

gerade Linie. Die Rückenlinie senkt sich etwas in der vorderen Hälfte, so daß der vordere Theil des Körpers etwas niedriger wird. Die Rückenlinie fällt hinten steil ab. In der Verlängerung der medianen Dorsallinie inseriert sich ein kurzer, deutlich abgeschnürter, kolbig verdickter in eine feine Spitze auslaufender Tastanhang. Der einfache dünne Enddorn ist mindestens so lang wie der gesammte Körper. An der Basis des Enddornes finden sich jederseits ein anfangs nach oben gebogener, dann über den Enddorn hingestreckter kurzer Dorn. Länge des Körpers 0,280 mm, Höhe im vorderen Theil 0,072 mm. Eier, Länge 0,124 mm, Höhe 0,068 mm.

Arthropoda: Cladocera: *Ceriodaphnia pelagica* Imh. Das Genus *Ceriodaphnia* zählt ca. 14 Species, von denen einige Arten sehr oft im Gebiet der pelagischen Fauna angetroffen wurden und als wirkliche Mitglieder derselben betrachtet werden dürfen. Das charakteristische Kennzeichen beruht in der Bewehrung des Abdomens. Betrachtet man das Abdomen von der Unterseite, so erkennt man ungefähr in der Höhe der letzten Abdominaldornen in der Längsfurche des Abdomens zwei Paare von Dornen, deren Spitzen gegen die Mitte gerichtet sind.

Copepoda: *Diaptomus Guernei* Imh. Dieser *Diaptomus* gehört in die Gruppe II, 3 meines Schlüssels zur Bestimmung der Diaptomiden (♂). Die hyaline Lamelle am drittletzten Gliede der rechten männlichen Antenne ist sehr kurz am Ende abgerundet, erstreckt sich bloß über das distale Drittheil dieses Antennengliedes. Das fünfte Fußpaar des Männchens zeigt folgende charakteristische Bildungen. Zweites Glied des rechten Fußes ohne Crista an der Innenseite. Innerer Ast lang, breit, eingliedrig, überragt die Hälfte des vierten Gliedes. Das dritte Glied trägt an der Außenseite am Ende einen stumpfen dreieckigen Anhang. Seitendorn ziemlich kräftig, leicht gebogen, etwas näher dem unteren Ende des vierten Gliedes eingefügt. Enddorn kräftig, distale Hälfte unter etwa 45° abgebogen. Linker Fuß zeigt im zweiten Gliede eine charakteristische Bildung, am unteren Ende der Innenseite bauchig erweitert. Die Erweiterung endigt in einem kurzen Zahn. Endschere sehr kurz. Innerer Ast deutlich zweigliedrig die Basis der Schere erreichend. Eine nochmalige Untersuchung dieser interessanten Seen hoffe ich demnächst vornehmen zu können.

2. Periphylla und Nausithö.

Von Dr. Ernst Vanhöffen in Königsberg i/Pr.

eingeg. 3. December 1890.

Unter den bei der Planktonexpedition im Sommer 1889 gesammelten Acalephen, die mir zur Bearbeitung übergeben wurden, fanden

sich auch einige Exemplare der interessanten *Periphylla hyacinthina* Steenstrup. Der vorzügliche Erhaltungszustand derselben machte es möglich eine genaue Untersuchung der Thiere vorzunehmen, die bald zeigte, daß die Haeckel'sche Darstellung¹ der Periphylliden mit den meist schematisierten Abbildungen in verschiedener Hinsicht einer Ergänzung bedarf. Diese wird bei der Veröffentlichung des Berichts über die Planktonexpedition geliefert werden. Hier will ich nur einige Punkte hervorheben, die von Haeckel des ungünstig conservierten Materials wegen nicht ganz richtig gedeutet werden konnten, um dann auf die Beziehungen zwischen *Periphylla* und *Nausithö* einzugehen, auf die uns Claus aufmerksam machte².

Bei der Untersuchung von Querschnitten stellte es sich heraus, daß die Tentakeln von *Periphylla* nicht hohle cylindrische Schläuche sind, die sich gegen die Spitze hin allmählich verdünnen, wie Haeckel angiebt³, sondern daß diese in ihrer ganzen Länge von großen Entodermzellen erfüllt werden, die im oberen Theil wie Chordagewebe unregelmäßige Anordnung zeigen. An der Spitze junger Tentakeln aber findet man diese Zellen regelmäßig um ein Centrum gruppiert, das die dort zusammengedrängten Kerne der Zellen bezeichnen. Dieser Entodermstrang wird dann nach außen von einer kräftigen Stützlamelle, einer Muskelschicht, bestehend aus einem stärkeren, ventralen und einem schwächeren, dorsalen Längsmuskel, und reichlich mit Nesselzellen gespicktem, ectodermalem Epithel umhüllt. Die Ectodermschicht fand ich jedoch nur bei dem jüngsten 15 mm langen Exemplar erhalten, bei den größeren war sie bis auf die Basis der Tentakeln zerstört, wie sie ja auch bei dem von Haeckel abgebildeten Querschnitt fehlt⁴. An der Basis der Tentakeln fand ich dieses Epithel noch erhalten, wo es stark verdickt die Stützlamelle in die Lappentasche einstülpt und oben den beiden Wurzeln des Tentakelmuskels entsprechend zwei Nesselpolster bildet, die mit großen Nesselkapseln erfüllt sind. Beim lebenden Thier schimmern dieselben gelblichbraun durch die glashelle Schirmgallerte hindurch.

Zwischen den Nesselpolstern und der Stützlamelle treten die Wurzeln des inneren Tentakelmuskels auf, die, ursprünglich noch von der Entodermachse des Tentakels durch die Lappentasche getrennt, die Tentakelwurzel halbkreisförmig umfassen. Haeckel erwähnt

¹ Haeckel, System der Medusen. Th. I u. II.

² Claus, Über die Classification der Medusen mit Rücksicht auf die Stellung der sog. Peromedusen, der Periphylliden und Pericolpiden. Arbeit. des zool. Inst. Wien, 7. Bd. 1. Hft. Wien, 1886.

³ l. c. Th. I. p. 400.

⁴ l. c. Th. II. Taf. XXI Fig. 21.

diese Nesselpolster nicht, weil das ganze Epithel des Tentakels bei seinen Exemplaren schon zerstört war. Er fand nur die taschenartigen Einstülpungen der Subumbrella mit den Tentakelmuskeln, die er als »unvollständiges tangenciales Septum« der tentacularen Kranztaschen beschreibt, während er die Hohlräume, die durch Zerstörung der Nesselpolster entstanden, »subumbrale Trichterhöhlen des Tentakels« nennt.

In der Mitte der so verengerten Kranztasche, in der »Avelartasche« nach Haeckel, tritt der Tentakel auf, dessen große von der Stützlamelle umhüllte Entodermzellen sich dicht der Schirmgallerte anlegen. Distalwärts schließt sich dann die Kranztasche, ohne sich in den soliden Tentakel fortzusetzen. Daher ist auch das von Haeckel geschilderte, doppelte Klappenventil unnöthig. Der vermeintliche Hohlraum, der von den beiden Ventilen eingeschlossen werden sollte, ist bei meinen Exemplaren von großen Entodermzellen erfüllt und das ganze Gebilde giebt sich als von der Stützlamelle abgeschnürter, oberster Theil des Tentakelentoderms zu erkennen. Solide Tentakeln finden sich ganz allgemein bei Periphylliden, da ich sie auch bei einer von Chierchia an der Westküste Südamericas erbeuteten Art nachweisen konnte, in der ich die verschollene *Periphylla dodecabostrycha* Brandt wiedererkeune.

Das Vorkommen solider Tentakeln bei *Periphylla* erscheint selbstverständlich, wenn man die verwandtschaftlichen Beziehungen derselben berücksichtigt. Haeckel findet ihre nächsten Verwandten in den vierzähligen Stauromedusen, während Claus sie in der achtstrahligen *Nausithoë* und den ähnlichen Formen erkennt. Beide haben solide Tentakeln. Meiner Ansicht nach bestehen auch verwandtschaftliche Beziehungen zu beiden Gruppen. Ich kann Claus nicht beipflichten, wenn er *Periphylla* zu den achtgliederigen Acraspeden (*Octomeralia*) rechnet, denn nach der Zahl acht finden wir ganz allein die Randleppen angeordnet, die sich ebenso gut auch nach der Vierzahl ordnen lassen, indem man vier Paar rhopalare und vier Paar velare Randleppen annimmt. Ebenso sind die Tentakeln in vier Gruppen zu drei geordnet und die acht Gonaden zeigen deutlich paarweise ihre Zusammengehörigkeit durch ihren unsymmetrischen Bau. Die Verwandtschaft zwischen *Periphylla* und den Stauromedusen ist nicht zu leugnen. Sie zeigt sich in der gleichen Gestalt des Schirmes, in der gleichen Ausbildung des Gastrovascularraumes mit den Septalknoten und dem mächtigen Ringsinus, im Aufbau der Gonaden, kurz in der Anordnung aller wesentlichen Organsysteme. Der Schirmrand allein hat bei *Periphylla* eine weitere Ausbildung erfahren, aber wir wissen es ja, daß der Schirmrand der variabelste Theil des Medusenkörpers ist.

Andererseits ist auch Claus im Recht, wenn er die Beziehungen von *Periphylla* zu *Nausithoë* betont. Er wies schon darauf hin, daß bei beiden Medusen die Randlappen einander entsprechen, daß bei beiden die Kranzfurche auftritt, von der 16 Längsfurchen ausgehen und daß die Lappentaschen bei beiden durch 16 Längsleisten nur unvollkommen getheilt werden, so daß ein peripherischer Ringcanal zu Stande kommt. Daß bei *Nausithoë* ebenso wie bei *Periphylla* Pedalien auftreten, wurde von Claus, der nur die Längsfurchen erwähnt, nicht genug hervorgehoben. Doch sind dieselben besonders an Schnitten bei *Nausithoë punctata* sehr gut zu erkennen. Deutlicher noch treten sie bei einer neuen *Nausithoë* hervor, welche von Chierchia im pacifischen Ocean gesammelt wurde. Sie ist charakterisiert durch sehr kleine Gonaden — sie sind kaum $\frac{1}{3}$ so groß im Verhältnis wie die von *N. punctata* — durch sehr niedrige Randlappen, deren Breite zur Höhe sich wie 3 : 1 verhält und durch auffallend breite Tentakelbasis mit kräftigen Muskeln. Ich nenne dieselbe Claus zu Ehren, der uns mit der specielleren Organisation von *Nausithoë* bekannt gemacht hat, *Nausithoë Clausi*.

Ferner zeigen Randkörper und Tentakeln fast übereinstimmenden Bau bei beiden Thieren. Querschnitte durch Tentakeln von *Nausithoë* und *Periphylla* — selbstverständlich dürfen nur die Tentakelspitzen junger Exemplare von letzterer zum Vergleich herangezogen werden — sind kaum zu unterscheiden und auch die auffallende Bildung des oberen, abgeschnürten Theiles der Entodermachse, das Klappenventil Haeckel's, findet ihr Analogon bei *Nausithoë*. An Längsschnitten sieht man nämlich, daß sich das Entoderm, oben knopfartig erweitert, direct der Schirmgallerte anlegt und daß dann unterhalb dieses dorsalen, nicht so vollständig wie bei *Periphylla* abgeschnürten Theiles die Lappentasche sich noch ein kurzes Stück in den Tentakel hinein fortsetzt. Auch in ihrer ganzen Haltung hat die lebende *Periphylla*, wie ich aus einer während der Planktonexpedition von Herrn Eschke gemalten Farbenskizze ersehe, die größte Ähnlichkeit mit einer schwimmenden *Nausithoë*.

Wo bringen wir nun *Periphylla* unter, nachdem wir nachgewiesen haben, daß sie in naher Beziehung zu Stauromedusen ebenso wie zu *Nausithoë* steht, welche verschiedenen Gruppen der acraspeden Medusen angehören? Den Tetrameralien oder viergliedrigen Medusen, wie Haeckel will, können wir sie ebenso wenig zuzählen wie den Octomeralien, zu denen Claus sie rechnet, weil sie in beiden Fällen von nahen Verwandten getrennt würde und das System doch verwandtschaftliche Beziehungen zum Ausdruck bringen soll. Die einfache Lösung dieser Frage ist, daß wir die Trennung in *Tetrameralia* und *Octomeralia* aufgeben, durch welche unnatürliche Gruppen gebildet werden

und die auch auf ungenaue Anschauung sich stützt. Durch einen tetrameralen Körper lassen sich nämlich stets vier Symmetrieebenen legen, ebenso wie ein sechsstrahliger Polyp durch sechs derselben zerlegt werden kann. Eine achthgliedrige Meduse müßte demnach acht Symmetrieebenen besitzen, was nicht vorkommt, da Mundrohr, Magen, Gastralimente und Gonaden wenigstens immer nach der Vierzahl angeordnet sind. Alle Medusen sind demnach als tetrameral aufzufassen, denn einzelne abnorme Fälle kommen dabei nicht in Betracht. Daraus ergibt sich die Berechtigung, Tesseriden, Lucernariden, Charybdeiden, Periphylliden, Nausithoiden und Ephyropsiden zu einer einzigen Gruppe zu vereinigen. Für diese Gruppe schlage ich den Namen *Cathamnata* vor, die den Acatamnien von Claus gegenüber gestellt werden und mit diesen zusammen die acraspeden Medusen bilden.

So erhalten wir folgendes System der Acraspeden:

Acraspedae Geg.

I. *Cathamnata*, mit Verwachsungsleisten oder Septalknoten
versehene Formen,

a) *Incoronata*, ohne Kranzfurche und Lappenkranz,

*Charybdeidae*⁵,

Lucernariidae,

Depastridae,

Tesseridae,

b) *Coronata*, mit Kranzfurche und Lappenkranz,

Periphyllidae,

Ephyropsidae.

II. *Acatamnina*, Acraspeden ohne Verwachsungsleisten oder
Septalknoten,

a) *Semaecostomata*,

b) *Rhizostomata*.

Königsberg, den 2. December 1890.

3. Die Fauna des Bodensees.

Von Dr. Othm. Em. Imhof.

eingeg. 13. December 1890.

I.

Durch die Vereinbarung der topographischen Bureaus der Staaten, deren Grenzen sich auf dem Spiegel des Bodensees berühren, zu einer

⁵ Ich habe die Charybdeiden vorangestellt, weil ich die übrigen Familien der *Cathamnata*, die unter einander engeren Zusammenhang zeigen, nicht trennen wollte.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Zoologischer Anzeiger](#)

Jahr/Year: 1891

Band/Volume: [14](#)

Autor(en)/Author(s): Vanhöffen [Vanhoeffen] Ernst

Artikel/Article: [2. Periphylla und Nausithoë 38-42](#)