falte ist eine gerade Fortsetzung der unteren Kopfdarmwand und bildet, wie die weitere Verfolgung der anschließenden Entwicklungsvorgänge lehrt, die Basis des gesammten praechordalen Kopftheiles.

Dieselbe verlängert sich alsbald ziemlich erheblich, ohne vorerst Mesoderm einzuschließen, und an der Stelle, an welcher ihre Wurzel mit dem Kopfdarm zusammentrifft, biegt die untere Fläche des Kopfes um; es ist also hier die Vorstellung nicht möglich, als ob die Gesichtskopfbeuge zu Stande käme dadurch, daß beim Abwärtsrücken des Herzens die primitive Rachenhaut gleichsam an dem dermaligen vorderen Ende des Embryo zöge, da diese beim Eintritt der Gesichtskopfbeuge gar nicht am vorderen Ende des Kopfes sich ansetzt.

Die primitive Rachenhaut besteht ursprünglich aus zwei Lagen cylindrischer Zellen, eine freie Mesodermschicht zwischen diesen hat sich bislang in keiner Zeit der Entwicklung nachweisen lassen. Vor dem Durchbruch der Mundbucht gegen den Kopfdarm findet man in der Mittellinie nur eine einzige verdünnte Zellenlage vor.

Die primitiven Augenblasen sind erst vorhanden, nachdem die Gesichtskopfbeuge etwa einen rechten Winkel erreicht hat. Es ist dabei zu bemerken, daß von den Kopfplatten sich dann nur eine Andeutung auf dem frontalen Durchschnitt durch dieselben vorfindet; es liegen wenige freie Mesodermzellen an dem oberen Rande der Augenblase zwischen Hornblatt und Medullarplatte des hier geschlossenen Vorderhirns.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

Verglichen mit dem entsprechenden Entwicklungsvorgang beim Säugethier- und Vogelembryo ergibt sich, daß das Vordringen des Mesoderms am Kopfe um so langsamer vor sich geht, je niedriger die Thierclasse steht.

Die Gesichtskopfbeuge bildet sich so weit aus, daß die Schädelbasis am mittleren Schädelbalken in einem spitzen Winkel geknickt ist, doch gleicht sich dieser, wie schon Rathke bemerkt hat, späterhin wieder völlig aus.

2. Entwicklungsvorgänge am Schwanzende.

Zu einer Zeit der Entwicklung, in welcher die Extremitäten sich eben in zwei erkennbare Abtheilungen zu gliedern beginnen, steht die Ausbildung der Cloakenöffnung bei *Lacerta vivipara* dicht bevor. Es verliert sich die Cloake in einem Wulst von Mesoderm, in welchem sie blind endet; in ihrer unteren Wand ist eine, wenn auch stellenweise dünne Mesodermlage, die gegen Hornblatt und Darmepithel abgegrenzt ist, überall zu beobachten.

Ein Schwanzdarm ist in dieser Zeit der Entwicklung in der Schwanzspitze noch da, es steht derselbe aber nicht mehr in Communication mit dem bleibenden Darm. Die Stelle der späteren Cloakenöffnung ist überhaupt erst bestimmbar, nachdem diese Communication unterbrochen ist.

In etwas späterer Zeit findet man dann eine Cloakenöffnung vor, etwa gleichzeitig auch die Drüsen in der hinteren Cloakenwand als Knäuel von cylindrischen Gängen, die mit je einem Ausführungsgang in die Cloake münden.

Die Unterbrechung der Communication zwischen bleibendem Darm und Schwanzdarm findet, wie gesagt, vor Eröffnung der Cloake statt und zwar scheint dieselbe an der künftigen Cloakenstelle zuerst vor sich zu gehen. Dieselbe hat an einem Embryo eben stattgefunden, bei dem das Pigment im Auge sichtbar zu werden beginnt.

Im Anschluß an die zuletzt beschriebenen Objecte sollen noch eine Anzahl von Praeparaten beschrieben werden, welche von Säugethierembryonen gewonnen wurden, und die sich auf das weitere Schicksal der von Kölliker am Kaninchenembryo aufgefundenen Verbindung zwischen Ectoderm und Entoderm hinter dem Primitivstreifen beziehen.

1) Eine Querschnittserie durch einen Kaninchenembryo von etwa 10 Urwirbeln zeigt, daß caudalwärts von der vollständig verstrichenen primitiven Rinne sich auf einer Reihe von Schnitten in der oberen Wand des Enddarms Ectoderm und Entoderm berühren, dann folgt nach hinten die Wurzel der hinteren Amnionfalte.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/;download www.zobodat.at

2) Bei einer Querschnittserie durch einen Hundeembryo von etwa 12 Urwirbeln findet sich hinter der primitiven Rinne eine Stelle, an welcher in der Mittellinie kein freies Mesoderm vorhanden ist; Ectoderm und Entoderm, beide aus hohen cylindrischen Zellen bestehend, bilden je eine Rinne und berühren sich. Erst hinter dieser Stelle erhebt sich die hintere Amnionfalte.

3) Von einer Querschnittserie durch einen Kaninchenembryo (etwas älter als No. 1) lassen die Durchschnitte durch das hintere Embryonalende erkennen, daß in der unteren Leibeswand, und zwar unmittelbar nach hinten von der Wurzel des Amnion, Ectoderm (Hornblatt) und Entoderm (Darmepithel), aus hohen Cylinderzellen bestehend, einander berühren.

Berücksichtigt man nun die relative Lage dieser Stelle in Bezug auf die Wurzel der hinteren Amnionfalte, so kann man sagen, daß es sich um dieselbe Stelle handelt, welche bei den Praeparaten 1 und 2 in der oberen Wand des Enddarms gelegen war, insofern dieselbe bei allen 3 Objecten innerhalb des Amnion und zwar unmittelbar an der Wurzel desselben liegt. Sie würde dann mit der Drehung der Wurzel des Amnion um das hintere Leibesende des Embryo von der Rückenfläche nach der Bauchfläche verschoben sein.

Berücksichtigt man ferner, daß die Stelle dieselben Eigenschaften besitzt, wie die von Kölliker beschriebene Verbindung zwischen Ectoderm und Entoderm am hinteren Ende des Primitivstreifen, insofern man hier kein mittleres Keimblatt vorfindet, und auch für die früheren Stadien das Lageverhältnis zum Primitivstreifen dasselbe ist, so ergibt sich, daß es sich bei den oben beschriebenen Objecten um Kölliker's Fund handelt.

Ältere Entwicklungsstadien als No. 3, welche später beschrieben werden sollen, lehren aber dann ferner, daß die in Rede stehenden Vorgänge sich auf die Entwicklung der Cloakenöffnung beziehen.

Marburg, 23. April 1884.

III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

1. Rathschläge für den Bau und die innere Einrichtung zoologischer Museen.

Von Prof. K. Möbius in Kiel.

eingeg. 18. Juni 1884.

Bei dem Bau und der inneren Einrichtung des zoologischen Museums in Kiel und bei meinen Besuchen deutscher und fremder

ZOBODAT - 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): Strahl

Artikel/Article: 4. Über Entwicklungsvorgänge am Kopf und Schwanz von Reptilien- und Säugethierembryonen 376-378