

52

P. A. CHAPPUIS

FREILEBENDE SÜSSWASSER-COPEPODEN
AUS NORDAMERIKA

2. — HARPACTICIDEN

Freilebende Süßwasser-Copepoden aus Nordamerika.

2. Harpacticiden.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

P. A. Chappuis.

BCU Cluj / Central University Library Cluj

Im Frühjahr 1925 und im Sommer 1926 sandte mir mein Bruder, Herr Marcel Chappuis, zwei Moosproben, die er in der näheren Umgebung von New York gesammelt hatte, und die sich bei näherer Untersuchung als Copepoden enthaltend erwiesen. Die erste Probe stammt aus einem Tälchen bei South Orange, New-Jersey, und wurde am 12. April 1925 gesammelt. Der Fundort selbst liegt an einem waldigen Hang, der sich gegen Westen senkt. Der Hang ist mit Jungwald bewachsen, nur Laubholz, also in dieser Jahreszeit nicht sehr schattig, im Gegenteil, der Boden ist trocken und steinig. Zum Teil tritt der gewachsene Fels zu Tage und just an solchen Stellen sickert ein bißchen Wasser zwischen den Felsschichten hervor, und wo das Wasser über den Felsen rinnt wächst üppiges Moos.

Die zweite Probe stammt aus dem Park bei Pelham-Bay, einem öffentlichen Park bei New York.

In der ersten Probe fanden sich nur zwei Harpacticidenarten: *Viguiarella paludosa* Mrz. und *Moraria americana* n. sp.; in der zweiten hingegen fanden sich 6 Harpacticiden und zwei Cyclo-

piden. Diese letzteren wurden schon von Kiefer in dieser Zeitschrift besprochen.¹

1. *Canthocamptus illinoisensis* Forbes. (Fig. 1—5.)

Diese Art scheint eine große Verbreitung zu haben, denn Forbes fand sie in Illinois, Pearse mehrere Male zwischen Fäden von *Vaucheria sessilis* in den Quellen im Norden von Florence,

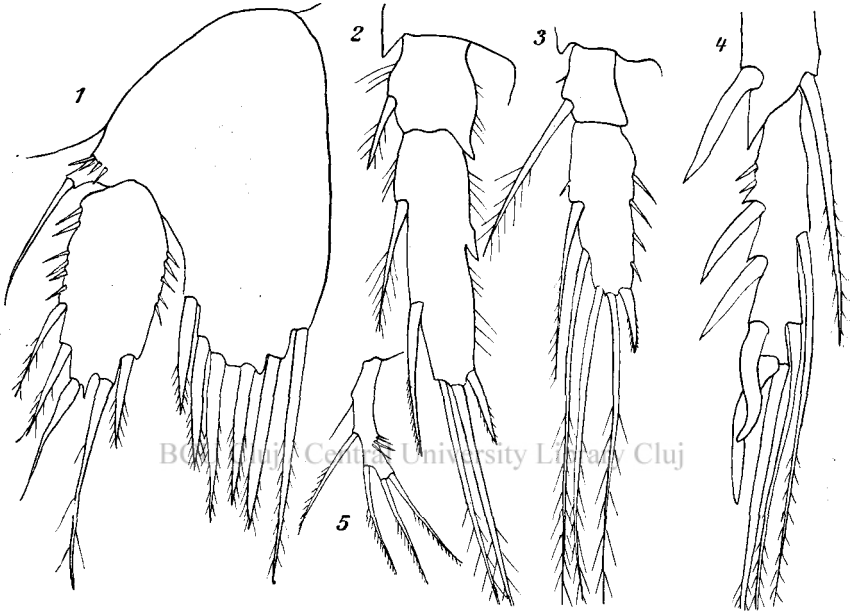


Fig. 1—5. *Canthocamptus illinoisensis* Forbes.

Fig. 1. Fünftes Beinpaar ♀. — Fig. 2. Endopodit zweites Beinpaar ♀. — Fig. 3. Endopodit viertes Beinpaar ♀. — Fig. 4. Endglied des Exopoditen viertes Beinpaar ♂. — Fig. 5. Nebenast der zweiten Antenne.

Nebraska; Herrik meldet ihr Vorkommen in versumpften Wassergräben bei Minneapolis, Minnesota, und endlich fand sie sich im Moos aus dem Park von Pelham-Bay, New York.

Da Forbes Beschreibung nicht ganz mit meinen Befunden übereinstimmt, und zudem größere Mängel aufweist, soll hier eine vollständige Neubeschreibung folgen.

Die Unterschiede zwischen der Beschreibung Forbes und der vorliegenden Art beruhen gewiß nur auf ungenaue Beobachtungen des amerikanischen Autors, was sehr begreiflich ist, wenn man bedenkt, daß *C. illinoisensis* im Jahre 1876 von ihm beschrieben wurde.

¹ Kiefer, F., Freilebende Süßwasser-Copepoden aus Nordamerika. 1. Cyclopiden. (Zool. Anz. LXXII, S. 262—268).

Größe der ♀ ohne Furkalborsten 1,1 mm und 1,7 mm mit den Borsten; das ♂ ist gleich groß. Es ist dies neben *C. staphylinus* der größte bis jetzt bekannte Canthocamptus.

Der Cephalothorax endet nach vorne in ein spitzes, bauchwärts gebogenes dreieckiges Rostrum; die hinteren Ecken der Vorderleibssegmente sind abgerundet aber nicht verlängert; die Hinterränder sind glatt.

Abdomen: Eine Chitinspange deutet die Stelle an, wo das erste und zweite Segment des ♀ zusammengewachsen sind. Am Hinterrand des 1., 2. und 3. ♀ Abdominalsegmentes finden sich lateral zwei übereinanderliegende Dornenreihen; die obere dieser Reihen setzt sich beim 2. und 3. Segment auch ventral ununterbrochen fort. Am Hinterrand des letzten Segmentes finden sich ventral zwei übereinanderliegende und seitlich eine einfache Dornenreihe. Beim ♂ findet sich am 2.—4. Segment eine einfache, ununterbrochene ventrale Dornenreihe, die schwach lateral übergreift. Das letzte Segment ist gleich wie beim ♀. Außer diesen Dornenreihen finden sich, wie zum Beispiel auch bei *C. staphylinus* oder *C. northumbricus*, überall noch parallele Reihen feinsten Dornen; an den Thoraxsegmenten sind sie seltener als an den Abdominalsegmenten, wo sie deutlich bemerkbar sind. Das Analoperkulum trägt am freien Rande eine große Zahl kleiner Dornen.

Die Furka ist in beiden Geschlechtern ungefähr von gleicher Form. Diejenige des ♀ ist nur breiter und weniger stark bedornt wie die des ♂.

Die ersten Antennen, ♀, sind lang, achtgliedrig, erreichen zurückgeschlagen beinahe das Ende des 1. Cephalothoraxsegmentes. Der Sinneskolben des 4. Gliedes ist auffallend kurz, er erreicht nur das Ende des 6. Antennengliedes. Beim ♂ ist das 4., den Sinneskolben tragende Glied ziemlich stark aufgetrieben, das 7. trägt an der Basis, ähnlich wie *C. crassus* einen Chitindorn. Die zweite Antenne ist dreigliedrig, der Außenast (Fig. 5) eingliedrig mit vier Borsten.

Die Mundextremitäten zeigen nichts besonderes.

Beinpaare: Das erste Beinpaar ist in beiden Geschlechtern gleich gebaut. Endopodit wie Exopodit dreigliedrig; letzterer so lang wie das 1. Glied seines Endopoditen. Beborstung gleich wie bei *C. northumbricus*.

Der Exopodit des zweiten Beinpaares ist in beiden Geschlechtern gleich. Er besteht aus drei Gliedern; das erste trägt an der äußeren distalen Ecke einen Dorn; das zweite einen Dorn an der

äußeren und eine Borste an der inneren distalen Ecke; am dritten Glied finden sich drei Außenranddornen, eine Innenrandborste und apical ein langer Dorn und eine Borste. Der Endopodit (Fig. 2) ist beim ♂ und ♀ zweigliedrig, bei beiden trägt das erste Glied einen Dorn an der inneren distalen Ecke; Beim ♀ trägt das zweite zwei Innenrandborsten, zwei apicale Borsten und einen bereits dem Außenrand angehörenden Dorn. Gegenüber der unteren Innenrandborste, ein bißchen mehr distal, findet sich am Außenrand ein Chitinzahn, als letzte Andeutung der früheren Gliedergrenze. Beim ♂ ist das zweite Glied mehr zugespitzt, und es fehlt ihm der dem Außenrand angehörende Dorn. Außerdem findet sich auf der Außenseite im letzten Viertel eine kleine Einkerbung, in welche der Ausführungsgang einer Drüse zu münden scheint. Auch beim ♂ findet sich der beim ♀ erwähnte Chitinzahn.

Der Exopodit des dritten Beinpaars ♂ und ♀ ist dem des zweiten gleich, mit dem Unterschiede nur, daß am letzten Gliede eine zweite Innenrandborste auftritt und daß beim ♂ der Dorn an der äußeren distalen Ecke des zweiten Gliedes sehr stark entwickelt ist. Der Endopodit dieses Beinpaars ist beim ♀ im Gegensatz desjenigen des zweiten Beinpaars noch dreigliedrig; die zwei Gliedmaßen sind sich aber sonst sehr ähnlich, nur das dritte Glied weist eine Innenrandborste mehr auf. Beim ♂ ist der Endopodit nach dem üblichen Schema gebaut: das erste Glied trägt einen Dorn an der inneren distalen Ecke; die dornartige Verlängerung des zweiten Gliedes erreicht das Ende der längsten Borste des dritten Gliedes. Seine Spitze ist mit einem deutlich sichtbaren doppelten Wiederhacken bewehrt; das dritte Glied konisch mit zwei ungleich langen befiederten Borsten.

Das vierte Beinpaar ist in beiden Geschlechtern ungefähr gleich gebaut, der einzige Unterschied liegt darin, daß der apicale und der subapicale Dorn des Endgliedes des Exopoditen beim ♂ gegeneinander gekrümmt sind (Fig. 4) und so eine Art Schere bilden. Sonst ist der Exopodit dem des dritten ♀ gleich. Der Endopodit (Fig. 3) ist zweigliedrig, mit einer Innenborste am ersten Glied; drei Innenrand, und eine apicale Borste und ein apicaler Dorn am zweiten Glied.

Das fünfte Beinpaar (Fig. 1) ist groß, beim ♀ trägt das längliche Basalglied sechs dicke, das länglich ovale Endglied fünf kurze Borsten und einige kleinere Dornen. Beim ♂ ist das Basalglied schwach ausgebildet und trägt drei dicke Dornen, das Endglied, weniger lang als dasjenige des ♀ trägt fünf kurze Borsten. In

beiden Geschlechtern ist die mittlere der fünf Borsten des Endgliedes unbewimpert. Fundort: Park bei Pulham-Bay, New York.

Über die Verwandtschaftsverhältnisse dieser Art können wir uns noch nicht mit Sicherheit aussprechen, denn die Harpacticidenfauna Nordamerikas ist noch zu wenig bekannt. Ein Vergleich jedoch mit europäischen Arten zeigt, daß dieses Tier teils mit *C. northumbricus*, teils mit *C. crassus* viel Ähnlichkeiten aufweist.

Vielleicht kann uns das Studium der nordamerikanischen Arten auch Aufschluß über die Beziehungen dieser zwei europäischen Arten geben, die vermutlich noch mit anderen in eine gemeinsame Gruppe zusammenzufassen sind.

2. *Canthocamptus minutus minnesotensis* Herrik.

Obwohl die Beschreibung Herriks sehr summarisch ist, können wir leicht die Zugehörigkeit des *C. minnesotensis* zu *C. minutus* Claus feststellen, denn neben der Dreigliedrigkeit der Endopoditen der drei ersten Beinpaare erwähnt er noch folgende Merkmale: »The caudal stylets are very short, quadrate in outline and well armed with spines. The fifth foot of the female has four long and two short spines on the inner lamina, and the terminal joint has five unequal spines. In the male the fifth foot has two spines on the lamina and six on the second joint, one being a small bristle. The male antenna is of peculiar form. The teeth of the anal plate are large and emarginate.«

Auch die beigegebenen Figuren zeigen eine gewisse Übereinstimmung mit *C. minutus*.

In dem mir vorliegenden Material aus dem Park bei Pelham-Bay fanden sich nun einige Exemplare einer sehr nah mit *C. minutus* verwandten Art, die zweifellos mit der Herrik vorgelegenen identisch ist. Die Unterschiede zwischen *C. minutus* und *C. minnesotensis* sind aber so gering, daß die Aufstellung einer besonderen Art nicht angezeigt erscheint. Die subsp. *minnesotensis* unterscheidet sich von *C. minutus* Claus (nach Schmeil) durch folgende Merkmale:

Am ersten Beinpaar ist in beiden Geschlechtern am ersten Glied des Endopoditen eine Innenrandborste zu finden. Das Endglied des Exopoditen des vierten Beinpaares ist ein wenig länger als das zweite Glied; es trägt sieben gut entwickelte Dornen und

Borsten statt nur sechs. Beim ♂ hat das Endglied des Endopoditen des vierten Beinpaares nur drei Borsten anstatt vier.

Der Unterschied in der Bewehrung des Innenrandes des Endopoditen des ersten Beinpaares könnte auf einem Irrtum Schmeils beruhen, denn diese Borste bricht leicht ab, und ich habe bei *C. minutus* aus Südfrankreich, Ungarn und Siebenbürgen das Fehlen dieser Borste nicht bemerkt. Auch bei Sars fehlt sie nicht. Ein großer Unterschied zwischen dem *C. minutus* nach Schmeil und nach Sars findet sich aber in der Ausbildung des Endgliedes des Exopoditen des vierten Beinpaares. Bei Schmeil ist dieses Glied viel kürzer als das vorhergehende und trägt sechs Borsten und Dornen. Bei Sars ist es ein bißchen länger als das zweite Glied und trägt sieben Anhänge. Die europäischen Exemplare, die ich untersuchen konnte, stimmen mit der Schmeilschen Beschreibung überein, sie stammten alle aus südlichen oder südosteuropäischen Gegenden. Offenbar haben die skandinavischen Individuen mehr Ähnlichkeit mit den amerikanischen als ihre süd-, mittel- und ost-europäischen Artgenossen.

Das leichte Erkennungsmerkmal für *C. minutus*, die doppel-spitzigen Zähne des Analperikulums trägt vielleicht die Schuld, daß nicht früher schon diese Unterschiede zwischen der Sarschen und der Schmeilschen Beschreibung festgestellt worden sind, denn die meisten Autoren begnügen sich leider mit der Feststellung nur eines Merkmals und dehnen, haben sie einmal das Tier bestimmt, ihren Vergleich nicht auf alle Gliedmaßen aus. Der eben-erwähnte Unterschied jedoch, so klein er an und für sich ist, kann uns einen Wink für die Abstammung der Arten geben, die der *minutus*-reihe angehören. Denn weder *C. minutus* noch *C. Vejdowskyi* oder die folgende neue amerikanische Species ist die Stammart, aus welcher sich die vielen Arten dieser Reihe entwickelt haben.

3. *Canthocamptus newyorkensis* n. sp. (Fig. 6—11.)

Allgemeine Gestalt ähnlich wie *C. minutus* Claus, mit welcher Art diese neue Species sehr nahe verwandt ist. Im folgenden werden deshalb nur die von *C. minutus* abweichenden Merkmale angegeben.

Abdomen: Die Dornenreihen des Segmenthinterrandes finden sich nicht am Ende, sondern im unteren Drittel der Segmente; beim ♀ fehlt am ersten Segment die obere kurze Dornenreihe. Am letzten Segment hingegen ist die bei *C. minutus* nur laterale Dornen-

reihe auch ventral ausgebildet. In beiden Geschlechtern ist das Analoperkulum unbewehrt. Die Furka ist etwas länger, beim ♀ sitzen die Furkalborsten dem Ende der Furka auf.

Beinpaare: Endopodit des zweiten Beinpaares ♂ und ♀ (Fig. 8) ohne Borste am Basalglied; beim ♂ ist das zweite Glied breiter als bei *C. minutus*, beim ♀ ist die innere Apicalborste des Endgliedes

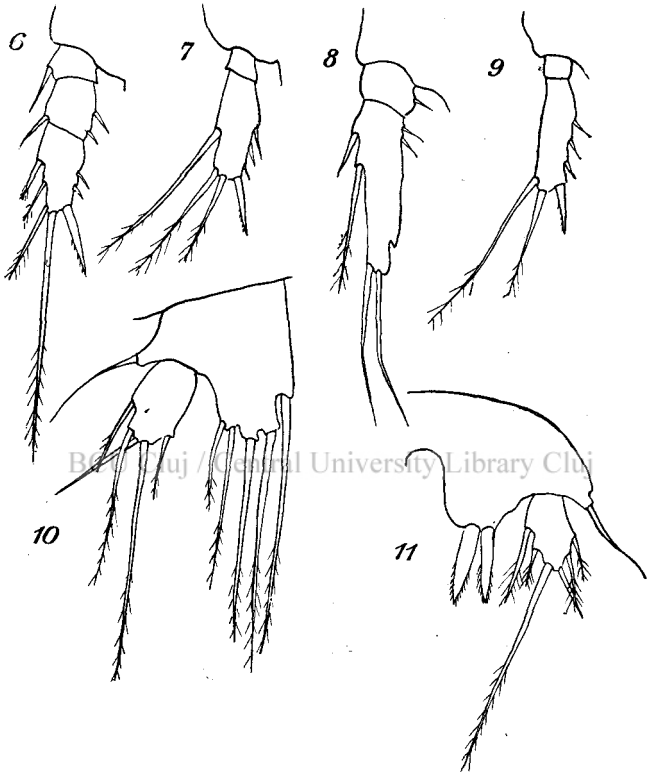


Fig. 6—11. *Canthocamptus newyorkensis* n. sp.

Fig. 6. Endopodit drittes Beinpaar ♀. — Fig. 7. Endopodit viertes Beinpaar ♀. —
Fig. 8. Endopodit zweites Beinpaar ♂. — Fig. 9. Endopodit viertes Beinpaar ♂. —
Fig. 10. Fünfter Fuß ♀. — Fig. 11. Fünfter Fuß ♂.

kürzer. Am dritten Beinpaar ♂ endet die dornartige Apophyse des zweiten Gliedes des Endopoditen in zwei breiten, starken Widerhaken; beim ♀ (Fig. 6) ist der Endopodit demjenigen des zweiten Beinpaares gleich, nur mit einer Borste mehr am Außenrand des Endgliedes und einer Borste am Basalglied. Am vierten Beinpaar trägt der Exopodit am dritten Gliede in beiden Geschlechtern die normale Dornenzahl am Außenrande, ist also gleich gebaut

wie beim dritten Beinpaar. Der Endopodit trägt beim ♀ (Fig. 7) vier, beim ♂ (Fig. 9) drei Borsten, also eine Borste weniger als bei *C. minutus*. Basalglied des fünften Beinpaares ♀ (Fig. 10) mit nur fünf Borsten, Endglied ebenfalls mit fünf. Beim ♂ (Fig. 11) sind die zwei Dornen des Basalgliedes kürzer und stärker ausgebildet.

Fundort: Park bei Pelham-Bay.

4. *Canthocamptus pygmaeus* Sars.

Von dieser in Europa weit verbreiteten Art wurden nur wenige Exemplare gefunden, die in allen Punkten mit den altweltlichen Artgenossen übereinstimmen.

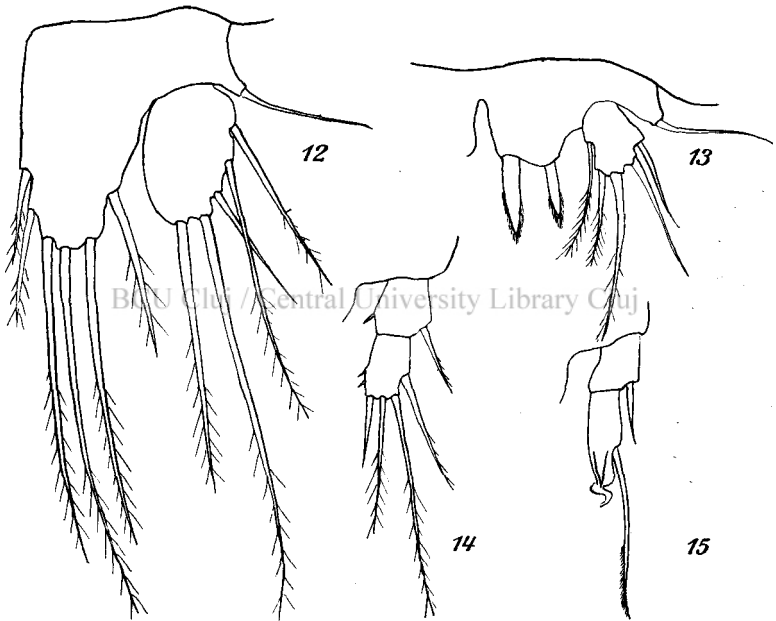


Fig. 12—15. *Moraria americana* n. sp.

Fig. 12. Fünfter Fuß ♀. — Fig. 13. Fünfter Fuß ♂. — Fig. 14. Endopodit viertes Beinpaar ♀. — Fig. 15. Endopodit viertes Beinpaar ♂.

5. *Moraria americana* n. sp. (Fig. 12—15.)

Weibchen: Körper eher *Canthocamptus* als *Moraria* ähnlich; Hinterränder aller Körpersegmente glattrandig. Die Abdominalsegmente haben an ihrem Hinterrande eine ventrale Dornenreihe, die lateral übergreift. Außerdem finden sich auf den letzten Cephalothorax- und sämtlichen Abdominalsegmenten dorsal und lateral zerstreut noch einige Reihen kleinster Dörnchen, die nur

bei sehr starker Vergrößerung zu sehen sind. Rostrum lang, mit ventralwärts gebogener Spitze. Analoperkulum groß, der freie Rand kreisbogenförmig. Furka verhältnismäßig kurz, nur so lang, wie das letzte Abdominalsegment. Äußere Furkalborste auffallend kurz, etwa nur zweimal so lang wie die Furka.

Erste Antenne siebengliedrig, der Sinneskolben des vierten Gliedes erreicht die Mitte des Endgliedes. Die Exopodite der vier ersten Beinpaare wie bei *M. Duthiei* Scott. Das Endglied des Endopoditen des ersten Beinpaares trägt vier Anhänge: an der Außenseite, über einem kleinen Dorn, subapical einen langen gebogenen Stachel, apical eine sehr lange und eine kleine Borste, und an dem Innenrande eine starke Borste. Die Endopodite der folgenden Beinpaare (Fig. 14) sind ebenfalls zweigliedrig und einander ähnlich: Das erste Glied trägt an der distalen Innenecke einen gut entwickelten Dorn, das zweite Glied apical zwei Borsten und einen Dorn und beim dritten und vierten Beinpaar außerdem noch eine Innenrandborste. Das fünfte Beinpaar (Fig. 12), *Canthocamptus* ähnlich, trägt an seinem stark vorgezogenen, das zweite Glied fast überragenden inneren Teile sechs Borsten; das länglich ovale Endglied trägt fünf Borsten.

Das Männchen ist ein wenig kleiner; die Körperornamentik, das erste Beinpaar und die Exopoditen sind wie beim ♀. Der Endopodit des zweiten Beinpaares zweigliedrig; das erste Glied trägt am Außenrand einen dicken Dorn, und einen schwächeren an der inneren distalen Ecke. Das zweite Glied schlank, mit zwei apicalen Borsten. Der Endopodit des dritten Beinpaares ähnlich wie bei den anderen *Moraria*, derjenige des vierten Beinpaares (Fig. 15) trägt an der inneren distalen Ecke des ersten Gliedes einen Dorn; am zweiten Gliede nur eine große, befiederte Innenrandborste und apical den bei den meisten *Moraria* vorkommenden zapfenzieherähnlichen Dorn. Außerdem findet sich auf der unteren Fläche des Gliedes ein dornartiger Auswuchs. Das fünfte Beinpaar (Fig. 13) mit zwei dicken Dornen am wenig vorgezogenen inneren Teile des Basalgliedes. Das zweite Glied mit fünf Borsten, wovon die mittlere apical und stark entwickelt ist.

Fundort: Moosrasen in einem Tälchen bei West-Orange, New Jersey.

Moraria affinis n. sp. (Fig. 16—20.)

Körper, Ornamentik und Furka wie bei der vorhergehend beschriebenen Art. Analoperculum groß, stark vorgezogen, je-

doch keine Spitze bildend. Erste Antenne achtgliedrig, bei einigen Exemplaren war die Teilung zwischen den letzten zwei Gliedern nicht deutlich sichtbar. Der Sinneskolben des vierten Gliedes klein, in der Mitte verdickt. Am Endglied des Endopoditen des ersten Beinpaars ist die Innenrandborste schwächer ausgebildet als bei *M. americana*. Exopodite der vier ersten Beinpaare wie bei

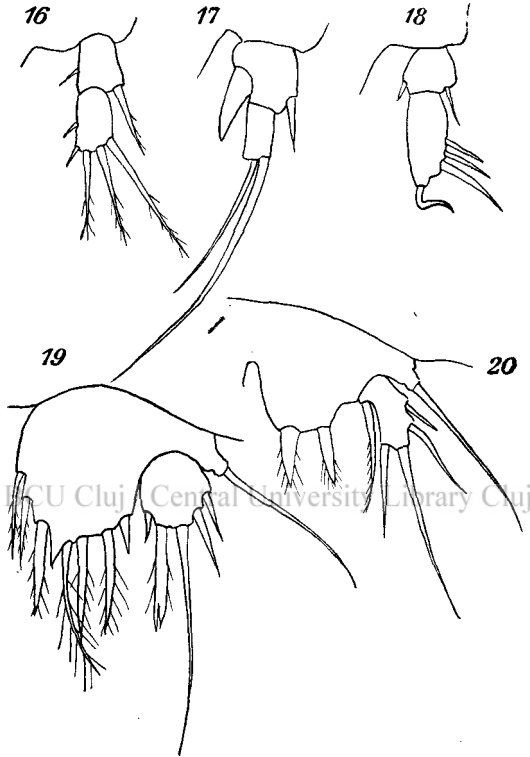


Fig. 16—20. *Moraria affinis* n. sp.

Fig. 16. Endopodit zweites Beinpaar ♀. — Fig. 17. Endopodit zweites Beinpaar ♂. — Fig. 18. Endopodit viertes Beinpaar ♂. — Fig. 19. Fünfter Fuß ♀. — Fig. 20. Fünfter Fuß ♂.

M. Duthiei Scott. Endopodite des zweiten (Fig. 16) bis vierten Beinpaars gleich gebaut: das erste Glied mit einer Borste an der inneren distalen Ecke, das zweite Glied mit drei größeren distalen Borsten und einigen (zwei bis drei) kleinen Dornen am Außenrande.

Fünftes Beinpaar (Fig. 19) breit, die Innenseite des Basalgliedes wenig vorgezogen mit sieben Dornen und Borsten. Das beinahe kreisrunde zweite Glied mit fünf Borsten.

Das ♂ unterscheidet sich vom ♀ in folgenden Merkmalen: Die erste Antenne ist prehensil, der Sinneskolben größer, aber auch in der Mitte verdickt. Endopodit des zweiten Beinpaares (Fig. 17), wie bei *M. americana*, mit einem dicken Dorn auf der Außenseite und einer Borste an der Innenseite des Grundgliedes und an dem zweiten, schmälern Gliede zwei ungleich lange apicale Borsten. Endopodit des dritten Beinpaares zweigliedrig. Das erste Glied mit einer Borste; beim zweiten Glied, auf halber Höhe ein dornartiger Auswuchs, der die längste der zwei apicalen Borsten überragt. Beim Endopodit des vierten Beinpaares (Fig. 18) finden sich an der inneren und äußeren distalen Ecke des ersten Gliedes je ein Dorn; der äußere ist schwach ausgebildet und kann bisweilen fehlen. Am zweiten Gliede am Innenrande drei apicalwärts länger werdende Borsten und apical der zapfenzieherförmige Dorn. Das fünfte Beinpaar (Fig. 20) mit einem schwach vorgezogenen Grundglied, das zwei dicke Dornen trägt und länglichem Endglied das fünf Borsten trägt.

Fundort: Park bei Pelham-Bay, New York.

Die zwei hier neu beschriebenen *Moraria*-Arten sind untereinander gewiß nah verwandt. Dies wird durch die große Ähnlichkeit in der Ausbildung des Körpers und seiner Ornamentik, der Furka, Analoperkulum und Beinpaare, angedeutet. Unterschiede finden sich hauptsächlich in der Gliederzahl der ersten Antennen, der Ausbildung des Endopoditen des vierten Beinpaares ♂ und des fünften Beinpaares ♀. Diese Unterschiede sind groß genug, um *Moraria americana* und *Moraria affinis* als selbständige Arten gelten zu lassen.

Die Nächstverwandten unserer neuen Arten scheinen die zwei nordischen Arten *M. Duthiei* und *M. similis* zu sein.

Epactophanes Richardi muscicola Richters.

Es fanden sich von dieser weitverbreiteten Form nur zwei ♀♀ im Moos aus dem Park bei Pelham-Bay vor; sie unterschieden sich in nichts von ihren europäischen Artgenossen.

Viquierella paludosa Mrazek.

Die in der Moosprobe von West-Orange vorgefundenen ♂ und ♀ stimmen in allen Merkmalen mit der Beschreibung Mrazeks überein. Da ich das Material im lebenden Zustande untersuchen

konnte, so war es mir möglich, die schon von Mienkiewicz¹ gemachte Beobachtung zu wiederholen, daß auch diese Art ein pulsierendes Organ in der Maxillendrüse besitzt. Die Bemerkung Brehms in Kückenthals Handbuch der Zoologie (Bd. III, S. 453): «Sonderbarerweise kommt dieser Apparat nur der einen Art der Gattung *Viguiereella* zu, während die andere Art, *Viguiereella paludosa* Mrazek, seiner entbehrt . . .» ist also hinfällig.²

¹ Mienkiewicz, G., Weitere Untersuchungen über die Harpacticiden der Wigryseen (C. R. d. l. Station hydrobiologique de Wigry T. I 1923.)

² Ich benütze die Gelegenheit, um einen zweiten Irrtum Brehms richtigzustellen. Die Fortsetzung des oben zitierten Satzes lautet: » . . . was um so mehr auffällt, als dieses sonderbare Organ bei der durch ihr hohes phylogenetisches Alter ausgezeichneten Gattung *Bathynella* unter den Malacostraca (Syncarida) wiederkehrt.« Diese Auffassung ist nicht richtig, denn das pulsative Organ liegt bei *Viguiereella* im Coelomsäckchen, währenddem es bei *Bathynella* am Ende des Ausführungsganges des Nephridialkanals liegt. Diese zwei seltsamen, pulsativen Organe sind weder analog noch homolog und können gar nicht miteinander verglichen werden, da sie ganz verschiedenen Ursprungs und verschieden gebaut sind.

INDEX

DES ESPÈCES DÉCRITES

BCU Cluj / Central University Library Cluj

INDEX
DES ESPÈCES DÉCRITES

par

E. G. Racovitza

Le volume est composé de quatre travaux (Numéros 49 à 52) parus dans diverses revues et ayant gardé leur pagination originelle. Deux indications sont donc nécessaires pour chaque renvoi de l'Index.

1. — Un chiffre arabe, en caractères gras, indiquant le numéro du mémoire.

2. — Un chiffre arabe, en caractères courants, indiquant les pages.

L'index mentionne toutes les espèces nouvelles, et les espèces décrites, à l'exclusion des espèces simplement citées sans commentaires; il indique aussi les catégories taxonomiques supérieures nouvelles ou pourvues de diagnoses

Les descriptions accompagnées de figures sont signalées par l'abréviation: fig.

COPEPODA

affinis n. sp. (Moraria), **52.** 310 (fig.).
americana n. sp. (Moraria), **52.** 309
(fig.).
illinoisensis (Canthocamptus), **52.**
303 (fig.).
minnesotensis (Canthocamptus mi-
nutus), **52.** 306.

muscolica (Epactophanes Richardi),
52. 312.
newyorkensis (Canthocamptus), **52.**
307 (fig.).
paludosa (Viguerella), **52.** 313.
pygmaeus (Canthocamptus), **52.** 309.

COLEOPTERA

Aepini nov. tribus, **49.** 440 (fig.).
Aepomorphus nov. genus, **49.** 447
(fig.).
Aepopsis (genus), **49.** 452.
Aepus (genus), **49.** 462.
affinis (Plocamotrechus), **49.** 536.
africanus n. sp. (Perileptus s. str.),
49. 421 (fig.).

Alluaudi (Plocamotrechus), **49.** 543
(fig.).
Alluaudi n. sp. (Trechodes), **49.** 495
(fig.).
ambiguus (Trechus?), **49.** 548.
Amblystogenium (genus), **49.** 520.
Andrewesi (Neoblemus), **49.** 436
(fig.).

- antarctica (*Temnostega*), **49**. 458 (fig.).
- Apoplotrechus* (genus), **49**. 437.
- areolatus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 409 (fig.).
- aterrimus* (*Trechus*?), **49**. 547.
- Audouini* (*Aepomorphus*), **49**. 451 (fig.).
- Babaulti* n. sp. (*Trechodes*), **49**. 497 (fig.).
- Bakeri* n. sp. (*Trechodes*), **49**. 491 (fig.).
- baldiensis* (*Trechobembix*), **49**. 508 (fig.).
- Bedoci* (*Neoblemus*), **49**. 436 (fig.).
- bipartitus* (*Trechodes*), **49**. 493 (fig.).
- bitinctus* (*Trechodes*), **49**. 494.
- Bohemani* nom. nov. (*Plocamotrechus*), **49**. 534 (fig.).
- Breuilli* n. sp. (*Thalassophilus*), **49**. 519 (fig.).
- Cadeki* (*Haplotropidius*), **51**. 114.
- Cameroni* (*Perileptus* s. str.), **49**. 427 (fig.).
- cauliops* (*Trechodes*), **49**. 490 (fig.).
- ceylanicus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 416 (fig.).
- Championi* (*Neoblemus*), **49**. 434.
- constricticeps* (*Perileptus Pyrrhotachys*), **49**. 429 (fig.).
- Cyphotrechodes* nov. genus, **49**. 480.
- denticollis* (*Perileptus* s. str.), **49**. 426 (fig.).
- gallaecus* n. sp. (*Aepus*), **49**. 468 (fig.).
- gibbipennis* (*Cyphotrechodes*), **49**. 482 (fig.).
- gracilicornis* (*Aepus*), **49**. 468 (fig.).
- gravis* (*Plocamotrechus*), **94**. 538 (fig.).
- hesperidum* (*Perileptus* s. str.), **49**. 423.
- humidus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 419.
- imaicus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 425 (fig.).
- indicus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 417 (fig.).
- japonicus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 414 (fig.).
- kenyensis* (*Plocamotrechus*), **49**. 540 (fig.).
- kenyensis* n. sp. (*Trechodes*), **49**. 498 (fig.).
- kilimanus* (*Plocamotrechus*), **49**. 542 (fig.).
- kilimanus* n. sp. (*Trechodes*), **49**. 498 (fig.).
- laetulus* (*Trechus*?), **49**. 550.
- lebioderus* (*Trechodes*), **49**. 500.
- longicornis* (*Thalassophilus*), **49**. 515 (fig.).
- Macleayi* (*Paratrechodes*), **49**. 502 (fig.).
- madecassus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 419 (fig.).
- marinus* (*Aepus*), **49**. 466 (fig.).
- Marschalli* n. sp. (*Trechodes*), **94**. 499 (fig.).
- melas* n. sp. (*Perileptus* s. str.), **49**. 416.
- Neoblemus* (genus), **49**. 432.
- nigritulus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 412 (fig.).
- pacificum* (*Amblystogenium*), **49**. 524 (fig.).
- Paratrechodes* nov. genus, **49**. 500.
- parilis* (*Plocamotrechus*), **49**. 531 (fig.).
- Perileptini* nov. tribus, **49**. 397 (fig.).
- Perileptodes* nov. genus, **49**. 430.
- Perileptus* (genus), **49**. 402.
- pilifer* n. sp. (*Perileptodes*), **49**. 431 (fig.).
- platypterus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 423 (fig.).
- Plocamotrechus* nov. genus, **49**. 525.
- promontorii* (*Perileptus Pyrrhotachys*), **49**. 428 (fig.).
- pusillus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 417 (fig.).
- rhodesiae* n. sp. (*Plocamotrechus*), **49**. 537 (fig.).
- Robini* (*Aepopsis*), **49**. 454 (fig.).
- robustus* (*Perileptus* s. str.), **49**. 415 (fig.).
- rufipes* (*Plocamotrechus*), **49**. 535 (fig.).

rutilus (Perileptus s. str.), **49.** 421 (fig.).
 scitulus (Trechus?), **49.** 549.
 secalioides (Trechodes), **49.** 492.
 sexpunctatus (Sporades), **49.** 505 (fig.).
 solutilis (Trechosia), **49.** 545 (fig.).
 Sporades (genus), **49.** 504.
 Stierlini (Perileptus s. str.), **49.** 420 (fig.).
 strigipennis (Apoplotrechus), **49.** 439 (fig.).
 tabulae (Plocamotrechus), **49.** 533 (fig.).
 Temnostega (genus), **49.** 456.

testaceus (Perileptus . Pyrrhotachis), **49.** 429 (fig.).
 testaceus (Thalassobius), **49.** 461 (fig.).
 Thalassobius (genus), **49.** 459 fig.).
 Thalassophilus (genus), **49.** 510.
 Trechobembix nov. genus, **49.** 506.
 Trechodes (genus), **49.** 484.
 Trechodini nov. tribus, **49.** 469 (fig.).
 Trechosia (nov. genus), **49.** 544.
 vivax (Plocamotrechus), **49.** 537.
 Whitei (Thalassophilus), **49.** 518 (fig.).
 Wollastoni (Perileptus s. str.), **49.** 413.

LARVAE COLEOPTERORUM

antarctica (Temnostega), **49.** 385 (fig.).
 Anubis (Duvalius pseudoparoecus), **49.** 393 (fig.).
 Bolivari (Iberotrechus), **49.** 386 (fig.).
 Breuili (Trechus), **49.** 386.
 Breuilianus Paraphaenops), **49.** 395 (fig.).
 Brujasi (Duvalius), **49.** 389.
 cardioderus (? Trechus), **49.** 388 (fig.).
 caussicola (Speotrechus Mayeti), **49.** 395.
 Chappuisi (Duvalius), **49.** 391 (fig.).
 cognatus (Duvalius), **49.** 389 (fig.).
 convexicollis (Duvalius), **49.** 389.
 dilatatus (Duvalius), **49.** 394.
 diniensis (Duvalius), **49.** 389.
 distigma (Trechus), **49.** 387.
 dryops (Duvalius paroecus). **49.** 392.

Gyleki (Duvalius paroecus), **49.** 392. (fig.).
 humeralis (Duvalius Carminatij), **49.** 394 (fig.).
 hungaricus (Duvalius), **49.** 389 (fig.).
 Lapiei (Trechopsis), **49.** 395.
 Lespesi (Duvalius), **49.** 389 (fig.).
 Mallaszi (Duvalius), **49.** 391 (fig.).
 pacificum (Amblystogenium), **49.** 385 (fig.).
 Pieltaini (Trechus), **49.** 387.
 pseudoparoecus (Duvalius), **49.** 392 (fig.).
 quadristriatus (Trechus), **49.** 387.
 Raymondi (Duvalius), **49.** 394.
 Redtenbacheri (Duvalius), **49.** 391 (fig.).
 Robini (Aepopsis), **49.** 383 (fig.).
 rufulus (Trechus), **49.** 387.
 Sziladyi (Duvalius), **49.** 393 (fig.).
 Tellkampfi (Neaphaenops), **49.** 396.