

1916. b. ARCHIV FÜR HYDROBIOLOGIE
Vol. 11.

WILSON COPEPOD LIBRARY
Smithsonian Institution
Invertebrate Zoology
(Crustacea)

Moosbewohnende Harpacticiden und Ostracoden aus Ost-Afrika.

Von RICH. MENZEL,

Assistent an der Zoolog. Anstalt der Universität Basel.

(Mit 21 Figuren.)

Während meines Aufenthaltes am Zoologischen Institut München im Winter 1914/15 erhielt ich von Herrn Prof. Dr. C. ZIMMER¹⁾ einige getrocknete Moosrasen aus der von der Akademischen Studienfahrt nach Ost-Afrika (1910) herstammenden Kryptogamen-Kollektion Dr. BRUNO SCHRÖDERS.

Vor allem hoffte ich in den freilich recht kleinen und nun seit etwa 6 Jahren trockenen Proben Harpacticiden zu finden, da gerade diese Copepodenfamilie aus Afrika wie überhaupt aus den Tropen noch ungenügend bekannt ist. Meine Erwartung wurde nicht getäuscht, ließen sich doch in einer einzigen Probe neben vielen Nematoden, die allerdings fast nie fehlen, über 20 Exemplare von Harpacticiden, auf 2 Arten verteilt, feststellen, ferner über 15 Exemplare einer Ostracodenart. Dieses Ergebnis sollte in der Tat eine Ermunterung sein, der Moosfauna außereuropäischer Kontinente noch mehr Interesse zu schenken, als dies bis jetzt der Fall war, und speziell auch, wenn frisches Moos fehlt, die Mühe nicht zu scheuen, in altem Herbarmaterial nachzuforschen, wie dies im vorliegenden Fall geschehen ist.

Untersucht wurden im ganzen 5 Proben. In einer einzigen ließ sich nichts finden, eine andere enthielt nur einen juvenilen *Dorylaimus*, zwei weitere beherbergten ebenfalls nur Nematoden (2 *Dorylaimus*-Arten), während die fünfte endlich den schon erwähnten reichen Inhalt aufwies. Diese letztere (nur wenige Kubikzentimeter große) Probe war in der Kollektion folgendermaßen bezeichnet:

¹⁾ Es sei mir gestattet, Herrn Prof. ZIMMER auch an dieser Stelle für seine Freundlichkeit den besten Dank zu sagen.

Philo

Ostusambara: Amani, a

Herr Dr. BR. SCHREIBER
Beschaffenheit des Fundes
schriftliche Auskunft: ,
ausführlichen Tagebuch
Datum 25. August 1910
Sickerwasser überrieselt
und mir gerade deshalb
sich zwischen den Ph
zollbreite Landkrabben
ebenso etwa 10 cm lang
machten, daß ich keine
Sickerwassers mit einem
handen. Der Sigifluß w

Danach läßt sich das
Auch in den Alpen z. B.
Sickerwasser feucht erha
Kruster. Aber auch die
nicht überraschend, seit
wird, *Darwinula stevens*

Will man also mi
Forschungsreise Harpac
ciden sind es, die in dem
fehlen oder nur zufällig v
schon öfters hinwies —
wenig bekannte Lebensv
vorliegende Mitteilung m
hin einen Anstoß geben

1. *Canthocamptus*

Von dieser kürzlich
der afrikanischen Tropen
dem Viktoria-Nyanza bek

¹⁾ C. VAN DOUWE, zur Ke
schröderi (♀) n. sp. (mit 7 Fi

Philonotis recurvata BROTH.

Ostusambara: Amani, an überrieseltem Felsen. 23.—27. VIII. 10.
leg. BR. SCHRÖDER.

Herr Dr. BR. SCHRÖDER (Breslau) gab mir über die nähere Beschaffenheit des Fundortes in freundlichster Weise folgende schriftliche Auskunft: „Der genannte Fundort ist nach meinen ausführlichen Tagebuchaufzeichnungen das Sigital bei Amani. Datum 25. August 1910. Es handelt sich danach um einen von Sickerwasser überrieselten hohen Felsen, der fest senkrecht abfiel und mir gerade deshalb genau im Gedächtnis geblieben ist, weil sich zwischen den Philonotispolstern merkwürdigerweise etwa zollbreite Landkrabben und größere Kaulquappen vorfanden, ebenso etwa 10 cm lange Frösche, die sich aber so schnell davon machten, daß ich keinen erwischte. Ein Zusammenhang dieses Sickerwassers mit einem andern größeren Gewässer war nicht vorhanden. Der Sigifluß war weit davon entfernt.“

Danach läßt sich das Auftreten von Harpacticiden gut erklären. Auch in den Alpen z. B. fand ich oft in Moospolstern, die von wenig Sickerwasser feucht erhalten wurden, zahlreiche Exemplare dieser Kruster. Aber auch die Anwesenheit von Ostracoden ist weiter nicht überraschend, seit MRAZEK, was später noch näher erörtert wird, *Darwinula stevensoni* in feuchtem Moos entdeckte.

Will man also mit etwelcher Sicherheit von irgend einer Forschungsreise Harpacticiden erhalten — denn gerade Harpacticiden sind es, die in dem Sammelmateriale der meisten Expeditionen fehlen oder nur zufällig vertreten sind, worauf übrigens VAN DOUWE schon öfters hinwies — so hat man vor allem die bisher noch zu wenig bekannte Lebensweise dieser Tiere zu berücksichtigen. Die vorliegende Mitteilung möchte hauptsächlich nach dieser Richtung hin einen Anstoß geben.

Harpacticidae.

1. *Canthocamptus schröderi* VAN DOUWE.¹⁾

Von dieser kürzlich beschriebenen ersten *Canthocamptus*-Art der afrikanischen Tropenfauna waren bis jetzt drei Weibchen aus dem Viktoria-Nyanza bekannt. Dieser neue Fund zeigt, daß die Art in

¹⁾ C. VAN DOUWE, zur Kenntnis ostafrikanischer Copepoden: *Canthocamptus schröderi* (♀) n. sp. (mit 7 Figuren). Zool. Anzeiger Bd. XLV, 1915.

NOTICE: This material
is protected by copyright
law (Title 17, U.S. Code)

Ostafrika wohl sehr verbreitet ist, da sie sowohl in einem See als auch in feuchten Moospolstern vorkommt.

Die mir vorliegenden 7 weiblichen Exemplare stimmen gut mit der Beschreibung VAN DOUWES überein, auf welche ich hier verweisen möchte. Auffallend ist eine feine Punktierung des ganzen Körpers, die sich bei sämtlichen Exemplaren als konstant erwies, während sie bei der folgenden Art vollständig fehlte. Cephalothorax und Abdomen vergl. VAN DOUWE.

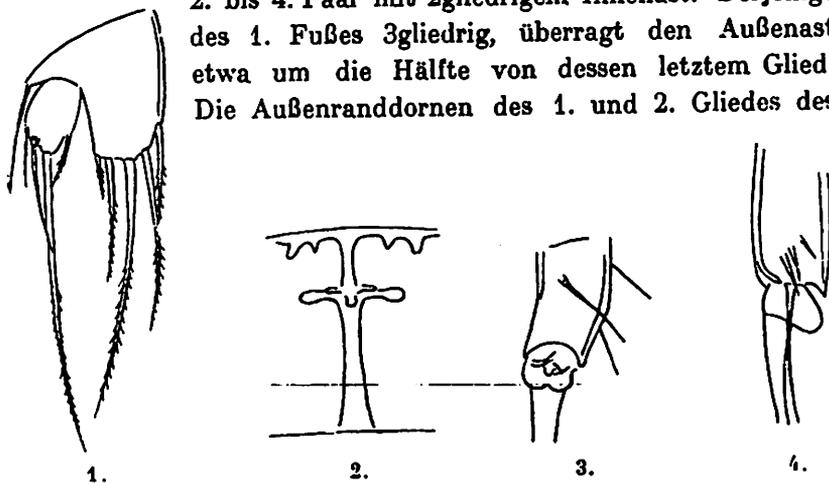
Analoperculum flachbogig, zart bedornt, etwa 30—40 Dornen.

Furcalglieder ziemlich auseinandergerückt, $1\frac{1}{2}$ mal so lang als breit, die Wölbung der Innenränder nicht besonders stark. Ventraler Hinterrand bedornt. Die mittlere Apicalborste stark entwickelt, der halbkugelig dorsalwärts vorgewölbte Basalteil fast so breit wie der Furcalast.

1. Antenne 8gliedrig, kurz, mit langen Borsten und Sinneskolben; derjenige des 4. Gliedes überragt das letzte Glied bedeutend.

2. Antenne mit eingliedrigem Nebenast.

Die 4 Schwimmpaare mit 3gliedrigem Außenast und beim 2. bis 4. Paar mit 2gliedrigem Innenast. Derjenige des 1. Fußes 3gliedrig, überragt den Außenast etwa um die Hälfte von dessen letztem Glied. Die Außenranddornen des 1. und 2. Gliedes des



1. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. 5. Fuß des ♀.
2. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Genitalfeld des ♀.
3. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Furcalast dorsal ♀.
4. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Furcalast lateral ♀.

Exopoditen gerade, nicht gekrümmt wie auf Fig. 5 VAN DOUWES. Außenäste des 2. bis 4. Paares sehr lang, besonders das letzte Glied, die Endborsten bis zum Ende der Furcaläste reichend.

Der 5. Fuß entspre-
(Fig. 7, l. c.), wie die

Hinweisen möchte
feldes, weil sie eventu-
Die Verlängerung des
kurzen glockenförmig
Beginn des nächster
den Geschlechtsöffnung

Die Färbung ist
Art sofort von der f

Was die Größe
Exemplare aus dem
kontrahiert waren.

Messungen nur 0,5 m
aber in Wirklichkeit

Das auffallendst
entwickelte mittlere

ist übrigens auch sch
verweise hier auf der

(SCOTT)²), dessen mit
Basis angeschwollen

ränder der Furcaläste
viel stärkere Vorwölb

ist. Auch SCOURFIELD
lisarius viguieri) eine

borste ab.
Das Männchen
Es liegt mir ein ein-
beschädigter Furca
als ziemlich sicher e

Der Gesamthabi
¹) Den generellen
feldes betonte schon SC

In einer ebenfalls in di
wird cand. phil. P. HABE
die Verhältnisse des weibl

²) G. O. SARS, An a
Harpacticoida. Bergen 1

³) D. J. SCOURFIELD
Entomostraca. Part. III
Fig. 4 1904.

Archiv f. Hydrobiologie.

Der 5. Fuß entspricht fast völlig der Abbildung von VAN DOUWE (Fig. 7, l. c.), wie dies Fig. 1 zeigt.

Hinweisen möchte ich noch auf die Gestalt des Geschlechtsfeldes, weil sie eventuell für die Art charakteristisch ist.¹⁾ (Fig. 2.) Die Verlängerung des z. B. bei der folgenden Spezies abgebildeten kurzen glockenförmigen Teiles nach hinten reicht hier bis zum Beginn des nächsten Abdominalsegmentes. Die Borsten neben den Geschlechtsöffnungen waren nicht deutlich zu sehen.

Die Färbung ist ein deutliches Hellbraun, wodurch sich diese Art sofort von der folgenden unterschied.

Was die Größe betrifft, so muß ich bemerken, daß meine Exemplare aus dem trockenen Moos alle mehr oder weniger stark kontrahiert waren. Die ungefähre Größe beträgt nach meinen Messungen nur 0,5 mm (gegenüber 0,8 mm bei VAN DOUWE), ist aber in Wirklichkeit wohl etwas größer.

Das auffallendste Merkmal dieser Art ist jedenfalls die stark entwickelte mittlere Apicalborste der Furca. Diese Erscheinung ist übrigens auch schon bei Harpacticiden beobachtet worden; ich verweise hier auf den allerdings marinen *Phyllopodopsyllus bradyi* (SCOTT)²⁾, dessen mittlere Furcalborste auch bedeutend an ihrer Basis angeschwollen ist. Bemerkenswert ist ferner, daß die Innenränder der Furcaläste dieser Art ebenfalls eine wenn freilich noch viel stärkere Vorwölbung besitzen, wie dies bei *C. schröderi* der Fall ist. Auch SCOURFIELD³⁾ bildet bei *Viguiarella coeca* MAUPAS (= *Belisarius viguieri*) eine blasige Auftreibung der stärksten Furcalborste ab.

Das Männchen wurde von VAN DOUWE nicht gefunden. Es liegt mir ein einziges geschlechtsreifes Exemplar mit leider beschädigter Furca vor, dessen Zugehörigkeit zu dieser Art mir als ziemlich sicher erscheint.

Der Gesamthabitus stimmt mit demjenigen des Weibchens

¹⁾ Den generellen Wert der Cuticularbildungen des weiblichen Genitalfeldes betonte schon SCHMEIL (Harpacticidae, Zoologica Heft 15, 1893, pag. 9). In einer ebenfalls in dieser Zeitschrift demnächst erscheinenden Mitteilung wird cand. phil. P. HABERBOSCH, Schüler der Zoolog. Anstalt Basel, näher auf die Verhältnisse des weiblichen Geschlechtssegmentes der Harpacticiden eingehen.

²⁾ G. O. SARS, An account of the Crustacea of Norway. Vol. V. Copepoda Harpacticoida. Bergen 1911. Pl. CLV.

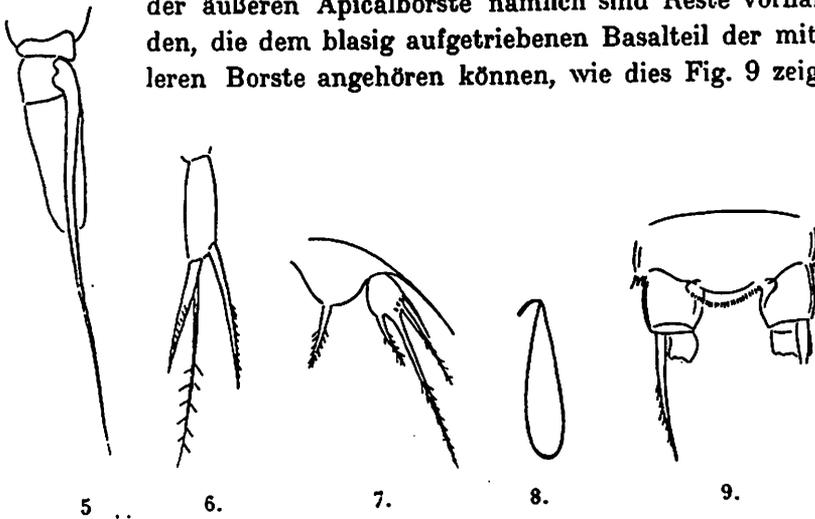
³⁾ D. J. SCOURFIELD, Synopsis of the known species of British Freshwater Entomostraca. Part. III. Journ. Quekett micr. Club, Ser. 2, Vol. 9, pag. 44, Fig. 4 1904.

völlig überein. Auch hier sind alle Körpersegmente fein punktiert und auch die Färbung ist ein deutliches Hellbraun.

Hinterränder der Cephalothoraxsegmente glatt, Rostrum gut entwickelt.

Abdomen plump, nach hinten kaum verschmälert. Dorsal ebenfalls feinste Dornenreihen, Hinterränder der Segmente glatt. Ventrale Ränder der 3 letzten Segmente bedornt, und zwar sind es lauter ununterbrochene Reihen, die noch etwas auf die Dorsal-seite übergreifen. Das letzte Segment trägt zudem ventral über der Ansatzstelle der Furcaläste je 4 Dornen. Analoperculum wie beim Weibchen.

Die Furcaläste erscheinen sehr kurz, fast quadratisch, und sind ziemlich auseinandergerückt. Die Apicalborsten sind leider fast gänzlich abgebrochen, doch finden sich Spuren, die man als die Ansatzstelle der wahrscheinlich ebenfalls stark entwickelten mittleren Apicalborste zu deuten versucht ist. Neben der Insertion der äußeren Apicalborste nämlich sind Reste vorhanden, die dem blasig aufgetriebenen Basalteil der mittleren Borste angehören können, wie dies Fig. 9 zeigt.



5. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Innenast des 3. Fußes ♂.
6. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Innenast des 4. Fußes ♂.
7. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. 5. Fuß des ♂.
8. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Spermatophor.
9. *Canthocampus schröderi* VAN DOUWE. Letztes Abdominalsegment und Furca dorsal. Apicalborsten teilweise abgebrochen ♂.

4. Glied der 1. Antenne nach hinten stark sackartig erweitert. Nebenast der 2. Antenne 1gliedrig, mit 4 Borsten. Außenäste der 4 Schwimmfußpaare 3gliedrig. Innenäste des 1. und 3. Paares

3gliedrig, derjenige
ragend wie bei
2gliedrig, das 1.
2 fast gleich la
gefiederten Bor
Arch. f. Hydrob.

5. Fuß mit
Borste trägt (v
demjenigen des
3 kleinen Dörn
Spermatopl
0,5 mm.

An Hand
dungen sollte e
gefunden wird,
obiger Art fest.

Diese auf
liegt mir in 13

Die Hinte
zackungen erke
wie bei *C. bider*
tungen, ähnlich

Rostrum s
Abdomen
schmäler werde
Segment mit ei
über der Anset

Analopercu
Dörnchen.

Furcaläste
einander inseri
auffallend star
wickelt. Dors
einem spitzen

1. Antenn
das Ende des
2. Antenn

3gliedrig, derjenige des 1. Fußes den Exopoditen ebensoweit überragend wie bei den Weibchen. Innenast des 4. Fußes vermutlich 2gliedrig, das 1. Glied nicht deutlich erkennbar. Endglied mit 2 fast gleich langen Dornen und einer dazwischen befindlichen gefiederten Borste, ähnlich wie bei *Canth. pilosus* (VAN DOUWE, Arch. f. Hydrob. Bd. VI, 1911, pag. 479, Fig. 10).

5. Fuß mit ziemlich vorspringendem Basalglied, welches eine Borste trägt (vergl. wieder *C. pilosus*, l. c.). Endglied ähnlich demjenigen des Weibchens, nur kleiner, mit 4 Borsten und 2 bis 3 kleinen Dörnchen.

Spermatophor länglich flaschenförmig, schlank. Größe ungefähr 0,5 mm.

An Hand dieser Beschreibung und der beigefügten Abbildungen sollte es möglich sein, dieses Männchen, falls es wieder gefunden wird, zu erkennen und seine definitive Zugehörigkeit zu obiger Art festzustellen.

2. *Canthocamptus unidens* n. sp.

Diese auf den ersten Blick an *Canth. bidens* erinnernde Art liegt mir in 13 weiblichen Exemplaren aus derselben Probe vor.

Die Hinterränder sämtlicher Körpersegmente lassen Auszackungen erkennen, die indessen nicht so scharf ausgeprägt sind wie bei *C. bidens*; vielmehr handelt es sich um rundliche Ausbuchtungen, ähnlich einem fein gekerbten Blattrand.

Rostrum sehr kurz, zapfenförmig.

Abdomen eher plump, die einzelnen Segmente nach hinten schmaler werdend. Dorsal keine Dornen. Ventral das 2. und 3. Segment mit einer feinen Dornenreihe, zudem am letzten Segment über der Ansatzstelle der Furcaläste je eine Gruppe von 6 Dornen.

Analoperculum flachbogig, mit etwa 20 kurzen, stumpfen Dörnchen.

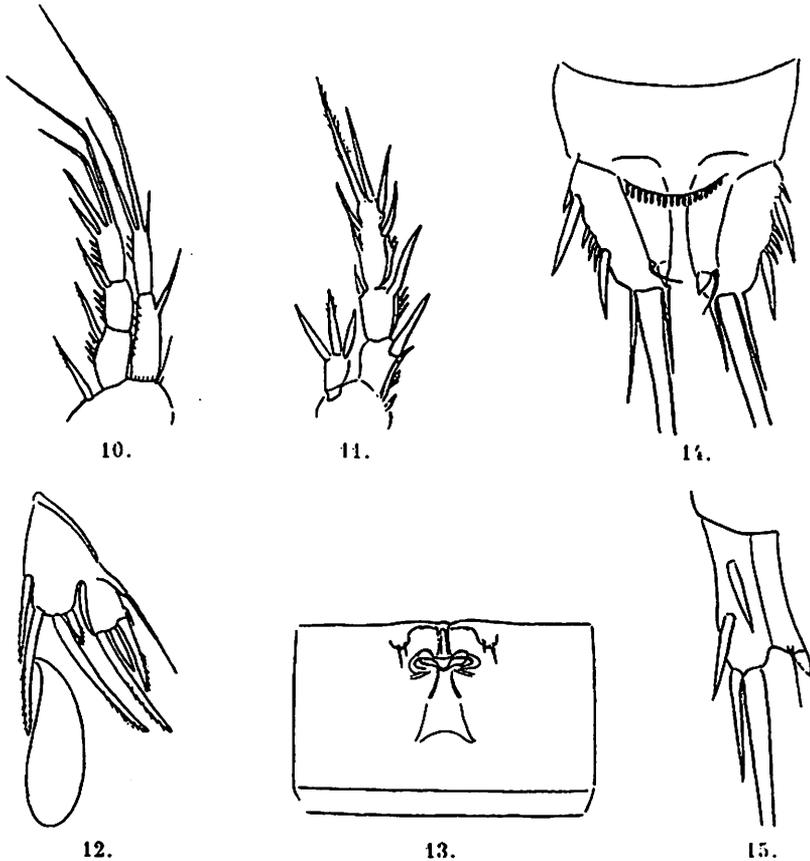
Furcaläste etwas länger als das letzte Segment, nahe nebeneinander inseriert, mit breitem, proximalem Teil. Seitliche Dornen auffallend stark. Von den Apicalborsten nur die mittlere gut entwickelt. Dorsal ein weit nach hinten verlaufender Höcker, mit einem spitzen Zahn endend.

1. Antenne 8gliedrig, der Riechkolben des 4. Gliedes erreicht das Ende des letzten Gliedes.

2. Antenne mit 1gliedrigem Nebenast, der 4 Borsten trägt.

Mandibularpalpus 2gliedrig, das 1. Glied mit 1, das 2. mit 3 Borsten.

Die 4 Schwimmfußpaare mit 3gliedrigem Außenast, welcher beim 2. bis 4. Paar verhältnismäßig kurze und starke Borsten



10. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. 1. Fuß.
 11. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. 4. Fuß.
 12. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. 5. Fuß, mit Spermatophor.
 13. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. Genitalfeld.
 14. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. Furca dorsal.
 15. *Canthocamptus unidens* n. sp. ♀. Furca lateral.

trägt. Innenast des 1. Paares 2gliedrig, von gleicher Länge wie der Außenast. Die übrigen Innenäste ebenfalls 2gliedrig, kurz, derjenige des 4. Paares mit 3 breiten Borsten.

Das 5. Fußpaar sehr charakteristisch, mit auffallend dicken Borsten. Das Basalglied trägt deren 4, das Endglied 3 und noch eine ganz schwache am Außenrand. (Fig. 12.)

Spermatophor des wahren weniger schlank als derjenige.
 Eine besondere Färbung.
 Größe ungefähr 0,5 mm.
 daß die Tiere ziemlich klein.
 endborste 0,2 mm lang.

Bei einem Copepoditen die zarte Beborstung der Furca viel länger als beim ausgewachsenen so robust. Das Analoperculum bewehrt.

Diese Art fällt sofort mit der Furca. Eine weitere Ähnlichkeit. Höcker besitzt, besteht in den Körpersegmente, die indes ausgezackt sind. Im übrigen in folgenden Punkten von anderen.

- a) Nebenast der 2. Antenne demjenigen anderer *Canthocamptus* überragend. (Vergl. VAN DER COPEPODEN von Brasilien, A. B. 1912/13, p. 13.)
 b) Innenast des 1. Fußpaars
 c) Furcaläste länglich
 d) 5. Fuß mit runder Borsten trägt, Basalglied mit 4 Borsten.

e) Beborstung und Bau der Furca wie bei kaum einer anderen Art. (J. RICHARD¹⁾ gibt eine Abbildung sp. ? ♂ mit sehr starken Borsten.

Immerhin möchte ich die Art speziell in den Tropenregionen. *Attheyella decorata* auch in den Tropenregionen.

¹⁾ Entomostracés de l'Amérique du Nord, p. 276, fig. 19.

²⁾ Vergl. V. BREHM, Über die Hydrozoen, B. VIII, 1912/13, p. 13.

³⁾ E. v. DADAY, Die Süßwasserinsekten, Heft 59, 1910.

Spermatophor des wahrscheinlich dazu gehörenden Männchens weniger schlank als derjenige von *Canth. schröderi*.

Eine besondere Färbung war nicht vorhanden.

Größe ungefähr 0,5 mm, doch muß auch hier bemerkt werden, daß die Tiere ziemlich kontrahiert waren. Die mittlere Furcalendborste 0,2 mm lang.

Bei einem Copepoditstadium, wahrscheinlich dem letzten, fiel die zarte Beborstung der Furca auf. Die äußere Apicalborste war viel länger als beim ausgewachsenen Tier, die mittlere längste nicht so robust. Das Analoperculum war mit 8—10 spitzigen Dornen bewehrt.

Diese Art fällt sofort auf wegen des dorsalen Höckers der Furca. Eine weitere Ähnlichkeit mit *Canth. bidens*, der 2 solcher Höcker besitzt, besteht in der Beschaffenheit der Hinterränder der Körpersegmente, die indes bei vorliegender Art gekerbt und nicht ausgezackt sind. Im übrigen weicht *Canth. unidens* hauptsächlich in folgenden Punkten von *Canth. bidens* ab:

a) Nebenast der 2. Antenne nicht besonders verschieden von demjenigen anderer *Canthocamptus*-Arten.

b) Innenast des 1. Fußes deutlich 2gliedrig, den Außenast nicht überragend. (Vergl. VAN DOUWE, zur Kenntnis der Süßwassercopepoden von Brasilien, Arch. f. Hydrob. Bd. VII, Heft 2, p. 316.)

c) Furcaläste länglich, nicht quadratisch.

d) 5. Fuß mit rundlichem Endglied, das nur 4 sehr kurze Borsten trägt, Basalglied besser entwickelt, mit 4 kurzen, dicken Borsten.

e) Beborstung und Bedornung im allgemeinen auffallend stark, wie bei kaum einer anderen bis jetzt bekannten *Canthocamptus*-Art. (J. RICHARD¹⁾ gibt eine Abbildung des 5. Fußes eines *Canthocamptus* sp. ? ♂ mit sehr starken Borsten.)

Immerhin möchte ich darauf hinweisen, daß *Canth. bidens* speziell in den Tropen recht verbreitet ist²⁾ und von DADAY³⁾ als *Attheyella decorata* auch in Ost-Afrika gefunden wurde.

¹⁾ Entomostracés de l'Amérique du Sud . . . Mém. Soc. Zool. France, 1897, p. 276, fig. 19.

²⁾ Vergl. V. BREHM, Über die Harpacticiden Mitteleuropas II. Arch. f. Hydrob. B. VIII, 1912/13, p. 582.

³⁾ E. v. DADAY, Die Süßwasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas. Zoologica Heft 59, 1910.

Ostracoda.

Alle mir vorliegenden Exemplare, 16 an Zahl, gehören einer Vertreter der Gattung *Darwinula* BR. und NORM. Bis jetzt sind nur 2 Arten dieser einzigen Gattung der Familie der *Darwinulidae* bekannt, *D. stvensoni* (BR. und ROBERTSON) oder wie sie G. W. MÜLLER in seiner Bearbeitung für das „Tierreich“ umgetauft hat, *D. aurea*, und *D. setosa* DADAY. Die erstere ist bekannt aus Europa, Nordamerika und Kleinasien, die zweite in einem einzigen weiblichen Exemplar aus Patagonien.¹⁾

Nach G. W. MÜLLER sind es Süßwasserbewohner. KAUFMANN²⁾ vermutet, „sie leben wohl ausschließlich im weichen Schlamm, an Stellen, wo ein leicht verschiebbarer Detritus aufgehäuft wird.“ einzigen Art an, und zwar handelt es sich ohne Zweifel um einen ALM³⁾ sagt in seiner Monographie: „Sie (die beiden Arten) sind Süßwasserbewohner und führen ein grabendes und wühlendes Leben in dem Grundschlamm größerer Gewässer.“ Dem ist nun beizufügen, daß MRAZEK mit *Epactophanes richardi* und *Canthocamptus typhlops* zusammen an derselben Fundstelle auch einige nicht vollkommen entwickelte Exemplare von *Darwinula stvensoni* fand (bestimmt von V. VAVRA). Danach gehört diese Art in gewissem Sinne auch zur Moosfauna, denn MRAZEK sagt von der „wichtigen Lokalität“: Feuchtes Moos am Rande der Wiese im Walde „Kvetná“ bei Pribram.⁴⁾

Es ist leicht begreiflich, daß diese in einer Harpacticiden-Arbeit versteckte Notiz einem Ostracoden-Spezialisten entgehen kann; doch scheint mir der Fund MRAZEKS wichtig genug zu sein, um ihn hier besonders zu erwähnen. Das Vorkommen einer Darwinulide in feuchtem Moos Ost-Afrikas bildet eine weitere Ergänzung dazu und scheint darzutun, daß speziell *Darwinula*-Arten sich dem Leben in Moos angepaßt haben, wie gewisse Harpacticiden. Es ist anzunehmen, daß beim weiteren Studium der Moosfauna

¹⁾ G. W. MÜLLER, Ostracoda. Das Tierreich, 31. Lieferung, 1912.

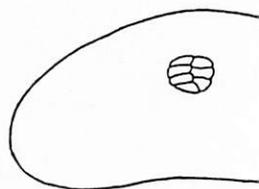
²⁾ A. KAUFMANN, Cypriden und Darwinuliden der Schweiz. Rev. Suisse de Zool., t. 8, 1900.

³⁾ G. ALM, Monographie der schwedischen Süßwasserostracoden nebst systematischen Besprechungen der Tribus Podocopa, Zoolog. Beiträge aus Uppsala, Bd. IV 1915.

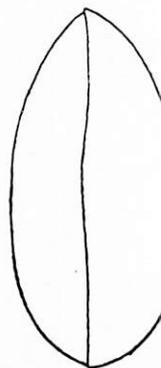
⁴⁾ A. MRAZEK, Beiträge zur Kenntnis der Harpacticidenfauna des Süßwassers. Zool. Jahrb. Syst. Bd. VII. 1893.

noch hier und da Ostracoden der Gattung *Darwinula* der Familie der *Cypridae*, gefunden worden.

Schale von der größten Höhe hinter dem Dorsalrand leicht gewölbt, gesehen walzenförmig gespitzt, aber nicht so fast so groß wie die linke, umfaßt die rechte (beide



16.



17.

16. *Darwinula* sp.

17. *Darwinula* sp.

19. *Darwinula* sp.

20. *Darwinula* sp.

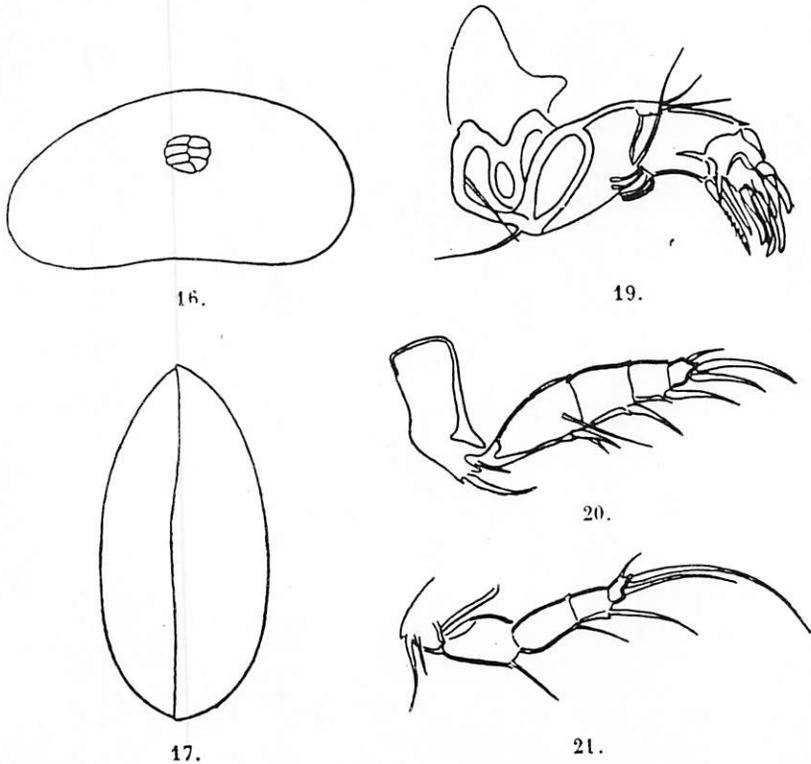
21. *Darwinula* sp.

¹⁾ Inzwischen fand ich eine neue Darwinulidenart, daneben eine *Metacypris* (*Elpidium*)

noch hie und da Ostracoden, vielleicht auch aus der Familie der *Cypridae*, gefunden werden.¹⁾

Darwinula zimmeri n. sp.

Schale von der Seite betrachtet gestreckt, länglich oval; größte Höhe hinter der Mitte. Ventralrand schwach eingebuchtet, Dorsalrand leicht gewölbt, nach vorn flach abfallend. Von oben gesehen walzenförmig, hinten breit abgerundet, vorn etwas zugespitzt, aber nicht so stark wie bei *D. aurea* und *setosa*. Breite fast so groß wie die halbe Länge. Linke Schale etwas größer, umfaßt die rechte (bei *D. aurea* ist das Umgekehrte der Fall).

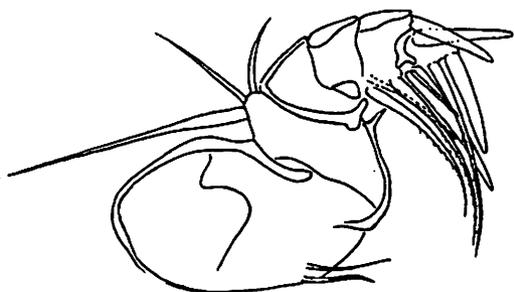


16. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. Schale von der Seite.
17. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. Schale von unten.
19. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. 2. Antenne.
20. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. 2. Thoraxbein.
21. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. 3. Thoraxbein.

¹⁾ Inzwischen fand ich in Moos aus Surinam mehrere Exemplare einer Darwinulidenart, daneben auch eine Cytheride, wahrscheinlich verwandt mit *Metacypris (Elpidium) bromeliarum* und auch eine zu den Cypriden gehörige Art.

...H. Schale behaart, besonders am Vorder- und Hinterende, sonst glatt. Schließmuskeleindrücke kreisförmig angeordnet, 7 an Zahl.

1. Antenne äußerst gedrunge, 6gliedrig, stark braun gefärbt, mit Borsten und Dornen. Am 4., 5. und 6. Glied je eine



18. *Darwinula zimmeri* n. sp. ♀. 1. Antenne.

lange gefiederte Borste, am 5. und 6. je 2 Dornen. Am 4. Glied noch eine dünne Borste und am letzten, über dem proximalen Dorn, eine Sinnesborste.¹⁾

2. Antenne ebenfalls sehr kurz, gedrunge, mit rudimentärem Exopoditen; auch stark chitiniert und braun. Am 1. Glied

ventral 4 Sinnesborsten, wie bei *D. aurea*; am 3. und 4. Glied zusammen 6 starke Klauen.

Mandibel ähnlich gebaut wie bei *D. aurea*; die Borsten des Basalgliedes des Tasters so lang wie die zwei letzten Glieder zusammen.

Maxille ähnlich wie bei genannter Art, ebenso das 1. Thoraxbein (Maxilliped), mit 3gliedrigem Innenast, dessen letztes Glied 3 Borsten trägt.

2. und 3. Thoraxbein ebenfalls ohne große Verschiedenheiten von denjenigen bei *D. aurea* (vergl. MÜLLER, l. c. 1900, Taf. XXI, Fig. 16).

Länge 0,3 mm; Höhe 0,15 mm; Breite 0,14 mm.

Die neue Art, welche ich Herrn Prof. Dr. C. ZIMMER (München) zu Ehren mit seinem Namen benennen möchte, unterscheidet sich von den beiden bis jetzt bekannten hauptsächlich in der Schalenform, den beiden Antennen und der Größe. Was die Antennen betrifft, so zeigt sich in ihrem robusten Bau eine bemerkenswerte Anpassung an das Leben im Moos; auch die 2 letzten Thoracalbeine sind verhältnismäßig stark chitiniert, mehr als dies bei den

¹⁾ G. W. MÜLLER, Deutschlands Süßwasser-Ostracoden. Zoologica, Heft 30, 1900, Taf. XXI, Fig. 14. Vergl. auch G. W. MÜLLER, Die Ostracoden des Golles von Neapel. Fauna und Flora Neapel, Bd. 21, 1894. (*Darwinula stevensoni*, p. 386, Taf. 32, Fig. 15—22).

im Schlamm der Gewässer — Infolge des langen (♀♀) stark geschrumpft

Wenn noch kurz der Darwinuliden eröfunden wohl angenom eurytherme Formen l p. 228:, Die Cy ihrer Biologie näher in diese (kosmopoliti andere Gruppe einger

Nachdem ich nu winuliden und Cythe oft mindestens 24 G ist das eine jedenfall beiden Familien zur s Daß übrigens auch von größeren oder durch FR. MÜLLER, gezeigt, indem er al bromeliarum Regenw auf den Urwaldbäum

Basel, 16. Mai 1

Fig. 1—4, 8—12, 1
Fig. 5—6 und 18
Fig. 16—17 bei Z
Fig. 7 und 13 bei

¹⁾ R. MENZEL, Über phanes MRAZEK und Pa Zool. Anzeiger, Bd. XLV
²⁾ FR. MÜLLER, Des dos Cytherideos. Arch. I

im Schlamm der Gewässer wühlenden Arten der Fall zu sein scheint. — Infolge des langen Trockenliegens waren die Geschlechtsorgane (♀♀) stark geschrumpft, so daß darüber nichts gesagt werden kann.

Wenn noch kurz die tiergeographische Stellung der Darwinuliden erörtert werden soll, so muß nach den neuesten Funden wohl angenommen werden, daß es sich um kosmopolitisch eurytherme Formen handelt. ALM schreibt in seiner Monographie p. 228: . . . „Die *Cytheriden* und *Darwinula stevensoni* müssen in ihrer Biologie näher untersucht werden, bevor sie mit Sicherheit in diese (kosmopolitische stenotherme Kaltwasserfauna) oder eine andere Gruppe eingereiht werden können.“

Nachdem ich nun auch in dem Material aus Surinam Darwinuliden und Cytheriden gefunden habe, also in Moos, das von oft mindestens 24 Grad warmem Wasser feucht erhalten wird,¹⁾ ist das eine jedenfalls sicher, daß man nicht alle Vertreter dieser beiden Familien zur stenothermen Kaltwasserfauna rechnen kann. Daß übrigens auch Cytheriden nicht immer nur im Schlamm von größeren oder kleineren Gewässern leben, wurde schon durch FR. MÜLLER, freilich an nicht leicht zugänglicher Stelle, gezeigt, indem er als Aufenthaltsort von *Metacypris (Elpidium) bromeliarum* Regenwasser in den Blattwinkeln von Bromeliaceen auf den Urwaldbäumen Südbrasilens feststellte.²⁾

Basel, 16. Mai 1916.

Fig. 1—4, 8—12, 14—15, 19—21 bei Zeißoptik E, Oc. 3 gezeichnet.
Fig. 5—6 und 18 bei Zeißoptik E, Oc. 5 gezeichnet.
Fig. 16—17 bei Zeißoptik C, Oc. 3 gezeichnet.
Fig. 7 und 13 bei Leitz Obj. 7, Oc. 4 gezeichnet.

¹⁾ R. MENZEL, Über das Auftreten der Harpacticidengattungen *Epactophanes* MRAZEK und *Parastenocaris* KESSLER in Surinam. (Mit 16 Figuren.) Zool. Anzeiger, Bd. XLVII, 1916.

²⁾ FR. MÜLLER, Descrição do *Elpidium bromeliarum* crustaceo da familia dos Cytherideos. Arch. Mus. Rio Janeiro, Vol. 4, p. 27—34, t. 2, 1881.