

INSTITUT DES PARCS NATIONAUX
DU CONGO BELGE

INSTITUUT DER NATIONALE PARKEN
VAN BELGISCH CONGO

Exploration du Parc National Albert

MISSION H. DAMAS (1935-1936)

FASCICULE 18

Exploratie van het Nationaal Albert Park

ZENDING H. DAMAS (1935-1936)

AFLEVERING 18

HYDRACHNELLAE

VON

O. LUNDBLAD (Stockholm).



BRUXELLES
1949

BRUSSEL
1949

HYDRACHNELLAE

VON

O. LUNDBLAD (Stockholm).

In den Jahren 1935 und 1936 hat Dr. H. DAMAS im Parc National Albert in Belgisch Kongo ein ziemlich umfangreiches Material von Hydrachnellen gesammelt, das mir von Prof. Dr. V. VAN STRAELEN zur Bearbeitung überreicht wurde. Das betreffende Schutzgebiet umfasst den grössten Teil des Edward-Sees und erstreckt sich sowohl nördlich wie südlich dieses Sees; es erreicht eine Länge in nord-südlicher Richtung von etwa 300 km., eine grösste ost-westliche Breite von etwa 40 km.

Da Süsswassermilben aus dieser Gegend fast unbekannt waren, so ist die Sammeltätigkeit Dr. DAMAS' sehr zu begrüssen. Es hat sich bei der Bearbeitung des Materials gezeigt, dass ausser einer Reihe wohlbekannter Spezies noch einige für die Wissenschaft neue Arten oder Formen erbeutet wurden; eine neue Gattung ist auch vertreten.

Leider waren viele Proben in Alkohol konserviert, was die Zergliederung und Untersuchung der Tierchen sehr mühsam und zeitraubend machte. Wassermilben sollen stets in KOENIKES Gemisch (50 % Glyzerin, 40 % Wasser, 10 % Eisessig) getötet und aufbewahrt werden.

Die Arten die ausserhalb der Gegend des National Park gesammelt wurden, stehen zwischen Klammern [], um sie unterscheiden zu können.

1. — *Hydrachna (Rhabdohydrachna) spinosa* KOENIKE.

(Abb. 1-3.)

Hydrachna spinosa KOENIKE, 1893, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., X, S. 43.

Im Kongomaterial liegt eine *Hydrachna*-Art vor, deren Bestimmung auf gewisse Schwierigkeiten stösst. Es sind mehrere *Hydrachna*-Formen aus Afrika beschrieben, die hier zum Vergleich herangezogen werden müssen :

H. spinosa KOEN., 1893 aus Ostafrika (♂).

- H. signata* KOEN., 1898 aus Madagascar (♂, ♀, Nymphe). VIETS bildete 1916 die Palpe eines von ihm als *signata* betrachteten ♂ aus Kamerun ab, ohne irgendwelche Bemerkung oder Beschreibung daran anzuknüpfen.
- H. bisignifera* VIETS, 1913 aus Ostafrika (♀).
- H. spinosa* var. *subtilis* WALT., 1931 aus Abessinien, Sahara (Niger), Westafrika, Kongo (♂, ♀, Nymphe) ⁽¹⁾.
- H. bisignifera* f. *worthingtoni* LDBL, 1933 aus Ostafrika (♂, ♀, Nymphe).

Von diesen Formen ist *H. spinosa* die älteste und gleichzeitig die am wenigsten bekannte. KOENIKE hat nur ein Habitusbild der Ventralseite und

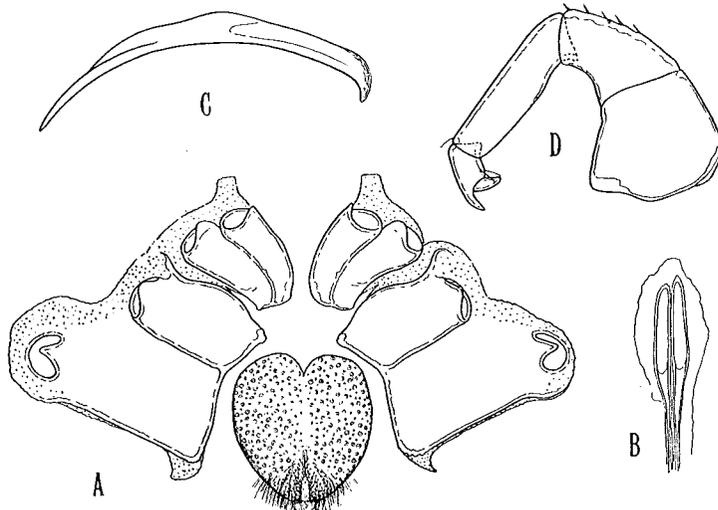


Abb. 1. — *Hydrachna signata* KOENIKE, ♂.
(Nach der Type KOENIKES gezeichnet, Pröp. 1358, gesammelt in Majunga, Madagaskar, Mai 1892.)

A, Ventralansicht; B, Stigma; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen.

ein Bild der Hautpapillen gegeben. Von der Palpe teilt er keine Massangaben mit, sagt aber, dass die Palpe die Spitze des Rostrums nicht überrage. Diese letztere Angabe scheint mir sehr zweifelhaft zu sein, denn auch bei den mir bekannten kurzpalpigen Arten überragt die Palpe stets die Rostrumspitze. Ich habe die Type dieser Form nicht untersuchen können ⁽²⁾. Vielleicht hat KOENIKE — wie im Falle der *H. signata*, wo er ebenfalls kein Palpenbild gibt — das Tierchen nicht zergliedert und konnte daher die Palpe nicht genau untersuchen.

(1) Diese Form wurde von WALTER noch 1932 und 1935 behandelt (siehe Lit. Verz.).
(2) Ob und in solchem Falle wo die Type noch aufbewahrt ist, ist mir unbekannt.

Von *H. signata* habe ich dagegen das madagassische Männchen (Typus, Präp. 1358 der KOENIKESchen Sammlung, jetzt im Museum Berlin) in den Händen gehabt und das Tierchen im Jahre 1937 zergliedert und umgebettet. Einige Abbildungen dieses Typexemplares werden hier mitgeteilt. Von besonderer Wichtigkeit ist das Palpenbild, das man bei KOENIKE leider vermisst. Ich teile unten einige Masse (in μ) von diesem Stück mit :

Augenabstand 569.

Stigma langgestreckt.

Hintere Panzerplatten des Rückens sehr klein, 69 im Durchmesser.

Vordere Panzerplatten des Rückens fehlen (nur Borstenporen vorhanden).

Abstand zwischen den hinteren Panzerplatten 740, von diesen bis zum

Auge ebenfalls 740.

Rostrum ziemlich stark gebogen.

Länge der stark gebogenen Mandibel 1017.

Streckseitenmasse der Palpenglieder : 143; 228; 321; 129; 61 (1).

Beugeseitenmasse der Palpenglieder : 157; 129; 243; 61.

Maximalhöhe der Palpenglieder : 254; 161; 86; 57.

Lateraler Chitinsaum der Ep. wahrscheinlich wie in meiner Zeichnung, jedoch im Einzelnen schwer sichtbar.

Abstand zwischen den Lateralzapfen der beiden Ep. IV 2053.

Genitalorganlänge 621, Breite 569.

Zu erwähnen ist noch, dass die Hinterecke der rechten und linken Ep. IV ganz wenig ungleich ausgebildet ist, indem die rechte Ecke spitziger als die linke ist.

Bei der Beschreibung dieser Art sagt KOENIKE (1898, S. 394), sie erinnere « in mehr als einer Beziehung an *H. spinosa* ».

Ein Vergleich der Längenverhältnisse der Palpenglieder II und III der hier in Betracht kommenden Arten zeigt folgendes (2) :

	Glied II	Glied III	Glied II in % von Glied III
<i>H. signata</i> ♂ (Typus)	228	321	71.0
<i>H. spinosa subtilis</i> (Typus)	210	260	80.8
Kongo, ♂ Nr. 1	246	293	83.9
Kongo, ♂ Nr. 3	225	257	87.5
Kongo, ♂ Nr. 2	257	282	91.1
<i>H. bisignifera worthingtoni</i> ♂ (Paratypus) ...	264	286	92.3
<i>H. bisignifera</i> ♀ (Typus)	275	295	93.2

Die Kongo-Männchen ähneln hinsichtlich der relativen Länge der Palpenglieder II und III am meisten *subtilis* und *worthingtoni*. Alle drei hier

(1) Zu bemerken ist, dass immer die grösste Länge gemessen wurde, also stets diejenige Seite (Aussen- bzw. Innenseite), wo das betreffende Glied seine grösste Länge erreicht.

(2) Ob die Masse bei *bisignifera* und *spinosa subtilis* in derselben Weise wie bei den von mir untersuchten Exemplaren genommen wurden, weiss ich nicht; falls nicht, sind die obigen Masse untereinander leider nicht ganz vergleichbar.

behandelten Stücke stehen, wie die obige Tabelle zeigt, in der Mitte zwischen diesen beiden, die untereinander wohl identisch sind. Zu bemerken ist, dass man eine lange Serie von Uebergangsformen unterscheiden kann, von *signata*, mit langem III. Glied, über *subtilis*, die Kongo-Stücke und *worthingtoni* bis *bisignifera* (welche letztere jedoch bloss als ♀ bekannt ist), die ein ungewöhnlich kurzes III. Glied hat. Das VIERTSsche Kameruner-Männchen von *signata* hat ein noch kürzeres Glied als *bisignifera*, wird aber

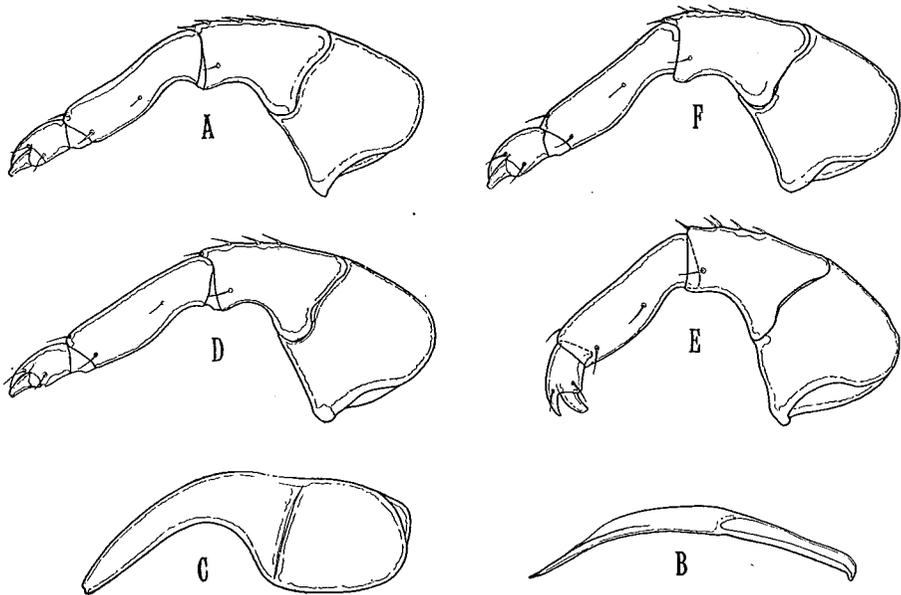


Abb. 2. — *Hydrachna spinosa* KOENIKE.

A, D, E und F, Palpen; B, Mandibel; C, Maxillarorgan von links.

A-C, ♂; D-F, ♀.

trotzdem von VIETS als *signata* betrachtet. VIETS gibt zwar keine Massangaben, seine Zeichnung ist aber deutlich genug, um eine sichere Auffassung von der relativen Länge der Glieder zu gestatten.

Für *spinosa* fehlen, wie gesagt, Längenmassangaben.

Mit Hinsicht auf die Uebergänge, die die Kongo-Männchen bilden, ist es wohl am besten, die Formen *subtilis* und *worthingtoni* nicht weiter besonders aufrecht zu erhalten. So viel ich sehe, gehören zur selben Art noch *bisignifera* und wahrscheinlich auch *spinosa*. In solchem Falle muss die Art den Namen *spinosa* tragen. Die Identifizierung mit *spinosa* setzt aber voraus, dass KOENIKES Angabe über die Palpe falsch ist, was ich auch vermute. Ich führe daher die Art hier als *spinosa* auf.

KOENIKE betont selbst die grosse Uebereinstimmung zwischen *spinosa* und *signata*. Jedoch ist das äussere männliche Genitalorgan viel grösser bei *spinosa* als bei *signata*, und auch *spinosa* var. *subtilis*, *bisignifera* f. *worthingtoni* und die Kongo-Männchen haben ein grösseres Genitalorgan. Bei allen diesen drei Formen hat das Organ vorn einen tiefen Einschnitt, während bei *signata* dieser Einschnitt nur angedeutet ist. Wie die Kongo-Männ-

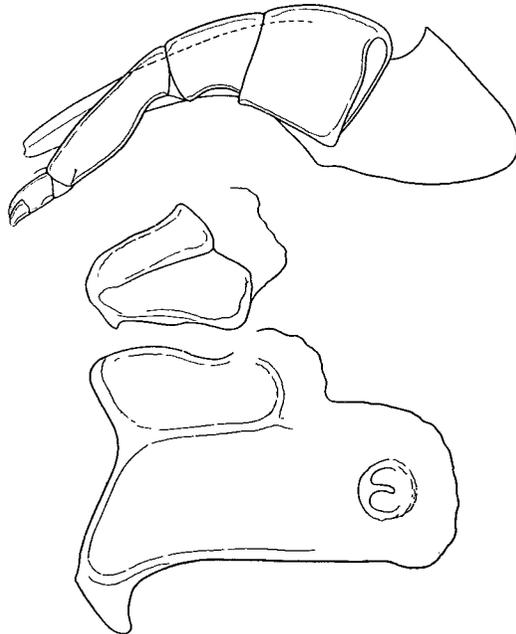


Abb. 3. — *Hydrachna fissigera* KOENIKE, ♀.
(Nach der Type KOENIKES gezeichnet, Präp. 1342, gesammelt in Majunga,
Madagaskar, Mai 1892.)

Oben linke Palpe nebst Maxillarorgan, unten Epimeren der rechten Seite
(von der Innenseite gesehen).

chen zeigen, variiert aber der Einschnitt sehr an Grösse und ist bei einem Stück kaum grösser als beim Typus-Männchen von *signata*.

Der Hautbesatz soll bei *spinosa* aus zugespitzten Papillen bestehen — daher der Artname —, während die Papillen bei *signata* rundlich sein sollen. Dieses Merkmal hat aber sehr wenig zu bedeuten und ist bekanntlich bei den *Hydrachna*-Arten einer gewissen Variabilität unterzogen. Bei den Kongo-Exemplaren sind sowohl stumpfe wie zugespitzte Papillen vorhanden.

Eine weitere wenig bekannte und seit der Entdeckung nicht wieder gefundene afrikanische *Hydrachna*-Form ist *H. fissigera* KOEN. aus Majunga

auf Madagascar. Sie ist durch ihr in beiden Geschlechtern vorn ausserordentlich weit gespaltenes, äusseres Genitalorgan gekennzeichnet. Ich habe die Type im Berliner Museum untersucht und bilde hier u.a. die Palpe und das Maxillarorgan ab, von welchen bisher keine Abbildungen vorliegen.

Bezüglich *H. spinosa* sei im übrigen auf die hier mitgeteilten Palpenbilder und die Tafelabbildungen verwiesen, aus welchen sowohl die Variabilität der Palpenglieder wie der äusseren männlichen und weiblichen Genitalorgane und Epimeren hervorgeht.

FUNDORTE: Kamande, 4.V.1935; See Lukulu, 15.VIII.1935; Rutshuru, 28.I.1936; See Ngesho, 3.VIII.1935; See Bita, 23.VIII.1935; Kalondo, 12.VIII.1935.

2. — *Hydrachna* (s. str.) *dartevellei* WALTER.

(Abb. 4.)

Hydrachna dartevellei WALT., 1939, Revue de Zool. et de Bot. Afr., XXXII, S. 411.

Zu dieser von WALTER aus Kongo beschriebenen Art stelle ich einige Exemplare, die mit der Originalbeschreibung ziemlich gut übereinstimmen. In gewissen Einzelheiten bestehen indessen kleinere Abweichungen.

MÄNNCHEN:

Körper 950 μ lang, mit abgerundeten Papillen bedeckt. Die Gestalt des Rückenschildes weicht etwas von der auf WALTERS Abbildung ab, da aber das Stück jung ist, so ist das Schild noch nicht so gut chitinisiert. Jedenfalls ist auch bei diesem Stück ein schwacher, vorderer Einschnitt vorhanden, während der Schildhinterrand in der Mitte einen Vorsprung aufweist. In der Querausdehnung ist das Schild umfangreicher als beim Typexemplar. Das Schild misst in der Länge 570, in der Quere 775 μ . Das äusserst kleine Frontalorgan liegt nicht in einem « Fenster » wie beim Typexemplar, sondern ist mit dem Schilde einverleibt.

Mit Rüssel ist das Maxillarorgan 535 μ lang, die Mandibel 707 μ lang. Der Rüssel ist länger als bei WALTERS Exemplar.

Die Gestalt der klobigen Palpe stimmt gut mit WALTERS Abbildung überein. Das P. III ist jedoch basal etwas stärker eingeschnürt. Die Palpenglieder messen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	125	121	180	79	46
Distale Gliedhöhe ..	104	79	50	—	—

Im Epimeralgebiete weichen die Ep. IV durch ihre ein wenig breiteren Hinterecken ab, dagegen ist wie beim WALTERSchen Typus ein langer Einschnitt in der Ep. IV vorhanden. Das äussere Genitalorgan ist kreisrund und 239 μ lang und breit. Penisgerüst von gewöhnlichem Bau. Der Exkretionsporus ist von Chitin eingeschlossen.

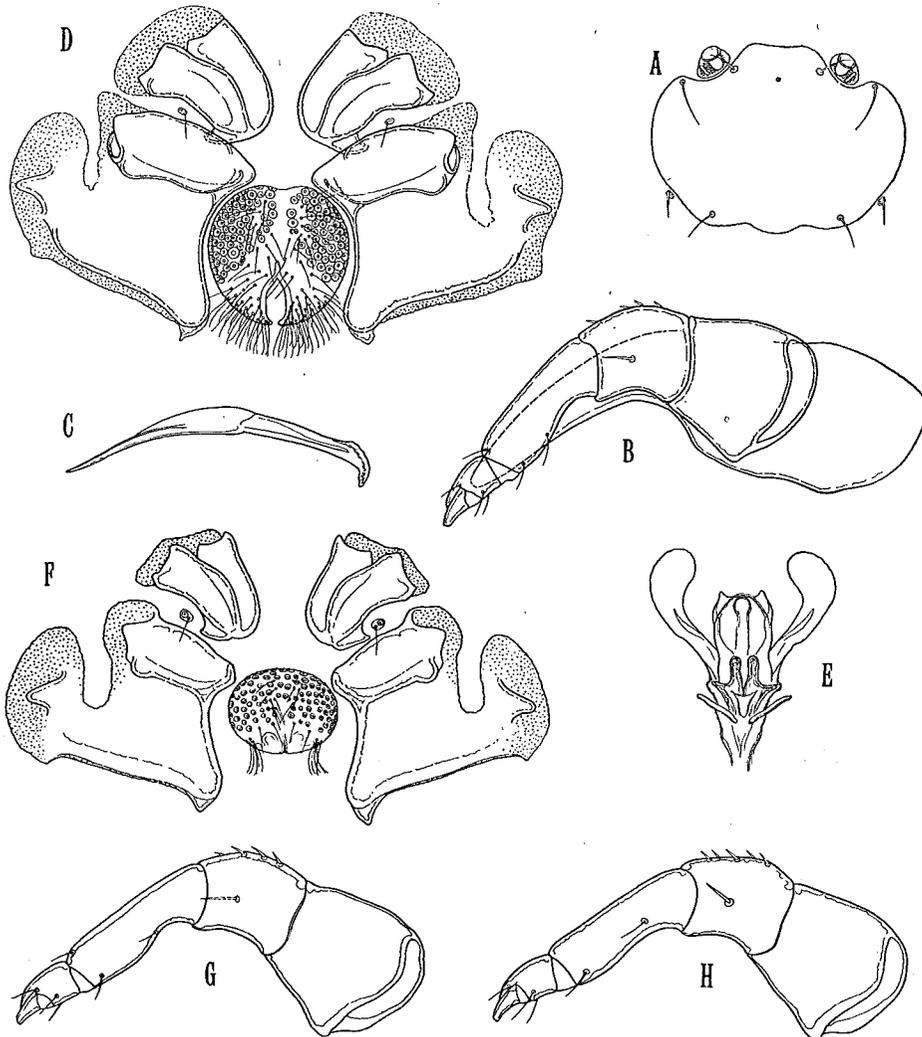


Abb. 4. — *Hydrachna dartevelliei* WALTER.

A, Rückenschild; B, linke Palpe nebst Maxillarorgan; C, Mandibel;
 D und F, Ventralansicht; E, Penisgerüst; G und H, linke Palpen.
 A-E, ♂; F-H, ♀.

WEIBCHEN :

Körper 1290 μ lang. Die Gestalt des 552 μ langen und 724 μ breiten Rückenschildes ähnelt viel mehr dem des WALTERSchen Exemplars als das bei dem oben beschriebenen Männchen der Fall ist. Nicht nur ist der Einschnitt am Vorderrande viel besser ausgeprägt, sondern auch der Schildhintertrand ist deutlich konkav, sogar noch deutlicher als bei WALTERS Stück.

Das Frontalorgan liegt freilich auch beim Weibchen im Schilde eingeschlossen, der Vorderrandeinschnitt erstreckt sich aber in der Gestalt einer engen, unregelmässigen Spalte sehr weit nach hinten fast bis zum Frontalorgan.

In der Gestalt der Mundteile herrscht mit der des anderen Geschlechts gute Uebereinstimmung.

Gleiches gilt vom Epimeralgebiete.

Das äussere Genitalorgan ist 228 μ breit und 175 μ lang.

Ein zweites Weibchen, mit den beiden oben beschriebenen Exemplaren zusammen gefunden, weicht von diesen in der Bildung des Rückenschildes erheblich ab, indem dieses wie bei den Arten der Untergattung *Diplohydrachna* aus zwei wohl getrennten Schildern besteht. In allen anderen Merkmalen herrscht aber volle Uebereinstimmung, und es handelt sich ohne Frage um dieselbe Art. Dieses eigentümliche Verhältnis erinnert an einen ähnlichen, von mir 1933 bei einer anderen *Hydrachna*-Art, *H. inaequiscutata* LDBL., festgestellten Fall, bei dem das Männchen ein einheitliches, das Weibchen ein fast vollständig aufgeteiltes Schild besitzt und beweist nochmals, dass die Untergattungen *Hydrachna* s.str. und *Diplohydrachna* nicht so scharf voneinander getrennt sind, wie man früher angenommen hat.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII.1935; See Bitá, 23.VIII.1935.

3. — *Hydrachna (Scutohydrachna) clavipalpis* n. sp.

(Abb. 5.)

Diese, die zweite in Afrika aufgefundene Art der Untergattung, unterscheidet sich von allen bisher bekannten, hierhergehörigen Arten dadurch, dass merkwürdigerweise auch das Weibchen ebenso stark wie das Männchen gepanzert ist.

MÄNNCHEN :

Körper 1569 μ lang und 1517 μ breit. Der Rückenpanzer greift weit auf die Bauchseite hinüber, und der Exkretionsporus ist mit dem Panzer vereinigt. Das Rostrum ist relativ kurz. Dieses einbegriffen ist das Maxillarorgan 637 μ lang. Mandibel 879 μ lang. Die Palpen sind stark gedrunken, namentlich ist das P. III sehr kurz, basal stark eingeschnürt und distal angeschwollen. Dagegen ist das P. I verhältnismässig lang. Die Glieder messen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	175	142	196	93	53
Distale Gliedhöhe ..	128	104	71	—	—

Die hinteren Epimerengruppen, namentlich der Hinterrand der Ep. IV, sind von einem breiten Chitinsaum umgeben, wodurch die Genitalbucht stark eingengt wird. Der Hinterrandfortsatz der Ep. IV ist lang und distal abgerundet. Alle Ep. liegen dicht aneinander gerückt.

Wie bei anderen *Scutohydrachna*-Arten ist das männliche, äussere Genitalorgan unmittelbar vor der Öffnung mit einer aufgerichteten, behaarten Lamelle ausgestattet. Vorderrand des Organs mit schwachem Einschnitt. Penisgerüst von normalem Aussehen, mit distal ziemlich schwach verdickten Seitenarmen.

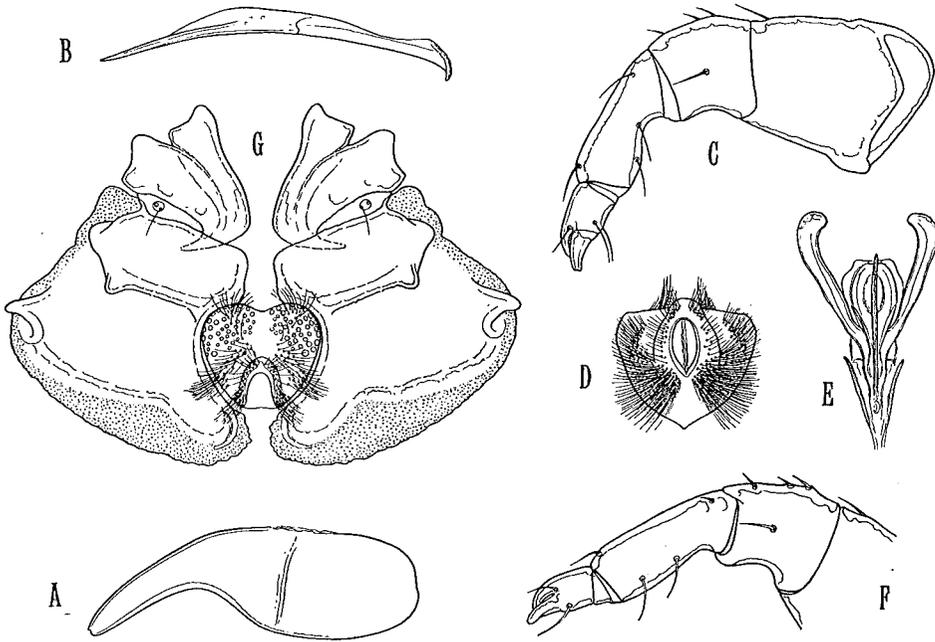


Abb. 5. — *Hydrachna clavipalpis* n. sp.

A, Maxillarorgan von links; B, Mandibel; C und F, linke Palpen; D, äusseres Genitalorgan bei Ansicht von hinten (in ausgeklappter Lage); E, Penisgerüst; G, Ventralansicht. A-E und G, ♂; F, ♀.

WEIBCHEN :

Dieses ähnelt in den meisten Merkmalen dem Männchen. Die Panzerung ist dieselbe, jedoch schiebt sich die weiche Bauchhaut, die die Epimeren umgibt, als ein langer, schmaler Streifen nach hinten, den Körperhinterrand erreichend, so dass die Exkretionsöffnung, die von einem Chittring umgeben ist, in der weichen Bauchhaut zu liegen kommt.

Das P. III ist länger und distal weniger angeschwollen. Die hinteren Epimerengruppen sind wie beim Männchen von einem Chitinsaum umgeben.

Das äussere Genitalorgan ist 275 μ breit und 214 μ lang.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII.1935; See Bitá, 23.VIII.1935.

4. — **Bargena mirifica** KOENIKE.

- Bargena mirifica* KOENIKE, 1893, Jahrb. Ham. Wiss. Anst., X, S. 47.
Bargena mirifica KOENIKE, 1895, Deutsch-Ost-Afrika, IV, S. 4.
Bargena mirifica PIERSIG, 1901, Das Tierreich, XIII, S. 34.
Bargena mirifica VIETS, 1916, Arch. f. Hydr. u. Planktonk., XI, S. 247.
Bargena mirifica LUNDBLAD, 1933 a, Journ. Linn. Soc. Zool., XXXVIII, S. 284.

Diese Art ist schon früher gut bekannt und wurde von mir ausführlich behandelt. Ich beschränke mich daher darauf, auf die hier beigegebenen Tafelabbildungen hinzuweisen.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII.1935; See Bitu, 23.VIII.1935; Kamande, 4.V.1935; Vitshumbi, 17.I.1935.

5. — **Eylais (Proteylais) degenerata** KOENIKE.

(Abb. 6.)

Diese äusserst variable Art wurde unter vielen verschiedenen Namen beschrieben. Da diese Frage schon anderorts von mir ausführlich erörtert wurde, begnüge ich mich hier damit, darauf hinzuweisen (LUNDBLAD, 1934, S. 88-92; vgl. hierzu noch die ergänzenden Notizen bei LUNDBLAD, 1936 b, S. 6-8).

Es werden hier zwei Exemplare abgebildet, wodurch die grosse Variabilität der Art nochmals belegt wird. Bei dem einen ist die Mundöffnung klein, die Mundkrause kreisrund, das ganze Maxillarorgan lang und schlank, die Palpen gedrunen gebaut und die Augenbrücke in der Mitte nach hinten winklig gebogen, bei dem anderen die Mundöffnung (wie beim Typus der Art) gross, die Mundkrause oval, das Maxillarorgan kurz und breit, die Palpen schlank und die Augenbrücke nicht winklig gebogen. Auch die Borstenbewaffung der Palpen ist bei den beiden Exemplaren verschieden, wie aus den Zeichnungen klar hervorgeht.

FUNDORTE : Kamande, 19.X.1935; Vitshumbi, 14.I.1936.

6. — **Hydryphantes** (s. str.) **peltatus** WALTER.

(Abb. 7.)

Hydryphantes clypeatus WALTER (non THOR), 1925, Bull. Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du Nord, XVI, S. 240.

Hydryphantes peltatus WALTER, 1929, *ibid.*, XIX, S. 292.

Diese Art steht dem europäischen *H. parmularius* KOEN. (vgl. KOENIKE, 1912, S. 67, 1916, S. 71 und VIETS, 1936, S. 127) sehr nahe. Bei der überaus grossen Variabilität der *Hydryphantes*-Arten ist es wohl nicht ausgeschlossen, dass es sogar richtiger wäre, die eine als eine Varietät der anderen zu betrachten. Erstens sind am Rücken von *H. parmularius* in der Tat mehrere

Platten vorhanden als von KOENIKE angegeben, was ich bei der Untersuchung des Typpräparats feststellen konnte (1). Diese Platten sind ziemlich klein.

Bei dem zweiten von WALTER aufgefundenen, männlichen Stück von *peltatus* waren die Platten grösser als beim zuerst angetroffenen Weibchen,

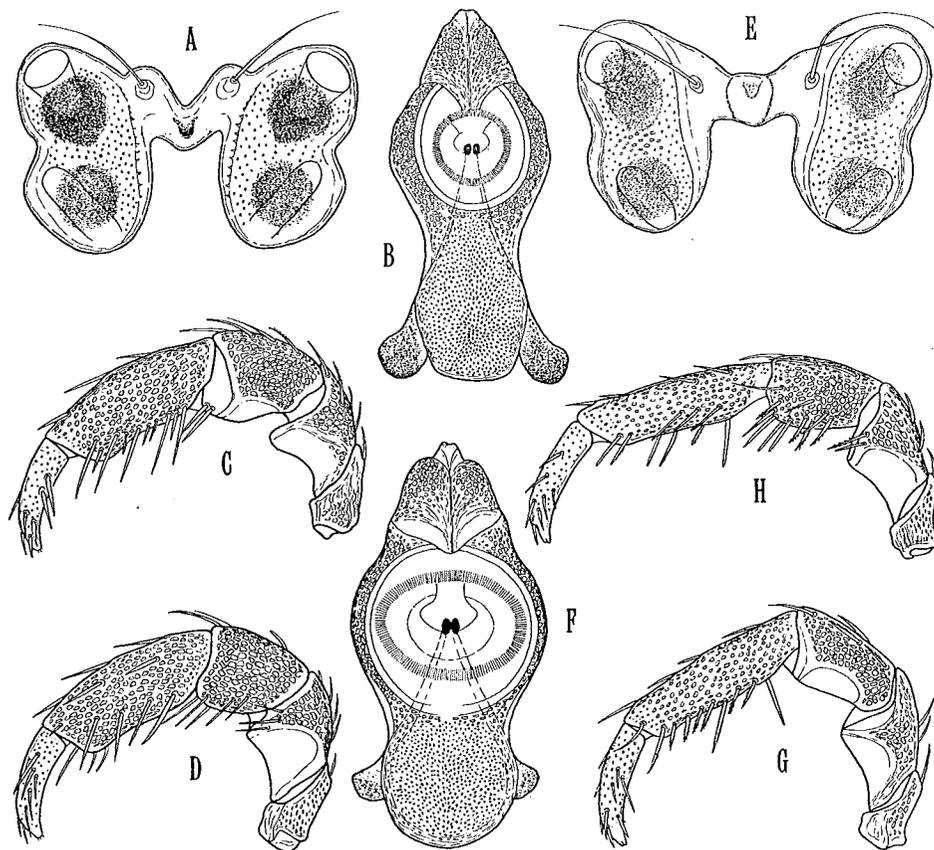


Abb. 6. — *Eylais degenerata* KOENIKE.

A und E, Augenorgan; B und F, Maxillarorgan bei Ventralansicht;
D und H, rechte Palpen von innen; C und G, linke Palpen von aussen.

A-D, Exemplar 1; E-H, Exemplar 2.

und sie scheinen besser mit dem von mir abgebildeten Exemplar übereinzustimmen. In der Grösse der Platten besteht also eine gewisse Variabilität,

(1) Wie viele Platten vorhanden sind, konnte nicht festgestellt werden, da die Rückenhaut zerrissen ist, aller Wahrscheinlichkeit nach ist aber die Anzahl dieselbe wie bei *peltatus*.

4. — **Bargena mirifica** KOENIKE.

- Bargena mirifica* KOENIKE, 1893, Jahrb. Ham. Wiss. Anst., X, S. 47.
Bargena mirifica KOENIKE, 1895, Deutsch-Ost-Afrika, IV, S. 4.
Bargena mirifica PIERSIG, 1901, Das Tierreich, XIII, S. 34.
Bargena mirifica VIETS, 1916, Arch. f. Hydr. u. Planktonk., XI, S. 247.
Bargena mirifica LUNDBLAD, 1933 a, Journ. Linn. Soc. Zool., XXXVIII,
 S. 284.

Diese Art ist schon früher gut bekannt und wurde von mir ausführlich behandelt. Ich beschränke mich daher darauf, auf die hier beigegebenen Tafelabbildungen hinzuweisen.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII.1935; See Bitu, 23.VIII.1935; Kamande, 4.V.1935; Vitshumbi, 17.I.1935.

5. — **Eylais (Proteylais) degenerata** KOENIKE.

(Abb. 6.)

Diese äusserst variable Art wurde unter vielen verschiedenen Namen beschrieben. Da diese Frage schon anderorts von mir ausführlich erörtert wurde, begnüge ich mich hier damit, darauf hinzuweisen (LUNDBLAD, 1934, S. 88-92; vgl. hierzu noch die ergänzenden Notizen bei LUNDBLAD, 1936 b, S. 6-8).

Es werden hier zwei Exemplare abgebildet, wodurch die grosse Variabilität der Art nochmals belegt wird. Bei dem einen ist die Mundöffnung klein, die Mundkrause kreisrund, das ganze Maxillarorgan lang und schlank, die Palpen gedrungen gebaut und die Augenbrücke in der Mitte nach hinten winklig gebogen, bei dem anderen die Mundöffnung (wie beim Typus der Art) gross, die Mundkrause oval, das Maxillarorgan kurz und breit, die Palpen schlank und die Augenbrücke nicht winklig gebogen. Auch die Borstenbewaffung der Palpen ist bei den beiden Exemplaren verschieden, wie aus den Zeichnungen klar hervorgeht.

FUNDORTE : Kamande, 19.X.1935; Vitshumbi, 14.I.1936.

6. — **Hydryphantes** (s. str.) **peltatus** WALTER.

(Abb. 7.)

Hydryphantes clypeatus WALTER (non THOR), 1925, Bull. Soc. d'Hist. Nat. de l'Afr. du Nord, XVI, S. 210.

Hydryphantes peltatus WALTER, 1929, *ibid.*, XIX, S. 292.

Diese Art steht dem europäischen *H. parmulatus* KOEN. (vgl. KOENIKE, 1912, S. 67, 1916, S. 71 und VIETS, 1936, S. 127) sehr nahe. Bei der überaus grossen Variabilität der *Hydryphantes*-Arten ist es wohl nicht ausgeschlossen, dass es sogar richtiger wäre, die eine als eine Varietät der anderen zu betrachten. Erstens sind am Rücken von *H. parmulatus* in der Tat mehrere

Platten vorhanden als von KOENIKE angegeben, was ich bei der Untersuchung des Typpräparats feststellen konnte (1). Diese Platten sind ziemlich klein.

Bei dem zweiten von WALTER aufgefundenen, männlichen Stück von *peltatus* waren die Platten grösser als beim zuerst angetroffenen Weibchen,

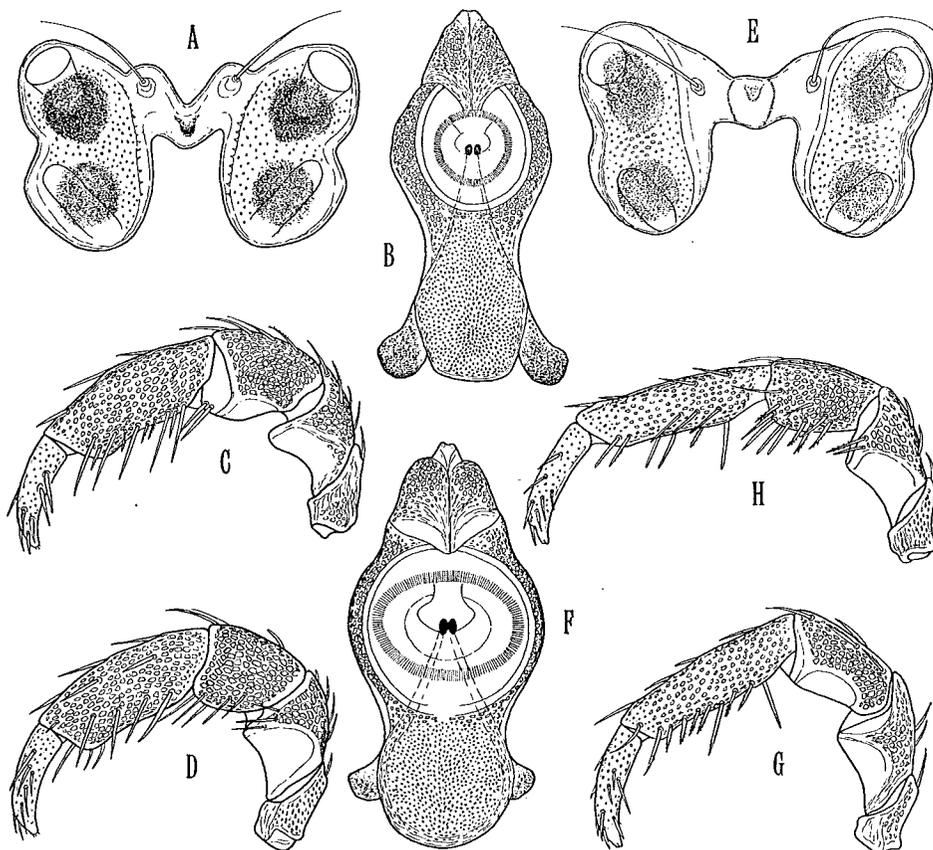


Abb. 6. — *Eylais degenerata* KOENIKE.

A und E, Augenorgan; B und F, Maxillarorgan bei Ventralansicht;
D und H, rechte Palpen von innen; C und G, linke Palpen von aussen.
A-D, Exemplar 1; E-H, Exemplar 2.

und sie scheinen besser mit dem von mir abgebildeten Exemplar übereinzustimmen. In der Grösse der Platten besteht also eine gewisse Variabilität,

(1) Wie viele Platten vorhanden sind, konnte nicht festgestellt werden, da die Rückenhaut zerrissen ist, aller Wahrscheinlichkeit nach ist aber die Anzahl dieselbe wie bei *peltatus*.

so dass wir uns bei der Trennung der beiden Formen nicht auf dieses Merkmal verlassen können. Zweitens variieren auch viele andere Merkmale, z.B. die Gestalt des Rückenschildes, wie die hier beigegebenen Abbildungen zeigen. Beim *parmulatus*-Typus ist das Rückenschild kurz und breit (vgl. VIERS' Abbildung, 1936), ganz wie bei dem von mir abgebildeten Exemplar

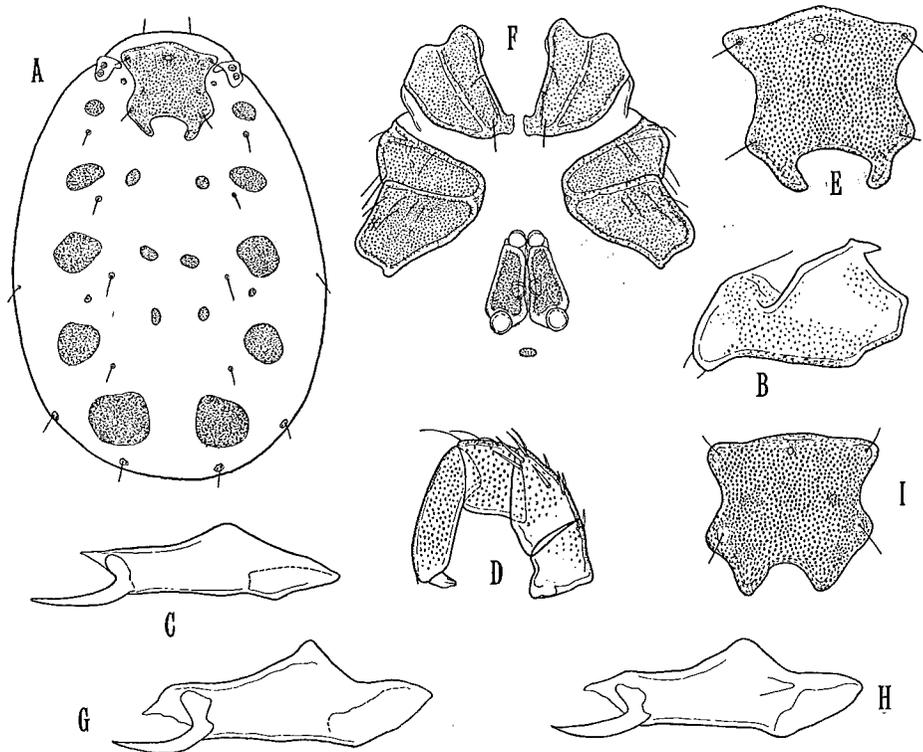


Abb. 7. — *Hydryphantes peltatus* WALTER, ♀

A, Dorsal-, F, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C, G und H, Mandibeln; D, Palpe; E und I, Frontalschilder.
A-F, Exemplar 1; G-I, Exemplar 2.

Fig. 7 I von *peltatus*, während das WALTERSche Typexemplar von *peltatus* ein länglicheres Schild hat. Bei einem anderen mir vorliegenden Stück von *peltatus* ist das Schild ganz abweichend gebaut. Es ist eine wohlbekannte Tatsache, dass das Rückenschild der *Hydryphantes*-Arten stark variiert (vgl. LUNDBLAD, 1936, S. 18-20). Dem kleinen Unterschied in dieser Beziehung zwischen *parmulatus* und *peltatus* kann also gar keine Bedeutung beigegeben werden. Auch in den Mandibeln bestehen zwischen den mir vorliegenden Exemplaren kleinere Unterschiede, aber diese sind sicher belanglos. Bei dem einen Stück ist die Mandibel dicker und kürzer, mit einer kürzeren Klaue, bei dem anderen schlanker und länger, mit einer längeren

Klaue. Auch das Mandibelknie ist abweichend gestaltet. Auch die Palpen der *Hydryphantes*-Arten variieren, so dass man den kleineren Unterschieden keine Bedeutung beimessen kann. Die eine Palpe eines meiner Exemplare ist sogar missgebildet, indem der Distalfortsatz des P. IV fehlt (Fig. 7 D).

Die systematische Stellung der beiden Formen, *parmulatus* und *peltatus*, zueinander, bleibt demnach meiner Meinung nach unsicher und muss an einem reichlicheren Material nachgeprüft werden.

Eine Beschreibung der Exemplare folgt unten.

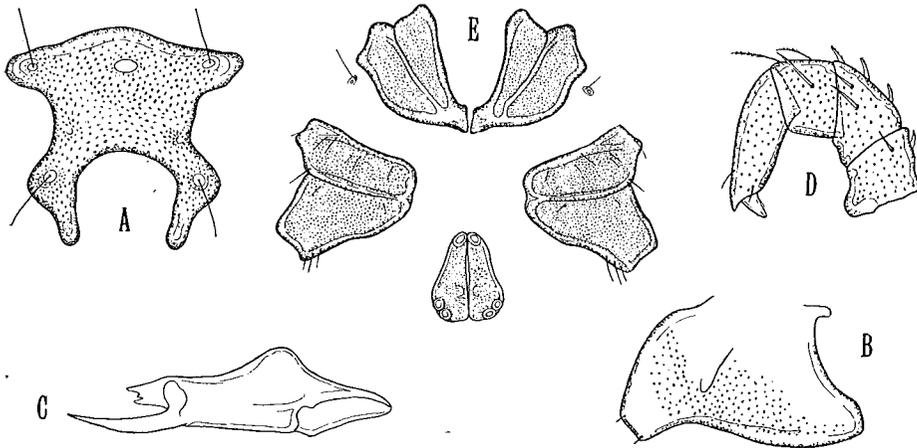


Abb. 8. — *Hydryphantes octoporus* KOENIKE, ♀.

A, Frontalschild; B, Maxillarorgan von links; C, Mandibel; D, Palpe;
E, Ventralansicht.

WEIBCHEN 1 :

Körper 1793 μ lang. Grösse, Gestalt und Lage der Rückenschilder geht aus Fig. 7 A hervor. Ventral sind die auch bei dem von WALTER abgebildeten Exemplar vorhandenen 4 Schilder in gleicher Lage und Ausstattung vorhanden. Ausserdem liegt eine sehr unansehnliche Chitinplatte, etwa von der Grösse des Exkretionsrings, zwischen Genitalfeld und Exkretionsporus.

Das längs der Ventralseite gemessene Maxillarorgan ist 303 μ lang und hat ein ziemlich kurzes Rostrum. Mandibel mit Klaue 415 μ lang, mit langer Klaue und abgerundetem Knie. Die eine Palpe distal am P. IV missgebildet, ohne Scherenfortsatz, die andere normal. Wegen der Gestalt der Palpe begnüge ich mich damit, auf die Zeichnung hinzuweisen.

WEIBCHEN 2 :

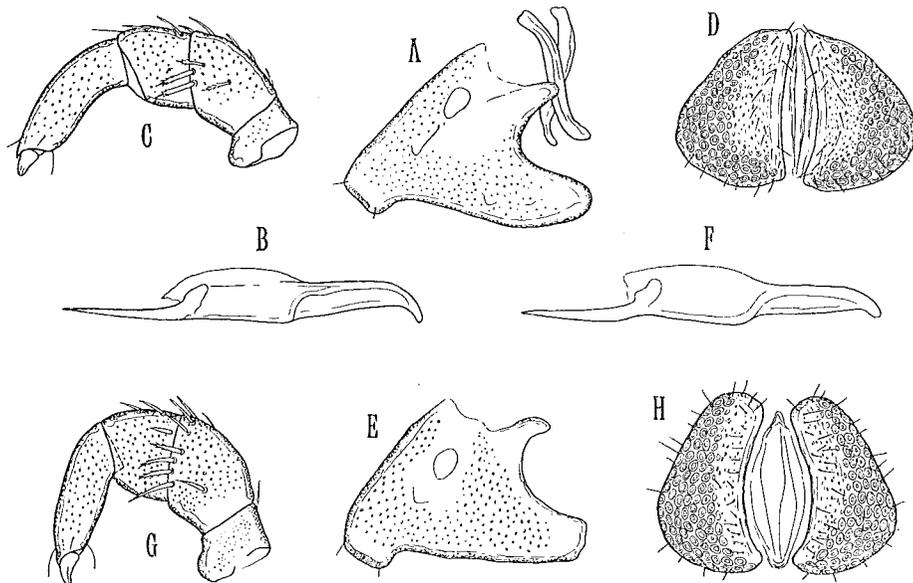
Körper bloss 1380 μ lang. Schilder etwa wie bei dem vorigen Exemplar. Rückenschild jedoch abweichend, Postgenitalplatte fast fehlend.

Mandibel mit Klaue 328 μ lang, Klaue kürzer als beim vorigen Exemplar. Knie viel stärker und spitziger hervorstehend.

FUNDORTE : Gando, 8.III.1935; Katana, 2.VIII.1935.

7. — **Hydryphantes (Octohydryphantes) octoporus** KOENIKE.

(Abb. 8.)

Hydryphantes octoporus KOENIKE, 1896, Zool. Anz., XIX, S. 358.*Hydryphantes octoporus* KOENIKE, 1905, Abh. Naturw. Ver. in Bremen, XVIII, S. 42.*Hydryphantes octoporus* VIETS, 1936, Die Tierwelt Deutschlands, XXXI, S. 135.*Hydryphantes octoporus* LUNDBLAD, 1936 b, Arkiv. f. Zool., XXIX, AS. 18.Abb. 9. — *Diplodontus schaubi* (KOENIKE), ♂.

A und E, Maxillarorgan von links; B und F, Mandibeln; C und G, Palpen;

D und H, äusseres Genitalorgan.

A-D, Exemplar 1; E-H, Exemplar 2.

Auch diese, im allgemeinen durch das Rückenschild und besonders durch das äussere Genitalorgan charakteristische Art, ist einer nicht unbedeutenden Variabilität unterzogen, eine Frage, die ich 1936 (*l. c.*) ausführlich erörtert habe; sie nochmals hier zu besprechen, halte ich für überflüssig.

Das vorliegende Exemplar ist in der Ausbildung des äusseren Genitalorgans ganz typisch. Das Rückenschild ähnelt am meisten den von mir früher auf Fig. 7 A und C (*l. c.*) abgebildeten Schildern.

FUNDORT: Vitshumbi, 14.I.1936.

8. — **Diplodontus schaubi** (KOENIKE).

(Abb. 9.)

- Hydryphantes Schaubi* KOENIKE, 1893, Jahrb. Hamb. Wiss. Anst., X, S. 37.
Eupatra schaubi KOENIKE, 1895, Deutsch-Ost-Afrika, IV, S. 3.
Eupatra Schaubi KOENIKE, 1896, Zool. Anzeig., XIX, S. 357.
Eupatra Schaubi KOENIKE, 1898, Abh. Senck. Naturf. Ges., XXI, S. 387.
Eupatra schaubi PIERSIG, 1901, Das Tierreich, XIII, S. 60.
Eupatra schaubi VIETS, 1916, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., XI, S. 245.

Wie aus der obigen Zusammenstellung ersichtlich ist, wurde diese Art schon mehrmals in der Literatur erwähnt. Leider muss sie aber trotzdem als sehr wenig bekannt gelten, da wir nichts über ihre Variabilität kennen. Es fällt oft schwer, *Diplodontus*-Exemplare sicher zu bestimmen, da es sehr wenige brauchbare Merkmale gibt und man noch nicht weiss, inwiefern man sich auf ihre Konstanz verlassen kann. Eine besondere Form von *D. schaubi*, durch ihr schlankes Rostrum gekennzeichnet, habe ich vor kurzem beschrieben (LUNDBLAD, 1942 a, S. 164). Es ist wohl möglich, dass sich die Variabilität bei *Diplodontus* als ebenso gross wie bei *Hydryphantes* herausstellen wird.

Zwei Männchen, die untereinander sowohl in der Palpe, wie namentlich im äusseren Genitalorgan abweichen, werden hier abgebildet.

Bei dem einen ist die Palpe ein wenig schlanker, die Genitalklappen breiter (jede Klappe 182 μ lang und 121 μ breit) und vorn etwas zugespitzt, bei dem anderen ist die Palpe dicker, die Klappen schlanker (jede Klappe 246 μ lang und 121 μ breit) und vorn breit abgerundet. Im übrigen konnten aber keine wahrnehmbaren Unterschiede sicher festgestellt werden, so z.B. sind Maxillarorgan, Mandibeln und Epimeren, auch der mediane, subkutane Fortsatz der Ep. I, übereinstimmend gebaut. Der Haarbesatz am Innenrande der Napfplatten ist bei einem Exemplar spärlicher als beim anderen. Beiden Exemplaren fehlen die langen Haare am Klappenhinterende, die ich bei *D. schaubi gracilirostris* abgebildet habe (LUNDBLAD, 1942 a, Fig. 5 A und E).

FUNDORTE : Kamande, 7.V.1935 und 19.X.1935; Rutshuru, 28.I.1936.

9. — **Mamersa testudinata** KOENIKE.

(Abb. 10-15.)

- Mamersa testudinata* KOENIKE, 1898, Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XXI, S. 373.
Mamersa walteri VIETS, 1913 a, Abh. Nat. Ver. Bremen, XXII, S. 221.
Mamersa walteri VIETS, 1913-1914, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonkunde, IX, S. 10.
Mamersa walteri VIETS, 1916, *ibid.*, XI, S. 246.

Diese Art wurde nach madagassischem Material (Majunga, Morondawa) beschrieben. KOENIKE lag später auch ein Exemplar aus Ostafrika (Quili-

mane) vor. In der Folge wurde sie, so viel ich sehe, nicht mehr in der Literatur erwähnt. Ich habe das Typexemplar aus dem Berliner Museum untersucht.

Später beschrieb VIETS aus Kamerun eine *Mamersa walteri*, die er als eine neue Art betrachtet, und die sich von *M. testudinata* eigentlich nur dadurch unterscheidet, dass das kleine dorsale, unpaare Medianschild fehlt.

Es steht mir nun ein ziemlich umfangreiches Material von *M. testudinata* aus Kongo zur Verfügung. Ein eingehendes Studium desselben zeigt, dass

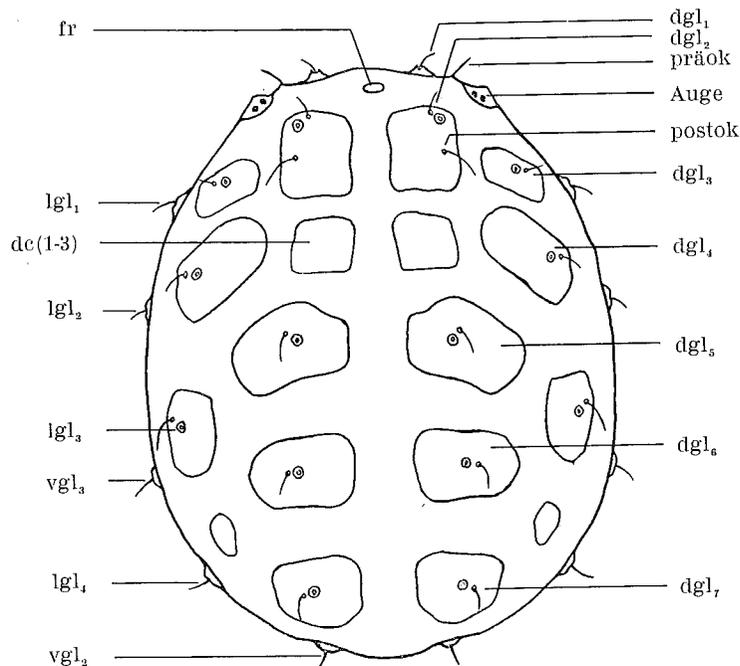


Abb. 10. — *Mamersa testudinata* KOENIKE, Nymphe.
Dorsalansicht. Bezeichnungen wie in Abb. 14.

eine grosse Variabilität in der Gestalt der Rückenschilder besteht, wie aus den hier beigegebenen Tafelabbildungen deutlich hervorgeht. Die Schilder sind nicht nur in ihrer Gestalt unregelmässig ausgebildet, bisweilen kommen auch Missbildungen und Zusammenschmelzungen vor, und bei einem Exemplar fehlt auch das kleine mediane Schild. Bei mehreren ist es punktförmig klein. Es dürfte m.E. kein Zweifel darüber bestehen, dass VIETS' *M. walteri* mit *M. testudinata* identisch ist.

NYPHE :

Körper 645 μ lang. Die weiche, aber dicke, derbe, mit Runzeln versehene Haut trägt vorn am Rücken das kleine, fast punktförmige Frontalschild

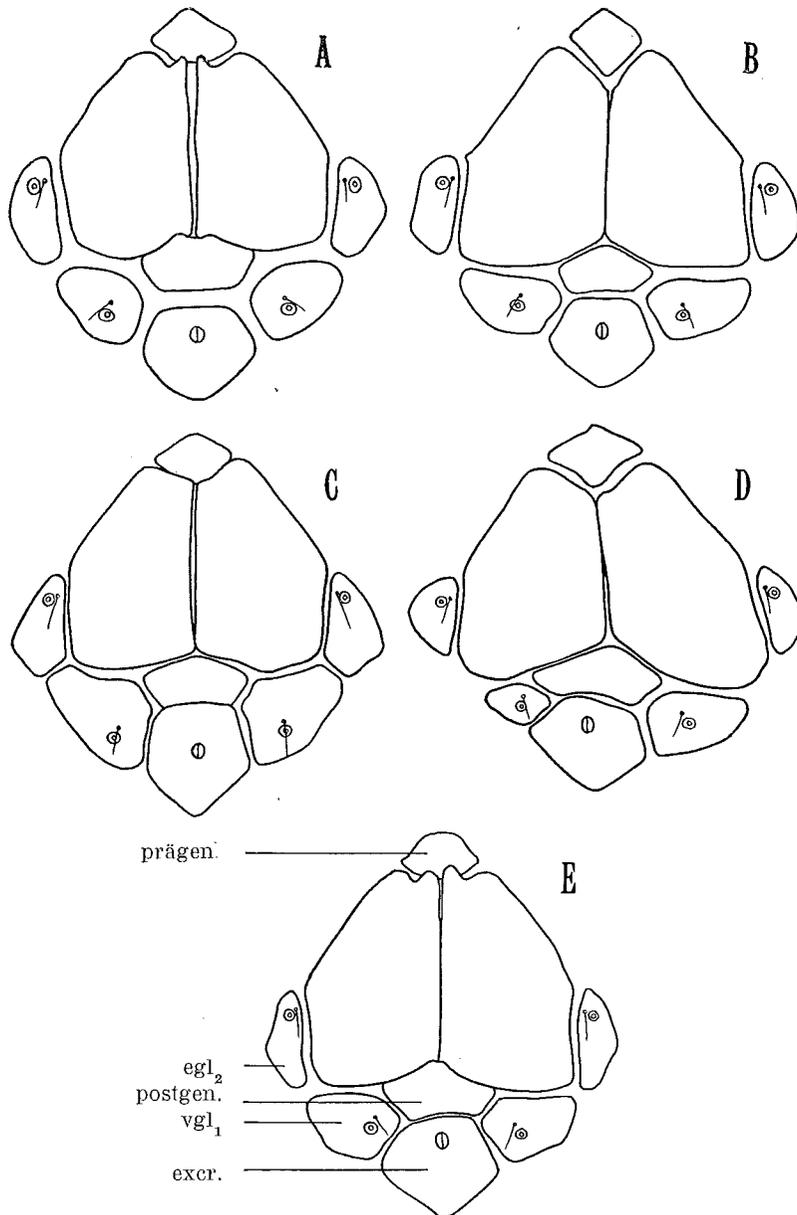


Abb. 11. — *Mamersa testudinata* KOENIKE.

Verschiedene Typen in der Ausbildung des Genitalfeldes.

prägen. = Prägenitalplatte; postgen. = Postgenitalplatte; egl₂ = Epimeroglandulare 2;

vgl₁ = Ventroglandulare 1; excr. = Excretionsplatte.

A und E, ♀; B-D, ♂.

und dahinter zwei Reihen medianer Schilder. Die drei hinteren haben Drüsenmündungen und sind als dgl_{5-7} zu bewerten. Das davorliegende, mediane Schilderpaar könnte man wohl, mit Hinsicht auf die Lage, am ehesten als dc_{1-3} auffassen. Das vorderste, mediane Schilderpaar enthält die Postokularborste und ausserdem das dgl_2 . An dem Körperseitenrand befin-

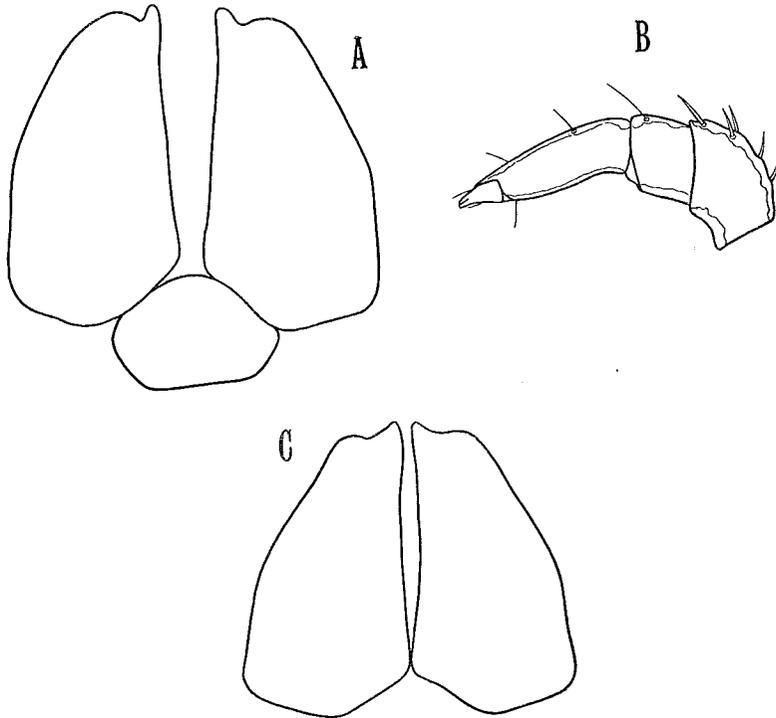


Abb. 12. — *Mamersa testudinata* KOENIKE, ♀.
Gezeichnet nach KOENIKES Typpräparaten (A und B, Präp. 136; C, Präp. 137).
A und C, Genitalfeld; B, Palpe.

det sich jederseits eine aus 4 Schildern bestehende Reihe; jedes der drei vorderen Schilder enthält, so viel sich beim einzigen Exemplar feststellen liess, eine Drüsenmündung. Die beiden vorderen entsprechen den dgl_{3-4} , das dritte dem lgl_3 . Lateral und ventral stehen noch einige Drüsenplättchen (Lateroglandularia und Ventroglanularia), wie auch einige kleine Schilder, wie die beigegebene Abbildung zeigt.

Die Palpen sind klobiger als bei der Imago. Die Gliedmasse betragen (in μ):

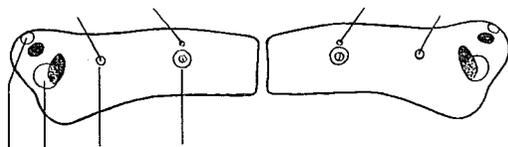
	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	39	114	61	144	59
Distale Gliedhöhe ..	71	94	79	—	—

Alle Ep. sind von grobporösen Chitinsäumen umgeben.

Die beiden Napfplatten sind länglich und schief gerichtet.

Eine nähere Kennzeichnung der Imago dieser schon von KOENIKE gut beschriebenen Art ist überflüssig. Nur sei hier auf gewisse interessante Bauverhältnisse hingewiesen.

Nicht nur die Rücken- sondern auch die Bauchschilder variieren, wie die Tafelbilder zeigen. Besonders sei betont, dass auch hinsichtlich der Napfplattengestalt eine höchst bedeutende Variation festgestellt wurde. Die äussere Hinterecke ist im Allgemeinen abgerundet, kann aber auch mehr oder weniger zugespitzt sein. Beim Männchen scheint die Klappe vorn stets abgerundet, beim Weibchen in einen kleinen Fortsatz ausgezogen zu sein. Bisweilen sind die Napfplatten asymmetrisch.



dl vl präok dgl₁

Abb. 13. — *Mamersa testudinata* KOENIKE.

Die beiden Platten am Körpervorderende.

dl = dorsale-, vl = ventrale Augenlinse;

präok. = Präokularborste;

dgl₁ = Dorsoglandulare 1.

Die KOENIKESchen Typen der Art stammen aus Majunga. Es sind 2 Weibchen (Präp. 136 und 137), beide im Mai 1892 gesammelt. Von diesen Tieren werden hier einige Abbildungen mitgeteilt (¹).

Bezüglich der reifen Form möchte ich hier noch einige Worte über die verschiedenen Hautelemente sagen. Es hat sich gezeigt, dass sich dieselben — ganz wie die der Nymphe — mit den von mir früher (1927 a, 1933, 1936, 1945) bei den *Thyas*-artigen Milben behandelten homologisieren lassen, was ein nicht geringes Interesse hat. Freilich ist bei *Mamersa* eine starke Verschiebung, wie auch Zusammenschmelzung gewisser Elemente erfolgt, die eine Homologisierung erschwert, sie bzw. zum Teil willkürlich macht.

Wenn wir die Milbe von vorn betrachten, finden wir den Vorderrand des Körpers von zwei länglichen, quergestellten, median einander fast berührenden Chitinplatten eingenommen, die lateral die Augen enthalten. Median liegt eine Drüsenöffnung mit Haar, das dgl₁. Zwischen dieser Öffnung und dem Auge entspringt das ungespaltene Präokularhaar. Median

(¹) Im Präp. 136 sind Teile von wenigstens 3 Individuen vorhanden, da nämlich 6 Palpen darin enthalten sind.

oberhalb der beiden soeben erwähnten Platten sieht man eine trianguläres, sehr kleines Schild, das dem Frontalschild entspricht. Ein Frontalorgan konnte aber nicht festgestellt werden.

Bei der weiteren Homologisierung wollen wir von den Dorsoglandularia ausgehen. Um eine leichtere Orientierung zu ermöglichen, habe ich die

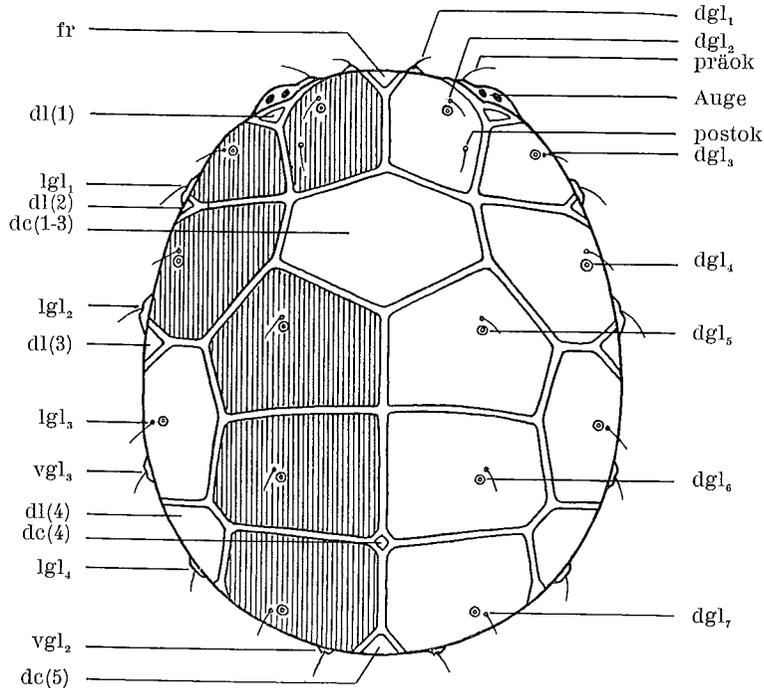


Abb. 14. — *Mamersa testudinata* KOENIKE, Imago.
Dorsalansicht.

- fr. = Frontale;
 präök. = Präokular-, postok. = Postokularborste;
 dgl₁₋₇ = Dorsoglandularia 1-7;
 lg₁₋₄ = Lateroglandularia 1-4;
 dc₁₋₅ = Dorsocentralia 1-5;
 dl₁₋₅ = Dorsolateralia 1-4;
 vg₂₋₃ = Ventroglandularia 2-3.

dgl₂₋₇ der linken Seite in der Zeichnung schraffiert. Mit dem dgl₂ ist das Postokulare vereinigt, ein Verhältnis, das bis jetzt noch bei keiner *Thyas*-artigen Milbe beobachtet wurde; bei diesen liegen nämlich alle Glandularia, wenn wir von *Cyclothyas* absehen, frei, bei *Mamersa* dagegen in grossen Platten. Dies kann natürlich damit zusammenhängen, dass sich bei *Mamersa* andere Hautelemente, nämlich die Dorsocentralia, mit diesen vereinigt haben. Die Dorsocentralia dienen als Befestigungsstellen von dor-

soventralen Muskeln. Ob diese Elemente sich mit den Dorsoglandularia vereinigt haben oder nicht, kann daher nur durch ein vergleichendes Studium der Muskelhomologien sicher entschieden werden, wozu das jetzige Material nicht geeignet ist. Vorläufig könnte man ebenso gut das grosse, unpaare Rückenschild als den zusammengeschmolzenen dc_{1-3} entsprechend

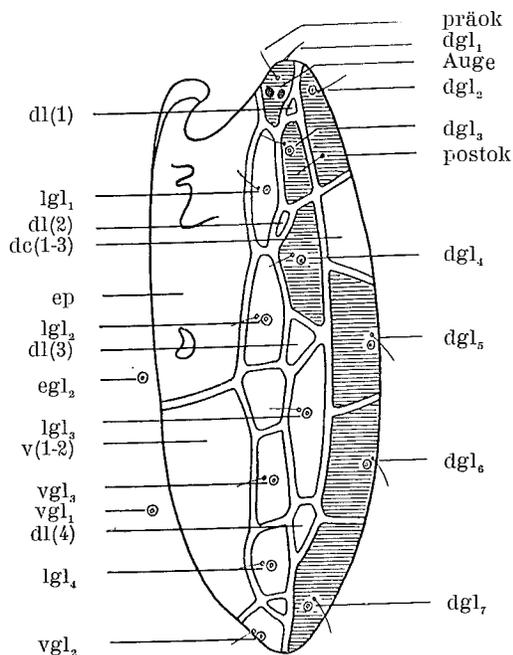


Abb. 15. — *Mamersa testudinata* KOENIKE.
Ansicht von der linken Seite. Auch Augenschild schraffiert.

präok. = Präokular-; postok. = Postokularborste;
 dgl_{1-7} = Dorsoglandularia 1-7;
 lgl_{1-4} = Lateroglandularia 1-4;
 dc_{1-3} = Dorsocentralia 1-3;
 dl_{1-4} = Dorsolateralia 1-4;
 ep. = Epimeren;
 egl_2 = Epimeroglandulare 2;
 vgl_{1-2} = Ventroglandularia 1-2;
 v_{1-2} = Ventralia 1-2.

ansetzen, dabei von der Lage ausgehend, da es vor dem dgl_5 liegt. Die dc_4 und dc_5 wären dann durch die beiden restlichen, sehr unscheinbaren medianen Schilder repräsentiert. Jedenfalls kann die Homologisierung der Dorsoglandularia als sicher gelten. Sie bilden, wie aus der schematischen Abbildung Fig. 14 ersichtlich, eine stark gebogene Reihe, da nämlich dgl_{3-4} seitlich verschoben liegen. Auch bei den Thyasinen ist das dgl_3 oft stark seitlich abgerückt (vgl. z.B. *Lundbladia*, *Heterothyas*).

Bei der Betrachtung der Milbe von oben sieht man lateral noch 3 kleine und 1 grosses Schild, die wohl als dl_{1-4} angesehen werden können. Ausserdem finden wir lateral 4 Drüsenplättchen, die den lgl_{1-4} entsprechen müssen. Abweichend ist das grosse lgl_3 dorsal verschoben. Ueber die gegenseitige Lage aller seitlichen Elemente orientiert am besten die Abbildung 15 auf der auch das Epimeroglandulare 2 und die Ventroglandularia 1-3 dargestellt sind (von diesen sind bei seitlicher Lage egl_2 und vgl_1 eigentlich nicht sichtbar, sie liegen ganz ventral). Natürlich ist auch die Homologisierung gewisser lateraler Hautelemente bei dieser stark umgebildeten Milbe einigermassen willkürlich. Erst nach eigenhändigen Untersuchungen der Muskulatur der Wassermilben — ein Gebiet, das noch vollkommen unbearbeitet ist — kann man zu einer ganz einwandfreien Homologisierung der Hautelemente gelangen. Es kann aber trotzdem von Nutzen sein, schon jetzt eine vorläufige Homologisierung zu versuchen und eine Bezeichnung der Elemente einzuführen.

FUNDORTE : Kamande, 7.V und 19.X.1935; Kalondo, 12.VIII und 14.VIII. 1935; Kalondo, Ufer von Ndalaga; See Lukulu, 15.VIII.1935; See Ngesho, 3.VIII.1935.

10. — *Hydrodroma capensis* (VIETS).

Diplodontus despiciens var. *capensis* VIETS, 1914, Zool. Jahrb. Abt. Syst., XXXVII, S. 335.

Diplodontus despiciens LUNDBLAD, 1933 a, Journ. Linn. Soc. Lond., XXXVIII, S. 289.

Auf Grund des Medianfortsatzes der vorderen Epimerengruppe stelle ich die jetzt vorliegenden Stücke, ebenso wie die von mir 1933 beschriebene Form, zu VIETS' *H. capensis*, die vielleicht, wie die im fraglichen Merkmal übereinstimmende, südamerikanische *H. peregrina* (KOEN.), als eine von *H. despiciens* (MÜLL.) spezifisch getrennte Art aufzufassen ist.

FUNDORTE : Vitshumbi, 17.I.1936; Katwe, 12.VI.1935; See Lukulu, 15.VIII. 1935; May ya moto, 16.IV.1936; Kasinga, 11.VI.1935; Kibuga, 28.VII.1935; Katana, 2.X.1935; Kamande, 7.V.1935; Kishushu, 6.X.1935; Kalondo, 6.VIII und 12.VIII.1935; Nyamirundi, 14.X.1935; Bobandana, 21.II.1936.

11. — *Dartia (Dartiella) micropora* WALTER.

(Abb. 16.)

Dartia micropora WALTER, 1939, Revue de Zool. et de Bot. Afr., XXXII, S. 414.

Die vorliegenden Stücke stimmen gut mit WALTERS Beschreibung und Abbildungen überein.

MÄNNCHEN :

Körper 880 μ lang. Rücken etwas vor der Mitte mit 2 kleinen Chitinplatten; hinten am Rücken noch eine mediane, etwas grössere Platte.

Längs der Ventralseite ist das Maxillarorgan 175 μ lang. Sowohl obere wie untere Fortsätze entwickelt. Pharynx überragend. Mundöffnung von einer Haarbüschelbildung umgeben. Mit Klaue erreicht die schlanke, proximal nach unten abgebogene Mandibel eine Länge von 353 μ . Die Muskelansatzgrube des Grundgliedes nimmt etwa die Hälfte dieses Gliedes in Anspruch. P. II ventral mit Borste und kleinen Höckern. Der grösste Borstenhöcker des P. IV steht etwas ausserhalb der Gliedmitte. P. II ventral konvex, P. III konkav, P. V mit grossen Klauen endigend.

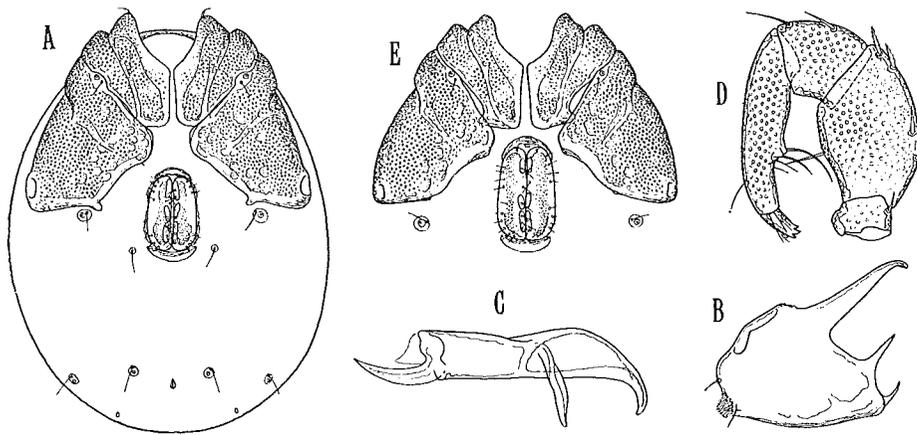


Abb. 16. — *Dartia micropora* WALTER.

A und E, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C, Mandibel; D, Palpe.
A-D, ♂; E, ♀.

Die Gliedmässe betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	26	131	89	150	39
Distale Gliedhöhe ..	44	71	54	19	—

Ep. nahe zusammengerückt. Beine ohne Schwimmborsten, vorn mit zum grossen Teil gefiederten Dornen bewaffnet.

Genitalklappen 164 μ lang. Die beiden hinteren Napfpaare sind einander benachbart, während das vordere Paar etwas weiter abgerückt ist. Vor und hinter den Klappen liegen grosse Chitinstützkörper.

WEIBCHEN:

Körper 1170 μ lang. Dem Männchen gegenüber bestehen sehr wenige Unterschiede. Mundteile, Epimeren und Beine sind übereinstimmend gebaut. Die Genitalklappen sind aber viel schlanker, 214 μ lang. Das vorderste Napfpaar ist noch weiter von den beiden hinteren abgerückt als es beim anderen Geschlecht der Fall ist.

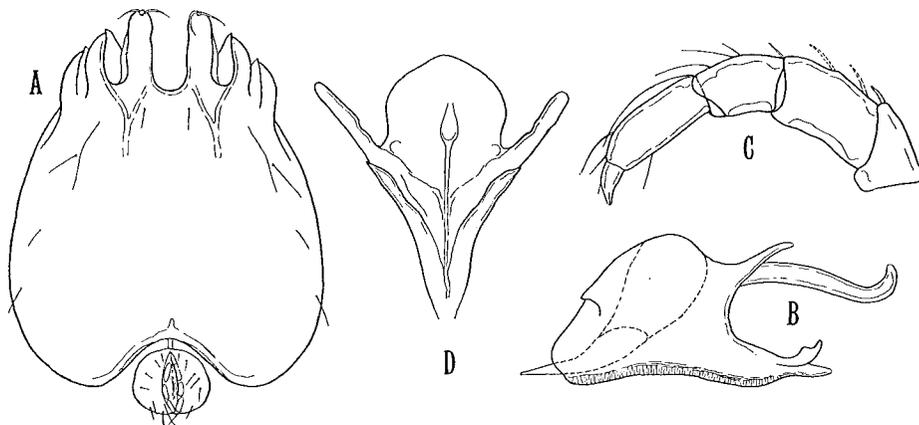
FUNDORT: May ya moto, 16.IV.1936.

12. — *Oxus stuhlmanni* (KOENIKE).

(Abb. 17.)

Frontipoda stuhlmanni KOENIKE, 1895, Deutsch-Ost-Afrika, IV, S. 5.*Oxus stuhlmanni* PIERSIG, 1901, Das Tierreich, XIII, S. 157.*Oxus stuhlmanni* VIETS, 1913-1914, Archiv f. Hydrob. u. Planktonk., IX, S. 28.*Oxus stuhlmanni* VIETS, 1916, ibid., XI, S. 257.

Es ist unsicher, ob sich alle obigen Literaturzitate wirklich auf die KOENIKESCHE Art beziehen. Dies gilt auch von den übrigen Angaben über

Abb. 17. — *Oxus stuhlmanni* (KOENIKE), ♂.

A, Ventralansicht; B, Maxillarorgan (mit Mandibel und Luftsack) von links; C, rechte Palpe von innen; D, Penisgerüst.

das Vorkommen dieser Art in Afrika (THOR, 1902, WALTER, 1937), die oben nicht zitiert sind, da sie weder Beschreibungen noch Abbildungen enthalten. Diese Unsicherheit betrifft ebenfalls das einzige, ziemlich schlecht konservierte Exemplar der jetzigen Sammlung, das durch etwas kürzeres Epimeralgebiet von KOENIKES Abbildung abweicht, sonst aber mit ihr gut übereinzustimmen scheint. VIETS' Exemplar unterscheidet sich durch die viel längere Endborste des IV.B. von KOENIKES Beschreibung.

MÄNNCHEN :

Körper 887 μ lang. Farbe grünlich.

Maxillarorgan von der Mundöffnung bis zum Hinterende der Maxillarplatte 168 μ lang. Untere Eckfortsätze am Ende gespalten. Palpen klobig, P. II wenig kürzer als P. IV, das letztere kurz und dick. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	49	60	47	67	24
Distale Gliedhöhe ..	41	36	28	15	—

Die Gestalt und Borstenbewehrung der Palpe geht aus der Abbildung klar hervor. Nur sei bemerkt, dass auf der Aussenseite des P. II distal-dorsal eine kräftige, nicht ganz gliedlange Borste entspringt.

Von der Spitze der Ep. I bis zum Hinterende des Ep.-Panzers beträgt die Länge 655 μ . Die betreffende Spitze trägt 2 lange Borsten. Die Genitalbucht ist weit offen und sehr flach, noch flacher als in KOENIKES Abbildung. Die Panzerporen unmittelbar vor der Genitalbucht sind nicht reihenartig, sondern in von Bälkchen getrennten Gruppen angeordnet. Die beiden Endglieder des I.B. sind schlank und gerade, das I.B. 6 distalwärts sehr schwach verdickt. Das Verhältnis des IV.B. 6 zum Endstachel beträgt 14 : 5.

Das äussere Genitalorgan ist rundlich.

FUNDORT : Ishango, 6.XI.1935.

13. — *Oxus curvisetus* VIETS.

Oxus curvisetus VIETS, 1916, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., XI, S. 257.

WEIBCHEN :

Mit dieser Art identifiziere ich ein in der Sammlung durch ein einzelnes Weibchen vertretenes Exemplar.

Körper 1120 μ lang, also nicht unwesentlich grösser als beim VIETSSchen Weibchen. Eine schwache Linierung der Haut konnte beobachtet werden. Farbe grünlich.

Maxillarorgan 275 μ lang, etwa wie bei *O. saskai* LDBL. gebaut. Die Palpe ähnelt ebenfalls derjenigen dieser Art, unterscheidet sich aber durch ein gedrungeneres P. IV. Die Masse der vier Glieder betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV
Dorsale Gliedlänge	40	56	77	24
Distale Gliedhöhe	38	29	14	—

Wie bei *O. saskai* LDBL. (LUNDBLAD, 1942 a, S. 174) hat das P. II proximal-dorsal eine deutliche Duplikatur, die die ehemalige Grenze der Glieder II-III andeutet.

Das Ep.-Gebiet erstreckt sich etwas weniger weit nach hinten als von VIETS in seiner Abbildung dargestellt wurde. Die Länge von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Hinterende misst 655 μ . Die betreffende Spitze wie bei der Vergleichsart ausgebildet. Die Poren der stark chitinisierten Unterhaut sind länglich und der Länge nach in unregelmässigen Reihen geordnet. Die Oberhaut über dem Panzer weist eine deutliche Porosität auf. Das I.B. 2 trägt einen grossen, dicken Dorn, der etwas gekrümmt und länger als das folgende Glied ist, ganz wie bei der Vergleichsart. Er scheint weniger winklig gebogen zu sein als bei dieser und als beim VIETSSchen Exemplar von *O. curvisetus*. Das II.B. 2 soll bei dieser Art nach VIETS an gleicher Stelle einen Dorn haben, der schwächer ist als der Dorn des I.B. Dies trifft

für das hier beschriebene Exemplar zu. Der Dorn soll auch bloss so lang sein wie das darauffolgende Glied, was ein Unterschied *O. saskai* gegenüber ist, wo der Dorn viel länger als dieses Glied ist und auch dicker als der Dorn des I.B. Auch dies trifft für das Kongo-Exemplar zu, freilich mit dem Unterschied, dass der Dorn sogar ein wenig kürzer als Glied 3 ist. Die Endborste des IV.B. ist mehr als halb so lang als das Endglied.

Die Genitalplatten erreichen eine Länge von 195 μ .

FUNDOORTE : Gando, 11.III.1935; Kibga, 12.III.1935.

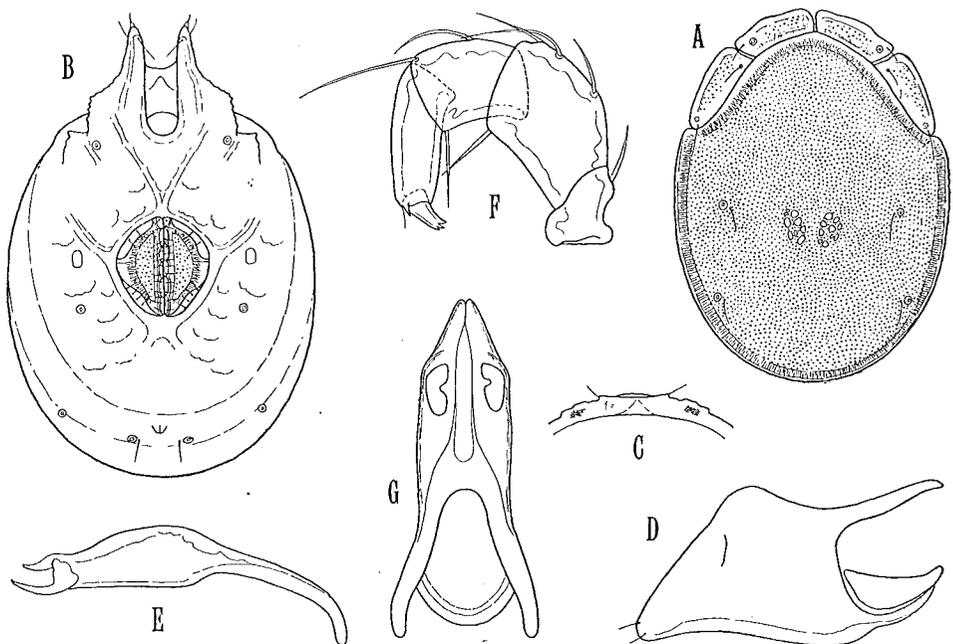


Abb. 18. — *Atractides afer* n. sp., ♀.

A, Rückenschild; B, Ventralansicht; C, Frontalgegend; D, Maxillarorgan von links; E, Mandibel; F, Palpe; G, Maxillarorgan von oben.

14. — *Atractides* (s. str.) *afer* n. sp.

(Abb. 18.)

Diese Art gehört zu den kurzrüssligen Arten der Gattung, die einen nicht deutlich ausgehöhlten Stirnrand besitzen.

WEIBCHEN :

Körper, von den Vorderenden der Ep. I gemessen, 885 μ lang. Grösste Breite 603 μ . Stirnrand fast gerade. Das grosse Hauptrückenschild 690 μ lang und 543 μ breit, der ganze Rückenpanzer 724 μ lang. Die vorderen Teilschilder erreichen eine Maximallänge von 164, die hinteren von 175 μ .

Maxillarorgan kurzrüsslig, mit Pharynx 223 μ lang. Pharynx, von oben gesehen, gross und breit. Mandibel 246 μ lang, einschliesslich Klaue, und 43 μ hoch, proximal nach unten abgebogen. Palpe ganz ohne Höckerbildungen. Ihre Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	31	65	47	59	18
Distale Gliedhöhe ..	28	38	34	—	—

Vorderspitze der Ep. I schlank, ohne grössere Höckerbildungen längs der Maxillarbucht, die 206 μ tief ist. Die Drüse mündet ganz distal. In der Mitte ist die Bucht etwa 67 μ breit. Abstand zwischen dem Hinterende der Maxillarbucht und dem Vorderende des Genitalfeldes 161 μ . Die gemeinsame Mediannaht der Ep. II-III beansprucht davon etwa 43 μ .

Äusseres Genitalorgan 194 μ lang, jede Klappe 90 μ breit.

Exkretionsporus 228 μ hinter dem Genitalorgan und vor dem Hinterende des primären Ventralchitins gelegen. Die Begleitdrüsenöffnungen befinden sich hinter dem Porus und sind 110 μ voneinander entfernt.

FUNDORT : See Magera.

15. — *Atractides* (s. str.) *ventriosus* VIETS.

(Abb. 19.)

Atractides ventriosus VIETS, 1916, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., XI, S. 263.

Atractides ventriosus VIETS, 1917, Zool. Anz., XLIX, S. 23.

Trotz kleinerer Unterschiede stelle ich das unten beschriebene Exemplar zu *A. ventriosus* ⁽¹⁾. Leider fehlen in der Beschreibung dieser Art Angaben über gewisse, für eine sichere Identifizierung wichtige Merkmale, so z.B. über die Gestalt der Stirngegend und den Bau der Vorderspitze der Ep. I.

WEIBCHEN :

Stirnrand deutlich ausgehöhlt. Körper fast kreisrund.

Das grosse Hauptrückenschild ist 603 μ lang und ebenso breit, der ganze Rückenpanzer 655 μ lang. Die vorderen Teilschilder erreichen eine Maximallänge von 125, die hinteren von 203 μ . Der Ventralpanzer ist 800 μ lang, von der Vorderspitze der Ep. I gemessen, und 655 μ breit.

Maxillarorgan kurzrüsslig, mit Pharynx 164 μ lang. Pharynx, von oben gesehen, oval, von mässiger Grösse. Mandibel 182 μ lang, einschliesslich Klaue, und sehr schlank, maximal bloss 30 μ hoch. Palpe etwas weniger gedrunken als bei VIETS' Exemplar. VIETS bildet die Palpe 1916 und 1917 etwas verschieden ab, im ersten Falle mit einem ungewöhnlich langen Dorn

⁽¹⁾ Verwandt mit dieser Art ist *A. stenostomoides* LDBL. (1941 a, Zool. Anz., CXXXIII, S. 156).

distal am P. IV, im zweiten Falle mit einem kürzeren und breiteren. Bei dem hier vorliegenden Stück ist der Dorn kürzer als auf dem VIETSSchen Bilde von 1916, aber ebenso schlank wie dort. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	24	52	40	60	27
Distale Gliedhöhe ..	28	37	33	14	—

Vorderspitze der Ep. I schlank und hakenförmig nach unten abgebogen. Hinter der Spitze befindet sich ein kleiner Höcker. Die Drüse der Ep. I

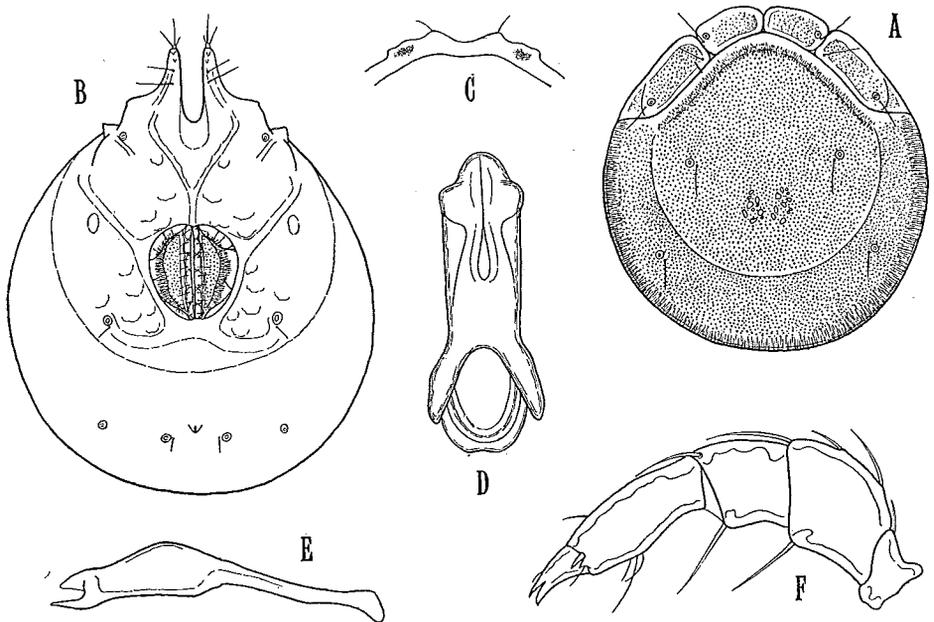


Abb. 19. — *Atractides ventriosus* VIETS, ♀.

A, Rückenschild; B, Ventralansicht; C, Frontalgegend; D, Maxillarorgan von oben; E, Mandibel; F, Palpe.

mündet dorsal vom soeben genannten Haken. Die Maxillarbucht endet hinten abgerundet und ist 129μ tief und in der Mitte etwa 43μ breit. Abstand zwischen dem Hinterende der Maxillarbucht und dem Vorderende des Genitalfeldes 178μ ; die gemeinsame Mediannaht der Ep. II-III beansprucht davon etwa 53μ .

Äusseres Genitalorgan 171μ lang, jede Klappe 76μ breit.

Der Exkretionsporus liegt etwas vor den begleitenden Drüsenöffnungen und näher dem Körperhinterrande als dem Genitalfelde.

FUNDORT : Ishango, 6.XI.1935.

16. — *Atractides* (s. str.) *bryki* LUNDBLAD.

(Abb. 20.)

Atractides bryki LUNDBLAD, 1927, Zool. Anz., LXX, S. 329.

Atractides bryki LUNDBLAD, 1927 b, Archiv f. Hydrobiol., XVIII, S. 384.

WEIBCHEN :

Farbe rötlich. Stirnrand nicht ausgehöhlt.

Das grosse Hauptrückenschild 620 μ lang und 560 μ breit, der ganze

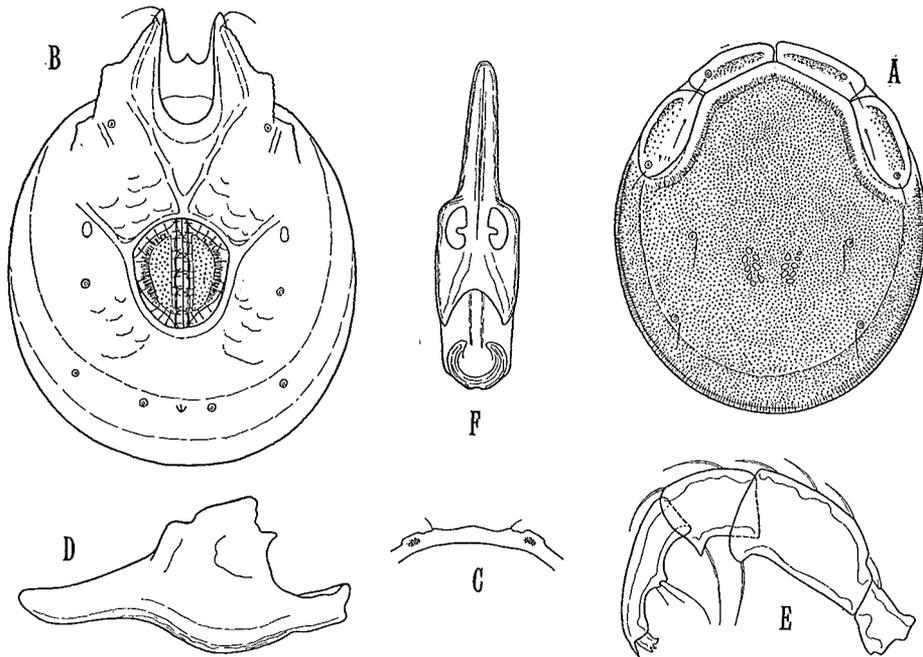


Abb. 20. — *Atractides bryki* LUNDBLAD, ♀.

A, Rückenschild; B, Ventralansicht; C, Frontalgegend; D, Maxillarorgan von links; E, Palpe; F, Maxillarorgan von oben.

Rückenpanzer 656 μ lang. Die vorderen Teilschilder erreichen eine Maximallänge von 175. die hinteren von 186 μ . Ventralpanzer, von den Vorderspitzen der Ep. I gemessen, 810 μ lang.

Maxillarorgan langrüsslig, mit Pharynx 368 μ lang. Pharynx kreisrund. Wegen der Palpengestalt sei auf die Abbildung verwiesen. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	45	124	71	114	—
Distale Gliedhöhe ..	33	72 (1)	54 (1)	17	—

(1) Höcker einbegriffen.

Vorderspitze der Ep. I scharf, mit der Drüsenmündung nicht ganz distal gelegen, sondern etwas nach hinten abgerückt. Maxillarbucht 196μ tief, in der Mitte etwa 107μ breit. Abstand zwischen dem Hinterende der Maxillarbucht und dem Vorderende des Genitalfeldes 171μ ; die gemeinsame Mediannaht der Ep. II-III beansprucht davon etwa 29μ .

Äusseres Genitalorgan 195μ lang, jede Klappe 88μ breit.

Exkretionsöffnung und Begleitdrüsenporen liegen auf gleicher Linie. Dieses Merkmal ist wahrscheinlich einer gewissen Variabilität unterzogen, denn bei dem Typusmännchen liegt der Exkretionsporus ebenso, beim Typusweibchen dagegen etwas vor den Drüsenöffnungen.

FUNDORT : See Magera.

17. — **Limnesia** (s. str.) **longidens** n. sp.

(Abb. 21.)

Diese Art ähnelt in der Gestalt der vordersten Hüftplattenpaare den afrikanischen Arten *L. scutellata* KOEN. und *L. campanulata* KOEN., bei welchen diese einander median auf längere Strecke berühren; namentlich ist das bei *L. scutellata* der Fall. Mit diesen beiden Arten kann aber die neue Spezies wegen des abweichenden Geschlechtsfeldes nicht vereinigt werden. Für alle drei Arten charakteristisch ist die lange, direkt von der Gliedfläche des P. II entspringende Ventralborste, die aber bei *campanulata* stumpf endet und an einer Vorwölbung befestigt ist, bei *scutellata* aber, wie auch bei der neuen Art, zugespitzt zu sein scheint.

WEIBCHEN :

Körper 1.030μ lang. Haut weich, Hinterrücken jedoch mit kleiner Chitinplatte.

Maxillarorgan kurz, ventral 168μ lang, in der Mitte der Ventralseite, von der Seite gesehen, mit winkliger Vorwölbung. Pharynx nach hinten überragend. Palpen durch ihren ungewöhnlich langen, 32μ in der Länge messenden Chitinstift am P. II und ihre sehr schlanken und langen Glieder P. III-V sehr charakteristisch. Das P. IV ist stark gebogen. Sehr ungewöhnlich ist, dass das P. III, wie bei dieser Art, sogar länger ist als das P. II; in der Regel ist das Umgekehrte der Fall. Zu bemerken ist noch, dass der Chitinstift des P. II rückwärts, d.h. proximalwärts gerichtet ist. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	18	85	94	116	48
Distale Gliedhöhe ..	38	47	36	17	—

Die beiden Ep. I berühren einander median, oder, richtiger gesagt, laufen zueinander median parallel auf einer 160μ langen Strecke. Die Ep. III hat median einen langen, subkutanen, nach innen ragenden, mit der Spitze ein wenig nach vorn gerichteten, nasenförmigen Fortsatz. Auch die Ep. I-II haben einen kurzen, aber breitlappigen, subkutanen Fortsatz. Die *Glandula*

limnesiae mündet wie gewöhnlich in der Ecke zwischen den Ep. III-IV. Die Ep. III, deren vordere Medianecke ein wenig winklig ausgezogen ist, beherbergt in der Nähe dieser Ecke den gewöhnlichen Haarporus. Die Beinklauen besitzen in der Konkavität eine abstehende und dorsal eine anliegende Nebenzinke. Das IV.B. 6 ohne lange Endborste wie auch Schwimmhaare; dagegen finden sich 5 kurze Dornborsten, deren Länge etwas mehr als Gliedbreite betragen.

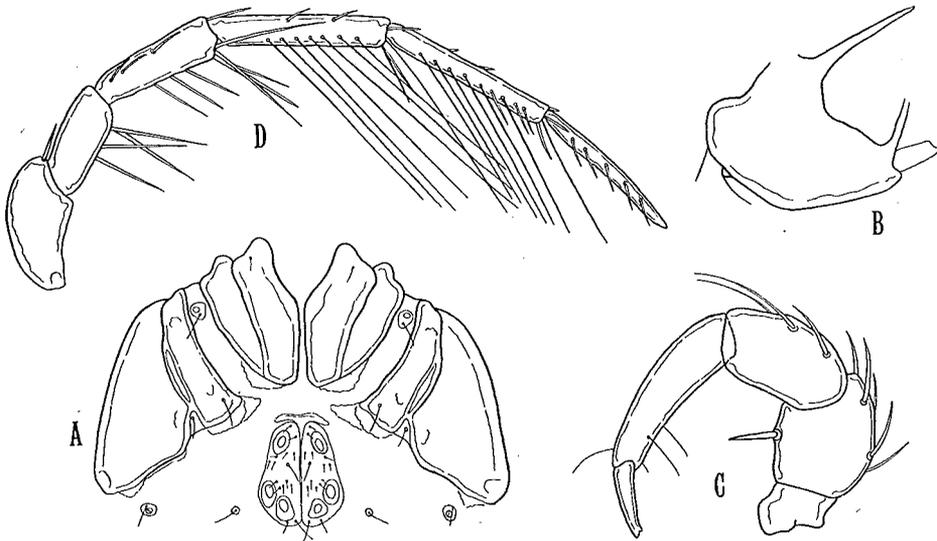


Abb. 21. — *Limnesia longidens* n. sp., ♀.

A, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C, Palpe; D, Hinterbein.

Das äussere Genitalorgan ist 203μ lang. Die mit ziemlich vielen kurzen Haaren ausgestatteten Klappen verbreitern sich nach hinten. Die ersten und zweiten Napfpaare sind durch weiten Abstand getrennt. Vor dem Organ liegt ein Chitinstützkörper.

FUNDORT : See Magera.

18. — *Limnesia* (s. str.) *lucifera* KOENIKE.

Limnesia lucifera KOENIKE, 1898, Abh. Senckenb. Naturf. Ges., XXI, S. 404.

Limnesia lucifera LUNDBLAD, 1942 a, Ent. tidskr., LXIII, S. 184.

Die Exemplare, die nun vorliegen, stimmen mit den früher von KOENIKE und mir untersuchten gut überein.

FUNDORTE : See Bitá, 23.VIII.1935; See Lukulu, 15.VIII.1935; Kibga, 12.III.1935; See Magera, 27.VIII.1935; Kishushu, 6.X.1935; Kalondo, 12.VIII und 14.VIII.1935; Kalonso, Ufer von Ndalaga; See Ngesho, 3.VIII.1935.

19. — *Limnesia (Tetralimnesia) macropora* VIETS.

(Abb. 22.)

Limnesia aspera macropora VIETS, 1921, Wiss. Ergebn. der Deutschen Zentral-Afr. Exp., 1907-1908, S. 422.

? *Limnesia aspera macropora* WALTER, 1932, Bull. du Muséum, 2^e série, IV, S. 108.

Limnesia aspera macropora LUNDBLAD, 1933 a, Journ. Linn. Soc. Zool., XXXVIII, S. 291.

Limnesia aspera macropora VIETS, 1933, Zool. Anzeig., CIV, S. 274.

? *Limnesia aspera macropora* WALTER, 1937, Archiv f. Hydrobiol., XXXII, S. 503.

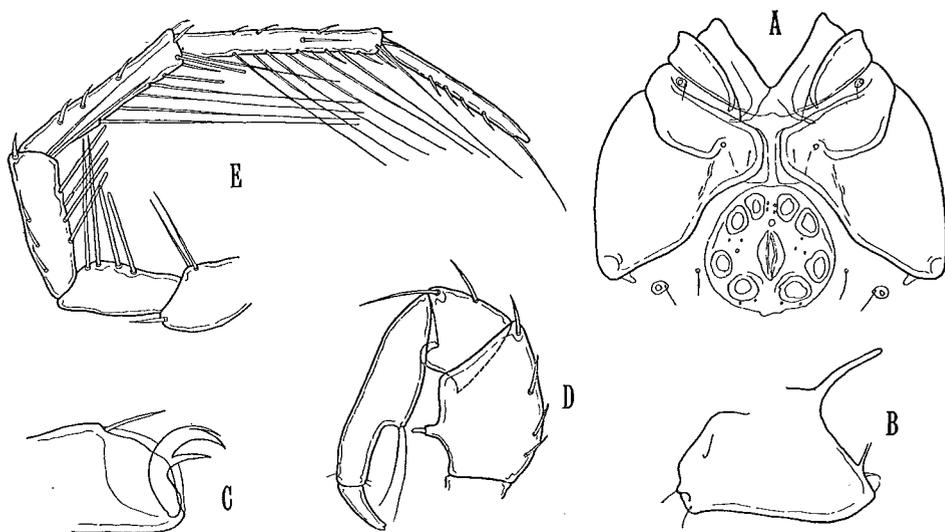


Abb. 22. — *Limnesia macropora* VIETS, ♂.

A, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C, Endklaue des III B;
D, Palpe; E, Hinterbein.

Diese Form muss ohne Zweifel als eine selbständige, von *aspera* gut getrennte Art angesehen werden. Sie ist nicht nur viel grösser; ihre Haut ist nicht wie bei *aspera* papillös, sondern retikuliert oder liniert, und ihr äusseres Genitalorgan hat verhältnismässig viel grössere Näpfe. Ein wichtiger Unterschied kommt noch im Krallenbau zum Ausdruck. Wie ich durch Vergleich der beiden Arten feststellen konnte — es stehen mir von der KOENIKESchen Originalausbeute aus Madagaskar Exemplare von *aspera* zur Verfügung — ist der Krallenbau gänzlich verschieden. Während die innere Nebenzinke bei *aspera* relativ klein und anliegend ist, so ist sie bei *macropora* gross und abstehend, sie entspringt sogar etwas vor der Mitte der Klauenkonkavität.

MÄNNCHEN :

Körper 740 μ lang, Haut liniert, die Linien hier und da zusammenfliessend, so dass eine Retikulierung entsteht. Hinterrücken ohne Chitinplatte.

Längs der Ventralseite gemessen ist das Maxillarorgan 175 μ lang. Mandibel, einschliesslich Klaue, 314 μ lang. Palpe etwa wie bei *L. walteri*, d.h. ventral am P. IV mit Absatz vor den Haarhöckern und dadurch von dem des Weibchens abweichend. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	35	131	85	163	53
Distale Gliedhöhe ..	56	78	61	25	—

Median berühren einander die Ep., ohne parallel zu einander zu verlaufen. Die Mündung der *Glandula limnesiae* ist weit nach vorn gerückt und steht vor dem Haarporus. Ueber den schon oben besprochenen Bau der Klauen gibt die Zeichnung genügenden Aufschluss. Das IV.B. endet mit einer langen Borste und besitzt am Endgliede 3-4 Dornborsten, dagegen keine Schwimmhaare.

Das äussere, gerundete Genitalorgan ist 200 μ lang und 220 μ breit. Die Näpfe, insbesondere die beiden hinteren Paare, sind sehr gross.

FUNDORT : See Magera.

20. — **Limnesia (Tetralimnesia) damasi** n. sp.

(Abb. 23.)

Im Kongomaterial ist eine 8-näpfige Art vertreten, die sich mit keiner der bisher bekannten 8-näpfigen Arten identifizieren lässt. Es sind nur wenige solcher Arten bekannt, nämlich aus Nordamerika *L. wawaseea* MARSH., aus Südamerika *L. acanthoscelus* LDBL., aus den südostasiatischen Inseln *L. bakeri* WALT. und *L. octopora* WALT., aus Afrika *L. aspera* KOEN. und *L. macropora* VIETS. Von diesen Arten scheiden die beiden amerikanischen wegen mehrerer abweichender Merkmale sofort aus. Auch *L. bakeri* kann nicht in Frage kommen, denn diese Art besitzt am Hinterrücken eine Chitinplatte, die der jetzigen Art in dieser Ausbildung fehlt, und ausserdem eine linierte Haut; die neue Art hat eine fast glatte Haut. Auch die Palpe von *bakeri* weicht durch die distal von der Gliedmitte des P. IV stehenden Haarhöcker wie auch sonst ab; bei der neuen Art entspringen sie beim Männchen etwa in der Gliedmitte. Gleiches gilt, sowohl mit Hinsicht auf Haut wie auf Palpe, für *L. octopora*, die also auch nicht in Frage kommt. Unsere neue Art scheint den oben schon besprochenen afrikanischen *L. aspera* und *L. macropora* am nächsten zu stehen, insbesondere der ersteren, und ist wie diese eine kleine Art. Diese beiden Arten haben aber eine papillöse bzw. linierte Haut, *macropora* hat ausserdem, wie wir gesehen haben, eine sehr kräftige innere Nebenrinne an den Klauen.

Die von mir zu der neuen Art gestellten Stücke variieren untereinander so sehr, dass ich im Zweifel bin, ob wir es mit einer oder mit zwei Arten zu tun haben. Jedenfalls unterscheiden sich alle Exemplare von *L. macropora* durch geringere Grösse, glatte oder jedenfalls ganz ausserordentlich schwach linierte Haut, anders gebaute Klauen und klobigere Palpen.

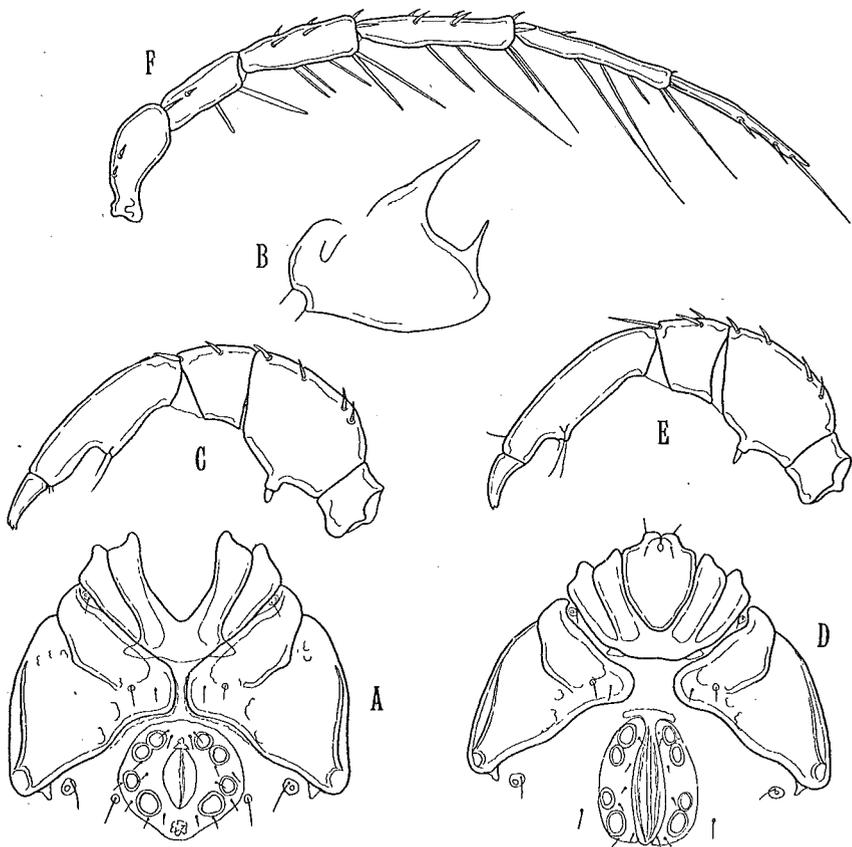


Abb. 23. — *Linnesia damasi* n. sp.

A und D, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C und E, Palpen; F, Hinterbein.
A-C, ♂; D, E und F, ♀.

MÄNNCHEN :

Körper 482 μ lang, Hinterrücken ohne Chitinplatte, nur mit zwei fast unbemerkbaren Chitinflecken, die dem Muskelansatz dienen. Haut des hier beschriebenen Stückes ganz strukturlos.

Maxillarorgan längs der Ventralseite 107 μ in der Länge messend, Pharynx nicht über den Hinterrand vortretend. Einschliesslich Klaue ist die Mandibel 187 μ lang. Die Palpe erinnert an die von *L. aspera*. Der Chitin-

stift ist aber viel kürzer und ein wenig rückwärts gerichtet. Bei anderen Exemplaren kann der Stift gerade abstehend sein, ist aber immer sehr kurz. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	18	80	54	98	33
Distale Gliedhöhe ..	33	47	36	16	—

Die beiden Ep. I sind median weit voneinander getrennt und durch eine Chitinbrücke verbunden. Der Drüsenporus zwischen Ep. III und IV ist weit nach vorn verlagert und steht ganz wenig vor dem Haarporus. Alle Ep. sind nahe zusammengerückt. Die Beinklauen tragen sowohl eine Aus- wie eine Innennebenzinke, sie sind aber fein und anliegend. Das IV.B 6 hat bisweilen keine Endborste, wahrscheinlich ist sie aber abgefallen, was sehr leicht passiert, denn bei anderen Männchen habe ich eine Endborste gefunden. Es scheint aber bei *Limnesia* bisweilen vorzukommen, dass das eine Bein eine Endborste besitzt, das andere dagegen nicht. Das IV.B. 5 hat zur sehr wenige Schwimmborsten, nämlich 2 in der Mitte, 1 am Aussende. Das IV.B. 6 hat gar keine Schwimmborsten und bei dem hier beschriebenen Exemplar, soviel festgestellt werden konnte, nur 2 Dornborsten.

Äusseres Genitalorgan rundlich, 118 μ lang, 130 μ breit, hinten mit kleiner Vorwölbung und einer 64 μ langen Öffnung.

WEIBCHEN :

Körper 672 μ lang, Haut und Hinterrücken wie beim anderen Geschlecht. An gewissen Stellen der Haut kann freilich eine sehr schwache Linierung beobachtet werden, aber diese scheint der Unterhaut anzugehören, da sich am Körperseitenrande keine Erhebungen entdecken lassen. Für die Palpenglieder gelten die folgenden Masse (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	20	97	65	125	37
Distale Gliedhöhe ..	41	57	43	20	—

Ep. und Beine etwa wie beim Männchen, die ersteren aber weiter getrennt und die Medianenden der Ep. III schmaler. IV.B. 6 mit langer Endborste und mit 2 kleinen Dornborsten. Das eine IV.B. 5 mit 3 Schwimmborsten, davon die eine am Distalende, und 2 Dornborsten, das andere mit 4 Schwimmborsten, davon die eine am Distalende, und 2 Dornborsten.

Äusseres Genitalorgan 161 μ lang, Klappen länglich, mit weitem Abstand zwischen den zweiten und dritten Napfpaaren. Vor dem Organ liegt ein Chitinquerriegel, hinten fehlt ein solcher.

FUNDORTE : Kishushu, 6.X.1935; Ishango, 6.XI.1935.

21. — **Limnesia (Tetralimnesia) damasi** var. **processifera** n. var.

(Abb. 24.)

Es gibt von *L. damasi* im Material Exemplare, sowohl Männchen wie Weibchen, die von den oben besprochenen abweichen. Möglicherweise könnte es sich um verschiedene Arten handeln. Sie weichen aber ziemlich wenig ab, hauptsächlich in der Grösse und im äusseren Genitalorgan, das beim Männchen hinten verlängert ist, und im Hinterbein, das reichlicher mit Schwimmhaaren ausgerüstet ist. Diese Form mag hier als eine besondere Varietät charakterisiert werden. Weiteres Material ist erforderlich, um die Konstanz und systematische Stellung der Form festzustellen.

MÄNNCHEN :

Körperlänge 600 μ . Haut wie bei *L. damasi*.

Maxillarorgan längs der Ventralseite gemessen 114 μ lang. Mandibel 213 μ lang, Klaue einbegriffen. In der Palpe bestehen keine Unterschiede. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	18	92	58	108	38
Distale Gliedhöhe ..	40	58	43	17	—

In den Ep. sind keine bedeutenden Unterschiede vorhanden. Es sei nur erwähnt, dass der Borstenporus der Ep. III-IV etwas vor dem Drüsenporus steht. Das IV.B. 6 endet mit einer Borste und trägt ausserdem noch 2 Dornborsten; das vorangehende Glied hat 5 Schwimmborsten, die eine von diesen distal, und 2 Dornborsten.

Das äussere Genitalorgan ist 153 μ lang, 124 μ breit. Durch die hintere Verlängerung weicht es in der Gestalt stark von dem von *damasi* ab. Die Öffnung misst 61 μ in der Länge, Näpfe und Öffnung sind kleiner als bei *damasi*. Es ist möglich, dass in der Form der Platten Uebergänge vorkommen, denn auch bei *damasi* zeigen die Napfplatten hinten die Andeutung einer Verlängerung.

WEIBCHEN :

Ob das hier beschriebene Weibchen mit dem soeben beschriebenen Männchen zusammengehört, bleibt fraglich; jedenfalls unterscheidet es sich von *damasi* durch bedeutendere Grösse und reichlichere Beborstung der Hinterbeine.

Körper 1.035 μ lang. Haut äusserst fein und nur bei etwa 300-facher Vergrößerung sichtbar liniert. Die Linien scheinen der Oberhaut anzugehören. Hinterrücken mit 2 kleinen, 46 μ langen und 25 μ breiten, dem Muskelansatz dienenden Platten.

Für die Palpe ergeben sich die folgenden Masse (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	26	130	94	170	52
Distale Gliedhöhe ..	55	73	58	28	—

IV.B. 6 mit Endborste und 3-4 Dornborsten. Das vorangehende Glied mit 6-7 Schwimmborsten, von denen eine distal, und 2 Dornborsten. Poren der Ep. III-IV wie beim Männchen.

Äusseres Genitalorgan 178 μ lang, sowohl vorn wie hinten mit einem Chitinquerriegel.

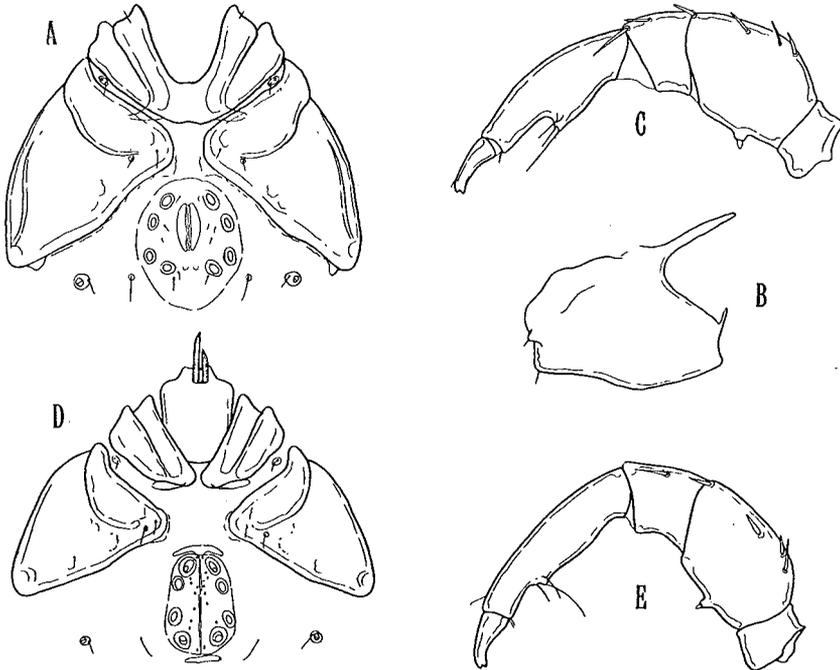


Abb. 24. — *Limnesia damasi* var. *processifera* n. var.

A und D, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von links; C und E, Palpen.
A-C, ♂; D-E, ♀.

Wohin die von WALTER (*Bull. du Muséum*, 2^e série, IV, 1932) als *L. aspera macropora* beschriebene Form gehört, lässt sich vorläufig nicht sicher entscheiden. Wegen der äusserst fein linierten Haut und der Gestalt der Napfplatten könnte sie vielleicht mit der hier beschriebenen identisch sein.

FUNDORT : Kamande, 4.V.1935.

22. — **Hygrobat** (s. str.) **soari** VIETS.

(Abb. 25.)

Hygrobat *soari* VIETS, 1911, Zool. Anzeig., XXXVIII, S. 492.

Hygrobat *soari* VIETS, 1912, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., VIII, S. 161.

Hygrobat *soari* VIETS, 1913-1914, *ibid.*, IX, S. 21.

Hygrobat *soari* VIETS, 1916, *ibid.*, XI, S. 269.

WEIBCHEN :

Körper 795 μ lang. Haut strukturlos.

Palpe ohne Höcker und Wulst, nur mit feinen Zähnnchen ventrodistal am P. II und P. III. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	23	126	112	161	35
Distale Gliedhöhe ..	40	83	49	17	—

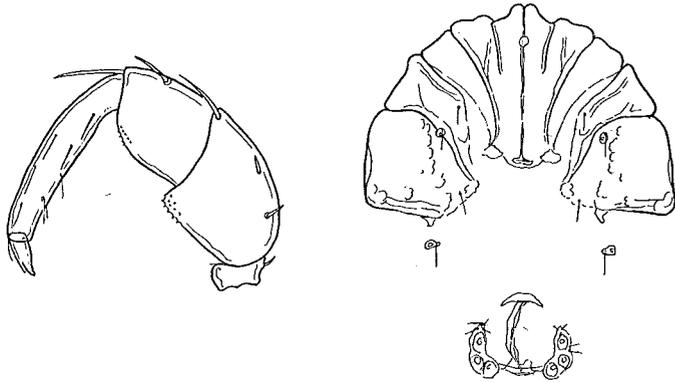


Abb. 25. — *Hygrobates soari* VIETS, ♀.

Rechts, Ventralansicht; links, Palpe.

Die vordere Ep.-Gruppe mit hinteren, seitlich gerichteten, subkutanen Fortsätzen. Hintere Gruppe median winklig vorstehend und hinten mit einem subkutanen Haken. Beine ohne besondere Merkmale.

Die drei Näpfe jeder Seite in bogiger Reihe angeordnet. Die Napfplatte ist viel kürzer als die Genitalspalte.

FUNDORT : See Lukulu.

[23. — **Hygrobates** (s. str.) **damasi** n. sp.]

(Abb. 26.)

Diese Art erinnert an *H. trigonicus* KOEN., *H. laceratus* LDBL. und *H. paucidentis* WALT., ist aber kleiner. Sie kommt in der Palpenbildung *H. laceratus* am nächsten, unterscheidet sich indessen von dieser Art, ausser in der geringeren Grösse, durch andere Hautstruktur und anderes Aussehen des äusseren Genitalorgans, namentlich beim Weibchen.

MÄNNCHEN :

Körper 465 μ lang. Haut mit äusserst feinen Papillen übersät. Diese Papillen sind in Reihen geordnet, so dass eine sehr feine, aber ganz deutliche Linienstruktur zustande kommt.

Die Palpe ventrodistal an P. III mit einigen kleinen Zähnchen. Der Ventralzapfen des P. II ist klein und spitz, ganz anders gebaut als bei *H. trigonicus*, und am Ende desselben sind Zähnchen nur andeutungsweise vorhanden. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	20	67	49	84	34
Distale Gliedhöhe ..	24	50 (1)	27	13	—

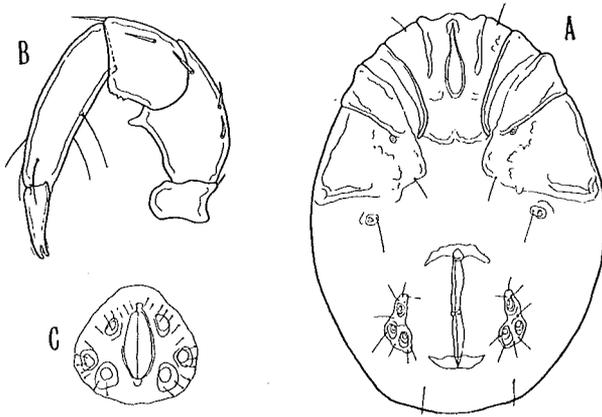


Abb. 26. — *Hygrobatas damasi* n. sp.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, äusseres Genitalorgan.

A-B, ♀; C, ♂.

Ep. IV dreieckig, hinten mit einem den Hinterrand überragenden, kräftigen, subkutanen Haken. Beine ohne besondere Merkmale.

Äusseres Genitalorgan 100 μ lang und 104 μ breit, nach vorn zugespitzt, in der Gestalt an das von *H. trigonicus* KOEN. und *H. paucidentis* WALT. erinnernd. Die Nöpfe sind jedoch viel kleiner und die beiden ersten Napfpaaire durch weiten Abstand getrennt.

WEIBCHEN :

Das 535 μ lange Weibchen unterscheidet sich nur wenig vom Männchen. Die Palpe ist ganz übereinstimmend gebaut.

Die Genitalspalte ist 146 μ lang und vorn und hinten durch Chitinkörper gestützt. Die Napfplatten sind auffallend kurz, bloss 57 μ lang. Die Nöpfe stehen nicht in Reihen, sondern die beiden hinteren sind fast seitlich nebeneinander orientiert.

FUNDORT : Katwe, 14.VI.1935.

(1) Zapfen einbegriffen.

24. — *Hygrobates (Monobates) chappuisi* WALTER.

(Abb. 27.)

Hygrobates chappuisi WALTER, 1935, Archiv f. Hydrobiol., XXVIII, S. 99.

Nur das Weibchen liegt vor. Es stimmt ganz gut mit dem von WALTER aus Französisch Westafrika beschriebenen Stück überein.

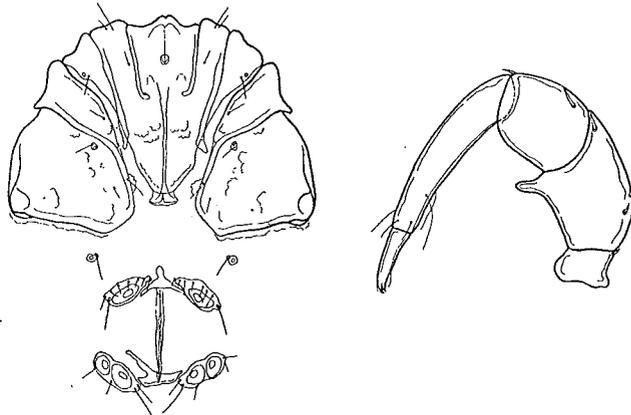


Abb. 27. — *Hygrobates chappuisi* WALTER, ♀.
Links, Ventralansicht; rechts, Palpe.

WEIBCHEN :

Körper 793 μ lang. Haut äusserst fein liniert.

Der charakteristischen, im P. IV schlanken Palpe fehlen Beugeseite-zähnnchen vollkommen. Auch der relativ lange Zapfen des P. II hat keine Zähnnchen. Die Gliedmasse der Palpe sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	43	166	124	223	75
Distale Gliedhöhe ..	61	125 (1)	71	25	—

Die nach hinten zugespitzt auslaufende vordere Ep.-Gruppe hat einen sich distal erweiternden, subkutanen Fortsatz. Hintere Gruppen ohne einen den Hinterrand überragenden Haken.

Das charakteristische äussere Genitalorgan hat eine etwa 164 μ lange Spalte, die vorn und hinten Chitinstützkörper besitzt (2). Der vordere Napf

(1) Mit Zapfen.

(2) Vielleicht gehört zu dieser Untergattung auch der von mir aus Südamerika beschriebene *H. longimanus* LDBL. (LUNDBLAD, 1942, Kungl. Svenska Vet.-Ak. Handl., Tredje ser. XX, 2, S. 23). Wie das äussere Genitalorgan der Nymphe bei dieser Art aussieht, ist jedoch unbekannt.

steht von den beiden hinteren isoliert und ist noch von einem kleinen Platensaum begleitet, der einige Haare trägt. Die beiden hinteren Näpfe stehen nahe zusammen; der sie umgebende Saum ist viel schmaler und nur mit wenigen Borsten versehen.

FUNDORT : Kibuga, 27.VII.1935.

AFRICOBATES n. gen.

Beine mit ganz wenigen Schwimmhaaren. Palpe ohne Höcker, Wulst und Zähnelung. Maxillarorgan des Männchens wie bei *Hygrobates* mit den vorderen Ep. verwachsen, beim Weibchen freiliegend. Äusseres Genitalorgan 8-näpfig.

[25. — *Africobates szalayi* n. sp.]

(Abb. 28.)

MÄNNCHEN :

Körper 600 μ lang. Haut ohne Struktur.

Maxillarorgan wie bei *Hygrobates* z.T. mit den Ep. I verwachsen. Palpe ganz ohne Höcker, Wulst und Zähnen. Ihre Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	22	81	62	96	38
Distale Gliedhöhe ..	30	47	38	18	—

Der Hinterrand der Ep. IV hat einen kleinen subkutanen Chitinhaken. Die III.B. 5 und IV.B. 5 besitzen je ein einziges Schwimmhaar. Beinkrallen mit dorsaler und ventraler Nebenzinke und mit Krallenblatt.

Äusseres Genitalorgan 8-näpfig, 103 μ lang und 128 μ breit, mit Borsten am Aussenrande. Öffnung 54 μ lang.

WEIBCHEN :

Körper 650 μ lang. Haut wie beim Männchen.

Maxillarorgan von den Ep. ganz frei, mit einem langen, hinten quer abgeschnittenen Stiel. Diesen einbegriffen, ist das Organ 240 μ lang. Palpe wie beim Männchen. Deren Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	29	150	83	127	43
Distale Gliedhöhe ..	37	60	47	21	—

Die beiden vorderen Ep.-Gruppen voneinander und vom Maxillarorgan frei, mit spitz auslaufenden und ein wenig seitwärts gerichteten Hinterecken. Hintere Ep.-Gruppen wie beim anderen Geschlecht.

Ausseres Genitalorgan 8-näpfig, mit den beiden Hinternäpfen seitlich beieinander. Platten 86, Spalte 124 μ lang; vorn und hinten liegt je ein sichelförmiger Stützkörper.

FUNDORT : Kishushu, 6.X.1935.

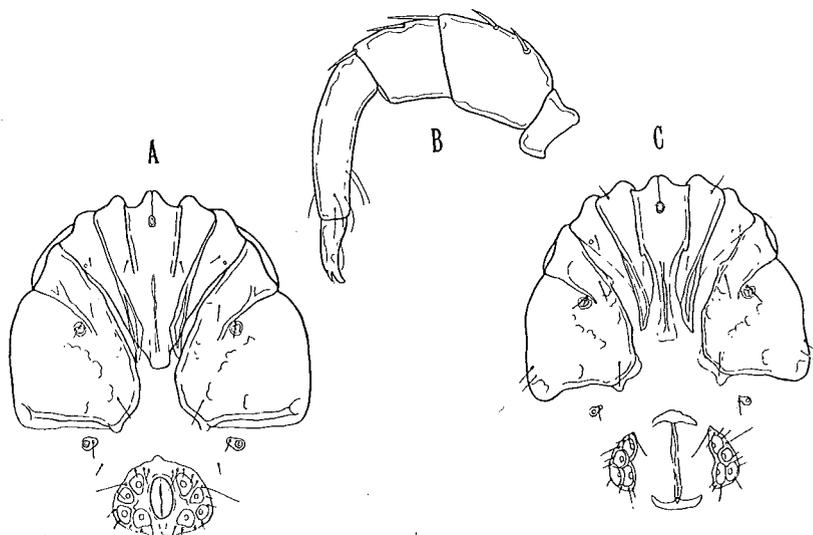


Abb. 28. — *Africobates szalayi* n. gen., n. sp.

A und C, Ventralansicht; B, Palpe.

A-B, ♂; C, ♀.

26. — **Megapus** (s. str.) **splendidus** LUNDBLAD.

Megapus splendidus LUNDBLAD, 1927, Zool. Anzeig., LXX, S. 331.

Megapus splendidus LUNDBLAD, 1927b, Archiv f. Hydrobiol., XVIII, S. 402.

Ein einziges Männchen dieser charakteristischen Art liegt vor. Es stimmt ziemlich gut mit dem Typusmännchen der Art überein. Zu bemerken ist jedoch, dass die proximale Beugeseitenborste des P. IV weiter proximalwärts entspringt, nicht wie beim Typus-♂ in der Gliedmitte.

FUNDORT : Wasserfall bei Kibuye.

27. — **Encentridophorus acutipes** VIETS.

(Abb. 29.)

Encentridophorus spinifer acutipes VIETS, 1921, Wiss. Ergebn. der Deutschen Zentral-Afr.-Exp., 1907-1908, V, S. 430.

Encentridophorus acutus (laps.) WALTER, 1935, Archiv f. Hydrobiol., XXVIII, S. 108.

Encentridophorus acutipes WALTER, 1937, ibid., XXXII, S. 507.

Mit WALTER betrachte ich *E. acutipes* als eine besondere Art.

WEIBCHEN :

Körper 695 μ lang. Haut ohne Struktur.

Maxillarorgan mit gegabeltem Stiel. P. II mit etwas aufgetriebener Ventralseite. Stifthöcker des P. IV weiter proximal gelegen als bei *E. spinifer*

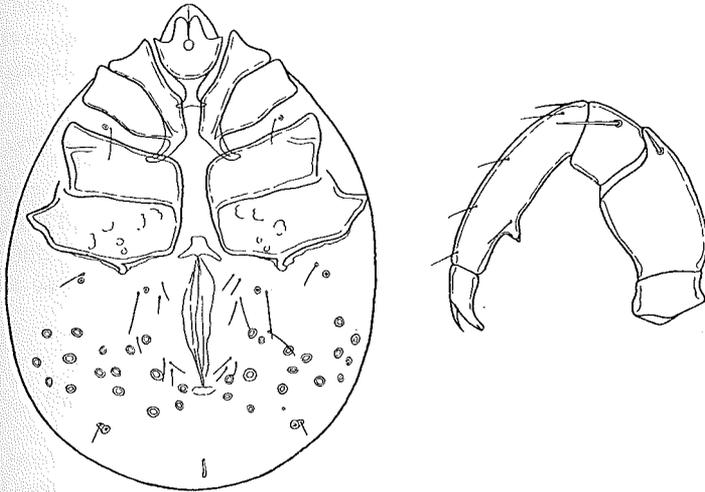


Abb. 29. — *Encentridophorus acutipes* VIETS, ♀.
Links, Ventralansicht; rechts, Palpe.

(KOEN.). Endglied gespalten, der Ventralast mit Andeutung einer Aufteilung und offensichtlich aus einer Zusammenschmelzung von zwei Klauen hervorgegangen. Die Palpengliedmassen sind (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	19	105	52	131	45
Distale Gliedhöhe ..	42	52	42	21	—

Die vorderen Ep.-Gruppen entsenden nach hinten-aussen einen langen, gebogenen, subkutanen Fortsatz. Am Hinterrande der hinteren Gruppen sieht man einen ebensolchen, jedoch viel kürzeren Fortsatz. Die Beine bieten nichts bemerkenswertes; die beiden hinteren Paare tragen Schwimmhaare, die drei vorderen einfache Krallen, das hinterste Paar endet zugespitzt, ohne Krallen.

Die Genitalspalte, die vorn und hinten Stützkörper hat, ist 196 μ lang und lateral von einzeln in die weiche Haut gebetteten Näpfen begleitet, auf jeder Seite deren 16. In der Nähe der Spalte inserieren einige feine Haare.

FUNDORTE : Kamande, 4.V.1935; Katwe, 12.VI.1935; Kasinga, 11.VI.1935; Vitshumbi, 17.I.1936.

28. — *Unionicola (Hexatax) inflexa* VIETS.

(Abb. 30.)

Unionicola inflexa VIETS, 1921, Wiss. Ergebn. der Deutschen Zentral-Afr.-Exp., 1907-1908, V, S. 425.

Mit VIETS' Art identifiziere ich die unten zu beschreibenden Tierchen. Sie weichen durch grössere Steissdrüsenhöcker wie auch dadurch ab, dass die hintere Borste des P. IV von einem deutlichen Höcker entspringt.

WEIBCHEN :

Körper 655 μ lang, hinten mit grossen Steissdrüsenhöckern.

Maxillarorgan ohne besondere Merkmale. P. II ventral fast gerade. P. IV mit dem gewöhnlichen Stifthöcker ganz distal entspringend und dahinter mit einem grossen und einem kleinen Borstenhöcker. Endglied lang und gebogen, bei Seitenansicht am Ende dreispaltig. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	18	95	49	89	76
Distale Gliedhöhe ..	38	46	34	40 (1)	—

Die Ep. zeigen den gewöhnlichen Bau. Der Abstand vom Vorderende der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende ist 246 μ . Die hintere Ep.-Gruppe ist nicht besonders langgestreckt, ihr Medianrand misst etwa 214 μ . Hinterrand der Ep. IV mit Chitinhaken. Vorderbein wie gewöhnlich kräftiger als die übrigen Beine und mit schwach gerillten Borsten versehen. Solche Borsten fehlen den übrigen Beinen. I.B. 5 basal etwas angeschwollen. I.B. 6 kurz, dick und gekrümmt. Dieses Glied hat dorsal eine lange gebogene Borste, und die Klaue besitzt eine kleine, fast unbemerkbare dorsale Nebenzinke. Diese Merkmale werden von VIETS nicht erwähnt.

Ausseres Genitalorgan 12-näpfig. Die 6 Stechborsten entspringen von ziemlich weit hervorragenden Verlängerungen der medianen Plattenränder.

MÄNNCHEN :

Das Männchen stimmt in den spezifischen Merkmalen mit dem anderen Geschlecht überein, so z.B. in Palpen, Epimeren und Beinen.

Die Körperlänge beträgt 570 μ .

Die Palpigliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	16	86	45	80	67
Distale Gliedhöhe ..	31	38	32	38 (2)	—

(1) Mit Stifthöcker.

(2) Mit Stifthöcker.

Äusseres Genitalorgan 146μ lang und maximal 164μ breit. Die Näpfe bilden 4 gut getrennte Gruppen. Die Öffnung ist 125μ lang.

FUNDORTE : Kalondo, 7.VIII.1935; See Lukulu.

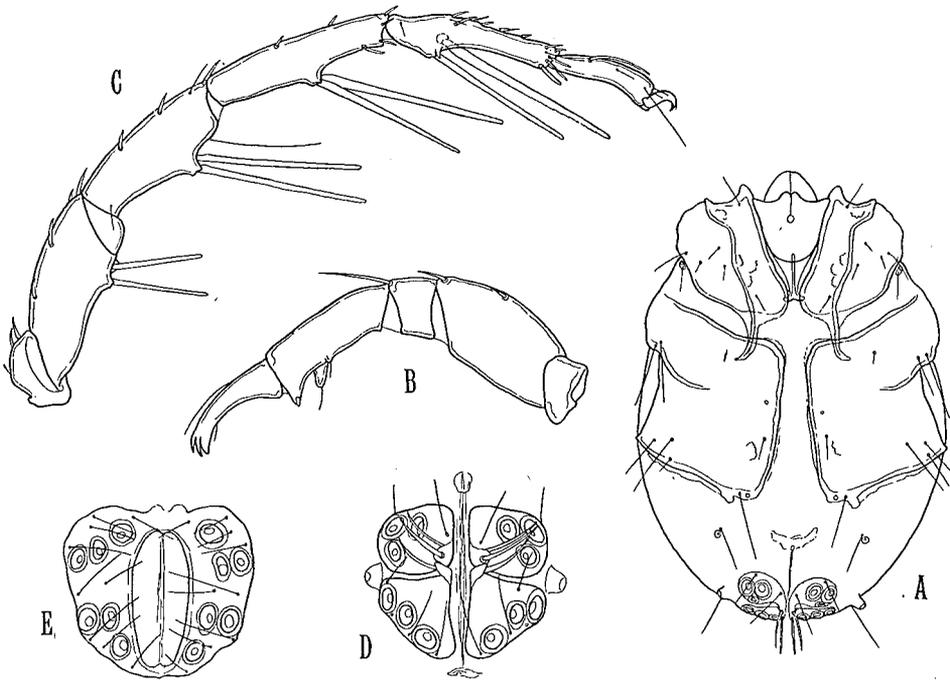


Abb. 30. — *Unionicola inflexa* VIETS.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Vorderbein; D und E, äusseres Genitalorgan.
A-D, ♀; E, ♂.

[29. — ***Unionicola (Pentatax) falcifera*** (DADAY).]

(Abb. 31.)

Atax falcifer DADAY, 1907, Zool. Jahrb. Syst., XXV, S. 258.

Atax falcifer DADAY, 1910, Zoologica, LIX, S. 249.

Unionicola cunningtoni SOAR, 1910, Journ. Quekett Micr. Club, ser. 2, XI, S. 112.

Von *U. falcifera* beschrieb DADAY das Männchen, während SOAR von seiner *U. cunningtoni* nur das Weibchen in den Händen hatte. Beide Geschlechter wurden ganz unzureichend charakterisiert. Es geht aus der Beschreibung SOARS hervor, dass er die DADAYSche Publikation nicht kannte, sonst hätte er zweifelsohne seine eigene mit DADAYS Form verglichen. Beide stehen einander sehr nahe, es kann aber bei den mangelhaften Beschrei-

bungen nicht sicher entschieden werden, ob es sich um dieselbe Art handelt, insbesondere da man sich auf die Abbildungen, jedenfalls auf diejenigen von DADAY, nicht verlassen kann, und da ausserdem noch verschiedene Geschlechter vorliegen. Alles spricht aber dafür, dass die beiden Tierchen konspezifisch sind.

In dem hier bearbeiteten Materiale ist eine Art nur im weiblichen Geschlecht vertreten, die ich mit *falcifera* identifizieren möchte. Es stimmt

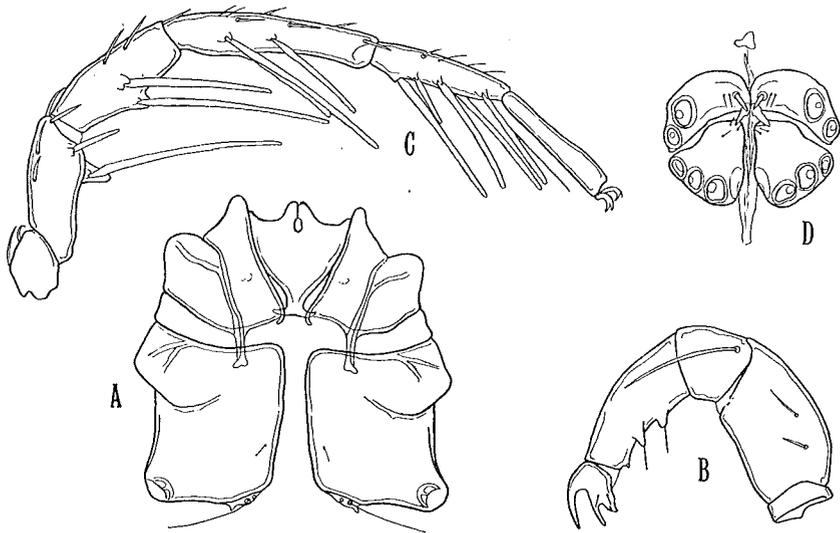


Abb. 31. — *Unionicola falcifera* (DADAY), ♀.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Vorderbein; D, äusseres Genitalorgan.

ziemlich gut mit SOARS dürftiger Beschreibung und Abbildung überein. Zu bemerken ist jedoch, dass beim schlecht aufbewahrten Material die gegabelte, dorsale Borste nicht beobachtet werden konnte, und dass SOAR die charakteristischen Stechborsten des Genitalfeldes mit keinem Wort erwähnt hat.

WEIBCHEN :

Körper etwa 680 μ lang, hinten mit vorragenden Steissdrüsenhöckern.

Palpe sehr charakteristisch. P. II mit fast gerader, nur schwach s-förmig geschwungener Beugeseite. P. III auf der einen Seite mit einer in der Nähe der Basis entspringenden langen Borste. P. IV klobig, mit sehr kleinem Stifthöcker und zwei relativ kleinen Borstenhöckern. Endglied stark umgebildet, sehr kurz und hoch. DADAY bildet es mit 4, SOAR bloss mit 3 Endklauen ab. In der Tat sind deren nur 3 vorhanden, die ventrale Klaue dürfte aber aus der Vereinigung von zwei Klauen entstanden sein, denn eine Suture

ist in der Mitte dieser Klaue deutlich zu sehen. Möglicherweise kann in gewissen Fällen eine Trennung der beiden Klauenteile vorkommen, wie es DADAY abgebildet hat. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	13	146	72	139	64
Distale Gliedhöhe ..	56	73	64	42 (1)	—

Die Epidesmen sind ziemlich kurz und am Ende verbreitert. Der Abstand vom Vorderende der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 225 μ . Nur am I.B. sind Rillborsten vorhanden. Die Klauen sind mit einer kräftigen dorsalen Nebenzinke ausgerüstet.

Das äussere Genitalorgan ist nach dem gewöhnlichen *Pentatax*-Typus gebaut. Zu bemerken ist jedoch, dass die vorderen, schlankeren, sichelförmigen Napfplatten je 2 sehr kurze und kräftige Stechborsten tragen; die hintere Borste ist länger und gröber als die vordere. Den hinteren Platten dagegen fehlen eigentliche Stechborsten, es sind nur einige kurze feine Haare vorhanden. Die drei Nöpfe der hinteren Platten sind reihenförmig angeordnet. Bei dem von SOAR abgebildeten Exemplar bilden die Nöpfe eine mehr bogige Reihe, was, falls richtig abgebildet, wohl als individuelle Abweichung erklärt werden könnte.

FUNDORTE : Katwe, 12.VI und 14.VI.1935; Kasinga, 11.VI.1935.

[30. — **Unionicola (Pentatax) uncata** VIETS.]

(Abb. 32.)

Unionicola uncata VIETS, 1916, Archiv f. Hydrobiol. und Planktonk., XI, S. 279.

Unionicola uncata VIETS, 1925, Archiv f. Hydrobiol., XVI, S. 212.

Mit dieser Art identifiziere ich das unten beschriebene *Pentatax*-Exemplar, das, so viel sich beurteilen lässt, mit VIETS' Charakterisierung der Art ziemlich gut übereinstimmt. Leider ist VIETS' Beschreibung in einigen Punkten unzureichend, namentlich hat er die für eine genaue Kennzeichnung sehr wichtigen Vorderbeine nicht abgebildet, eine Unterlassung, die er fast mit allen übrigen Wassermilbenforschern teilt.

MÄNNCHEN :

Körper 520 μ lang.

Die Palpe ist im P. II etwas gedrungener als bei VIET's Exemplaren, dieses Merkmal variiert jedoch etwas, denn ein zweites Stück hat das betreffende Glied etwas schlanker als das hier abgebildete. Im übrigen scheint eine gute Übereinstimmung zu bestehen, wie ein Vergleich der Abbildungen zeigt.

(1) Mit Stifthöcker.

Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	10	93	47	87	69
Distale Gliedhöhe ..	29	43	33	41 (1)	—

Der Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 200 μ . Die Epidesmen sind am Ende hakenartig umgebogen. Nur das Vorderbein hat Rillborsten. Die übrigen Beine zeichnen sich durch ihre

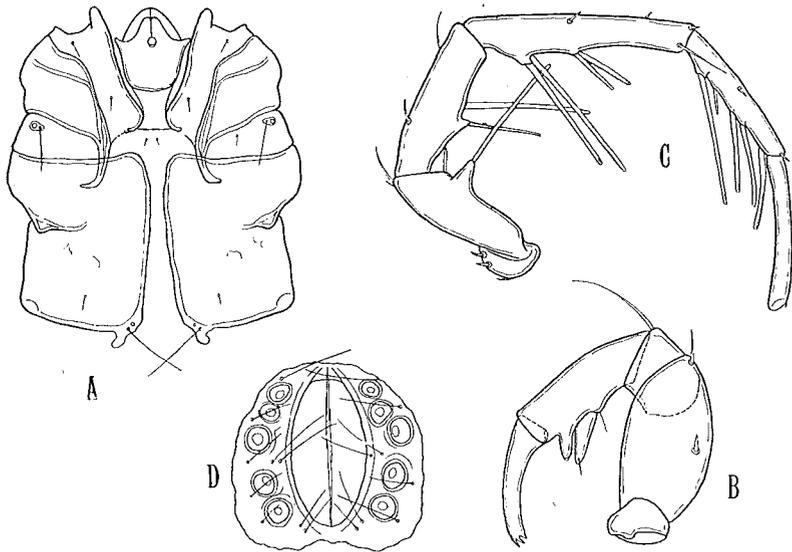


Abb. 32. — *Unionicola uncata* VIETS, ♀.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Vorderbein; D, äusseres Genitalorgan.

Länge und ausserordentliche Schlankheit aus, ein Merkmal, das sofort ins Auge fällt. VIETS (*l. c.*, 1916, S. 280) sagt nur: « Die Gliedmassen sind schlank und dünn. » (2)

Die winzigen Beinklauen konnten beim vorliegenden Stück nicht näher untersucht werden.

Das äussere Genitalorgan ist 136 μ lang und etwa ebenso breit. Die Platte ist schwach chitinisirt und am Rande etwas unregelmässig. Die Nöpfe sind in bogiger Reihe angeordnet, und die Öffnung ist 118 μ lang.

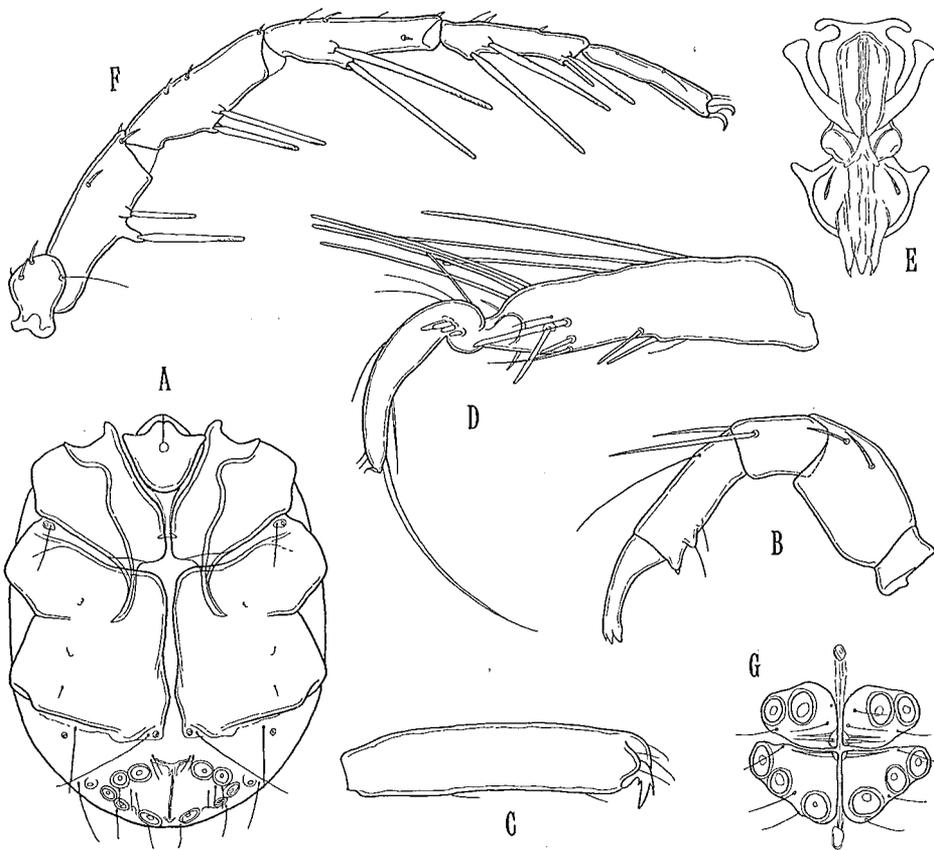
FUNDORTE : Ufer von Bobandana; Ufer der Insel Kishushu.

(1) Mit Stifthöcker.

(2) Falls es sich bei der hier vorliegenden Art um eine neue Spezies handeln sollte, so schlage ich den Namen *rhadinopoda* vor.

31. — *Heteratax falcipes* LUNDBLAD.

(Abb. 33.)

Heteratax falcipes LUNDBLAD, 1941, Ent. tidskr., LXII, S. 116.*Heteratax falcipes* LUNDBLAD, 1945, Arkiv f. Zool., XXXVI, A, S. 1.Abb. 33. — *Heteratax falcipes* LUNDBLAD.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Endglied des III B; D, die beiden Endglieder des IV B;
 E, Penisgerüst; F, Vorderbein; G, äusseres Genitalorgan
 A-E, ♂; F-G, ♀.

Das Männchen dieser interessanten Art habe ich schon 1945 ausführlich beschrieben. Es folgt unten eine nähere Beschreibung des Weibchens, nach dem Allotypexemplar aus Südafrika (vgl. LUNDBLAD, *l. c.*, 1945, S. 3).

WEIBCHEN :

Körper 725 μ lang.

Palpe wie beim Männchen gebaut. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	20	128	71	112	85
Distale Gliedhöhe ..	49	63	48	49 (1)	—

Abstand der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende 320 μ . III.B. schwächer und wesentlich kürzer als II.B. Sowohl III. wie IV.B. einfach.

Von den schwach chitinisierten Napfplatten tragen die vorderen je 2, die hinteren je 3 Näpfe. Die drei Hinternäpfe bilden eine bogige Reihe längs des Plattenhinterrandes. Die Stechborsten sind schlank und entspringen von kleinen Vorsprüngen.

FUNDORTE : See Lukulu; Kalondo, 7.VIII.1935.

32. — **Neumania (Lemienia) falcipes** subsp. **polypora** n. subsp.

(Abb. 34.)

Die nachstehend beschriebene Form erweist sich durch die Umbildung des männlichen Hinterbeins als der Art *N. falcipes* angehörend, unterscheidet sich indessen sowohl von der Hauptart wie von den bisher bekannten Unterarten durch viel zahlreichere Genitalnäpfe.

MÄNNCHEN :

Körper 638 μ lang. Haut strukturlos.

Palpe wie bei den meisten Arten. Stifthöcker distal. Die Masse der Palpenglieder sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	27	94	60	101	29
Distale Gliedhöhe ..	42	44	34	25 (2)	—

Der Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 389 μ . Epidesmen bis zur Mitte der Ep. IV sich erstreckend. Ep. nahe zusammengerückt, hinten mit breitem Chitinsaum. I. und II.B. mit Rillborsten. Schwimmborsten an den drei letzten Beinpaaren vorhanden. IV.B. 5-6 umgewandelt, erstgenanntes Glied von einer schlanken Basis sich verbreiternd und sich dann wieder verjüngend und ventral mit starken, zugespitzten Dornborsten bewaffnet. Das einfach gebogene Endglied in der Krümmung ebenfalls mit einigen, jedoch schwächeren Dornborsten versehen.

(1) Mit Stifthöcker.

(2) Mit Stifthöcker.

Äusseres Genitalorgan median mit den hinteren Ep. zusammengeschmolzen, ähnlich wie bei *N. falcipes africana* VIETS, der unsere Form vielleicht am nächsten kommt. Näpfe aber zahlreicher. Die beiden lateral vom Genitalorgan stehenden Drüsenporen sind auch mit diesem verbunden. Diese Drüsenfelder einbegriffen, misst das Genitalfeld 286 μ in der Breite.

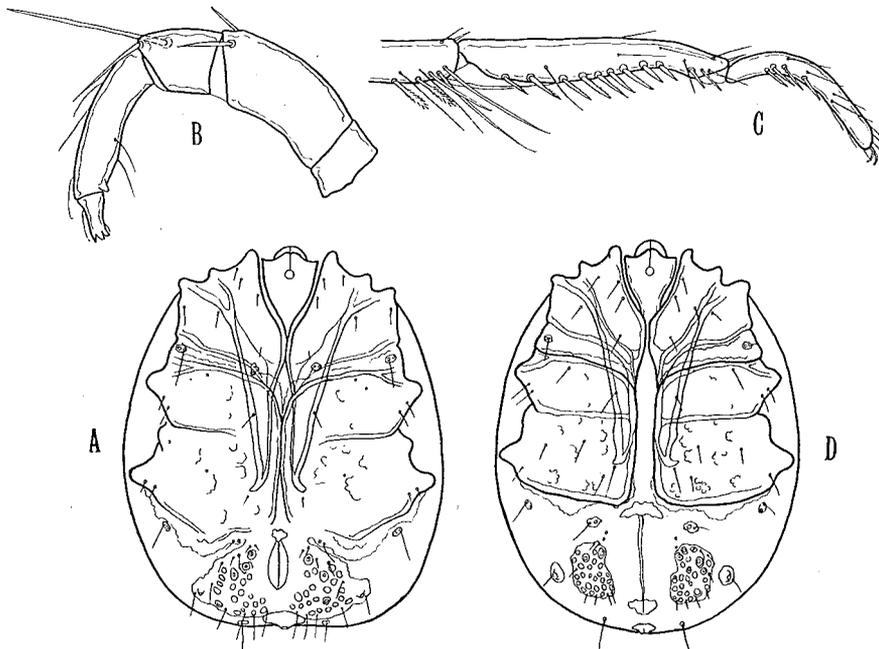


Abb. 34. — *Neumania falcipes* subsp. *polypora* n. subsp
A und D, Ventralansicht; B, Palpe; C, Hinterbeinsendglieder.
A-C, ♂; D, ♀.

WEIBCHEN :

Körper 860 μ lang.

Palpe wie beim Männchen gebaut, mit den folgenden Gliedmassen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	33	114	69	109	38
Distale Gliedhöhe ..	50	52	40	30 (1)	—

Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende 465 μ messend.

(1) Mit Stifthöcker.

Die 193 μ lange Genitalspalte ist vorn und hinten von Chitinstützkörpern begrenzt. Jederseits liegt eine mit vielen Näpfen ausgestattete Platte und lateral von dieser eine in Chitin eingefasste Drüsenöffnung. Wie beim Männchen ist der Exkretionsporus von einem Chitinring umgeben.

FUNDORT: See Ngesho, 3.VIII.1935.

ALLOLEMIENIA n. subgen.

Diese Untergattung von *Neumania* ist wie *Lemienia* durch das im männlichen Geschlecht umgewandelte IV.B. gekennzeichnet. Der Unterschied besteht darin, dass auch das II.B. geschlechtlich differenziert ist.

33. — *Neumania (Allolemienia) fissiseta* n. sp.

(Abb. 35-36.)

MÄNNCHEN:

Der weichhäutige Körper ist 865 μ lang.

Palpe schlank, P. II mit konkaver Beugeseite. Stifthöcker des P. IV distal. Der auf derselben Seite entspringende Borstenhöcker klein und etwa in der Gliedmitte stehend. Der vordere, an der Aussenseite des Gliedes befestigte Borstenhöcker steht weiter distal und ist viel grösser. P. V mit 3 Klauen endigend. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	40	138	96	150	54
Distale Gliedhöhe ..	56	60	49	40 ⁽¹⁾	—

Der Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 552 μ . Die langen Epidesmen überragen die Mitte der Ep. IV. Ep. IV hinten mit subkutanem Fortsatz. Beine kräftig, die beiden vorderen Paare mit gerillten, starken, z. T. auf Höckern befestigten Borsten. Endglied des I.B. lang und schlank, mit starken, einfachen, gebogenen Klauen. Endglied des II.B. kürzer und etwas verstärkt, mit umgewandelten und ungleichen Klauen. Die eine, viel grössere, ist schwächer gebogen als die andere und an dem einen Beugeseitenrande zackig, wie aus Lamellen aufgebaut. Diese Klaue ist auch verbreitert, wie eine Betrachtung von oben oder unten zeigt. Die Klauen des III.B. sind normal, aber etwas grösser als die des I.B., diejenigen des IV. B. sind aber deutlich verlängert und etwas ungleich: bei einer Länge des Endgliedes von 325 μ misst die längere Klaue nicht weniger als 167 μ , die kürzere 157 μ . Beide sind viel gestreckter als die Klauen des I. und III.B. Am IV.B. 3 und 4 inserieren distal einige wenige (2-3) sehr tief gespaltene und starke Borsten, die Anlass zur Artbenennung gaben.

⁽¹⁾ Mit Stifthöcker.

Das äussere, mit zahlreichen Näpfen übersäte Genitalorgan ist 160 μ lang und 225 μ breit.

WEIBCHEN :

Körper 840 μ lang. Haut weich und strukturlos.

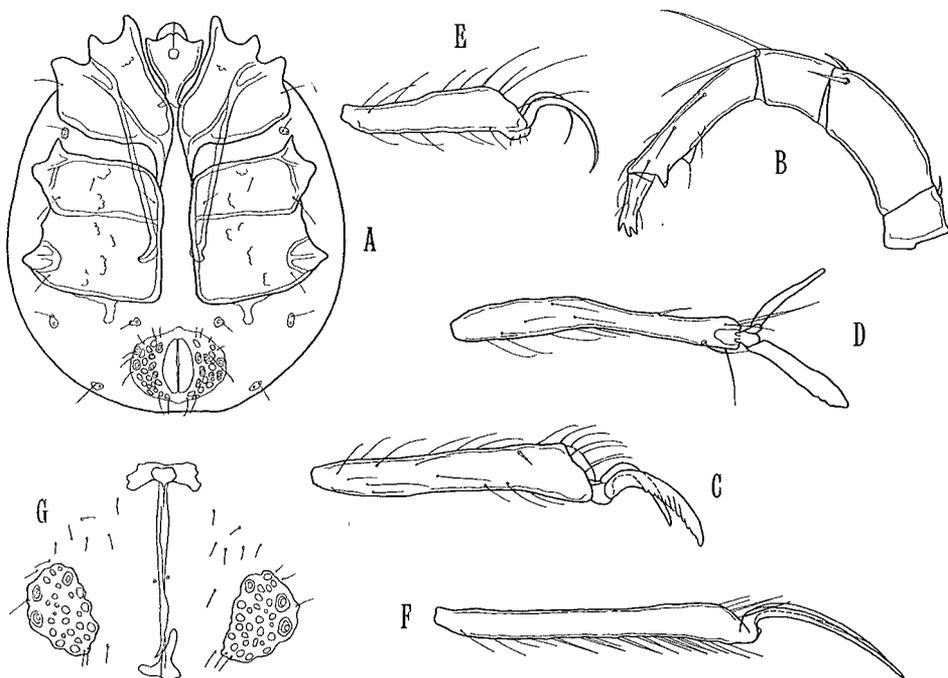


Abb. 35. — *Neumania fissiseta* n. sp.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Endglied des II B von der Seite; D, von unten;
E, Endglied des III B; F, Endglied des IV B; G, äusseres Genitalorgan.
A-F, ♂; G, ♀.

Palpe wie beim Männchen gebaut. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	42	118	80	127	46
Distale Gliedhöhe ..	51	51	46	33 ⁽¹⁾	—

Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende 483 μ . Epidesmen relativ kürzer als beim Männchen. Klauen aller Beine von etwa derselben Grösse und stark gekrümmt. I. und II.B. mit Rillborsten. IV.B. 3 und 4 mit gespaltenen, starken Borsten.

Napfplatten mit vielen Näpfen.

(1) Mit Stifthöcker.

NYMPHE :

Eine mit den Imagines zusammen gefundene Nymphe dürfte zu dieser Species gehören.

Körper etwa 520 μ lang. Haut weich, ohne Besonderheiten.

P. II und IV mit stark konvexer Streckseite. P. IV mit deutlichem, distalem Stifthöcker, aber mit fast unscheinbaren Borstenhöckern.

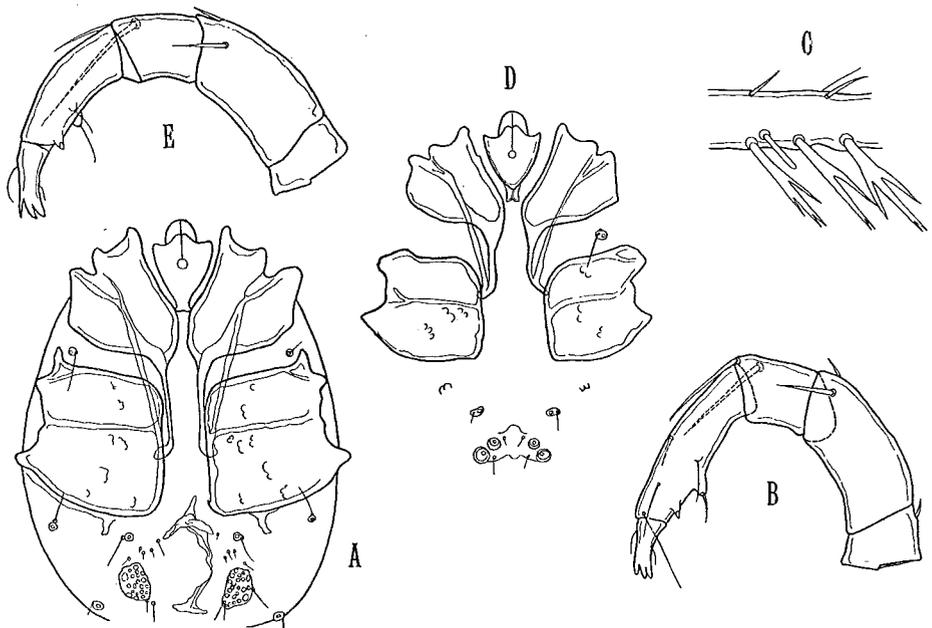


Abb. 36. — *Neumantia fissiseta* n. sp.

A und D, Ventralansicht; B und E, Palpen; C, die gespaltenen Borsten des IV B.
A-C, ♀; D-E, Nymphe.

Epidesmen relativ kurz. Da die vorderen und hinteren Ep.-Gruppen weit getrennt sind, so reichen die Epidesmen nicht so weit nach hinten; sie erreichen den Vorderrand der Ep. IV nicht. Der Abstand vom Vorderende der Ep. I. bis zum Epidesmenhinterende beträgt 170 μ . Beine ohne die grossen gespaltenen Dorne.

Äusseres Genitalorgan 4-näpfig.

FUNDORTE : Kasinga, 11.VI.1935; Kamande, 4.V.1935; Vitshumbi, 17.I.1936; Kibuga, 26.VII.1935; Katwe, 12.VI.1935; Kishushu, 6.X.1935.

34. — **Ecpolus (Subneumania) durus** var. **circumscriptus** n. var.

(Abb. 37.)

VIETS (1930, Zool. Anzeig., LXXXIX, S. 286) stellte ursprünglich seine *Subneumania* als Untergattung zu *Neumania*, später aber (1931, *ibid.*, XCIII, S. 226) zu *Ecpolus*. Wegen der mit *Ecpolus* mehr übereinstimmenden Hautpanzerung dürfte wohl auch das letztere richtiger sein. Da sich aber *Ecpolus* nur in der stärker gepanzerten Haut von *Neumania* unterscheidet, so ist es wohl doch einigermaßen fraglich, ob *Ecpolus* als selbständige Gattung neben *Neumania* berechtigt ist ⁽¹⁾. Wir wissen ja, dass bei gewissen südamerikanischen *Neumania*-(*Tetraneumania*-)Arten die Haut des Männchens sehr stark gepanzert ist, dass der Bauchpanzer sogar auf den Rücken hinübergreift, und dass in einigen Fällen sogar ein Dorsalpanzer entwickelt ist, der vom Ventralpanzer durch eine Rückenbogenfurche getrennt ist. Bei der hier unten zu beschreibenden Milbe, die ich als eine Varietät zur VIETSSchen Art *durus* stelle, ist keine solche Rückenbogenfurche vorhanden, dagegen ist die Rückenhaut z.T. weniger stark chitinisiert.

Ich behalte vorläufig die Gattung *Ecpolus* bei, bis der *E. papillosus* KOEN., dessen Weibchen noch unbekannt ist, näher untersucht werden kann.

MÄNNCHEN :

Das vorliegende Stück ist nicht unwesentlich kleiner als von VIETS für die Hauptform angegeben wurde und erreicht eine Körperlänge von bloss 415 μ . Körper stark gepanzert. Am Rücken befindet sich im Vorderteil des Panzers ein « Loch », d.h. eine viel schwächer chitinisierte, weichhäutige Stelle, die indessen 4 kleine Chitinplatten enthält. Der das Loch begrenzende Rand des Panzers ist kräftig verstärkt und wallförmig verdickt. Bei der Hauptform ist nach VIETS diese Randverstärkung vorn unterbrochen, d.h. das Loch ist dort vom Panzer nicht deutlich abgegrenzt, und im Loch befinden sich nicht 4 Chitinplatten, sondern « 4 muschelförmige Gruben ». Im übrigen scheint aber die Struktur des Hauptpanzers ganz mit der von VIETS für seine Form festgestellten übereinzustimmen. So z.B. strahlen vom oben erwähnten Randwall vier anders chitinisierte Streifen aus, zwei nach den vorderen, zwei nach den hinteren Seitenecken des Tierchens, die der rauhen Beschaffenheit und krausen Linien der übrigen Panzerteile entbehren. Die Drüsenöffnungen bilden vorstehende Wärzchen; auch der Exkretionsporus, der dorsal steht, entspringt von einem Wärzchen.

Die Palpe stimmt mit der der Hauptart überein. Ihre Masse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	24	65	35	71	27
Distale Gliedhöhe ..	25	31	25	16 (2)	—

(1) Ueber *Ecpolus* vgl. noch VIETS, 1926, S. 194.

(2) Mit Stifthöcker.

Der Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 268 μ . I. und II.B. mit groben, stumpfen Borsten, die jedoch kaum gerillt sind, III. und IV.B. mit Schwimmborsten. Klauen stark gekrümmt.

Die Genitalgegend unterscheidet sich von der der Hauptart nicht.

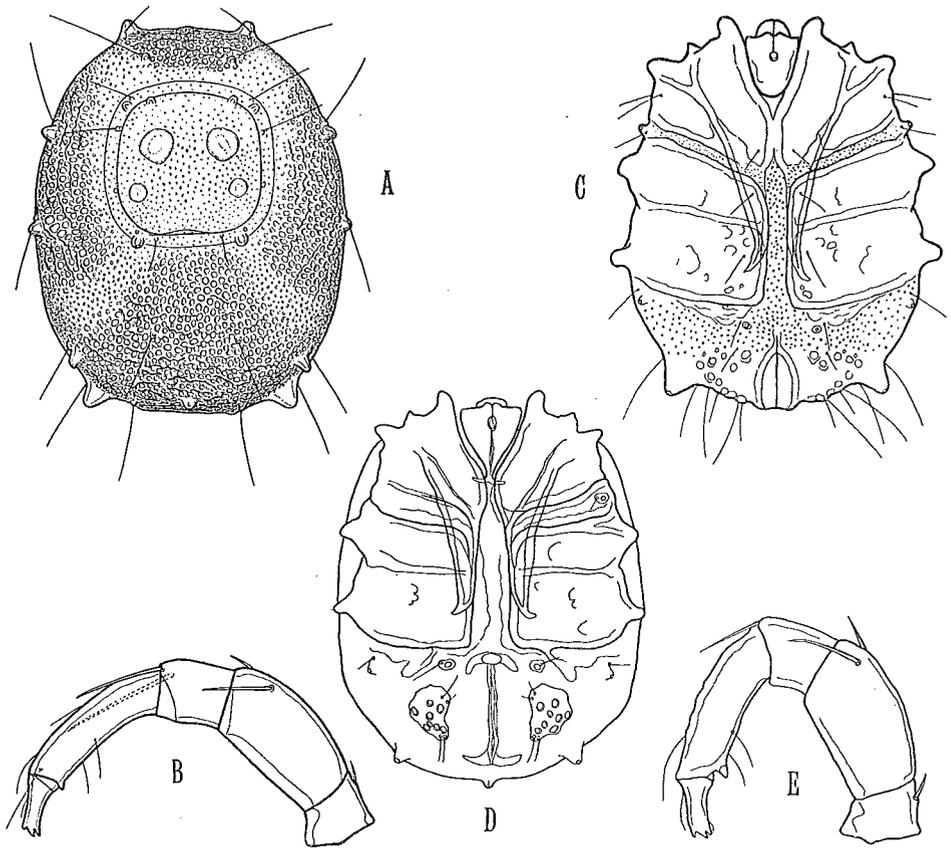


Abb. 37. — *Ecpolus durus* var. *circumscriptus* n. var.

A, Dorsal-, C und D, Ventralansicht; B und E, Palpen.

A-C, ♂; D-E, ♀.

WEIBCHEN :

Dieses Geschlecht hat ganz den Habitus eines *Neumania*-Weibchens. Das Tierchen ist 517 μ lang und hat eine zwar ungepanzerte, aber derbe und mit feinen Stacheln besetzte Haut. Am Vorderrücken liegen, wie beim Männchen, 4 kleine, rundliche Panzerflecke.

Die Palpe ist etwas kräftiger als beim anderen Geschlecht. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	28	76	47	80	31
Distale Gliedhöhe ..	33	36	32	25 (1)	—

Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende 305 μ . Hintere Ep.-Gruppen etwas weiter auseinander gerückt als beim Männchen.

Beine wie bei diesem.

Napfplatten klein, mit wenigen Näpfen. Genitalspalte 143 μ lang, vorn und hinten mit Stützkörpern. Die beiden Steissdrüsen kräftig, der Exkretionsporus etwas weniger vorspringend.

FUNDORTE : Kibuga, 26.VII.1935; Ishango, 6.XI.1935; Katwe, 14.VI.1935.

Alloneumania n. subgen.

Diese neue Untergattung steht *Subneumania* äusserst nahe, unterscheidet sich aber dadurch, dass das IV.B. 6 des Männchens geschlechtlich differenziert ist.

35. — **Ecolus (Alloneumania) dorsofenestratus** n. sp.

(Abb. 38-39.)

MÄNNCHEN :

Körpergestalt fast quadratisch, 586 μ lang und 517 μ breit. Farbe grünlich. Körperrand bei den Drüsenmündungen warzig aufgetrieben, hinten mit einem kleinen quer abgestumpften Anhang, dort wo der Exkretionsporus mündet. Dorsal ist, wie bei der vorigen Art, ein stark chitinierter Ringwall vorhanden, der ein « Fenster » umschliesst. Dieses Fenster besteht aus durchsichtiger, dünner, z.T. mit kleinen Papillen übersäter Haut, die 4 chitinierte, rundliche Panzerplatten besitzt. In unmittelbarer Nähe vom Chitinwall, teilweise sogar über ihm, liegen 6 Drüsenplättchen mit Haar. Noch 2 ebensolche Drüsenplättchen liegen in der Mitte des Fensters. Über dem Ringwall kann man auch einige kleine Cyathen beobachten.

Bei der Betrachtung des Tierchens von vorn sieht man zu unterst die etwas verdickten antenniformen Borsten. Über diesen und etwas mehr median findet man die Präokular- und weiter dorsal die Postokularborsten. Alle diese Borsten sind auch bei Dorsalansicht zu sehen.

P. II und III mit konkaver Beugeseite, P. IV mit einem sehr niedrigen Stifthöcker, der vom äusseren Gliedende etwas abgerückt ist, und mit 2 ven-

(1) Mit Stifthöcker.

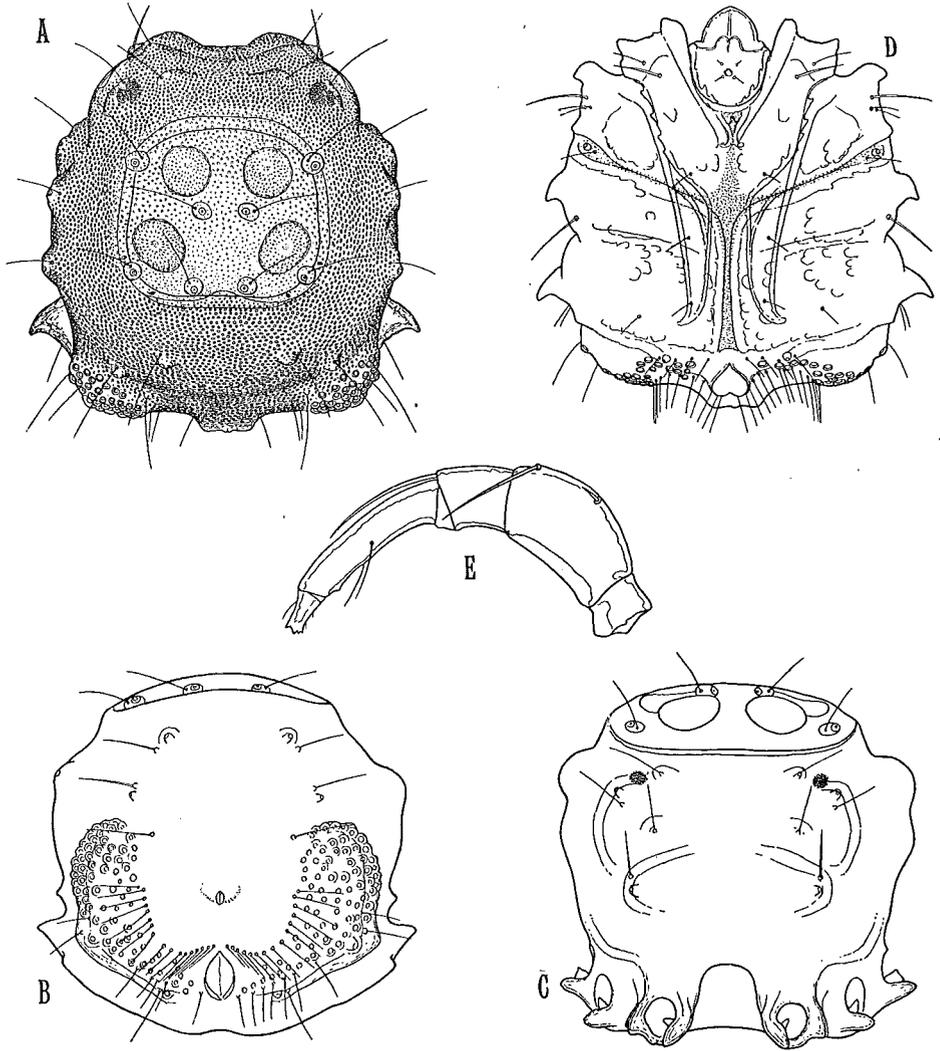


Abb. 38. — *Ecpolus dorsofenestratus* n. sp., ♀.

A, Dorsal-, D, Ventralansicht; B, Ansicht von hinten, C, von vorne; E, Palpe.

tralen Haaren, die ohne deutlichen Höcker vom Gliede entspringen. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	28	103	63	116	28
Distale Gliedhöhe ..	40	49	40	32 (1)	—

(1) Mit Stifthöcker.

Die Epidesmen sind lang. Der Abstand von ihrem Hinterende bis zur Vorderspitze der Ep. I misst 448 μ . I. und II.B. mit deutlich gerillten, abgestumpften Borsten, III. und IV.B. mit Schwimmhaaren. Klauen stark gekrümmt. Endglied des Hinterbeins verkürzt und ziemlich stark bogig. Das Längenverhältnis des IV.B. 5 zum IV.B. 6 bei einem Männchen ist z.B. 307 : 139, bei einem Weibchen 307 : 228 ⁽¹⁾. Seitenecken der Ep. II-IV hakenförmig vorragend.

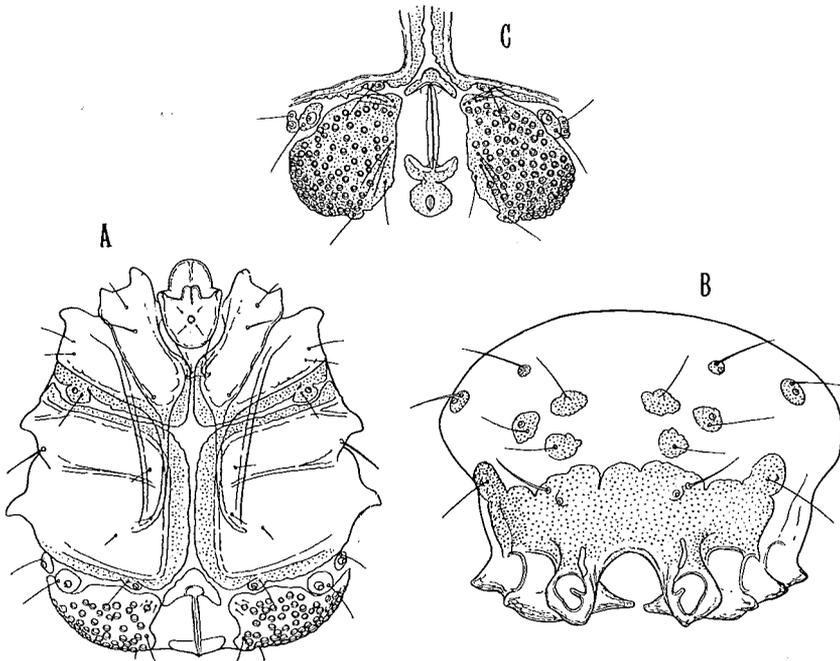


Abb. 39. — *Ecpolus dorsofenestratus* n. sp., ♀.
A, Ventralansicht; B, Ansicht von vorn; C, äusseres Genitalorgan.

Der Hinterteil des Körpers ist von der Genitalregion eingenommen. Die vielen Näpfe sind sowohl von oben wie unten sichtbar. Am besten kann man sich über den Bau bei Ansicht des Tierchens von hinten orientieren. Man sieht dann, dass die Näpfe einen nach oben offenen Halbkreis bilden, mit der Genitalöffnung in der Mitte. Dorsal ist das Napffeld von einer buchtigen Reihe langer Haare begleitet. Bei Ansicht der Milbe in Rückenlage ist die Genitalöffnung herzförmig, mit der Spitze nach vorn.

WEIBCHEN :

Körper 850 μ lang. Die Haut ist vorn, dorsal von dem Maxillarorgan und den Ep., weitläufig gepanzert, und von den Ep. erstrecken sich auch lateral

(¹) Masse in μ .

nach oben chitinierte Partien. Ventral sind die Ep. von Chitinsäumen begleitet. Ausserdem sind alle Drüsenöffnungen in Chitinplatten eingefasst. Auch die Prä- und Postokularborsten entspringen von kleinen Chitinplatten, und hinter den letzteren sieht man am Rücken beiderseits noch einen schiefgestellten, etwa 90 μ langen, schlanken Chitinstreifen und dahinter einen winzigen Chitinleck.

Palpe wie beim Männchen. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	33	122	85	145	34
Distale Gliedhöhe ..	51	62	49	36 (1)	—

Der Abstand von der Vorderspitze der Ep. I bis zum Epidesmenhinterende misst 544 μ . Beine, abgesehen vom Hinterbein, wie beim Männchen.

Die mit vielen Näpfen besetzten Napfplatten sind sehr gross. Genitalöffnung vorn und hinten mit Stützkörpern. Der in Chitin eingefasste Exkretionsporus liegt unmittelbar hinter dem hinteren Stützkörper und kann mit diesem z.T. verschmelzen.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII und 14.VIII.1935; Kisenyi, 17.VI.1935; Kamande, 7.V.1935; See Bitá, 23.VIII.1935; See Lukulu, 15.VIII.1935; See Magera. Ngesho, 3.VIII.1935.

36. — *Koenikea (Ecpolopsis) tessellata* DADAY.

Koenikea tessellata DADAY, 1908, Math. és. Természett. Értesítő, XXVI, S. 410.

Koenikea tessellata DADAY, 1910, Zoologica, LIX, S. 244.

Koenikea tessellata VIETS, 1916, Archiv für Hydrobiol., XI, S. 294.

Koenikea tessellata VIETS, 1917, Zool. Anzeig., XLIX, S. 29.

Koenikea tessellata VIETS, 1926, ibid., LXIX, S. 194.

Ein einzelnes, stark beschädigtes Exemplar liegt vor.

FUNDORT : Rutshuru, 28.I.1936.

37. — *Piona (Dispersipiona) damasi* n. sp.

(Abb. 40.)

Die unten zu behandelnde Art erinnert im männlichen Geschlecht sehr an *P. abyssinica* LDBL., eine Art, von der bisher nur das Männchen bekannt ist. *P. abyssinica* scheint mit *P. angulata* VIETS verwandt zu sein, also mit einer Art, die in die *rotunda*-Gruppe gehört — darauf deutet ja der Krallenbau des III.B. —, und sie wurde daher von mir in diese Gruppe gestellt. Erst das Auffinden des Weibchens aber kann darüber völlige Klarheit

(1) Mit Stifthöcker

bringen. *P. damasi* glaubte ich anfangs mit *P. abyssinica* vereinigen zu dürfen; die erstgenannte Art ist aber eine *Dispersipiona*, während ja *P. angulata*, und wahrscheinlich auch *P. abyssinica*, zu *Piona* s. str. gehören. Leider ist wegen schlechter Konservierung eine eingehendere Untersuchung der

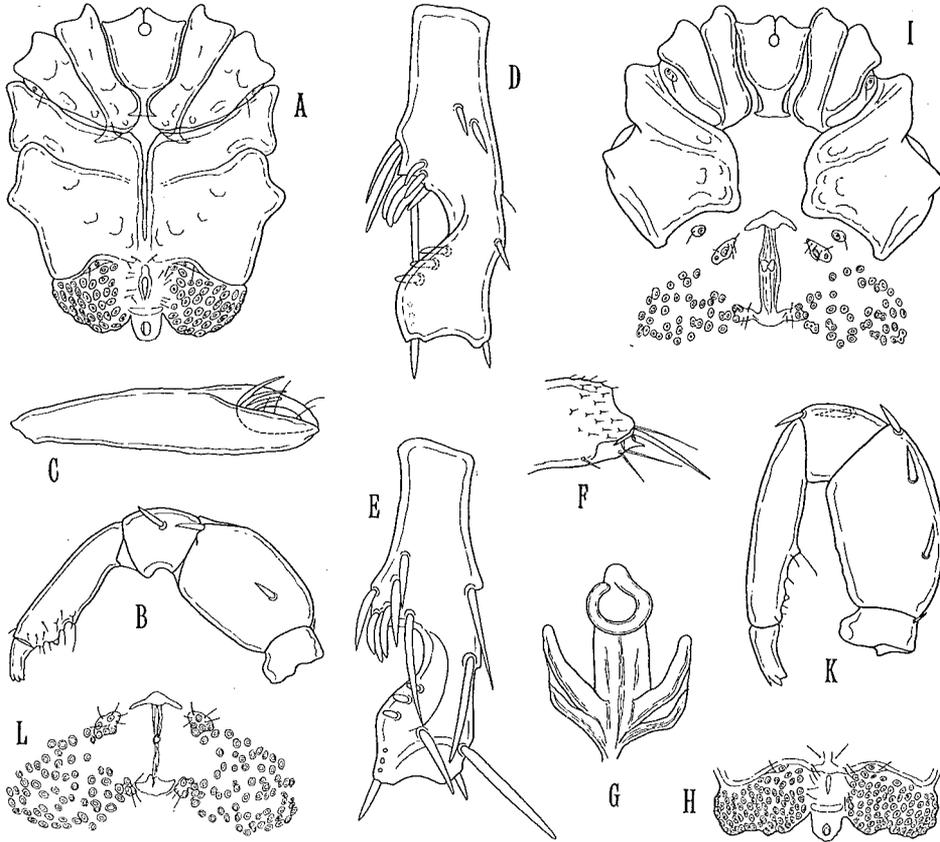


Abb. 40. — *Piona damasi* n. sp.

A und I, Ventralansicht; B und K, Palpen; C, Endglied des I B; D und E, Greifglied des IV B; F, Endglied des III B; G, Penisgerüst; H und L, Genitalorgan.

A-H, ♂; I-L, ♀.

Kralle des III. B. bei *P. damasi* nicht möglich. Deren Bau scheint aber, so weit sich feststellen liess, nahe mit dem bei *P. abyssinica* übereinzustimmen. Falls es sich durch Auffinden des Weibchens herausstellen sollte, dass trotz meiner Vermutung *P. abyssinica* doch in die Untergattung *Dispersipiona* gehöre und somit eine nahe Verwandtschaft nicht mit *angulata*, sondern mit *damasi* bestehen würde, so dürfte *abyssinica* dennoch nicht mit *damasi* zu vereinigen sein, denn es bestehen zwischen diesen beiden Formen gewisse

Unterschiede (es können vorläufig bei diesem Vergleich ja nur Männchen in Frage kommen). Bei *damasi* ist die Palpe im Ganzen klobiger und im P. IV stärker angeschwollen. Die Napfplatten sind in der Richtung von vorn-hinten schmaler, die Enden der I. und II.B. sind stärker bauchig, und die Beugeseite des IV.B. 6 hat äusserst feine Dorne, während diese Dorne bei *abyssinica* sehr kräftig sind, mehr als eine Glieddicke in der Länge erreichen und sofort ins Auge fallen.

MÄNNCHEN :

Körper 800 μ lang.

Palpe klobig. Beugeseite des P. II schwach konvex, die des P. III stark konkav, P. IV basal kräftig eingeschnürt, mit einem breitbasigen Stifthöcker, der nicht ganz distal steht und dahinter mit 2 fast seitlich nebeneinander stehenden Haarhöckern. Der grössere Haarhöcker, der auf derselben Seite wie der Stifthöcker steht, deckt bei seitlicher Ansicht den kleineren. Zwischen diesen beiden Haarhöckern und dem distalen Gliedende entspringen von fast unbemerkbaren Höckern mehrere feine Haare auf der lateralen Gliedseite. Auch auf der inneren Seite, sowohl vor wie hinter dem Stifthöcker, befestigen sich solche feine Haare. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	43	207	90	200	57
Distale Gliedhöhe ..	71	107	82	50 (1)	—

Ep. IV hinten miteinander und mit den Napfplatten verwachsen. Endglieder der I. und II.B. etwas angeschwollen. III.B. 5 wie bei *P. abyssinica* ventral mit vielen kräftigen Borsten. Der Bau des Endgliedes und der Krallen konnte nicht näher untersucht werden, weil die Konservierung schlecht war. Er scheint aber an den von *P. abyssinica* zu erinnern. Auch am Greifgliede des Hinterbeines wurden keine wichtigen Unterschiede beobachtet. Wie die beiden Abbildungen Fig. 40 D und E zeigen, können rechtes und linkes Greifglied bei demselben Exemplar etwas verschieden gestaltet sein. Dagegen ist, wie schon oben angeführt wurde, am Endglied des IV.B. eine Verschiedenheit zu verzeichnen, da nämlich die Ventraldorne bei *P. damasi* äusserst fein sind.

Die Genitalregion erinnert an die der *P. abyssinica*. Die Napfplatten sind jedoch in der Richtung von vorn-hinten relativ kürzer (2). Der Exkretionsporus liegt in einer mit den Napfplatten vereinigten Platte. Penisgerüst mit einfacher Windung.

(1) Mit Stifthöcker.

(2) Auf der hier mitgeteilten Abbildung 40 A sehen die Platten in der Querrichtung viel kürzer aus als sie in Wirklichkeit sind, da nämlich ihre Lateralpartien nach unten stark abgebogen sind (vgl. Abb. 40 H).

WEIBCHEN :

Körper 1.275 μ lang.

Palpe im P. IV weniger gedrunken, sonst sehr ähnlich gebaut. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	34	174	92	186	60
Distale Gliedhöhe ..	58	86	63	41 (1)	—

Das Genitalfeld hat viele Näpfe, die grösstenteils frei liegen. Vorn liegt jedoch beiderseits eine kleine Chitinplatte mit einigen Näpfen und hinten ebenfalls, jedoch mit dem hinteren Vaginalstützkörper vereinigt, eine Platte mit wenigen Näpfen. Der Abstand zwischen den Aussenenden der Napffelder misst 620 μ , und die Vulva ist 232 μ lang. Exkretionsporus von einem Chitinring umschlossen.

FUNDORTE : Gando, 8.III.1935; Kibga, 12.III.1935; Katana, 2.X.1935.

38. — **Piona** (s. str.) **tridens** (THOR).

(Abb. 41.)

Curvipes tridens THOR, 1902, Annals South Afr. Museum, II, S. 456.

Piona tridens VIETS, 1914, Zool. Jahrb. Syst., XXXVII, S. 339.

MÄNNCHEN :

Körper 1.000 μ lang.

Die Palpe stimmt ziemlich gut mit den bisher vorliegenden Beschreibungen überein. Nach THOR sollen ausser dem distalen Stifthöcker am P. IV noch « 3 large hair-processes » und distal « small hair-pores », nach VIETS dagegen « 2 grosse und 2 winzige Haarhöcker » vorhanden sein. Das hier beschriebene Exemplar stimmt besser mit VIETS' Angaben überein, nur findet insofern eine Abweichung statt, dass die beiden kleinen Haarhöcker eine andere Stellung einnehmen; der eine entspringt nämlich innenseits in der Mitte zwischen Stifthöcker und dem grössten Haarhöcker, der andere aussenseits fast distal, während nach VIETS der letztere fehlt (oder jedenfalls nicht erwähnt ist) und durch einen in der Nähe der Basis des grössten Haarhöckers gelegenen Höcker ersetzt ist. Zu bemerken ist noch, dass die beiden kleinen Höcker bei dem hier besprochenen Exemplar je ein abgestumpftes, stiftförmiges Haar tragen. Die Gliedmasse sind (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	44	203	103	236	107
Distale Gliedhöhe ..	68	91	82	43	—

Ep. ohne besonders auffallende Merkmale. Die Hinterecken der Ep. IV sind lang ausgezogen. Die III.B. 5 und 6 messen 286 bzw. 125 μ in der Länge,

(1) Mit Stifthöcker.

sind also wesentlich kürzer als VIETS angibt, obwohl sein Exemplar kleiner als das hier beschriebene ist. Der Bau des Endgliedes scheint mit VIETS' Beschreibung übereinzustimmen, es konnte aber wegen eingezogener Klauen nicht näher untersucht werden. Das Greifglied wird von VIETS weder abgebildet noch beschrieben. Es ist mit sehr vielen Greifdornen versehen, hinten 8-10, vorn noch zahlreicher. Sein lappenförmiges, breit abgerundetes Distalende trägt 4 Schwimmhaare, aber keine Enddorne. Die Krallenscheiden der I. und II.B. sind ziemlich gross und die Endglieder etwas bauchig verdickt.

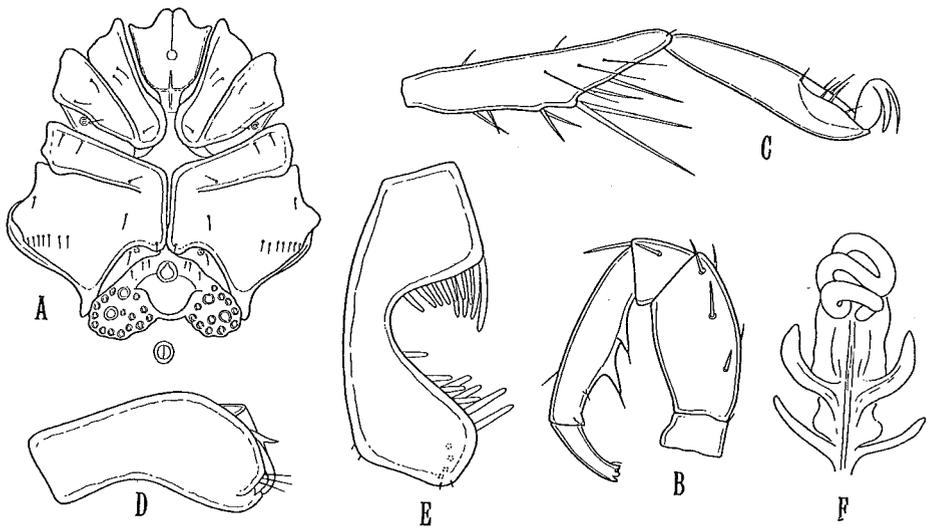


Abb. 41. — *Piona tridens* (THOR), ♂.

A, Ventralansicht; B, Palpe; C, Endglieder des Vorderbeins; D, Endglied des III B; E, Greifglied des IV B; F, Penisgerüst.

Zwischen den Napfplattenenden ist das äussere Genitalorgan $314\ \mu$ breit. Die Platten haben wenige Näpfe, darunter 2 grössere. Die Samentasche ist dreilappig blattförmig, und die Napfplatten sind in der Mitte mit den Ep. vereinigt. Exkretionsporus mit Chitinring.

FUNDORTE : Vitshumbi, 17.I.1936; Bobandana, 21.II.1936.

39. — *Piona* (s. str.) **crassipes** WALTER.

Piona crassipes WALTER, 1931, Proc. Zool. Soc. Lond., S. 921.

Diese Art war bisher nur von Abyssinien bekannt. Die vorliegenden Exemplare stimmen gut mit WALTERS Beschreibung überein.

MÄNNCHEN :

Körper $1.380\ \mu$ lang.

Die Palpe, die am P. IV einen distalen Taststift, 2 grosse und einen sehr kleinen, in der Nähe des grössten Haarhöckers, aber auf der Innenseite entspringenden Haarhöcker besitzt, scheint schlanker zu sein als bei WALTERS Stück. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	64	292	164	360	154 (1)
Distale Gliedhöhe ..	93	125	104	64 (2)	—

Ep. etwa wie bei der vorigen Art gebaut. Endglieder der I. und II.B. schlank, nicht bauchig verdickt. Das 211 μ lange, distal nicht verdickte III.B. 6 hat eine 2-zinkige und eine 3-zinkige Kralle. Das Greifglied des IV.B. ähnelt dem der vorigen Art, hat aber noch mehr Greifdorne und Schwimmhaare. Der kleine Distaldorn, der in der Nähe der Schwimmhaare entspringt, ist äusserst winzig. Das IV.B. 6 trägt sehr lange Beugeseitendorne.

Die Napfplatten vereinigen sich vorn in der Mitte mit den Ep. und sind gross, mit vielen, darunter 2 grösseren Näpfen. Der Abstand zwischen den Lateralpartien der Platten misst 534 μ . Samentasche dreilappig blattförmig. Penisgerüst mit etwa 3-facher Windung. Exkretionsporus in Chitin eingefasst.

WEIBCHEN :

Körper 1.400 μ lang.

Palpe wie beim Männchen gebaut. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	61	308	164	371	164
Distale Gliedhöhe ..	107	132	107	75 (2)	--

Napfplatten am Hinterende der Vulva gelegen, mit vielen kleinen und 2 grösseren Näpfen. Exkretionsporus mit Chitinring.

FUNDORTE : See Lukulu, 15.VIII.1935; Kalondo, 7.VIII.1935.

40. — *Piona* (s. str.) *angulata* var. *sáskai* LUNDBLAD.

Piona angulata var. *sáskai* LUNDBLAD, 1942 a, Entom. tidskr., LXIII, S. 198.

Die vorliegenden Exemplare stimmen gut mit der Beschreibung der Typexemplare überein.

FUNDORTE : See Lukulu, 15.VIII.1935; See Ngesho, 3.VIII.1935.

(1) Das von WALTER (l. c., S. 921) angegebene Mass, 235 μ , für das Endglied dürfte mit Hinsicht auf das gleichzeitig für das vorletzte mitgeteilte, 300 μ , falsch sein, denn nach WALTER'S Abbildung zu urteilen ist das Endglied nicht mal halb so lang wie das vorletzte.

(2) Mit Stifthöcker.

41. — **Piona (Tetrapiona) caligifera** var. **worthingtoni** LUNDBLAD.

Piona caligifera var. *worthingtoni* LUNDBLAD, 1933 a, Journ. Linn. Soc. Lond., XXXVIII, S. 292.

Diese Form wurde von mir aus Ostafrika beschrieben. Die jetzt mir zur Verfügung stehenden Exemplare aus Kongo stimmen vollkommen mit den Typexemplaren überein, so dass sich eine nochmalige Beschreibung hier erübrigt. Hinzuzufügen ist freilich, dass die kleinere, halbkreisförmig gekrümmte Klaue des Samenüberträgers eine ventrale, von der Krümmung ausgehende Nebenzinke besitzt; eine solche Nebenzinke ist sicher auch beim Typusmännchen vorhanden, konnte aber wegen schlechter Konservierung nicht festgestellt werden. Der Spiralteil des Penisgerüsts hat nur eine Windung.

FUNDORT: See Lukulu.

42. — **Axonopsis (Hexaxonopsis) trituberculata** WALTER.

(Abb. 42.)

Axonopsis trituberculatus WALTER, 1924, Bull. Soc. Sci. Nat. du Maroc, IV, S. 67.

Diese von WALTER im weiblichen Geschlecht vom Kenia-Gebiet bekannt gegebene Art, ist nahe mit den Kameruner-Arten *A. violacea* VIETS 1911 und *A. vaginosa* VIETS 1925 verwandt. Sie unterscheidet sich von der ersteren u. a. durch die mit einem umgebogenen Haken ausgestattete Ep. I, besitzt aber wie jene eine kräftige Beugeseitenborste am P. IV, von der zweiten hingegen durch das Vorhandensein eben dieser Borste und durch anders gestaltetes P. IV. Das Männchen war bis jetzt unbekannt.

MÄNNCHEN:

Körper, von dem vorragenden Ende der Ep. I bis zum Körperhinterende gemessen, 368 μ . Farbe rötlich.

Die charakteristische Palpe hat ein dickes P. II, dessen Beugeseite oft nicht ganz so gerade verläuft wie auf WALTERS Abbildung, sondern in der Mitte einen mehr oder weniger deutlichen Knick aufweisen kann. Wie von WALTER angegeben, wird die Proximalpartie des P. IV von lateralen, scheibenartigen Verlängerungen des P. III umfasst. Das P. IV hat etwa in der Mitte der Ventralseite eine Vorwölbung mit stiftförmiger, grober Borste und distal eine feinere und kürzere Borste. Ganz distal, der Streckseite angehörend, entspringt auch eine Borste. Besonders bemerkenswert und von WALTER nicht erwähnt, jedoch abgebildet, ist eine längs der Innenseite des P. IV in der distalen Hälfte verlaufende feine Leiste, die distal in einen borstenbewaffneten Höcker vorspringt. Diese Leiste trägt weiter proximal, in der Nähe der ventralen, stiftförmigen Borste, eine zweite Borste. Diese

ist bei den von mir untersuchten Tierchen länger als WALTER angibt. Die Gliedmasse sind (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	31	48	34 (1)	75	—
Distale Gliedhöhe ..	18	—	—	20 (2)	—

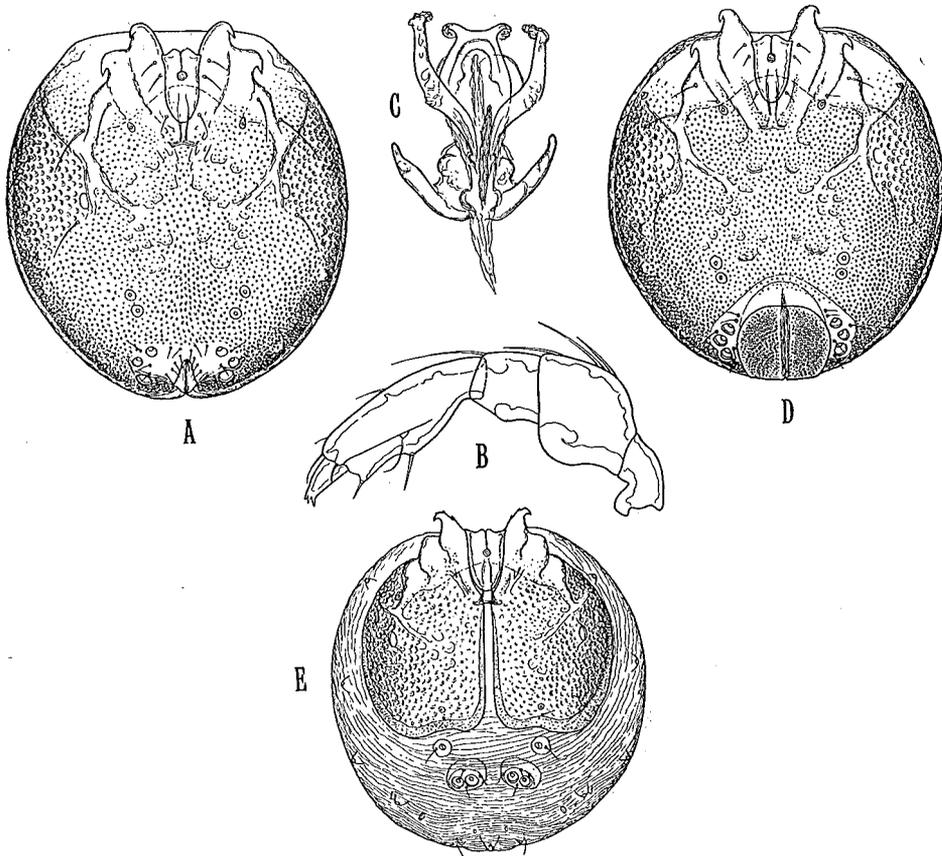


Abb. 42. — *Axonopsis trituberculata* WALTER.
 A, D und E, Ventralansicht; B, Palpe; C, Penisgerüst.
 A-C, ♂; D, ♀; E, Nymphe.

Ep. und Beine ohne Besonderheiten. Sowohl I. wie II. Ep. mit hakenförmigen Fortsätzen. Die drei letzten Beinpaare tragen Schwimmhaare.

Die drei Genitalnäpfe jeder Seite stehen in einer bogigen Reihe hinter einander.

(1) Bis zum Ende der Distallamelle gemessen.

(2) Mit Borstenhöcker.

WEIBCHEN :

Stimmt in allen wesentlichen Merkmalen mit dem oben behandelten Männchen und mit WALTERS Beschreibung überein. Nur sei hinzugefügt, dass die Genitallefzen eine deutliche Porosität aufweisen. Das Genitalfeld ist verhältnismässig gross.

NYMPHE :

Haut mit kräftigen Leistchen, am Rücken mit einer grossen, etwa 210 μ langen Chitinplatte. Hautdrüsenmündungen von Chitinringen umschlossen.

Palpe in der Hauptsache wie bei der Imago, so besonders das P. IV, jedoch im P. II schwächer.

Ep. auf 2 Gruppen verteilt. Nur die Ep. I hat einen Hakenfortsatz. Das äussere Genitalorgan besteht aus 2 getrennten Platten, jede mit 2 Näpfen.

FUNDORTE : Kishushu, 6.X.1935; Ngoma, 6.IV.1935; Katana.

43. — *Arrenurus (Megaluracarus) insecutus* VIETS.

(Abb. 43.)

Arrenurus insecutus VIETS, 1916, Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk., XI, S. 372.

? *Arrenurus insecutus* WALTER, 1922, Rev. Suisse de Zool., XXX, S. 71.

Das WALTERSche Exemplar weicht recht beträchtlich von dem von VIETS beschriebenen ab, gehört vielleicht trotzdem zu dieser Art. Auch die mir vorliegenden Stücke weichen etwas ab, nicht nur von dem VIETSSchen, sondern auch untereinander.

MÄNNCHEN :

Farbe grünlich. Körper 1.034 μ lang, also bedeutender als beim Typus. WALTERS Exemplar erreichte nur die Hälfte dieser Länge. Beim hier abgebildeten Exemplar geht der Anhangsseitenrand sanft in den Hinterrand über, bei einem anderen dagegen ist ein deutlicher Winkel, wie bei VIETS' Exemplar, vorhanden, und der Anhang ist dabei auch etwas schärfer vom Rumpf abgesetzt, ebenfalls in Übereinstimmung mit dem Typus.

Maxillarorgan mit eckig vorstehenden Palpeneinlenkungsgrubenvorderrändern. Mandibel mit Klaue 154 μ lang. Die Borstenbewehrung des P. II wechselt. Bei dem hier abgebildeten Exemplar gibt es innenseits nur 1 Borste, bei anderen dagegen, wie beim Typus, deren 4. Bei einem Stück fehlt der Antagonistenecke der einen Palpe die grobe Säbelborste. Das P. IV zeichnet sich durch eine etwas stärker bogige Streckseite aus als beim Typus, dieses Merkmal variiert aber je nach der Lage der Palpe im Präparat, so dass der Unterschied vielleicht mehr scheinbar als wirklich ist. Das dorsale Fanghaar scheint gespalten zu sein. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	29	72	47	74	40
Distale Gliedhöhe ..	29	55	55	38	—

IV.B. 4 distal angeschwollen, mit grossem Sporn, das folgende Glied dorsal mit vielen starken Dornborsten.

Der Anhang unterscheidet sich von dem des Typus und dem des WALTERSchen Exemplares dadurch, dass die beiden Teile eng aneinander schliessen. Am Grunde des Einschnittes befindet sich kein Zapfen, was eine Übereinstimmung mit dem Typus ist. Dagegen entspringt jederseits von der Spalte eine gebogene Borste. Vorn, vor dem Ende des Einschnitts und zu

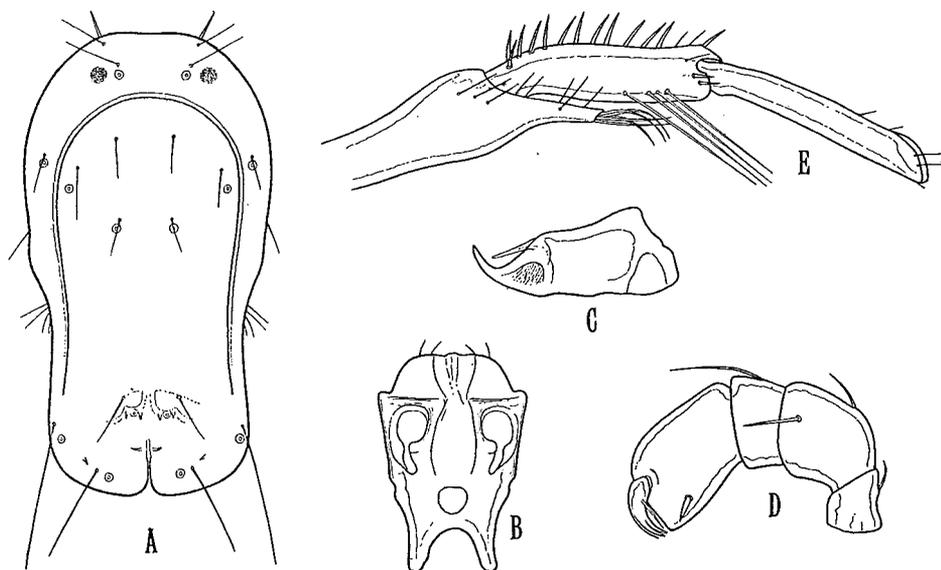


Abb. 43. — *Arrenurus insecutus* VIETS, ♂.

A, Dorsalansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen; E, Endglieder des Hinterbeins.

jeder Seite von den grossen Rückendrüseneröffnungen, entspringt ebenfalls ein Höcker oder eine stiftförmige Borste. Hinten am Anhang, zwischen den beiden dort befindlichen Drüsenmündungen, konnte bei einigen Exemplaren ein spitz aussehender Höcker beobachtet werden.

FUNDORTE : Ondo, 30.VII.1935; Vitshumbi.

44. — *Arrenurus (Megaluracarus) geniculatus* subsp. *damasi* n. subsp.

(Abb. 44.)

Diese Form steht der madagassischen *A. geniculatus* KOEN. (Abh. Senckenb. Naturf. Ges., 1898, XXI, S. 333) sehr nahe, unterscheidet sich aber durch eine abweichende Gestalt des Anhangs beim Männchen; ob auch beim Weibchen Abweichungen vorhanden sind, lässt sich nicht entscheiden, da das Weibchen der KOENIKESchen Art noch unbekannt ist.

MÄNNCHEN :

Farbe grüngelb. Körper mit Anhang 930 μ lang. Rückenbogen geschlossen. Beiderseits vorn liegen vor den Augen 2 kleine Höcker. Anhang basal eingeschnürt und in Seitenansicht wie bei KOENIKES Art gebaut. Distal ist aber der Anhang nicht wie bei der Hauptart eingebuchtet, obwohl sich bei einigen Stücken eine sehr schwache Andeutung dazu erkennen lässt. Das Anhangsende ist auch viel weniger erweitert. Hinter den grossen Drüsenöffnungen konnten die beiden von KOENIKE erwähnten schwachen Höcker oder Wülste beobachtet werden.

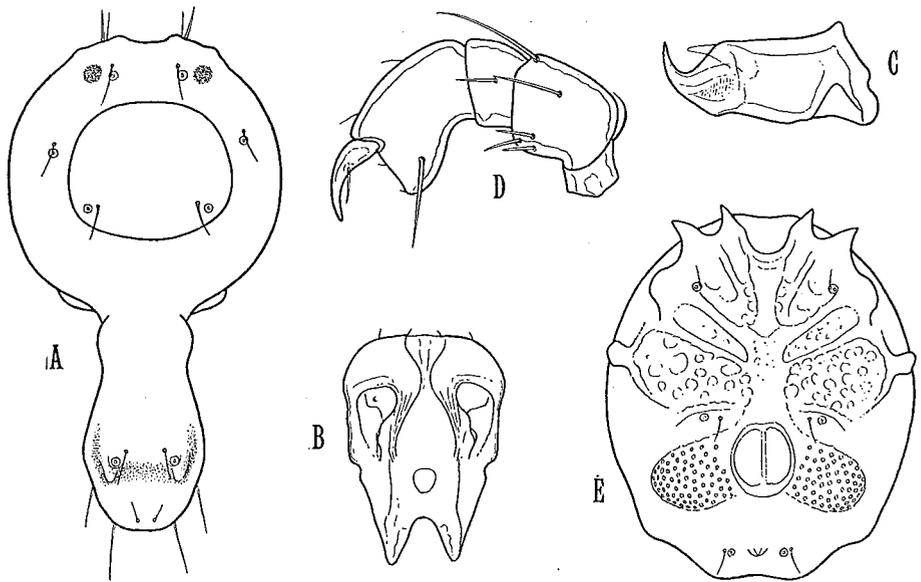


Abb. 44. — *Arrenurus geniculatus* subsp. *damasi* n. subsp.

A, Dorsal-, E, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel;
D, rechte Palpe von innen.

A-D, ♂; E, ♀.

Das charakteristische Maxillarorgan ist vorn breit und stumpf abgerundet, ohne spitz vorragende Vorderränder der Palpeneinlenkungsgruben. Die mit spitzigem Knie ausgestattete Mandibel ist mit Klaue 140 μ lang. Der Bau der Palpe scheint den kurzen Angaben von KOENIKE für die Hauptart gut zu entsprechen, indem ventral innen am P. II. 3 kurze Borsten stehen; weiter oben entspringt eine längere Borste. Die Antagonistenborste ist übereinstimmend ungewöhnlich lang. Beide Fanghaare sind einfach. Distalecke des Antagonisten ein wenig ausgezogen. Die Masse der Glieder betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	22	56	39	71	40
Distale Gliedhöhe ..	25	42	41	40	—

Die Vorderspitzen der I. und namentlich der II. Ep. sind verlängert und ragen über den Körperrand hervor. IV.B. 4 ganz ohne Spornfortsatz. Wie KOENIKE für die Hauptart angibt, besitzt das IV.B. 6 einige sehr lange Borsten; auf der einen Seite bilden sie eine Reihe von etwa 5 Borsten, auf der anderen stehen sie etwas unregelmässig.

Die Napfplatten sind als Wülste am Körperseitenrande von oben sichtbar.

WEIBCHEN :

Körper 740 μ lang und 622 μ breit, hinten mit 4 deutlichen Ausbuchtungen. Maxillarorgan und Palpe wie beim Männchen gebaut. Beim hier beschriebenen Exemplar waren indessen ventral innen am P. II. 4 kurze Borsten vorhanden.

Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	24	58	45	71	40
Distale Gliedhöhe ..	25	42	43	40	—

Auch beim Weibchen sind die Ep. I und II in eine Spitze verlängert, jedoch nicht in dem Masse, wie beim Männchen. Die hinteren Ep.-Gruppen sind etwa eine Lefzenbreite auseinander gerückt.

Die Napfplatten sind kurz und breit und schief nach aussen-hinten gerichtet. Zwischen ihren Aussenenden misst der Abstand 420 μ . Die Lefzen haben keine Chitinflecke.

FUNDORTE : Kalondo, 12.VIII.1935; See Ngesho, 3.VIII.1935.

45. — **Arrenurus (Megaluracarus) iniquus** WALTER.

Arrenurus iniquus WALTER, 1931, Proc. Zool. Soc. Lond., S. 925.

Arrenurus iniquus LUNDBLAD, 1942 a, Ent. tidskr., LXIII, S. 205.

Die Exemplare stimmen gut mit der von WALTER und mir gegebenen Beschreibung überein.

FUNDORT : Kibga, 12.III.1935.

46. — **Arrenurus (Megaluracarus) iniquiformis** n. sp.

(Abb. 45.)

Diese Art steht *A. iniquus* WALTER (Proc. Linn. Soc. Lond., 1931, S. 925; vgl. LUNDBLAD, Ent. tidskr., 1942a, LXIII, S. 205) nahe. Sie unterscheidet sich aber, ausser durch länglichere Gestalt und längeren Anhang, durch das Vorhandensein eines Sporns am IV.B., durch normal gebautes Ende des IV.B. und viel klobigere Palpen.

MÄNNCHEN :

Farbe grünlich. Körper mit Anhang 896 μ lang. Dieser ähnelt etwas dem der Vergleichsart, ist aber länger und schlanker und hat hinten einen

schlanken, viel weiter hineinreichenden, spaltförmigen Einschnitt. In der Nähe des inneren Endes des Einschnittes entspringt jederseits eine Borste und bei den grossen Rückendrüsen des Anhangs eine dornförmige, nach oben gerichtete Borste. Abweichend ist auch beiderseits am Anhangsrande eine kleine Ausbuchtung und daneben ein kleiner, nach oben-aussen gerichteter Höcker vorhanden.

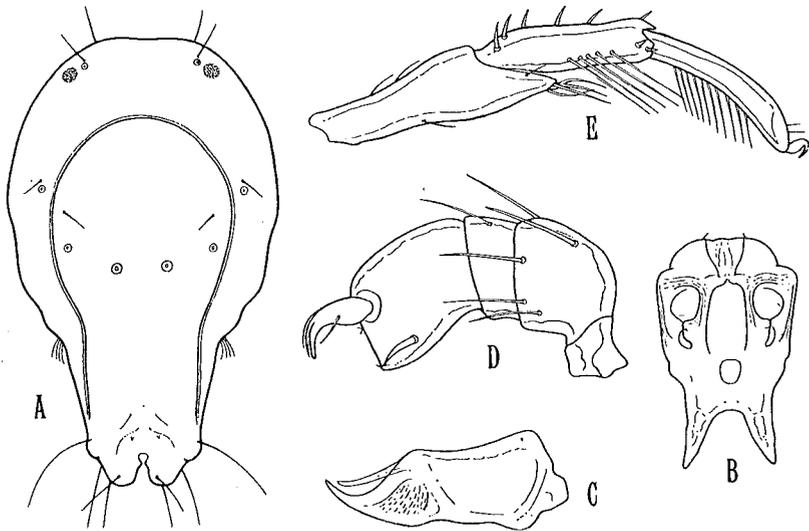


Abb. 45. — *Arrenurus iniquiformis* n. sp., ♂.

A, Dorsalansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen; E, Endglieder des Hinterbeins.

Das Maxillarorgan hat ziemlich lange und schlanke obere Fortsätze, einen abgerundeten Vorderrand und abgerundete, aber vorragende Vorderränder der Palpeneinlenkungsgruben. Die mit Klaue $143\ \mu$ in der Länge messende Mandibel besitzt ein abgerundetes Knie. Die gedrungene Palpe ist innen am P. II oben mit 1 kräftigen, unten mit 2 feineren Borsten bewehrt; in der Mitte zwischen der oberen und den unteren Borsten entspringt noch eine Borste. Das obere Fanghaar ist gegabelt. Die Antagonistenecke ist bei der unteren Fangborste etwas spitz vorgezogen. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	28	65	50	67	40
Distale Gliedhöhe ..	29	55	54	42	—

Vorderecken der Ep. I und II nicht verlängert. IV.B. 4 distal angeschwollen und mit kräftigem, aber kurzem und breitbasigem Sporn ausgerüstet.

IV.B. 6 gekrümmt, auf der einen Seite mit 10 langen, in einer Reihe stehenden Borsten.

Die Napfplattenden treten bei Dorsalansicht als Wülste über den Körperseitenrand hervor.

FUNDORT : See Ngesho, 3.VIII.1935.

47. — **Arrenurus (Micruracarus) walteri** n. sp.

(Abb. 46.)

Diese Art scheint dem *A. forcipetiolatus* WALT. sehr nahe zu stehen (vgl. WALTER, 1922, Revue Suisse de Zool., XXX, S. 81; vgl. auch LUNDBLAD, 1942 a, Ent. tidskr., LXIII, S. 205) unterscheidet sich einerseits aber durch eine breitere Körperform, mit ganz abgerundeten Anhangshinterecken, andererseits auch durch einen abweichenden Petiolus, indem die ventralen, freien Seitenränder des Röhrchens spitz auslaufen und nicht miteinander in Berührung treten. Zu bemerken ist noch, dass die beiden Anhangshälften zwischen sich eine weite, offene Spalte freilassen, während sie bei *A. forcipetiolatus* gleich hinter dem Röhrchen einander berühren.

MÄNNCHEN :

Farbe grün. Körper 930 μ lang, Anhang garnicht vom Rumpf abgesetzt. Anhangshinterenden abgerundet. Rückenbogen geschlossen.

Maxillarorgan mit vorstehenden Aussenecken der Palpeneinlenkungsgrubenvorderränder. Die mit Klaue 154 μ lange Mandibel hat ein deutlich ausgesprochenes, aber nicht vorragendes Knie. P. II innen mit 4 langen Borsten. Antagonistenecke vorstehend und etwas zugespitzt. Obere Fangborste einfach. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	32	78	51	103	51
Distale Gliedhöhe ..	27	52	54	54	—

Ep. ohne besondere Merkmale. Ep. III und IV mit ziemlich kurzen Medianrändern und median weit getrennt. Hinterbein ohne Sporn und nicht besonders charakteristisch; die eine Seite des Endgliedes mit 6 langen Borsten.

Die Napfplatten sind in der Mitte abgeschnürt, so dass man von oben nur 2 rundlich-ovale Napffelder sieht. Am Körperseitenrande können keine Näpfe entdeckt werden. Von unten betrachtet sind die Napffelder ausserordentlich schlank und erstrecken sich vom Genitalporus nach aussen als eine schmale, in der Breite nur 1-2 Näpfe nebeneinander enthaltende Reihe, ohne den Körperseitenrand zu erreichen.

Der Petiolus ist charakteristisch gebaut, ähnelt aber dem des *A. forcipetiolatus*. Er besteht, wie bei anderen Arten aus dieser Verwandtschaftsgruppe, aus einem Chitinröhrchen, das unten offen ist und also eigentlich nur eine Halbröhre darstellt. In der Mitte der viel kürzeren Dorsalwand

des Röhrens befindet sich am Rande eine knopfförmige Chitinverdickung. Die freien ventralen Ränder des Röhrens sind nach hinten verlängert und laufen spitz aus, was bei dem verwandten *A. forcipetiolatus* nicht der Fall ist. Zu bemerken ist noch, dass das freie Ende des Röhrens von einer durchsichtigen Membrane oder einem hyalinen Saum umgeben ist, ganz wie bei der Vergleichsart, aber von etwas anderer Gestalt. Der freie Rand des Petiolusröhrens ist beiderseits von der dorsalen knopfförmigen Chitinverdickung auf einer kurzen Strecke stärker chitinisiert, wie in der Abbildung Fig. 46 A angedeutet ist.

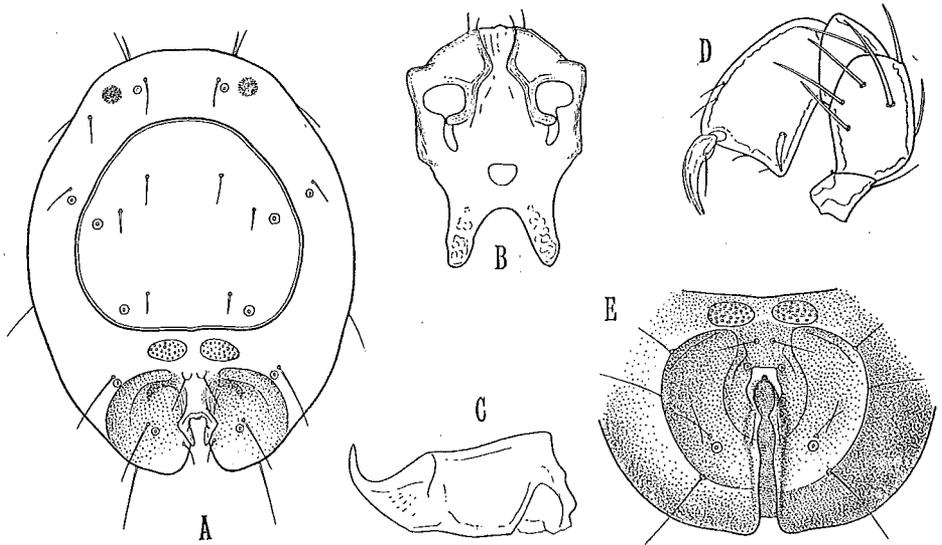


Abb. 46. — *Arrenurus walteri* n. sp., ♂.

A, Dorsalansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen; E, Anhangsende bei Ansicht von hinten.

Wie für andere Arten dieser Gruppe ist es wichtig, den Anhang auch von hinten zu betrachten. Ich habe daher den Anhang auch bei Ansicht von hinten abgebildet, um einen besseren Vergleich mit den anderen, unten zu behandelnden *Micruracarus*-Arten zu ermöglichen. Wir sehen dann, dass die durchsichtige Membrane eine charakteristische Gestalt besitzt. Sie ist nach oben lappenförmig und breit ausgezogen und hat abgerundete Vorderecken. Die knopfförmige Verdickung ist auch deutlich erkennbar, ebenso die damit in Zusammenhang stehenden chitinisierten Verstärkungen der dorsalen Röhrenwand.

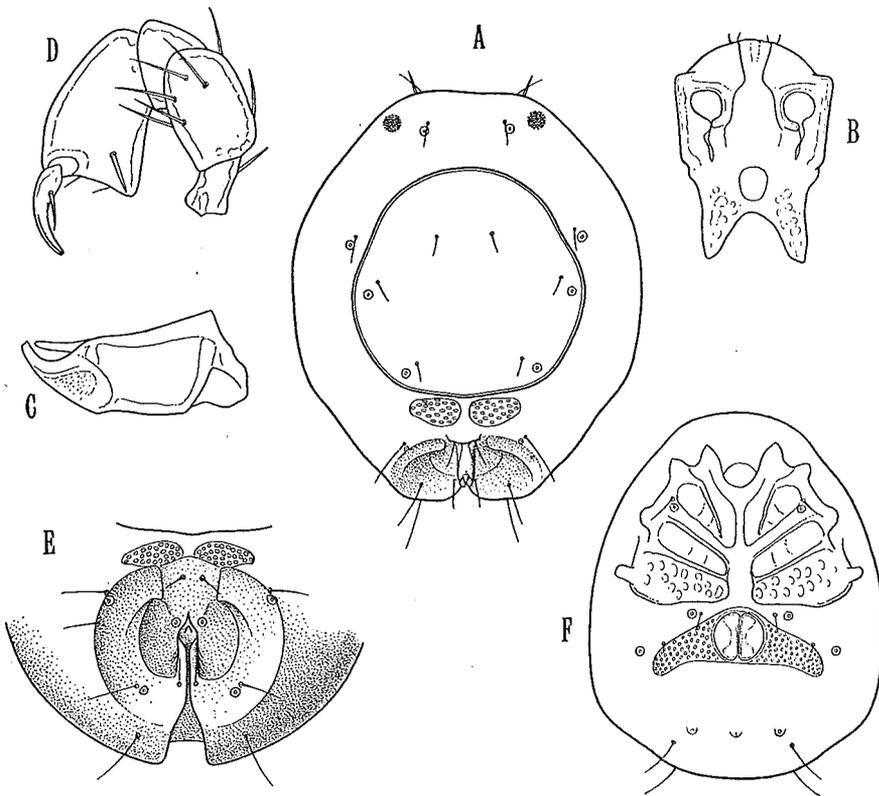
FUNDORTE : Kibuga, 26.VII.1935; Kisenyi, 17.VI.1935.

48. — *Arrenurus (Micruracarus) tubifer* WALTER.

(Abb. 47.)

Arrenurus tubifer WALTER, 1922, Revue Suisse de Zool., XXX, S. 78.

Diese wenig bekannte, mit *A. hammersteini* VIETS verwandte Art, liegt in beiden Geschlechtern vor. Die Tierchen passen gut zu WALTERS Beschreibung, einige ergänzende Bemerkungen sind jedoch am Platze.

Abb. 47. — *Arrenurus tubifer* WALTER.

A, Dorsal-, F, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel;
D, rechte Palpe von innen; E, Anhangsende bei Ansicht von hinten.

A-E, ♂; F, ♀.

MÄNNCHEN :

Farbe grün. Körper 758 μ lang, von gedrungener Form, Anhang kaum vom Rumpf abgesetzt. Der geschlossene Rückenbogen umschliesst ein 428 μ langes und 440 μ breites Rückenschild. Die beiden Anhangsteile sind hinten quer abgeschnitten und treten nur ganz hinten, unter dem Aussenende des Petiolusröhrchens, miteinander in Berührung (in der Abbildung nicht

sichtbar), klaffen aber weiter vorn auseinander, so dass hier ventral eine offene, fast parallele, nach vorn bei dem Genitalporus sich nur schwach erweiternde Spalte entsteht.

Maxillarorgan mit etwas vorragenden Aussenecken der Palpeneinlenkungsgrubenvorderränder. Mandibel einschliesslich Klaue 136 μ lang, mit deutlichem, winkligem Knie. Innenseite des P. II mit 5 Borsten. Antagonistenecke zugespitzt. Oberes Fanghaar ungespalten. Die Gliedmasse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	34	73	47	91	54
Distale Gliedhöhe ..	26	—	—	55	—

Ep. und Beine zeigen nichts Bemerkenswertes. Es fehlt dem IV.B. ein Sporn.

Das Petiolusröhrchen weicht von dem der vorigen Art völlig ab. Es ist nämlich viel schlanker, ventral aber, wie bei dieser, offen, jedoch mehr geschlossen. Aus dem Innern schaut ein von der Dorsalwand ausgehender, zugespitzter Chitindorn hervor. Die Röhrchenmündung ist übereinstimmend von einer hyalinen Krause umgeben, die aber viel weniger umfangreich, keinen weiten, seitlich vorragenden Saum bildet und bei Ansicht des Tierchens von oben kaum bemerkbar ist. Von hinten gesehen, findet man indessen das Röhrchen nach oben in eine feine, scharfe Spitze verlängert, die eben von diesem Saum gebildet wird und eigentlich nur die hautartige Endpartie des Röhrchens ausmacht. Erst wenn man sich bei dieser Ansicht von hinten über die Anwesenheit dieser Spitze überzeugt hat, gelingt es, dieselbe auch bei Ansicht von oben festzustellen; in dieser Lage bietet sie sich aber dem Auge bloss als ein feiner Punkt dar (siehe Fig. 47 A). Die Napfplatten sind etwa wie bei der vorigen Art gebaut.

WEIBCHEN :

Farbe grün, Gestalt eiförmig, Körper nach vorn sich verjüngend. Hinterranddecken undeutlich und sehr schwach ausgeprägt. Die Länge des Tierchens beträgt 1.117, die Breite 828 μ , die Länge des Rückenschildes 793, die Breite 569 μ .

Maxillarorgan, Mandibel und Palpe wie beim anderen Geschlecht, Innenseite des P. II jedoch bloss mit 4 Borsten. Die Gliedmasse betragen (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	41	81	54	116	63
Distale Gliedhöhe ..	28	51	57	63	—

Ep. und Beine ohne Besonderheiten. Die hinteren Ep.-Gruppen sind etwa eine Lefzenbreite auseinander gerückt.

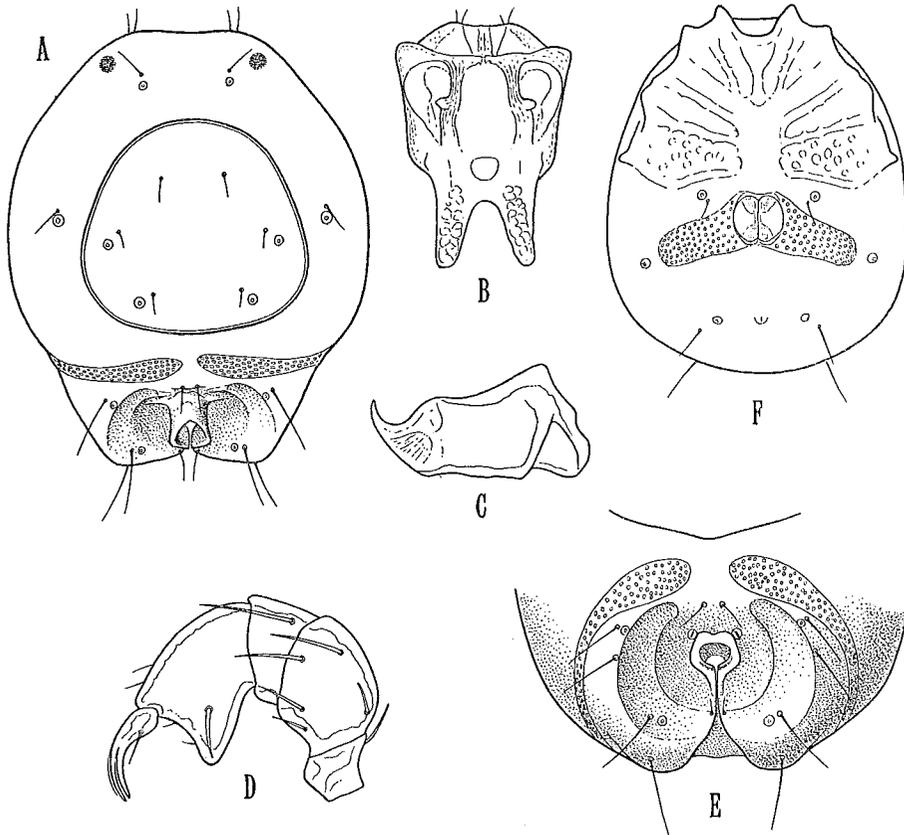
Der Abstand zwischen den Aussenenden der schlanken, etwas nach hinten umgebogenen Napfplatten misst 100 μ . Die Breite des mit 4 Chitinflecken versehenen Lefzenfeldes beträgt 140 μ .

FUNDORTE : Kamande, 7.V und 19.X.1935; Mündung des Bobandana.

49. — *Arrenurus (Micruracarus) cylindripetiolatus* n. sp.

(Abb. 48.)

Diese Art ist am nächsten mit *A. dentifer* LDBL. verwandt (vgl. LUNDBLAD, 1946, Arkiv f. Zool., XXXVIII, A, S. 30) und hat wie dieser eine sehr weite, zylindrische Petiolusröhre, deren Ventralwand aber nicht in Dorne ausläuft. Die Palpe ist auch abweichend gestaltet.

Abb. 48. — *Arrenurus cylindripetiolatus* n. sp.

A, Dorsal-, F, Ventralansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel,
D, rechte Palpe von innen; E, Anhangsende bei Ansicht von hinten.

A-E, ♂; F, ♀.

MÄNNCHEN :

Farbe grünlich. Körper 828 μ lang und 700 μ breit. Anhang kurz, vom Rumpf schwach abgesetzt, die beiden Seitenteile hinten quer, aber etwas schief abgeschnitten. Rückenbogen geschlossen, Rückenschild 404 μ lang und 430 μ breit.

Maxillarorgan mit deutlich vorstehenden Aussenecken der Palpeneinlenkungsgrubenvorderränder. Mandibel mit Klaue 154 μ lang. Knie deutlich ausgesprochen. Palpe ziemlich klobig, mit 4-5 Borsten innen am P. II. Antagonistenecke deutlich ausgezogen, mit dem Aussenrande dort, wo die Fangborsten entspringen, verhältnismässig stark konkav. Obere Fangborste einfach. Endglied lang. Die Gliedmasse betragen (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	27	60	50	74	46
Distale Gliedhöhe ..	29	49	50	46	—

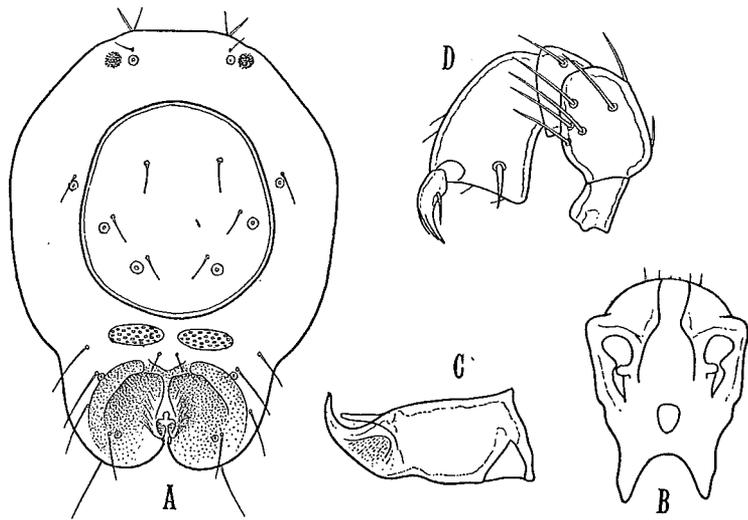


Abb. 49. — *Arrenurus sinipetiolatus* LUNDBLAD, ♂.

A, Dorsalansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen

Ep. und Beine ohne besondere Merkmale. Die hinteren Ep.-Gruppen sind median weit auseinander gerückt, und der Abstand zwischen denselben erweitert sich nach vorn. IV.B. ohne Sporn.

Das Petiolusröhrchen ist sehr weit, mit der Dorsalwand viel kürzer als die Ventralwand, die bei dieser Art keine Zähne bildet. Distalwärts nimmt das Röhrchen an Breite zu und ist am Aussenende von einem durchsichtigen Kragensaum umgeben. Dieser Saum sieht bei Ansicht von hinten etwa wie bei der Vergleichsart aus. Übereinstimmend ist auch bloss die Ventralpartie der Röhrchenmündung stärker chitinisiert. Die langen Napfplatten erstrecken sich bis auf den Rücken hinauf.

WEIBCHEN :

Das Weibchen, das sich durch den Palpenbau als zu dieser Art gehörend erwies, ist von grünlicher Farbe. Die Gestalt ist oval, nach hinten etwas

breiter, hinten gerundet, ohne Ecken. Die Länge misst 1.000, die Breite 860 μ . Die Länge des Rückenschildes 793, die Breite 588 μ .

Mundteile ganz wie beim Männchen gebaut. Mandibel, einschliesslich Klaue, 154 μ lang. Die Palpengliedmasse sind (in μ):

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	26	69	49	71	47
Distale Gliedhöhe ..	28	52	51	50	—

Die hinteren Ep.-Gruppen sind reichlich zwei Lefzenbreiten voneinander gerückt.

Die Napfplatten sind relativ lang und schlank. Der Abstand zwischen ihren Aussenenden beträgt 600 μ . Sie richten sich ein wenig nach hinten. Die Lefzenfigur ist 143 μ breit und hat 4 stark chitinisierte Flecke.

FUNDORT : Kalondo, 14.VIII.1935

50. — **Arrenurus (Micruracarus) sinipetiolatus** LUNDBLAD.

(Abb. 49.)

Arrenurus sinipetiolatus LUNDBLAD, 1946, Arkiv f. Zool., XXXVIII, S. 37.

Diese von mir vor kurzem aus dem Nilgebiet beschriebene Art ist auch im jetzigen Material vertreten. Da das einzige Exemplar ein wenig vom Typus abweicht, gebe ich unten eine kurze Beschreibung desselben.

MÄNNCHEN :

Das Stück ist ganz wenig klobiger und etwas grösser als der Typus der Art. Körper 655 μ lang und 483 μ breit, Rückenschild 320 μ lang und 294 μ breit.

In den Mundteilen sind keine sicheren Unterschiede festzustellen.

Gleiches gilt für Ep., Beine und Petiolus. Der letztere zeigt dieselbe, sehr charakteristische Einkerbung der Dorsalwand.

FUNDORT : Kisenyi, 17.VI.1935.

51. — **Arrenurus (Micruracarus) calamifer v. congoënsis** n. var.

(Abb. 50.)

Diese Form steht *A. calamifer* NORDENSKIÖLD, 1905, sehr nahe, unterscheidet sich aber durch viel bedeutendere Grösse, wie auch dadurch, dass die Antagonistenecke des P. IV weniger zugespitzt ist.

MÄNNCHEN :

Farbe grünlich. Körper 742 μ lang und 630 μ breit, während die Hauptart bloss etwa 580 μ in der Länge erreicht. Körpergestalt übereinstimmend, Anhang also vom Rumpf nur schwach abgesetzt, mit den beiden Seitenteilen am Ende ein wenig schief abgestumpft. Rückenschild 340 μ lang und 400 μ breit, hinten quer abgeschnitten.

Die Seitenecken der Palpeneinlenkungsgrubenvorderränder stehen spitz vor. Mandibel mit Klaue 154 μ lang, Knie nicht vorragend. P. I. relativ lang, P. II innen mit 5 langen Borsten, P. IV mit etwas vorgezogener Antagonistenecke und einfachem, dorsalem Fanghaar. Die Masse sind (in μ) :

	P. I	P. II	P. III	P. IV	P. V
Dorsale Gliedlänge .	34	80	56	106	58
Distale Gliedhöhe ..	27	56	56	62	—

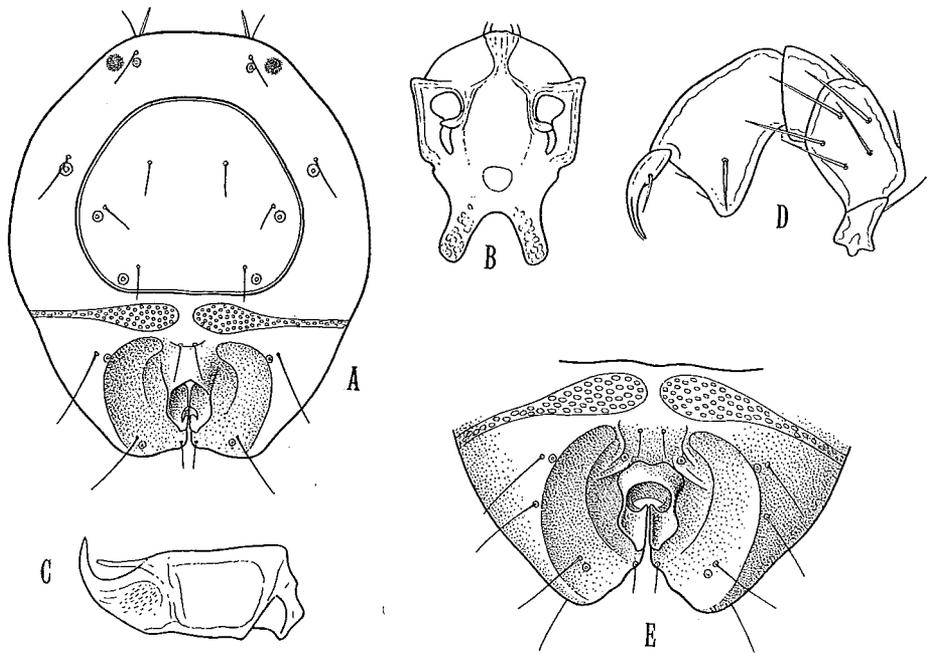


Abb. 50. — *Arrenurus calamifer* var. *congoënsis* n. var., ♂.

A, Dorsalansicht; B, Maxillarorgan von oben; C, Mandibel; D, rechte Palpe von innen; E, Anhangsende von hinten.

Vorderecken der Ep. I und II spitz, aber nicht besonders lang ausgezogen, den Körperseitenrand erreichend. Hintere Ep.-Gruppen median weit getrennt. IV.B. ohne Sporn.

Petiolus ganz wie bei der Hauptart gebaut. Die stärker verdickten Ventralränder entsenden nach oben 2 Zähnchen oder hakenförmige Bildungen, die in das Röhrenlumen hineinragen. In den beiden hier beigegebenen Abbildungen sind diese Zähnchen deutlich zu sehen. Die bei gewissen Arten aus dieser Verwandtschaftsgruppe basal oberhalb des Röhrens in der Nähe der grossen Rückendrösen (Drüse I) entspringenden Dorne fehlen.

Die Napfplatten erstrecken sich wie bei der Hauptart bis hinauf auf den Rücken, sind aber nicht abgebrochen, wie es bei dem einzigen bisher bekannten Exemplar der Fall zu sein scheint.

FUNDORTE : Kalondo, 14.VIII.1935; Kalondo, Ufer von Ndalaga; See Ngesho, 3.VIII.1935; Kisenyi, 17.VI.1935.

52. — **Arrenurus** (s. str.) **glenifferensis** LUNDBLAD.

Arrenurus glenifferensis LUNDBLAD, 1941, Ent. tidskr., LXII, S. 121.

Nur Männchen liegen vor. Es finden gegenüber dem Typus aus Südafrika gar keine Abweichungen statt.

FUNDORT : Kalondo, 12.VIII und 14.VIII.1935.

LITERATURVERZEICHNIS.

- DADAY, E. VON, 1907. Plancton-Tiere aus dem Victoria Nyanza (*Zool. Jahrb. Abt. Syst.*, XXV, 2, Jena).
- 1908. Adatok Német-Kelet-Afrika Edesvizi Mikrofaunájának Ismeretéhez (*Math. és Természett. Értesítő*, XXVI, Budapest).
- 1910. Untersuchungen über die Süßwasser-Mikrofauna Deutsch-Ost-Afrikas (*Zoologica*, LIX, Stuttgart).
- KOENIKE, F., 1893. Die von Herrn Dr. F. Stuhlmann in Ostafrika gesammelten Hydrachniden des Hamburger naturhistorischen Museums (*Jahrb. Hamb. Wiss. Anst.*, X, Hamburg).
- 1895. Hydrachniden (*Deutsch-Ost-Afrika*, IV, Berlin).
- 1895 a. Ueber bekannte und neue Wassermilben (*Zool. Anz.*, XVIII, Leipzig).
- 1896. Zwei neue Hydrachniden-Gattungen nebst sechs unbekannt-arten (*Ibid.*, XIX).
- 1897. Zur Systematik der Gattung Eylais (*Abh. nat. Ver. Brem.*, XIV, Bremen).
- 1898. Hydrachniden-Fauna von Madagaskar und Nossi-Bé (*Abh. Senckenb. naturf. Ges.*, XXI, Frankfurt a.M.).
- 1905. Hydrachniden aus der nordwestdeutschen Fauna (*Abh. nat. Ver. Brem.*, XVIII, Bremen).
- 1912. Neue Hydracarininen aus der Unterfamilie der Hydriphantinae (*Zool. Anz.*, XL, Leipzig).
- 1916. Ueber wenig bekannte und neue Wassermilben der Gattung Hydriphanten von Borkum, Juist und Ostfriesland (*Archiv. f. Naturg.*, LXXXI, Berlin).
- LUNDBLAD, O., 1927. Diagnosen neuer afrikanischer Wassermilben (*Zool. Anz.*, LXX, Leipzig).
- 1927 a. Die Hydracarininen Schwedens, I. (*Zoolog. bidrag fr. Ups.*, XI, Upsala).
- 1927 b. Zur Kenntns der Hydracarininenfauna des Mount Elgongebiets im britischen Ostafrika (*Archiv f. Hydrobiol.*, XVIII, Stuttgart).
- 1933. Zur Kenntnis von Lundbladia petrophila (Michael) und der verschiedenen Entwicklungsrichtungen bei den Thyasinen (*Zool. bidrag. fr. Ups.*, XIV, Upsala).
- 1933 a. Scientific results of the Cambridge Expedition to the East African Lakes 1930-1 : Hydracarina (*Journ. Linn. Soc. Zool.*, XXXVIII, London).
- 1934. Report on Hydracarina (*Memoirs of the Connecticut Acad. of Arts and Sciences*, X, New Haven).
- 1936. Ueber einige Hydracarininen aus Java (*Entomol. tidskr.*, LVII, Stockholm).
- 1936 a. Weitere neue Wassermilben aus Santa Catharina in Südbrasilien (*Zool. Anz.*, CXVI, Leipzig).
- 1936 b. Schwedisch-chinesische wissenschaftliche Expedition nach den nordwestlichen Provinzen Chinas unter Leitung von Dr. Sven Hedin und Prof. Sü Ping-Chang. Wassermilben (*Arkiv f. Zool.*, XXIX A, 9, Stockholm).
- 1941. Neue Wassermilben (*Entom. tidskr.*, LXII, Stockholm).

- LUNDBLAD, O., 1941 a. Neue Wassermilben aus Amerika, Afrika und Australien (*Zool. Anz.*, CXXXIII, Leipzig).
- 1941 b. Die Hydracarinenauna Südbrasilien und Paraguays. Erster Teil (*K. Svenska Vet.-Akad. Handl.*, 3. ser., XIX, 7, Stockholm).
- 1942. Die Hydracarinenauna Südbrasilien und Paraguays. Zweiter Teil (*Ibid.*, XX, 2, Stockholm).
- 1942 a. Afrikanische Hydracarinenauna (*Entom. tidskr.*, LXIII, Stockholm).
- 1945. Ein paar interessante Hydracarinenauna aus Südafrika, nebst Bemerkungen über die Schilder einiger Thyas-artiger Milben (*Arkiv f. Zool.*, XXXVI A, 12, Stockholm).
- 1946. Madagassische Süßwassermilben (*Ibid.*, XXXVIII A, 14, Stockholm).
- MARSHALL, R., 1929. The water mites of Lake Wawasee (*Proceed. Indiana Acad. Science*, XXXVIII).
- NORDENSKIÖLD, E., 1905. Hydrachniden aus dem Sudan (*Results of the Swedish zool. exped. to Egypt and the White Nile 1901*, XX A, Upsala).
- PIERSIG, R., 1901. Hydrachnidae und Halacaridae (*Das Tierreich*, XIII, Berlin).
- SOAR, CH., 1910. A contribution to the list of Hydrachnidae found in the East African Lakes (*Journal of the Quekett micr. club*, Ser. 2, XI, London).
- THOR, S., 1902. South African Hydrachnids (*Annals of the South African Museum*, II, London).
- VIETS, K., 1911. Neue Wassermilben aus Kamerun (*Zool. Anz.*, XXXVIII, Leipzig).
- 1912. Hydracarinenauna aus Kamerun (*Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk.*, VIII, Stuttgart).
- 1913. Drei neue Wassermilben-Arten aus den Gattungen Thyas, Hydrarachna und Arrhenurus (*Abh. Nat. Ver. Brem.*, XXI, Bremen).
- 1913 a. Diagnosen neuer Hydracarinenauna (*Ibid.*, XXII, Bremen).
- 1913-1914. Hydracarinenauna-Fauna von Kamerun (*Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk.*, IX, Stuttgart).
- 1914. Hydracarinenauna aus dem Kaplande (*Zool. Jahrb. Abt. f. Syst.*, XXXVII, Jena).
- 1916. Ergänzungen zur Hydracarinenauna-Fauna von Kamerun (*Archiv f. Hydrobiol. u. Planktonk.*, XI, Stuttgart).
- 1917. Diagnosen neuer Wassermilben (*Zool. Anz.*, XLIX, Leipzig).
- 1921. Hydracarina (*Wissenschaftl. Ergebnisse d. Deutschen Zentral-Afrika-Expedition 1907-1908*, Leipzig).
- 1925. Nachträge zur Hydracarinenauna-Fauna von Kamerun (*Archiv f. Hydrobiol.*, XVI, Stuttgart).
- 1926. Versuch eines Systems der Hydracarinenauna (*Zool. Anz.*, LXIX, Leipzig).
- 1930. Hydracarina aus Transvaal (*Ibid.*, LXXXIX, Leipzig).
- 1931. Bemerkungen zur Kenntnis der Wassermilben (*Ibid.*, XCIII, Leipzig).
- 1933. Kleine Sammlungen in- und ausländischer Wassermilben (*Ibid.*, CIV, Leipzig).
- 1936. Wassermilben oder Hydracarina (*Die Tierwelt Deutschlands*, XXXI-XXXII, Jena).
- WALTER, C., 1922. Zoologische Resultate der Reise von Dr. P. A. Chappuis an den Oberen Nil. II: Hydracarina (*Revue Suisse de Zool.*, XXX, 2, Genève).
- 1924. Quelques espèces nouvelles d'hydracariens du Maroc et du Soudan (*Bull. Soc. Sciences nat. du Maroc*, IV, Rabat-Paris).

-
- WALTER, C., 1925. Hydracariens de l'Algérie et de la Tunisie. Première liste (*Bull. Soc. d'Hist. nat. de l'Afrique du Nord*, XVI, Alger).
- 1926. Hydracariens du Maroc (*Bull. Soc. Sciences nat. du Maroc*, VI, Rabat-Paris).
 - 1929. Hydracariens de l'Algérie et de la Tunisie. Deuxième liste (*Bull. Soc. d'Hist. nat. de l'Afrique du Nord*, XIX, Alger).
 - 1929 a. Hydracarinen aus Java (*Treubia*, XI, 2, Buitenzorg).
 - 1930. Hydracarinen von der Insel Luzon, Philippinen (*The Philippine Journ. of Science*, XLI, Manila).
 - 1931. Report on the Hydracarina. Mr. Omer-Cooper's investigation of the Abyssinian fresh waters (*Proceed. Zool. Soc. Lond.*, London).
 - 1932. Mission saharienne Augiéras-Draper, 1927-1928. Hydracariens (*Bull. du Muséum*, 2^e série, IV). Paris.
 - 1935. Voyage de Ch. Alluand et P. A. Chappuis en Afrique Occidentale Française. IX: Hydracarina (*Archiv f. Hydrobiol.*, XXVIII, Stuttgart).
 - 1937. Hydracarinen aus Angola (*Ibid.*, XXXII, Stuttgart).
 - 1939. Hydracarina du Bas-Congo (*Revue de Zool. et de Bot. africaines*, XXXII, Bruxelles).
-

INDEX.

ARTEN, UNTERARTEN, VARIETÄTEN UND SYNONYME.

	Seite.		Seite.
<i>acutipes</i> (<i>Encēntridophorus</i>)	44	<i>inflexa</i> (<i>Unionicola</i>)	45
<i>afer</i> (<i>Atractides</i>)	28	<i>iniquiformis</i> (<i>Arrenurus</i>)	73
<i>angulata</i> v. <i>saskai</i> (<i>Piona</i>)	67	<i>iniquus</i> (<i>Arrenurus</i>)	73
<i>bisignifera</i> (<i>Hydrachna</i>)	4	<i>insecutus</i> (<i>Arrenurus</i>)	70
— f. <i>worthingtoni</i> (<i>Hydrachna</i>)	4	<i>longidens</i> (<i>Limnesia</i>)	32
<i>bryki</i> (<i>Atractides</i>)	30	<i>lucifera</i> (<i>Limnesia</i>)	33
<i>calamifer</i> v. <i>congoēnsis</i> (<i>Arrenurus</i>)	81	<i>macropora</i> (<i>Limnesia</i>)	33
<i>caligifera</i> v. <i>worthingtoni</i> (<i>Piona</i>)	67	<i>micropora</i> (<i>Dartia</i>)	24
<i>capensis</i> (<i>Hydrodroma</i>)	24	<i>mirifica</i> (<i>Bargena</i>)	11
<i>chappuisi</i> (<i>Hygrobates</i>)	41	<i>octoporus</i> (<i>Hydryphantes</i>)	16
<i>clavipalpis</i> (<i>Hydrachna</i>)	10	<i>pellatus</i> (<i>Hydryphantes</i>)	12
<i>clypeatus</i> (<i>Hydryphantes</i>)	12	<i>rhadinopoda</i> (<i>Unionicola</i>)	50
<i>crassipes</i> (<i>Piona</i>)	66	<i>schaubi</i> (<i>Diplodontus</i>)	17
<i>cunningtoni</i> (<i>Unionicola</i>)	47	<i>signata</i> (<i>Hydrachna</i>)	3
<i>curvisetus</i> (<i>Oxus</i>)	27	<i>sinipetiolatus</i> (<i>Arrenurus</i>)	81
<i>cylindripetiolatus</i> (<i>Arrenurus</i>)	78	<i>soari</i> (<i>Hygrobates</i>)	39
<i>damasi</i> (<i>Hygrobates</i>)	40	<i>spinosa</i> (<i>Hydrachna</i>)	3
— (<i>Limnesia</i>)	35	— v. <i>subtilis</i> (<i>Hydrachna</i>)	4
— v. <i>processifera</i> (<i>Limnesia</i>)	37	<i>splendidus</i> (<i>Megapus</i>)	44
— (<i>Piona</i>)	62	<i>stuhlmanni</i> (<i>Oxus</i>)	25
<i>dartevellei</i> (<i>Hydrachna</i>)	8	<i>szalayii</i> (<i>Africobates</i>)	43
<i>degenerata</i> (<i>Eylais</i>)	12	<i>tessellata</i> (<i>Koenikea</i>)	62
<i>dorsofenestratus</i> (<i>Ecpolus</i>)	59	<i>testudinata</i> (<i>Mamersa</i>)	17
<i>durus</i> v. <i>circumscriptus</i> (<i>Ecpolus</i>)	56	<i>tridens</i> (<i>Piona</i>)	65
<i>falcifera</i> (<i>Unionicola</i>)	47	<i>trituberculata</i> (<i>Axonopsis</i>)	68
<i>falcipes</i> (<i>Heteratax</i>)	50	<i>tubifer</i> (<i>Arrenurus</i>)	76
— v. <i>polypora</i> (<i>Neumania</i>)	52	<i>uncata</i> (<i>Unionicola</i>)	49
<i>fissigera</i> (<i>Hydrachna</i>)	7	<i>ventriosus</i> (<i>Atractides</i>)	29
<i>fissiseta</i> (<i>Neumania</i>)	54	<i>walteri</i> (<i>Arrenurus</i>)	74
<i>geniculatus damasi</i> (<i>Arrenurus</i>)	71	— (<i>Mamersa</i>)	17
<i>glenifferensis</i> (<i>Arrenurus</i>)	82		

TAFEL I

ERKLÄRUNG DER TAFEL I.

FIG. 1. — *Hydrachna signata* KOEN. ♂. Ventralansicht (Typus, Präp. 1358 der KOENIGESCHEN Sammlung).

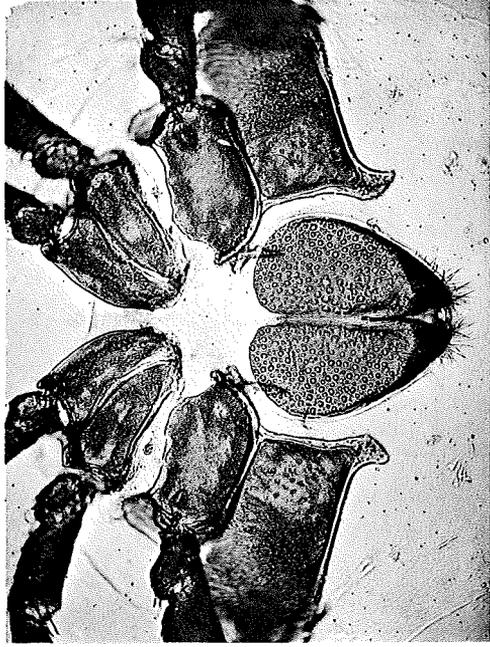
FIG. 2. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♂. Ventralansicht.

FIG. 3. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♂. Ventralansicht.

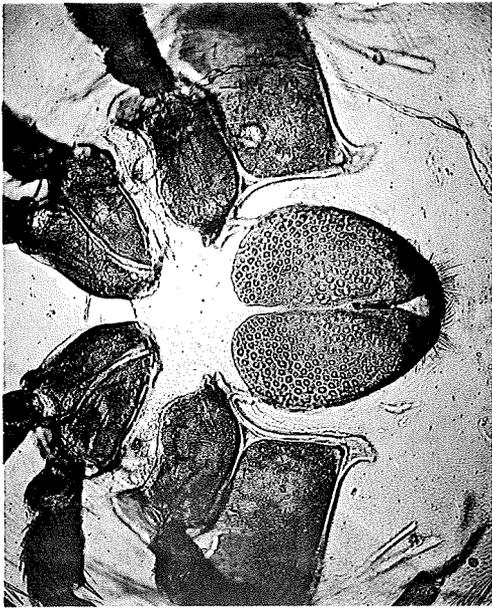
FIG. 4. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Ventralansicht.



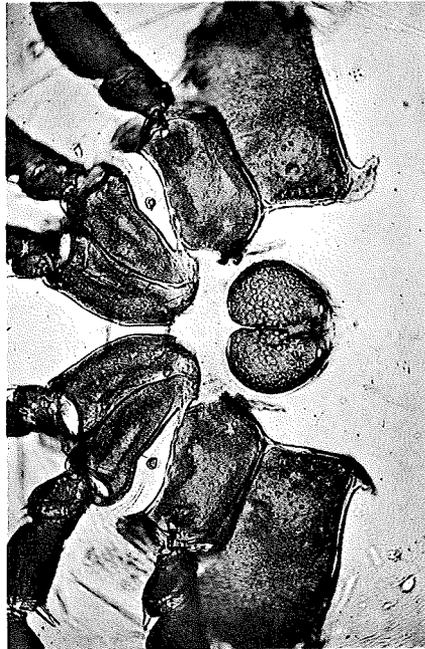
1



2



3



4

TAFEL II

ERKLÄRUNG DER TAFEL II.

FIG. 5. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Genitalfeld.

FIG. 6. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Genitalfeld.

FIG. 7. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Genitalfeld

FIG. 8. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Genitalfeld



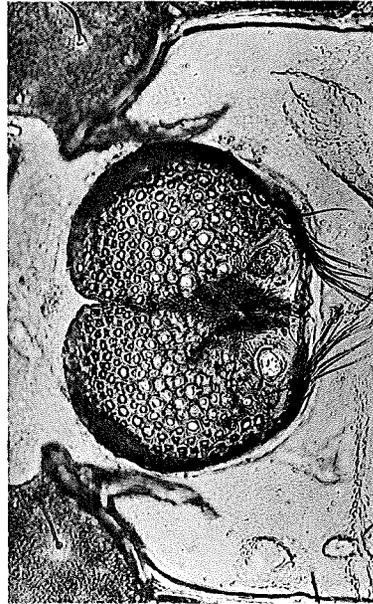
5



6



7



8

TAFEL III

ERKLÄRUNG DER TAFEL III.

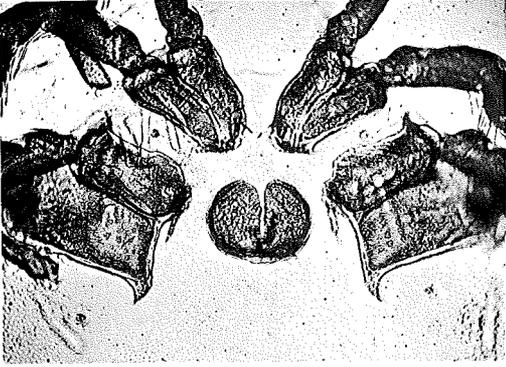
FIG. 9. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Ventralansicht.

FIG. 10. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Ventralansicht.

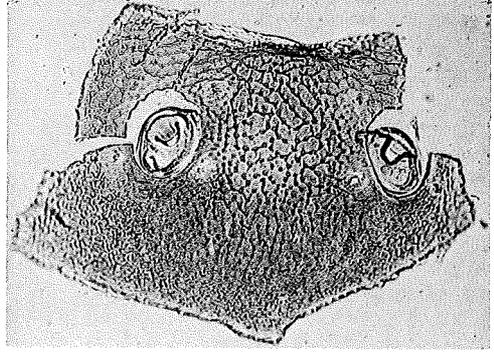
FIG. 11. — *Hydrachna spinosa* KOEN. ♀. Ventralansicht.

FIG. 12. — *Bargena mirifica* KOEN. ♂. Augenregion.

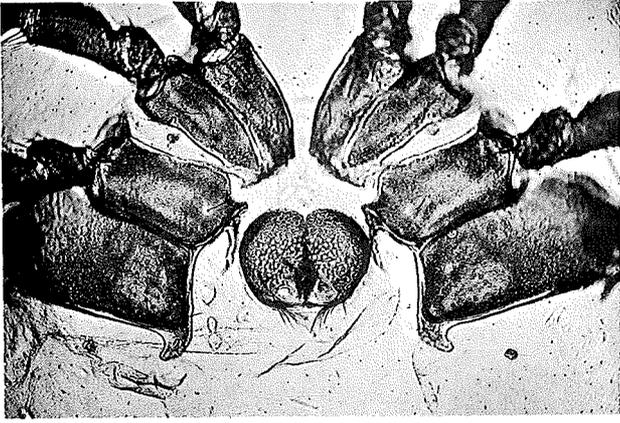
FIG. 13. — *Bargena mirifica* KOEN. ♂. Ventralansicht



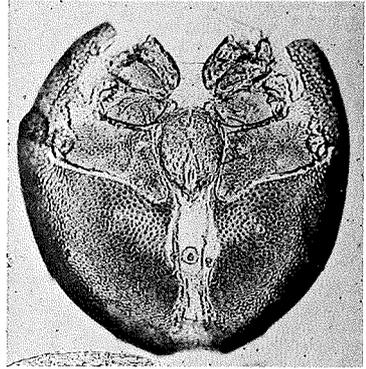
9



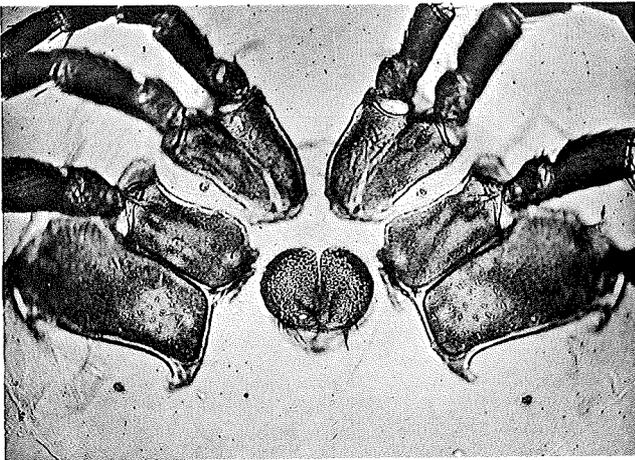
12



10



13



11

TAFEL IV

ERKLÄRUNG DER TAFEL IV.

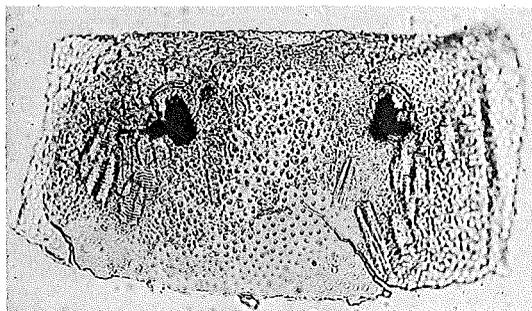
FIG. 14. — *Bargena mirifica* KOEN. Nymphe. Augenregion.

FIG. 15. — *Bargena mirifica* KOEN. ♀. Ventralansicht (das Exemplar enthält mehrere Eier).

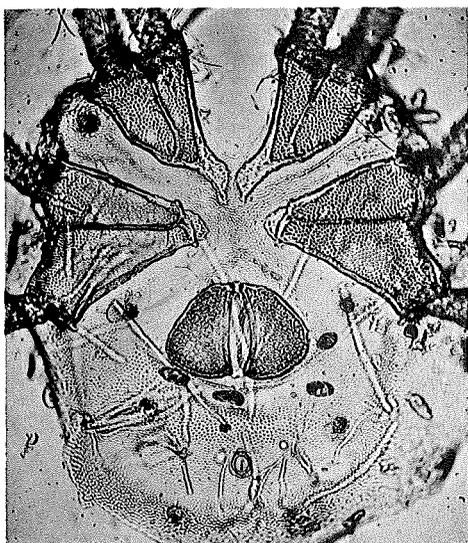
FIG. 16. — *Diplodontus schaubi* (KOEN.). ♂. Ventralansicht.

FIG. 17. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Dorsalansicht.

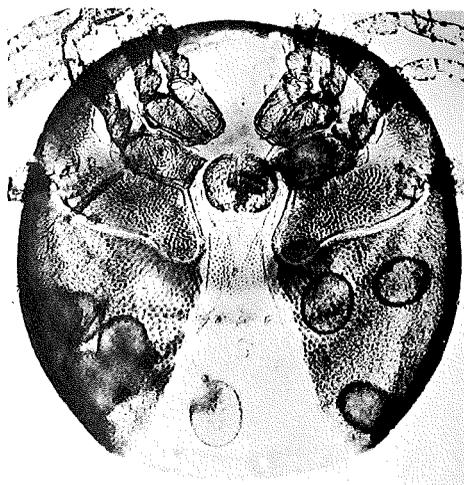
FIG. 18. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Dorsalansicht.



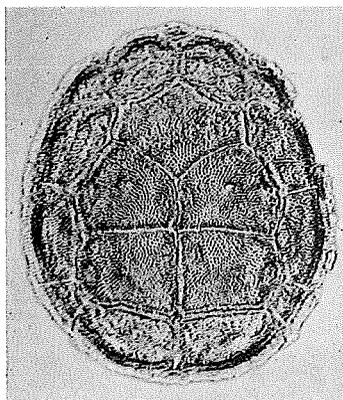
14



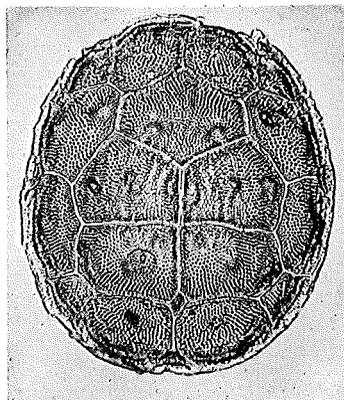
16



15



17

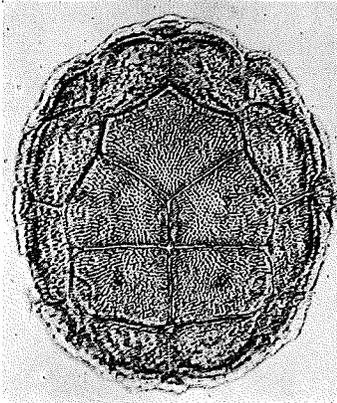


18

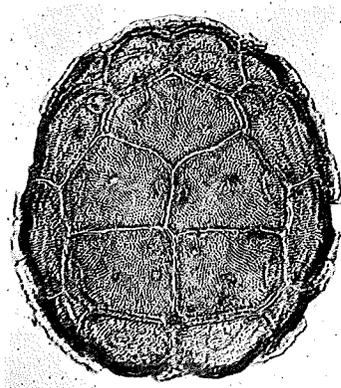
TAFEL V

ERKLÄRUNG DER TAFEL V.

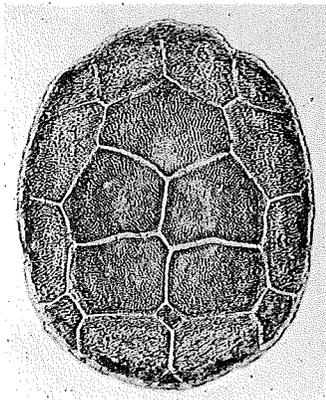
- FIG. 19. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Dorsalansicht.
FIG. 20. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Dorsalansicht.
FIG. 21. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Dorsalansicht.
FIG. 22. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Dorsalansicht.
FIG. 23. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Dorsalansicht.
FIG. 24. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Ventralansicht.
-



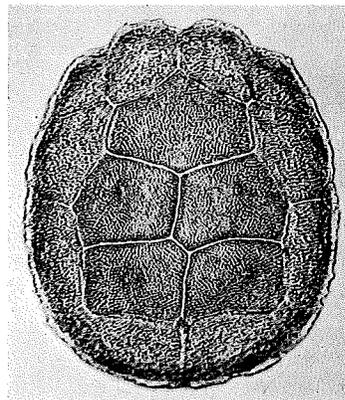
19



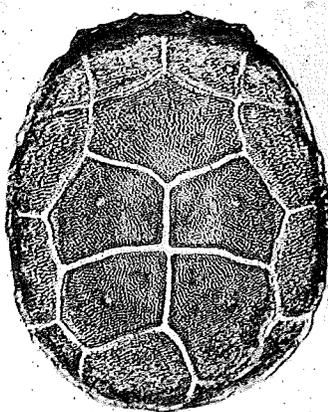
20



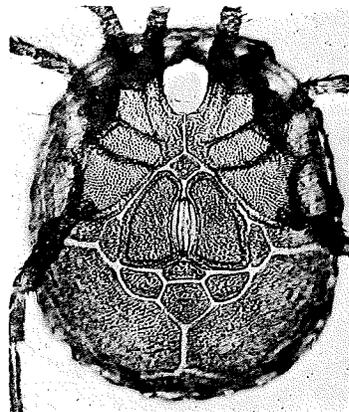
21



22



23

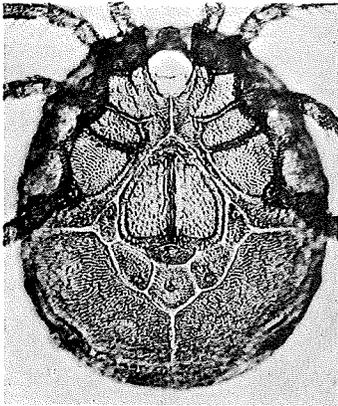


24

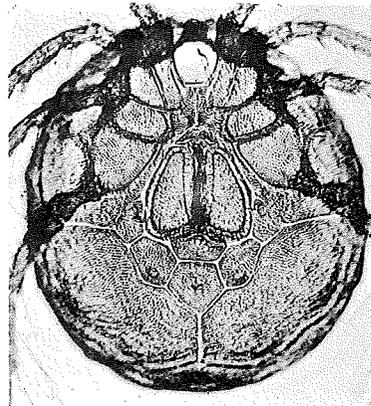
TAFEL VI

ERKLÄRUNG DER TAFEL VI.

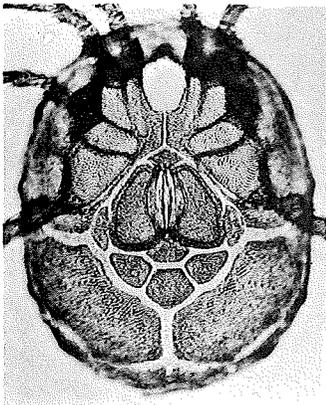
- FIG. 25. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Ventralansicht.
FIG. 26. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Ventralansicht.
FIG. 27. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Ventralansicht.
FIG. 28. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♀. Ventralansicht.
FIG. 29. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Ventralansicht.
FIG. 30. — *Mamersa testudinata* KOEN. ♂. Ventralansicht.
-



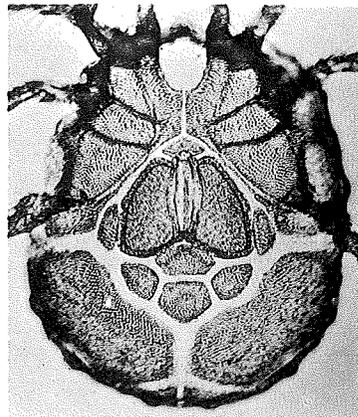
25



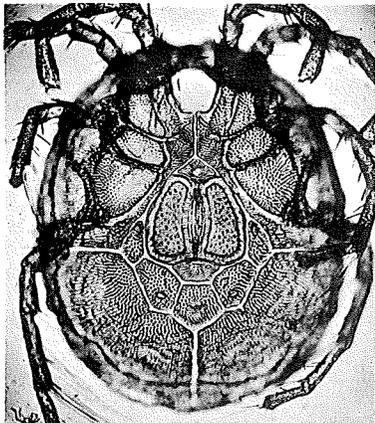
26



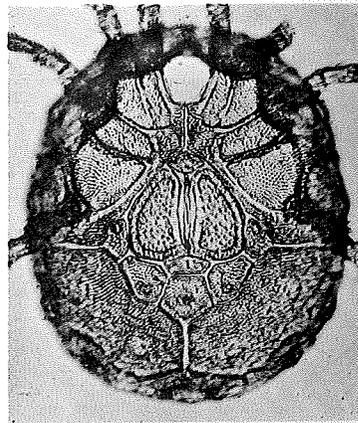
27



28



29



30

TAFEL VII

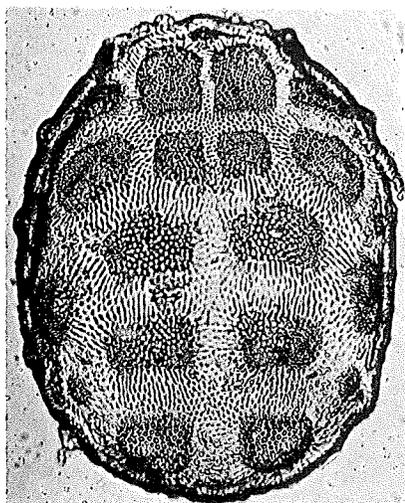
ERKLÄRUNG DER TAFEL VII

FIG. 31. — *Mamersa testudinata* KOEN. Nymphe. Dorsalansicht.

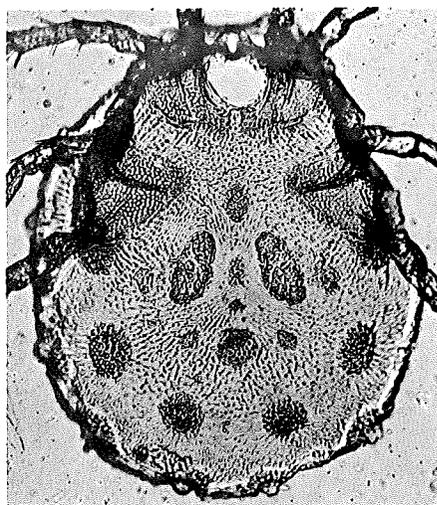
FIG. 32. — *Mamersa testudinata* KOEN. Nymphe. Ventralansicht.

FIG. 33. — *Oxus stuhlmanni* (KOEN.). ♂. Genital- und ein Teil des Epimeralfeldes.

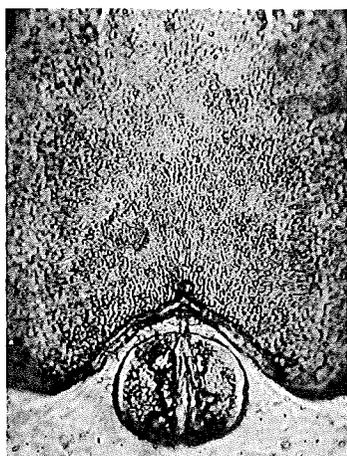
FIG. 34. — *Arrenurus tubifer* WALT. ♀. Ventralansicht.



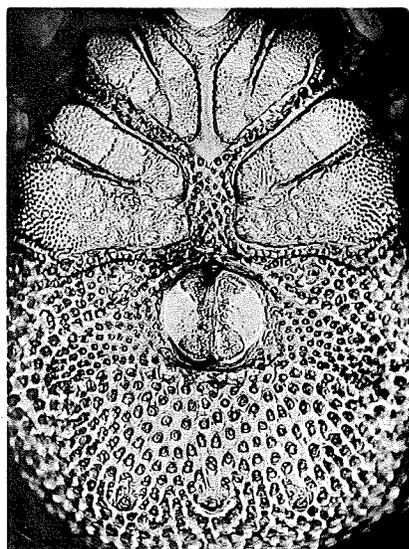
31



32



33



34

TAFEL VIII

ERKLÄRUNG DER TAFEL VIII.

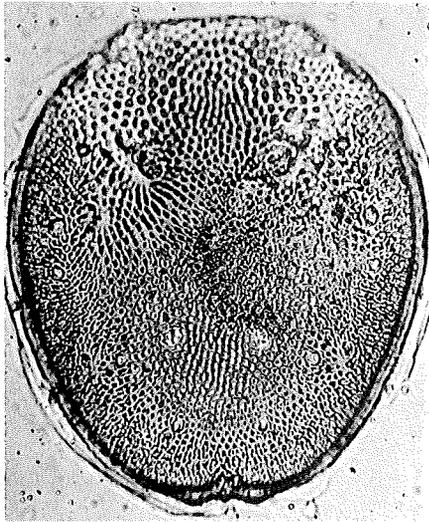
FIG. 35. — *Axonopsis trituberculata* WALT. ♀. Dorsalansicht.

FIG. 36. — *Axonopsis trituberculata* WALT. ♀. Ventralansicht.

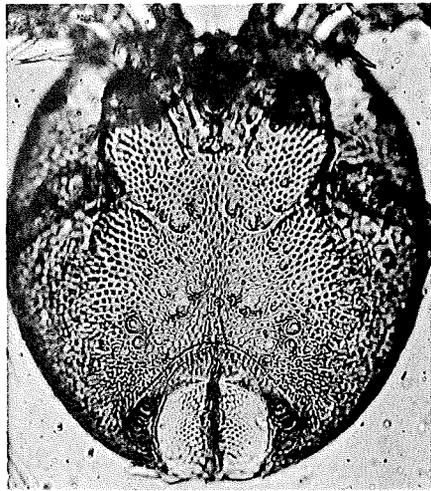
FIG. 37. — *Arrenurus tubifer* WALT. ♂. Ansicht des Anhangs von hinten.

FIG. 38. — *Arrenurus walteri* LDBL. ♂. Ansicht des Anhangs von hinten.

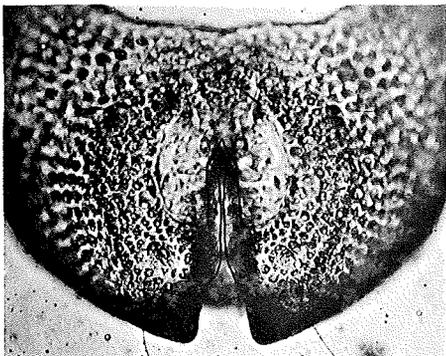
FIG. 39. — *Arrenurus cylindripetiolatus* LDBL. ♀. Ventralansicht.



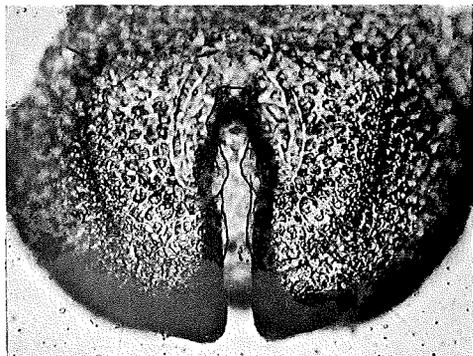
35



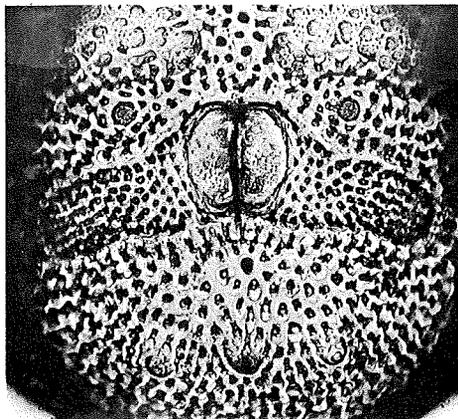
36



37



38



39