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

bar, treten aber beim Zusammenkugeln plötzlich grell hervor und sind als Schreckfarben anzusehen.

Analsegmenthinterrand bei ♂ und ♀ einfach bogenförmig zugerundet. Beim ♂ steht in der Mitte über demselben ein kleiner, vertiefter, nach hinten concaver Bogenstrich.

Hochinteressant sind die Copulationsorgane, welche auch bei dieser Art einen sehr ursprünglichen Character tragen, wie er sich gewiß nur in einer so entlegenen Gegend erhalten konnte.

Es ist nämlich noch nicht vorhanden:

1) der bei unseren mitteleuropäischen Arten so stark entwickelte Femoralgriffel, von welchem nur erst ein winziges Zäpfchen zu sehen ist,

2) der Tibialgriffel, welcher völlig fehlt. Die beiden Dorsalglieder haben

3) noch nicht die breite dreieckige Gestalt angenommen, sondern erscheinen, das erste viereckig, abgerundet, etwas länger als breit, das zweite oder Endglied länglich, fingerförmig; endlich ist

4) der polsterartige, breite Innenzahn am Tibialgliede noch nicht mit jener starken Einbuchtung versehen, welche ihn bisweilen zweizapfig macht, sondern er besitzt hier einen einfach gerundeten Innenrand und endet oben in eine fingerförmige Spitze.

Vorkommen: Sechs Exemplare dieser merkwürdigen Glomeride verdanke ich ebenfalls Herrn Inspector A. F. Moller in Coimbra, welchem ich auch hier meinen herzlichsten Dank für seine Bemühungen ausspreche.

Bonn, den 30. Juli 1892.

2. Die Embryonalentwicklung der Comatula (Antedon rosacea).

Von Oswald Seeliger, Berlin.

eingeg. 8. August 1892.

In den nachfolgenden Zeilen theile ich einige Ergebnisse einer ausführlicheren Untersuchung mit, welche in Spengel's »Zoologischen Jahrbüchern« zum Abdrucke gelangt, jedoch der zahlreicheren Tafeln wegen nicht in der allernächsten Zeit erscheinen dürfte.

Die Furchung ist inäqual. Auf dem Stadium von vier gleich großen Blastomeren tritt die Furchungshöhle auf. Die dritte äquatorial verlaufende Furche bringt vier kleinere, am animalen Pole gelegene und vier größere, vegetative Zellen zur Sonderung. Zunächst theilen sich die kleineren, dann die größeren Blastomeren; es geht daher dem 16zelligen Stadium ein 12zelliges voraus. Hierauf erscheint zunächst im Umkreise des animalen Poles eine parallel zum Äquator verlaufende Furche, durch welche 16 gleich große, animale

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

Zellen gebildet werden, so daß ein 24zelliges Stadium erreicht ist. Durch gegenseitige Verschiebung der kleinen Zellen schließt sich die Furchungshöhle am animalen Pole, während die acht großen Zellen durch eine Äquatorialfurche in acht kleinere und acht größere, am vegetativen Pole gelegene zerfallen. Erst auf dem Stadium von 48 Zellen erfolgt der Verschluß der Furchungshöhle am vegetativen Pole, und eine typische Blastula ist gebildet, deren Zellen sich weiterhin in der Weise theilen, daß 64, 96 und 128 Zellen gesondert werden.

Abnormerweise tritt die Äquatorialfurche nicht erst als die dritte sondern zuerst auf, und es sondern sich zunächst zwei verschieden große Zellen. Dann theilt sich die kleinere Zelle, so daß dem zweizelligen Stadium ein dreizelliges folgt. Durch Hinübergreifen der zweiten, meridional verlaufenden Furche auf die größere Zelle entstehen vier Blastomeren: zwei größere und zwei kleinere. Nachdem jede derselben durch eine zweite Meridionalfurche in zwei gleich große getheilt ist, erscheint ein achtzelliges Stadium gebildet, welches dann der normalen Entwicklung vollkommen entspricht.

Die Gastrula bildet sich durch Invagination am vegetativen Pole in der Weise, daß die Hauptachse des Eies genau zur Hauptachse des Embryos und der späteren Larve wird. Das Mesenchym entsteht vom Entoderm aus.

Erwähnenswerth scheint mir eine abnormale bigastrische Embryonalform zu sein, welche ich in einem Exemplare zwischen normal entwickelten Blastulen auffand. In dem länglich runden Keime waren zwei Gastrulaeinstülpungen entwickelt und an deren blinden Enden eine Anzahl Mesenchymzellen ausgetreten. Dieser letztere Umstand schließt den Verdacht aus, es könnte sich hierbei etwa um zufällige Krümmungen der Blastulawand handeln, welche später wieder nach außen gestülpt würden, eine Erklärung, die bekanntlich Metschnikoff für Fol's polygastrale Embryonalformen der Echinodermen gegeben hat.

Bezüglich der weiteren Entwicklung will ich mich hier darauf beschränken, das Nervensystem zu behandeln. Die freischwimmende Larve besitzt ein eigenes Nervensystem von nur provisorischer Bedeutung, das sich bereits in der letzten Embryonalzeit anlegt. Am vorderen, durch den Wimperschopf ausgezeichneten Pole hat bereits Bury ein feines Fasersystem beobachtet, das seiner Vermuthung nach möglicherweise nervös ist. Der Apparat erweist sich als recht compliciert. Die Zellen dieser als Scheitelgrube zu bezeichnenden Region bestehen aus Sinneszellen und indifferenten Stützzellen. Beide Arten Elemente sind stäbchenförmig und tragen die Kerne in etwas wechselnden Höhen, den inneren Enden nahe. Diese letzteren erscheinen bei

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

den Stützzellen stumpf, ziehen sich dagegen bei den Sinneszellen in einen feinen Fortsatz aus, welcher in die Nervenfaserlage eindringt. Die Nervenfaserschicht ist im Scheitel ansehnlich dick, verdünnt sich peripher zu sehr rasch; nur ventral zu den beiden Seiten der Vestibulareinstülpung zieht sich je ein mächtiger Faserstrang bis weit in den hinteren Körperabschnitt hinein. Die Faserschicht ist unter der Scheitelgrube durch eine Basalmembran, die sehr frühzeitig in der Embryonalentwicklung auftritt, gegen die primäre Leibeshöhle und die Mesenchymzellen abgegrenzt. Bevor noch die Zellen der Scheitelgrube den bestimmten histologischen Character als Stütz- und Sinneszellen erlangt hatten, lösten sich zahlreiche Ectodermzellen aus dem Epithelverbande, wanderten in die Tiefe, um sich zu Ganglienzellen umzubilden, welche über und zwischen der Faserschicht gelegen sind. Auch in den beiden ventralen Längsnervenstämmen sind einzelne Ganglienzellen eingelagert.

Bald nach der Festsetzung der Larve schwindet das ganze Nervensystem, und erst weit später, etwa zwei bis drei Wochen nach der Festsetzung tritt an der Mundscheibe — die aus der Vestibulareinstülpung hervorgeht — ein äußerst feiner Nervenring auf, der mit dem von Ludwig als das einzige Nervencentrum der ausgebildeten Form beschriebenen Apparate identisch ist. Er bildet sich ganz aus dem Ectoderm, und neben den Fasern kann man vereinzelte Ganglienzellen unterscheiden. Die Entstehung des von Carpenter und Jickeli entdeckten zweiten und dritten Nervensystems des ausgebildeten Thieres habe ich nicht mehr verfolgen können, da die ältesten von mir untersuchten Larven deren Anlagen noch nicht zeigten.

3. Über die Gattung Acanthopus Vernet und eine neue Süfswassercytheride.

Von Dr. A. Kaufmann, Institut Grünau, Bern.

eingeg. 14. August 1892.

Die von F. Forel 1874 im Genfer See aufgefundenen und von H. Vernet beschriebenen Cytheriden wurden von diesem als zwei getrennte Species einer besonderen Gattung *Acanthopus* einverleibt, sind aber seitdem nicht mehr genauer untersucht worden. Es haben nun Brady & Norman in ihrem hervorragenden Werke über Ostracoden die Vermuthung aufgestellt, es möchte die als *Acanth. resistans* bezeichnete Species, nach den Beschreibungen und Zeichnungen zu schließen, mit der von Sars beschriebenen *Cytheridea lacustris* übereinstimmen und die zweite Art, *Acanth. elongatus*, mit *Cythere relicta* Liljeborg identisch sein.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1892

Band/Volume: 15

Autor(en)/Author(s): Seeliger Oswald

Artikel/Article: 2. Die Embryonalentwicklung der Comatula (Antedon rosacea) 391-393