

Erachtens dahingestellt bleiben, ob dieser Hermaphroditismus eine normale oder eine anormale Erscheinung ist, bzw. ob wirklich aus ursprünglich zwittrigen Anlagen durch Ueberwuchern des männlichen oder des weiblichen Gewebes ein Hode oder ein Eierstock wird. Ich habe schon in meinem vorigen Aufsatz erwähnt, dass ich selbst niemals hermaphroditische *Rana*-Individuen bei meinen Untersuchungen angetroffen habe; aber ich kann mich erinnern, dass der verstorbene Dr. Fritz Meyer, der seine Beobachtungen in Leipzig angestellt hat, mir einmal mitgeteilt hat, dass nach seinen Erfahrungen sehr häufig bei Fröschen Hoden mit Ovarialeinschlüssen und umgekehrt Ovarien mit Hodeneinschlüssen vorkämen. Es mag also die von Pflüger an Utrechter Fröschen beobachtete Erscheinung sich an den Leipziger Fröschen wiederholen, und diese Zeilen geben vielleicht einem der dortigen Kollegen Veranlassung zu einer Prüfung dieser Frage. Sollte sich dies bestätigen, so scheint mir allerdings damit allein für oder wider die Pflüger'sche Hypothese nichts bewiesen zu sein. Es ist mir einstweilen viel wahrscheinlicher, dass in der ursprünglich indifferenten Geschlechtsdrüse in den in Rede stehenden Fällen häufiger als sonst einzelne Elemente eine von der Hauptmasse abweichende Entwicklungsrichtung einschlagen und so zur Bildung eines anormalen Hermaphroditismus führen. Ist Pflüger's Annahme richtig, so muss sie sich durch Untersuchung der Zwischenstadien beweisen lassen.

Ich will aber nicht unerwähnt lassen, dass dies Auftreten von Ovarialfollikeln im Hoden auch noch einer andern Deutung fähig ist; dieselbe könnten möglicherweise — ich spreche dies nicht einmal als eine Vermutung aus, sondern möchte nur die Möglichkeit hervorheben, — eine dem Bidder'schen Organ des Krötenhodens analoge Bildung repräsentieren und in einer Weise in den Entwicklungskreis der männlichen Elemente hineingehören, wie ich es für die Elemente dieses Organes als möglich hingestellt habe. In diesem Falle würde der Hermaphroditismus der Frösche, selbst wenn die Erscheinung eine normale und konstante wäre wie der angebliche Hemaphroditismus der Krötenmännchen, natürlich kein echter Hermaphroditismus sein, sondern nur ein scheinbarer, erzeugt durch die Eiähnlichkeit gewisser Entwicklungsformen der männlichen Elemente.

J. W. Spengel (Bremen).

**R. von Drasche, Beiträge zur Entwicklung der Polychaeten.**  
Erstes Heft. Entwicklung von *Pomatoceros triqueter* L.

Wien. Gerold & Sohn. 1884.

In einer wenig umfangreichen, aber von drei hübsch ausgeführten Tafeln begleiteten Abhandlung hat R. von Drasche Beobachtungen

über die Entwicklung einer Serpulide, des *Pomatoceros triqueter* L., niedergelegt, die er im Juli vorigen Jahres auf Helgoland angestellt hat. Bringt dieselbe auch im allgemeinen nur Bestätigungen früherer Wahrnehmungen über die Vorgänge in der Entwicklung anderer Annelidenarten, so verdient sie doch schon aus dem Grunde Berücksichtigung, weil bisher die Ontogenie der Serpuliden nicht so sorgfältig erforscht worden war. Ein Aufsatz von Stossich über *Serpula uncinata* enthält überdies so viele unverständliche und von den Ergebnissen anderer Forscher abweichende Angaben, dass eine Prüfung derselben an einem möglichst nahe verwandten Objekt sehr erwünscht scheinen musste.

Die Furchung führt zur Bildung einer Blastula, die aus 32 Zellen von geringerem Größenunterschiede zusammengesetzt ist; nur das Zentrum des vegetativen Poles ist von 4 größeren Zellen eingenommen und von diesen geht die Einstülpung des Urdarmes aus, indem dieselben zuerst nach innen sich verlängern und in die Furchungshöhle rücken, worauf ihnen die umgebenden Zellen nachfolgen. Der anfangs runde Blastoporus verlängert sich zu einer Spalte, welche sich von der Rückseite her nach vorn schließt. Das Endodermisäckchen biegt sich nach einiger Zeit um und sein dem Munde entgegengesetztes Ende legt sich an das hier verdünnte Ektoderm. „Die Blastoporuspalte ist bis auf das vordere Ende, welches zur bleibenden Mundöffnung wird, geschlossen.“ In diesem Stadium ist schon der präorale Flimmergürtel angelegt, dessen Zellen ein schön blaues Pigment enthalten, auf der rechten Seite des Scheitelfeldes ein großer brauner Augenfleck und im Zentrum desselben ein Geißelschopf, mit einem Wort, es ist bereits eine typische Annelidenlarve gebildet. Der Wimpergürtel lässt sich bald in einen präoralen und einen postoralen Kranz zerlegen, zwischen denen eine wimpernde Furche gelegen ist, und das ganze Scheitelfeld ist mit Flimmerbüscheln besetzt, wie Hatschek es bei *Polygordius* fand. „An der Bauchseite zieht sich ein flimmernder Streifen bis knapp vor die Hinterspitze des Tieres, welche mit einem langen starken Haare versehen ist.“ Eine Ektodermzelle neben dem After erscheint zu einer großen Blase umgewandelt; Stossich beobachtete ähnliches bei *Serpula uncinata*, und Salensky fand bei *Psygmodon* zwei sehr große durchsichtige Zellen, die er „glandes anales primitives“ nennt. Dorsal von derselben mündet der Darm in eine mit einem Büschel steifer Haare besetzte Afteröffnung. Die Herkunft des Mesoderms konnte v. Drasche nicht beobachten. Er traf dasselbe zuerst in Gestalt von zwei noch aus wenigen Zellen gebildeten Mesodermstreifen, an die sich vorn jederseits ein zur untern Wandung des Oesophagus führender Muskel anheftet. Und an dem hintern Teil dieses letztern ist „ein stark flimmernder Kanal befestigt, welcher in einen mehrfach gerippten Trichter endigt“, ein Gebilde, das dem Exkretionsorgan des *Polygor-*

*dius* entspricht. Bis zu diesem Stadium werden die Larven im Aquarium gezüchtet; ältere fanden sich im pelagischen Auftrieb. Bei den jüngsten von diesen waren die Mesodermstreifen schon deutlich in 4 Segmente geschieden. Die Scheitelplatten ziehen sich als breite Lappen nach hinten; auf dem Pole sind sie durch eine schmale Brücke verbunden. Auf der linken Seite ist nun ebenfalls ein brauner Augenfleck entstanden. Dies ungleichzeitige Auftreten der beiden Augen ist eigentümlich; doch fand Stossich ganz das gleiche bei einer *Serpula*-Larve, und Salensky ähnliches bei *Psymobranchus*. Das Bauchmark hat sich als eine ventrale Ektodermverdickung angelegt. Die Analblase ist verschwunden. In einem etwas ältern Stadium ist die Ektodermverdickung noch stärker geworden und „im Mesoderm zeigt sich die erste Anlage der Borstensäcke im optischen Durchschnitt als rosettenförmig um eine große Zelle angeordnete Zellen. Die zentrale Zelle enthält zwei kleine Borsten, eine größere und eine kleinere.“ Bei nur wenig älteren Tieren sieht man schon seitliche Aeste der Scheitelplatte sich unterhalb des Oesophagus mit dem Bauchmark verbinden. Auch hier ist aber die Anlage des Bauchmarks völlig von der des Gehirns (Scheitelplatte) getrennt (Kleinenberg, Götte, Salensky). Bei der ältesten pelagisch gefischten Larve halten die Borsten die Körperwand durchbrochen, und auch die Hakenborsten waren bereits angelegt. „Das vorderste borstentragende Segment entbehrt ihrer, obwohl beim erwachsenen Tiere auch das erste borstentragende Segment mit Hakenborsten versehen ist und dadurch von vielen anderen Serpuliden abweicht, deren erstes Segment nur Haarborsten enthält.“ Auf dem Scheitel stehen beiderseits Gruppen von starren Haaren. Der präorale Wimperkreis ist von vier Zellenreihen gebildet, der postorale von einer. Zwischen den großen Augenflecken „erstreckt sich ein Gürtel eigentümlicher polygonaler Zellen. In der Mitte jeder dieser Zellen liegt ein kleines hakenförmiges Gebilde“. Und dahinter trifft man noch zwei schleifenförmige Figuren. Für beide Teile hat Verfasser keine Deutung. [Sollten die letzteren Figuren nicht den Anlagen der „Nackenorgane“ entsprechen, jener bei so vielen Anneliden in dieser Körperregion sich findenden Sinnesorgane?]. Sehr deutlich ausgebildet ist schon die Hautfalte, welche dem sogenannten Kragen des erwachsenen Tieres entspricht.

**J. W. Spengel** (Bremen).

### **E. Drechsel, Elektrolysen und Elektrosynthesen.**

Journ. f. prakt. Chemie. N. F. Bd. 29. Jahrg. 1884.

Bereits vor drei Jahren berichteten wir von den Erfolgen Drechsel's, Harnstoff außerhalb des Organismus synthetisch darzustellen, indem

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Biologisches Zentralblatt](#)

Jahr/Year: 1884-1885

Band/Volume: [4](#)

Autor(en)/Author(s): Spengel Johann Wilhelm

Artikel/Article: [Beiträge zur Entwicklung der Polychaeten. Erstes Heft. Entwicklung von Pomatoceros triquetus L. Literatur. 270-272](#)