

Erscheinung zu tun hat und betrachte somit solch eine Form, die ich »Form B« zu benennen vorgeschlagen habe, als eine atoke.

Ich möchte noch zu der systematischen Stellung der neuen Art ein paar Worte hinzufügen. Monticelli stellt für sie eine neue Gattung »*Raphidrilus*« auf, indem er hierbei vor allem die Form der Borsten ins Auge faßt. Außerdem führt er auch andre, weniger wichtige Unterschiede an. Ich habe diesbezüglich meine Meinung schon früher ausgesprochen, enthalte mich daher für jetzt, die einzelnen Punkte zu wiederholen. Kurz, ich schlage vor, die neue Art dem alten Genus *Zeppelinia* zuzurechnen. Monticelli findet seinerseits auch viel Ähnlichkeit der neuen Art mit *Zeppelinia*, was er auch in seiner Arbeit ziemlich oft und in verschiedener Hinsicht betont. Die Art muß somit *Zeppelinia*, und zwar *nemasoma* Montic. heißen, weil die Priorität ihrer Beschreibung Monticelli gehört.

Damit abschließend, kann ich mich nicht enthalten, den Gedanken auszusprechen, daß Monticelli und ich vielleicht zwei ganz verschiedene Arten vor sich hatten, und daß eben dank diesem Umstande diejenigen Differenzen in unsern Schilderungen, die ich soeben besprochen habe, zu erklären sind. Aber andererseits spricht die große Übereinstimmung im gesamten Körperbau und in vielen Einzelheiten, die Teilungserscheinungen und ganz besonders die embryonale Entwicklung, welche mit einer Kiemen und Augen tragenden Form abschließt, eher für die Identität des *Raphidrilus nemasoma* und *Zeppelinia branchiata*.

Villefranche-sur-mer, 10. Mai 1911.

4. Zur Bionomie von *Hebella parasitica* (Ciamician).

Von Dr. K. Babić,

Kustos am Kroat. zool. Landesmuseum in Zagreb.

(Mit 2 Figuren.)

eingeg. 13. Mai 1911.

Allman¹ (S. 29) trennt einige Thecatenformen von *Lafoëa* ab und stellt sie zu dem neuen Genus *Hebella*, welches er auf folgende Weise charakterisiert: »(Trophosome) Hydrocaulus a creeping monosiphonic stolon. Hydrothecae cylindrical, with entire margin, destitute of operculum, and with the cavity distinctly differentiated from that of the peduncle«. Schneider² bestreitet in seiner Revision des Systems (der Genera) bei Hydroidpolypen diese Abtrennung der *Hebella*

¹ Allman, G. J., Report on the Hydroida dredged by H. M. S. Challenger during the Years 1873—76. Zoology Vol. XXIII. Part II. London 1888.

² Schneider, K. C., Hydropolypen von Rovigno, nebst Übersicht über das System der Hydropolypen im allgemeinen. (Zool. Jahrbücher. X. Bd. Syst. 1897.)

von *Lafoöa*, aber er konnte uns durch seine Darlegung nicht überzeugen, daß wir trotzdem *Hebella*-Formen von den Lafoöen, wegen der oben hervorgehobenen Allmanschen Charakteristik, nicht wesentlich trennen. Deswegen müssen wir auch noch unsere obige Form mit Marktanner³ zu dem Allmannschen Genus *Hebella* stellen. (Aus demselben Grunde dürfen wir auch unsere adriatische *Lafoö apocillum* Heks. var. *adriatica*, die meiner Meinung nach sehr wahrscheinlich mit *Lafoöa gigas* Pieper ganz identisch ist, zur Gattung *Hebella* stellen)^{4,5}.

Die Exemplare unserer Form, an denen ich meine Beobachtungen ausgeführt habe, stammen von den Inseln Lesina (Hvar) und Lissa (Vis, von der comisaner Seite) in Dalmatien. *Hebella parasitica* rankt mit ihrer stolonenförmigen Hydrorhiza bei unserm Material an den Stämmchen der Plumulariden hinauf, und zwar in mehreren Fällen an *Aglaophenia helleri* Markt., seltener an *Plumularia halecioides* Alder. Der kriechende, monosiphone Stolon der *Hebella parasitica* erhebt sich von der Hydrorhiza dieser Plumulariden, manchmal die Spitze des Hydrocaulons der *Aglaophenia* erreichend. Er ist bisweilen an mehreren Stellen in dem unteren Teile des nackten (ohne Hydrocladien) Stämmchens der *Aglaophenia* unterbrochen. In diesem Teile fand ich seltener gut erhaltene Hydrotheken der *Hebella*, meistens nur ihre Stiele ohne Theken und Hydranthen. Hier sind also die Hydranthen (Individuen) von *Hebella* weniger von dem mit ihr zusammen lebenden Organismus (*Aglaophenia*) geschützt und gehen deswegen früher und leichter zugrunde. Ich wollte den Stolon der *Hebella* vom Substrat unverletzt abtrennen, aber immer erfolglos, weil er sehr fest mit der Unterlage verwachsen ist.

Hebella parasitica sitzt an der *Aglaophenia* in der Regel an der Vorderseite des ganzen Stammes, und zwar so, daß ihr Stolon in der genannten unteren Partie (ohne Hydrocladien) meistens keine Windungen macht und nur auf der einen Seite des Stammes (des Substrates) hinaufkriecht. Oben in der Gegend der Fiederchen windet der Stolon von *Hebella* nach links und rechts, und zwar so, daß er bei der Anheftungsstelle jedes Hydrocladiums auf die Gegenseite des Hydrocaulons umkehrt, abwechselnd zwischen 2 Hydrocladien je 1 Theca hervorbringend. Wenn sich das Substrat (*Aglaophenia*) verzweigt oder dichotom spaltet, geht der Stolon unserer *Hebella* auch auf diese Äste, Individuen produzierend, über. Bisweilen erheben sich von der Hydrorhiza

³ Marktanner-Turneretscher, G., Die Hydroiden des k. k. naturhistor. Hofmuseums. (Ann. des k. k. naturhistor. Hofmuseums. Bd. V. Wien 1890.)

⁴ Babić, K., Übersicht der Hydroidpolypen des adriatischen Meeres (»Glasnik« hrv. narav. društva. God. XV. 1904).

⁵ Babić, K., Prilog fauni Jadranskoga mora (»Rad« Jugoslav. akademije znan. i umj. Knj. 183. Zagreb 1910).

der *Aglaophenia* je 2 Stolonen der *Hebella*, auf jeder Seite, links und rechts des Stammes je einer, die in der Höhe der untersten Fiederchen in einen zusammentreffen, und dieser kriecht dann weiter hinauf. Ich muß noch einmal betonen, daß der Stolon von *Hebella*, was ich an sehr reichem Materiale konstatieren konnte, immer nur an der Vorderseite des Stammes der *Aglaophenia* sitzt, und nie an der Rückseite, also nicht auf jene Art, wie dies aus Ciamicians⁶ Abbildung Taf. XXXIX, Fig. 2 zu entnehmen ist. Aus dem Stolon, wie ich schon oben gesagt habe, entwickelt *Hebella parasitica* nach links und rechts abwechselnd in bestimmten Intervallen je eine große Theca auf einem verhältnismäßig kurzen spiralig gewundenen Stiele. In der Gegend der Hydrocladien der *Aglaophenia* sind die einzelnen Hydranthen der *Hebella* sehr

Fig. 1.



Fig. 2.



geschützt, darum auch gut erhalten, wozu wahrscheinlich der Umstand beiträgt, daß gegen diese Vorderseite, wo *Hebella* sich befindet, alle Hydrotheken von *Aglaophenia* mit ihren Batterien gekehrt sind. Die *Hebella parasitica* finden wir auch an andern Plumulariden, und ich konnte sie noch an *Plumularia halecioides* (aus Lesina, Zengg), Schneider an *Plumularia liechtensterni* (Rovigno) konstatieren. Auch diese Plumulariden mögen ihren Commensalen durch zahlreiche Nematophoren gut beschützen.

Die Hydrotheken meiner untersuchten Exemplare von *Hebella parasitica* sind 0,9—1,1 mm lang, bisweilen auch noch länger, an der Mündung 0,42—0,6 mm weit. Die Stiele der Hydrotheken sind 0,14 bis 0,4 mm lang und 0,12 mm breit. Der kriechende Stolon ist 0,085 mm breit. Die Zahl der Tentakel fand ich größer, als sie Ciamician an-

⁶ Ciamician, J., Über *Lafoëa parasitica*, mit Tafel XXXIX, Fig. 1—4 (Zeitschrift f. wiss. Zoologie. Bd. 33. Leipzig 1879).

gibt, nämlich 16—20. Die Exemplare von Comisa (Lissa) zeigen einige Eigenheiten, die ich noch besonders hervorheben muß. Auch hier sitzt *Hebella parasitica* an *Aglaophenia helleri*. Die Länge der Stiele der Hydrotheken beträgt ungefähr 0,26—0,3 mm, die Breite 0,12 mm. Die Hydrotheken sind 0,37—0,45 mm breit (an der Mündung 0,47—0,5 mm weit) und 0,85—0,88 mm lang. Oft wächst aus einer Hydrothek noch eine Theca hervor (s. Fig. 1), dann beträgt die Länge dieser beiden 1 mm, oder aber noch drei (s. Fig. 2), dann beträgt ihre gesamte Länge 1,1 mm.

Bei meinen Exemplaren von *Hebella parasitica* finde ich zum ersten Male, daß die Hydrotheken ihren Rand einmal oder auch mehrere Male reduplizieren. Diese Erscheinung ist zwar bei den Thecatenformen nicht so selten. Marktanner³⁾ (S. 214) konstatiert sie und bildet sie bei einigen *Hebella*-Arten ab (für *H. cylindrata* sagt er: »zuweilen ist noch ein zweiter, nahe hinter dem ersten gelegener Rand [der Hydrothek] vorhanden«; für *H. scandens* sehen wir auch dieselbe Erscheinung auf seiner Tafel III, Fig. 16 dargestellt. Die Reduplikation des Hydrothekenrandes konnte ich auch bei einigen andern Hydroidenformen konstatieren, so bei *Lafoëa dumosa* (Taf. I, 3a, 3b, 4a)⁵⁾, *Hebella pocillum* (Hcks.) var. *adriatica* (Taf. I, Fig. 2a)⁵⁾, *Sertularella polyzonias* (Taf. II, Fig. 2)⁵⁾, *Sertularia meneghini* (Taf. III, Fig. 1, 1b, 1d)⁵⁾, während andre Autoren (z. B. Nutting⁷⁾ diese Reduplikation des Thekenrandes auch bei andern Thecaten fanden.

Die Erscheinung der mehrfachen Reduplikation des Hydrothekenrandes ist, wie wir sehen, keine Seltenheit und entsteht durch successiven Zuwachs des oberen Teiles der Hydrothek. Nutting⁷⁾ (S. 17) gibt für eine solche Reduplikation folgende Erklärung: »The reduplication of the margin often seen in the Sertularidae, but displayed best in *Halecium*, seems to be produced by periodic and successive stages in the growth of the hydranth, or, as Levinsen seems to have shown, by the successive renewal or regeneration of the hydranth. In this latter case each reduplication represents a complete regeneration of the hydranth occupying the hydrotheca. These reduplications produce the appearance of a number of false margins below but parallel with the functional one«. Die Reduplikation des Hydrothekenrandes kann, wie Nutting glaubt, durch das successive Wachstum des Hydranthen entstehen, oder wie dies Levinsen⁸⁾ erklärt, durch die Regeneration desselben. In beiden Fällen handelt es sich also um den Zuwachs der

⁷⁾ Bei *Sertularella quadrata* Nutting, *S. gigantea* Mereschkowsky, *Syntheceum tubithecum* (Allman) usw. (Nutting, Cl. Ch., American Hydroids, Part II. Washington 1904).

⁸⁾ Levinsens Arbeit ist mir nicht zugänglich.

ursprünglichen Theken; diese Erscheinung ist beispielsweise bei *Halecium*-Formen ganz normal geworden.

In dieser Reduplikation des Hydrotheckenrandes sehe ich neben dem Umstande, daß sich das ganze Individuum (Hydranth) in die Theca gänzlich einziehen kann, einesteils auch noch den Vorteil, daß durch dieselbe der zarte Rand der längeren, cylindrischen oder röhrenförmigen Theken verstärkt, fester wird, wodurch solche reduplizierte Theken meiner Meinung nach vor eventuellen mechanischen Eingriffen besser geschützt sind. Andernteils, wenn solche Unfälle vorkommen, sind ihnen zuerst die obersten reduplizierten Teile der Theca ausgesetzt, während der unterste und ursprüngliche Rand unverletzt bleibt, so daß die Theca noch immer unbeschädigt ist und den weichen Polyp zu schützen vermag. Ich habe öfter gesehen, daß bei bestimmten Formen, wo es zu einer solchen Reduplikation des Hydrotheckenrandes nicht kam, der Rand der Theca zerrissen war und die Hydranthen, d. h. die ganzen Individuen, leichter zugrunde gegangen sind. Diese Reduplikation des Hydrotheckenrandes ist, glaube ich, daher also auch von großem Vorteil für die Erhaltung der einzelnen Individuen einer Hydroidenkolonie.

Aus dem Umstande, daß *Hebella parasitica* in der Gegend der Hydrocladien ihres Commensalen große und gut erhaltene Theken entwickelt, können wir schließen, daß diese Form der *Hebella* einen großen Schutz unter den zahlreichen und mächtigen Nematophoren der Plumulariden, mit denen sie zusammen lebt, findet. Hier haben wir einen Fall von Biocönose, wo die *Hebella* von dem Zusammenleben mit Plumulariden den Nutzen hat, die Plumulariden dagegen scheinen von der *Hebella* weder Vorteil noch Nachteil zu haben. Der hervorragende Biologe Friedrich Dahl⁹ (S. 39) bezeichnet in seinem sehr interessanten Büchlein diesen Fall der Biocönose wo »nur die eine der beiden zusammenlebenden Organismenarten von dem Zusammenleben Vorteil hat (die andre hat keinen nennenswerten Nachteil), und der eine der Organismen findet bei dem andern Schutz, Wohnung u. dgl.«, als Parabiose. Von einer Gegenleistung der *Hebella* für den Schutz von seiten der *Aglaophenia* könnten wir nichts anführen. Bei meinen Beobachtungen konnte ich gar nichts finden, was der *Aglaophenia* irgendwie durch die Anwesenheit der *Hebella* zum Nachteil wäre; diese aber lebt also, die verhältnismäßig großen Theken, im Schutze der Nematophoren ihres Commensalen entwickelnd, mit jener in Parabiose zusammen.

⁹ Dahl, Fr., Anleitung zu zoologischen Beobachtungen. Leipzig 1910.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1911

Band/Volume: [38](#)

Autor(en)/Author(s): Babic K.

Artikel/Article: [Zur Bionomie von *Hebella parasitica* \(Ciamician\). 226-230](#)