

filiformes, femoribus anticis breviores. — Pronotum ubique rugosum, antice et postice truncatum, margine postico in medio angulatim inciso; dorso planiusculo, carinato, utrinque undato vel lobato-carinato; lobis lateralibus minus rugosis, angulo postico rectangulo. Pedes graciles. Femora 1 et 2 superne late subsulcata, bicarinulata, apice supra bidentata. Tibiae subtus biseriatis spinulosae. Femora postica carinis superioribus remote spinulosis, apice valde mucronatis, carinulis inferis subtiliter granulosis, lobis genicularibus bispinosis. Tibiae posticae margine externo spinis inaequalibus alternantibus armatae. Metatarsi utrinque spinulosi. — Abdomen carinatum.

♀♀. Segmentum octavum dorsale completum, angulis laterali-bus minute productis. Cerci conici. Lamina supraanalis lanceolata, sulcata. Septimum segmentum ventrale elongatum acuminatum. Valvae genitales elongatae; inferae graciles, arcuatae.

♂♂. Cerci stiliformes. Lamina infragenitalis valde graciliter producta, compressa. — Typus: *Malagassa coniceps* n.; Madagascar.

Die Gattung *Malagassa* steht den *Episactites* Burr nahe.

## 8. Über das spätere Schicksal der Zwitterdrüsen von *Hesione sicula*.

(Vorläufige Mittheilung.)

Von Dr. W. Bergmann.

(Kgl. Museum für Naturkunde zu Berlin.)

eingeg. 23. Januar 1903.

In einer früheren Arbeit<sup>1</sup> habe ich bereits die Anatomie der Zwitterdrüse von *Hesione sicula* und die Bildung der Oocyten in derselben eingehend behandelt, und möchte ich an dieser Stelle nur kurz das weitere Verhalten der Drüse und der Eier besprechen.

Bei der Durchsicht des Hesionidenmaterials des Museums fand ich eine *H. sicula*, deren Parapodien mit Eiern erfüllt waren. Beim Öffnen des Wurmes zeigte es sich, daß die ganze Leibeshöhle große Mengen freier Eier, welche alle auf ein und derselben Entwicklungsstufe standen, enthielt. Leider war das Material wohl nicht im Hinblick auf eine histologische Untersuchung conserviert worden und der Erhaltungszustand in Folge dessen ein recht mäßiger. Dies möge als Entschuldigung gelten, wenn ich einige Fragen nicht mit genügender Bestimmtheit beantworten konnte.

Erst nach längerem Suchen gelang es, an den Stellen, an denen ich die sonst nicht zu verkennenden Zwitterdrüsen zu finden gewohnt war, d. h. beim dorsal geöffneten Wurm zu beiden Seiten der ventralen

<sup>1</sup> Bergmann, W., Untersuchungen über die Eibildungen bei Anneliden und Cephalopoden. Zeitschr. f. wiss. Zool. 1902. Bd. LXXIII. p. 278—301.

Medianlinie, Organe zu entdecken, welche mit diesen eine entfernte Ähnlichkeit besaßen. Um ein centrales Blutgefäß<sup>2</sup>, das sich von einem Hauptstamm, der in der Längsrichtung des Körpers verläuft<sup>3</sup> und mit einem Ligament<sup>4</sup>, das auch die schon früher erwähnten blasigen Hohlräume zeigte<sup>5</sup>, an der Körperwand befestigt ist, findet man auf den Schnitten eine große Zahl von Hohlräumen, die von einem sehr platten Epithel umgeben und durch dieses von einander getrennt sind. Wir haben hier eine Zwitterdrüse vor uns, die keine Geschlechtsproducte mehr enthält. Das centrale Blutgefäß ist die Schlinge des Wundernetzes, um die sich die Geschlechtsproducte bilden. Die trennenden Wandungen zwischen den einzelnen Hohlräumen habe ich früher als Follikelwand<sup>6</sup> bezeichnet. Ein Überzugsepithel<sup>7</sup>, welches die ganze Drüse in früheren Stadien umgiebt, ist nicht mehr vorhanden.

Diese alten Zwitterdrüsen zeigen alle Zeichen der Degeneration. Die leeren Follikel schrumpfen und die Kerne der Follikelwand scheinen zu zerfallen, kurzum sie sind nur noch ein Corpus luteum. Einige Blutgefäßschlingen zeigten nur noch Reste der Zwitterdrüse in Form von losen Fasern, die der Blutgefäßwand ansaßen, die meisten waren frei von jeder Spur derselben.

Daß kein Überzugsepithel mehr vorhanden, ist selbstverständlich, denn die Geschlechtsproducte können die Zwitterdrüse nur verlassen, nachdem sie das Überzugsepithel zerrissen haben.

Schon früher habe ich die Vermuthung ausgesprochen, daß Eisig<sup>8</sup>, als er die Zwitterdrüse von *Hesione* als hüllenlos beschrieb und dieselben mit reifen Spermatozoen, welche, mit den Schwänzen nach außen, an der Peripherie der Drüse liegen, abbildete<sup>9</sup>, ein älteres als das mir damals vorliegende Stadium vor sich gehabt habe. Dies scheint mir jetzt im höchsten Grade wahrscheinlich zu sein, denn da Eisig reife Spermatozoen gesehen hat, während noch Eier verschiedener Entwicklungsstadien in den Zwitterdrüsen vorhanden waren, so herrscht offenbar bei *Hesione* Proterandrie. Bestätigt scheint mir dies durch den Umstand zu werden, daß ich in der ganzen Leibeshöhle keine Spermatozoen fand. Nur in zwei Fällen fand ich Haufen von stark färbbarer Substanz mit Fasern, welche den einzelnen Körnern

<sup>2</sup> loc. cit. Taf. XVII Fig. 20, Taf. XVIII Fig. 22—24, 26, 27, bl. g.

<sup>3</sup> loc. cit. Taf. XVII Fig. 21.

<sup>4</sup> loc. cit. Taf. XVII Fig. 21.

<sup>5</sup> loc. cit. p. 289.

<sup>6</sup> loc. cit. Taf. XVIII Fig. 26, f. w.

<sup>7</sup> loc. cit. Taf. XVIII Fig. 26, k. ü.

<sup>8</sup> Eisig, H., Über das Vorkommen eines schwimmbblasenähnlichen Organs bei Anneliden. Mitth. Zool. Station Neapel. II. Bd. 1881.

<sup>9</sup> loc. cit. p. 299.

anhafeten. Diese Gebilde könnten vielleicht Spermatozoen sein, welche in central gelegenen Follikeln gebildet wurden und nicht zur Ausstoßung gelangten. Ich möchte dies jedoch nicht mit Bestimmtheit behaupten, da die Conservierung zu mangelhaft war.

Am wahrscheinlichsten scheint es mir zu sein, daß zunächst alle Spermatozoen reifen und ausgestoßen werden und dann erst die Eier in die Leibeshöhle entleert werden, so daß keine Selbstbefruchtung eintreten kann, denn die Eier, die in der ganzen Leibeshöhle und in den Parapodien einzeln und in Haufen liegen, sind sicher nicht befruchtet, da sie noch ein deutliches Keimbläschen mit einem oder mehreren Nucleolen zeigen. Der Nucleolus war auch bei diesen älteren Stadien häufig aus zwei verschiedenen Hälften zusammengesetzt.

Diese frei in der Leibeshöhle flottierenden Eier, die hier vermuthlich erst ihre vollständige Reife erlangen, unterscheiden sich von den ältesten Oocyten, welche die Zwitterdrüse noch nicht verlassen haben, durch den Besitz einer ziemlich dicken Dotterhaut. Wir müssen die, meines Erachtens nach structurlose, stark lichtbrechende Hülle, welche das freie Ei umgiebt, als Dotterhaut ansprechen, da die flachzellige Follikelwand wohl schwerlich secretorische Function haben kann. Ferner müßte man annehmen, daß die Ausscheidung eines Chorions vom Follikelepithel aus bereits früher beginnen würde. Außerdem scheint mir die eigenartige Structur des Ooplasmas am Rande des Eies für eine Dotterhautbildung zu sprechen. Während nämlich das Innere des Eies von grobkörnigem Dotter gleichmäßig erfüllt ist, wird das Ooplasma am Rande des Eies stark vacuolisiert. Zwischen den großen Vacuolen ziehen feine Plasmastränge nach der Dotterhaut und es scheint mir nicht unwahrscheinlich zu sein, daß es sich hier um eine Stäbchenschicht handelt, wie ich sie bei der Bildung der Zona radiata der Eier von *Onuphis tubicola* beschrieben habe<sup>10</sup>.

Die von mir früher untersuchten Stadien bilden den Beginn, die von Eisig untersuchten den Höhepunct und die hier beschriebenen das Ende der Periode der Trächtigkeit. Vor und nach der Geschlechtsreife ist es nicht möglich, Geschlechtsorgane aufzufinden, wie ich öfters an früher untersuchtem Material zu beobachten Gelegenheit hatte.

Ob die Dotterhaut eine bei diesem Material nicht zu erkennende Structur besitzt, und wie es sich mit der Bildung einer Mikropyle verhält, hoffe ich in einer späteren ausführlichen Abhandlung über die Hesioniden mittheilen zu können.

<sup>10</sup> loc. cit. Taf. XVII Fig. 10—17.

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

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1902

Band/Volume: [26](#)

Autor(en)/Author(s): Bergmann W.

Artikel/Article: [Über das spätere Schicksal der Zwitterdrüsen von \*Hesione sicula\*. 415-417](#)