

Institut für Allgemeine Zoologie (Arbeitsgruppe Limnologie)
 der JOHANNES GUTENBERG-Universität Mainz am Rhein
 Mainz (BRD)

KONRAD BUG

Zur Genitalmorphologie und Systematik der neotropischen Spezies des Elminthidae-Genus *Microcyloepus* HINTON, 1935

(Coleoptera: Dryopoidea)

Mit 43 Figuren auf Tafeln und 3 Textfiguren

Inhalt

	Seite
I. Einleitung.....	99
II. Material	99
III. Methode	100
IV. Allgemeine Morphologie der Gattung <i>Microcyloepus</i> HINTON, 1935.....	100
V. Allgemeine Morphologie der <i>Microcyloepus</i> -Genitalia	106
VI. Vergleichsdarstellung der Morphologie und Genitalmorphologie einiger neotropischer <i>Microcyloepus</i> -Spezies	111
<i>Microcyloepus plaumanni</i> HINTON, 1940	111
<i>Microcyloepus longipes</i> (GROUVELLE, 1888)	113
<i>Microcyloepus acuminatus</i> sp. n.	115
<i>Microcyloepus pumilus</i> sp. n.	118
<i>Microcyloepus inaequalis</i> (SHARP, 1882)	120
<i>Microcyloepus chilensis</i> JANSSENS, 1957	122
<i>Microcyloepus steffani</i> sp. n.	123
<i>Microcyloepus latus</i> sp. n.	124
VII. Diskussion der möglichen Verwandtschaftsbeziehungen im Genus <i>Microcyloepus</i> HINTON, 1935	127
VIII. Artenliste der Gattung <i>Microcyloepus</i> HINTON, 1935 mit <i>Locus typicus</i>	128
Zusammenfassung	129
Literatur	129

I. Einleitung

Microcyloepus HINTON, 1935 ist ein Genus der Familia Elminthidae, die mit den weiteren Familia Dryopidae, Psephenidae und Limnichidae in der Suprafamilia Dryopoidea zusammengefaßt werden (HINTON 1939, STEFFAN 1961 b). Die Dryopoidea, und somit auch die Elminthidae, sind eine in ökologischer und phylogenetischer Hinsicht interessante Gruppe von Wasserkäfern. Ihre Gattungen, Arten und teils sogar Familien sind oft — wegen ihrer großen Variabilität durch bislang für die Taxonomie wichtige Merkmale — nur schwer gegeneinander abzutrennen. Erst genitalmorphologische Untersuchungen durch BOLLOW (1936—1941) erbrachten brauchbare Anhaltspunkte für die Unterscheidung der Arten. Seitdem erwiesen ist, daß bei den Dryopoidea, wie bei den meisten anderen Insektengruppen, die Geschlechtsorgane sehr artspezifisch ausgebildet sind, gewinnt deren mikromorphologische Struktur zunehmende Beachtung bei der Klärung der verwandtschaftlichen Beziehungen. Die ökologische Bedeutung der Dryopoidea verhalf dieser Tiergruppe zu gesteigertem Interesse bei limnologischen Untersuchungen. So hat sich ILLIES (1953) und später in besonderem Maße STEFFAN (1958, 1960, 1961 a, 1961 b), gewissermaßen als Vorstufe solcher limnologischen Arbeiten, an Hand genitalmorphologischer Untersuchungen um die taxonomische Gliederung der paläarktischen Dryopoidea-Familiae verdient gemacht.

In der vorliegenden Arbeit sollen nun verschiedene neotropische Spezies des Elminthidae-Genus *Microcyloepus* HINTON, 1935 nach genitalmorphologischen Gesichtspunkten untersucht und systematisch eingeordnet werden.

Für die Anregung zu diesem Thema im Rahmen einer Staatsexamensarbeit und für die wissenschaftliche Anleitung danke ich Herrn Prof. Dr. A. W. STEFFAN.

II. Material

Zur Bearbeitung stand Material aus Aufsammlungen von ILLIES in Peru und Brasilien (1958) und von SCHUBART in Brasilien (1940 und 1944) zur Verfügung. In dem von Herrn J. ILLIES Herrn A. W. STEFFAN zur Bearbeitung

überlassenen Material befinden sich sechs *Microcylloepus*-Spezies mit insgesamt 105 Exemplaren. Diese Tiere waren bereits unter Anleitung von STEFFAN von technischen Hilfskräften zur Untersuchung vorbereitet und ihre Genitalia zu mikroskopischen Dauerpräparaten verarbeitet worden. In der Aufsammlung von SCHUBART waren zwei *Microcylloepus*-Spezies mit insgesamt fünf Exemplaren vertreten. Herrn Professor Dr. A. W. STEFFAN danke ich recht herzlich, daß er mir dieses Material zur Durchführung der hier vorliegenden Untersuchungen zur Verfügung gestellt hat. Auch danke ich Frau A. BONS vom Muséum National d'Histoire Naturelle, Paris, sowie Herrn R. D. POPE vom British Museum (Natural History), London, für die Zusendung von Vergleichsmaterial.

Bei dem vom Pariser Museum zur Verfügung gestellten Vergleichsmaterial handelt es sich um folgende Arten:

- Microcylloepus pusillus* (LE CONTE, 1852)
- Microcylloepus similis* (HORN, 1870)
- Microcylloepus longipes* (GROUVELLE, 1888)
- Microcylloepus foveatus* (LE CONTE, 1874)
- Microcylloepus inaequalis* (SHARP, 1882)
- und ein unbestimmtes Exemplar.

Das Londoner Vergleichsmaterial besteht aus den Arten:

- Microcylloepus inaequalis* (SHARP, 1882)
- Microcylloepus grandis* HINTON, 1940a
- Microcylloepus spinipes* HINTON, 1940a
- Microcylloepus plaumanni* HINTON, 1940a
- Microcylloepus femoralis* HINTON, 1940b
- Microcylloepus achus* HINTON, 1940b
- Microcylloepus sparsus* HINTON, 1940b
- Microcylloepus troilus* HINTON, 1940c.

Die wünschenswerte und beabsichtigte Kontrolle und Vergleichsuntersuchung aller bisher bekannten neotropischen *Microcylloepus*-Spezies konnte nicht durchgeführt werden, da ein großer Teil des Typus-Materials der fraglichen Arten sich in unzugänglichem Privatbesitz befindet.

III. Methode

Die Tiere wurden zunächst nach ihren äußeren Merkmalen untersucht. Sehr vorteilhaft erwies sich dabei diffuses Licht, um Reflexe zu mildern, die bei direkter Beleuchtung überall auf der Körperoberfläche der Tiere störend auftreten.

Zur Untersuchung genitalmorphologischer Merkmale wurden die Genitalia, soweit noch nicht geschehen, entnommen, nach der Empfehlung von STEFFAN (1957, 1958) in Milchsäure aufgehellt und mit FAURESchem Einbettungsmittel zu mikroskopischen Dauerpräparaten verarbeitet. Dabei wurde sowohl bei den männlichen als auch bei den weiblichen Genitalia die strukturreichere Ventralseite nach oben orientiert und bei den anschließenden Untersuchungen nur Merkmale dieser Seite berücksichtigt (mit Ausnahme der Apices der Partes mediales der Gonapophysen). Ein Teil der Präparate wurde nach K. HEINZE (1952) mit Polyvinyl-Lactophenol der Firma CHROMA, Stuttgart-Untertürkheim, hergestellt.

Zur zeichnerischen Wiedergabe der Genitalia wurde das Mikroskop „Standard Junior“ der Firma ZEISS verwendet, auf das der große Zeichenapparat von LEITZ angepaßt war. Die Übertragung der Genitalzeichnungen erfolgte ebenfalls wie die der Habituszeichnungen der Käfer selbst auf Reliefpapier nach einem von KRAUS (1968) beschriebenen Verfahren.

Zur genaueren Beobachtung der Genitalia, speziell der männlichen, wurde sowohl im Anflicht als auch im Durchlicht gearbeitet. Auf die Präparation der inneren Genitalia, wie Testes und Ovarien (Taf. IV, Fig. 2), wurde trotz des zum Teil vorliegenden Alkoholmaterials verzichtet. Exemplare aus getrocknetem Museumsmaterial, die etwa später mit solchen durch anatomische Merkmale charakterisierten Arten verglichen werden sollten, könnten nämlich nicht zugeordnet werden.

Wie in den Arbeiten von STEFFAN (1961b) wurden auch bei den hier vorliegenden *Microcylloepus*-Spezies verschiedene Messungen, sowohl an den Tieren selbst als auch an deren Genitalia vorgenommen. Die gemessenen Minimal- und Maximalwerte wurden angegeben, die Durchschnittswerte in Klammern gesetzt, wenn mehr als zwei Exemplare einer Art vorhanden waren.

IV. Allgemeine Morphologie der Gattung *Microcylloepus* HINTON, 1935

Im folgenden gebe ich eine Diagnose der Gattung *Microcylloepus* HINTON, 1935. Dabei stütze ich mich auf die von HINTON (1940c) gegebene Beschreibung (im Folgenden als Zitat gekennzeichnet), füge aber auf Grund meiner eigenen Untersuchungen an dem eingangs erwähnten *Microcylloepus*-Material einige Ergänzungen und Figuren hinzu:

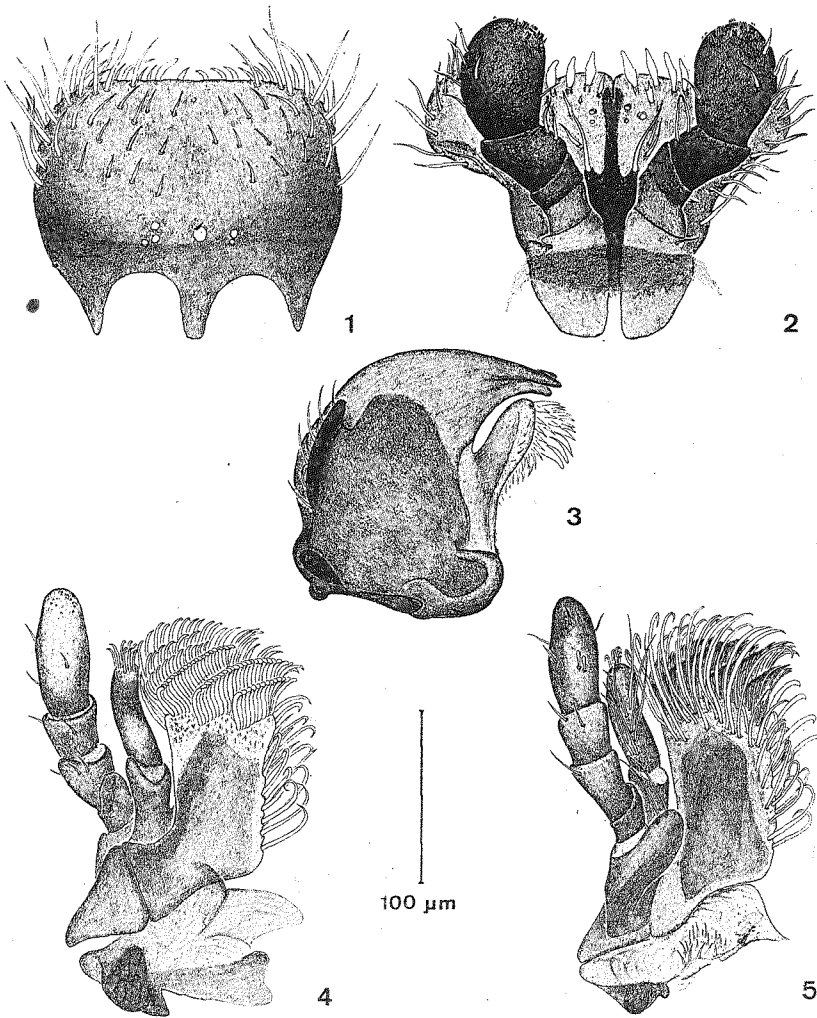
Körper etwa parallel, in einigen Fällen mehr oval. Die Farbe des Integumentum kann sehr hell sein, wenn die Tiere bei ihrem Fang noch nicht lange aus der Puppe geschlüpft waren. Farbgebungen sind daher nur zu berücksichtigen, wenn sie sich auf schon lange geschlüpfte Tiere beziehen, bei denen die Sklerite voll ausgehärtet und nachgedunkelt sind.

Antennae mit elf Gliedern, welche apikal mit wenigen Borsten versehen sind. Die basalen Glieder besitzen netzige Oberflächenstruktur (Taf. III, Fig. 2).

Viele Bereiche der Körperoberfläche, besonders der Körperunterseite, sind mit schuppenartigem oder haarigem Tomentum bedeckt, wie Genae, bei vielen Arten die Epipleura, die Seiten des Pro-, Mes- und Metasternum, wobei die des Mesosternum oft durch besonders dichte und helle Tomentierung auffallen. Ferner die Seiten der Abdominalunterseite und Teile der Pedes oder die ganzen Pedes, außer den Tarsi.

Labrum lateral und ventral mit längeren Haaren (Taf. I, Fig. 1).

Die Mandibulæ besitzen distal drei spitze Zähne und dorsal an der Außenseite eine lappenförmige Aufwerfung, die von manchen Autoren, wie zum Beispiel SANDERSON (1953), zur Bestimmung der Gattungen herangezogen



Tafel I: Abbildungen zur Gattungsbeschreibung
M. chilensis JANSSENS, 1957

Fig. 1. Labrum (dorsal); basales Drittel beim lebenden Tier vom Clypeus bedeckt. — Fig. 2. Labium mit kleinen Palpigeri und dreigliedrigen Palpi labiales; distale Hälfte des basalen Gliedes der Palpi labiales stärker sklerotisiert. An der Basis Reste der Membran, die das Praementum mit dem Mentum verbindet. — Fig. 3. Linke Mandibula (dorsal) mit drei Spitzen, einer seitlichen Aufwerfung (links); Zähnen und Borsten auf der Prostheca (rechts). — Fig. 4. Linke Maxilla (dorsal). Lacinia apical mit Reihen seitlich abgeflachter, hakenförmiger Borsten. — Fig. 5. Rechte Maxilla (ventral). Der kräftige Palpifer trägt den viergliedrigen Palpus maxillaris. Galea ventral mit langen Borsten.

werden. Die Prostheca reicht bis fast zu den drei spitzen Zähnen, ist membranös und mit feinen Dornen oder Borsten besetzt (Taf. I, Fig. 3).

Maxillae mit schmäler tasterähnlicher Galea und breiter, flächiger Lacinia. Diese trägt apikal auf der Dorsal-seite Reihen seitlich abgeflachter, hakenförmiger Borsten (Taf. I, Fig. 4). Auf den Maxillae tritt der kräftige Palpifer hervor, der den viergliedrigen Palpus maxillaris trägt (Taf. I, Fig. 5).

Die dreigliedrigen Palpi labiales sitzen auf sehr kleinen Palpigeri (Taf. I, Fig. 2), die Dorsalseite des Labium ist dicht mit langen Haaren besetzt.

Der Pronotum-Vorderrand ist in der Mitte leicht vorgebogen und gegen die apikalen Seitenwinkel zu (hinter den Augen) breit und mäßig tief gebuchtet (deutlich sichtbar bei Seitenansicht, 1 in Fig. 1). Der Basalrand des Pronotum besitzt in der Mitte eine kleine Einbuchtung — eine Aussparung für das Scutellum (10 in Fig. 1) — und zu beiden Seiten davon je eine größere Buchtung. Auf jeder Seite des Pronotum zieht sich ein Seitenlängskiel von der Basis bis fast zum Apex hin (5 in Fig. 1). Im vorderen Drittel bis zwei Fünftel befindet sich eine breite, mäßig tiefe Querfurche, die bei einigen Arten der *M. immsi*-Gruppe unvollständig sein kann, an den Seiten aber immer deutlich vorhanden ist (4 in Fig. 1). Meist hat das Pronotum-Mittelfeld eine breite und tiefe mediane Längsfurche (3 in Fig. 1). „An der Basis oder im basalen Drittel beiderseits vor dem Scutellum beginnt je eine breite, tiefe oder flache Furche, die sich schräg nach vorne erstreckt, die Seitenkiele in den basalen zwei Fünfteln kreuzt und sich apikal mit der Querfurche in der Nähe des Seitenrandes vereinigt; manchmal ist diese Schrägfurche auf die Seiten begrenzt“ (6 in Fig. 1). Diese Furche ist hier als basale Schrägfurche bezeichnet. Zwischen der mittleren Einbuchtung des Basalrandes des Pronotum und dem proximalen Ende der medianen Längsfurche befindet sich bei vielen Arten ein konkaver Kiel, der basale Mediankiel (8 in Fig. 1).

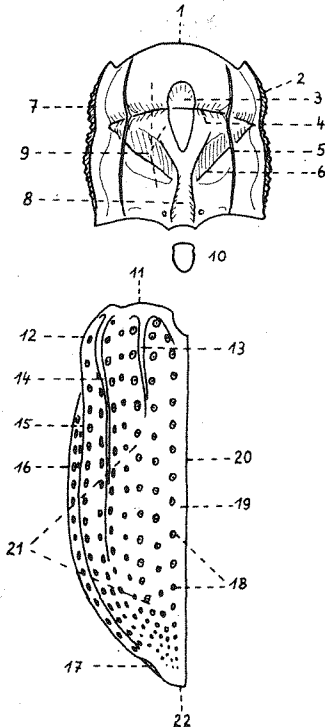


Fig. 1. Schema der Dorsalansicht von *Microcyloepus* spec.:

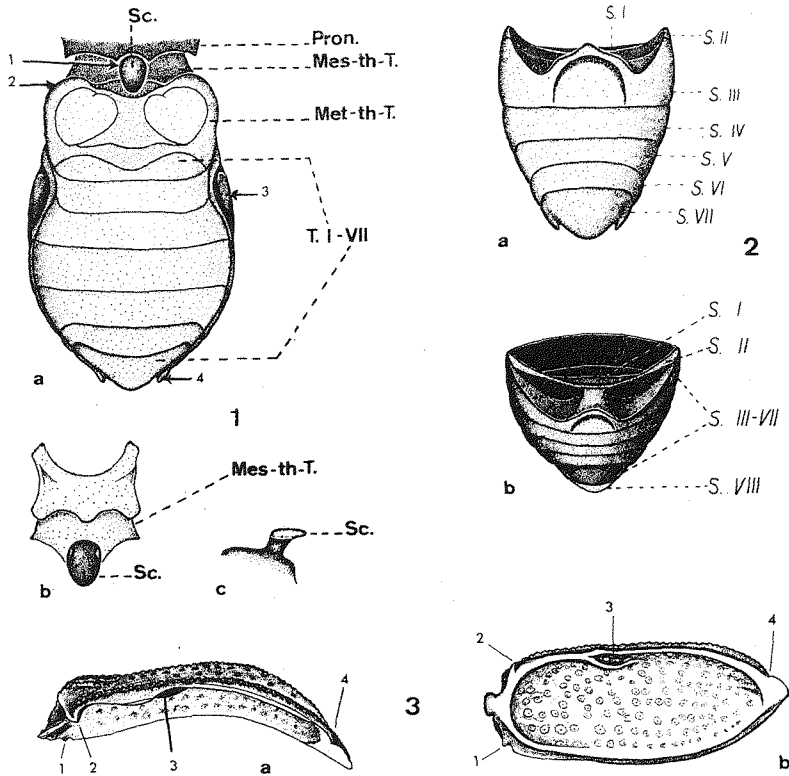
1 = Distalrand des Pronotum; 2 = Seitenrand des Pronotum; 3 = mediane Längsfurche (Längsgrube); 4 = Querfurche; 5 = Seitenkiel; 6 = basale Schrägfurche; 7 = kielartig aufgegebener Pronotum-Seitenrand, darunter mehr oder weniger große Höcker hervortretend; 8 = basaler Mediankiel (vor dem Scutellum); 9 = Pronotum-Scheibe (Fläche zwischen den beiden Seitenkielen); 10 = Scutellum, darüber mittlere Ausbuchtung des Basalrandes des Pronotum; 11 = Humerus; 12 = Humerus; 13 = Kiel des dritten Elytron-Zwischenraumes; 14 = Kiel des sechsten Elytron-Zwischenraumes; 15 = Kiel des achten Elytron-Zwischenraumes; 16 = Elytron-Seitenrand; 17 = Aussparung zur Aufnahme eines kleinen Fortsatzes des siebten (fünften sichtbaren) Sternum (siehe auch Fig. 12, 13); 18 = Punkte der ersten Punktreihe; 19 = erster Zwischenraum des Elytron (= Nahtzwischenraum); 20 = Nahttrand; 21 = Elytron-Scheibe (zwischen Nahttrand und Seitenkielen); 22 = Apex des Elytron

Weitere im Text verwendete Abkürzungen:

Abd.Th.-L. = Abdomen-Thorax-Länge, Gesamtlänge in der Mittellinie (= Th.-L. + El.-L.); Th.-L. = Thorax-Länge in der Mittellinie; Th.-B.v. = Thorax-Breite vorn zwischen den apikalen Seitenwinkeln (Vorderwinkel); Th.-B.h. = Thorax-Breite hinten, an der Stelle der größten Breite vor den Hinterwinkeln; Th.-B.i. = Thorax-Breite innen, in der hinteren Thorax-Hälfte zwischen den Seitenkielen an der Stelle der größten Ausbuchtung; El.-L. = Elytron-Länge; El.-B.v. = Elytron-Breite vorn, in Höhe der Humeri; El.-B.h. = Elytron-Breite hinten, an der Stelle der größten Breite; Sc.-L. = Scutellum-Länge in dessen Mittellinie; Sc.-B. = Scutellum-Breite; Ti.-L. = Tibia-Länge, Tibia des rechten Vorderbeines; Sc.-Ix. = Scutellum-Index (= Sc.-L. : Sc.-B.).

Die Elytra tragen Punktreihen, deren Punkte in mehr oder weniger deutlichen Längsriefen sitzen (18 in Fig. 1). Im sechsten und achten Zwischenraum eines jeden Elytron erstreckt sich ein Kiel von der Basis aus gegen den Apex zu, wobei der kürzere Kiel des sechsten Zwischenraumes etwa im apikalen Drittel des Elytron endet (14 und 15 in Fig. 1). Bei einigen Arten ist er sehr undeutlich ausgebildet oder fehlt ganz. Der dritte Zwischenraum ist basal auf einer kurzen Strecke mehr oder weniger stark erhaben (13 in Fig. 1).]

Beachtung verdient auch die Befestigung der Elytra in Ruhelage. Das Elytron wird dann an insgesamt vier Stellen so gehalten, daß es nicht verschoben werden kann: eine an der Elytron-Basis vorspringende, gebuchtete Leiste des Elytron-Innenrandes greift unter das Scutellum (Taf. II, 1 in Fig. 1, 2, 3). Die Epipleura sind an der Basis unter den Humeri zu einer Spitze ausgebildet, die von oben her das Metathorakalergum seitlich vorn umfaßt (Taf. II, 2 in Fig. 1, 2, 3). Das dritte Abdominalsternum — erstes sichtbares (siehe dazu weiter unten) — bildet mit dem ersten und zweiten Abdominalsternum zusammen lateral am Körperende eine ovale Erhebung, die druckknopfartig in eine Vertiefung am Elytron-Seitenrand einrastet (Taf. II, 3 in Fig. 1, 2, 3). Eine weitere seit-



Tafel II: Abbildungen zur Gattungsbeschreibung
Microcylloepus spec.

Fig. 1a. Abdomen mit Meta- und Mesothorax (dorsal), b. Mesotergum mit Scutellum, c. Scutellum lateral. Sc. = Scutellum; Mes-th.-T. = Mesothoracalergum; Pron. = Pronotum; Met-th.-T. = Metathoracalergum; T. = Tergum; die Ziffern 1-4 bezeichnen die Stellen, an denen das Elytron einrastet. — Fig. 2. Abdomen: a. ventral, b. ventral von vorne. (Sternum VIII normalerweise in das siebte Segment zurückgezogen) S. I-VIII = Sternum I-VIII; S. I und S. II verschmolzen. — Fig. 3. Linkes Elytron (rechts Apex, links Basis des Elytron): a. lateral, b. ventral. 1-4: Stellen, an denen das Elytron in Rubelage verankert ist.

liche Ausbuchtung zu beiden Seiten des siebten (fünftens sichtbaren) Abdominalsternum ist nach oben gerichtet und greift in eine seitliche Aussparung unterhalb des Elytron-Apex hinein (Taf. II, 4 in Fig. 1, 2, 3).

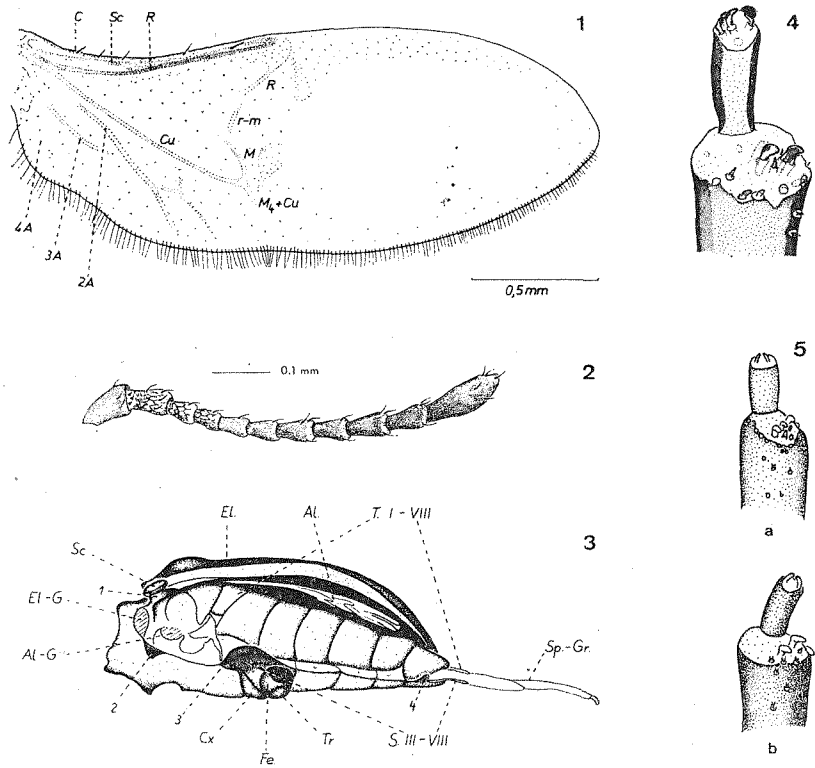
„Alae ohne Anallappen, ohne Radialquerader oder Analzelle“ (Taf. III, Fig. 1). HINTON (1940c) bezieht sich bei der Interpretation der Flügeladerung von *M. inaequalis* (SHARP, 1882) auf FORBES (1922). Es bestehen aber bei der Deutung der Analadern zwischen HINTON (1940c) und FORBES (1922) Unstimmigkeiten, die hier nicht geklärt werden können.

„Prosternum sehr lang vor den Procoxae; Processus proximalis des Prosternum lang, schmal bis mäßig schmal, der hintere Rand breit gerundet bis fast gestutzt“. Mesosternum mit einer breiten, vertieften, glatten Fläche zur Aufnahme des Processus proximalis des Pronotum. Diese Fläche ist lateral von den starken Seitenkielen des Mesosternum eingefasst, die die Vertiefung dieser Fläche so noch unterstreichen. „Metasternum mit einer medianen, vertieften Längslinie“.

Bei den Abdominalsterna wird oft das auf das Metathorakalsternum folgende Sternum irreführenderweise als erstes Abdominalsternum bezeichnet. Es handelt sich hierbei aber um das dritte Abdominalsternum. Die beiden ersten sind verschmolzen und bilden im Innern des Tieres eine senkrechte Wand zwischen Thorax und Abdomen (Taf. II, Fig. 2; Taf. III, Fig. 3).

Pedes: „sichtbarer Teil der Procoxae gerundet“. Trochantinus nicht sichtbar, Ungues ohne Zähne an ihrer Basis.

„Verdauungskanal mit zwei Blindsäcken an der Vordergrenze des Mitteldarms. Hinterdarm mit sechs Malpighi-Schläuchen, die in der Nähe des Rectum frei enden.



Tafel III: Abbildungen zur Gattungsbeschreibung

Fig. 1. *M. chilensis* JANSSENS, 1957: Ala. C. = Costa; Sc. = Subcosta; R. = Radius; M. = Media; Cu. = Cubitus; r-m = Radio-medialis; 2A-4A = Analadern. — Fig. 2. *M. chilensis* JANSSENS, 1957: Antenna (elfgliedrig). Glieder apikal mit wenigen Haaren, basale Glieder mit netziger Struktur. — Fig. 3. *Microcyloepus* spec.: Abdomen lateral, linkes Elytron entfernt. Sc. = Scutellum; EL. = Elytron; AL. = Ala; T. I-VIII = Terga I-VIII; Sp-Gr. = Spinngriffel (= Gonapophyse); S. III-VIII = Sterna III-VIII; Cx. = Coxa; Fe. = Femur, kurz über der Basis abgetrennt; Tr. = Trochanter; AL-G. = Gelenk der Ala; EL-G. = Gelenk des Elytron; 1-4: Stellen, an denen das Elytron einrastet

Abbildungen zur Genitalmorphologie

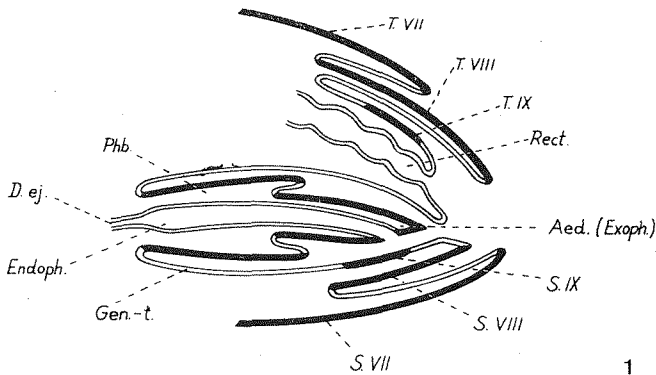
Fig. 4. *M. inaequalis* (SHARP, 1882): Apex der Pars medialis und der Pars terminalis mit Zäpfchen; letztere dem Apex der Pars terminalis dicht anliegend. — Fig. 5. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888): a. geschrumpfter, abgeflachter Apex der Pars medialis, b. gerundeter Apex der Pars medialis

Männliches Genitalsystem mit den seitlich ansitzenden Drüsen: jeder Testis mit zwei Follikeln (Taf. IV, Fig. 2a). Weibliches Genitalsystem mit sechs Ovariolen in jedem Ovar, Spermathekengang mündet in den Apex der Bursa copulatrix (Taf. IV, Fig. 2b). Zentralmervensystem mit drei getrennten Thorakalganglien; erste drei Abdominalganglien getrennt und vierte bis achte teilweise verschmolzen, doch sind die Grenzen eines jeden zu erkennen¹⁴.

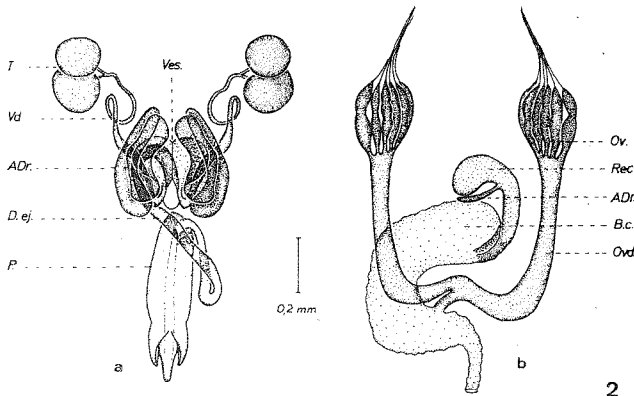
Differentialdiagnose frei nach HINTON (1940c)

„*Microcyloepus*-Spezies haben oft eine große Ähnlichkeit mit denen von *Cyloepus* ERICHSON, 1847 (sensu stricto), aber können wie folgt unterschieden werden:

1. Das Pronotum hat, wenigstens an den Seiten, eine deutliche Querfurchung in den vorderen zwei Fünfteln, während *Cyloepus* keine solche Furchung aufweist;
2. beim Hinterflügel fehlt der zweite Ast der dritten Analader, während er bei *Cyloepus* vorhanden ist;



1



2

Tafel IV: Abbildungen zur Genitalmorphologie

Fig. 1. Längsschnitt durch die letzten Abdominalsegmente; (Schema des männlichen Kopulationsapparates) abgeändert nach HIEBE (1966): *T. VII-IX* = Tergum VII-IX; *Rect.* = Rectum; *Aed.* = Aedoeagus (Exophallus); *Phb.* = Phallobasis; *D.ej.* = Ductus ejaculatorius; *Endoph.* = Endophallus; *Gen.-t.* = Genitaltasche. — Fig. 2. *M. carinatus* HINTON, 1940. (Frei nach HINTON, 1940c): a. männliche Genitalia: *T.* = Testes mit zwei Follikeln; *Vd.* = Vas deferens; *Ves.* = Vesiculae seminales; *ADr.* = Anhangdrüsen; *D.ej.* = Ductus ejaculatorius; *P.* = Penis. b. weibliche Genitalia: *Ov.* = Ovar mit sechs Ovariolen; *Rec.* = Receptaculum seminis; *B.c.* = Bursa copulatrix; *Ovd.* = Oviduct

3. der Verdauungskanal hat zwei anstatt acht Blindsäcke an der vorderen Grenze des Mitteldarms;
4. jedes Ovar hat sechs anstatt ungefähr 18 Eischläuche;
5. der Spermatheca-Gang öffnet sich an der Spitze der Bursa copulatrix anstatt an deren Basis;
6. im Zentralnervensystem sind die drei ersten Abdominalganglien getrennt, während bei *Cylloepus* zwei bis fünf getrennt sind.“

Microcylloepus HINTON, 1935 unterscheidet sich von *Neocylloepus* BROWN, 1970 in erster Linie durch die Pronotum-Skulptur. *Neocylloepus* BROWN, 1970 hat eine T-förmige Furche: Die basale Hälfte des Pronotum ist durch eine mediane Längsfurche geteilt. Diese stößt gewöhnlich auf die Quersfurche, die nahe oder vor der

Mitte des Pronotum verläuft. Die Pronotum-Skulptur von *Microcylloepus* HINTON, 1935 zeigt für den typischen Fall Figur 1. (Weiteres dazu in der allgemeinen Morphologie.) *Neocylloepus* BROWN, 1970 hat nur einen sublateralen Kiel, *Microcylloepus* HINTON, 1935 dagegen zwei.

V. Allgemeine Morphologie der *Microcylloepus*-Genitalia

STEFFAN (1958) hat bereits eine ausführliche Beschreibung der allgemeinen Morphologie der Elminthidae-Genitalia gegeben. Im folgenden sollen an Hand der hier speziell zur Verfügung stehenden *Microcylloepus*-Genitalia die verwendeten Begriffe noch einmal veranschaulicht und in einzelnen Fällen präzisiert werden. Für einige Genitalteile führe ich hier erstmals lateinische Bezeichnungen ein, die der internationalen Verständigung dienen und eine weitgehende Homologisierung der bei anderen Elminthidae-Genera vorliegenden Verhältnisse ermöglichen sollen. Soweit ich nicht besonders darauf hinweise, habe ich die von STEFFAN (1961b) verwendete Terminologie übernommen.

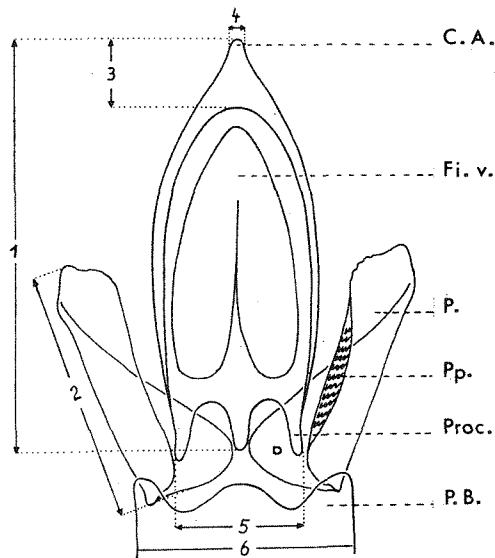


Fig. 2. Schema des *Microcylloepus*-Penis:

1 = Länge des Aedoeagus vom Distalende der Processus proximales laterales bis zum Corpus-Apex; 2 = Länge der Paramera; 3 = Länge des Aedoeagus-Distalabschnittes vom Proximalrand der stärker sklerotisierten Ventralseite des apikalen Bereiches des Aedoeagus-Corpus bis zum Corpus-Apex; 4 = Breite des Corpus-Apex; 5 = Breite der Corpus-Basis zwischen den beiden Processus proximales laterales; 6 = Phallobasis-Breite.

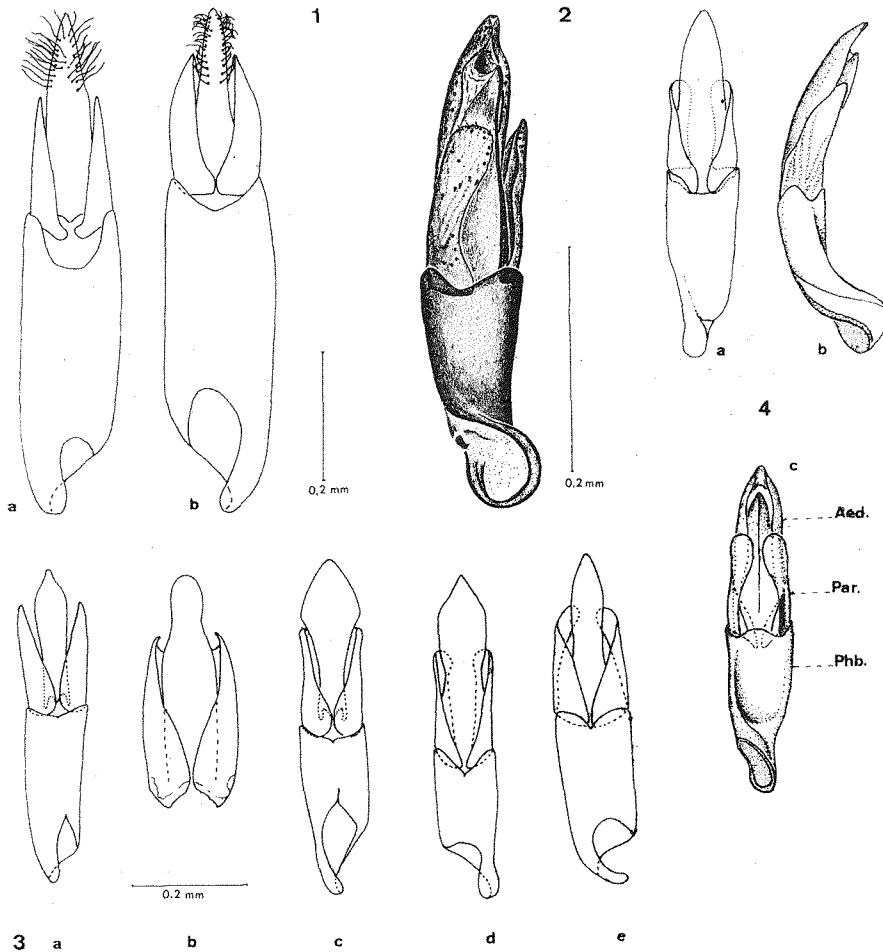
C.A. = Corpus-Apex; Fi.v. = Fibula ventralis; P. = Paramerum; Pp. = Papillen der Paramera; Proc. = Processus proximalis; P.B. = Phallobasis.

Weitere im Text verwendete Abkürzungen:

Ad.-L. = Aedoeagus-Länge; Pa.-L. = Paramerum-Länge; C.A.-L. = Corpus-Apex-Länge; C.A.-B. = Corpus-Apex-Breite; C.B.-B. = Corpus-Basis-Breite; Phb.-B. = Phallobasis-Breite

Beim männlichen Tier liegt das Kopulationsorgan (Fig. 2) in Ruhe im Innern einer Genitaltasche, die sich ventral vom Rectum nach außen öffnet (Taf. IV, Fig. 1). Ein ventral eingelagertes Sklerit, das Spiculum gastrale, dient als Stütze für den Penis. Am proximalen Ende der Genitaltasche setzt die Phallobasis an, die in die Genitaltasche hineinragt und mit ihrem distalen Ende den Aedoeagus und die beiden seitlich davon gelegenen Paramera ringsherum umfaßt. Phallobasis, Aedoeagus und Paramera bilden die drei Hauptteile des Penis (Taf. V, Fig. 2, 4).

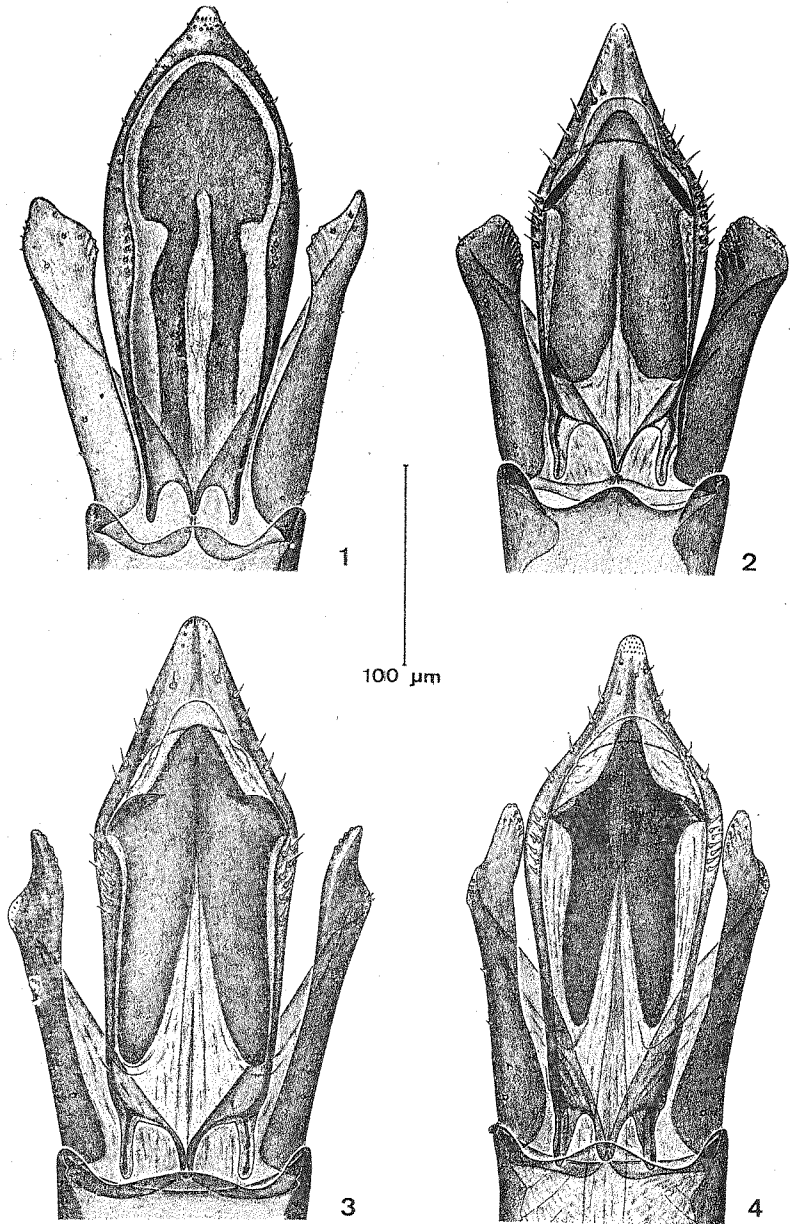
Die Phallobasis ist bei den *Microcylloepus*-Spezies gleichmäßig stark sklerotisiert und ungefähr so lang wie der Aedoeagus, enthält aber keine morphologischen Besonderheiten, die zur Unterscheidung der Arten verwendbar wären.



Tafel V: Abbildungen zur Genitalmorphologie

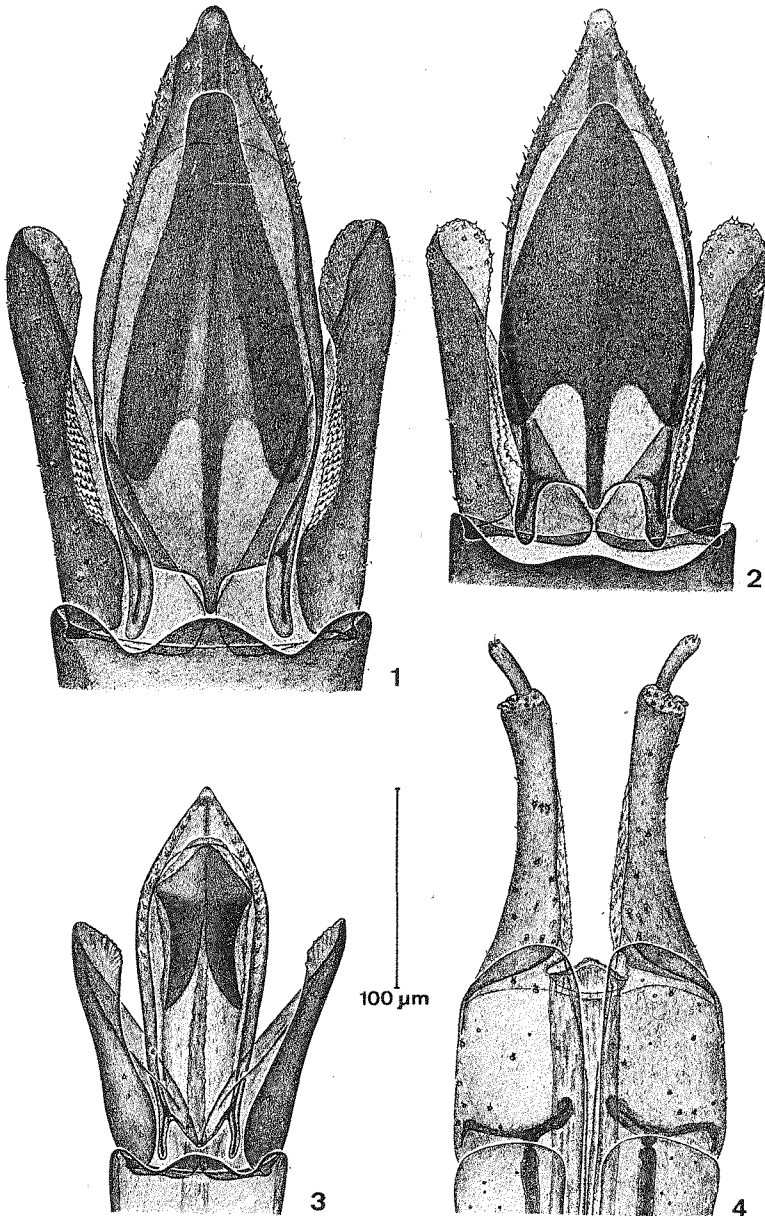
Fig. 1. Dorsalansicht des Penis von: a. *M. sparsus* HINTON, 1940b, b. *M. immsi* (HINTON, 1937). (Frei nach HINTON). Die *M. immsi*-Gruppe unterscheidet sich deutlich von allen anderen *Microcilloopus*-Spezies. — Fig. 2. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888): Penis seitlich ventral. — Fig. 3. Dorsalansicht des Penis von: a. *M. angustus* HINTON, 1940, b. *M. obesus* HINTON, 1940 (ohne Phallobasis), c. *M. inaequalis* (SHARP, 1882), d. *M. troilus* HINTON, 1940, e. *M. grandis* HINTON, 1940. (Frei nach HINTON). — Fig. 4. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888): Penis halbschematisch a. dorsal, b. lateral, c. ventral. Aed. = Aedoeagus; Par. = Paramerum; Phb. = Phallobasis

Die beiden Paramera besitzen eine gut sklerotisierte Außenwand, während die dem Aedoeagus zugewandte Innenwand besonders gegen die Basis zu membranös ausgebildet ist und in einigen Fällen ventral einen mehr oder weniger ausgedehnten Bereich in Reihen angeordneter, schuppenförmiger Papillen besitzt. Mit breiter Basis umfassen die Paramera von der Seite her den Aedoeagus, auf dessen Dorsalseite sie an seinem Processus proximalis medialis zusammenstoßen. Eine gelenkige Verbindung besteht lateral mit dem Distalrand der Phallobasis (zum Beispiel Taf. VI, Fig. 2, 3). Distalwärts verjüngen sich die Paramera zu einfach gerundeten oder länger ausgezogenen, geschwungen erscheinenden Enden. Die ganze Außenseite der Paramera ist mehr oder weniger dicht mit Sinnesgrübelchen bedeckt, in denen dörnchenförmige Sensillen stehen. Diese häufen sich am distalen und dorsalen Rand des Paramerum-Apex; dicht darunter stehen meist Gruppen von wenigen kleinen Sensillen auf einem schwächer sklerotisierten Bereich der Paramerum-Außenseite. Außerdem treten am Paramerum-Apex und besonders am ventralen Innenrand der Paramera Sinnespapillen auf (zum Beispiel Taf. VII, Fig. 2). Bei keiner der hier bearbeiteten Spezies konnte eine Behaarung oder Behaarung der Paramera festgestellt werden.



Tafel VI: Abbildungen zur Genitalmorphologie

Fig. 1. *M. inaequalis* (SHARP, 1882), ♂: Fibula ventralis schwach sklerotisiert, mehr membranös (in der Zeichnung stärker hervorgehoben als im Präparat sichtbar). — Fig. 2. *M. chilensis* JANSSENS, 1957, ♂. — Fig. 3. *M. latus* sp. n., ♂. — Fig. 4. *M. steffani* sp. n., ♂



Tafel VII: Abbildungen zur Genitalmorphologie

Fig. 1. *M. acuminatus* sp. n., ♂. — Fig. 2. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888), ♂. — Fig. 3. *M. pumilus* sp. n., ♂. — Fig. 4. *M. pumilus* sp. n., ♀

Das eigentliche Begattungsglied, der Aedoeagus, ist an der Basis mit den Paramera membranös verwachsen und besteht aus dem kahnförmigen Corpus, der dorsal, lateral und am Apex ventral ziemlich gleichmäßig stark sklerotisiert ist, sowie einem der Ventralseite des Corpus aufliegenden, meist weniger stark sklerotisierten Stützplättchen, das bei vielen anderen Elminthidae-Spezies leistenförmig ist, hier aber mehr oder weniger dachartig aufliegt, mit seiner Spitze in Höhe der stärker sklerotisierten Ventralseite des Corpus-Apex beginnt und verschieden weit bis über die Corpus-Mitte hinaus zur Corpus-Basis sich erstrecken kann. Dieses Stützplättchen entspricht dem von ILLIES (1953) mit „Ventralliste“ und DELÈVE (1963) mit „Langnette ventrale“ bezeichneten Gebilde. Für die internationale wissenschaftliche Verständigung ist es jedoch dienlich, wenn man als Termini einheitliche lateinische Bezeichnungen verwendet. Es wird daher im folgenden das eben erwähnte Stützplättchen mit Fibula ventralis bezeichnet.

Der bei anderen Elminthidae-Spezies auftretende voluminöse „Membransack“ ist hier nicht besonders ausgebildet und stellt nur eine membranöse Verbindung lateral zwischen Fibula ventralis und Aedoeagus-Corpus dar. Auf dem ventrad umgebogenen Corpus-Rand sitzen von etwa der Mitte an bis zum Corpus-Apex Borsten, deren Anordnung und Größe intraspezifische Konstanz aufweisen. Bei der *Microcyloepus immsi*-Gruppe (HINTON 1940b) treten am Corpus-Apex lange Haare auf (Taf. V, Fig. 1). Der Corpus-Apex selbst ist abgerundet und mit Sinnesgrübchen besetzt, die kleiner sind als die der Paramera. Die Basis des Aedoeagus endet in einer dreizähligen Gabel, deren beide äußeren Äste, die Processus proximales laterales lang und ventrad gerichtet sind, der mittlere, dorsal gelegene Ast der Processus proximalis medialis dagegen sehr kurz und stumpf sein kann (Taf. VII, Fig. 3).

Die Corona, ein Kranz aus dünnen, parallel angeordneten, fein gesägten Skleritstäbchen, deren spitze Sägezähnen nach hinten und innen in die Öffnung hinein gerichtet sind, ist in den Ductus ejaculatorius eingebaut und befindet sich — soweit bis jetzt bei *Microcyloepus*-Spezies beobachtet — im oder häufiger außerhalb des proximalen Endes der Phallobasis. (Man muß also, um die Corona bei der Präparation zu erhalten, ein Stück des Ductus ejaculatorius an der Phallobasis belassen, (Taf. X, Fig. 4.) Die Corona entspricht der von ILLIES (1953) als „Faltentrichter“ und von DELÈVE (1963) als „collerette striée“ beschriebenen Besonderheit des Membransackes

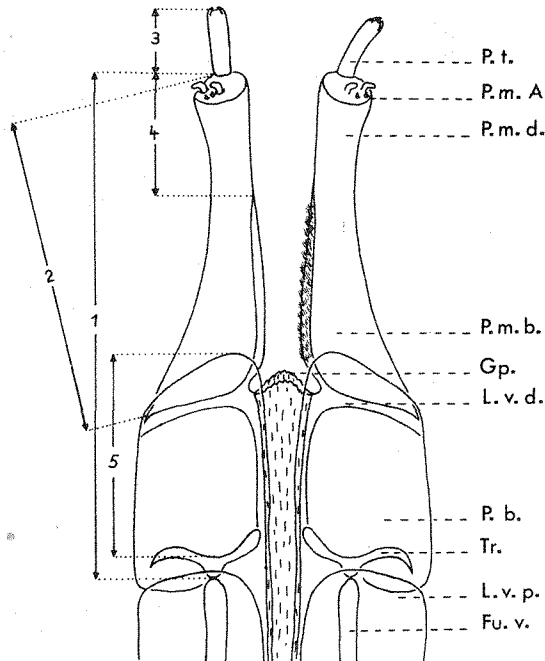


Fig. 3. Schema der *Microcyloepus*-Gonapophysen:

1 = Gesamtlänge, Pars medialis + Pars basalis vom Apex der Pars medialis bis zum Höcker am Proximalrand des Transversum; 2 = Länge der Pars medialis; 3 = Länge der Pars terminalis; 4 = Länge des distalen, nicht abgeflachten Abschnittes der Pars medialis; 5 = Höhe der Lamina ventralis distalis über dem Transversum.

P.t. = Pars terminalis; P.m.A. = Apex der Pars medialis; P.m.d. = distaler, nicht abgeflachter Abschnitt der Pars medialis; P.m.b. = basaler, abgeflachter und mit querverlaufenden Härchenreihen besetzter Abschnitt der Pars medialis; G.p. = Gonoporus; L.v.d. = Lamina ventralis distalis; P.b. = Pars basalis; Tr. = Transversum; L.v.p. = Lamina ventralis proximalis; Fu.v. = Fulcrum ventrale.

Weitere im Text verwendete Abkürzungen:

Gs.L. = Gesamtlänge (Pars medialis + Pars basalis); P.m.-L. = Länge der Pars medialis; P.m.d.-L. = Länge des distalen, nicht abgeflachten Abschnittes der Pars medialis; P.t.-L. = Länge der Pars terminalis; L.v.d.-L. = Länge der Lamina ventralis distalis

vieler Elminthidae-Spezies. Bei *Microcyloepus* dürfte somit zum erstenmal beobachtet worden sein, daß die Corona nicht in Verbindung mit dem Membransack steht. Die Corona ist wegen ihrer indifferenten Ausbildung in taxonomischer Hinsicht uninteressant. Ihre Funktion ist bis heute ungeklärt. Ebenso ungeklärt sind Entstehungsort (neuntes oder zehntes Abdominalsegment) sowohl der männlichen als auch der weiblichen Genitalia und die Homologie ihrer einzelnen Teile.

Beim Weibchen liegt ventral vom Rectum in die letzten Abdominalsegmente zurückgezogen ein paariges Gebilde, die Gonapophysen (Fig. 3). Diese sind teilweise stark sklerotisiert und bestehen nach ILLIES (1953) je aus einem Basalglied, einem Grundglied und einem Endglied. Diese Teile der Gonapophysen werden im folgenden Text der Reihe nach als Pars basalis, Pars medialis und Pars terminalis bezeichnet.

Die Partes terminales sind bei den hier bearbeiteten *Microcyloepus*-Spezies leicht nach außen gebogen und tragen an ihrer Spitze vier äußerst kleine, oft sehr schwer zu erkennende längliche Zäpfchen. Diese liegen der Spitze der Partes terminales dicht an und sind zum obersten Mittelpunkt hingeneigt. Außerdem kann in der Mitte zwischen den Zäpfchen eine sehr dünne, kleine Borste stehen. Zur Unterscheidung der Arten sind diese Zäpfchen ungeeignet, wohl aber das Längen-Breiten-Verhältnis der Pars terminalis selbst. Am weniger sklerotisierten Apex der Pars medialis stehen Sinneskegel. Sie finden sich besonders in der Nähe von vier nach außen abgewinkelten Zäpfchen, die dorsal, ventral und lateral um die Pars terminalis herum verteilt sind (Taf. III, Fig. 4). Im Gegensatz zu den meisten anderen Elminthidae-Spezies sind hier die Apices der Partes mediales zur Diagnose wegen ihrer ähnlichen Beschaffenheit nicht geeignet. Aufmerksamkeit erfordert aber auch hier eine gewisse Formveränderung innerhalb der Art, die schon STEFFAN (1958) beobachtete konnte: „Der Apex kann bis zur Ansatzstelle des Endgliedes schön glatt und abgerundet sein, oder aber der distale Teil geht plötzlich in eine meist völlig abgeplattete apikale Endfläche über, in deren Mitte das Endglied inseriert“ (Taf. III, Fig. 5). Es handelt sich hier offensichtlich um einen Schrumpfungszustand des weniger stark sklerotisierten Apex der Pars medialis. Wodurch dieser Prozeß hervorgerufen wird, ist unbekannt. Eine Erklärung wäre vielleicht die von STEFFAN (1958), der unter Vorbehalt annimmt, „daß jedes Tier im Laufe seines Lebens diese Umwandlung von einem zum anderen Typ durchmacht“. In dem hier bearbeiteten *Microcyloepus*-Material waren keine Tiere vorhanden, die dieses Phänomen zeigten, wohl aber in dem Vergleichsmaterial aus dem Pariser Museum.

Vom Apex abgesehen lassen sich zwei Bereiche der Pars medialis unterscheiden: distal ein kompakter, stark sklerotisierter, fast drehrunder Teil und proximal daran anschließend ein Teil, der außen noch sklerotisiert, innen aber membranös und abgeflacht ist. Der membranöse Bereich ist etwas schräg zur Längsrichtung mehr oder weniger dicht mit Reihen kleiner Härchen besetzt.

Die proximal der Pars medialis gelegene Pars basalis, das von ILLIES (1953) beschriebene „Basalglied“ ist hier kaum zu erkennen, wohl aber die darüberliegende Lamina ventralis distalis (nach STEFFAN = 1958 distales Ventralplättchen) und das in der Basis der Pars basalis gelegene, stark sklerotisierte Transversum — von STEFFAN (1958) als Basalglied-Querleiste bezeichnet —, mit dem die Lamina ventralis distalis an ihrer Basis verwachsen ist. Das Transversum hat an seinem Proximalrand einen Höcker, an dem das längsverlaufende Fulcrum ventrale — nach ILLIES (1953): die ventrale Stützschiene des häutigen Ausführganges — artikuliert. Das Fulcrum ventrale wird ventral von einem weiteren, weniger stark sklerotisierten Plättchen, der Lamina ventralis proximalis (nach STEFFAN 1958 = proximales Ventralplättchen) bedeckt, die mit ihrem Distalrand noch teilweise über die Basis der Lamina ventralis distalis ragt. Das von STEFFAN (1958) beschriebene unpaare Dorsalplättchen und das unpaare Ventralplättchen fehlen bei *Microcyloepus*, jedoch kann unter Umständen der Gonoporus, der proximal zwischen den Basen der Partes mediales liegt, so gefaltet sein, daß dorsal und ventral ein runder bis spitzer Lappen entsteht, je nach zufälliger Dehnung des Gonoporus. Die Vagina kann vorgestülpt werden (Taf. X, Fig. 3).

Im Grunde ähneln sich die weiblichen Genitalia der *Microcyloepus*-Spezies sehr, so daß zur Diagnose nur die Längen- und Breitenverhältnisse der einzelnen Teile der Genitalia herangezogen werden können. Eine neue Art nur auf Grund der Beschaffenheit der weiblichen Genitalia zu diagnostizieren, empfiehlt sich wegen zu geringer Unterschiede innerhalb dieser Gattung nicht.

VI. Vergleichsdarstellung der Morphologie und Genitalmorphologie einiger neotropischer *Microcyloepus*-Spezies

Microcyloepus plaumanni HINTON, 1940(a)

1. Diagnose:

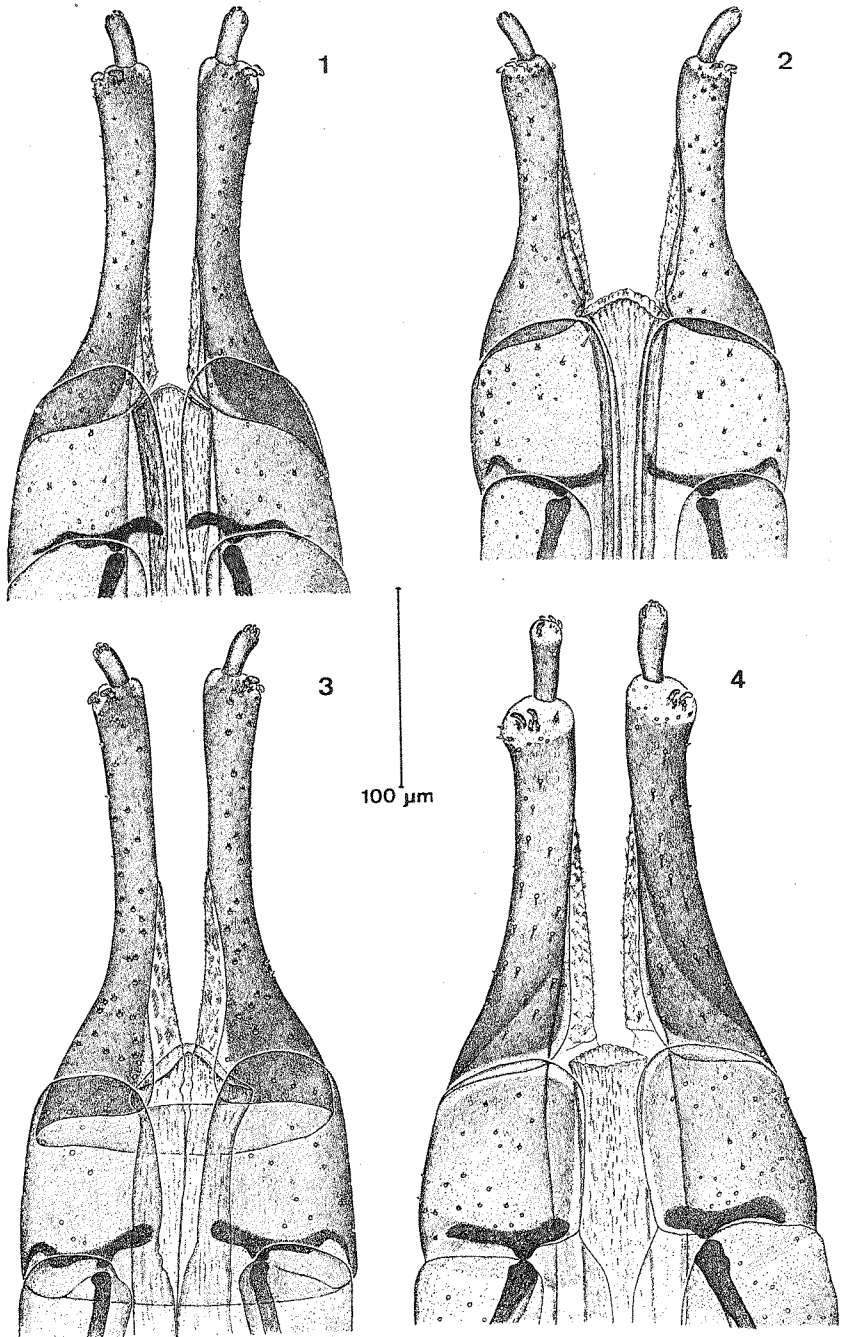
Thorax-Länge gleich oder größer als Thorax-Breite. Humeri und letztes Elytron-Drittel mit hellerem Fleck. Die Tomentierung der Epipleura reicht beim Männchen von der Basis bis in die Höhe des hinteren Metasternum-Randes, bei dem hier untersuchten Weibchen etwas schmaler weiter bis zum Elytron-Apex (gut sichtbar bei indirekter Beleuchtung und starker Vergrößerung). Pro- und Mesotibia des Männchens dorsal mit je einem Höcker, beim Weibchen ohne Höcker. Metatibiae im apikalen Drittel beim Männchen schwach gekrümmt, mit Zähnenreihe, beim Weibchen gerade, ohne Zähnen.

(♂): ein Exemplar zum Vergleich aus dem British Museum (Nat. Hist.).

Abd.Th.-L.: 1,54 mm; Th.-L.: 0,50 mm; Th.-B.v.: 0,36 mm; Th.-B.h.: 0,50 mm; Th.-B.i.: 0,33 mm; El.-L.: 1,04 mm; El.-B.v.: 0,28 mm; El.-B.h.: 0,34 mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,05 mm; Ti.-L.: 0,43 mm.

(♀): ein Exemplar leg. J. ILLIES.

Abd.Th.-L.: 1,78 mm; Th.-L.: 0,58 mm; Th.-B.v.: 0,41 mm; Th.-B.h.: 0,51 mm; Th.-B.i.: 0,33 mm; El.-L.: 1,20 mm; El.-B.v.: 0,33 mm; El.-B.h.: 0,38 mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Ti.-L.: 0,45 mm.



Tafel VIII: Abbildungen zur Genitalmorphologie
 Fig. 1. *M. plaumanni* HINTON, 1940, ♀. — Fig. 2. *M. chilensis* JANSSENS, 1957, ♀. — Fig. 3. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888), ♀. — Fig. 4. *M. inaequalis* (SHARP, 1882), ♀ (kann in der Größe stark variieren)

2. Genitalmorphologie:

(♂): konnte nicht untersucht werden.

(♀): ein Exemplar leg. ILLIES (Taf. VIII, Fig. 1).

Partes terminales nicht ganz dreimal so lang wie breit; Spitzenzäpfchen gut doppelt so lang wie breit. Apex der Pars medialis gerundet, etwas breiter als die Mitte der Pars medialis. Distaler Abschnitt der Pars medialis länger als der innen mit Härchen besetzte, basale Abschnitt. Auf der Basis der Partes mediales und auf den Laminae ventrales distales befinden sich Sinnesporen, sonst überall gegabelte Sensillen verteilt.

(♀): Gs.-L.: 285 µm; P.m.-L.: 241 µm; P.m.d.-L.: 104 µm; P.t.-L.: 32 µm; L.v.d.-L.: 98 µm.

3. Differentialdiagnose:

M. plaumanni HINTON, 1940 (a) entspricht in der äußeren Form etwa *M. longipes* (GROUVELLE, 1888). Hauptunterschied: das Männchen von *M. plaumanni* HINTON, 1940 (a) hat auf der Dorsalseite der Pro- und Mesotibia einen Höcker, der bei *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) fehlt. Weitere Unterschiede werden bei *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) behandelt. Gonapophysen etwas kleiner, die Laminae ventrales distales etwas „spitzer“ als bei *M. longipes* (GROUVELLE, 1888).

***Microcylloepus longipes* (GROUVELLE, 1888)**

Helmis longipes GROUVELLE, 1888

1. Diagnose:

Körper oval. Dieser Eindruck wird hauptsächlich durch die entsprechend gestalteten Elytra hervorgerufen. Die Epipleura sind ganz tomentiert. Der Thorax-Außenrand ist fast glatt.

Es wurden je sieben männliche und weibliche Exemplare untersucht (leg. ILLIES) (Taf. IX, Fig. 3).

(♂): Abd. Th.-L.: 1,56–1,65 (1,62) mm; Th.-L.: 0,53–0,55 (0,54) mm; Th.-B.v.: 0,38–0,41 (0,40) mm; Th.-B.h.: 0,50–0,56 (0,53) mm; Th.-B.i.: 0,30–0,36 (0,34) mm; El.-L.: 1,03–1,10 (1,08) mm; El.-B.v.: 0,30–0,33 (0,32) mm; El.-B.h.: 0,36–0,38 (0,38) mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Ti.-L.: 0,39–0,45 (0,37) mm.

(♀): Abd. Th.-L.: 1,64–1,78 (1,70) mm; Th.-L.: 0,54–0,60 (0,57) mm; Th.-B.v.: 0,41–0,44 (0,42) mm; Th.-B.h.: 0,53–0,59 (0,57) mm; Th.-B.i.: 0,34–0,40 (0,36) mm; El.-L.: 1,10–1,18 (1,13) mm; El.-B.v.: 0,31–0,36 (0,33) mm; El.-B.h.: 0,38–0,43 (0,40) mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Ti.-L.: 0,43–0,50 (0,46) mm.

(♂): Paramera einfach, gerundet, Fibula ventralis lanzenspitzenförmig, über die ganze Fläche gleichmäßig sklerotisiert mit stielartigem Processus proximalis.

(♀): Distaler Abschnitt etwa so lang wie der basale, mit Härchenreihen besetzte Abschnitt der Pars medialis.

2. Genitalmorphologie:

(♂): Es wurden die Genitalia der sieben männlichen Exemplare untersucht (Taf. VII, Fig. 2).

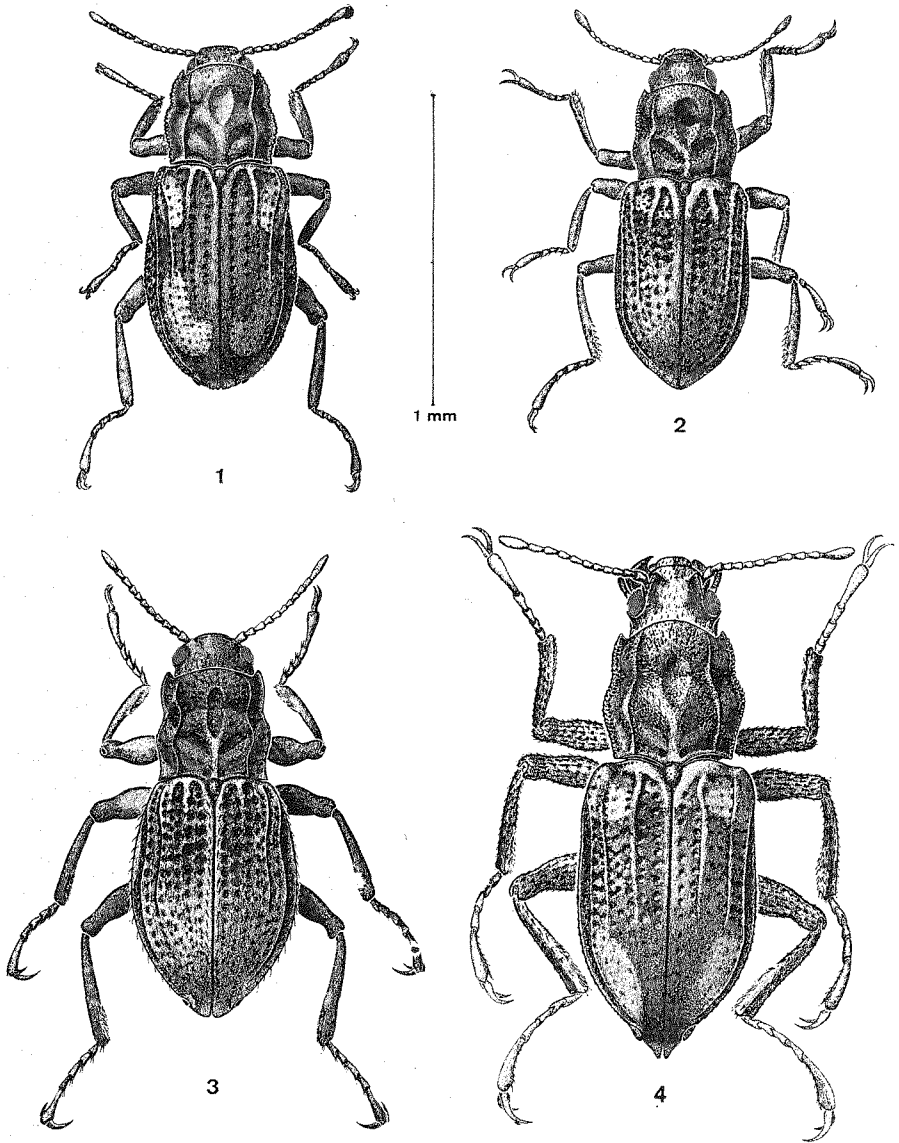
Länge der Paramera etwa drei Fünftel des Aedeagus-Corpus. Apices der Paramera gerundet, Außenseite unregelmäßig mit Sensillen besetzt. Dicht unter dem Apex der Paramera befindet sich lateral eine kleine Gruppe von Sensillen auf einem weniger stark sklerotisierten Bereich. Die membranöse Innenseite der Paramera bildet ventral wenige wellige Querfalten aus, die in ihrem mittleren Bereich papillenähnliche Zotten bilden können. Corpus-Apex etwa zweieinhalbmal so lang wie breit. Aedeagus-Corpus lateral vom Apex hinunter bis in Höhe der Apices der Paramera mit Börstchen besetzt, wenige Börstchen auf der Ventralfläche kurz vor dem Corpus-Apex. Fibula ventralis breit, lanzenspitzenförmig, über die ganze Fläche gleichmäßig sklerotisiert, mit langem, stielartigem Processus proximalis medialis, der bis zur Basis des Aedeagus-Corpus reicht. Processus proximalis medialis des Aedeagus-Corpus etwa ein Drittel so lang wie die Processus proximales laterales.

(♂): Ad.-L.: 237–255 (250) µm; Pa.-L.: 177–195 (182) µm; C.A.-L.: 50–60 (56) µm; C.A.-B.: 13–16 (14) µm; C.B.-B.: 67–80 (74) µm; Phb.-B.: 113–139 (128) µm.

(♀): Es wurden die Genitalia von sechs Weibchen untersucht, die Genitalia des siebten Exemplares waren stark beschädigt (Taf. VIII, Fig. 3).

Pars terminalis etwa zweimal so lang wie breit, Spitzenzäpfchen sehr klein. Apex der Pars medialis kaum breiter als dessen Mitte. Distaler Abschnitt der Pars medialis so lang wie der basale Abschnitt, der innen mit schrägläufigen Härchenreihen besetzt ist. Pars medialis überall mit gegabelten Sensillen besetzt; besonders der basale Teil der Pars medialis trägt Sinnesporen. Auf der Lamina ventralis distalis sind Poren verteilt, in denen Sensillen stehen.

(♀): Gs.-L.: 329–379 (352) µm; P.m.-L.: 237–271 (251) µm; P.m.d.-L.: 106–115 (111) µm; P.t.-L.: 28–32 (30) µm; L.v.d.-L.: 83–120 (107) µm.



Tafel IX: Habituszeichnungen

Fig. 1. Genotypus: *M. pusillus* (LE CONTE, 1852); — Fig. 2. *M. pumilus* sp. n. — Fig. 3. *M. longipes* (GROUVELLE, 1888). — Fig. 4. *M. acuminatus* sp. n.

3. Differentialdiagnose:

M. longipes (GROUVELLE, 1888) unterscheidet sich von *M. plaumanni* HINTON, 1940 (a) durch ungezähnten, fast glatten Pronotum-Rand und die mattere, etwas dichter punktierte Pronotum-Scheibe. Die Pro- und Mesotibiae haben keinen Höcker,

die Metatibiae sind im letzten Drittel gerade, nicht leicht gebogen und mit Zähnenreihe wie beim Männchen von *M. plaumanni* HINTON, 1940 (a).

4. Varietäten:

Die Elytra der hier vorliegenden Exemplare sind einfarbig, nicht wie in der Beschreibung von GROUVELLE (1888) mit rötlichen Humeri. Aus einer Anmerkung HINTONS bei der Beschreibung von *M. plaumanni* HINTON, 1940(a) geht hervor, daß *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) auch mit rotbraunen Flecken auf dem apikalen Bereich der Elytra vorkommt. Hier kann also die gleiche Erscheinung beobachtet werden wie bei *M. pusillus* (LE CONTE, 1852). MUSGRAVE (1933) hat Tiere dieser Spezies gefunden, bei denen Humeralfleck und Apikalfleck der Elytra miteinander verschmolzen sind und praktisch alle Übergänge von zwei getrennten Flecken über zuerst verschwindendem apikalem Fleck bis zu ganz ungefleckten Elytra. Es handelt sich hierbei um individuelle Varietäten und nicht etwa um Subspezies wie sie MUSGRAVE (1933) zu beschreiben glaubte, zumal er angibt: „In a few localities two subspecies have been taken in the same stream“.

Microcylloepus acuminatus spec. nov.

1. Diagnose:

Eine der größten *Microcylloepus*-Spezies. Körperform gestreckt; fast parallele Seiten. Vordere Seitenwinkel der Frons stark über die Fühlerbasen emporgewölbt. Pronotum-Seitenränder höckerig. Pronotum-Breite vor der Basis wenig größer oder etwa gleich groß wie die Pronotumlänge. Thorax-Index (Th.-L.:Th.-B.h.) = 0,98. Elytron dreieinhalbmal so lang wie breit, Elytron-Apex in eine abgesetzte Spitze auslaufend. Kiel des dritten Elytron-Zwischenraumes an der Basis stärker erhaben, dann flach bis etwa in die Mitte der Elytra weiterlaufend. Epipleura ganz tomentiert. Pedes auffallend groß. Femora und Tibiae mit netziger Struktur, in regelmäßigen Abständen mit einzelnen, nicht ganz anliegenden Haaren besetzt. Tarsi etwa so groß wie Tibiae, große Ungues.

(♂): Aedeagus-Corpus etwa dreimal so lang wie breit, Apices der Paramera einfach, gerundet. Ventrale Innenseite der Paramera mit schuppenförmigen Papillen.

2. Material:

Drei Männchen leg. SCHUBART. Locus typicus: „Ilha de Macaco, Rio Mogi guacu.“, Brasilien. Die beiden weiteren Fundorte sind: „Cachoeira de Emas, Pirassununga“, Brasilien, und „Traia de Lopes, Rio Mogi guar . . .“, Brasilien. Weibchen sind unbekannt.

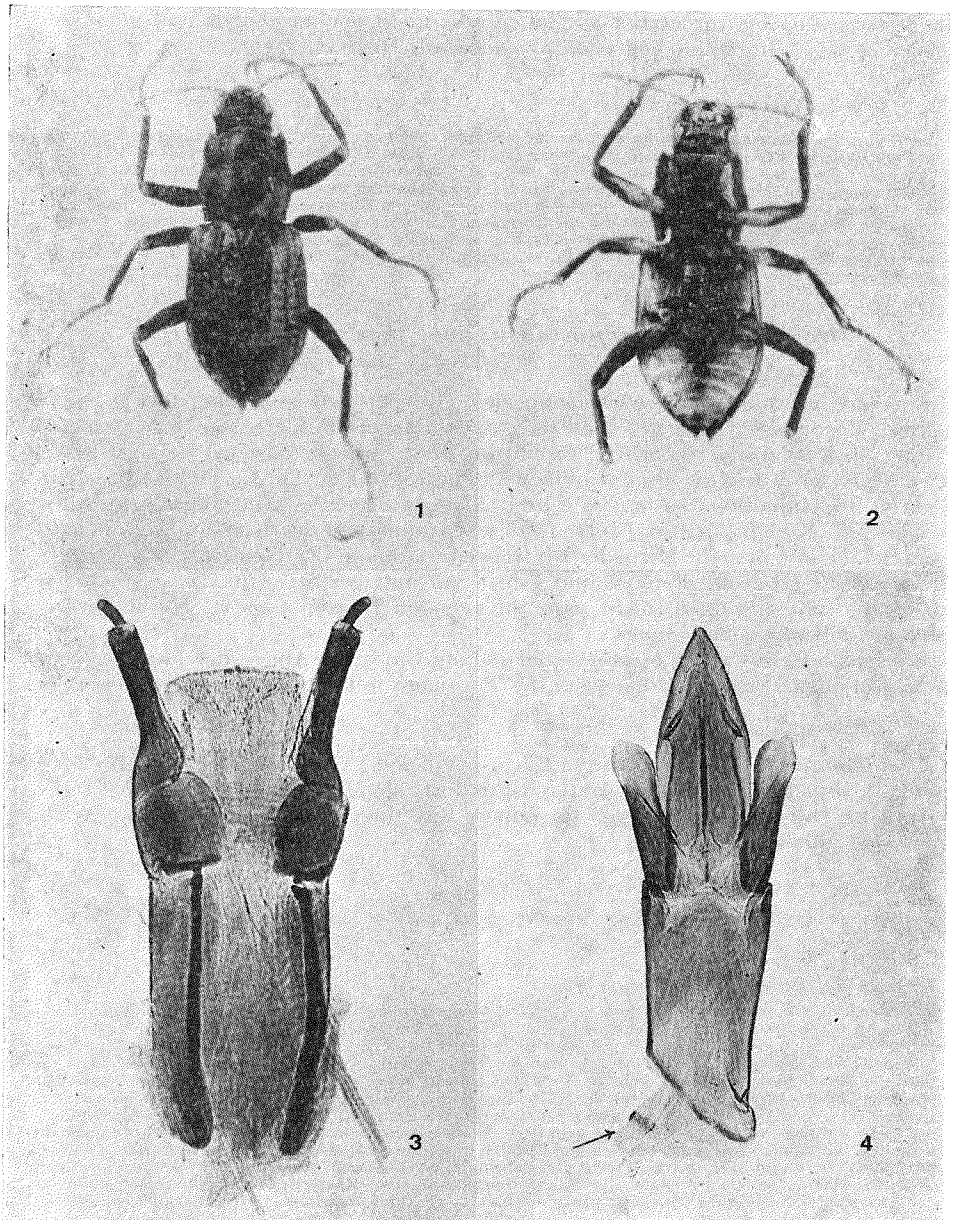
3. Derivatio nominis:

acuminatus abgeleitet von *acumen*, -inis, lat. subst., neutr. = Spitze.

4. Morphologie:

(Taf. IX, Fig. 4; Taf. X, Fig. 1, 2)

Integumentum dunkel rotbraun bis fast schwarz, glänzend. Femora, speziell an der Basis, rotbraun. Heller rotbraun bis orangebraun: Tibiae, Abdominalsterna, Pro- und Mesothoracalcoxae und Trochantera. Zwischen Seitenrand und Seitenkiel, an der größten Ausbuchtung hinter der Mitte des Pronotum, zu beiden Seiten je ein rotbrauner Fleck (besonders deutlich bei sehr dunklen Exemplaren). Antennae, Labium, Maxillae, Palpi, die Spitzen der Mandibulae, Apices der Femora, Tarsi und Humeri gelbbraun. Ein länglicher hellerer Fleck zieht sich auf der Innenseite der Seitenkiele von der breitesten Stelle eines jeden Elytron bis in die Nähe des Apex hin. Apex der Elytra ebenfalls heller. Elytra etwa zweimal so lang wie Pronotum. Caput ohne besondere Vertiefungen, dicht, gegen die Basis zu ineinanderlaufend punktiert. Vordere Seitenwinkel der Frons (an der Epistomalnaht) wulstig über die Fühlerbasen emporgehoben und dadurch in stärkerem Maße einander genähert. Genae fein und dicht tomentiert. Caput oben so wie Clypeus und Labrum in regelmäßigen Abständen mit einzelnen nicht ganz anliegenden Haaren besetzt. Abstand der Haare voneinander etwa Haarlänge, Pronotum-Seitenrand mit kleinen warzenartigen Höckern, die Vorderwinkel nach vorne gerichtet. Zerstreut, nicht ganz anliegend behaart. Zwischenraum zwischen Seitenrand und Seitenkiel narbig. Apikales Drittel des Pronotum zwischen den Seitenkielen spärlicher punktiert als die übrigen Bereiche. Pronotum-Querfurchen wie mediane Längsfurchen narbig, ebenso die basalen Schrägfurchen. Zwischen letzteren und der Basis sehr fein punktiert, dazwischen eingestreut wenige Punkte so groß wie die im apikalen Bereich des Pronotum. Alle genannten Furchen verhältnismäßig flach. Beiderseits des ebenfalls flachen medianen Längskiels in der Pronotum-Basis je eine runde, deutliche Vertiefung. Scutellum flach, länger als breit, mit wenigen Punkten (10–12). Sc.-Ix.: (Sc.-L.: Sc.-B.) = 1,38. Elytra in den Zwischenräumen zerstreut punktiert, Punktgröße und -abstände etwa wie bei Scutellum. Punkte der Punktreihen an der Basis groß und tief, zum Apex hin kleiner und flacher werdend. Apex mit einer aufgesetzten Spitze (Taf. X, Fig. 2). Kiel des dritten Zwischenraumes im ersten Fünftel stark hervortretend und flach bis über die halbe Elytron-Länge hinaus fast so weit reichend wie der Kiel im sechsten Zwischenraum. Fünftes Zwischenraum vor der Elytron-Mitte sehr schmal, da sich die vierte und fünfte Punktreihe stark nähern. Elytra



Tafel X: Habitus- und Genitalphotographien

Fig. 1. *M. acuminatus* sp. n. dorsal. — Fig. 2. *M. acuminatus* sp. n. ventral. — Fig. 3. *M. chilensis* JANSSENS, 1957. Gonapophyse mit vorgestülpter Vagina. — Fig. 4. *M. chilensis* JANSSENS, 1957. Penis mit Corona (Pfeil)

zwischen den Punktreihen in größeren Abständen mit nicht ganz anliegenden Haaren, Epipleura tomentiert. Femora dorsal und lateral mit netziger Oberflächenstruktur, so daß bei schwächerer Vergrößerung rundliche Vertiefungen ziemlich regelmäßig und dicht die Femora zu bedecken scheinen; dazwischen, mehr oder weniger in Reihen angeordnet, einzelne Haare. An der Basis tomentiert, keine Vertiefungen. Ventral läuft das Tomentfeld

bei den Femora der Propedes bis fast zum Apex hin spitz aus, bei den Mesopedes bis etwa in die Hälfte der Femora. Die Tomentierung der Metapedes beschränkt sich lediglich auf den dorsalen und lateralen, dem Körper zugewandten Bereich der Femora. Tibiae ähnlich wie Femora mit Haaren besetzt, ohne Vertiefungen, fein und dicht ineinander übergehend punktiert. Prosternalkiele gehen in die geraden Seitenränder des Processus proximalis des Prosternum über, die sich nach hinten gegeneinander zuneigen; Hinterrand des Processus proximalis bogenförmig. Zwei narbige Längsfurchen ziehen sich vom Apex des Processus proximalis im Bogen gegen die Basis nach außen, wo sie unterhalb einer deutlichen Querrfurche neben den Seitenkielen in einer kleinen Mulde enden. Zwischen den starken Seitenkielen des Prosternum etwa im hinteren Drittel distal vor meist unvollständigen, schmalen Querrfurchen eine breite Querrmulde, von der aus apikalwärts die Oberfläche wie die des Pronotum gepunktet ist. Gegen den Vorderrand des Prosternum hin nimmt die narbige Struktur der Prosternum-Scheibe zu. Seitenteile des Pro- und Metasternum tomentiert, die des Mesosternum mit auffallend dichtem, hell glänzendem Tomentum bedeckt (Taf. X, Fig. 2). Kiele des Mesosternum stark erhaben; hinter der glatten Fläche zur Aufnahme des Processus proximalis des Prosternum eine schmale kurze Längsfurche etwa in der Mitte des Mesosternum. Metasternum-Platte schwach und unregelmäßig eingesenkt, Kiele vor den Metacoxae stärker emporgehoben. Mittelfeld des dritten (ersten sichtbaren) Abdominalsternum von der Mitte aus leicht gegen die Basis geneigt, in der Mitte des Basalrandes eine tiefere Einsenkung. Seitenkiele breit, an den Metacoxae entlang nach außen laufend und dann fast parallel nach hinten bis kurz vor den Sternum-Hinterrand. Zwischen den Kielen zerstreut punktiert, ebenso ein kleinerer Bereich in der Mitte des vierten (zweiten sichtbaren) bis fünften Sternum. Die übrigen Bereiche der Abdominalsterna tomentiert.

(♂): Abd.Th.-L.: 2,08—2,21 (2,17) mm; Th.-L.: 0,68—0,71 (0,70) mm; Th.-B.v.: 0,48—0,51 (0,50) mm; Th.-B.h.: 0,63—0,73 (0,71) mm; Th.-B.l.: 0,43—0,46 (0,44) mm; El.-L.: 1,40—1,50 (1,47) mm; El.-B.v.: 0,38—0,43 (0,41) mm; El.-B.h.: 0,43—0,48 (0,46) mm; Sc.-L.: 0,10—0,13 (0,11) mm; Sc.-B.: 0,08—0,09 (0,08) mm; Ti.-L.: 0,60—0,70 (0,66) mm.

5. Genitalmorphologie:

(♂): (Taf. VII, Fig. 1). Länge der Paramera etwa zwei Drittel des Aedoeagus-Corpus. Apices der Paramera gerundet, Ventralrand mit Sinnespapillen, sonst mit Sensillen besetzt. Auf der Außenfläche der Paramera sind die Sensillen unregelmäßig verteilt, das ventrale, membranöse Mittelfeld trägt auf der Strecke zwischen unterem und oberem Viertel der Paramera schuppenartig in Querreihen angeordnet mehr oder weniger spitze Papillen. Seitenränder des Aedoeagus-Corpus ventral umgebogen, in die Processus proximales laterales des Aedoeagus auslaufend. Aedoeagus-Corpus im apikalen Drittel lateral mit sehr kurzen, fast dörchenförmigen Börstchen besetzt. Unterhalb des Corpus-Apex stehen einzelne Börstchen in einer mehr oder weniger geraden Querreihe auf der sklerotisierten Ventralseite proximal vom Corpus-Apex. Der Processus proximalis medialis des Aedoeagus-Corpus ist ungefähr halb so lang wie die Processus proximales laterales.

(♂): Ad.-L.: 326—336 µm; Pa.-L.: 216—209 µm; C.A.-L.: 71—74 µm; C.A.-B.: 14 µm; C.B.-B.: 92—89 µm; Phb.-B.: 170—149 µm.

6. Differentialdiagnose

Äußerlich durch die in Spitzen ausgezogenen Elytron-Apices dem Weibchen von *M. carinatus* HINTON, 1940 (c) ähnlich. Nach HINTON (1945) unterscheiden die Elytron-Spitzen das *M. carinatus*-Weibchen von allen bisher beschriebenen *Microcyloepus*-Spezies. Mit *M. acuminatus* sp. n. ist eine weitere *Microcyloepus*-Spezies bekannt, deren Elytron-Apices (nun beim Männchen) in Spitzen auslaufen. Die Tomentierung der Epipleura schließt eine Verwandtschaft mit *M. carinatus* HINTON, 1940 (c) aus, der, wie alle Spezies der *M. inaequalis*-Gruppe, kein Tomentum auf den Elytra hat.

Da die Mikromorphologie der Genitalia von *M. carinatus* HINTON, 1940 (c) noch nicht untersucht ist, können hier keine Vergleiche angestellt werden. Es wäre aber auch keine allzu große morphologische Übereinstimmung der Genitalia dieser beiden Arten zu erwarten, da *M. carinatus* HINTON, 1940 (c) durch das Fehlen von Tomentum auf den Epipleura in die *M. inaequalis*-Gruppe weist, während *M. acuminatus* sp. n. sich durch tomentierte Epipleura auszeichnet und somit in die Nähe von *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) weist. So zeigen auch die männlichen Genitalia von *M. acuminatus* sp. n. und *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) große Ähnlichkeiten: obwohl größer, erinnert der Penis in der Form an den von *M. longipes* (GROUVELLE, 1888), dessen Fibula ventralis über die ganze Fläche gleichmäßig sklerotisiert ist (Taf. VII, Fig. 2), während aber bei *M. acuminatus* sp. n. die stielartige Mittellinie und Seitenteile der Fibula ventralis durch stärkere Sklerotisierung betont sind (Taf. VII, Fig. 1).

M. carinatus HINTON, 1940 (c) ist mit 1,9—2,0 mm Gesamtlänge und 0,76 mm Breite (HINTON 1945) kleiner als *M. acuminatus* sp. n.: Abd.Th.-L.: 2,21 mm; größte Breite: 0,96 mm; auch *M. longipes* (GROUVELLE, 1888), mit *M. acuminatus* sp. n. von allen hier bearbeiteten Spezies an Hand seiner Genitalmorphologie am nächsten verwandt, ist deutlich kleiner: Abd.Th.-L.: 1,74 mm; größte Breite 0,74 mm.

Microcylloepus pumilus spec. nov.

1. Diagnose:

Zweitkleinste bis jetzt bekannte *Microcylloepus*-Spezies. Thorax-Seitenränder höckerig; Thorax-Breite wenig kleiner, manchmal auch etwas größer als Thorax-Länge; Thorax-Index (Th.-L.:Th.-B.h.) = 0,94—1,06. Körperform gestreckt mit fast parallelen Seiten. Die Elytron-Breite verhält sich zur Länge wie 1:3. Kleine Granula besonders an der Basis und auf den Seiten der Elytra verteilt.

(♂): Aedoeagus-Corpus etwa dreimal so lang wie breit. Paramerum-Apices einfach, mit abgerundeter Spitze. Fibula ventralis auffallend kurz, an der Basis in zwei divergierende Schenkel gespalten. Ihr Mittelteil des distalen Bereiches, so wie die beiden in gleicher Höhe liegenden und nach außen zeigenden kurzen „Seitenflügel“, ventrad emporgewölbt. Processus proximalis medialis breit und stumpf.

(♀): Partes terminales viermal so lang wie breit. Distaler Abschnitt der Pars medialis kaum länger als der proximale Abschnitt. Das Verhältnis der Länge der Lamina ventralis distalis zur Länge der Pars medialis ist etwa 3:5.

2. Material:

Es standen zur Verfügung: 1 ♀, 1 ♂ und ein Genitalpräparat eines weiteren Männchens (leg. ILLIES). Locus typicus: „Bach, 800 m NN; Pirassununga, São Paulo, Brasilia“. Je ein weiteres Männchen und Weibchen mit Fundorten: „Ribeiruo Quebra Cuja, Sta Cruz das Palmeiras“, Brasilien, und „Rio Mogi guacu.“, Brasilien (leg. SCHUBART).

3. Derivatio nominis:

pumilus, -i, lat. subst., masc. = Zwerg, auch adjektivisch gebraucht im Sinne von „klein“.

4. Morphologie:

(Taf. IX, Fig. 2)

Integumentum dunkelbraun glänzend. Antennae, Pedes, Labium, Maxillae und alle Palpi dunkel-gelbbraun. Caput ohne besondere Vertiefungen auf dem normal sichtbaren Bereich, fein und sehr dicht gleichmäßig punktiert. Bei weit vorgestrecktem Kopf wird eine kleine, runde Vertiefung sichtbar, die etwa eineinhalbmals so groß ist wie ein Onmatidium und die sonst von dem Pronotum-Vorderrand verdeckt wird. Haare in ziemlich gleichmäßigen Abständen, die etwa Haarslängen betragen, voneinander entfernt, nicht ganz anliegend nach vorne gerichtet. Pronotum-Seitenrand gezähnt, Zähne stumpf, etwas nach vorn gerichtet (beim Weibchen Zähne des Pronotum-Seitenrandes flacher). Die Vorderwinkel des Pronotum zeigen fast gerade nach vorne. Die Querfurchen verläuft etwa zwischen dem vorderen Drittel bis zwei Fünftel des Pronotum von Seitenrand zu Seitenrand sehr deutlich; die mediane Längsfurche ist breit, fast länglich herzförmig, die Schrägfurchen im basalen Drittel des Pronotum auf der Pronotum-Scheibe deutlich, dagegen etwas schwächer zwischen Seitenrändern und Seitenkielen. Letztere ziemlich scharf, nur im basalen Drittel breiter. Medianer Längskiel der Pronotum-Basis kräftig, besonders schmal und stark emporgehoben an der Stelle, wo er die basalen Schrägfurchen trennt, gegen die Basis zu, vor dem Scutellum dann breiter und flach auslaufend; zu beiden Seiten je eine rundliche Vertiefung. In dem inneren Winkel zwischen dem Basalrand des Pronotum und dem Seitenkiel befindet sich eine flache Mulde; diese steht mit der Vertiefung neben dem medianen Längskiel durch eine sehr undeutliche, zum basalen Pronotum-Rand parallel verlaufende Rinne in Verbindung. Die Pronotum-Oberfläche ist dicht und fein punktiert: am Distalrand, in den Bereichen zwischen Seitenrändern und Seitenkielen, in der Quer- und in den Schrägfurchen, sowie auf dem medianen Längskiel. Größere, mehr oder weniger unförmige Punkte stehen dicht auf den hinteren, V-förmig verlaufenden Rändern der medianen Längsfurche. Die übrigen Bereiche sind in größeren Abständen punktiert. Im basalen Bereich des Pronotum und besonders zwischen den Seitenrändern und Seitenkielen sind kleine, raue Granula eingestreut.

Scutellum flach, länger als breit; Sc.-Ix.: (Sc.-L. : Sc.-B.) = 1,33; (bei frisch geschlüpften Tieren mit einigen Haaren bestanden, bei älteren Tieren sind die Haare abgestoßen). Elytron-Seitenrand fein gesägt, auf jedem Sägezähnen entspringt ein Haar. Elytra in den Zwischenräumen zwischen den Punktstreifen wie im vorderen Drittel des Pronotum zerstreut punktiert und mit Haaren bestanden, die in Längsreihen angeordnet sind und die etwa ein bis zwei Haarslängen voneinander entfernt sind. Auf den Elytra, außer auf der apikalen, gewölbten Elytron-Oberfläche vor den Apices raue Granula verteilt, die besonders in der basalen Elytron-Hälfte und an den Seiten zwischen Seitenkielen und Elytron-Seitenrand auffallen. Granula auf den Elytron-Apices kleiner als an der Basis. Kiel im dritten Zwischenraum an der Elytron-Basis deutlich, dann weniger deutlich bis etwa zum ersten Drittel des Elytron auslaufend; Kiel im sechsten Zwischenraum höckerig etwa zwei Drittel der Elytron-Länge einnehmend; Kiel im achten Zwischenraum besonders an der Basis stark höckerig, von etwa der Mitte des Elytron an bis fast zum Elytron-Apex mit deutlichem, glattem Grat weiterlaufend. Große, tiefe Punkte der Punktstreifen, basal vor der Elytron-Hälfte, stehen in kraterförmigen Vertiefungen, die mit ihren Rändern besonders seitlich ineinander übergehen und so die Elytron-Oberfläche in diesem Bereich zwischen Flügelnaht und Kiel des sechsten Zwischenraumes einsenken. Distalwärts werden von hier aus die Punkte der Punktstreifen rasch

kleiner und unscheinbar. Die vierte Punktreihe verschwindet ganz, wenn noch vorhanden, dann nur an der Elytron-Basis sehr undeutlich. Beide Elytra bilden distal von dem eingesenkten Bereich zusammen eine rundliche, leichte Erhebung, so daß von der Seite gesehen der höchste Punkt zwischen Mitte und distalem Drittel der Elytra liegt. Von hier aus senkt sich die Oberfläche in gleichmäßiger Krümmung zum Elytron-Apex. Die Apices sind nicht besonders entwickelt und bilden zusammen eine stumpfe Spitze. Elytron-Basis zwischen dem dritten und sechsten Zwischenraum konkav. Epipleura nicht tomentiert. Elytra etwa zweimal so lang wie Pronotum. Pro- und Mesotibiae sind ventral und lateral bis fast zum Apex tomentiert, die Metatibia nur lateral. Die Dorsalseite aller Tibiae ist in einem vom Apex mehr oder weniger weit zur Basis hin keilförmig verlaufenden Bereich ohne Tomentum. Die Seitenkiele des Prosternum laufen ziemlich parallel von etwas vor der Mitte des Prosternum an (ohne Processus proximalis des Prosternum) auf die Coxa-Höhlen zu, die sie nicht ganz in ihrer Mitte treffen. Im Winkel lateral zwischen Seitenkiel und Coxa-Höhle ein kleiner, dreieckiger, tomentfreier Bereich. Der Processus proximalis des Prosternum ist dicht mit länglichen Punkten besetzt, so daß die Oberfläche zellige Struktur vor-täuscht. Ränder des Processus proximalis emporgehoben, so daß in der Mitte auf dem Fortsatz eine längliche Grube gebildet wird, die auch rinnenförmig verlaufen kann. Im Winkel medianwärts zwischen Pronotum-Seitenkiel und Coxa-Höhle befindet sich eine flache Einsenkung; distal davon, im basalen Drittel des Prosternum (ohne Processus proximalis) erstreckt sich zwischen den Seitenkielen eine breite Quersfurche. Das Mesosternum hat apikal eine breite, fast viereckige, glänzende Fläche, die zwischen zwei kurzen, kräftigen Kielen aus ihrer Umgebung emporgehoben ist und den Processus proximalis des Prosternum aufnimmt. An diese Fläche schließt sich eine längliche, ovale, am Grunde rauhe Grube an, die bis zum Basalrand des Mesosternum reicht. Die Oberfläche des Mesosternum zwischen den Coxae ist ähnlich strukturiert wie die des Processus proximalis des Prosternum. Das Metasternum ist im distalen Drittel am weitesten vorgewölbt. Es besitzt eine schmale, wenig tiefe mediane Längsleiste, die etwas distal von der am weitesten vorgewölbten Stelle im vorderen Drittel entspringt und gegen die Basis des Metasternum zu tiefer wird. Eine kleine, tiefe Grube befindet sich an der Stelle, wo die Längsfurche auf den Basalrand trifft. Die Seitenkiele des Metasternum sind im ersten Drittel etwa parallel und divergieren dann im Bogen bis zum Basalrand des Metasternum. Die Oberfläche zwischen den Kielen ist in der Nähe der Kiele mehr oder weniger quer gerunzelt, in der Längsfurche rauh punktiert. Das dritte Abdominalsternum (erstes sichtbares) hat parallel zu seinem stumpfwinklig zwischen die Metacoxae vorgezogenen Basalrand eine (ebenfalls einen stumpfen Winkel bildende) Furche. Die Seitenkiele dieses Sternum sind schmal und betont und verlaufen parallel bis zum Distalrand des Sternum. Dazwischen ist die Oberfläche wie auf dem distalen Bereich des Pronotum zerstreut punktiert und ohne Tomentum. Der tomentfreie Bereich erstreckt sich keilförmig weiter bis zum sechsten Sternum.

(♂): Abd.-Th.-L.: 1,48–1,58 mm; Th.-L.: 0,45–0,53 mm; Th.-B.v.: 0,33–0,36 mm; Th.-B.h.: 0,48–0,50 mm; Th.-B.l.: 0,31–0,35 mm; El.-L.: 1,03–1,05 mm; El.-B.v.: 0,29–0,31 mm; El.-B.h.: 0,33–0,34 mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Ti.-L.: 0,33 mm.

(♀): Abd.-Th.-L.: 1,46–1,69 mm; Th.-L.: 0,48–0,54 mm; Th.-B.v.: 0,36–0,40 mm; Th.-B.h.: 0,45–0,53 mm; Th.-B.l.: 0,33–0,36 mm; El.-L.: 0,98–1,15 mm; El.-B.v.: 0,28–0,35 mm; El.-B.h.: 0,30–0,38 mm; Sc.-L.: 0,08–0,09 mm; Sc.-B.: 0,06–0,08 mm; Ti.-L.: 0,33 mm.

5. Genitalmorphologie:

(♂): (Taf. VII, Fig. 3). Länge der Paramera etwa zwei Drittel des Aedoeagus-Corpus. Innenrand der Paramera unterhalb des einfachen Apex ausgebuchtet und an dieser Stelle mit Papillen besetzt, auf der Außenseite wenige Sensillen, die an der Basis etwas dichter stehen. Aedoeagus-Corpus etwa dreimal so lang wie breit; eine Borstenreihe verläuft vom Apex bis fast zur Mitte des Aedoeagus-Corpus. Die Fibula ventralis, distal im Umriß dreieckig, proximal in mehr oder weniger spitz nach außen divergierende Schenkel gespalten, beschränkt sich auf den distalen Teil des Aedoeagus-Corpus bis etwa zu dessen Mitte. „Seitenflügel“ und mittlerer Bereich der distalen Hälfte der Fibula ventralis wölben sich ventrad hervor. Der Processus proximalis medialis des Aedoeagus-Corpus ist sehr breit, fast stumpf dreieckig.

(♂): Ad.-L.: 177–205 (192) μ m; Pa.-L.: 131–145 (140) μ m; C.A.-L.: 32–46 (40) μ m; C.A.-B.: 9–12 (11) μ m; C.B.-B.: 81–92 (86) μ m; Phb.-B.: 106–109 (108) μ m.

(♀): (Taf. VII, Fig. 4). Partes terminales viermal so lang wie breit. Spitzenzäpfchen mindestens dreimal so lang wie breit. An der Spitze der Pars terminalis zwischen den Spitzenzäpfchen steht eine einzelne Borste (etwa 5 μ m). (Diese kann bei nicht sorgfältiger Präparation abbrechen.) Der distale Abschnitt der Pars medialis ist etwas länger wie der proximale, abgeflachte und mit Härchenreihen besetzte Abschnitt. Apex der Pars medialis etwas erweitert. Sinnesporen, in denen gabelte, kurze Sensillen stehen, befinden sich unregelmäßig verteilt auf der Oberfläche der Partes mediales, sowie auf den Laminae ventrales distales und Laminae ventrales proximales. An der Basis der Partes mediales häufen sich Sinnesgrübchen, in denen keine Sensillen zu erkennen sind. Das Verhältnis der Länge der Lamina ventralis distalis zur Länge der Pars medialis ist etwa 3:5.

(♀): Gs.-L.: 260–266 μ m; P.m.-L.: 170–177 μ m; P.m.d.-L.: 53 μ m; P.t.-L.: 35–39 μ m; L.v.d.-L.: 97–106 μ m

6. Differentialdiagnose:

Das Fehlen von Tomentum auf den Epipleura und die Struktur der männlichen Genitalia bei *M. pumilus* sp. n. weisen in die *M. inaequalis*-Gruppe. Hier hat *M. pumilus* sp. n. sehr große äußere Ähnlichkeit mit *M. angustus* HINTON, 1940 (c), der im Durchschnitt noch etwas kleiner ist, aber im Vergleich mit *M. pumilus* sp. n. ein größeres Pronotum besitzt.

Die Unterschiede bestehen in folgenden Merkmalen:

1. Die Elytron-Apices sind bei *M. angustus* HINTON, 1940 (c) stark entwickelt und gemeinsam abgerundet, bei *M. pumilus* sp. n. sind sie nicht besonders entwickelt und bilden zusammen eine stumpfe Spitze.

	<i>M. angustus</i> HINTON, 1940(c)	<i>M. pumilus</i> sp. n.
Länge	1,42—1,67	1,46—1,68
Breite	0,55—0,67	0,66—0,76
Th.-B.h.	0,61	0,48
Th.-L.	0,57	0,50
Th.-B.v.	0,42	0,33—0,36
Th.-B. an der Basis	0,50	0,42—0,50
El.-L.	1,12	1,03—1,15
El.-B.v.	0,60	0,60
El.-B.h.	0,675	0,67

Angaben für *M. angustus* HINTON, 1940(c) nach HINTON.

2. Die Granula der Elytra finden sich hier auf dem Elytron-Rand bis zum Apex und besonders stark im konkaven Bereich der Basis, während bei *M. angustus* HINTON, 1940 (c) die Granula nur auf der Basis und auf dem basalen Drittel der Elytra zwischen Seitenkiel und Seitenrand vorkommen.

3. Die Prosternalkiele laufen bei *M. angustus* HINTON, 1940 (c) distal auseinander, bei *M. pumilus* sp. n. sind sie fast parallel.

4. Die Seitenkiele des Metasternum divergieren schwach nach hinten und erstrecken sich bis zum hinteren Drittel. Die von *M. pumilus* sp. n. reichen bis zum Hinterrand des Metasternum und laufen von etwa der Mitte ab bogenförmig auf den Seiten auseinander.

5. Das dritte (erste sichtbare) Abdominalsternum ist vorne bei *M. angustus* HINTON, 1940 (c) kaum, bei *M. pumilus* sp. n. deutlich vertieft, und

6. hat hier das Sternum im Gegensatz zu *M. angustus* HINTON, 1940 (c) keine Granula.

7. Bei allen vier von HINTON (1940c) auf Flügeladerung untersuchten Exemplaren von *M. angustus* HINTON, 1940 (c) sind die Alae stark reduziert und „reichen mit ihrem Apex kaum bis zu einem dem hinteren Rand des ersten (sichtbaren) Abdominalsternum gegenüberliegenden Punkt“. Bei *M. pumilus* sp. n. sind dagegen die Alae voll entwickelt. Ob es bei den Elminthidae Spezies gibt, in denen sowohl kurz- als auch langflügelige Formen vertreten sind, ist nicht bekannt.

8. Der Penis von *M. angustus* HINTON, 1940 (c) ist gestreckter als der von *M. pumilus* sp. n. (vgl. Taf. V, Fig. 3a).

Der ebenfalls äußerlich ähnliche, nearktische *M. thermanum* (DARLINGTON, 1928) unterscheidet sich durch den fehlenden beziehungsweise sehr undeutlichen inneren Seitenkiel der Elytra. Im Gegensatz zu *M. inaequalis* (SHARP, 1882), bei dem die Punkte (der Punktreihen) im basalen Drittel der Elytra selten so breit sind wie die Zwischenräume, sind bei *M. pumilus* sp. n. die Punkte breiter als die Zwischenräume. Die männlichen Genitalia von *M. inaequalis* (SHARP, 1882) sind größer, die Fibula ventralis und die Apices der Paramera anders geformt (Taf. VI, Fig. 1).

Microcylloepus inaequalis (SHARP, 1882)

Elmis inaequalis SHARP, 1882

GROUVELLE (1888): *Elmis inaequalis* SHARP, 1882
 HINTON (1934): *Limnius mexicanus* HINTON, 1934
 HINTON (1935): *Microcylloepus inaequalis* (SHARP, 1882)
 HINTON (1935): *Microcylloepus mexicanus* HINTON, 1935

1. Diagnose:

Die Seitenkiele des Pronotum sind etwa in Höhe der vorderen zwei Fünftel des Pronotum gegen die mediane Längsfurche hin eingebuchtet; basaler Mediankiel betont. Kiel des dritten und sechsten Elytron-Zwischenraumes deutlich erhaben. Eine genaue Beschreibung erfolgte durch HINTON (1940c).

Die Abbildung HINTONS (1940c) stellt wahrscheinlich *M. inaequalis* (SHARP, 1882) in nicht genau ebener Lage dar, so daß die Elytra optisch verkürzt wiedergegeben wurden. Dies veranlaßte JANSSENS (1957) zu der Bemerkung:

HINTON gibt für *M. inaequalis* SHARP an, daß die Elytra mehr als zweimal so lang wie das Pronotum sind. Das ist teilweise richtig für *M. chilensis*, wo dieses Verhältnis 2,5mal erreicht. Nur muß bemerkt werden, daß die Zeichnung zu der Beschreibung HINTONS weit davon entfernt ist, dieses Maß wiederzugeben. Außerdem gelingt es ihm nicht, die Einsenkung auf der Pronotum-Fläche zu veranschaulichen, und die apikale Hälfte der Elytra scheint vollständig ohne Punktreihen (zu seiten der beiden Kiele), was bei der Art, die SHARP beschrieben hat, nicht der Fall sein darf.

(♂): Paramera mit einfachen, gerundeten Apices. Fibula ventralis des Aedoeagus-Corpus schwach sklerotisiert, mehr derb membranös, mit gespaltenem, proximalem Anteil.

(♀): Distaler Abschnitt der Pars medialis etwa halb so lang wie der basale, abgeflachte und mit Härchen besetzte Abschnitt.

2. Genitalmorphologie:

In dem zur Bearbeitung überlassenen Material konnte *M. inaequalis* (SHARP, 1882) nicht nachgewiesen werden. Es wurden daher von den Exemplaren, die aus dem Pariser Museum zur Verfügung standen und als *M. inaequalis* (SHARP, 1882) bestimmt und als solche gekennzeichnet waren, je einem Männchen und einem Weibchen die Genitalia entnommen und untersucht. Dabei zeigte sich ein Unterschied im Aedoeagus-Umriß bei der Zeichnung von HINTON (1940c) und dem hier präparierten Penis. Ob dieser Unterschied durch die Präparationstechnik entstanden oder natürlich ist und dann vielleicht auf verschiedene Arten oder Unterarten hinweisen könnte, müßte sich aus genauen genitalmorphologischen Untersuchungen an dem betreffenden Material ergeben. Die folgenden Figuren und Beschreibungen beziehen sich auf das Material aus dem Pariser Museum.

(♂): (Taf. VI, Fig. 1). Paramerum-Länge etwa zwei Drittel des Aedoeagus-Corpus. Apices der Paramera abgerundet, ventraler Innenrand der Paramera kurz unter dem Apex mit einer Ausbuchtung, auf der drei Sinnespapillen stehen. Auf dem dorsad gerichteten Rand in der Nähe des Apex befinden sich weitere vier bis fünf Sensillen. Auf der Außenfläche der Paramera stehen drei Sensillen auf der ventralwärts zeigenden Seite kurz vor dem Apex und etwa drei bis fünf auf dem basalen Bereich; zwischen Apex und Basis nur auf der lateral- und dorsalwärts gerichteten Außenfläche der Paramera einige Sensillen, die bei genügend aufgehelltem Objekt durchscheinen. Aedoeagus-Corpus nicht ganz dreimal so lang wie breit. In Höhe der Ausbuchtung unterhalb des Paramerum-Apex sitzen auf dem ventrad umgeschlagenen Corpus-Rand fünf dornförmige, kurze Sensillen in Reihe hintereinander. Von da bis zum Apex folgen, in größeren Abständen voneinander, weitere ähnliche Sensillen, die auch noch auf der sklerotisierten Ventralfläche proximal vom Apex und am Außenrand des Aedoeagus-Corpus anzutreffen sind. Corpus-Apex von einem Kranz kleinerer Sensillen umstanden, distal vor diesen einige sehr kleine dimnesgrübchen. Die Fibula ventralis ist hier nur sehr schwach sklerotisiert und erscheint mehr membranös; distal ist sie breit, spatelförmig und proximal gespalten, in zwei lange, schmale Streifen auslaufend.

(♂): Ad.-L.: 257 µm; Pa.-L. (die beiden Paramera sind bei dem untersuchten Exemplar ungleich lang): 165/180 µm; C.A.-L.: 25 µm; C.A.-B.: 10 µm; C.B.-B.: 60 µm; Phb.-B.: 109 µm.

(♀): (Taf. VIII, Fig. 4). Pars terminalis dreimal so lang wie breit, mit vier kleinen, aber deutlich zu erkennenden Spitzenzäpfchen. Apex der Pars medialis etwas verbreitert. Distaler Abschnitt der Pars medialis etwa halb so lang wie der basale, abgeflachte und mit Härchenreihen besetzte Abschnitt. Sinnesgruben über die ganze Außenfläche der Pars medialis verteilt, an der Basis weniger dicht. Kleine Sensillen nur gegen den Apex der Pars medialis zu, besonders an der Grenze zwischen stark und weniger stark sklerotisiertem Bereich zu erkennen. Die Lamina ventralis distalis und die Lamina ventralis proximalis tragen ebenfalls Sensillen, die etwa so dicht wie auf der Pars medialis angeordnet sind.

(♀): Gs.-L.: 280 µm; P.m.-L.: 191 µm; P.m.d.-L.: 62 µm; P.t.-L.: 35 µm; L.v.d.-L.: 106 µm.

3. Differentialdiagnose:

M. inaequalis (SHARP, 1882) gleicht äußerlich *M. chilensis* JANSSENS, 1957. Der Hauptunterschied besteht in der Pronotumstruktur und nicht zuletzt in der Morphologie der Genitalia: Die Seitenkiele bei dieser Art sind etwa gegen die Mitte des Pronotum zur medianen Längsfurche hin ausgebuchtet, während dies bei *M. inaequalis* (SHARP, 1882) in etwa den vorderen zwei Fünfteln geschieht. Der basale Mediankiel ist hier deutlich, bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 dagegen sehr flach oder fehlt ganz. Aedoeagus von *M. inaequalis* (SHARP, 1882) mit abgesetztem Apex, Sensillen auf dem ventrad umgeschlagenen Seitenrand des Aedoeagus-Corpus dornförmig. Die Fibula ventralis ist schwach sklerotisiert, mehr membranös. Bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 dagegen geht der distale Teil des Aedoeagus-Corpus kontinuierlich in den Apex über. Die Sensillen auf dem Seitenrand des Aedoeagus-

Corpus sind lang, borstenförmig und die Fibula ventralis kräftig sklerotisiert mit dreieckigen, aufgerichteten „Seitenflügeln“.

4. Varietäten:

Nach HINTON (1940c) variiert diese Art von allen untersuchten *Microcyloepus*-Spezies am meisten. Je höher der Fundort liegt, desto größere Tiere wurden gefangen. So gibt HINTON (1940c) für willkürlich ausgewählte Exemplare von Fundorten verschiedener Höhenlagen in Mexiko folgende Maße in mm an:

Temascaltepec, 5600–7500 ft.: 1,925–1,575 (Mittel: 1,772)

Cuernavaca, 4800 ft.: 1,900–1,425 (Mittel: 1,726)

Tejupilco, 3500–4000 ft.: 1,850–1,400 (Mittel: 1,620)

Diese Ergebnisse stimmen mit den Befunden von STEFFAN (1961a, 1963, 1964) an mitteleuropäischen und nord-europäischen Dryopoidea-Spezies überein.

Microcyloepus chilensis JANSSENS, 1957

1. Diagnose:

Pronotum breiter als lang, seine Seitenkiele flach, ohne scharfen Grat. Sie sind gegen die Mitte des Pronotum zu in Richtung des medianen Längskieles ausgebuchtet. Alle Pronotum-Erhebungen sind sehr flach; der mediane Längskiel an der Pronotum-Basis ist höchstens ganz schwach vorhanden. An der Basis der Elytra ist der Kiel im dritten Zwischenraum sehr undeutlich ausgebildet. Die Elytron-Breite verhält sich zur Länge etwa wie 1:3,3.

(♂): Abd.Th.-L.: 1,55–1,81 (1,68) mm; Th.-L.: 0,49–0,56 (0,51) mm; Th.-B.v.: 0,35–0,44 (0,40) mm; Th.-B.h.: 0,53–0,64 (0,58) mm; Th.-B.i.: 0,33–0,41 (0,38) mm; El.-L.: 1,10–1,25 (1,17) mm; El.-B.v.: 0,31–0,38 (0,35) mm; El.-B.h.: 0,34–0,40 (0,37) mm; Sc.-L.: 0,08–0,09 (0,08) mm; Sc.-B.: 0,05–0,08 (0,06) mm; Ti.-L.: 0,36–0,43 (0,39) mm; Th.-Ix. (= Th.-L. : Th.-B.h.): 0,88; Sc.-Ix.: 1,33.

(♀): Abd.Th.-L.: 1,51–1,93 (1,76) mm; Th.-L.: 0,45–0,55 (0,52) mm; Th.-B.v.: 0,40–0,46 (0,42) mm; Th.-B.h.: 0,50–0,64 (0,58) mm; Th.-B.i.: 0,34–0,44 (0,39) mm; El.-L.: 1,06–1,38 (1,24) mm; El.-B.v.: 0,31–0,41 (0,36) mm; El.-B.h.: 0,34–0,43 (0,38) mm; Sc.-L.: 0,08–0,10 (0,08) mm; Sc.-B.: 0,05–0,09 (0,07) mm; Ti.-L.: 0,34–0,43 (0,38) mm; Th.-Ix. (= Th.-L. : Th.-B.h.): 0,9; Sc.-Ix.: 1,13.

2. Material:

Es wurden 27 männliche und 36 weibliche Exemplare untersucht (leg. ILLIES).

3. Genitalmorphologie:

(♂): (Taf. VI, Fig. 2). Paramerum-Länge etwa drei Fünftel der Aedeagus-Corpus-Länge. Apex der Paramera gerundet, je nach Lage im Präparat mehr oder weniger als kleine Ausbuchtung aus dem distalen Paramerum-Rand hervortretend. Ventraler Innenrand der Paramera in der Nähe des Apex mit etwa sechs oder mehr Papillen, meist paarweise angeordnet, und Außenrand der Paramera in der Nähe des Apex mit etwa gleich viel Sensillen. Auf der Außenfläche der Paramera, die ventrad gerichtet ist, stehen nur vereinzelt Sensillen (etwa vier), dagegen auf der bei genügend aufgehellten Präparaten durchscheinenden Dorsalfläche der Paramerum-Außenfläche wesentlich mehr (etwa 14 bis 20).

Aedeagus-Corpus etwa zweieinhalbmal so lang wie breit. Eine Reihe langer Borsten steht auf dem ventrad umgeschlagenen Rand des Aedeagus-Corpus. Diejenigen in der Höhe der Paramerum-Apices sind etwa ein Drittel so lang wie die, die im distalen Drittel des Corpus-Randes stehen. Gegen den Corpus-Apex zu verkleinern sich die Borsten wieder und einzelne, wesentlich kleinere stehen auf der sklerotisierten Ventralfläche proximal vom Corpus-Apex.

Fibula ventralis mit stumpfer Spitze. Von der Basis her bis gegen den Apex zu gespalten. Die Innenränder der beiden Schenkel überlappen etwas im Präparat und markieren so eine dunkle Linie. Im vorderen Drittel, zu beiden Seiten, ist die Fibula ventralis in dreieckige „Seitenflügel“ verbreitert. Diese „Seitenflügel“ sind nach ventrad abgewinkelt, so daß sie bei flüchtiger Betrachtung wie Widerhaken einer Pfeilspitze aussehen. Der Processus proximalis medialis des Aedeagus-Corpus ist nur wenig kürzer als die Processus proximales laterales.

(♂): Ad.-L.: 237–280 (252) µm; Pa.-L.: 149–191 (168) µm; C.A.-L.: 57–74 (63) µm; C.A.-B.: 11–16 (12) µm; C.B.-B.: 53–106 (66) µm; Phb.-B.: 113–170 (130) µm.

(♀): (Taf. VIII, Fig. 2). Pars terminalis etwa dreimal so lang wie breit, mit einem sehr kurzen, dünnen, oft nicht erkennbaren Börstchen am Apex; Spitzenzäpfchen sehr klein, dem Apex eng anliegend. Apex der Pars medialis fast nicht breiter als die Mitte der Pars medialis. Die Länge des distalen Abschnittes der Pars medialis beträgt etwa ein Drittel der Gesamtlänge, ist also etwa halb so groß wie der basale, abgeflachte, mit querlaufenden Härchenreihen besetzte Abschnitt. In unregelmäßigen Abständen sind gebogelte Sensillen über die ganze Oberfläche der Pars mediales verteilt. Etwas weniger dicht sind sie auf der Lamina ventralis distalis und der Lamina ventralis proximalis zu finden.

(♀): Gs.-L.: 255–319 (288) µm; P.m.-L.: 184–237 (203) µm; P.m.d.-L.: 55–85 (68) µm; P.t.-L.: 32–42 (36) µm; L.v.d.-L.: 80–110 (99) µm.

4. Differentialdiagnose:

M. chilensis JANSSENS, 1957 ähnelt äußerlich sehr *M. inaequalis* (SHARP, 1882). Die Unterschiede wurden schon ausführlich bei *M. inaequalis* (SHARP, 1882) behandelt (s. auch dazu das betreffende Kapitel bei *M. steffani* sp. n. und *M. latus* sp. n.).

Microcylloepus steffani spec. nov.

1. Diagnose:

Pronotum wenig breiter als lang. Die basalen Schrägfurchen und der basale Mediankiel treten deutlich hervor. An der Elytron-Basis ist der Kiel im dritten Zwischenraum nicht allzu stark (doch deutlicher als bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957) ausgeprägt, ebenso der innere Seitenkiel im sechsten Zwischenraum. Weibchen ähnlich.

(♂): Paramerum-Apices stark verlängert. Distaler Teil der Fibula ventralis zwischen Apex und „Seitenflügeln“ schmal. Die beiden Schenkel der Fibula ventralis weit auseinandergerückt.

2. Material:

Holotypus (♂) und neun Paratypoide, leg. ILLIES. Sieben der Paratypoide sind Männchen, die beiden übrigen ohne Genitalia: ein als Weibchen gekennzeichnetes Exemplar und ein Exemplar ohne Geschlechtsangabe. Locus typicus: „Chillon, Peru; Neotropis/343; Fluß, 1100 m NN“.

3. Derivatio nominis:

Diese neue Art *M. steffani* sp. n. widme ich in Dankbarkeit Herrn Prof. Dr. AUGUST WILHELM STEFFAN.

4. Morphologie:

(Taf. XI, Fig. 1)

Körper mit mehr oder weniger parallelen Seitenrändern. Integumentum dunkel rotbraun bis schwarzbraun, matt glänzend. Pedes etwas heller rotbraun, bei noch nicht ausgehärteten Tieren noch heller und fast ockerbraun. Die Elytra können apikal einen länglichen und auf dem Humeri einen querliegenden, schwach helleren Fleck aufweisen. Antennae heller als Pedes. Caput ohne besondere Vertiefungen, ganz schwach und äußerst fein punktiert. Nicht ganz anliegende Haare, die ungefähr um Haareslänge voneinander entfernt sind, ziemlich gleichmäßig verteilt. Pronotum wenig breiter als lang. Im apikalen Drittel matt glänzend, zerstreut punktiert. Abstände der Punkte voneinander etwa drei Viertel der Länge der Haare, die auf den erhöhten Stellen des Pronotum anzutreffen sind. Seitenkiele des Pronotum scharf und deutlich, etwa in der Mitte des Pronotum gegen die sehr breite, herzförmige Mittelgrube zu leicht eingebuchtet. Basale Schrägfurchen mäßig tief, am tiefsten neben den Seitenkielen. Der basale Mediankiel und die hinteren Seitenränder der Mittelgrube stark hervortretend, besonders am Treffpunkt dieser Erhebungen. An der Basis des Pronotum, rechts und links vor dem Scutellum, befindet sich je eine kleine, fast punktförmige, glänzende Grube; in den Winkeln zwischen Basalrand des Pronotum und der Innenseite der Seitenkiele eine kleine Einsenkung. Sie setzt sich zwischen Seitenkiel und Seitenrand des Pronotum parallel der ebenfalls über den Seitenkiel zum Seitenrand hinausreichenden Schrägfurche fort. Die Schrägfurche drückt den Seitenkiel kaum merklich ein und trifft sich im apikalen Drittel des Pronotum an dessen engster Stelle mit der Querfurche. Diese tritt auf der Pronotum-Scheibe weniger zutage, außer auf dem Rand und dem Grunde der Längsgrube. Die basalen zwei Drittel des Pronotum sind dicht und fein punktiert, so daß sie rauh erscheinen. Die aufeinander zulaufenden Seitenränder der Mittelgrube sind etwas glatter, tragen dafür aber einige größere Punkte. Der Bereich zwischen Seitenrand und Seitenkiel ist wie die basalen zwei Drittel des Pronotum rauh punktiert, außerdem finden sich hier noch besonders im basalen Drittel neben dem Pronotum-Seitenrand und auch auf dem Basalrand der Pronotum-Scheibe flache, undeutliche Granula. Der Pronotum-Seitenrand ist mit kleinen, flachen, in Reihe angeordneten Höckerchen besetzt.

Elytra bis etwa zweieinhalbmal so lang wie Pronotum. Kiel im dritten Zwischenraum kurz, etwa ein Sechstel der Elytron-Länge, mäßig aber deutlich erhaben. Kiel im sechsten Zwischenraum so deutlich wie der im achten und etwa drei Viertel der Elytra einnehmend. Kiel im achten Zwischenraum kurz vor dem Apex endend. Die Punktreihen verlaufen von der Basis bis zum Apex. Im basalen Sechstel sind die Punkte der Punktreihen etwa so groß wie die gegen den Apex zu, im basalen Bereich vor der Mitte der Elytra dagegen etwas größer, in kleinen Kratern, die breiter sind als die Zwischenräume. Die Punkte der vierten und fünften Punktreihe stehen in diesem Bereich durch Querfurchen miteinander in Verbindung, so daß eine mehr oder weniger deutliche Zickzacklinie zwischen vierter und fünfter Punktreihe von Punkt zu Punkt verläuft. Elytra an der Basis zwischen drittem und sechstem Zwischenraum eingedrückt; kleine, undeutliche Granula stehen im fünften Zwischenraum zwischen Elytron-Basis und -Mitte. Basis rauh, mit kleinen Punkten, die flach, wallartig umgeben sind. Solche Punkte setzen sich auch in Reihe auf dem Kiel des dritten Zwischenraumes fort. Nahtzwischenraum fein und dicht, aber deutlich querverunzelt. Außenrand der Elytra sehr fein gesägt, bei flüchtiger Betrachtung glatt erscheinend. Elytra etwa zweieinviertelmal so lang wie Pronotum. Scutellum rauh, deutlich länger als breit. Scutellum-Index: 1,5.

Die Prosternum-Kiele beginnen etwa in der Hälfte des Pronotum (ohne Processus proximalis des Pronotum) und gehen konvergierend in die Seitenränder des Processus proximalis über. Im basalen Drittel des Prosternum (ohne Processus proximalis) senkt eine Querfurche die Oberfläche ein. Diese Einsenkung machen auch die Seitenkiele mit. Seitenränder des Processus proximalis breit, etwas emporsteigend, dazwischen bis zur Querfurche dicht punktiert und dadurch rau; vor der Querfurche bis zum Distalrand fein gepunktet und schwach quergelieft. Der Hinterrand des Processus proximalis des Prosternum ist gerundet.

Seitenkiele des Mesosternum im apikalen Drittel stark emporgehoben, dazwischen eine fast quadratische, glatte Fläche zur Aufnahme des Processus proximalis des Prosternum. Die Kiele, die sich von hier aus schräg nach hinten zu den Mesocoxa-Höhlen fortsetzen, sind deutlich flacher. Eine fast glatte Linie in der Medianachse des Mesosternum erstreckt sich bis zum basalen Drittel, wo sie ihre tiefste Stelle erreicht. Die Oberfläche des Mesosternum ist ähnlich wie die des Prosternum beschaffen.

Metasternum etwa in der Mitte am weitesten vorgewölbt, mehr oder weniger quergelieft; die mediane Längslinie beginnt etwas vor der Mitte und erreicht ihren tiefsten Punkt am Basalrand des Metasternum. Seitenkiele flach, mehr oder weniger deutlich. Sie divergieren von etwa der Mitte an nach hinten an einer dreieckigen, flachen Mulde seitlich vor den Metacoxae vorbei. Das dritte Abdominalsternum (erste sichtbare) bildet zwischen den Metacoxae einen stumpfen Winkel. Seine Schenkel laufen median von den Coxae bis zum Apikalrand in bogenförmige Kiele aus. Der Bereich dazwischen ist runzelig und in größeren Abständen punktiert.

Ein dreieckiger Bereich zwischen Lateral- und Distalrand des dritten Abdominalsternum ist tomentiert. Die übrigen Abdominalsterna tragen, außer auf ihrem mittleren Bereich, Tomentum und kurze Haare, die auf allen Tomentflächen eingestreut sind. Die Seitenteile von Pro- und Metasternum sind dünn, die vom Mesosternum auffallender tomentiert. Tomentum befindet sich auch an der Basis der Profemora, ventral bis etwa in der Mitte reichend. Die Mesofemora sind basal zu etwa einem Viertel tomentiert, die Metafemora nur dorsal an der Basis Weibchen ähnlich.

(♂): Abd.Th.-L.: 1,51–1,74 (1,60) mm; Th.-L.: 0,46–0,53 (0,50) mm; Th.-B.v.: 0,39–0,43 (0,40) mm; Th.-B.h.: 0,49–0,55 (0,52) mm; Th.-B.l.: 0,34–0,38 (0,35) mm; El.-L.: 1,05–1,21 (1,10) mm; El.-B.v.: 0,33–0,35 (0,34) mm; El.-B.h.: 0,35–0,38 (0,37) mm; Sc.-L.: 0,08–0,10 (0,09) mm; Sc.-B.: 0,05–0,08 (0,06) mm; Ti.-L.: 0,38–0,41 (0,40) mm; Th.-Ix. (Th.-L.: Th.-B.): 0,96; Sc.Ix.: 1,5.

(♀): Abd.Th.-L.: 1,40 mm; Th.-L.: 0,45 mm; Th.-B.v.: 0,38 mm; Th.-B.h.: 0,48 mm; Th.-B.l.: 0,31 mm; El.-L.: 0,95 mm; El.-B.v.: 0,31 mm; El.-B.h.: 0,33 mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Ti.-L.: 0,33 mm; Th.-Ix. (= Th.-L.:Th.-B.): 0,94; Sc.Ix.: 1,33.

5. Genitalmorphologie:

(♂): (Taf. VI, Fig. 4). Paramerum-Länge etwa zwei Drittel des Aedoeagus-Corpus. Apices stark verlängert mit etwa parallelen Seiten, der Ventralseite des Aedoeagus-Corpus anliegend (im Präparat abgespreizt). Der median gerichtete Innenrand trägt einige Sinnespapillen. Am Außenrand proximal vom verlängerten Paramerum-Apex befindet sich eine Ausbuchtung mit einem Feld kleiner Sensillen. Über die Außenfläche der Paramera sind einzelne Sensillen verteilt, sowie wenige, die in lockeren Gruppen zusammenstehen. Aedoeagus-Corpus etwa zweidrittelmal so lang wie breit. In Höhe der verlängerten Paramerum-Apices stehen auf dem ventrad umgeschlagenen Corpus-Rand mehrere Borsten (etwa acht bis zehn, selten mehr). Auf dem Außenrand des Aedoeagus-Corpus zieht sich eine Reihe weiterer Borsten apikalwärts hin. Auf der sklerotisierten Ventralfläche proximal vom Corpus-Apex befinden sich einige kleinere Borsten. Fibula ventralis zwischen Apex und „Seitenflügel“ stark verschmälert. „Seitenflügel“ fast so lang wie breit und ventrad umgebogen, so daß sie emporstehen und den ebenfalls ventrad umgeschlagenen Seitenrand des Aedoeagus-Corpus an dieser Stelle anheben und nach außen drücken. Basis der Fibula ventralis bis weit über die Mitte hinaus gespalten, die beiden Schenkel divergierend. Davor erhebt sich in Längsrichtung eine elliptische Wölbung der medianen Fläche zwischen den „Seitenflügeln“. (Im Präparat wird diese Erhebung flachgedrückt. Dabei klappt sie nach der Seite um und erscheint dann als Falte (Fig. 5b). Die Proximalenden der gespaltenen Basis der Fibula ventralis sind gerundet. Processus proximalis medialis des Aedoeagus-Corpus fast so lang wie die Processus proximales laterales.

(♂): Ad.-L.: 266–306 (282) µm; Pa.-L.: 200–239 (209) µm; C.A.-L.: 50–57 (54) µm; C.A.-B.: 14–17 (15) µm; C.B.-B.: 55–81 (66) µm; Ph.-B.: 113–156 (129) µm.

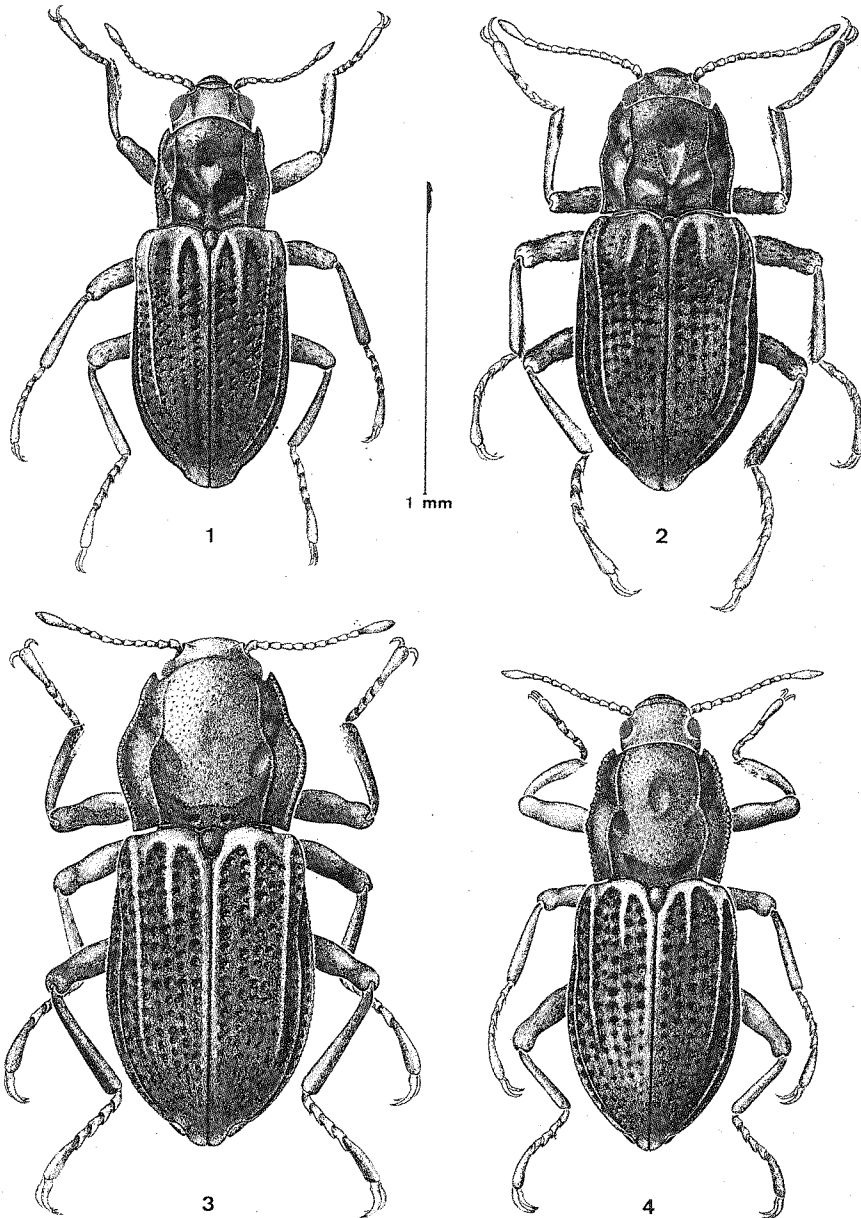
6. Differentialdiagnose:

Ähnlich *M. chilensis* JANSSENS, 1957, aber Schrägfurchen und basaler Mediankiel des Pronotum stärker. Kiel des dritten und sechsten Zwischenraumes deutlich erhaben, darin mehr *M. inaequalis* (SHARP, 1882) gleichend. Hauptsächliche Unterschiede in der Genitalmorphologie: Paramerum-Apices stark verlängert, bei *M. inaequalis* (SHARP, 1882) und *M. chilensis* JANSSENS, 1957 mit stumpfer Spitze. Fibula ventralis mit ventrad aufgerichteten „Seitenflügeln“. Im Gegensatz zu *M. chilensis* JANSSENS, 1957, bei dem sie mehr dreieckig ausgebildet sind, annähernd viereckig. Ferner: sklerotisierte Proximalschenkel der bis zum apikalen Drittel gespaltenen Fibula ventralis weit auseinanderweichend. Bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 dagegen einander genähert und überlappend an der Stelle etwa, wo sich bei *M. steffani* sp. n. die elliptische Erhebung befindet.

Microcylloepus latus spec. nov.

1. Diagnose:

Elytra breit, daher etwas mehr gedrungenes Aussehen. Die Elytron-Breite verhält sich zur Länge wie etwa 1:3. Pronotum-Skulptur wie sie für die *M. inaequalis*



Tafel XI: Habituszeichnungen

Fig. 1. *M. steffani* sp. n. — Fig. 2. *M. latus* sp. n. — Fig. 3. *M. femoralis* HINTON, 1940. — Fig. 4. *M. sparsus* HINTON, 1940

Gruppe typisch ist. Dritter Zwischenraum der Elytra im basalen Sechstel breit, fast länglich beulenartig aufgeworfen. Kiel im sechsten Zwischenraum fast noch deutlicher als der im achten und etwa drei Viertel der Elytron-Länge einnehmend.

(♂): Apices der Paramera verlängert. „Seitenflügel“ der Fibula ventralis etwa halb so lang wie breit. Distaler Teil der Fibula ventralis zwischen Apex und „Seitenflügel“ breit.

2. Material:

Insgesamt zwei Männchen, leg. ILLIES, mit Locus typicus: „Huallaga, PERU-N.; Neotropis/371; Fluß, 1900 m NN“; der zweite Fundort: „Huallaga, PERU-N.; Neotropis/373; Fluß 1800 m NN“.

3. Derivatio nominis:

latus, -a, um, lat. Adj. = breit.

4. Morphologie:

(Taf. XI, Fig. 2)

Körper etwas gedrunken, nicht ganz parallele Körperseiten. Pronotum vorne deutlich schmaler als an der Basis. Elytra wenig länger als doppelte Pronotum-Länge. Farbe des Integumentum etwa wie bei *M. steffani* sp. n. Das Exemplar vom zweiten Fundort hat hellere Humeri und einen länglichen, etwas helleren Fleck auf den Elytra in der distalen Hälfte. Die mediane Längsfurche des Pronotum ist herzförmig breit. Ihr basaler Teil ist etwas gestreckt, die Seitenränder stark narbig. Proximal der basalen Schrägfurchen ein Bereich, der etwas glatter ist als die Umgebung. Die Elytra sind im dritten Zwischenraum breit aufgeworfen, der sechste Zwischenraum besitzt einen sehr ausgeprägten Kiel, der bis zu drei Viertel der Elytron-Länge einnimmt. Der Elytron-Seitenrand ist fein aber deutlich gesägt. Die Kiele des Prosternum sind parallel, die Oberfläche des Processus proximalis des Prosternum unregelmäßig eingesenkt und durch dichte und grobe Punktierung rau. Dreieckige Einsenkungen des Metasternum vor den Metacoxae deutlich ausgeprägt, daher Seitenkiel in diesem Bereich betont.

(♂): Abd.Th.-L.: 1,71–1,81 mm; Th.-L.: 0,55 mm; Th.-B.v.: 0,43 mm; Th.-B.h.: 0,60 mm; Th.-B.i.: 0,38 bis 0,40 mm; El.-L.: 1,16–1,26 mm; El.-B.v.: 0,38–0,40 mm; El.-B.h.: 0,40–0,43 mm; Sc.-L.: 0,08 mm; Sc.-B.: 0,06 mm; Sc.-Ix. (= Sc.-L. : Sc.-B.): 1,33; Ti.-L.: 0,43 mm.

5. Genitalmorphologie:

(♂): (Taf. VI, Fig. 3). Paramerum-Länge knapp zwei Drittel des Aedoeagus-Corpus. Apices verlängert, verhältnismäßig spitz zulaufend und der Ventralseite des Aedoeagus-Corpus mehr oder weniger schräg anliegend (im Präparat abgespreizt). Ventraler Innenrand des Apex der Paramera mit etwa fünf Sinnespapillen. Der Außenrand ist proximal hinter dem verlängerten Paramerum-Apex ausgebuchtet und besitzt an dieser Stelle eine Ansammlung weniger, sehr kleiner Sensillen. Auf der übrigen Außenfläche der Paramera sind einzelne dörnchenförmige Sensillen verteilt. Aedoeagus-Corpus etwa zwei-dreiviertelmal so lang wie breit. Die Borsten auf dem ventrad umgeschlagenen Rand des Aedoeagus-Corpus stehen dichter in Höhe der verlängerten Apices der Paramera. Fibula ventralis zwischen Apex und „Seitenflügel“ breit, dreieckig. Die „Seitenflügel“, etwa halb so lang wie breit, sind ventrad emporgeworfen. Basis der Fibula ventralis bis ins apikale Drittel gespalten, ihre Schenkel auseinanderweichend; zwischen den „Seitenflügeln“ auf der Ventralfläche der Fibula ventralis keine elliptische Erhebung. Processus proximalis medialis des Aedoeagus-Corpus fast so lang wie die Processus proximales laterales.

(♂): Ad.-L.: 285–290 µm; Pa.-L.: 191–205 µm; C.A.-L.: 60–67 µm; C.A.-B.: 13–17 µm; C.B.-B.: 81 bis 67 µm; Ph.B.-B.: 175–147 µm.

6. Differentialdiagnose:

M. latus sp. n. unterscheidet sich von *M. chilensis* JANSSENS, 1957 durch die gestrecktere mediane Längsfurche und durch den deutlich hervorgehobenen basalen Mediankiel des Pronotum. Die Elytra sind im Verhältnis breiter als bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 und bei *M. steffani* sp. n. Der Kiel im sechsten Zwischenraum ist von allen drei Arten bei *M. latus* sp. n. am stärksten ausgebildet. In der Hauptsache unterscheidet sich *M. latus* sp. n. durch die Penisform von den beiden anderen Arten und von *M. inaequalis* (SHARP, 1882) (vgl. Taf. VI, Fig. 1, 2, 4). Die Apices der Paramera sind bei *M. latus* sp. n. verlängert, ihre Seitenränder nähern sich allmählich dem abgerundeten Apex, während bei *M. steffani* sp. n. die noch etwas länger ausgezogenen Seitenränder der Paramerum-Apices mehr oder weniger parallel sind und an der Spitze breiter gerundet. Bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 und *M. inaequalis* (SHARP, 1882) sind die Paramerum-Apices nicht verlängert. Die Fibula ventralis ist bei *M. inaequalis* (SHARP, 1882) membranös und nicht differenziert.

Bei *M. chilensis* JANSSENS, 1957 dagegen mit mehr oder weniger dreieckigen, ventrad aufgerichteten „Seitenflügeln“ im apikalen Drittel. Bei *M. steffani* sp. n. trägt die Fibula ventralis in diesem Bereich mehr rechteckige „Seitenflügel“, die fast so lang wie breit sind und zudem eine mediane, elliptische Aufwölbung zeigen. Bei *M. latus* sp. n. besitzt die Fibula ventralis auch „Seitenflügel“. Diese sind aber nur etwa halb so lang wie breit. Auch fehlt hier der Fibula ventralis die elliptische Aufwölbung.

VII. Diskussion der möglichen Verwandtschaftsbeziehungen im Genus *Microcyloepus* HINTON, 1935

Typus Generis: *Microcyloepus pusillus* (LE CONTE, 1852)

LE CONTE 1852 *Stenelmis pusillus* LE CONTE, 1852

LE CONTE 1869 *Limnius pusillus* (LE CONTE, 1852)

HORN 1870 *Elmis pusillus* (LE CONTE, 1852)

HINTON 1935 *Microcyloepus pusillus* (LE CONTE, 1852)

M. pusillus (LE CONTE, 1852) ist eine nearktische *Microcyloepus*-Spezies (Taf. IX, Fig. 1), die nach LE CONTE (1852) reichlich in den Niagarafällen vorkommt. Sehr ähnlich dieser Art sind nach LE CONTE (1874) die weiteren, ebenfalls nearktischen Spezies *M. similis* (HORN, 1870) — *Elmis similis* HORN, 1870 — mit Locus typicus „San Pedro River, Arizona“, *M. foveatus* (LE CONTE, 1874) — *Elmis foveatus* LE CONTE, 1874; zwei Exemplare ohne Fundort — und nach DARLINGTON (1928) der in heißen Quellen in Oregon gefundene *M. thermarum* (DARLINGTON, 1928) — *Helmis thermarum* DARLINGTON, 1928 —, wobei sich die Autoren nur auf die Ähnlichkeit der äußeren Morphologie beziehen.

HINTON (1940c) bringt die in Mexiko gefundene Art *M. angustus* HINTON, 1940 (c) in enge Beziehung mit dem nearktischen *M. thermarum* (DARLINGTON, 1928) und findet ihn andererseits unter allen mexikanischen Elminthidae-Spezies nur mit *M. inaequalis* (SHARP, 1882) vergleichbar. *M. pumilus* sp. n. zeigt in den äußeren Merkmalen weitgehende Übereinstimmung mit *M. angustus* HINTON, 1940 (c). Der Aufbau der männlichen Genitalia von *M. pumilus* sp. n. weist in den Grundzügen ähnliche Besonderheiten auf wie sie für die zur *M. inaequalis*-Gruppe gehörenden Spezies *M. chilensis* JANSSENS, 1957, *M. steffani* sp. n. und *M. latus* sp. n. charakteristisch sind. So weisen *M. pumilus* sp. n. und somit auch *M. angustus* HINTON, 1940 (c) zwar nahe zur *M. inaequalis*-Gruppe hin, aber nicht unmittelbar in die Gruppe hinein.

Das Fehlen von Tomentum auf den Epipleura ist unter anderem bezeichnend für die *M. inaequalis*-Gruppe. An Hand dieses Merkmales könnten die Arten *M. distorus* (SHARP, 1882) sowie der diesem äußerlich sehr ähnliche *M. spinipes* HINTON, 1940 (a), ferner *M. carinatus* HINTON, 1940 (c)¹, *M. troilus* HINTON, 1940 (c) und *M. obesus* HINTON, 1940 (c) in die Nähe von *M. inaequalis* (SHARP, 1882) gestellt werden, wenn bei der Untersuchung der Genitalmorphologie ebenfalls gemeinsame charakteristische Züge festgestellt werden, wie dies in dem hier bearbeiteten Material für die Arten *M. chilensis* JANSSENS, 1957, *M. steffani* sp. n. und *M. latus* sp. n. schon nachgewiesen wurde.

Für *M. spinipes* HINTON, 1940 (a) werden lange Haare auf dem Aedoeagus-Corpus angegeben; andere Penis-Merkmale wurden von HINTON nicht untersucht, so daß die genaue Zuordnung dieser Art (etwa zur *M. immsi*-Gruppe?) zur Zeit nicht möglich ist.

Eine Gruppe, deren Arten sich ihrer äußeren Morphologie nach gleichen — Fehlen von Tomentum auf den Epipleura, vollständige Tomentierung der Femora —, umfaßt die Spezies *M. pustulatus* HINTON, 1940 (a), *M. dolon* HINTON, 1945 und *M. nomia* HINTON, 1945. Vertreter dieser Gruppe waren in dem zur Bearbeitung über-

¹ Die Art *M. carinatus* muß nach HINTON (1945) auf 1940 datiert werden, als Zeichnungen der inneren Genitalia veröffentlicht wurden (HINTON 1940c). 1945 lieferte HINTON die Beschreibung nach, die er schon früher veröffentlicht glaubte.

lassen Material nicht vertreten, so daß auf Grund genitalmorphologischer Untersuchungen ihre Zugehörigkeit zueinander nicht unterstrichen werden konnte.

Um *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) scheint sich eine weitere Gruppe zu scharen, deren Arten mehr oder weniger weit ausgedehnte Tomentflächen auf den Elytra besitzen. Ganz tomentierte Elytra haben *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) und *M. acuminatus* sp. n. Auch die Genitalmorphologie zeigt bei diesen beiden Arten gewisse Parallelen, die auf eine nähere Verwandtschaft schließen lassen. Von dem *M. longipes* (GROUVELLE, 1888) äußerlich sehr ähnlichen *M. plaumanni* HINTON, 1940(a) stand kein männliches Exemplar für die nähere Untersuchung zur Verfügung. Die weiblichen Genitalia gleichen denen von *M. longipes* (GROUVELLE, 1888), sie können jedoch, wie schon eingangs erwähnt, kaum zum Vergleich herangezogen werden, da die morphologische Struktur der Gonapophysen innerhalb des Genus, soweit bis jetzt bekannt, sehr große Ähnlichkeit aufweist.

M. granosus HINTON, 1940 (a) und *M. grandis* HINTON, 1940 (a) scheinen, wie aus der Literatur hervorgeht, ihrer äußeren Organisation nach etwas isoliert zu stehen. Die HINTONSCHE Umrißzeichnung des *M. grandis*-Aedoeagus (Fig. 47e) läßt eine genaue Einstufung nicht zu.

Eine schon äußerlich sich von den „typischen“ *Microcylloepus*-Spezies unterscheidende Gruppe bilden die Arten *M. immsi* (HINTON, 1937) — *Cylloepus immsi* HINTON, 1937 —, *M. sparsus* HINTON, 1940(b) (Taf. XI, Fig. 4) — *M. femoralis* HINTON, 1940 (b) (Taf. XI, Fig. 3) und *M. ochus* HINTON, 1940 (b). Bei diesen Arten treten sowohl Quer- als auch Schräg- und Längsfurche, sowie der basale Mediankiel des Pronotum ganz oder wenigstens teilweise zurück. Das für die Gattung *Microcylloepus* charakteristische Y-Zeichen auf dem Pronotum, das durch die Ränder im basalen Bereich der medianen Längsfurche und durch den medianen Längskiel an der Basis des Pronotum gebildet wird, ist bei diesen Arten nicht mehr zu erkennen. Auch die Penes weisen, soweit HINTON (1937, 1940b) Umrißzeichnungen vorgelegt hat (Taf. V, Fig. 1), große Unterschiede zu allen anderen *Microcylloepus*-Spezies auf. Gründliche genitalmorphologische Untersuchungen, die in diesem Rahmen nicht möglich waren, müßten hier die Zugehörigkeit dieser vier Arten zu der Gattung *Microcylloepus* noch klären.

M. immsi (HINTON, 1937) wurde zuerst zur Gattung *Cylloepus* ERICHSON, 1847 gestellt, aber gleichzeitig darauf verwiesen, daß die allgemeine Erscheinungsform an *Microcylloepus* HINTON, 1935 erinnert. Die Untersuchung der Flügeladerung veranlaßte dann HINTON (1940b) die Art *immsi* der Gattung *Microcylloepus* HINTON, 1935 zuzuordnen.

HINTON (1935) erwähnt eine Art *Limnius vandykei* HINTON und weist sie seinem in dieser Arbeit neu errichteten Genus *Microcylloepus* HINTON, 1935 zu. Trotz intensiven Studiums der Literatur konnte ich eine Erstbeschreibung dieser Art nicht auffinden. Es ist anzunehmen, daß es sich bei dem Namen *Microcylloepus vandykei* (HINTON, Jahr ?) um ein nomen nudum handelt.

VIII. Artenliste der Gattung *Microcylloepus* HINTON, 1935 mit *Locus typicus*

Nearktische Arten:

<i>M. pusillus</i> (LE CONTE, 1852)	Niagarafälle
<i>M. similis</i> (HORN, 1870)	San Pedro River, Arizona
<i>M. foveatus</i> (LE CONTE, 1874)	ohne Fundortsangabe
<i>M. thermarum</i> (DARLINGTON, 1928)	Oregon

Neotropische Arten:

<i>M. inaequalis</i> (SHARP, 1882)	Guatemala: Guatemala city, san joaquin in Vera Paz
<i>M. distortus</i> (SHARP, 1882)	Guatemala, Cubilguiz (bis heute nur ein einziges, beschädigtes Exemplar bekannt)
<i>M. longipes</i> (GROUVELLE, 1888)	Brasilien, Theresopolis
<i>M. immsi</i> (HINTON, 1937)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. pustulatus</i> HINTON, 1940(a)	Brasilien: Amazonas, Manaus

<i>M. granosus</i> HINTON, 1940(a)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. grandis</i> HINTON, 1940(a)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. spivipes</i> HINTON, 1940(a)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. plasmanni</i> HINTON, 1940(a)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. sparsus</i> HINTON, 1940(b)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. femoralis</i> HINTON, 1940(b)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. ochus</i> HINTON, 1940(b)	Brasilien: Santa Catharina, Nova Teutonia
<i>M. angustus</i> HINTON, 1940(c)	Mexiko: Dist. de Temascaltepec, Temascaltepec
<i>M. obesus</i> HINTON, 1940(c)	Mexiko: Dist. de Temascaltepec, Rio Verde
<i>M. troilus</i> HINTON, 1940(c)	Mexiko: Dist. de Temascaltepec, Real de Arriba
<i>M. carinatus</i> HINTON, 1940(c)	British West Indien: Trinidad
<i>M. dolon</i> HINTON, 1945	Brasilien: Amazonas, Manaus
<i>M. nomia</i> HINTON, 1945	Franz. Guiana: St. Laurent du Maroni
<i>M. chilensis</i> JANSSENS, 1957	Chile: Camarones, Province d'Arica
<i>M. acuminatus</i> sp. n.	Brasilien: Ilha de Macaco, Rio Mogi guar . . .
<i>M. pumilus</i> sp. n.	Brasilien: Pirassununga, Sao Paulo
<i>M. steffani</i> sp. n.	Peru: Chillón
<i>M. latus</i> sp. n.	Peru: Huallaga
<i>M. vandykei</i> (HINTON?)	nomen dubium

Zusammenfassung

Verschiedene neotropische Spezies des Elminthidae-Genus *Microcylloepus* HINTON, 1935 werden nach genitalmorphologischen Gesichtspunkten untersucht und systematisch eingeordnet. Die von HINTON als charakteristisch für dieses Genus angeführten Merkmale wurden nachuntersucht. Die Gattungsdiagnose wird auf Grund eigener Befunde erweitert und präzisiert. Von acht neotropischen *Microcylloepus*-Spezies wurde die mikromorphologische Struktur der Genitalia erforscht und dabei vier neue Arten festgestellt: *Microcylloepus acuminatus* sp. n., *M. pumilus* sp. n., *M. steffani* sp. n. und *M. latus* sp. n. Die möglichen Verwandtschaftsverhältnisse werden diskutiert. Die Untersuchungen der Morphologie und der Genitalmorphologie der Arten zeigen, daß sich innerhalb der Gattung Artengruppen ausgebildet haben. — Eine biozönotische Parallelität der Körpergröße konnte für die hier behandelten Spezies nicht bestätigt werden, da keine ökologischen Angaben zur Verfügung standen. — Die Behauptung HINTONS (1940), *Microcylloepus* sei eine der wenigen Elminthidae-Genera, bei der die ♂ Genitalia verschiedener Spezies gleich seien, konnte nicht bestätigt werden. — Die *M. immsi*-Gruppe weicht im Habitus stark von allen übrigen Spezies der Gattung ab.

Summary

Different neotropic species of the genus *Microcylloepus* HINTON, 1935 of the Elminthidae were examined of the genitalmorphological aspects and systematic placed. The characteristics of the genus which were studied by HINTON (1940c), were re-examined. The diagnosis of the genus was more precisely examined. — The micromorphological structure of the genitalia of eight neotropic *Microcylloepus* species was examined and four new species described: *Microcylloepus acuminatus* sp. n., *M. pumilus* sp. n., *M. steffani* sp. n. und *M. latus* sp. n. Probable relationships are discussed. The study of the morphology of the examined species and of the morphology of the genitalia shows that groups of species exist within the genus *Microcylloepus* HINTON, 1935. — The dependence of the size of the body on the biocoenosis of the examined species could not be determined for the lack of ecological data. — HINTON's assertion that the male genitalia of various species of the genus *Microcylloepus* HINTON, 1935 are identical could not be confirmed by the present investigation. — The *M. immsi* group differs distinctly from all other species of *Microcylloepus* HINTON, 1935 in habitus.

Резюме

Различные неотропические виды рода *Microcylloepus* HINTON, 1935 семейства Elminthidae изучаются с точки зрения генитальной морфологии и размещаются систематически. Признаки, которые по HINTON — у характерны для этого рода, исследуются повторно. Диагноза рода расширяется и уточняется на основе собственных исследований. От восьми неотропических видов рода *Microcylloepus* исследовалась микроморфологическая структура гениталий и при этом отмечались четыре новых видов: *Microcylloepus acuminatus* sp. n., *M. pumilus* sp. n., *M. steffani* sp. n. и *M. latus* sp. n. Обсуждаются возможные родственные соотношения. Исследование морфологии и генитальной морфологии показывают, что внутри рода образовались видовые группы. Не было возможно доказать биоценологическую параллельность величин, так как не было данных по экологии. Отмечает HINTON — а 1940, что *Microcylloepus* один из тех родов Elminthidae, у которого гениталии о различных видов одинаковы, не подтверждается. Группа *M. immsi* отклоняется по внешнему облику сильно от всех других видов этого рода.

Literatur

- BOLLOW, H. Beiträge zur Kenntnis der paläarktischen Dryopidae I. Ent. Bl. 32, 1–7, 52–58, 152–158, 188 bis 195; 1936 . . . 33, 45–55; 1937.
 — Monographie der paläarktischen Dryopidae, mit Berücksichtigung der eventuell transgredierenden Arten. Mitt. Münch. ent. Ges. 28, 147–187, 319–371; 1938 . . . 29, 109–145; 1939 . . . 30, 24–72; 1940 . . . 31, 1–88; 1941.
 BROWN, H. P. 3.0001 *Neocylloepus*, A New Genus From Texas and Central America (Coleoptera: Dryopoidea: Elmidae). Coleopt. Bull. 24, 1–28; 1970.
 DARLINGTON, P. J. New Coleoptera from Western Hot Springs. Psyche 35, 5–6; 1928.
 DELÈVE, J. Contribution à l'étude des Dryopoidea. Bull. Inst. Sci. nat. Belg. 39 (2), 1–21; 1963.
 FORBES, W. T. M. The Wing-Venation of the Coleoptera. Ann. ent. Soc. Am. 15, 328–352; 1922.
 GROUVELLE, A. Nouvelles espèces d'Elmides. Ann. Soc. ent. Fr. 8, 408; 1888.
 HEINZE, K. Polyvinyl-Lactophenol-Gemisch als Einbettungsmittel für Blattläuse. Die Naturwiss. 39 (12), 24–25; 1952.
 HIEKE, F. Vergleichende funktionelle Anatomie der Abdominalmuskulatur einiger männlicher Coleopteren unter besonderer Berücksichtigung des Genitoanalplexes. Dtsch. ent. Ztschr. Berlin 13, 1–168; 1966.

- HINTON, H. E. Miscellaneous Studies in the Helminae (Dryopidae, Coleoptera). Rev. Ent. Rio 4, 199–200; 1934.
- Notes on the Dryopidae (Col.). Stylops 4, 178–179; 1935.
 - Notes on some Brazilian Potamophilinae and Elmidae (Coleoptera, Dryopidae). Ent. Monthly Mag. 73, 98–100; 1937.
 - A Synopsis of the Brazilian Species of *Microcylloepus* (Coleoptera, Elmidae). Ent. Monthly Mag. 76, 61–68; 1940a.
 - On some new Brazilian *Microcylloepus* with a Key to the Species (Coleoptera, Elmidae). Ann. Mag. nat. Hist., ser. 11, 6, 236–247; 1940b.
 - A Monographic Revision of the Mexican Water Beetles of the Family Elmidae. Novit. Zool. 42, 300–319; 1940c.
 - New and little known Species of *Microcylloepus* (Coleoptera, Elmidae). Entomologist 78, 57–61; 1945.
- HORN, G. H. Synopsis of the Parnidae of the United States. Trans. Amer. ent. Soc. 3, 38; 1870.
- ILLIES, J. Die deutschen Arten der Dryopidengattung *Lathelmis* RUFER. Ent. Bl. 49, 173–184; 1953.
- JANSENS, E. Contribution à l'étude des Coleoptères torrenticoles. Elmidae de la Cordillère des Andes. Bull. Inst. Sci. nat. Belg. 33 (16), 1–4; 1957.
- KRAUS, O. Eine wenig bekannte Technik des wissenschaftlichen Zeichnens. Nat. Mus. 98, 155–160; 1968.
- LE CONTE, J. L. Synopsis of the Parnidae of the United States. Proc. Acad. nat. Sci. Philad. 6, 44; 1852.
- Synonymical Notes on Coleoptera of the United States, with descriptions of new Species, from the MSS. of the late Dr. C. ZIMMERMANN. Trans. Amer. ent. Soc. 2, 259; 1869.
 - American Coleoptera. Trans. Amer. ent. Soc. 5, 53; 1874.
- MUSGRAVE, P. N. New Species of Helmidae (Coleoptera). Proc. ent. Soc. Wash. 35 (4), 55–57; 1933.
- SANDERSON, M. W. A Revision of the Nearctic Genera of Elmidae (Coleoptera). Journ. Kans. ent. Soc. 26, 148 bis 163; 1953.
- SHARP, D. Parnidae. Biologia Centr.-Amer. 1, 137–138; 1882–1887.
- STEFFAN, A. W. Zur Präparation von Coleoptera-Genitalien. Ent. Bl. 53, 176–179; 1957.
- Die deutschen Arten der Gattung *Elmis*, *Esolus*, *Oulimnius*, *Riolus*, *Aptyktothallus*. Beitr. Ent. 8, 122–178; 1958.
 - Antogenese oder Orthoselektion in der Evolution der *Dryops*-Arten (Dryopidae, Coleoptera)? Die Naturwiss. 48, 28; 1961a.
 - Vergleichend-mikromorphologische Genitaluntersuchungen zur Klärung der phylogenetischen Verwandtschaftsverhältnisse der mitteleuropäischen Dryopoidea (Coleoptera). Zool. Jb. Syst. 88, 255–354; 1961b.
 - Phylogenetische Trends in der Gattung *Dryops* (Dryopidae, Coleoptera). Verh. XI. Int. Ent.-Kongr. Wien (1960) 1, 97–103; 1962.
 - Beziehungen zwischen Lebensraum und Körpergröße bei mitteleuropäischen Elminthidae (Coleoptera: Dryopoidea). Ztschr. Morph. Ökol. Tiere 53, 1–21; 1963.
 - Biozönotische Parallelität der Körpergröße bei mitteleuropäischen Elminthidae (Coleoptera: Dryopoidea). Die Naturwiss. 51, 20; 1964.

Besprechungen

- Claus, C.; Grobren, K. & Kühn, A. Lehrbuch der Zoologie, Spezieller Teil. (Begründet von C. CLAUS, neubearbeitet von K. GROBREN & A. KÜHN). Reprint aus: Lehrbuch der Zoologie, 10. Auflage, Berlin-Wien 1932. SPRINGER-Verlag, West-Berlin-Heidelberg-New York. 1971; 8°; VIII & 728 S., 843 Abb. Preis 96,00 DM.
- Obwohl die 10. Auflage dieses Werkes vor nunmehr schon vier Jahrzehnten erschien, findet vor allem der von GROBREN bearbeitete „Spezieller Teil“ auch heute noch in Fachkreisen lebhaftes Interesse und blieb nach wie vor von wissenschaftlichem Wert, was den Verlag zur vorliegenden Reprintausgabe dieses „Speziellen Teiles“ veranlaßte. Der unveränderte Nachdruck weist die Originalpaginierung der Seiten und die -numerierung der Abbildungen einschließlich diesbezüglicher Verweise im Text auf. So blieb auch die zuverlässige Benutzung des am Schluß des Buches befindlichen „Verzeichnisses der zoologischen Namen“ erhalten. Auch wenn das Werk dem Wissensstand von 1932 entspricht, blieb es eben von so grundlegender Bedeutung, daß ein Reprint kein Risiko bedeutet, sondern erforderlich wurde, was die Leistung des Werkes bestätigt. MORGE

Verhandlungen der Deutschen Zoologischen Gesellschaft. 64. Jahresversammlung vom 18.–23. 5. 1970 in Köln. Im Auftrag der Gesellschaft herausgegeben von Dr. W. RATHMAYER. GUSTAV FISCHER Verlag, Stuttgart. 1970; 8°; XII & 369 S., 211 Abb. Preis 92,00 DM.

Die bisher bei GEEST & PORTIG in Leipzig als Supplementbände zum „Zoologischen Anzeiger“ herausgegebenen Tagungsberichte erscheinen nunmehr fortlaufend im GUSTAV FISCHER Verlag. Vorliegender Band enthält die nach der 64. Jahrestagung gehaltenen Vorträge und vermittelt eine aktuelle Synopsis zum gegenwärtigen Wissensstand folgender Themen: Biologie der Differenzierung — Feinstruktur der Zelle — Biomechanik der Bewegung — Receptorphysiologie — Erregungsübertragung — Neurophysiologie des Verhaltens — Physiologische und ökologische Aspekte der Zeitmessung — Ökologie und Verhalten — Evolution und Verhalten. — Für taxonomisch Arbeitende sei besonders auf die interessanten Ausführungen von E. MAYR zum zuletzt genannten Themenkreis hingewiesen. MORGE

South African Animal Life. Results of the Lund University Expedition in 1950–1951. Edited by B. HANSTRÖM; P. BRINCK & G. RUDEBECK. Vol. XIV. Swedish Natural Science Research Council, Stockholm. 1970; 4°; 476 S., 353 Abb. Preis 120,00 Skr.

Mit vorliegendem Band ist diese Serie fast komplett und damit unentbehrlich für jede gründliche Faunenbearbeitung der afrikanischen Region geworden. — Vol. 14 enthält 18 Kapitel: je eines über Turbellaria, Acari, Ephemeroptera, Hemiptera und nicht marine Mollusken. Der größte Teil des Werkes behandelt diesmal in acht Arbeiten verschiedene Coleopteren-Familien, drei betreffen Dipteren und zwei Hymenopteren. MORGE