

Jedenfalls ist jetzt so viel sicher, daß die Spongicoliden nichts mit den Hydroiden zu thun haben, sondern zu den Acalephen gehören.

Neapel, Zool. Station, den 20. October 1890.

### 3. Über Brutpflege bei Isopoden.

Von G. Leichmann in Königsberg i/Pr.

eingeg. 25. October 1890.

Nach dem, was bisher über die Brutpflege der Isopoden bekannt geworden ist, gestaltet sich dieselbe bei der überwiegenden Mehrzahl der Familien in sehr übereinstimmender Weise: durch lamellöse Hautausstülpungen bildet sich bei den Weibchen unterhalb der Brust ein geschlossener Brutraum, in welchem die aus den Ovarien abgelegten Eier die ganze Embryonalentwicklung durchlaufen.

Abweichende Verhältnisse sind allein für die beiden parasitisch lebenden Familien der Anceiden und Cryptonisciden nachgewiesen worden, bei welchen nach den Angaben von Döhrn, Buchholz und Fraisse die Bildung eines Brutraumes unterbleibt und die Eier sich innerhalb des mütterlichen Körpers entwickeln, ohne daß es gelungen wäre, die genaueren Verhältnisse völlig klar zu legen.

Daß indes eine solche abnorme Brutpflege nicht bei jenen parasitischen Formen allein ausgebildet ist, hat mir eine Untersuchung der Fortpflanzungsverhältnisse bei den Sphaeromiden ergeben, deren Resultate ich mir in Kürze mitzuthemen erlaube.

Heinrich Rathke vermochte bei den Weibchen der Sphaeromiden keine Brutlamellen aufzufinden, und sprach die Vermuthung aus<sup>1</sup>, daß sie entweder lebendige Junge gebären, oder ihre Eier in's Wasser ablegen möchten. Späterhin wies Hesse<sup>2</sup> die Existenz eines Brutraumes nach, fügte aber die befremdende Angabe hinzu, daß die Lamellen noch während der Entwicklung der Brut zusammenschumpften und auf einen schmalen seitlichen Rand beschränkt würden. Auch die weiteren etwas unklaren Bemerkungen Hesse's über die Fortpflanzung der Sphaeromiden ließen vermuthen, daß hier eigenartige Verhältnisse vorliegen möchten.

Als Untersuchungsobject diente mir eine *Sphaeroma*-Species aus einem kleinen bei Neufahrwasser in unmittelbarer Nähe des Ostseestrandes gelegenen Brackwasserbecken, welche zum ersten Male von Zacharias dort gefunden und als *Sph. rugicauda* bestimmt worden ist.

<sup>1</sup> Zur Morphologie, p. 143.

<sup>2</sup> Ann. d. sciences nat. T. XVII. p. 7.

Die Weibchen besitzen drei Paare sehr zarthütiger durchsichtiger Brutlamellen, welche sich an der Basis des zweiten, dritten und vierten Beinpaares inserieren. Sowohl die äußerst zarte Beschaffenheit dieser Lamellen, wie der Umstand, daß dieselben, nur lose mit ihren Rändern an einander gelegt, keinen vollkommenen Verschluß der Bruthöhlung bilden, deutet darauf hin, daß sie nicht dazu bestimmt sein können, die Eier während der Entwicklung am mütterlichen Körper zu fixieren.

In der That stellt sich bei näherer Betrachtung heraus, daß die unter den Lamellen durchschimmernden Embryonen nicht in der Bruthöhlung, sondern im Inneren des mütterlichen Körpers gelegen sind, in zarthütige Säckchen eingeschlossen.

Bei Weibchen, welche die reifenden Eier noch in den Ovarien tragen, bildet die Hypodermis jederseits der Ganglienkeite vier flache Einstülpungen, welche auf den Segmentgrenzen zwischen dem zweiten und sechsten Mittelleibsrinne gelegen sind. Diese eingestülpten Säckchen beginnen sich rasch durch Faltung ihrer Wandungen zu vergrößern; und da sie durch die umfangreichen Ovarien gehindert werden, in's Innere des Körpers hineinzuwachsen, liegen sie schließlich in zahlreiche zierliche Falten zusammengelegt unterhalb der Cuticula, äußerlich als acht weiße Flecke durchscheinend. Gleichzeitig legen sich als Ausstülpungen der Hypodermis unter der Chitinhaut die Brutlamellen an. Bei der nunmehr erfolgenden Häutung der Weibchen treten die Brutlamellen hervor und die Mündungen der Säckchen werden als schmale spaltförmige Öffnungen sichtbar.

Auf einem etwas späteren Stadium erscheinen die Ovarien entleert, und die Eier in die acht Säckchen übergeführt, welche nun ihrerseits alle Hohlräume des Körpers ausfüllen.

Wenn ich auch die Überführung der Eier in die Brutsäckchen, wie ich sie nennen möchte, nicht direct beobachtet habe, so kann es wohl nicht zweifelhaft sein, daß dieselben durch die an der Basis des fünften Beinpaares mündenden Oviducte abgelegt und von den Brutlamellen so lange unterhalb der Brust festgehalten werden, bis sie durch die acht spaltförmigen Öffnungen in das Innere der Säckchen aufgenommen sind.

Hier durchlaufen nun die Eier ihre ganze Entwicklung.

Daß dabei eine ausgiebige Ernährung von Seiten des mütterlichen Körpers stattfindet, beweist das enorme Wachstum der Embryonen, welche bis zur Geburt über ein Viertel der Länge des ausgewachsenen Thieres erreichen; ein Wachstum, das nur durch reichliche Diffusion des mütterlichen Blutes begreiflich erscheint, welches die in die Leibeshöhle frei hineinragenden Brutsäckchen allseitig umspült.

Mit der fortschreitenden Entwicklung der Embryonen wölbt sich

die Bauchhaut des Mutterthieres mächtig vor und drängt die Brutlamellen zur Seite.

Diese Beobachtung mag Hesse zu der Annahme verleitet haben, daß dieselben während der Entwicklung der Brut zusammenschrumpfen.

Schließlich werden die Jungen durch dieselben Spalten nach außen entlassen, durch welche die Eier eingedrungen waren. Die Geburt nimmt mehrere Tage in Anspruch.

Gewöhnlich verlassen zwei Junge hinter einander die Säckchen und verweilen noch eine kurze Zeit innerhalb der Brutlamellen, bis sie die ihnen anhaftenden Eihüllen abgestreift haben. Auf diese Weise werden in längeren oder kürzeren Pausen alle Jungen aus dem mütterlichen Körper entfernt.

Die neugeborenen Thiere gleichen in ihrer Körperform bereits vollkommen den ausgewachsenen, von denen sie wesentlich nur durch die geringe Entwicklung des siebenten Thoracalsegments und den Mangel des siebenten Beinpaars unterschieden sind.

Die untersuchte *Sphaeroma*-Species ist indessen nicht nur durch ihre Brutpflege, sondern auch durch einige Eigenthümlichkeiten im Bau der Geschlechtsorgane ausgezeichnet.

Nachdem durch die Untersuchungen von Bullar und P. Mayer die Thatsache bekannt geworden war, daß in der Familie der Cymothoiden ein typischer Hermaphroditismus ausgebildet ist, durfte man erwarten, auch bei anderen Isopodenfamilien Andeutungen einer zwittrigen Anlage der Geschlechtsorgane vorzufinden.

Die in dieser Hinsicht angestellten Untersuchungen von P. Mayer ergaben für die mit den Cymothoiden nahe verwandten Aegiden eine Bestätigung jener Vermuthung, während sie bei Idoteiden und Asellinen zu keinem positiven Resultat führten.

Da die Sphaeromiden ihrer Organisation nach den Aegiden und Cymothoiden am nächsten stehen, kann es nicht befremden, bei diesen ähnliche Verhältnisse im Bau der Geschlechtsorgane ausgeprägt zu finden. Bei den Weibchen der untersuchten Art treten ganz regelmäßig an der Außenseite der beiden Ovarien drei Fortsätze auf, welche in Gestalt und Lage mit den drei Hodenschläuchen der Männchen große Ähnlichkeit zeigen. Dieselben sind an jugendlichen Eierstöcken besonders auffällig und erweisen sich hier deutlich als directe Fortsetzungen des ovarialen Keimlagers, ohne indes mit der Eibildung in Beziehung zu stehen. Daß diese Fortsätze in der That als Homologa der Hoden zu betrachten sind, bewies ein Weibchen, bei welchem dieselben abnorm groß entwickelt waren und vollkommen ausgebildete Schläuche darstellten.

Andererseits findet sich bei den Männchen an jedem Hoden ein unpaarer Anhang, welcher bei anderen Isopodenfamilien nicht beobachtet ist. Da derselbe bei der Bildung der Spermatozoen keine Rolle spielt, eine secretorische Function durch die histologische Beschaffenheit ebenfalls ausgeschlossen erscheint, so glaube ich ihn als ein rudimentäres Gebilde in Anspruch nehmen zu müssen. Indes ergaben sich mir keine Anhaltspuncte für die nahe liegende Vermuthung, daß in diesem Gebilde der Rest einer weiblichen Geschlechtsanlage zu erblicken sei.

### III. Mittheilungen aus Museen, Instituten etc.

#### 1. Zoological Society of London.

2nd December, 1890. — The Secretary read a report on the additions that had been made to the Society's Menagerie during the month of November 1890, and called special attention to the acquisition of a specimen of the *Cryptoprocta (Cryptoprocta ferox)* of Madagascar. — A letter was read from M. A. Milne-Edwards, F.M.Z.S., containing an account of the mode in which the typical specimen of Grévy's Zebra had been mounted for the Gallery of the Museum, and pointing out that the mounted specimen has been carefully modelled after the living animal. — A letter was read from Dr. Emin Pasha, dated „Tabora, East Africa, August 16th, 1890,“ containing an expression of his thanks for having been elected a Corresponding Member; and giving some remarks on the Striped Hyena of that district. — Mr. Richard Crawshay read a paper on the Antelopes of Nyassaland, treating especially of those to be met with west of the Lake. Lichtenstein's Hartebeest was stated to be very generally distributed, and seven other Antelopes to be plentiful. The Kudu, Sable Antelope, and Black-tailed Gnu were seldom met with; but exact localities were given where these Antelopes were to be found. In conclusion, the author added that there are at least two other species of small Antelopes found in the hills, which hitherto he had not been able to identify. — Prof. G. B. Howes, F.Z.S., read a paper on the peculiar mode of the suspension of the viscera in the Australian Batoid fish *Hypnos subnigrum*. — A second communication from Prof. Howes contained notes on the pectoral fin-skeleton of the Batoidea and of the extinct genus *Squaloraia*, which he maintained must be referred to the Chimaeroid group. — Mr. G. A. Boulenger, F.Z.S., read a paper on the presence of pterygoid teeth in a tailless Batrachian (*Pelobates cultripes*), and added remarks on the localization of the teeth on the palate in the Batrachians and Reptiles. — Mr. H. Seebohm, F.Z.S., read a paper on the Fijian birds of the genus *Merula*, and gave a description of a new species from Viti-Levu, which he proposed to call *Merula Layardi*. — P. L. Sclater, Secretary.

#### 2. Linnean Society of New South Wales.

29th October, 1890. — 1) On a Remarkable Flat-worm from the Golden Frog. By W. A. Haswell, M.A., D.Sc., Professor of Biology in the Uni-

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1890

Band/Volume: [13](#)

Autor(en)/Author(s): Leichmann G.

Artikel/Article: [3. Über Brutpflege bei Isopoden 688-691](#)