K. Ogushi, 1911, Anatomische Studien an der japanischen dreikralligen Lippenschildkröte (*Trionyx japonicus*) in: Morph. Jahrb. Bd. 43. S. 1—106. Tab. 1—6.

Owen, 1849, On the development and homologies of the carapace and plastron of the Chelonian Reptiles. Phil. Trans. Roy. Soc. of London. Jahrg. 1849. p. 151—171. tab. 13.

H. Rathke, 1848. Über die Entwicklung der Schildkröten. Braunschweig.

H. Völker, 1913, Über das Stamm-, Gliedmaßen- und Hautskelet von *Dermochelys coriacea* L. Zool. Jahrb. Abt. f. Anat. Bd. 33. S. 431—552. Tab. 30—33.

## 3. Die Gattung Zygonemertes.

Von Dr. Gerarda Stiasny-Wijnhoff, Utrecht.

Mit 1 Figur.)

eingeg. 6. November 1915.

Im Jahre 1897 wurde für eine von Verrill (1) beschriebene Art der Gattung *Amphiporus* durch Montgomery ein neues Genus, *Zygonemertes* (2), aufgestellt. Verrills *Amphiporus virescens* unterschied sich von den übrigen *Amphiporus*-Arten in verschiedenen Hinsichten. Von diesen Eigentümlichkeiten hat Montgomery einige ausgewählt und sie zu Gattungsmerkmalen erhoben. Diese sind:

1) Das Rhynchocölom erstreckt sich bis zum Körperende: doch hat der Rüssel noch nicht die halbe Länge des Rhynchocöls. Der Sockel des Angriffstilettes ist sehr groß, verhältnismäßig lang und an seinem Hinterende flach oder konkav. Das Stilett ist gerade, massiv, und erreicht nicht die halbe Länge seines Sockels.

2) Der Rüssel hat 10 oder 11 Nerven.

3) Eine geringe Anzahl Cutisdrüsen, die Hämatoxylin speichern, ist in der Kopfregion vorhanden.

4) Habitus wie *Amphiporus*, nicht so lang wie *Eunemertes*; auch zieht das Tier sich zusammen wie eine *Amphiporus*.

5) Zahlreiche kleine Augen, die sich auch hinterm Gehirn längs der Seitenstämme neben und über sie ausbreiten.

Daneben gibt Montgomery noch einige andre Eigentümlichkeiten im Bau, die er aber nicht zu Gattungsmerkmalen erheben möchte.

Im Jahre 1901 wurden von Coe (3 und 4) zwei neue Arten dieser Gattung beschrieben, *Z. thalassina* und *Z. albida*. Coe macht dazu die Bemerkung, daß, obwohl er den meisten der von Montgomery genannten Gattungsmerkmalen nur artdiagnostischen Wert beilegen möchte, er doch die Errichtung dieser neuen Gattung praktisch für sehr nützlich hält, weil die Gattung *Amphiporus* schon so viele Arten umfaßt.

Er hebt hervor, daß die Lage und Verbreitung der Augen sowie die Eigentümlichkeiten des Angriffstilettes für *Zygonemertes* am meisten charakteristisch sind, und daß die Anzahl der Rüsselnerven in der Gat-

tungsdiagnose nicht hinein gehört. Wir hören aber nichts über die Eigentümlichkeit des Rüssels, die Montgomery zu der Bemerkung veranlaßt (2. S. 3):

»The new genus *Zygonemertes* unites characters of *Eunemertes* and *Amphiporus*, whence the application of the name I have given it, which signifies literally „Yoke-Nemertean". It approaches *Eunemertes* 1) in the abbreviation of the proboscis, and in the shape of the basis of the central stilet; in no other Nemertean does the stilet basis have this elongated form, with posterior truncation, except in *Prosorochmus claparedii*; 2) in the large number of ocelli; 3) in the presence of subepithelial gland cells in the head. In regard to the other points in its structure, it resembles *Amphiporus*. In one point only it differs sharply from all other Metanemertean genera: the shortness of the proboscis, in connection with the length of the rhynchocoel.«

Und wenige Zeilen später: »Not only is *Zygonemertes* intermediate between *Eunemertes* and *Amphiporus*, but also between Bürger's groups of the Holo- and Prorhynchocoelia, since it unites a very short proboscis, with a long rhynchocoel«.

Es macht also wohl den Eindruck als ob Coe im Zweifel wäre, diese drei Arten aus der Gattung *Amphiporus* herauszuheben, und jedenfalls scheint er die weitgehenden Schlußfolgerungen von Montgomery nicht zu den seinigen zu machen. Bürger redet in der Nemertinenbearbeitung in Bronns Klassen und Ordnungen gar nicht über diese Frage, nimmt auch eine Gattung *Zygonemertes* nicht auf bei seinen Metanemertinen. Doch kannte er die betreffenden Arbeiten wohl und auch unsre drei Species, weil er sie in demselben systematischen Abschnitt erwähnt.

Bei dem von mir bearbeiteten Materiale des Hamburgischen Museums, das eine kleine Sammlung Nemertinen der westafrikanischen Küste umfaßt, sind zwei neue Arten vorhanden, die ohne jeden Zweifel der Gattung *Zygonemertes* angehören. Es schien mir darum nicht unerwünscht die Existenzberechtigung dieser Gattung an den fünf mir bekannten Arten nachzuprüfen.

Die beiden neuen Species, *Zygonemertes africana* und *Z. lüderitzi*, wurden in der Lüderitzbucht, Deutsch-Südwestafrika, gesammelt und gehören, wie die drei schon bekannten Species, der Gezeitenzone an.

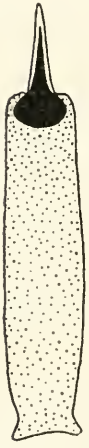
Die eigentümliche geographische Verbreitung dieser 5 Arten, die sie mit einigen Tunicaten teilen, werde ich an andrer Stelle berücksichtigen. Hier beschäftigt uns nur die Frage nach der Existenzberechtigung der Gattung, und dann tritt deutlich hervor, daß einige Charakterzüge allen 5 Arten gemeinsam sind, die den übrigen Amphiporiden fehlen.

1) Ist die Form des Sockels sehr charakteristisch. Bei allen Arten ist er nahezu überall gleich breit, hinten ziemlich glatt abgeschnitten oder sogar ein wenig konkav, ist sehr verlängert und zeigt gleich vor seinem Hinterende eine leichte Einschnürung (Fig. 1).

2) Ist das Angriffstilett immer verhältnismäßig kurz, erreicht es doch nie die halbe Länge des Sockels. Bei den verschiedenen Arten ist es in dieser Weise verteilt:

| | Sockel : Stilett |
|---|---|
| *Z. virescens* | 2,5 : 1 (nach Montgomery. Pl. I. Fig. 24). |
| *Z. thalassina* | 3,6 : 1 (nach Coe I. Pl. VII. Fig. 1). |
| *Z. albida* | 2,5 : 1 (nach Coe I. Pl. VIII. Fig. 5). |
| *Z. lüderitzi* | 3,7 : 1 |
| *Z. africana* | 3,6 : 1 |

3) Die Ocelli erstrecken sich in allen Species über das Gehirn hinaus weit in die Magendarmgegend hinein. Hier liegen sie über und neben die Seitenstämme, wie in der Kopfspitze in dem Parenchym eingebettet.



Hauptstilett von *Zygonemertes africana* n. sp. Leitz, Objekt D. Zeichenocular.

4) Ein Blinddarm fehlt; ihre Stelle wird vertreten durch zwei lange Blindtaschen des Enterons, die verschieden weit nach vorn reichen können.

Die Eigentümlichkeit wurde von Coe beschrieben bei *Z. thalassina* (loc. cit. 1. p. 31). Über das Verhalten dieser Organe bei *Z. albida* wissen wir nichts. Montgomery bespricht den Darmtractus und beschreibt keinen Blinddarm, wohl den Magendarm. Und dann läßt er folgen: »The two intestinal coeca extend to the dorsal brain lobe« (loc. cit. p. 3). Ich schließe daraus, daß der Blinddarm fehlt und wie bei meinen beiden Arten und *Z. thalassina* das Enteron zwei Taschen nach vorn schickt. Sehr wahrscheinlich wird bei *Z. albida* das Verhalten dasselbe sein, doch fehlt die Beschreibung der inneren Bauverhältnisse.

5) Das Rhynchocöl erstreckt sich bis zum Schwanzende.

6) Die Seitenstämme commissurieren über den Darm.

Die beiden letzteren Merkmale sind natürlich wohl wichtig, aber nicht charakteristisch für unsre Gattung, während die ersten vier durch ihr gemeinschaftliches Vorhandensein hier und ihr Fehlen bei den *Amphiporus*-Arten nach meiner Meinung vollkommen genügen um die betreffende Species von dieser Gattung zu trennen und eine neue Gattung *Zygonemertes* Montgomery zu bilden.

Was aber die übrigen Montgomeryschen Merkmale betrifft, so

möchte ich erstens Coes Bemerkung, daß »the number of nerves in the proboscis cannot be considered a generic character« (loc. cit. 1. p. 29) zu der meinen machen. Nur sein »of course« ist so natürlich nicht, wo wir bei *Oerstedia* gerade umgekehrt vorgehen. Dann ist es mit der Kürze des Rüssels nicht so gestellt, wie Montgomery wohl hoffen möchte; ist doch bei *Z. virescens* und *thalassina* der Rüssel wohl ziemlich kurz, bei *Z. albida* aber nicht und ebensowenig bei *Z. lüderitzi*. Bei *Z. africana* erstreckt er sich auch bis zum hinteren Körperdrittel.

Die Cutisdrüsen scheinen immer im Kopfe vorhanden zu sein. Anders ist es mit der Kopfdrüse, die fehlt bei *Z. lüderitzi*. Das Parenchym ist gut entwickelt.

Wichtiger scheint mir die Lage der Cerebralorgane, die Montgomery ebensowenig erörtert hat wie das Gehirn. In den beiden Species von Coe liegen sie in der ventralen Kopfhälfte vor dem Gehirn. So ist auch bei *Z. lüderitzi*, bei *Z. africana* und nach Coe bei *Z. virescens* (6) die Lage auch wohl ventral, aber zum größeren Teil noch neben dem Gehirn, obwohl vollkommen getrennt. Jedenfalls scheint eine Lage hinter dem Gehirn, wie sie bei vielen Hoplonemertinen angetroffen wird, nicht vorzukommen. Auch sind diese Gebilde groß, wie wahrscheinlich das Gehirn. Die Anfänge der Seitenstämme, welche in Coes Fig. 2, Taf. XIII abgebildet sind, lassen darauf wenigstens wohl schließen.

Die Nephridien liegen gleich hinter dem Gehirn in allen von Coe beschriebenen und in meinen Arten, und sind ziemlich groß. Sie haben einen Ausführungsgang nach vorn.

Schließlich möchte ich noch mit einigen Worten die im Anfang zitierte Bemerkung von Montgomery besprechen. Durch die wechselnde Länge des Rüssels in den verschiedenen Arten hat sie zum größeren Teile wohl ihren Wert verloren. Kann doch jetzt die Gattung *Zygonemertes* nicht mehr als Zwischenform zwischen Holo- und Rhynchocoelia pausieren. Wenn innerhalb einer Gattung die Länge schon so sehr wechselt, verringert dies doch ihren Wert sehr in vergleichend systematischen Betrachtungen.

Anderseits habe ich nie verstehen können, wie die Länge des Rüssels mit der Bürgerschen Einteilung etwas zu tun haben könnte. Diese bezieht sich auf die Länge des Rhynchocöls; und wenn auch Rüsselscheide und Rüssel einen gemeinsamen Ursprung haben, so wird man doch immer wohl annehmen müssen, daß sie eine gewisse Selbständigkeit einander gegenüber gehabt haben, wodurch sich in einer langen Rüsselscheide sehr gut ein kurzer Rüssel entwickeln kann. Solche Fälle kommen übrigens mehr vor. Ich brauche nur zu erinnern an *Callinera bürgeri*, wo der Retractor auf halber Rhynchocöllänge inse-

riert. Vorläufig scheint mir die Gattung *Zygonemertes* noch zu den typischen Vertretern der Holohrhynchocoelomia zu gehören. Daß Coe sie zwischen *Emplectonema* und *Nemertopsis* stellt (6), ist wahrscheinlich nur ein Versehen; in seiner systmatischen Übersicht rechnet er sie zu den Amphiporiden.

### Literatur.


1) Verrill, The marine Nemerteans of New-England and adjacent Waters. Trans. Conn. Acad. vol. 8. 1892.
2) Montgomery, Descriptions of new Metanemerteans, with notes on other species. Zool. Jahrb. Abt. Syst. Bd. 10 1898.
3) Coe, Papers from the Harriman Alaska Expedition. XX. Nemerteans. Proc. Washington Acad. Sciences. vol. III. 1901.
4) ——, Harriman Alaska Expedition. vol. XI. Nemerteans. 1904.
5) Bürger, Nemertini. Bronns Klassen und Ordn. des Tierreichs. 1897—1907.
6) Coe, Nemerteans of the West and Northwest coasts of America. Bull. Mus. Comp. Zool. Harvard Coll. vol. 47. 1905.


## 4. Die Metamorphose des Gelbrands (Dytiscus marginalis L.).

### Vorläufige Zusammenstellung.

Von Hans Blunck.

eingeg. 9. November 1915.

Inhaltsfolge: Das Ei — Embryonalentwicklung (Dauer und Prozeß) — Schlüpfakt der Larve — Morphologie der Larve — Aufenthalt — Schwimmprozeß — Atmung — Gesichtssinn — Nahrung — Nahrungserwerb — Giftwirkung des Larvenbisses — Verdauung — Biologische Bedeutung der Rectalampulle — Entwicklungsdauer — Häutung — Vorbereitungen zur Puppenruhe — Die Puppenwiege — Umwandlungsprozeß der Larve in die Puppe — Morphologie der Puppe — Puppenleben — Das Schlüpfen der Imago — Ausfärbungsprozeß und Aushärtung des Käfers — Die Gesamtentwicklungsdauer und ihre Faktoren.

Der nachstehende Aufsatz holt die in meinem Artikel über die Biologie des Gelbrands (vgl. die letzten Nummern dieser Zeitschrift) aus äußeren Gründen zurückgestellte Darstellung der Metamorphose dieses Käfers nach.

Die Eier des Gelbrands sind durch bedeutende Größe ausgezeichnet. Sie sind wurstförmig und messen in der Länge rund 7 mm, im Durchmesser 1,2 mm. Eine leichte Krümmung in der Längsrichtung wird den Eiern durch Druck im Ovarium und durch den Legesäbel bei der Ablage gegeben.

Die Dauer der Embryonalentwicklung schwankt je nach der Temperatur zwischen 8 Tagen und mehreren Monaten. Sie beträgt bei 28° C 9 Tage, bei 20° 11 Tage, bei 16° 14 Tage, bei 12° 20 Tage, bei 8° 40 Tage und dürfte bei 4—6° zum Stillstand kommen.

Frisch abgesetzte Eier sind blaßgelb, weich und leicht verletzlich.

# ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologischer Anzeiger

Jahr/Year: 1916

Band/Volume: 47

Autor(en)/Author(s): Stiasny-Wijnhoff Gerarda

Artikel/Article: Die Gattung Zygonemertes. 14-18