

Rückenrinne und Rückennaht der Tritongastrula.

Von

Dr. H. Braus,

Assistent am Anatomischen Institut zu Jena.

R. SEMON¹⁾ hat beim Ceratodusei während der Gastrulation vor dem Auftreten der bekannten Rückenrinne (Primitivrinne) das Vorhandensein einer zackigen Naht (Urmundnaht [SEMON]) beobachtet. Diese beginnt am Urmund, welcher zu dieser Zeit die Form eines Schlitzes besitzt, dessen Längsausdehnung in einem Meridian des Eies und zwar unterhalb des Äquators auf der ventralen Eiseite gelegen ist. Sie reicht bis zum queren Verbindungswulst der beiden Medullarwülste.

Auf Grund der vorhandenen Literatur (v. ERLANGER, VAN BAMBEKE) hat SEMON auch für Amphibien das Vorhandensein einer ähnlichen Naht postuliert.

Im vergangenen Frühjahr habe ich besonders bei Eiern von Triton alpestris LAUR. auf das Bestehen einer solchen Bildung geachtet und die Urmundnaht oder, wie man sie indifferent, nach ihrer Lage bezeichnen kann, Rückennaht in derselben deutlichen Ausbildung wie beim Ceratodusei gefunden.

Ich wandte folgende Methode an. Ein Tritonei wird dann, wenn der Dotterpfropf anfängt kleiner zu werden, mit dem Blatt

1) SEMON, Zoologische Forschungsreisen in Australien und dem malayischen Archipel. Bd. I, S. 29: Die äußere Entwicklung des Ceratodus Forsteri.

oder Stengelteil der Wasserpflanze, an welchem es vom Tritonweibchen selbst angeklebt ist, dem Aquarium entnommen, der Pflanzenteil mit einer Insektennadel so an einem Holzstab befestigt und in ein kleines Glasgefäß mit häufig erneuertem Wasser gebracht, daß das Blatt- oder Stengelstück die Wasseroberfläche berührt, das Ei auf der Unterseite der Pflanze ins Wasser hineinhängt. Die Beobachtung der Unterseite des Eies (und auf dieser spielen sich, wie bekannt, hauptsächlich die Vorgänge ab, die für uns in Betracht kommen) ist nun möglich, wenn man in das Wasser einen gewöhnlichen Kehlkopfspiegel bringt. Bei einiger Übung gelingt es, den Spiegel so ruhig zu halten, daß man das Bild in demselben mit einer Lupe (BRÜCKE'schen Präparierlupe) betrachten kann. Diese Methode hat den Vorteil, daß man das lebende Ei in möglichst natürlichen Bedingungen, ohne es zu berühren oder zu quetschen, durch beliebig lange Zeiträume hindurch in seiner Entwicklung beobachten kann. Andererseits bringt der Kehlkopfspiegel durch geringe Drehungen nach Wunsch jede Seite des Eies zur Anschauung und gestattet, ähnlich wie bei der Kehlkopfuntersuchung, dieselbe mit Hilfe natürlichen oder künstlichen Lichts (AUER'sches Glühlicht) zu beleuchten. Der obere Pol des Eies bietet nichts Bemerkenswerthes, kann aber auch jeder Zeit betrachtet werden, wenn man den Holzstab so rotiert, daß das Ei zuoberst liegt. Es dreht sich dann sofort in seinen Gallert-hüllen um und wendet von selbst dem Beobachter die gewünschte Seite zu.

Beginnen wir nun die Beschreibung mit einem Ei, dessen Urmund als Schlitz in einem Eimeridian auf der ventralen Seite liegt und dessen Oberfläche keinerlei Einbuchtungen oder Streifen zeigt (9,30 h. a. m.). Nach einiger Zeit bemerkt man einen blassen verwaschenen Streifen, der vom dorsalen Urmundende aus eine kurze Strecke bis über den Eiäquator sich verfolgen läßt (10 h. a. m.). Derselbe verbreitert sich und bei seitlicher Betrachtung namentlich erkennt man, daß er eine seichte Furche oder Rinne darstellt, welche die Rückenfläche des Eies abplattet (11,45 h. a. m.) Allmählich wird diese Rinne (die Rückenrinne) länger, bis zur dreifachen Urmundlänge. In der Nähe des Urmundes ist die Vertiefung kaum nachweisbar; man sieht hier nur einen verwaschenen Streifen, welcher in die aboral an Deutlichkeit immer mehr zunehmende Rinne übergeht (1 h. p. m.). In der Rinne tritt, im Zusammenhang mit dem dorsalen Urmundende, die Rückennaht auf, die als feine, gezackte Linie auf dem Grunde der Rinne liegt

und nicht ganz bis ans Ende derselben reicht (2,45 h. p. m). Gleichzeitig bemerkt man an den seitlichen Eiwänden eine geringe Vertiefung, welche die Anlage der Medullarwülste von der ventralen Eioberfläche sondert (3,45 h. p. m.). Rinne und Naht werden länger (7fache Urmundlänge) und reichen bis an den queren Medullarwulst, der eben sichtbar ist. Das Ei ist nicht mehr rund, sondern in dorsoventraler Richtung kürzer als in einer vom Urmund zum entgegengesetzten Eipol reichenden Linie (4,45 h. p. m.). Die Rückennaht sieht man nur mehr bei gerader Aufsicht, in Seitenansicht verschwindet sie in der Tiefe der Rinne, welche die Rinnenränder dem Auge entziehen. Nur in der nächsten Nähe des Urmundes liegt sie fast ganz in Höhe der Eioberfläche (in einer Ausdehnung von der ein- bis zweifachen Urmundlänge).

Die Medullarwülste werden nun deutlicher, sie werden länger und ebenso Rückenrinne und -naht, die Medullarwülste rücken zusammen und verengern das zwischen ihnen liegende Gebiet immer mehr, auf welchem bis zum Schluß des Medullarrohrs die Rückennaht mehr oder minder deutlich sichtbar bleibt.

Die Einzelheiten dieses Entwicklungsganges wurden an vielen Eiern kontrolliert nach Entfernung der Gallerthüllen mit dem Rasiernmesser ¹⁾ in dem Moment, in welchem das Ei das gewünschte Entwicklungsstadium erreicht hatte. Die Fixierung und Konservierung schloß sich sofort an.

Schnittserien durch Eier in den verschiedenen Stadien ließen bisher nur das mit Sicherheit erkennen, daß zu der Zeit, wo die Rückennaht nur eine geringe Strecke weit vom Urmund auf die Rückenfläche verläuft, der Urdarm schon bis zum aboralen Ende des Eies sich erstreckt.

Die Rückennaht ist also kein Konservierungsprodukt, sondern, wie sich durch Beobachtung des lebenden Eies erkennen läßt, eine natürliche Erscheinung der normalen Entwicklung. Diese Thatsache wollte ich feststellen, ohne hier auf eine Deutung der Naht einzugehen. Beim *Ceratodus*- und *Tritonei* ist sie sicher, bei den Eiern der Anuren nach den Abbildungen von ERLANGER'S ²⁾ höchst wahrscheinlich vorhanden.

1) Siehe H. BRAUS, Zellteilung und Wachstum des Tritoneies, in diesem ⁶Bd., S. 445.

2) R. v. ERLANGER, Über den Blastoporus der anuren Amphibien. Zool. Jahrb., Abt. f. Anat. u. Ont., Bd. IV, 1891.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft](#)

Jahr/Year: 1895

Band/Volume: [NF_22](#)

Autor(en)/Author(s): Braus Hermann

Artikel/Article: [Riickenrinne und Riickennaht der Tritongastrula. 512-514](#)