© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Nachdruck verboten.
Uebersetzungsrecht vorbehalten.

Entomostraken,

gesammelt von Dr. G. Hagmann im Mündungsgebiet des Amazonas.

Bearbeitet von

Dr. **Theodor Stingelin** in Olten (Schweiz).

Mit Taf. 20 und 1 Kärtchen im Text.

In einem von Herrn Dr. G. Hagmann am Museum Goeldi in Pará gesammelten und mir zur Bearbeitung übersandten Planktonmaterial aus dem Rio Aramá grande und der Furo Sant Isabel im Mündungsgebiet des Amazonas fanden sich u. a. sechs Cladoceren-Arten sowie eine Centropagiden-Species, welche für die Entomostrakenkenntniss einige neue, sehr interessante Gesichtspunkte zu Tage förderten.

Unter den sechs Cladoceren-Formen finden sich drei neue Arten. Zwei weitere Species haben auf der Erde eine weite Verbreitung. Die sechste Form gehört zu dem von J. Richard begründeten Genus *Bosminopsis* und ist mit der aus Südamerika (La Plata) beschriebenen Species *Bosminopsis deitersi* zu identificiren. — Die Centropagiden-Art gehört zum Genus *Pseudodiaptomus*. Sie wurde im Jahre 1894 von F. Dahl aus diesem Gebiete beschrieben und ist seither zum ersten mal wieder aufgefunden worden.

Ich muss hier zunächst einige wichtige, erläuternde Bemerkungen über die oben genannten Fundorte vorausschicken.

Aus Mittheilungen des Herrn Dr. J. Huber von Schaffhausen,

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

der mit Herrn Dr. Hagmann in Pará arbeitet und im Jahre 1891 zu einem Besuche in die Schweiz kam, hebe ich folgendes hervor:

1. Der Rio Aramá, im Westen der Insel Marajó [vgl. beiliegenden Plan!], ist nicht ein eigentlicher Fluss, sondern eine Furo des Amazonas, d. h. ein natürlicher Canal von 100—300 m Breite und etwa 30 m Tiefe. In sein trübes, schmutziges Amazonassüsswasser ergiessen sich noch einige Süsswasserflüsse; so der Rio Aramá grande (I), der aus dem Innern der Insel Marajó kommt.

dessen Wasser in stärkern Schichten dunkel braun bis schwarz erscheint und darum „Schwarzwasser“ genannt wird. In Folge der gegen die atlantische Küste vordringenden Meeresflut machen sich bis weit in den Rio Aramá grande hinauf Stauungen des Amazonassüsswassers geltend. Wir haben es darum trotz Ebbe und Fluth hier nur mit Süsswasserorganismen zu thun. — An der Stelle, wo gedredgt wurde, findet sich eine üppige Ufervegetation. Bäume treten bis ans Wasser hinan, und viele Wasserpflanzen wuchern am Strande. In den Dredgen fand sich darum vorwiegend pflanzlicher Detritus.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

2. Die im Süden der Insel Marajó gelegene, pflanzenarme Furo Sant Isabel (II) gehört zum Aestuarium des Rio Pará und hat schwach brackisches Wasser, weil die Meeresflut, die beim Rio Pará eintritt, bis zu dieser Furo vordringt.

I. Cladocera.

Fam. *Holopedidae.*[1])

1. *Holopedium amazonicum n. sp.*[2])

(Taf. 20 Fig. 1 und 2.)

Beschreibung des Weibchens. Die Körperform erinnert im Allgemeinen an diejenige von *Holopedium gibberum*. Der dreieckförmige Kopf, dessen Länge ca. $^1/_{11}$ der ganzen Körperlänge misst, ist vom Rumpfe durch eine breite Dorsalimpression abgegrenzt und an seinem Dorsalrande, über dem Auge, breit und tief eingebuchtet. Sein Ventralrand verläuft fast gerade nach hinten unten und endigt in einem schwach angedeuteten, stumpfen Rostrum, in welchem der viereckige, grosse Pigmentfleck liegt und vor welchem beiderseits die kurzen, distal schwach verbreiterten Tastantennen inserirt sind. Ausser den 4—5 endständigen Riechstäbchen findet sich noch, wie bei *H. gibberum*, auf der Hinterseite dieser ersten Antennen eine kurze Sinnesborste. Ventraler und dorsaler Kopfrand laufen vorn in einen niedern, helmförmigen Vorsprung aus, in dessen Mitte das ziemlich grosse, linsen- und pigmentreiche Auge liegt. Die lange, schmale Oberlippe besitzt einen welligen Unterrand. Die Ruderantennen sind cylindrisch und einästig (*Holopedidae!*). Ihr kräftiges, langes Basalstück ist proximal spiralig gekrümmt. Die beiden Glieder des Schwimmastes (der dem Dorsalaste der zweiästigen Cladoceren-Ruderantenne entspricht) sind ungefähr gleich lang. Nur das äussere Glied trägt distal auf der Hinterseite ein feines Haar, am Ende aber drei lange, dreigliedrige und fein gefiederte Schwimmborsten. Der Rumpf ist von einer zarten, chitinösen, zweiklappigen

---

1) Ueber die in Folge der Entdeckung von *Holopedium amazonicum* nöthig gewordene Abänderung der Familien- und Genusdiagnose vergleiche: 1904, Stingelin, Th., Die Familie der Holopedidae, in: Rev. Suisse Zool., V. 12, p. 53.

2) l. c., p. 54.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Schale umschlossen, deren Structur an diejenige der Sididen erinnert. Der dorsale Schalenrand ist hoch gewölbt, obgleich nicht in dem Maasse wie bei *H. gibberum*, wo die Körperhöhe die Körperlänge übertrifft.

Im Brutsacke befinden sich meistens nur 1—2, höchstens aber 3 Embryonen. Hinten läuft der gleichmässig und schwach gebogene, glatte, unbeborstete ventrale Schalenrand mit dem dorsalen Schalenrande in einen spitzen Winkel aus.

Eine hyalin-gallertige, kuglige Körperhülle, wie bei *Holopedium gibberum*, konnte hier nicht nachgewiesen werden. Der Darm macht keine Schlinge und mündet hinter den Endkrallen des Postabdomens. Dieses ist für die neue Art besonders charakteristisch. Es ragt nur mit seinem Ende aus der Schale hervor, ist also kürzer als dasjenige von *H. gibberum* und misst ca. $^1/_4$ der Körperlänge oder 0,18 mm. Sein dorsaler Rand trägt nur 7—8 Stacheln statt 15—20 wie bei *H. gibberum*. Den fein bewimperten Endkrallen fehlt der Basalzahn. Die sehr langen, feinen, scheinbar 3gliedrigen Schwanzborsten sitzen wie bei *H. gibberum* auf einem langen, conischen Fortsatze. Die 6 Paar gleich gebauten, lamellösen Branchialfüsse (2.—5. Paar mit flaschenförmigen Branchialanhängen) ragen über die Schalenklappen hinaus. Diese Krebse sind ganz durchsichtig, hyalin. Die Weibchen besitzen meistens nur 1—2 parthenogenetisch erzeugte Eier. Ihre Länge beträgt 0,7—0,75 mm, die Höhe im Mittel 0,55 mm. Dauereierweibchen und Männchen sind nicht gefunden worden.

Fundort. Herr Dr. G. Hagmann fing von dieser interessanten, neuen Art viele Exemplare am 28. Februar 1900 bei Ebbe im Rio Aramá grande.

Ein am gleichen Tage und an derselben Stelle bei Flut gedredgtes Material enthielt nur wenige Holopedien.

Fam. *Daphnidae.*

2. *Ceriodaphnia rigaudi* Richard.

1894. *C. r.*, Richard, J., Sur quelques animaux inférieurs des eaux douces du Tonkin, in: Mém. Soc. zool. France, V. 7, p. 239.

1894. *C. r.*, Richard, J., Cladocères recueillis par Barrois en Palaestine, en Syrie et en Egypte, in: Rev. biol. Nord France, V. 6, p. 370.

1895. *C. r.*, Sars, G. O., On some south-African Entomostraca raised from dried mud, in: Vidensk. Selsk. Skrift (I. math.-naturw. Cl.), No. 8, p. 12, tab. 2, fig. 9—15.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

1898. *C. cornuta forma rigaudi*, Daday, E., Mikroskopische Süsswasserthiere aus Ceylon, in: Termes. Füzetek, V. 21 (Anhang), p. 60, fig. 30 a, c.

1901. *C. r.*, Sars, G. O., Contributions to the knowledge of the freshwater Entomostraca of South-America, in: Arch. Naturvid. Christiania, V. 23, p. 20.

1903. *C. r.*, Ekman, Sven, Cladoceren und freilebende Copepoden aus Aegypten und dem Sudan, in: Jägerskiöld, Expedition 1901, No. 26, p. 5, fig. 4.

Hauptmerkmale des Weibchens. Körperumrisse wie bei den meisten Ceriodaphnien oval-viereckig. Kopf breit, niedergedrückt, mit spitzem, abwärts gerichteten Rostralfortsatz, der weit über die Tastantennen hinausragt. Ventralkopfrand schwach gebuchtet. Die Stirn gerundet, ohne Stirnfortsatz, umschliesst ein grosses, linsenreiches Auge. Supraocularimpression breit, aber nur schwach concav. Dorsalimpression dagegen tief. Fornixränder einfach, Sförmig gebogen. Schalensculptur zart, weitmaschig reticulirt. Die freien Schalenränder fein und spärlich beborstet, vereinigen sich hinten über der Medianlinie in einer kurzen Spitze.

Das Postabdomen, in ganzer Länge fast gleich breit, ist am distalen, schief abgestutzten und breit gerundeten Ende mit 5—6 Analzähnen bewehrt.

Endkrallen glatt und ohne Nebenkamm. — Länge des ♀ nur 0.35 mm, Höhe 0,27 mm.

Bemerkungen. Bei den von mir untersuchten Individuen kam nie ein Stirnhorn vor. Der hintere Schalenwinkel scheint mitunter gespalten zu sein. Gleiches beobachtete Ekman. Mit G. O. Sars theile ich die Ansicht, dass die vorliegende Art nicht — wie Daday vorschlägt — mit *Ceriodaphnia cornuta* Sars vereinigt werden kann, bevor noch anderweitige Beobachtungen die Ansicht Daday's unterstützen.

Fundort. Einige junge Weibchen sowie ein Sommereierweibchen mit 2 Eiern erbeutete Herr Dr. Hagmann am 6. März 1900 bei Fluth in der Furo Sant Isabel (Brackwasser!), sowie am 28. Februar 1900 im Rio Aramá grande.

Verbreitung. Auch Sars erwähnt diese Art aus Brasilien (São Paulo und Itatiba). Sie kommt ferner vor in Afrika (Aegypten, ägyptischer Sudan, Capland), Asien (Palästina, Tonking, Sumatra, Ceylon) sowie in Australien (Neuguinea). — In dem auf seine Cladocerenfauna wohl durchforschten Europa wurde sie nie gefunden.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

3. *Moinodaphnia brasiliensis n. sp.*
(Taf. 20, Fig. 3, 4.)

Beschreibung des Weibchens. Die Körperform und besonders der Kopf erinnern sehr an *Simocephalus vetulus*. — Der Kopf misst $^1/_4$ der Körperlänge und ist durch eine tiefe Dorsalimpression vom Rumpfe getrennt. Die Stirn ist gleichmässig gerundet und etwas vorspringend, weshalb der ventrale Kopfrand zwischen der Stirn und dem schwach angedeuteten Rostrum eine leichte Einbuchtung zeigt. Die Kopfcontur über dem Auge ist schwach concav. Das Auge, ziemlich gross und linsenreich, liegt etwas vom Stirnrande entfernt. Die ersten Antennen, relativ kurz und dick, sind beiderseits der Rostralprojection inserirt. In der Mitte ihrer Vorderseiten findet sich eine Sinnesborste. Die Endpapillen erreichen $^1/_3$ der Antennenlänge. Der Stamm der schlanken Ruderantennen trägt seitlich, nahe der Basis, sowie distal zwischen den beiden Schwimmästen je eine 2gliedrige, befiederte Borste.

Am 4gliedrigen Schwimmaste ist das 2. Glied mit einem Dorn, das 3. mit einer langen, 2gliedrigen Fiederborste, das Endglied mit 3 apicalen, 2gliedrigen Fiederborsten, einem kurzen seitlichen Dorn sowie mit einem feinen, 1gliedrigen Börstchen bewehrt. Der 3gliedrige Schwimmast trägt am 1. Gliede eine kurze und am 2. Gliede eine lange, 2gliedrige Borste. Das Endglied zeigt hier dieselbe Bewehrung wie beim 4gliedrigen Schwimmaste. — Der sehr breite Fornix ist ähnlich geformt wie bei *Simocephalus* und zieht sich vom Stirnrande weg bis gegen die Dorsalimpression hin. Die Oberlippe ist ungefähr gleich lang wie der ventrale Kopfrand und von letzterm durch eine scharfe Incisur abgegrenzt. Eine Schalensculptur konnte nicht erkannt werden. Der schwach convexe, ventrale Schalenrand geht ohne Grenze in starkem Bogen in den Hinterrand über. Ersterer ist in ganzer Länge, letzterer nur zur Hälfte mit feinen Dornen bewehrt, zwischen denen noch Reihen feinster Härchen beobachtet wurden. Hinterer und dorsaler Schalenrand stossen über der Medianlinie in einem rechten Winkel zusammen. Bei der Dorsalansicht des Thieres sieht man an dieser Stelle zwei gegen einander gekrümmte Zähne (Fig. 4). — Das Postabdomen, von den Schalenklappen ganz umschlossen, verjüngt sich vom Anus weg distalwärts sehr rasch. Es trägt ausser einem Gabeldorn noch 5—6 seitliche, bewimperte Zähne. Die Endkrallen, äusserst zart beborstet, sind proximal mit einem aus 8—10

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

feinen Zähnchen zusammengesetzten Nebenkamme ausgerüstet. Die sehr langen Schwanzborsten scheinen 1gliedrig zu sein. Der schlechte Erhaltungszustand der Abdominalfortsätze ermöglichte keinen genauern Aufschluss über diese zarten Gebilde. Es scheinen ihrer zwei vorhanden gewesen zu sein.

Die Länge eines Sommereierweibchens mit 3 Eiern betrug 0,7 mm, die Höhe 0,36 mm.

Bemerkungen. Meines Wissens sind bis heute folgende Arten des Genus *Moinodaphnia* Herrick (1887) = syn. *Paramoina* Sars (1888) beschrieben worden:

1. *Moina macleayii* King 1853, Sars 1888, 1896, 1901[1]), aus Australien und Brasilien.
2. *Moina submucronata* Brady 1886, Daday 1898, aus Ceylon und Neuguinea.
3. *M. alabamensis* Herrick 1887, aus Mexico.
4. *M. mocquerysi* Richard 1892, aus Afrika (Congo).

Von *Monoculus longicollis* Jurine (1820) aus der Umgebung von Genf wird vermuthet, dass er diesem Genus angehöre. Resultatlos haben sich mit dieser räthselhaften, für heutige Vergleichung absolut ungenügend diagnosticirten Form schon befasst: St. Hilaire 1860, Leydig 1860, Schödler 1877, Eylmann 1886 und Richard 1892. Schon die Erwägung, dass bis heute nirgends in Europa eine *Moinodaphnia* gefunden wurde, entkräftigt meiner Ansicht nach sehr die oben erwähnte Vermuthung genannter Forscher.

Unsere neue Art steht der mexicanischen Form *Moinodaphnia alabamensis* Herrick am nächsten, ist aber durch eine Anzahl abweichender Merkmale leicht von jener zu unterscheiden. Es betrifft dies besonders die Grösse, den Bau der Tast- und Ruderantennen sowie die Bewehrung des Postabdomens.

Fundort. Wenige weibliche Exemplare, worunter bloss ein Sommereierweibchen, waren in einem Süsswasser-Planktonmaterial, das zur Zeit der Ebbe am 28. Februar 1900 im Rio Aramá grande gedredgt wurde, vorhanden.

---

1) Sars, G. O., Contributions to the knowledge of the freshwater Entomostraca of South-America, Part. I, Cladocera, in: Arch. Math. Naturvidenskab. Kristiania, V. 12, 1901, hält nun *M. submucronata* und *M. mocquerysi* für identisch mit *M. macleayi* (King).

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fam. *Bosminidae.* [1])

1. Genus *Bosmina* Baird: Aeusserer Ast der Ruderantennen 4gliedrig, innerer Ast 3gliedrig.
2. Genus *Bosminopsis* Richard = syn. *Bosminella* Daday: Beide Aeste der Ruderantennen 3gliedrig.

4. *Bosmina hagmanni n. sp.*
(Taf. 20, Fig. 5, 6.)

Beschreibung des Weibchens. Der Körper hat, in der Seitenlage betrachtet, eine ovale Form und verjüngt sich nach hinten, wo er durch die Hinterränder transversal abgestutzt wird. Seine Länge, in der Längsaxe gemessen [2]), beträgt 0,4—0,42 mm; die grösste Höhe, vor der Körpermitte, 0,28—0,3 mm (Fig. 5). Die in der hintern Hälfte meist gerade, bei Sommereierweibchen etwas convexe, bei jungen Weibchen aber stets concave dorsale Schalencontur geht nach vorn in regelmässiger Curve in den Kopfrand über. Die Stirncontur ist vor dem Auge nicht vorgewölbt. Das Rostrum, sehr kurz und stumpf, ist vom Stiel der ersten Antennen sehr deutlich abgegrenzt. Seine Länge erreicht kaum $^1/_6$ der ganzen Körperlänge. Das Auge ist sehr gross und mit 7—8 sehr deutlichen Randlinsen versehen. Die Stirnborste sitzt nahe beim Ende des Rostrums. Der Stiel der ersten Antenne ist extrem kurz, nur 0,027—0,03 mm lang, d. i. bloss $^1/_{14}$ der ganzen Körperlänge, während der beinahe gerade, am Vorderrande mit 9—10 Incisuren versehene Endtheil 0,14 mm oder ca. $^1/_3$ der Körperlänge misst. Bei jungen Weibchen (Fig. 6) sind die Antennen relativ länger und stark bogig nach hinten gekrümmt. Die Antennenprojection (von der Antennenspitze vertical auf die Längsaxe des Körpers) beträgt bei erwachsenen Weibchen bloss $^1/_4$—$^1/_5$, bei jungen Weibchen ca. $^1/_2$ der ganzen Körperlänge. — Das dreieckige Schildchen ist dornförmig zugespitzt. Die Aeste der Ruderantennen reichen bei weitem nicht auf das Niveau des untern Schalenrandes hinab. Die Schalenklappen lassen bei erwachsenen Individuen keine Structur erkennen. Bei jungen Exemplaren hingegen wiesen Stirn, Rostrum und Ventralschalenrand mitunter eine

1) Familiendiagnose vgl. 1899 Burckhardt, G., Faunistische und systematische Studien über das Zooplankton der grössern Seen der Schweiz und ihrer Grenzgebiete, in: Rev. Suisse Zool., V. 7, p. 596.

2) Maasse nach der von G. Burckhardt, ibid., p. 513, tab. 19, fig. 21, tab. 20, fig. 9, vorgeschlagenen Weise!

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

feine Streifung mit etlichen Queranastomosen auf. Die Mucronen erreichen bei erwachsenen Weibchen im Mittel eine Länge von 0,8 mm oder $^1/_5$, bei jungen Weibchen aber bis $^5/_6$ der Körperlänge (Fig. 6). Die Incisuren (0—3 bei erwachsenen, 3—7 bei jungen Thieren) befinden sich nicht wie gewöhnlich auf der ventralen, sondern auf der dorsalen Seite des Mucro. — Das Postabdomen zeigt die constanten Merkmale der *coregoni-longispina*-Gruppe.[1]) Die Endkrallen sind gleichmässig gebogen und proximal mit 6—8 schief stehenden Dörnchen versehen, die zum Theil auf das distale Ende des Krallenträgers übergehen. Der Körper dieser sehr durchsichtigen Thierchen ist schwach gelblich gefärbt. Doch fällt auf den ersten Blick, sowohl bei alten als bei jungen Individuen, eine nach Art der Ephippien scharf umgrenzte, dorsale Zone mit gelbbrauner Pigmentirung auf (vgl. Fig. 5 u. 6).

Ein junges Weibchen mit abenteuerlich entwickeltem Mucro ist in Fig. 6 dargestellt. Die erste Antenne ist stark gekrümmt. Kopf, Rostrum und die ventralen vordern Schalentheile sind zart gestreift. Dorsal sieht man die sattelförmige, dunkler pigmentirte Zone. L. 0,23; Mucro 0,175 mm.

Bemerkungen. Diese neue Art aus dem Amazonasgebiet, die ich nach meinem Freunde Dr. G. Hagmann benenne, hat grosse Aehnlichkeit mit gewissen Formen der von G. Burckhardt aufgestellten *longispina*-Gruppe von *Bosmina coregoni* Baird.[2]) Was aber *Bosmina hagmanni* auf den ersten Blick von allen bisher bekannten Bosminen unterscheidet, ist die sehr abweichende Ausbildung der Mucronen mit ihren dorsalen Incisuren sowie die eigenthümliche, ephippienartig begrenzte und dunkler pigmentirte dorsale Schalenzone. Und da diese interessante Form meines Wissens auch die erste Bosmine ist, die in der tropischen Zone und speciell unter dem Aequator gefunden wurde[3]), so glaube ich vollends richtig vorzugehen, wenn ich dieselbe als nova species in die Wissenschaft einführe.

Fundort. Diese neue Art fand sich in Dredgen aus dem Rio Aramá grande vom 28. Februar 1900. Bei Ebbe wurden viele, bei Flut nur wenige Exemplare erbeutet.

---

1) Vgl. G. Burckhardt, l. c., tab. 20, fig. 28.

2) ibid., p. 629.

3) G. O. Sars hat sich noch jüngst in Zool. Jahrb., V. 19, Syst., p. 63 folgendermaassen geäussert: „Das Genus *Bosmina* scheint in den wärmern Gegenden der Erde ganz und gar zu fehlen.“

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

5. *Bosminopsis deitersi* Richard.
(Taf. 20. Fig. 7, 8, 9, 10.)

1895. Genus *Bosminopsis*, Richard, Description d'un nouveau cladocère, in: Bull. Soc. zool. France, V. 20, p. 1 (sep.).

1895. *Bosminopsis deitersi*, Richard, ibid., p. 1—3, fig. 1—4.

Hauptmerkmale des Weibchens. Körper breit elliptisch. Der Kopf, ca. $^1/_3$ der Körperlänge, ist vom Rumpfe durch eine ziemlich tiefe Dorsalimpression, die fast bis zur Mitte der dorsalen Körpercontur verlagert ist, abgegrenzt und nach Art der Bosminen in ein ventralwärts gerichtetes, sehr langes Rostrum verlängert, an welchem wie directe Fortsetzung die erste Antenne inserirt ist. Diese scheint 2gliedrig zu sein. Das distale Glied ist aber kaum halb so lang wie das proximale und nur undeutlich von letzterm getrennt. Einige winzige Protuberanzen an demselben dürften den Endpapillen entsprechen. Vor dem grossen, linsenreichen Auge ist der Stirnrand stark vorgewölbt. Ein Pigmentfleck ist nicht vorhanden. Die Stirnborste ist vom Auge doppelt so weit entfernt wie vom distalen Ende des Rostrums. Oberlippe wohl entwickelt (vgl. Fig. 8). — Beide Aeste der Ruderantennen sind 3gliedrig und apical mit je 3 feinen, langen Schwimmborsten ausgerüstet. Der ventrale Ast besitzt noch je eine Borste am 2. und am 1. Gliede. — Der bei eiertragenden Weibchen gleichmässig gewölbte, bei jungen Exemplaren stets gerade dorsale Schalenrand bildet mit dem geraden Hinterrande einen über der Medianlinie des Körpers gelegenen, vorspringenden Winkel, bei jungen Weibchen bisweilen sogar einen scharfen, weit abstehenden, nach hinten gerichteten Stachel. An der Stelle, wo der untere und der hintere Schalenrand zusammenstossen, ist stets ein deutlicher Mucro sichtbar, und davor steckt die auch bei den Bosminen vorkommende Borste. Junge Weibchen (Fig. 10) besitzen mitunter sehr lange, stiletförmig ausgezogene Mucronen. — Die ventralen Schalenränder sind gleichmässig gebogen und mit winzigen, weit von einander entfernten Börstchen besetzt. Eine Schalensculptur ist nur bei stärkster Vergrösserung am Kopfe als äusserst zarte, weitmaschige Reticulation erkennbar. Der Darm ist einfach. Das Postabdomen verjüngt sich stark gegen sein freies Ende hin. Hinter den glatten Endkrallen bemerkt man an einem gerundeten, präanalen Vorsprunge seitlich beiderseits einen grossen, breiten Zahn und dahinter 4—5 feine Dornen. An

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

sie schliesst sich noch eine Reihe feinster Börstchen an, die auf die Analränder übergehen. Männchen unbekannt. Grösse: Sommereierweibchen mit 1—2 Embryonen waren 0,25—0,3 mm lang und 1,8 bis 2,3 mm hoch.

Bemerkungen. Die RICHARD'sche Beschreibung von *Bosminopsis deitersi* stimmt in den wesentlichsten Punkten mit meinen Beobachtungen überein. Da mir viele Exemplare zur Verfügung standen, konnte ich die Details genauer feststellen als RICHARD, dem nur ein einziges und wahrscheinlich noch deformirtes (zerdrücktes?) Exemplar zur Verfügung stand. Aehnlich wie bei *Bosmina hagmanni*, so weichen auch hier alte und junge Individuen im Körperbau oft beträchtlich von einander ab. Da wir es ferner mit einer der kleinsten Cladoceren zu thun haben, bietet die Untersuchung der Details grosse Schwierigkeiten. Diesen genannten Umständen sind wahrscheinlich auch die folgenden Differenzen zuzuschreiben, die noch zwischen RICHARD's und meinen Beobachtungen bestehen:

1. Bei sehr starker Vergrösserung bemerkte ich in gewissen Lagen am Vorderrande des Rostrums ausser der Stirnborste noch 4—5 feine Dörnchen.

2. Der obere hintere Schalenwinkel liegt bei meinen Exemplaren immer über der Medianlinie des Körpers und ist stets schärfer ausgeprägt als bei der RICHARD'schen Figur und Beschreibung; bei jungen Thieren ist er sogar in einen Stachel verlängert.

3. Am äussern Gliede der Tastantenne hat RICHARD keine Protuberanzen (Endpapillen?) beobachtet.

4. RICHARD's Exemplar (ein Sommereierweibchen mit 4 Embryonen), das in Argentinien (La Plata) gefunden wurde, war 0,46 mm lang und 0,31 mm hoch.

Meine im äquatorialen Südamerika gefundenen Exemplare maassen nur 0,25—0,3 mm und trugen höchstens 2 Embryonen.

Verwandte Formen. Eine zweite Art dieses Genus, *Bosminopsis zernovi*, wurde 1901 von A. LINKO [1]) ebenfalls nach einem einzigen, nicht gut erhaltenen Exemplare aus dem Gouvernement Wjatka im Wolga-Kama-Stromgebiet beschrieben. W. MEISSNER hat dieselbe seither wieder massenhaft in schmutzigem Potamoplankton der Wolga bei Saratow gefunden. [2]) Es ist sehr zu

1) 1901 *Bosminopsis zernovi*, LINKO, A., Bosminopsis im europäischen Russland, in: Zool. Anz., V. 24, p. 345 (mit Textfig.).

2) 1902 *B. z.*, MEISSNER, W., Notiz über niedere Crustaceen des Wolga-Flusses bei Saratow, in: Zool. Anz., V. 26, p. 51.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

wünschen, dass die interessante russische Form auf Grund des neuen häufigen Materials eine gründliche Nachprüfung erfahre. Nach Linko's Angaben soll die Dorsalimpression bei *B. zernovi* nur schwach angedeutet sein. Der Mucro und die davor sitzende Borste fehlen. Die 1. Antenne ist nur 1gliedrig, die Stirn stärker vorgewölbt. Das Postabdomen ist aber gleich gebaut wie bei *B. deitersi*, und die Grösse stimmt mit meiner *B. deitersi* aus dem Amazonas überein.

Es scheint mir nicht unmöglich zu sein, dass sich *Bosminopsis zernovi* bloss als Varietät von *B. deitersi* herausstellen dürfte.

Jüngst wurde sodann von Prof. E. von Daday in Budapest aus dem Oberlaufe des Paraguay-Flusses noch ein neues Genus „*Bosminella*" der Familie der *Bosminidae* gemeldet.[1]) — Aus einer vorläufigen Mittheilung sowie den beigegebenen Zeichnungen ist ersichtlich, dass Daday's *Bosminella anisiti* in Form und Grösse mit meinen Exemplaren von *Bosminopsis* auffallend übereinstimmt. Es fehlt jedoch die Dorsalimpression. Die erste Antenne ist nicht segmentirt und sogar gänzlich mit dem Rostrum verschmolzen. Schalenoberfläche, Rostrum und Antenne sind deutlich hexagonal reticulirt.

Es scheint mir, dass diese Merkmale nicht genügen für die Aufstellung eines neuen Genus, zumal da auch bei *Bosminopsis zernovi* die Dorsalimpression sehr reducirt ist und die 1. Antenne nur 1gliedrig sein soll. Uebrigens ist die Abgliederung der 1. Antenne vom Rostrum sowie die Segmentirung der Antenne selbst auch bei *B. deitersi* bald mehr oder weniger deutlich zu erkennen. So mag es auch um die Schalensculptur bestellt sein, wie ich bei *B. deitersi* selbst beobachtete. Ich halte darum Daday's Genus *Bosminella* für identisch mit *Bosminopsis* Richard.

Fundort. *Bosminopsis deitersi* wurde nur an einem Orte im Rio Aramá grande (bei Ebbe am 28. Februar 1900) gefunden und zwar in Begleitung der drei oben beschriebenen neuen Arten.

Verbreitung des Genus. In Südamerika: La Plata, Paraguay, Amazonasmündung; in Europa: Wolgastromgebiet.

---

1) 1903. Genus *Bosminella* und *Bosminella anisiti*, v. Daday, E., Eine neue Cladoceren-Gattung aus der Familie der Bosminiden, in: Zool. Anz., V. 26, p. 594, fig. 1—3. [Vorläufige Mittheilung.]

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fam. *Chydoridae.* [1])

6. ***Dadaya macrops*** (Daday).

(Taf. 20, Fig. 11, 12.)

1898. *Alona macrops*, v. Daday, E., Mikroskopische Süsswasserthiere aus Ceylon, in: Termes. Füzetek, V. 21 (Anhang), p. 38, tab. 17 a—e.

1901. *Dadaya macrops*, Sars, G. O., Contributions to the knowledge of the freshwater Entom. of South-America, l. c., V. 23, p. 74, tab. 11, fig. 5, 5 a—5 b.

Sars hat diese eigenthümliche, durch die aussergewöhnliche Grösse von Auge und Pigmentfleck sowie die Lage und Länge der Tastantennen von allen übrigen Alonen so verschiedene Art zum Repräsentanten eines neuen Genus erhoben.

Beobachtungen. Die von mir untersuchten Exemplare stimmen in Form und Grösse mit den von Daday und Sars beschriebenen Thieren überein. Länge: 0,36—0,43 mm; Höhe: 0,25 bis 0,28 mm.

Immerhin scheint auch hier der localen und individuellen Variation ein ordentlicher Spielraum eingeräumt zu sein. — So ist bei meinen Formen der Stirnrand vor dem Auge und dem Pigmentfleck kaum merklich vorgewölbt, weil diese Organe der Stirn nicht satt angepresst sind. Die Pigmentmasse von Auge und Pigmentfleck ist bei erwachsenen Weibchen gleich gross. Letzterer hat eine gestreckte, unregelmässig spindelförmige Gestalt. — Bei einigen jüngern Weibchen war das Auge bedeutend grösser als der Pigmentfleck. — Der Lippenanhang ist ungefähr doppelt so lang wie die Tastantenne und gleich geformt, vorn wellig gebuchtet, unten spitz, aber weniger breit, als Daday zeichnet. Die Schalensculptur ist bei jungen Thieren deutlich hexagonal reticulirt. Parallel dem vordern, convexen Schalenrand laufen einige Transversalstreifen.

---

1) Der bisher gebräuchliche und allgemein bekannte Familienname *Lynceidae* muss laut persönlicher Mittheilung von G. O. Sars (1904) durch den Namen *Chydoridae* ersetzt werden, weil der Name *Lynceus* von O. Fr. Müller zuerst dem Phyllopoden *Lynceus brachyurus*, jetzt *Limnetis brachyura*, beigelegt wurde. — Aus demselben Grunde muss auch der Name der Subfamilie *Lynceinae* sowie der Genusname *Lynceus*, der ja bekanntlich in dem grossen neuen Werke von Lilljeborg „Cladocera Sueciae“ weitgehende Verwendung findet, in Zukunft ganz in Wegfall kommen. Vgl. auch 1903 Sars, G. O., in: Annuaire Mus. St. Pétersbourg, V. 8, p. 181.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Am breit gerundeten, hintern untern Schalenwinkel, d. i. an der Uebergangsstelle vom borstentragenden Ventralschalenrand zum kahlen Hinterrande der Schale, tritt auch bei alten Weibchen bisweilen ein äusserst feiner Dorn auf, der bei Jungen wiederum stärker entwickelt sein kann (Fig. 12). Der hintere untere Schalenwinkel ist somit nicht immer unbewehrt, wie Sars in seiner Genusdiagnose angiebt. In der Form stimmt das Postabdomen mit dem von Daday gezeichneten überein (Fig. 11). Die Dorsalränder sind auch mit je 18 einfachen Stacheln bewehrt. Hingegen erscheint der Postanalhöcker etwas höher, und die Endkralle weist nebst dem Basaldorn noch eine deutliche Bewimperung auf, während sie nach Daday kahl sein soll.

Farbe braungelb. Männchen unbekannt.

Fundort. *Dadaya macrops* wurde bei der Flut im brackischen Wasser der Furo S. Isabel den 6. März 1900 gefangen.

Verbreitung. Ceylon (Daday); Itatiba-Brasilien (Sars) und Amazonasmündung.

II. Copepoda.

Fam. *Centropagidae.*

7. *Pseudodiaptomus gracilis* (Dahl).

1894. *Weismanella gracilis*, Dahl, F., in: Ber. naturf. Ges. Freiburg i. Br., (N. F.), V. 8, p. 20, tab. 1, fig. 12—14.

1898. *Pseudodiaptomus gracilis*, Giesbrecht, W. u. O. Schmeil, in: Das Thierreich, Lief. 6, Crustacea, p. 65.

Das bei Fluth gesammelte Brackwasser-Plankton der Furo Sant Isabel vom 6. März 1900 enthielt auch Männchen und Weibchen von *Pseudodiaptomus gracilis*, welche Art im Jahre 1894 von Dahl aus dem Mündungsgebiet des Amazonas beschrieben wurde. — Da ich mich schon früher mit diesem Centropagiden-Genus befasste [1900, in: Rev. Suisse Zoöl., V. 8, p. 20], fiel es mir nicht schwer, auch die vorliegende Form zu bestimmen.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Erklärung der Abbildungen.

Tafel 20.

Holopedium amazonicum STINGELIN.

Fig. 1. Weibchen mit 2 Embryonen im Brutraume, von der rechten Seite. *Di* Dorsalimpression.

Fig. 2. Postabdomen desselben Weibchens, stärker vergrössert. *F* conischer Fortsatz mit den Schwanzborsten. *E* bewimperte Endkrallen.

Moinodaphnia brasiliensis STINGELIN.

Fig. 3. Weibchen, von der linken Seite. Die Ruderantennen sind weggelassen, damit der Bau des Kopfes besser zur Darstellung kommt.

Fig. 4. Zähne am hintern obern Schalenwinkel, in der Dorsalansicht des Thieres gezeichnet.

Bosmina hagmanni STINGELIN.

Fig. 5. Weibchen mit einem Embryo, von der linken Seite. *M* Mucro.

Fig. 6. Junges Weibchen mit abnorm entwickeltem Mucro (*M*) und seinen dorsalen Incisuren. Erste Antenne (*A*) gleichmässig stark zurückgebogen. Kopf und Ventralschalenrand gestreift. Auf dem Rücken die dunkler pigmentirte Zone.

Bosminopsis deitersi RICHARD.

Fig. 7. Erwachsenes Weibchen, von rechts.

Fig. 8. Kopf desselben Weibchens, stärker vergrössert. Die Kopfschale ist weitmaschig reticulirt. *L* Lippenanhang. *R* Rostrum. *T* 2gliedrige Tastantenne.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at

Fig. 9. Postabdomen desselben Thieres.

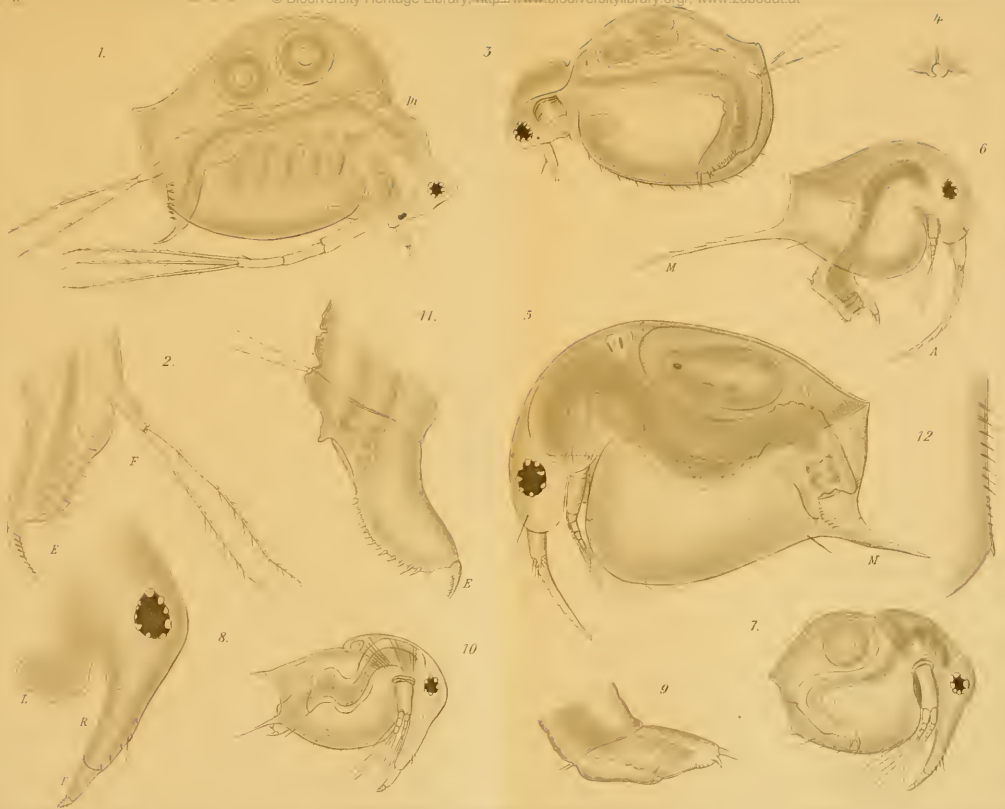
Fig. 10. Junges Weibchen mit stark verlängertem Mucro und dornförmig verlängertem obern Schalenwinkel.

Dadaya macrops (Daday).

Fig. 11. Postabdomen des Weibchens. *E* bewimperte Endkralle.

Fig. 12. Ventrale hintere Schalenecke mit feinem Dorn bewehrt.

© Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/; www.zobodat.at



Lith. v. Gustav Fischer lith.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Zoologische Jahrbücher. Abteilung für Systematik, Geographie und Biologie der Tiere

Jahr/Year: 1904

Band/Volume: 20

Autor(en)/Author(s): Stingelin Theodor

Artikel/Article: Entomostraken, gesammelt von Dr. G. Hagmann im Mündungsgebiet des Amazonas. 575-590