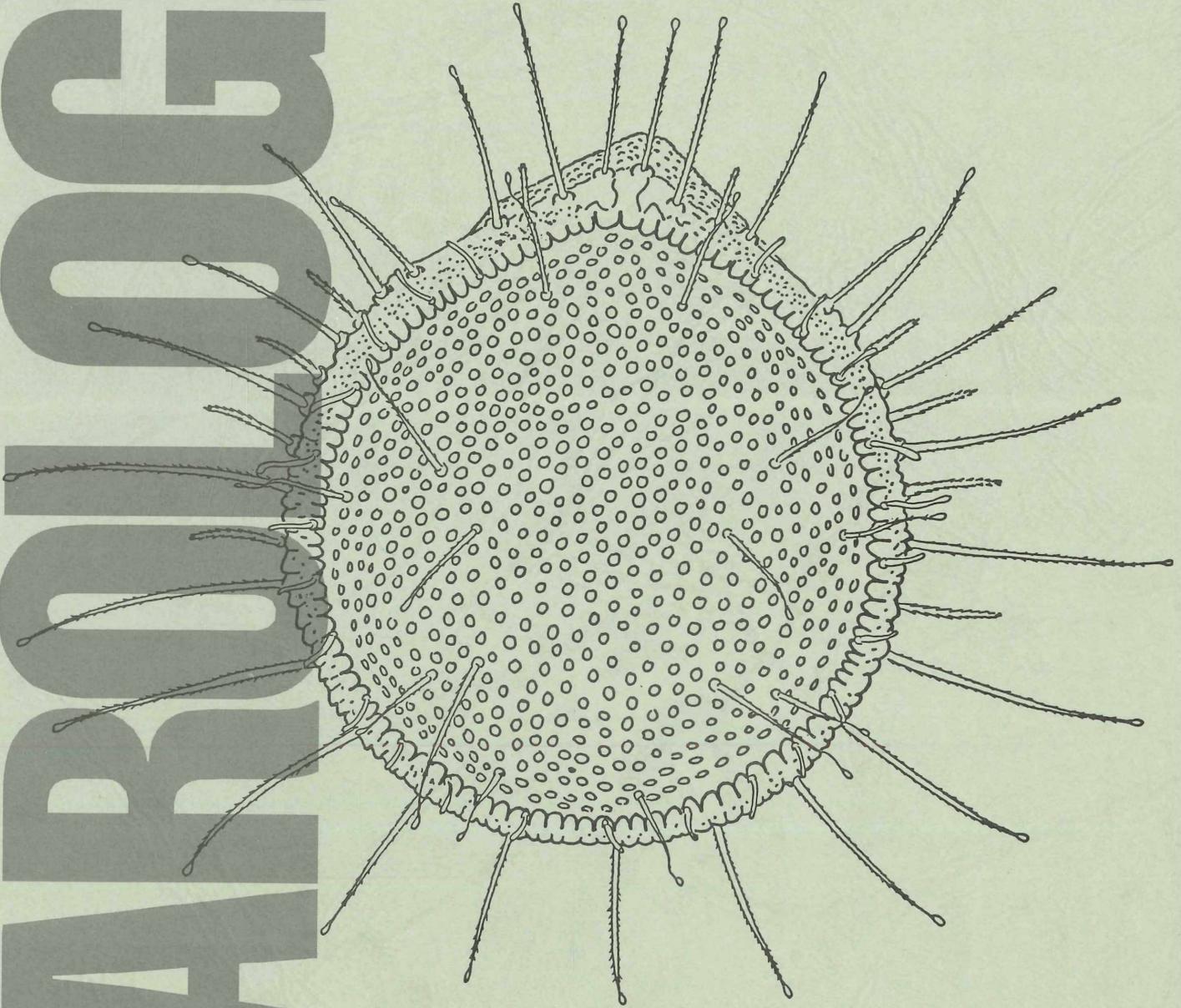


Folge 37

ACAROLOGIE



HIRSCHMANN-VERLAG
NUERNBERG

ISSN 0567-672 X

A C A R O L O G I E
Schriftenreihe für vergleichende Milbenkunde
F O L G E 3 7
Herausgegeben von Dr. Werner Hirschmann

WELTWEITE REVISION
DER GANGGATTUNG **UROACTINIA** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964
Geschichte - Merkmale - Neubeschreibungen - Wieder- und Ergänzungsbeschreibungen -
Bestimmungstabellen
Werner Hirschmann

DIE TEILGANGGATTUNG **CHIROPTUROPODA** SELLNICK 1958
Geschichte - Merkmale - Bestimmungstabellen - Ergänzungs-, Neubeschreibungen
Werner Hirschmann

DIE GATTUNG **NOBUOHIRAMATSUIA** NOV.GEN. HIRSCHMANN 1990
Werner Hirschmann

Wiederbeschreibung der Deutonymphe von **Uropoda scelerum** VITZTHUM 1926
Werner Hirschmann

Die **hexacornutus-**, **ceylonicus-**, **adriaticus-**Gruppe
der Ganggattung **Deraiphorus** G.CANESTRINI 1897
Werner Hirschmann

Die **difoveolata-**Gruppe der Ganggattung **Trigonuropoda** TRÄGARDH 1952
Werner Hirschmann

Neue **Trichouropoda-**, **Nenteria-**, **Uropoda(Phaulodinychus)-**, **Uroobovella-**,
Deraiphorus-, **Trigonuropoda-**Arten aus Japan, Formosa und den Philippinen
Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Veröffentlicht im Oktober 1990 bei

HIRSCHMANN-VERLAG Inh. Hildegard Hirschmann
Veitshöchheimer Str.14
D-8500 NÜRNBERG-90 (BRD)

ZUSAMMENFASSUNG

In ACAROLOGIE Folge 37 wird eine weltweite Revision der Ganggattung *Uroactinia* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964 gegeben. In ihr sind 48 *Uroactinia*-Arten enthalten, davon 31 neue Arten. Wiederbeschrieben werden 11 bekannte, ergänzend beschrieben 8 Arten. *Uroactinia*-Arten sind aus folgenden Ländern und Inseln bekannt geworden: USA, Nicaragua, Kuba, Haiti, Puerto Rico, Martinique, Nevis, Saint Barthélemy, Cocos-Inseln, Juan-Fernández-Inseln, Galápagos-Inseln, Peru, Brasilien, Surinam, Ghana, Guinea, Zaire, Kongo, Kamerun, Togo, Madagaskar, Teneriffa, Südafrika, St.Helena, Sumatra, Krakatau, Java, Indien, Australien, Philippinen, Japan, Marquesas-Inseln, Tahiti, Hawaii, DDR.

In ACAROLOGIE Folge 37 sind die Teile 512 bis 527 der GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES enthalten. In ihnen werden 164 Uropodiden-Arten bearbeitet, davon weitere 33 neue Arten aus folgenden Gattungen: *Chiropturopoda* 4, *Trichouropoda* 3, *Nenteria* 1, *Uropoda*(*Phaulodinychus*) 1, *Uroobovella* 4, *Deraiphorus* 8, *Trigonuropoda* 12. Sie wurden in Kongo, Malaysia, Japan, sowie auf Formosa und den Philippinen gesammelt.

Für die Ganggattung *Uroactinia* und die Teilganggattung *Chiropturopoda* sowie für die *hexacornutus*-, *ceylonicus*-, *adriaticus*-Gruppe der Ganggattung *Deraiphorus* und die *difoveolata*-Gruppe der Ganggattung *Trigonuropoda* werden Bestimmungstabellen für Larve, Protonymphen, Deutonymphen, Adulte, Weibchen, Männchen und teilweise auch Cheliceren erarbeitet und Diagnosen für Mundwerkzeuge, Larven, Protonymphen, Deutonymphen, Adulte, Weibchen und Männchen gegeben. Es folgen Betrachtungen zur Geschichte der Ganggattungen und über GANGSYSTEMATIK und STADIENSYSTEMATIK.

Die für die Gangsystematik wichtige Erforschung der Entwicklungsstadien wird durch die Beschreibung von 4 neuen Gängen und 16 neuen Teilgängen fortgeführt.

Für das in ACAROLOGIE Folge 37 neu bearbeitete Tiermaterial waren folgende Sammler tätig: ASPINAL, ASPIRAS, BALOGH, BORHIDI, CALIBO, CALLAGHAN, COLABA, CRUZI, CUY, DAELE, DATO, ENDROEDY-YOUNGA, FOFANA, FRANZ, GARCIA, ISHIKAWA, KLEINE, LUKOSCHUS, OKUMA, OVERLAET, RAROS, ROSARIO, ROY, SAEGER,, SCHATZ, SOLANTE, UNGER, VITZTHUM, WIŚNIEWSKI, YAMAMOTO.

Die Holotypen-Präparate der neuen Arten von HIRSCHMANN und die der neuen Arten von HIRSCHMANN u. HIRAMATSU befinden sich in den Milbensammlungen der Autoren.

Aus den Milbensammlungen von Graf H. VITZTHUM an der Zoologischen Staatssammlung in München sowie von Dr. M. SELLNICK am Zoologischen Museum in Hamburg wurde dem Herausgeber Material zur Überprüfung und Neubearbeitung überlassen. Hierfür sei Herrn Dr. E. POPP, München und Frau Dr. G. RACK, Hamburg herzlich gedankt.

Mein besonderer Dank gilt Herrn Nobuo HIRAMATSU, Mitautor an Folge 37 der ACAROLOGIE, der seit 1976 in der ACAROLOGIE und in japanischen zoologischen Zeitschriften viele neue Uropodiden-Arten mit hervorragenden Zeichnungen veröffentlicht hat.

Die neue Gattung *Nobuohiramatsuia* wird nach ihm benannt.

Im Oktober 1990

Dr. Werner Hirschmann

ANSCHRIFTEN DER VERFASSER

Nobuo HIRAMATSU, 1-216 Keya-myo Tarami-cho Nishisonogi-gun
NAGASAKI-KEN 859-04 (JAPAN)

Werner HIRSCHMANN, Veitshöchheimer Str.14
D-8500 NÜRNBERG-90 (BRD)

UMSCHLAGBILD: *Trichouropoda solaris* HIRSCHMANN 1972

Dorsalfläche Weibchen
(A C F.18,S.13,Abb.15)

INHALT

	Seite
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 512 Weltweite Revision der Ganggattung Uroactinia HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964 (Uroactiniini, Uroactiniinae) Werner Hirschmann	1-65
Alphabetisches Verzeichnis der Uroactinia-Arten (mit Angabe der Stadien und Fundländer)	1
Geschichte der Ganggattung Uroactinia	2
Diagnose	3
Mundwerkzeuge	3
Merkmale der Entwicklungsstadien	3
Adulte	8
Wiederbeschreibung von 11 bekannten Uroactinia-Arten	11
Neubeschreibung, Ergänzungsbeschreibung von 37 Uroactinia-Arten	20
Bestimmungstabellen der Ganggattung Uroactinia	57
Massensammlungen von Wandernymphen bei Uroactinia domrowi	63
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 513 Die Teilganggattung Chiropturopoda SELLNICK 1958 (Uroactiniini, Uroactiniinae) Werner Hirschmann	65-75
Alphabetisches Verzeichnis der Chiropturopoda-Arten (mit Angabe der Stadien und Fundländer)	65
Geschichte der Teilganggattung Chiropturopoda Sellnick 1958	65
Diagnose	66
Mundwerkzeuge	66
Deutonymphen	67
Adulte	67
Bestimmungstabellen der Teilganggattung Chiropturopoda	68
Ergänzungsbeschreibungen	69
Neubeschreibungen	70
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 514 Deutonymphe, Weibchen von Trichouropoda lagunae Weibchen von Trichouropoda palawanensis nov.spec. der elegans -Gruppe aus den Philippinen (Trichouropodini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	76-81
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 515 Weibchen von zwei neuen Trichouropoda -Arten der orbicularis - und obscura -Gruppe aus den Philippinen (Trichouropodini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	81-84
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 516 Deutonymphe einer neuen Nenteria -Art der micronycha -Gruppe aus den Philippinen (Trichouropodini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	84-86
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 517 Weibchen einer neuen Uropoda(Phaulodinychus) -Art der penicillata -Gruppe aus den Philippinen (Uropodini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	86-88
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 518 Zwei neue Uroobovella -Arten der micherdzinskii -Gruppe aus den Philippinen (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	88-91

III -

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 519 Wiederbeschreibung der Deutonymphe von Uropoda scelerum VITZTHUM 1926 Werner Hirschmann	91-93
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 520 Zwei nicht in Artengruppen einzuordnende Uroobovella -Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	94-98
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 521 Die hexacornutus -Gruppe der Ganggattung Deraiophorus G.CANESTRINI 1897 (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann	99-109
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 522 Sechs neue Deraiophorus -Arten der hexacornutus - und ceylonicus -Gruppe aus den Philippinen (Dinchini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	110-125
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 523 Die ceylonicus -Gruppe der Ganggattung Deraiophorus G.CANESTRINI 1897 (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann	125-128
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 524 Die adriaticus -Gruppe der Ganggattung Deraiophorus G.CANESTRINI 1897 (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann	129-136
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 525 Die Gattung Nobuohiramatsuia nov.gen. HIRSCHMANN 1990 (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann	137-138
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 526 Die difoveolata -Gruppe der Ganggattung Trichouropoda TRÄGARDH 1952 (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann	138-149
GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 527 Zwölf neue Trigonuropoda -Arten der difoveolata - und trichokaszabia -Gruppe aus Formosa und den Philippinen (Dinychini, Uropodinae) Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu	149-169
KATALOG DER GANGSYSTEMATIK	170-171
KATALOG DER STADIENSYSTEMATIK	171-172
Alphabetisches Verzeichnis der in der ACAROLOGIE von 1986 bis 1990 (Folgen 33 bis 37) veröffentlichten neuen Arten (in Fortführung der Verzeichnisse in ACAROLOGIE F.27,S.109-120 u. F.32,S.171-176)	172-176
Alphabetisches Verzeichnis der außerhalb der ACAROLOGIE von 1985 bis 1990 veröffentlichten neuen Arten	176
WERNER HIRSCHMANN - Bibliographie (von Dezember 1985 bis Oktober 1990)	177-181
ABKÜRZUNGEN	181
ZUSAMMENFASSUNG	I
ANSCHRIFTEN DER VERFASSER	I

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 512

Weltweite Revision

der Ganggattung **Uroactinia** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964
(Uroactiniini, Uroactiniinae)

Werner Hirschmann

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER **UROACTINIA**-ARTEN

(mit Angabe der Stadien und Fundländer)

- Uroactinia agitans** (BANKS 1908) W,M USA
Uroactinia anchor (TROUSSERT 1902) D,W,M Martinique
Uroactinia aquatica (PIERSIG 1906) W Sumatra
Uroactinia assamensis HIRSCHMANN 1990 D,W,M Indien
Uroactinia australiensis HIRSCHMANN 1990 L,P,D,W,M Australien
Uroactinia bicarinata (TRÄGARDH 1931) W,M Juan Fernandez-Inseln
Uroactinia brasiliensis (BERLESE 1903) D,W Brasilien
Uroactinia brasiloides HIRSCHMANN 1990 D,W,M Kuba
Uroactinia brevipila (DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977) D,W,M St.Helena, Südafrika
Uroactinia brevipilaoides HIRSCHMANN 1990 P,D,W St.Helena
Uroactinia centro-america (STOLL 1893) W Nicaragua
Uroactinia cocosensis HIRSCHMANN 1990 P,D,W,M Cocos-Inseln
Uroactinia consanguinea (BERLESE 1905) W Java
Uroactinia cubaensis HIRSCHMANN 1990 P,D,W,M Kuba
Uroactinia daelei HIRSCHMANN 1981 D Zaire
Uroactinia domrowi HIRSCHMANN 1990 D Australien
Uroactinia dracaena HIRSCHMANN 1990 L,P,D,W,M Brasilien
Uroactinia endroedyi HIRSCHMANN 1990 D Ghana
Uroactinia franzi HIRSCHMANN 1990 W,M Teneriffa
Uroactinia galapagosensis HIRSCHMANN 1990 D,W,M Galapagos-Inseln
Uroactinia guineae HIRSCHMANN 1990 L(P) Guinea
Uroactinia hawaiiensis HIRSCHMANN 1990 D,W,M Hawaii
Uroactinia hippocrepea (BERLESE 1917) W,M Thaiti
Uroactinia hippocrepoides (VITZTHUM 1935) L,P,D,W,M Marquesas
Uroactinia hiramatsui HIRSCHMANN 1990 P,D Japan
Uroactinia hirschmanni HIRAMATSU 1978 W,M USA
Uroactinia kapangae HIRSCHMANN 1990 D Kongo
Uroactinia luluae HIRSCHMANN 1990 D Kongo
Uroactinia luzonensis HIRSCHMANN 1990 D Philippinen
Uroactinia mira (VITZTHUM 1921) D Sumatra
Uroactinia neotropica (OUDEMANS 1924 i.l.) HIRSCHMANN 1990 P,W Java
Uroactinia oblita HIRSCHMANN 1990 D ---
Uroactinia okuensis HIRSCHMANN 1990 L,P,D Kamerun
Uroactinia ovata (FOX 1948) W,M Puerto Rico
Uroactinia peruensis HIRSCHMANN 1990 M Peru
Uroactinia philippinensis (VITZTHUM 1921) D Philippinen
Uroactinia popoensis HIRSCHMANN 1990 D Togo
Uroactinia porosa HIRSCHMANN 1990 L,P,D,W,M Kamerun
Uroactinia rarasae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1990 D Philippinen
Uroactinia sellnicki HIRSCHMANN 1990 P,D,W,M USA
Uroactinia sellnickiagitans HIRSCHMANN 1990 W,M USA
Uroactinia sellnickihippocrepea HIRSCHMANN 1990 M Antillen
Uroactinia surinamensis HIRSCHMANN 1990 D,M Surinam
Uroactinia trägardhi SELLNICK 1964 W,M Juan Fernandez-Inseln
Uroactinia vitzthumiconsanguinea HIRSCHMANN 1990 P,D,W,M Krakatau
Uroactinia vitzthumihippocrepea HIRSCHMANN 1990 W,M Marquesas
Uroactinia vitzthumimira HIRSCHMANN 1990 D Madagaskar
Uroactinia wiśniewskii HIRSCHMANN 1990 D,W Kuba, Haiti

GESCHICHTE DER GANGGATTUNG UROACTINIA

In ACAROLOGIE Folge 6 (1964,S.3) wurde von HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die Ganggattung **Uroactinia** mit der Typenart **Uropoda consanguinea** BERLESE 1905 aufgestellt. Sie wurde in die Untergattungen **Uroactinia s.str.** und **Chiropturopoda** SELLNICK 1958 mit der Typenart **Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila** SELLNICK 1958 gegliedert. Es wurden der neue Tribus **Uroactiniini** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964 und die neue Unterfamilie **Uroactiniinae** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964 der Familie **Uropodidae** errichtet. Die Veröffentlichung erfolgte am 21. September 1964.

Zur Bestimmung der Ganggattung **Uroactinia** gaben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL als charakteristische Merkmale an, daß die schmal bandförmige Chelicere mit einer Rollplatte und einem Pinselpilus versehen ist (=Uroactiniini). Zur Bestimmung der beiden Untergattungen wurde festgestellt, daß bei **Uroactinia (Uroactinia)** der Pinselpilus aktinienförmig und bei **Uroactinia (Chiropturopoda)** pilzförmig gestaltet ist.

Innerhalb der Kurzdiagnosen der Ganggattungen (S.8-18) wurden weitere charakteristische Merkmale von **Uroactinia** aufgeführt:

1. Hypostom: Hinterer Hypostomabschnitt verwachsen mit 3 Zähnchenquerreihen oder Strukturdoppelbögen (Männchen); trichterförmiger vorderer Hypostomlängsstreifen mit vielen Flächenzähnen; Innenkanten der Mundfortsätze haarförmig verlängert; Laciniae kurz; kleine Corniculi gezackt.
2. Tektum: Rechteckiger Hautlappen, dessen Vorderrand bogig oder 3-eckig vorgewölbt ist.
3. Chelicere: ML:FS=2,3-2,0; Pinselpilus aktinienförmig = Subgenus **Uroactinia s.str.**, pilzförmig = Subgenus **Chiropturopoda**; kleine Rollplatte; feste Lade mit Endhaken; Zähne der Laden i.V. groß dreieckig.
4. Tritosternum: Sackförmiges Grundglied, Zunge 3-gespalten.
5. Beine und Palpen: Beine I bekrallt; Gabel am Palptarsus 2-zinkig.
6. Larven: Breiter Podosomatakiel mit Einschnitten nach i4,z2; keine Haaransatzplättchen; Haare kurz nadelförmig; i5,s5 stark verlängert, verbreitert.
7. Protonymphen: Podosomatale pilzförmig, mit Einschnitten auf i2 zu; Schilder mit Scheinporenkreisen; I1 dem Innenrand der Lateralia angelagert oder damit verwachsen; Haare nadelförmig, am Podosomatale kurz, sonst von verschiedener Länge und Dicke, i1,I1,Z1,V4 verlängert.
8. Deutonymphen: Marginale vorhanden, vorne mit Dorsale verwachsen; viele nadelförmige Dorsalhaare; 8 v-Haarpaare: v1,2,x2,3,x3,4,x4,5.
9. Erwachsene Tiere: Stigma mit Chitinzäpfchen; Rückenbeschilderung, -behaarung ähnlich Deutonymphe; **Uroactinia coprophila** mit Postmarginale; weibliches Operculum schmal eiförmig bis längselliptisch, männliches kreisförmig bis oval mit gewellter Querspaltöffnung.
10. Allgemeine Körpergestalt: Rumpf spindelförmig bis breit elliptisch; Beingruben vorhanden.

Am 31.12.1964 erschien in *Acarologia* 6(4) eine Abhandlung von SELLNICK über "Uropoda anchor TROUESSART et le Genre **Uroactinia** ZIRNGIEBL-NICOL". Er schrieb (S.659):

"En 1955, Mme ZIRNGIEBL-NICOL a créé dans sa thèse le genre **Uroactinia**. Cet auteur, en raison de circonstances défavorables, n'a pu publier ce travail, mais dans le Journal of the Entomological Society of Southern Africa, vol.21,1958,p.274, j'ai donné la description d'un caractère principal du genre ... Ce caractère générique réside dans la forme singulière des chélicères. Le doigt fixe est surmonté d'un appendice en forme de champignon, dont la tête est bordée de nombreuses petites épines, semblables à des tentacules d'Actinies." SELLNICK gab sowohl 1958 als auch 1964 als einziges charakteristisches Merkmal der Gattung **Uroactinia** nur die absonderliche Ausbildung des *Digitus fixus* der Chelicere an. In beiden Veröffentlichungen fehlt die Literaturangabe über eine Dissertation an der Universität Erlangen von 1955: NICOL, I.: "Die Uropodidae (Eine systematische Studie)" (S.1-354,Abb.1-353). In ihr stellt NICOL die Gattung **Uroactinia** auf (S.300-303,Abb.343-348): "20. Die Gattung **Uroactinia** nov.gen. Die Benennung erfolgte aufgrund des aktinienähnlichen Auswuchses der Chelicere. A.Literatur: 1924 stellte VITZTHUM die Gattung **Fuscuropoda** mit der Typenart **Fuscuropoda marginata** KOCH 1839 auf. Er ordnete in diese Gattung u.a. die Arten **Uropoda consanguinea** BERL.1905 und **Uropoda hippocrepea** BERL.1917 ein. Als weitere **Fuscuropoda**-Art beschrieb er 1935 **Fuscuropoda hippocrepeoides**. Diese Arten weichen derart von der Typenart ab, dass sie aus der Gattung herausgenommen werden müssen. Da sie sich keiner der bestehenden Gattungen zuordnen lassen, erscheint es notwendig eine neue Gattung aufzustellen. Zur Typenart dieser Gattung wähle ich **Uropoda consanguinea** BERL.1905 (Redia 1, 1958). Die Gattung ist charakterisiert durch den Cheliceren-, Hypostom-, Epistom- und Tritosternumtyp. Für die Larve ist die Form des Propodosomatale und die Gestalt von i5 spezifisch, für die Protonympe ebenfalls die Form des Propodosomatale und die Gestalt und Anordnung der Haare. Für die Deutonymphe und Adulte ist die Sternalhaarzahl 9 bestimmend. Die Beschreibung der Typenmerkmale geschah anhand der Präparate von **Fuscuropoda hippocrepeoides**..."

Die unveröffentlichte Gattung **Uroactinia** NICOL 1955 i.l. mit ihren Arten **U.consanguinea**, **brasilienis**, **hippocrepea**, **hippocrepoides**, **anchor**, **agitans**, **bicarinata**, **philippinensis**, **mira** diente HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961, 1964, 1969 als Grundlage für eine gangsystematische Bearbeitung. Die Untergattung **Chiropturopoda** wird in der jetzigen Bearbeitung als eigene Gattung beschrieben.

DIAGNOSE

MUNDWERKZEUGE

1955 (S.146-155, Taf.I,II) beschrieb GORIROSSI ausführlich Morphologie und Anatomie des Gnathosoma (=Feeding Apparatus) von **Uropoda agitans** BANKS 1908 mit Abbildungen von Gnathosoma, Gnathosomal base, Deutosternum, Gnathosomal setae, Horizontal shelf, Subcheliceral plate, Epistome, Tentorium, Pharynx, Mouth, Tectum, Epipharynx, Labrum, Hypopharynx, Hypopharyngeal processes, Hypopharyngeal styli, Hypostome, Hypostomal setae, Protosternum, The hypostomal processes, Corniculi, Chelicere, Pedipalps, Salivary styli.

1969 (S.124) gehen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL auf die Ergebnisse der Veröffentlichung von GORIROSSI ein und beschreiben den Typus von Hypostom, Epistom, Chelicere und Tritosternum.

1973 (S.43) beschreibt ZIRNGIEBL-NICOL die Hypostome von **U.(U.)hippocrepoides**, **consanguinea**, **hippocrepea**, 1978 (S.104) HIRAMATSU Gnathosoma-Unterseite, Epistom, Tritosternum, Palpe von **U.(U.)hirschmanni**.

1976 (S.22-31) beschreiben WOODRING u. GALBRAITH die Anatomie der Mundwerkzeuge von **Fuscuropoda agitans** und geben eine Anatomie der Chelicere (S.30, Abb.7).

MERKMALE DER ENTWICKLUNGSSTADIEN

LARVEN

Aus der Beschreibung der Larve von **Fuscuropoda hippocrepoides** VITZTHUM 1935 (S.86, ohne Abbildung): "Der Rumpf ist stark aufgetrieben und nähert sich einer Kugelform. ... Die Länge der 3 Beinpaare seien ... für das Tier viel zu lang. Der Praetarsus I hat bereits die beträchtliche Länge wie bei den Adulti ... Kiele auf den Femora fehlen, und Beingruben sind noch nicht im geringsten angedeutet. Auf der Rückenfläche fallen nahe dem Rumpfende zwei sehr starke Haare von 0,080mm Länge auf. Die Analöffnung wird von zwei Haaren flankiert, die merklich länger und stärker sind als die sonstigen Härchen der Ventralseite."

1964 (S.12) ergänzen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL, daß der breite Podosomatalkiel Einschnitte nach i4,z2 zeigt, Haaransatzplättchen fehlen, die Haare kurz, nadelförmig sind mit Ausnahme der stark verlängerten, verbreiterten i5,s5.

1969 (S.122, Abb.184) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL eine Neuzeichnung der Rückenfläche der Larve von **Uroactinia (Uroactinia) hippocrepoides**. Sie erkennen das schmale, bandförmige Pygidiale und die Verlängerung von i5 zu 10xi4, ferner daß i5'-i5 den Seitenrändern genähert weit auseinander liegen und daß die Rumpfschilder glatt sind. Epistom und Hypostom der Larve werden gezeichnet. Dadurch wird die Entwicklungskonstanz der Gangmerkmale nachgewiesen.

In der jetzigen Bearbeitung werden weitere **Uroactinia**-Larven beschrieben. Bei den Larven von **U.australiensis**, **dracaena**, **guineae** ist s5 ebenso verlängert und verdickt wie i5. Beide Haare sind säbelförmig gestaltet und sitzen auf breiten Ansatzkreisen. Das große, pilzförmige Podosomatale weist am Vorderrand des Pilzhutes i1,z1,s2,s5 auf und in der Mitte i2,i3,i4. Die beiden schräg nach vorne innen auf i4' und i4 zu gerichteten Seiteneinschnitte trennen den langen Podosomatalkiel als Pilzstiel vom Pilzhut ab. Zwei weitere kürzere Einschnitte in Richtung z2' und z2 bewirken, daß z2 an deren Innenrand liegt. i5' und i5 sind weit voneinander entfernt und liegen fast am Seitenrand des Podosomatale. z1 liegt nahe an s2. Dadurch ist der Abstand zwischen z1 und s5 groß. i2 ist an i1 genähert, z2 weit von i4 entfernt. Durch den weit nach hinten bis Höhe Z3 reichenden Podosomatalkiel stehen i2' weit von i2 entfernt. Die Seitenränder des Pilzhutes reichen bis in Höhe z2. Auf dem schildförmigen Sternum liegen wie üblich v1,v2,v3, auf dem querovalen Anale V4,U. Der kreisförmige Anus ist dem Vorderrand des Anale genähert. Die Ventralhaare sind nadelförmig. V4 ist verlängert, U verkürzt. i1,v1,v2,v3,V2 können etwas länger als i4 sein, ebenso die Haare des Hinterrückens. Die übrigen Rumpfhaare sind sehr kurz bis kurz, nadelförmig. Am Podosomatale sind die Poren pi2,pz1,pz2,ps5,ps6 vorhanden. Zu ihrer Lage vergleiche **U.australiensis**. PZ1 liegt in der Nähe von S2. Der Praetarsus der Larve ist länger als der der Protonymphe (vgl. **U.guineae**).

Bei gleicher Form von Podosomatale und Pygidiale zeigen die Larven von **U.okuensis**, **porosa** eine andere Dorsalbehaarung. $i5, s5$ sind nicht verlängert, sondern gleichlang und gleichgestaltet wie die übrigen Podosomatalhaare. Die Podosomatalhaare von **U.porosa** sind mittellang, nadelförmig, davon $z2, i5$ etwas länger. Die Podosomatalhaare von **U.okuensis** sind verbreitert, verlängert, spieß- oder säbelförmig. $z1, z2, s2, s5$ sind etwas länger als die übrigen Podosomatalhaare. $s7, V6$ und die Haare des Hinterrückens von **U.okuensis** sind verdickt, mittellang, sichelförmig und sitzen auf Ansatzplättchen oder -höckern. Podosomatale, Pygidiale von **U.okuensis** weisen Filigranstruktur auf. Das Podosomatale von **U.porosa** ist glatt. Die Lage von $z1$ ist bei beiden Larven nicht verändert.

Nach der verschiedenen Dorsalbehaarung lassen sich 2 Gruppen von Larven unterscheiden:

1. Podosomatalhaare verschieden gestaltet; $i5, s5$ verlängert, verbreitert, säbelförmig; übrige Podosomatalhaare sehr kurz bis kurz, nadelförmig bei

U.hippocrepoides, australiensis, dracaena, guineae

2. Podosomatalhaare gleichgestaltet, mittellang, nadel-, säbel- oder spießförmig bei **U.okuensis, porosa**

PROTONYMPHEN

1924 (S.361, Abb.5RP, 6VP) beschreibt VITZTHUM ausführlich die Protonymphe von **Uropoda (Fuscuropoda) consanguinea**, 1935 (S.86, Abb.10dRP, 10eVP) die von **Fuscuropoda hippocrepoides**.

1964 (S.13) erkennen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL für **Uroactinia**-Protonymphen:

"Podosomatale pilzförmig, mit Einschnitten auf $i2$ zu; Schilder mit Scheinporenkreisen; II dem Innenrand der Lateralia angelagert oder damit verwachsen; Haare nadelförmig, am Podosomatale kurz, sonst von verschiedener Länge und Dicke, $i1, II, Z1, V4$ verlängert."

1969 (S.123) beschreiben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die Protonymphen der beiden VITZTHUM-Arten genauer aufgrund von Neuzeichnungen (Abb.184, 185) nach Präparaten aus der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München. 1973 (S.44) geht ZIRNGIEBL-NICOL näher auf die etwas verschiedene Behaarung und Strukturierung dieser Protonymphen ein.

In der jetzigen Bearbeitung werden weitere Protonymphen der **Uroactinia**-Arten **australiensis, brevipilaoides, cocosensis, cubaensis, dracaena, neotropica, sellnicki, guineae** beschrieben, die die gleiche Dorsalbehaarung und Dorsalbeschilderung aufweisen wie die beiden Protonymphen von VITZTHUM.

Alle diese Protonymphen zeigen ein großes, pilzförmiges Podosomatale, das jederseits an der Spitze in Höhe vor $i2$ einen kurzen, quergelagerten Seitenrandeinschnitt aufweist. Der breite Pilzhut dehnt sich in Höhe $s7$ bis nahe an den Rumpfsseitenrand aus. Der breite Pilzstiel verjüngt sich von $z2$ bis $Z1$ und drängt die Haare $II'-II, Z1'-Z1, I2'-I2$ auseinander. II liegt etwa in der Mitte des Innenrandes des Laterale, etwa in Höhe $i5$. $Z1$ ist weit von II und $Z1'$ entfernt und liegt zwischen den Enden des Podosomatalkiels und des Laterale. Am Vorderrand des schmalen, bandförmigen bis querovalen Pygidiale liegen $I2', I2$, etwas weniger weit voneinander entfernt als $Z1', Z1$. Die Lateralia sind keilförmig. Die Rückenschilder sind von Art zu Art etwas verschieden gestaltet und strukturiert.

Die Podosomatalhaare sind sehr kurz, nadelförmig. Die Haare im dorsalen Weichhautbereich sind sehr kurz bis mittellang, nadel- oder spießförmig und liegen auf kleinen, meist rundlichen Ansatzplättchen. Auffällig verlängert, verbreitert, spießförmig sind $i1, s6, II, Z1$. Nur $s6$ von **U.hippocrepoides** ist kurz, nadelförmig. Die 4 genannten Haare sind artspezifisch etwas verschieden lang. $s6$ ist meist das längste Haar. $i1$ ist immer kürzer als II und II meist etwas länger als $Z1$.

Neben den üblichen Podosomatalporen $pu, pi3, pi4, pi5, pz2$ ist der schon bei der Larve auffällige $ps5$ -Porus als Dreipunkt-Porus in Höhe $i4$ gelagert. Auf dem Laterale sitzt der Zweipunkt-Porus $PZ2$, der bisher nur bei **Uroobovella**-Protonymphen gefunden wurde. Die Poren im dorsalen Weichhautbereich sind nicht mit Haaransatzplättchen verbunden. Auffällig ist $ps6$ gestaltet. PII bleibt in seiner üblichen Lage vor $Z1$ und wandert nicht mit II nach vorne. Zur Benennung weiterer Dorsalporen im Weichhautbereich vergleiche AC F.4, Taf.12bRP.

Die Ventralfläche von **Fuscuropoda hippocrepoides** wird von VITZTHUM 1935 (S.86) wie folgt beschrieben: "Auf der Bauchfläche (fig.10,e) ist das Sternale nunmehr deutlich entwickelt. Es trägt ... 3 Sternalhaarpaare. 2 kürzere Haarpaare stehen auf der weichhäutigen Fläche hinter den Coxen IV. Auf dem querovalen Analschild wird die Analöffnung von zwei Haaren flankiert, die sich ... etwas durch Länge auszeichnen. Überraschender Weise aber hat sich zu ihnen noch ein winziges unpaari-

ges Postanalhaar gesellt. ... Zwei grosse, bohnenförmige Schilder (Inguinalia?) liegen neben den Coxen IV und sind unbehaart. An den Femora der Beine ist noch nichts von Kielen zu bemerken. Desgleichen fehlt noch jede Andeutung von Beingruben. ... so können sich die Peritremata noch ohne Schlingelung ausstrecken." Das querovale, trapezförmige bis pentagonale Anale ist artspezifisch verschieden gestaltet. Ein schmales, nach hinten keilförmig sich erweiterndes Peritrematale begleitet außen das Peritrema. Die Coxen werden von schmalen Beinschildern umgeben. v_1, v_2, v_3 liegen auf dem schildförmigen Sternum, v_5, v_2, v_6, v_8 auf kleinen Ansatzplättchen. Die Ventralhaare sind nadelförmig. Zu ihrer etwas verschiedenen Länge vergleiche Abbildungen. Die Poren $pv_1, pv_5, pr_4, pr_7, PV_6, PV_8, PA, PI_a$ sind vorhanden.

Die Protonymphen von **U.hiramatsui** weist eine andere Form des Podosomatale, Pygidiale und eine andere Dorsalbehaarung auf als die bisher besprochenen Protonymphen. Der Rumpf ist schlanker, nicht breit, sondern schmal eiförmig. Das Pygidiale ist wannenförmig. Das Podosomatale ist stumpf rautenförmig und seitlich weniger in Richtung s_7 ausgedehnt. Die Spitze des Podosomatalkiels ist eng gewellt. Da er weniger breit ist als bei den obengenannten Protonymphen, sind Z_1' und Z_1 weniger weit voneinander entfernt. Das gleiche gilt für I_2' und I_2 . Das keilförmige Laterale weist am Außenrand PZ_2 auf. I_1 liegt weit von Z_1 entfernt nicht seinem Innenrand an. Die Podosomatalhaare sind sehr kurz, nadelförmig. I_1, I_2, I_3 sind kurz, nadelförmig und liegen wie Z_1 nicht auf Ansatzplättchen. Z_1 und die übrigen Haare des dorsalen Weichhautbereiches sind lang, spießförmig und an der Spitze mit einem Weichhautsaum versehen. Sie liegen auf kleinen, tropfenförmigen Ansatzplättchen. Die Ventralhaare sind kurz, nadelförmig. V_4 ist verlängert, U verkürzt. Am mützenförmigen Anale sind Vorder- und Hinterrand in der Mitte vorgewölbt. Leichte Vorwölbung zeigt auch das Sternum in Höhe der v -Haare. Inguinale und Peritrematale sind wie üblich ausgebildet. Alle Rumpfschilder sind mit kleinen Scheinporenkreisen versehen. Die Protonymphen von **U.okuensis** weist wieder eine andere Form des Podosomatale und eine andere Dorsalbehaarung auf. Den auffälligsten Unterschied erkennt HIRSCHMANN 1984 (S.61) bei den Rand- und hinteren Marginalhaaren, die auf vom Rumpf abstehenden Ansatzplättchen sitzen. Das gleiche Merkmal zeigen **Trichouropoda**-Protonymphen der **so-ciata**-Gruppe (vgl. AC F.34, S.56, Abb.S.100). Am Hinterrumpf können diese Ansatzplättchen randlich kurz gezackt sein, ähnlich den Protonymphen um **Trichouropoda serrata** (vgl. AC F.4, Abb.Taf.3e). Der Rumpf von **U.okuensis** ist breit eiförmig bis fast kreisförmig, das Podosomatale quadratisch, das Pygidiale schmal halbmondförmig und das Anale quergestellt zitronenförmig. Der breit keilförmige Podosomatalkiel ist in Höhe i_5 nur wenig eingebogen und reicht bis Höhe I_1 . I_1' und I_1 sind weit voneinander entfernt. I_1, I_2, I_3, Z_1 sitzen auf schmalen, kleinen Ansatzplättchen, die Marginalhaare von i_1 bis s_7 auf größeren, länglichen, strukturierten Ansatzplättchen. Die Rand- und Marginalhaare von S_2 bis S_5 sind auf vom Rumpfrand abstehenden, blattförmigen, hinten gezackten Ansatzplättchen gelagert. Sie stehen zwischen $r_4-r_5-r_7$ in größeren Abständen, ab R_1 bis Z_4 in kleineren, um am Hinterrumpf zwischen $I_4'-I_5'-I_5-I_4$ nahe aneinanderzustoßen. Die Rumpfhaare sind kurz, nadelförmig, die Rand-, Marginalhaare und V_4 etwas dicker und länger als die Podosomatalhaare. I_5 ist halb so lang wie I_4 . Die Ränder der Rückenschilder werden durch eine enggewellte Girlandenstruktur versteift. I_1 liegt zwischen Laterale und Podosomatalkiel näher an Z_1 als bei den übrigen Protonymphen. I_4 liegt nicht wie bei den Protonymphen um **U.hippocrepoides** vor I_5 , sondern ist wie Z_5 in die randliche Seitenhaarreihe miteinbezogen.

Die Protonymphen von **U.porosa** liegt in einer schlüpfbereiten Larve und ist nur in Bruchstücken erkennbar. Das Podosomatale zeigt die gleiche Versteifungsstruktur an den Rändern. Die nadelförmigen Haare im Weichhautbereich sitzen auf ähnlichen Ansatzplättchen wie bei der Protonymphen von **U.okuensis**. Die Rückenhaare sind mittellang.

Nach der verschiedenen Dorsalbehaarung und Gestalt des Podosomatale lassen sich 3 Gruppen von Protonymphen unterscheiden:

1. Haare der Dorsalfläche gleichgestaltet; Podosomatale quadratisch bei **U.okuensis**
2. Haare der Dorsalfläche verschieden gestaltet; Z_1 , Marginalhaare lang, spießförmig; Podosomatalhaare, I_1, I_2, I_3 nadelförmig; Podosomatale rautenförmig bei **U.hiramatsui**
3. Haare der Dorsalfläche verschieden gestaltet; i_1, I_1, Z_1 , meist auch s_6 mittellang, spießförmig; übrige Haare nadelförmig; Podosomatale pilzförmig bei **U.australiensis, brevipilaoides, vitzthumiconsanguinea, cocosensis, cubaensis, dracaena, guineae, hippocrepoides, neotropica, sellnicki**

DEUTONYMPHEN

1924 (S.363, Abb.7RD,8VD) beschreibt VITZTHUM die Deutonymphe von **Uropoda (Fuscuro-poda) consanguinea**, 1935 (S.86, Abb.11aRD,11bVD) die von **Fuscuro-poda hippocreoides**.

1964 (S.14) erkennen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL, daß das Marginale vorne mit dem Dorsale verwachsen ist, viele nadelförmige Dorsalhaare und 8 v-Haare (v1,2,x2,3,x3,4,x4,5) vorhanden sind. 1969 (S.123) beschreiben sie die Deutonymphe von **Uroactinia consanguinea** genauer aufgrund einer Neuzeichnung (Abb.185) nach einem Präparat der VITZTHUM-Sammlung: "Das Sternum ist im Verhältnis breit und lang und nach den Intercostalgebieten II-III und III-IV jederseits ausgebogen. ... Zu v1,v2,v3,v4,v5 treten zwischen v2-v3 vx2, zwischen v3-v4 vx3 und seitlich von v4 vx4 auf... Um den Längsspaltanus befindet sich ein Chitiring mit den Zusatzhaaren Vx4,Vx4d. V4 sind seitlich verlagert und wie bei der Protonymphe verlängert. V2, V3,V6,V7,V8 sind wie üblich gelagert." Vx4,Vx4d werden in der jetzigen Bearbeitung als Inanalhaare Ia1,Ia2 bezeichnet. 1969 (S.122) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die von VITZTHUM beschriebenen Deutonymphen **Uropoda philippinensis**, **mira** zur Gattung **Uroactinia**: **U.philippinensis** aufgrund der von VITZTHUM abgebildeten Chelicere (1921b, S.17, Abb.9), **U.mira** aufgrund der Bemerkung von VITZTHUM (1921b,S.32), daß das Tier stark an die Deutonymphe von **U.philippinensis** erinnere.

1921b (S.16) schreibt VITZTHUM: "Mandibularschere der Deutonympha *Uropoda philippinensis* VITZTH. so ungeheuerlich gestaltet..., daß ihre bildliche Darstellung sich verlohnt. Hier hat der Anhang des *Digitus fixus* (Fig.9) die Gestalt eines kurzgestielten Suppenschöpfers. Die Höhlung dieses Schöpfers ist seitlich etwas zusammengedrückt und ... wie eine Gondel in Spitzen ausgezogen. Und diese "Gondel" wiederum trägt an ihrem einen Ende eine längere und an ihrer dem *Digitus mobilis* zugekehrten Seite eine Mehrzahl von kürzeren Borsten." Bei der Beschreibung der obengenannten Deutonymphen werden von VITZTHUM weitere Merkmale angegeben, die auf eine nähere Verwandtschaft der Arten hinweisen. 1921a (S.44) für **U.philippinensis**: "Die Stigmata...sind ziemlich groß und zeigen ein schönes, strahlenförmiges Muster ... Die das Rumpfende nicht ganz erreichende Hinterkante des Ventrals ist so ziemlich halbkreisförmig. Das kreisrunde Anale liegt im hintersten Drittel des Ventrals." 1921b (S.33) für **U.mira**: "Daran schließt sich nicht der übliche Kranz zahlreicher Lateralplättchen an. Diese sind vielmehr ganz rückgebildet, und an ihrer Stelle sind nur noch jederseits zwölf kreisrunde Scheibchen vorhanden, die aussehen, als wären sie nur unverhältnismäßig große Ansatzpfannen für die auf ihnen stehenden winzigen Härchen. Zwischen den von hinten gezählt zweiten und dritten sowie dritten und vierten dieser Scheibchen, eine Kleinigkeit nach innen gerückt, liegt je eine ovale Pore ... Das Sterni-meta-sterni-genitale trägt nicht die üblichen 10 Haare, sondern 16... Diese Anordnung der Haare ist meines Wissens einzig dastehend." 1924 (S.363) für **U.consanguinea**: "Die Skulptur der Rückenbedeckung ist glatt ... Alle Haare an der Rückenfläche, wie überhaupt des ganzen Tieres, sind glatt. ...zwei auffällig lange Haare flankieren den Analapparat. ... Der Analapparat selbst trägt vier verhältnismäßig lange und kräftige Haare; ein unpaares fünftes Haar wurde nicht gefunden." 1935 (S.87) für **U.hippocreoides**: "Das Sternale trägt die ungewöhnliche Zahl von 9 Borstenpaaren. Sie sind bedeutend kürzer als die Sternalhaarpaare der Protonympha. Auf dem Anale stehen in den Vorderecken 2 kurze und nahe der Mitte des Vorderrandes 2 etwas längere Borstenpaare. Die Analöffnung wird von zwei starken und ansehnlich langen Haaren flankiert. ... Form und Umfang der Analöffnung deuten darauf hin, dass diese Deutonymphen dazu neigen, sich symphoristisch auf Insekten anzuheften. ... Das Vorhandensein der Beingruben zwingt die Peritremata jetzt zu der aus der Abbildung ersichtlichen Schlängelung, die aber ganz anders ist als bei den Adulten."

Von den 4 VITZTHUM-Arten ist die Deutonymphe von **Uropoda hippocreoides** am besten beschrieben und abgebildet. Fehlerhaft ist die Angabe eines Marginalen und das Vorhandensein von 9 v-Haarpaaren. Wie die Neuzeichnung ergeben hat, sind 8 v-Haarpaare vorhanden. Der Porus pv5 wurde von VITZTHUM für ein Haar gehalten. Als Rumpfgestalt für seine 4 **Uropoda**-Deutonymphen gibt VITZTHUM breit eiförmig bis breit elliptisch an.

Bei der Neuzeichnung der 4 Deutonymphen nach Präparaten der VITZTHUM-Sammlung ergab sich, daß **Uropoda consanguinea**, **hippocreoides**, **philippinensis** näher miteinander verwandt sind; denn das Ventrianale trägt 5 V-Haarpaare von verschiedener Länge. Davon hat V6 etwa die gleiche Länge wie die v-Haare und ist sehr kurz, V8 ist etwas länger als V6, V2,V3 sind etwa 2 bis 3x so lang wie V6 und V4 ist als längstes Haar 4 bis 5x V6. Sternum und Ventrianale der 3 Arten zeigen eine ähnliche Form. Bei **Uropoda mira** erkannte VITZTHUM auf dem Ventrianale 7 Haarpaare. Aufgrund der Neuzeichnung wurden 8 V-Haarpaare festgestellt, von denen 7 sehr kurze Haarpaare am Vorderrand des Ventrianalen gelagert sind, während das verlängerte V4 (= 2 1/2x V6) am Seitenrand des Anus liegt. Sternum und Ventrianale sind breiter als bei den obengenannten 3 Deutonymphen.

Bei allen 4 Arten sind die Dorsal-, Marginal-, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig. Dorsal-, Marginalhaare sind stark vermehrt. Die wenig vermehrten Randhaare sitzen auf kleinen, rundlichen Ansatzplättchen. Nach VITZTHUM 1921a (S.43) stehen sie nicht symmetrisch und ihre Abstände voneinander sind ganz verschieden. Der lange Peritremavor-derast ist im Bereich der Mesopleura S-förmig gewunden. Ein kurzer Hinterast ist vorhanden. Das Peritrematale ist nicht mit den Podalia II und III verwachsen. Fossulae tarsales III und IV fehlen. Die Foveolae femorales II,III,IV sind nur schwach ausgebildet. Die Foveola ambulacralis II zeigt die übliche schmal wannenförmige Ausbildung. Das Sternum von **U.philippinensis, mira** weist helle Flecken auf. Bei **U.consanguinea, hippocreoides** ist das Sternum strukturlos. Ein Marginale fehlt.

1977 (S.331,Abb.136c,d) geben DRIEL et all. eine kurze Beschreibung der Ventralfläche der Deutonymphe von **Chiropturopoda brevipilus = Uroactinia brevipila**. Auf dem Sternum werden 8 v-Haarpaare, auf dem wannenförmigen Ventrianale 8 V-Haarpaare angegeben. Dorsalfläche und Gnathosoma-Unterseite sind denen des Weibchens ähnlich.

1981 (S.247,Abb.1-16) gibt DOMROW eine genaue Beschreibung der Deutonymphe einer **Uroactinia sp.** Auf dem wannenförmigen Ventrianale liegen 6 V-Haarpaare. DOMROW gibt Abbildungen von Schildern, Behaarung, Beporung der Dorsal- und Ventralfläche sowie der Mundwerkzeuge, Beine und Palpen. Als Vorkommen gibt er die Eidechse *Lampropholis* an, deren Rücken, Schwanz und Beine mit Hunderten von Deutonymphen übersät waren.

1981 (S.119,Abb.54) beschreibt HIRSCHMANN die Deutonymphe von **Uroactinia (Uroactinia) dalei**. Im Unterschied zu den bisher bekannten **Uroactinia**-Deutonymphen ist das Sternum kürzer und hinten abgeschnitten. Der Vorderrand des Ventrianale ist 3-eckig vorgezogen. Wie die jetzige Neuzeichnung beweist, trägt das rautenförmige Ventrianale 2 Zusatzhaarpaare (Vx6,Vx6d). Das Sternum ist mit großen Scheinporenkreisen versehen. Die Beinschilder zeigen Höckerchenstruktur.

In der jetzigen Bearbeitung werden zu den 7 bisher bekannten **Uroactinia**-Deutonymphen **philippinensis, mira, vitzthumiconsanguinea, hippocreoides, brevipila, dalei, domrowi** 22 neue beschrieben. Wie aus der Deutonymphenbestimmungstabelle hervorgeht, unterscheiden sich die Deutonymphen zunächst in der Form und Behaarung des Ventrianale. Bei **U.luluae, dalei, kapangae, okuensis, porosa, endroedyi** ist der Vorderrand des Ventrianale weit vorgewölbt. Das Ventrianale ist entweder rautenförmig oder quergestellt zitronenförmig. Bei den übrigen Arten ist der Vorderrand gerade oder nur wenig vorgewölbt. Das Ventrianale ist wannenförmig. Von dem flachen Ventrianale mit geradem Vorderrand bei **U.surinamensis** bis hin zum hohen Ventrianale mit stark vorgewölbtem Vorderrand bei **U.luluae** gibt es verschiedene Übergänge.

Die artspezifische Form des Ventrianale wird durch das Breiten-/Höhenverhältnis ausgedrückt: $B:H = \text{größte Breite des Ventrianale} / \text{Höhe des Ventrianale gemessen in der Mitte zwischen Anus und Mitte V2'-V2}$:

2,70 = surinamensis	2,16 = endroedyi	1,98 = wiśniewskii
2,54 = hippocreoides	2,16 = philippinensis	1,98 = hiramatsui
2,49 = sellnicki	2,14 = porosa	1,97 = domrowi
2,44 = assamensis	2,14 = luzonensis	1,92 = kapangae
2,43 = cocosensis	2,12 = vitzthumimira	1,84 = mira
2,42 = oblita	2,11 = cubaensis	1,84 = popoensis
2,36 = vitzthumiconsanguinea	2,08 = galapagosensis	1,81 = okuensis
2,22 = australiensis	2,07 = rarosae	1,76 = dalei
2,18 = brevipila	2,07 = hawaiiensis	1,61 = luluae
2,17 = brevipilaoides, brasiloides	2,02 = dracaena	

Am Ventrianale treten Zusatzhaarpaare bei folgenden Arten auf:

3 Zusatzhaarpaare (Vx3,Vx6,Vx6d) bei **U.luluae, mira, brevipila**

2 Zusatzhaarpaare (Vx6,Vx6d) bei **U.dalei**

1 Zusatzhaarpaar (Vx6) bei **U.kapangae, okuensis, domrowi, wiśniewskii, popoensis**

Die übrigen Deutonymphen zeigen keine Zusatzhaarpaare auf dem Ventrianale und tragen wie üblich V2,V3,V4,V6,V8. Zu ihrer Lage und Länge vergleiche Abbildungen und Artbeschreibungen. Auf dem Sternum treten immer Zusatzhaarpaare auf, so die schon vorher erwähnten vx2,vx3,vx4. Es sind also 8 v-Haarpaare vorhanden. 9 v-Haarpaare zeigen **U.luluae, kapangae** durch das Auftreten von vx2d seitlich von vx2. Bei **U.endroedyi** liegen auf dem Sternum rechts 9, links 8 v-Haare. Das Fehlen oder Vorhandensein einer Weichhautverlängerung am Sternumhinterrand und das zusätzliche Auftreten von Schlitzporen an Sternum und Ventrianale von **U.luluae, kapangae, okuensis, porosa, endroedyi** sind weitere Unterschiede.

Die Schilder tragen entweder keine Struktur oder helle Punkte bis hin zu kleinen, hellen Kreisen. Die Ausnahme bildet **U.daelei**, die auf dem Sternum polygonale Scheinporenkreise und auf den Podalia Höckerchenstruktur aufweist.

Die Fossulae tarsales III und IV sind nicht ausgebildet. Der Tarsus III findet an einem zapfenförmigen, spitzen, schräg nach hinten außen gerichteten Chitinstück Halt, das am Außenbogen der Metapleura III gelagert ist (vgl. **U.wisniewskii**, **galapagosensis**). Es handelt sich dabei um eine Klemmvorrichtung für den Tarsus, ähnlich wie bei der schmalen Höhlung am Außenrand der Postpleura für Tarsus IV. Die Deutonymphe von **U.galapagosensis** wurde in Schreckhaltung mit angezogenen Beinen III und IV gezeichnet. Dabei überdecken die Squamae der Femora teilweise die Innenfläche der Tarsen und dienen ebenfalls als Klemmvorrichtung. Den gleichen Effekt erzielt das Haar *il* am Femur, das auf einem Höcker sitzt. Außen an den Tarsen sind die sonst dünnen Nadelhaare der Beine zu kurzen, dünnen Schutzdornen umgebildet. Bei **U.domrowi**, **wisniewskii** ist die Foveola ambulacralis II seitlich mit 1 bis 3 nach vorne gerichteten, kurzen Zacken versehen, die wohl zum besseren Halt des Tarsus II dienen. Das Endopodale II ist nicht mit dem Endopodale verwachsen. Die Mesopleura ist daher schmaler als bei **Trichouropoda**-Deutonymphen.

Folgende Poren konnten festgestellt werden: Am Tectum *pTe*; auf dem Sternum *pv1*, *pv1d*, *pvx2*, *pv4*, *pvx4*, *pv5*; *pv1d*, *pv2*, *pv2d*, *pvx2*, *pvx4*, *pv5d* können als Schlitzporen ausgebildet sein; auf dem Ventrianale *PIa1*, *PIa2*, *PA*, *PV6*, *PV8*, *PV8d1*, *PV8d2*; *PV2*, *PV3*, *PV4* können als Schlitzporen ausgebildet sein; im Exopodaltbereich *prx3*, *pr4*, *pr5*, *pr7*, *PR1*, *PRx1*, *PRx2*, *PRx3*; im seitlichen, hinteren Weichhautbereich *PV7*, *PRx5*; auf der Dorsalfläche *ps1*, *pz1*, *ps6*, *ps7*, *PZ1*, *PS2*, *PZ2*, *PZ3*, *PZ4*, *PI5*. Zur Lage der Poren vergleiche **U.domrowi**.

Größenverhältnisse der **Uroactinia**-Deutonymphen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

620x550 L:B=1,10 = daelei	L:B=1,05 = brasiliensis	BREITFORM
670x545 L:B=1,22 = philippinensis	L:B=1,10 = daelei	↓
670-720x495-540 L:B=1,33-1,35 = vitzthumiconsanguinea	L:B=1,14 = brevopiloides	↓
680-770x550-625 L:B=1,23 = domrowi	L:B=1,15 = galapagosensis	↓
690x580 L:B=1,18 = hiramatsui	L:B=1,15 = kapangae	↓
700x590 L:B=1,18 = surinamensis	L:B=1,16 = hippocreoides	↓
710x540 L:B=1,31 = wisniewskii	L:B=1,18 = hiramatsui	↓
715x545 L:B=1,31 = mira	L:B=1,18 = surinamensis	↓
720x570 L:B=1,26 = popoensis	L:B=1,18 = luluae	↓
720x600 L:B=1,20 = brasiloides	L:B=1,19 = porosa	↓
750x650 L:B=1,15 = galapagosensis	L:B=1,20 = brasiloides	↓
755x650 L:B=1,16 = hippocreoides	L:B=1,21 = hawaiiensis	↓
760x540 L:B=1,40 = cubaensis	L:B=1,22 = okuensis	↓
760x570 L:B=1,33 = luzonensis	L:B=1,22 = philippinensis	↓
780x630 L:B=1,23 = australiensis	L:B=1,23 = australiensis	↓
790x530 L:B=1,49 = dracaena	L:B=1,23 = domrowi	↓
790x570 L:B=1,38 = endroedyi	L:B=1,23-1,25 = brevipila	↓
790x590 L:B=1,33 = vitzthumimira	L:B=1,25 = cocosensis	↓
790x690 L:B=1,14 = brevopiloides	L:B=1,26 = oblita	↓
800x590 L:B=1,35 = rarosae	L:B=1,26 = popoensis	↓
800x590 L:B=1,35 = sellnicki	L:B=1,31 = wisniewskii	↓
800x760 L:B=1,05 = brasiliensis	L:B=1,31 = mira	↓
830x660 L:B=1,25 = cocosensis	L:B=1,33 = luzonensis	↓
850x700 L:B=1,21 = hawaiiensis	L:B=1,33 = vitzthumimira	↓
860x720 L:B=1,19 = porosa	L:B=1,33-1,35=vitzthumiconsanguinea	↓
910x610 L:B=1,49 = assamensis	L:B=1,35 = rarosae	↓
910x720 L:B=1,26 = oblita	L:B=1,35 = sellnicki	↓
910x790 L:B=1,15 = kapangae	L:B=1,38 = endroedyi	↓
940x790 L:B=1,18 = luluae	L:B=1,40 = cubaensis	↓
980x800 L:B=1,22 = okuensis	L:B=1,49 = assamensis	↓
1309-1341x1059-1067 L:B=1,23-125 = brevipila	L:B=1,49 = dracaena	SCHMALFORM

ADULTE

1924 (S.360) stellt VITZTHUM in seine neu errichtete Untergattung **Fuscuropoda** auch die Arten **Uropoda consanguinea**, **brasiliensis**, **anchor**, weil sie stark chitiniert, meist dunkel gefärbt und von mehr oder minder deutlich ausgeprägter Spindelform sind. Die von VITZTHUM abgebildeten Rückenflächen der Weibchen von **U.consanguinea** (1924, Abb.9) und von **F.hippocrepea** (1935, Abb.9a) bestätigen die Spindelform der adulten Tiere. In der Abbildung von **F.hippocrepea** zeichnet VITZTHUM ein schmales Marginale, das hinten rings um

das Dorsale reicht. Es ist in Schulterhöhe mit dem Dorsale verwachsen und sein Innenrand ist glatt. Ein schmaler, behaarter Vertex ist angegeben. 1935 (S.84) schreibt VITZTHUM, daß die Dorsalhaare winzig und fein sind. 1969 (Abb.184) geben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL eine Abbildung der weiblichen Rückenfläche von **Uroactinia hippocrepeoides**. Dorsal-, Marginalhaare sind sehr kurz, nadelförmig und stark vermehrt. Dies gilt für alle **Uroactinia**-Arten mit Ausnahme der Rückenfläche von **U.porosa**, die kurze, nadelförmige, wenig vermehrte Dorsal-, Marginalhaare aufweist. il kann verlängert sein.

1924 (S.365) schreibt VITZTHUM: "Alle Platten der Bauchfläche sind völlig glatt. Ein besonderer Randstreifen umsäumt die gesamte Bauchfläche und ist jederseits mit 11 fast radiär gerichteten Härchen besetzt. Die Linea metapodica gibt dem Tier ein unverkennbares und charakteristisches Gepräge Sie beschreibt einen rechten Winkel mit abgerundeter Spitze. Dagegen sind die Haare auf dem

... Ventri-anale gut zu erkennen. Es sind dies drei Borstenpaare im vorderen Teil dieser Fläche, zwei bedeutend längere Haare vor dem Vorderende der kleinen Analöffnung und vor allem vier lange und auffallend starke Haare nahe dem Rumpfende." Auch 1935 (S.85) weist VITZTHUM auf die drei kräftigen Haare der Analgegend hin (=V3,V4,V8). In die Abbildung der weiblichen Ventralfläche von **F.hippocrepea** (1935,Abb.9b) zeichnet VITZTHUM mehrere sehr kurze x-Haare und seitlich davon ein verlängertes Haar (=V7) ein. Um das Operculum werden 6 sehr kurze Haarpaare angegeben. Pro-, Meso-, Meta-, Postpleura werden angedeutet.

1964 (S.17) erkennen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL, daß das Stigma mit Chitinzäpfchen versehen ist (vgl. S.2). 1964 (S.660,Abb.1-14) gibt SELLNICK eine Wiederbeschreibung der Adulten von **Uroactinia anchor**. In der Abbildung der weiblichen Ventralfläche werden von ihm Pro-, Meso-, Metapleura und Carina parapodica (=Carina ventralis) gekennzeichnet. Die Carina ventralis reicht bis in Höhe des Anus. An dieser seitlichen Verwachsungsnah liegen die wenig vermehrten Randhaare. Die Endometapodiallinie beginnt in Höhe zwischen Coxen II und III. Die Metapodiallinie stößt seitlich nicht auf die Carina ventralis. Die Fossulae tarsales III und IV fehlen. Der Hinterrandbogen der Metapleura, der eine schmale Foveola femoralis IV aufweist, erreicht ebenfalls nicht die Carina ventralis. Das gleiche gilt für den breit U-förmigen Vorderrandbogen der Metapleura. Von der Postpleura geht ein Halbbogen auf die Metapodiallinie zu, ohne sie zu erreichen. Die schmale Mesopleura steht in den Raum ab. Seitliche Begrenzungslinien der flachen Beingrubenbereiche fehlen.

Wie aus der Weibchen- und Männchenbestimmungstabelle hervorgeht, kann die Endopodiallinie entweder ganz fehlen oder sie beginnt in Höhe des Sternumvorderrandes, in der zwischen Coxen II und III oder in Höhe Coxen III. 1969 (Abb.184,187) geben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL Neuzeichnungen der Ventralflächen von **Uroactinia hippocrepeoides**, **hippocrepea**. Dabei werden die v-, x-, V-Haare benannt. Eine Beschreibung erfolgt 1969 auf S.124. Der Peritremavorderast bildet eine haarnadelförmige Schlinge. Das große kreisförmige Stigma wird von Chitinzäpfchen erfüllt. Der kurze Peritremahinterast hat eine zusätzliche kleine Öffnung. Vor V6 liegt ein Dreipunkt-Porus, der für Adulte charakteristisch ist. Auf der Ventralfläche von **U.porosa**, die mit vielen Schlitzporen versehen ist, fehlt er.

WEIBCHEN

Nach Lage und Form des Operculum sowie nach Lage der Schlitzporen im Endogynium lassen sich 3 Gruppen von Arten unterscheiden:

1. Operculum plättisenförmig, zwischen Sternumvorderrand und Mitte Coxen IV gelagert; einseitig etwa 30 Schlitzporen in der Hinterhälfte des Operculum, von Höhe Hinterrand bis Mitte Coxen IV gelagert bei

U.porosa

2. Operculum tonnenförmig, zwischen Mitte Coxen II und Hinterrand Coxen IV gelagert; einseitig etwa 24 Schlitzporen in der Vorderhälfte des Operculum von Höhe Hinterrand Coxen II bis Hinterrand Coxen III gelagert bei

U.vitzthumihippocrepea, wiśniewskii

3. Operculum schmal bis breit löffelförmig, zwischen Höhe Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert; Schlitzporen in Höhe zwischen Mitte Coxen III und zwischen Coxen III und IV gelagert; Zahl der Schlitzporen schwankend zwischen 11 und 22 bei übrigen Arten

Ähnliche Schlitzporen im Operculum wurden bei **Nenteria breviunguiculata** beobachtet (vgl. AC F.32, Abb.103,5).

Größenverhältnisse des Operculum und Anzahl der Schlitzporen im Endogynium
(L:B = Länge in der Mitte des Operculum / größte Breite des Operculum;
Po = Anzahl der Schlitzporen im Endogynium (links/rechts))

Neuzeichnungen von HIRSCHMANN

L:B	Po	
1,76	13/17	= sellnickiagitans
1,72	19/21	= assamensis
1,69	18/20	= hirschmanni
1,69	11/11	= vitzthumiconsanguinea
1,69	14/15	= hippocrepoidea
1,68	13/15	= franzi
1,68	23/25	= wiśniewskii
1,64	11/12	= cocosensis
1,63	33/28	= porosa
1,63	11/15	= brasiloides
1,62	15/15	= cubaensis
1,62	15/13	= sellnicki
1,58	17/16	= dracaena
1,57	24/21	= australiensis
1,57	13/12	= hawaiiensis
1,55	20/24	= vitzthumihippocrepea
1,54	21/22	= brevopiloides
1,53	17/17	= galapagosensis

Zeichnungen anderer Autoren

L:B	Po	
1,86	--	= centro-americana
1,85	--	= ovata
1,81	--	= brasiliensis
1,74	--	= hippocrepea
1,73	3/4	= brevipila
1,73	--	= agitans sensu WOODRING et all
1,70	--	= agitans sensu GORIROSSI
1,62	--	= neotropica
1,61	18/16	= anchor sensu SELLNICK
1,55	--	= agitans sensu BAKER et all
1,53	--	= consanguinea
1,53	--	= aquatica
1,51	--	= bicarinata

SCHMALFORM



BREITFORM

1963 (S.57, Abb.116) bildet SELLNICK das Endogynium von **Uroactinia hippocrepea** ab und ist der Ansicht, daß die ähnliche Beschaffenheit des Endogyniums ein absolut zuverlässiges Merkmal der Zugehörigkeit von Arten zur gleichen Gattung ist. Das Endogynium besteht aus 2 Längsspangen, die vorne aufeinander zugebogen sind und hinten in einer wannenförmigen Querspange zusammenlaufen. Zwischen den Längsspangen liegen 2 Zähnenfelder. Das vordere Feld besteht aus vielen größeren Einzelzähnen, das hintere Feld aus vielen bogenförmigen Querreihen mehrerer kleinerer Zähnen. Alle Zähnen sind nach vorne gerichtet (vgl. **U.australiensis**).

U.assamensis, **brasiloides**, **witzthumiconsanguinea** zeigen im Endopodalbereich Punktstruktur. Der Sternalbereich der übrigen Arten ist glatt, ebenso bei allen Arten das Operculum. Vor dem Operculumvorderrand ist die Mitte des Sternumvorderrandes schmal, keilförmig eingeschnitten. Meist umgeben 7 v-Haarpaare das Operculum. Bei **U.vitzthumihippocrepea**, **wiśniewskii** liegen v1' und v1 weit voneinander entfernt an den Vorderranddecken des breiten, tonnenförmigen Operculum. Bei den übrigen Arten liegen v1' und v1 nahe beieinander, etwas unterhalb des Operculumvorderrandes, am Ende der beiden Einschnitte des Sternumvorderrandkeiles. v1 liegt daher weit von v2 entfernt und v2 weit von vx2, ähnlich wie bei der Deutonymphe. vx2, vx3, vx4, vx4 liegen nahe beieinander am Seitenrand des Operculum innerhalb der Endopodiellinie, etwa von Höhe Vorderrand Coxen III bis Hinterrand des Operculum. v5 liegt in Höhe pv5, etwa in Höhe Hinterrand Coxen IV. pv1 ist am Sternumvorderrand gelagert. pvx4, pv5 liegen zwischen v4 und v5. Die Poren im Exopodalbereich und im Analbereich sind wie bei der Deutonymphe ausgebildet.

MÄNNCHEN

Das kreisförmige oder quer bis länglich ovale Operculum liegt etwa in Höhe zwischen Coxen III. Bei **U.porosa** ist der Hinterrand oval ausgebogen. Bei den übrigen Arten ist der Hinterrand flach W-förmig gewellt. Das Operculum wird hinten von einer breiten Ansatzsichel umgeben. Operculum und Sternbereich der Männchen ist bei allen Arten mit einem engmaschigen Netzlinienmuster versehen.

1963 (S.56, Abb.114,115) beschreibt SELLNICK den Genitalverschluß des Männchens von **Uroactinia hippocrepea**. Er bezeichnet den Operculumdeckel als vorderen Verschluß und die Hinterrandansatzsichel als hinteren Verschluß. 8 v-Haarpaare erstrecken sich von Höhe pv1 bis Höhe pv5. Durch das Operculum werden die Haare v2 bis vx4 nach seitlich verdrängt. v1, v2 liegen vor dem Operculum, v4, v5 dahinter. Im Sternbereich von **U.porosa** liegen viele Schlitzporen. pvx4 von **U.vitzthumihippocrepea**, **sellnickihippocrepea** ist als auffälliger Dreispaltporus ausgebildet.

Uroactinia centro-americana (STOLL 1893)

Taxonomie: Uropoda centro-americana STOLL 1893, S.30

Uroactinia (*Uroactinia*) *centro-americana* (STOLL 1893) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

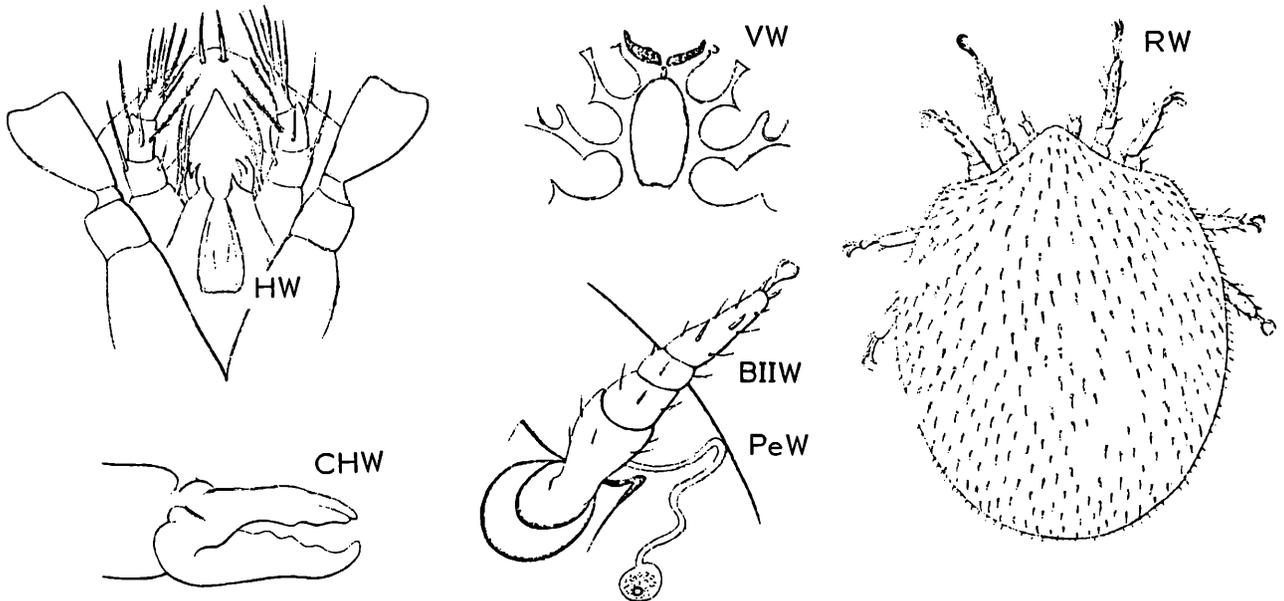
Abb.S.12 (HW,CHW,PaW,RW,VW,PeW,BIIW -nach STOLL 1893-)

Fundort: Nicaragua, Chontales (Janson)

Größe: W1000x600

1979 (S.56) stellt HIRSCHMANN D,W von *Uropoda centro-americana* zur Ganggattung *Uroactinia*. Diese Einordnung trifft nur für W zu. Die Deutonymphe wurde als Wandernymphe an *Atractocerus* gefunden und dürfte mit einer Größe von 400x200µ nach Beschreibung und Abbildung zur Gattung *Trichouropoda* gehören.

Die Einreihung des Weibchens in die Ganggattung *Uroactinia* wird durch das Vorhandensein folgender Merkmale bestätigt: Schmal löffelförmiges Operculum (L:B=1,86) mit gerundetem Vorderrand und etwas eingebogenem Hinterrand zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert; vor dem Operculum kielförmiger Einschnitt in der Mitte des Sternumvorderrandes; Ausbildung der Pro-, Meso-, Metapleura; umgekehrt breit V-förmiges Tectum; verlängertes, verdicktes il an der Rumpfspitze; Rumpf breit eiförmig mit Schulterecken; L:B=1,25; kurze, polytriche, nadelförmige Haare im Dorsalbereich; bekrallte Beine; langes t3 an Tarsusspitze I, die mit vielen Tarsalendhaaren versehen ist; Beine II bis IV mit verdickten Haardornen (el1,il1) (vgl. AC F.24,Abb.105); Palpe mit langen iv,v am Trochanter und mit mittellangem, verdicktem, gezacktem v1 an Tibia und mehreren verlängerten Tarsalhaaren; haarnadelförmiger Peritremavorderast; großes kreisförmiges Stigma mit Chitinzipfchen; Corniculus 3-gezackt; Digitus mobilis mit 3, Digitus fixus mit 2 Zähnen; Fixusspitze mit Einschnitt, jedoch ohne Pinselpilus.



***Uropoda centro-americana* STOLL 1893**
(nach STOLL 1893)

Uroactinia aquatica (PIERSIG 1906)

Taxonomie: Cillibaena (Uropoda) aquatica PIERSIG 1906, S.386

Uroactinia (*Uroactinia*) *aquatica* (PIERSIG 1906) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Abb.S.13 (HW,EpW,TRW,PaW,RW,VW,BIW -nach PIERSIG 1906-)

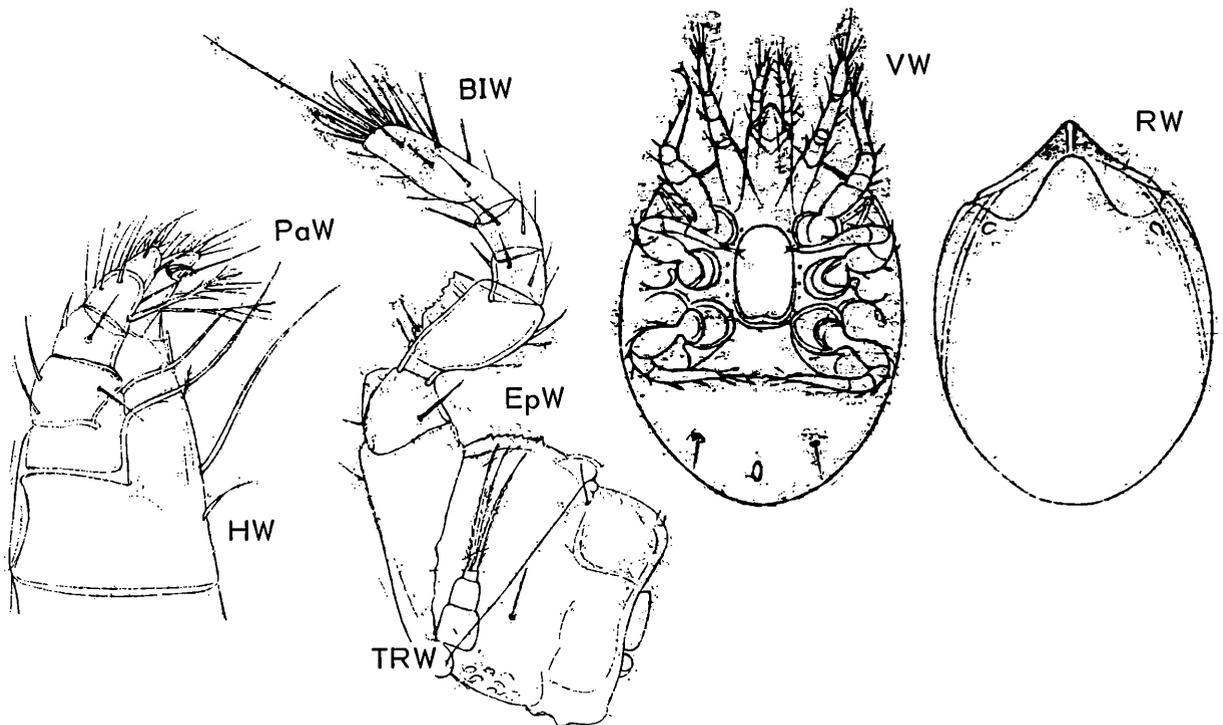
Fundort: Sumatra, Palembang; in einem mit Regenwasser gefüllten, ausgehöhlten Baumstamm, der früher zum Reisstampfen benutzt wurde; 16.7.1901.

Größe: W910x720

1979 (S.56) stellt HIRSCHMANN das Weibchen von *Cillibaena (Uropoda) aquatica* PIERSIG zur Ganggattung *Uroactinia*. Diese Einreihung wird durch das Vorhandensein folgender

Merkmale bestätigt: Breit löffelförmiges Operculum (L:B=1,53) mit gerundetem Vorder-
rand und etwas eingebogenem Hinterrand, zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen
IV gelagert; glatte Genitalöffnung jederseits von 6 winzigen Härchen begleitet; Ausbildung
von Metapleura, Metapodiallinie; Beingrubenbereiche III,IV seitlich offen; verlängertes V8;
winzige Härchen am Rücken; langes t3 an Tarsusspitze I; Coxen I mit iv1,iv2; Squama an
Femur I gezackt; Palpe mit langen, fein gefransten iv,v an Trochanter und mit mittellan-
gem, verdicktem, gezacktem vl an Tibia; Palpzinke 2-zinkig; Trochanter mit vorspringen-
dem iv-Fortsatz; v am Palptrochanter etwas länger als iv; haarnadelförmiger Peritrema-
vorderast; am Hypostom C1 glatt, kurz, nadelförmig, am Vorderrand gelagert; C2 kurz,
beiderseits gezackt; C3 sehr lang, C4 mittellang; Tritosternumzunge 3-gespalten; Äste
gleich lang, beiderseits fein gefranst; dachförmiges Epistom fein gezähnt.

1906 (S.387) schreibt PIERSIG über seine Präparationsmethode: "Das einzige Exemplar der
Sammlung mußte bei der Untersuchung zerzupft werden. Die beigegebene Zeichnung (Taf.21, Fig.115 u.116)
ist nach einem Quetschpräparat angefertigt."



***Cillibaena (Uropoda) aquatica* PIERSIG 1906**
(nach PIERSIG 1906)

Uroactinia consanguinea (BERLESE 1905)

Taxonomie: *Uroactinia consanguinea* BERLESE 1905, S.158

Uropoda (Fuscuropoda) consanguinea (BERLESE 1905) sensu VITZTHUM 1924, S.361

= *Uroactinia vitzthumiconsanguinea* HIRSCHMANN 1990, S. 38

Uroactinia consanguinea (BERLESE 1905) sensu ZIRNGIEBL in SELLNICK 1958, S.274

Uroactinia consanguinea (BERLESE 1905) sensu ZIRNG.-NIC. in SELLNICK 1963, S.55

Uroactinia consanguinea (BERLESE 1905) sensu SELLNICK 1964, S.667

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu HIRSCHMANN u. ZIRN-
GIEBL-NICOL 1964, S.3 Typenart der Ganggattung *Uroactinia*

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu HIRSCHMANN u. ZIRN-
GIEBL-NICOL 1969, S.125,132,144

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.44

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu HIRSCHMANN 1984, S.61

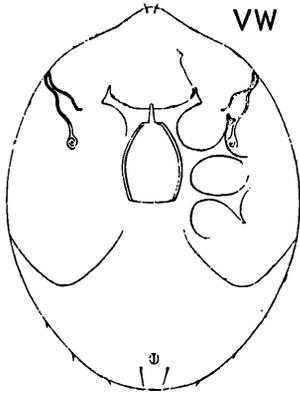
Uropoda consanguinea BERLESE 1905 sensu CASTAGNOLI u. PEGAZZANO 1985, S.85

Abb.S.14 (VW -nach BERLESE 1905-)

Fundort: Java, Buitenzorg

Größe: W980µ lang

1905 (S.158, Abb. Taf. 15, 12) beschreibt BERLESE das Weibchen von *Uropoda consanguinea*. Von der kurzen, lateinischen Beschreibung gibt VITZTHUM 1924 (S.361) eine deutsche Übersetzung. 1964 (S.3) bestimmen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL *Uropoda consanguinea* zur Typenart ihrer neuen Ganggattung *Uroactinia*.



Uropoda consanguinea BERLESE
(nach BERLESE 1905)

1969 (Abb.185) geben sie eine Neuzeichnung des Peritrema nach dem Typenpräparat der BERLESE-Sammlung. Das große Stigma und der haarnadelförmige Peritremavorderast weisen *U.consanguinea* als *Uroactinia*-Art aus. Diese Einreihung wird durch weitere Merkmale, die aus der nebenstehenden BERLESE-Zeichnung ersichtlich sind, bestätigt: Breit tonnenförmiges Operculum (L:B=1,53) mit geradem Vorder- und Hinterrand, zwischen Vorderrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV gelagert; vor dem Operculum keilförmiger Einschnitt an der Mitte des Sternumvorderrandes; Rumpfspitze mit kurzem, verdicktem il; seitlich am längsovalen Anus V4' und V4 am Hinterrand gelagert; ganz kurze Randhaare; Rumpf breit eiförmig; Matapodiallinie im rechten Winkel verlaufend, jedoch abgerundet; Andeutung von Pro-, Meso-, Metapleura; Beingruben ohne seitliche Begrenzung.

1985 (S.85) geben CASTAGNOLI u. PEGAZZANO an, daß BERLESE *U.consanguinea* für *U.anchor* Trt. hielt. Neben dem Typenpräparat mit dem Fundland Java werden weitere Präparate von *U.consanguinea* mit dem Fundort Calcutta angegeben.

Uroactinia hippocrepea (BERLESE 1917)

Taxonomie: *Uropoda hippocrepea* BERLESE 1917, S.180

Fuscuropoda hippocrepea (BERLESE 1917) sensu VITZTHUM 1935, S.83

= *Uroactinia vitzthumhippocrepea* HIRSCHMANN 1990, S.43

Fuscuropoda hippocrepea (BERLESE 1917) sensu TRÄGARDH 1952, S.89

Uroactinia hippocrepea (BERLESE 1917) sensu ZIRNGIEBL in SELLNICK 1958, S.274

Uroactinia hippocrepea (BERLESE 1917) sensu SELLNICK 1963, S.56

= *Uroactinia sellnickhippocrepea* HIRSCHMANN 1990, S.45

Uroactinia hippocrepea (BERLESE 1917) sensu SELLNICK 1964, S.668

Uroactinia (Uroactinia) hippocrepea (BERLESE 1917) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122,132,144

Uroactinia (Uroactinia) hippocrepea (BERLESE 1917) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.45

Uroactinia (Uroactinia) hippocrepea (BERLESE 1917) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uropoda hippocrepea BERLESE 1917 sensu CASTAGNOLI u. PEGAZZANO 1985, S.181

Abb.: siehe AC F.12, Abb.187

Fundort: Thaiti, Polinesia; collecta, super fructus Thespesiae ad terram putrescentes, mecum benignissime communicavit Cl.Trouessart.

Größe: W900x670, M vix minor.

1917 (S.180) beschreibt BERLESE ohne Abbildung die Adulten von *Uropoda hippocrepea*. Aus der Beschreibung läßt sich folgendes entnehmen: Rumpf eiförmig; Dorsal-, Marginalhaare kurz, nadelförmig; 4 längere Haare neben dem Anus, von denen die vorderen kürzer, die hinteren länger und dicker sind; Matapodiallinie gewinkelt; weibliches Epigynium sehr groß, bis hinter Coxen IV reichend; sein Vorderrand fast gerundet; männliches Operculum gerade noch eiförmig.

1969 (S.132,144, Abb.187VW) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL Neuzeichnungen der Ventralfläche und des Endogyniums des Weibchens von *U.hippocrepea*. 1973 (S.45) schreibt ZIRNGIEBL-NICOL: "Ventralflächen: W: (nach Typenpräparat BERLESE) Stimmt im Gesamtbild mit *Uroactinia hippocrepoides* überein; x-Haare stärker vermehrt; v1'-v1 liegen weiter auseinander; Peritrema stärker gewunden (siehe Abbildung); Operculum reicht bis Ende Coxen IV."

Am Endogynium sind die beiden Chitinspangen eingezeichnet. Sie entspringen aus einer Querwanne. In der hinteren Hälfte liegen viele Querbögen.

Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, beginnt die Endopodiallinie am Sternumvorderrand und das löffelförmige Operculum ist schmaler als bei den tonnenförmigen, breiteren Opercula der Vergleichsarten **U.vitzthumihippocrepea**, **wisniewskii**. L:B des Operculum von **U.hippocrepea** = 1,74; V7 ist etwas länger als die kurzen x-, v-Haare; V3, V8, V4 sind in der angegebenen Reihenfolge stärker verlängert. Der keilförmige Einschnitt am Sternumvorderrand, das kreisförmige Stigma mit Chitinpapillen, die Ausbildung der Metapodiallinie und des Endogynium sind weitere für **Uroactinia** charakteristische Merkmale. Der Hinterabschnitt des Peritremavorderastes ist ähnlich nach außen gebogen wie bei **U.vitzthumihippocrepea**, **wisniewskii**; ein Endhaken fehlt.

Uroactinia brasiliensis (BERLESE 1903)

Taxonomie: Uropoda brasiliensis BERLESE 1903, S.271

Uropoda (Fuscuropoda) brasiliensis BERLESE 1903 sensu VITZTHUM 1924, S.360

Uroactinia (Uroactinia) brasiliensis (BERLESE 1903) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122,132,144

Uroactinia (Uroactinia) brasiliensis (BERLESE 1903) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.45

Uroactinia (Uroactinia) brasiliensis (BERLESE 1903) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uropoda brasiliensis BERLESE 1903 sensu CASTAGNOLI u. PEGAZZANO 1985, S.48

Uroactinia brasiliensis (BERLESE 1903) sensu KARG 1989, S.190

= Uroactinia brasiloides HIRSCHMANN 1990, S.29

Abb.: siehe AC F.12, Abb.186

Fundort: S.ta Caterina, Brasile. ded. Cl.Silvestri.

Größe: W950x700, D880x760.

1903 (S.271) beschreibt BERLESE kurz und ohne Abbildung das Weibchen von **Uropoda brasiliensis**. Danach ist das Epigynium vorne gerundet und der Rumpf glatt und glänzend. Den Rumpf der Deutonymph, in der ein schlüpfberechtigtes Männchen zu erkennen war, bezeichnet BERLESE als fast gerundet und glatt. **U.brasiliensis** hält BERLESE sehr nahe verwandt mit **U.anchor** Trouessarti.

1969 (S.122) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL **U.brasiliensis** zur Ganggattung **Uroactinia**. 1969 (S.132,144, Abb.186) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL Neuzeichnungen von Operculum, Endogynium und Peritrema nach dem Typenpräparat der BERLESE-Sammlung, die **Uropoda brasiliensis** eindeutig als **Uroactinia**-Art ausweisen. Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das schmal löffelförmige Operculum am Vorderrand etwas eingebogen. L:B=1,81. Ein ähnlich schmales Operculum, jedoch mit geradem Vorderrand, zeigt **Uroactinia ovata**. L:B=1,85.

Uroactinia ovata (FOX 1948)

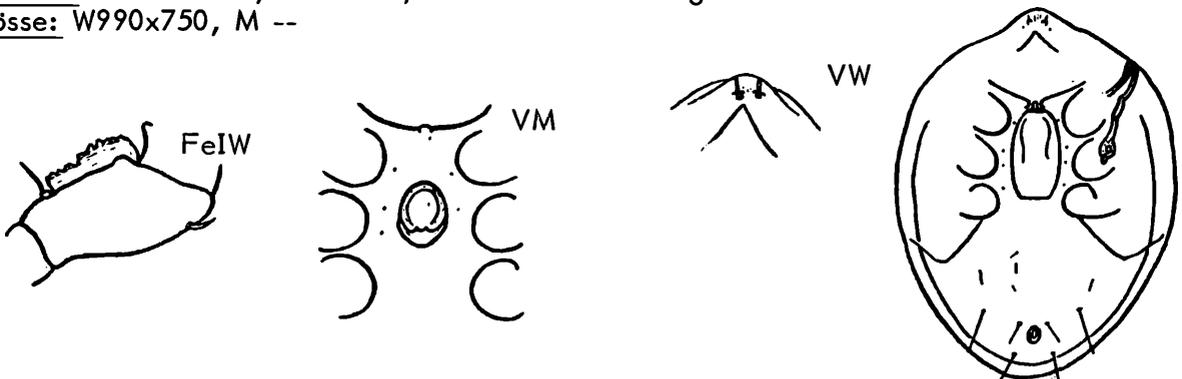
Taxonomie: Fuscuropoda ovata FOX 1948, S.169

Uroactinia (Uroactinia) ovata (FOX 1948) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Abb.S.15 (VW,VM,FeIW -nach FOX 1948-)

Fundort: Puerto Rico, San Juan; from Rattus norvegicus

Größe: W990x750, M --



Fuscuropoda ovata FOX 1948
(nach FOX 1948)

1979 (S.56) stellt HIRSCHMANN die Adulten von *Fuscuropoda ovata* FOX 1948 zur Ganggattung *Uroactinia*. Diese Einreihung wird durch das Vorhandensein folgender Merkmale bestätigt: Schmal tonnenförmiges Operculum von W mit geradem Vorder- und Hinterrand (L:B=1,85), zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert; umgekehrt V-förmiges Tectum; Rumpfspitze mit verdicktem il; Rumpf eiförmig; rechtwinkelige Metapodiallinie; verlängerte V3,V4,V8; sehr kurze v-Haare, kurze x-Haare; gezackte Squama an Femur I; Operculumhinterrand von M breit W-förmig gewellt, mit breiter Ansatzsichel; Sternumvorderrand von W mit keilförmigem Einschnitt; Sternumvorderrand von M in der Mitte mit halbkreisförmiger Vorwölbung; Endogynium von W mit 2 länglichen Chitinspangen; haarnadelförmiger Peritremavorderast; kreisförmiges Stigma mit Chitinpapillen.

Uroactinia bicarinata (TRÄGARDH 1931)

Taxonomie: *Uroobovella bicarinata* TRÄGARDH 1931, S.618 ; TRÄGARDH 1952, S.89

Uroactinia bicarinata (TRÄGARDH 1931) sensu ZIRNGIEBL in SELLNICK 1958, S.274

Uroactinia bicarinata (TRÄGARDH 1931) sensu ZIRNGIEBL-NICOL in

SELLNICK 1963, S.55

Uroobovella bicarinata TRÄGARDH 1931 sensu SELLNICK 1964, S.666

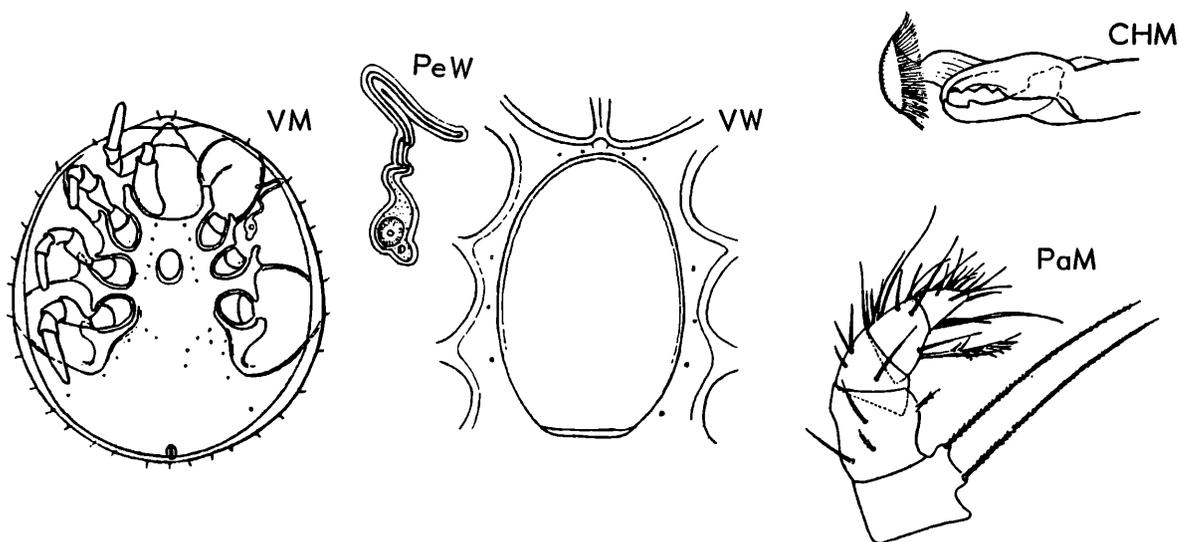
Uroactinia (*Uroactinia*) *bicarinata* (TRÄGARDH 1931) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122

Uroactinia (*Uroactinia*) *bicarinata* (TRÄGARDH 1931) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Abb.S.16 (CHM,PaM,VW,VM,PeW -nach TRÄGARDH 1931-)

Fundort: Juan Fernandez, Masatierra; among dead leaves.

Größe: W --, M1040x740



***Uroobovella bicarinata* TRÄGARDH 1931**
(nach TRÄGARDH 1931)

1931 (S.618,Abb.148-157) beschreibt TRÄGARDH ausführlich die Adulten von *Uroobovella bicarinata*. Sowohl SELLNICK als auch HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL stellen die Art aufgrund des aktinienähnlichen Anhangs an der Chelicere zur Ganggattung *Uroactinia*. 1931 (S.621) gibt TRÄGARDH folgende Beschreibung der Chelicere: "Mandibles (fig.154) very long and narrow. Chela of a very peculiar shape. Lower jaw slender, of almost even width, with short terminal tooth and one tooth a little in front of the middle. Upper jaw more than twice as wide as the lower jaw, tapering gradually towards the narrow terminal tooth, cutting edge with three low teeth of uniform size, occupying the whole edge. Upper jaw with a most remarkable appendage, a thin lamella of even width in the basal half, then constricted and finally bent backwards and widened to a spoon-shaped structure, the edge of which is finely fringed." (vgl. TRÄGARDH 1952, S.89) Diese Einreihung in die Ganggattung *Uroactinia* wird durch das Vorhandensein weiterer Merkmale bestätigt: Breit löffelförmiges Operculum von W mit gerundetem Vorderrand und geradem Hinterrand, zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert;

L:B=1,51; Chelicere von W,M gleichgestaltet; Ausbildung von Pro-, Meso-, Meta-, Postpleura und Metapodiallinie; sehr kurze Dorsal-, Ventralhaare; wenig vermehrte kurze Randhaare und kurzes il; blattförmige gezackte Squama an Coxen I von W,M; gezackte Squama an Femur I,II von M; Palpe mit langem, beiderseits gefransten iv,v an Trochanter und mittellangem, verdicktem, gezacktem vl an Tibia; Palptrochanter mit iv-, v-Höcker; haarnadelförmiger Peritremavorderast; großes, kreisförmiges Stigma mit Radiärstrahlen; kleine, kreisförmige Öffnung im kurzen Hinterast.

1964 (S.666) glaubt SELLNICK, daß es sich bei *Uroobovella bicarinata* um die Mischung zweier Arten handelt: "Quant à *Uroobovella bicarinata* TRÄGARDH, je crois que c'est un mélange de deux espèces. Mais en regardant ses figures et la description de son espèce on doit reconnaître que ce sont deux espèces. L'une, avec le bord de l'écaille du fémur II denticulé ou dentelé du mâle, est probablement *U.anchor*. Je considère mes exemplaires d'*Uroactinia* de Juan Fernandez comme appartenant à une espèce nouvelle que je nomme *U.trägardhi* n.sp. Et j'élimine le nom de *U.bicarinata*. En outre, les préparations de TRÄGARDH - s'il en a fait quelques-unes - ont disparu."

In der jetzigen Bearbeitung wird *Uroactinia bicarinata* als eigene Art behandelt.

Uroactinia trägardhi SELLNICK 1964

Fundort: Juan Fernandez

Größe: W1040x740, M970x735

1964 (S.666) beschreibt SELLNICK die Adulten von *Uroactinia trägardhi* ohne Abbildung innerhalb einer Bestimmungstabelle der Gattung *Uroactinia* ZIRNGIEBL-NICOL 1955. In ihr sind die Arten *Uroactinia trägardhi*, *anchor* (= *agitans*, = *hippocrepoïdes*), *hippocrepea*, *consanguinea* enthalten. Von den übrigen 3 *Uroactinia*-Arten unterscheidet sich *U.trägardhi* dadurch, daß der Peritremavorderast den seitlichen Rumpfrand nicht berührt und das Tectum abgerundet ist. Bei W und M ist die Sternalplatte und das Operculum ohne ein Netzliniemuster, die Femursquama II nicht gezähnt. Die Dorsal- und Ventralplatten zeigen eine feine Granulation. Die Porenformel im Endogynium des Weibchens beträgt 18/22.

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902)

Taxonomie: Uropoda *anchor* TROUESSART 1902, S.34

Uropoda (*Fuscuropoda*) *anchor* TROUESSART 1902 sensu VITZTHUM 1924, S.360

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu SELLNICK 1958, S.274

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu SELLNICK 1963, S.55

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu SELLNICK 1964, S.660 (Wiederbeschreibung)

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu JOHNSTON 1968, S.94

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu BHATTACHARRYA 1968, S.546

Uroactinia (*Uroactinia*) *anchor* (TROUESSART 1902) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122

Uroactinia anchor (TROUESSART 1902) sensu SELLNICK 1973, S.164

Uroactinia (*Uroactinia*) *anchor* (TROUESSART 1902) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uropoda *anchor* TROUESSART 1902 sensu CASTAGNOLI u. PEGAZZANO 1985, S.17

Abb.S.18 (VW,VM -nach SELLNICK 1964-)

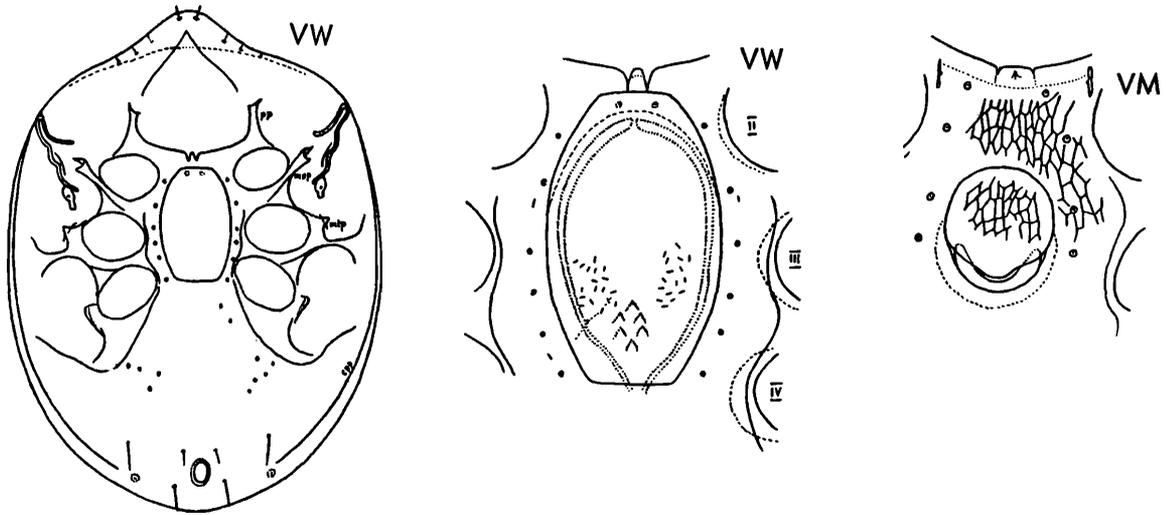
Fundort: Martinique (Antilles); sur les racines pourries de la Canne à sucre.

Größe: Adult 950x650, D830x800 (nach TROUESSART); W940x675, M945x705 (nach SELLNICK).

1902 (S.34) beschreibt TROUESSART ohne Abbildung D,W,M von *Uropoda anchor*. Wie der Artname besagt, bildet die Chelicere bei Adulten die Form eines Ankers: "Chez l'adulte, le mors fixé des chelicères est surmonté d'un appendice en forme d'ancre ou de T à barre transversale courbe." Das Peritrema ist V-förmig. Die ovale Genitalöffnung von M liegt zwischen den Coxen III, das große ellipsenförmige Genitale von W zwischen den Coxen II und IV und ist vorne und hinten abgeschnitten. Bei der Deutonymphe fehlt nach TROUESSART der ankerförmige Anhang an der Chelicere. Sie gehört daher nicht zu *Uroactinia anchor*.

1964 (S.659, Abb.1-14) gibt SELLNICK eine genaue Wiederbeschreibung der Adulten von *Uroactinia anchor* (TROUESSART) nach Präparaten von TROUESSART. SELLNICK bildet die Schlitzporen im Endogynium von W ab (Po=18/16). Die Endopodiallinie beginnt in Höhe zwischen Coxen II und III und das löffelförmige Operculum von W liegt zwischen Höhe Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV (L:B=1,61). In seiner Bestimmungstabelle gibt SELLNICK an, daß die Squama von Femur II bei W glatt, bei M gezähnt ist. Sternalplatte

und Operculum von M weisen ein Netzlinienmuster auf. SELLNICK beschreibt Hypostom und Chelicere.



Uroactinia anchor (TROUËSSART 1902)
(nach SELLNICK 1964)

Uroactinia agitans (BANKS 1908)

Taxonomie: Uropoda agitans BANKS 1908, S.263

Uropoda agitans BANKS 1908 sensu STONE u. OGLES 1953, S.711

Uropoda agitans BANKS 1908 sensu GORIOSSI 1955, S.146

Fuscuropoda agitans (BANKS 1908) sensu BAKER, EVANS, GOULD, HULL, KEEGAN 1956, S.57

Uropodidae BERLESE, 1917 sensu BAKER, CAMIN, CUNLIFFE, WOOLEY, YUNKER
1958, S.67

Uropoda agitans BANKS 1908 sensu HIRSCHMANN 1959, S.70

Uroactinia agitans (BANKS 1908) sensu SELLNICK 1963, S.55

Uroactinia agitans (BANKS 1908) sensu SELLNICK 1964, S.667

Uroactinia (Uroactinia) agitans (BANKS 1908) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL
1969, S.122

Fuscuropoda agitans (BANKS 1908) sensu WOODRING u. GALBRAITH 1976, S.19

Uropodina sensu WOOLEY 1988, S.16

Uropodidae sensu WOOLEY 1988, S.368

Fuscuropoda agitans (BANKS 1908) sensu WOOLEY 1988, S.121

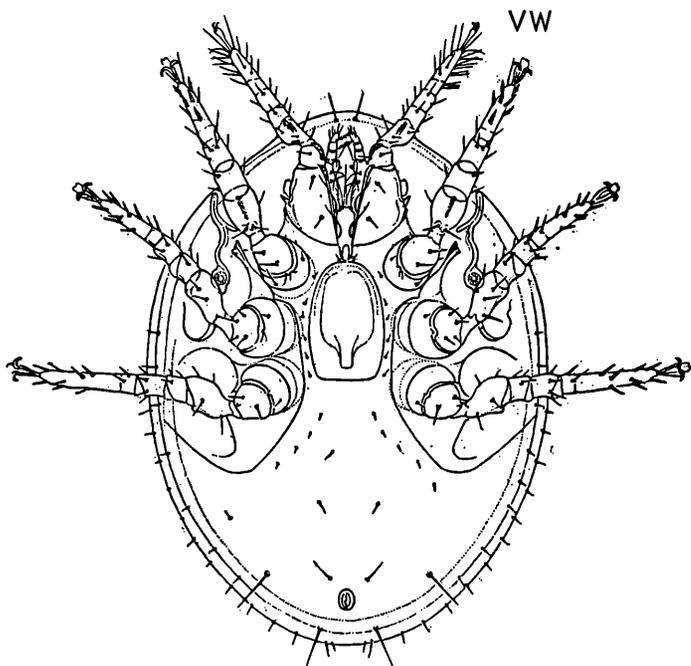
Abb.S.19 (VW -nach BAKER et all. 1956-)

Fundort: USA: Baton Rouge, La.; associated with the Argentine ant.

Größe: W900µ lang

1908 (S.263) beschreibt BANKS ohne Abbildung die Adulten von **Uropoda agitans**. Der Rumpf ist oval und bei M mehr als bei W zugespitzt. Der Rücken ist glatt und trägt 3 Borsten an der Spitze. Wenige kurze Haare liegen im Bereich der Bauchfläche, 4 breitere in Anushöhe. Das große Operculum von W reicht bis Mitte Coxen IV.

Diese Beschreibung gibt nur wenige Hinweise auf Merkmale der Gattung **Uroactinia**, ebenso die Beschreibung von **Fuscuropoda agitans** (BANKS) durch BAKER et all. 1956 (S.58). Hier wird die große Genitalöffnung von W als hufeisenförmig bezeichnet. Mehr Aufschluß gibt die Abbildung der Ventralfläche des Weibchens (Abb.16, S.59; wiederveröffentlicht S.19). Sie zeigt folgende charakteristische Merkmale von **Uroactinia**: Breit löffelförmiges Operculum (L:B=1,55), zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert; Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III beginnend; keilförmiger Einschnitt in der Mitte des Sternumvorderrandes; Ausbildung von Pro-, Meso-, Meta-, Postpleura; gewinkelte Metapodiallinie; Carina ventralis mit kurzen Randhaaren; haarnadelförmiger Peritremavorderast; großes, kreisförmiges Stigma mit Chitinpapillen in kreisförmiger Anordnung;



Fuscuropoda agitans (BANKS 1908)
(nach BAKER et all. 1956)

sehr kurze 7 v-Haarpaare um das Operculum gelagert; v1' nahe an v1; x-Haare sehr kurz; V2, V7 kurz; i1, V3, V8, V4 in der angegebenen Reihenfolge verlängert. Diese Ventralzeichnung von *Fuscuropoda agitans* wird von BAKER et all. 1958 (S.67) und von WOOLEY 1988 (S.16,368) als Beispiel für Uropodiden wiederveröffentlicht.

1976 (S.19, Abb.1) veröffentlichen WOODRING u. GALBRAITH die Ventralfläche des Weibchens von *Fuscuropoda agitans*. Ventralhaare werden nicht angegeben. Die Podalialbereiche sind nach Entfernung der Beine genau eingezeichnet. Die Endopodiallinie beginnt in Höhe zwischen Coxen II und III. Das löffelförmige Operculum ist schmal (L:B=1,73). Mundwerkzeuge und Anatomie der inneren Organe werden beschrieben. 1988 (S.121ff.) geht WOOLEY mit Abbildungen auf die Anatomie von *Fuscuropoda agitans* sensu WOODRING u. GALBRAITH ein.

1955 (S.146, Taf.1,2) beschreibt GORIOSSI Mundwerkzeuge und Palpen von *Uropoda agitans* BANKS 1908. In Taf.1J

zeichnet sie die Ventralfläche von W ohne Beine und Mundwerkzeuge. Die Endopodiallinie fehlt. Das löffelförmige Operculum ist schmal (L:B=1,70). 1989 (S.191) bespricht BOURDEAU-GORIOSSI *Uroactinia agitans* im Vergleich zu weiteren Gnathosomata der Mesostigmata.

Uroactinia brevipila (DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977)

Taxonomie: Chiropturopoda brevipilus DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977, S.328

Uroactinia (*Uroactinia*) brevipila (DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uroactinia (*Uroactinia*) brevipilus (DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977) sensu WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983, S.112

Abb.S.20 (HD,HW,HM,EpW,TRW,CHW,PaW,RW,VD,VW,VM -nach DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977-)

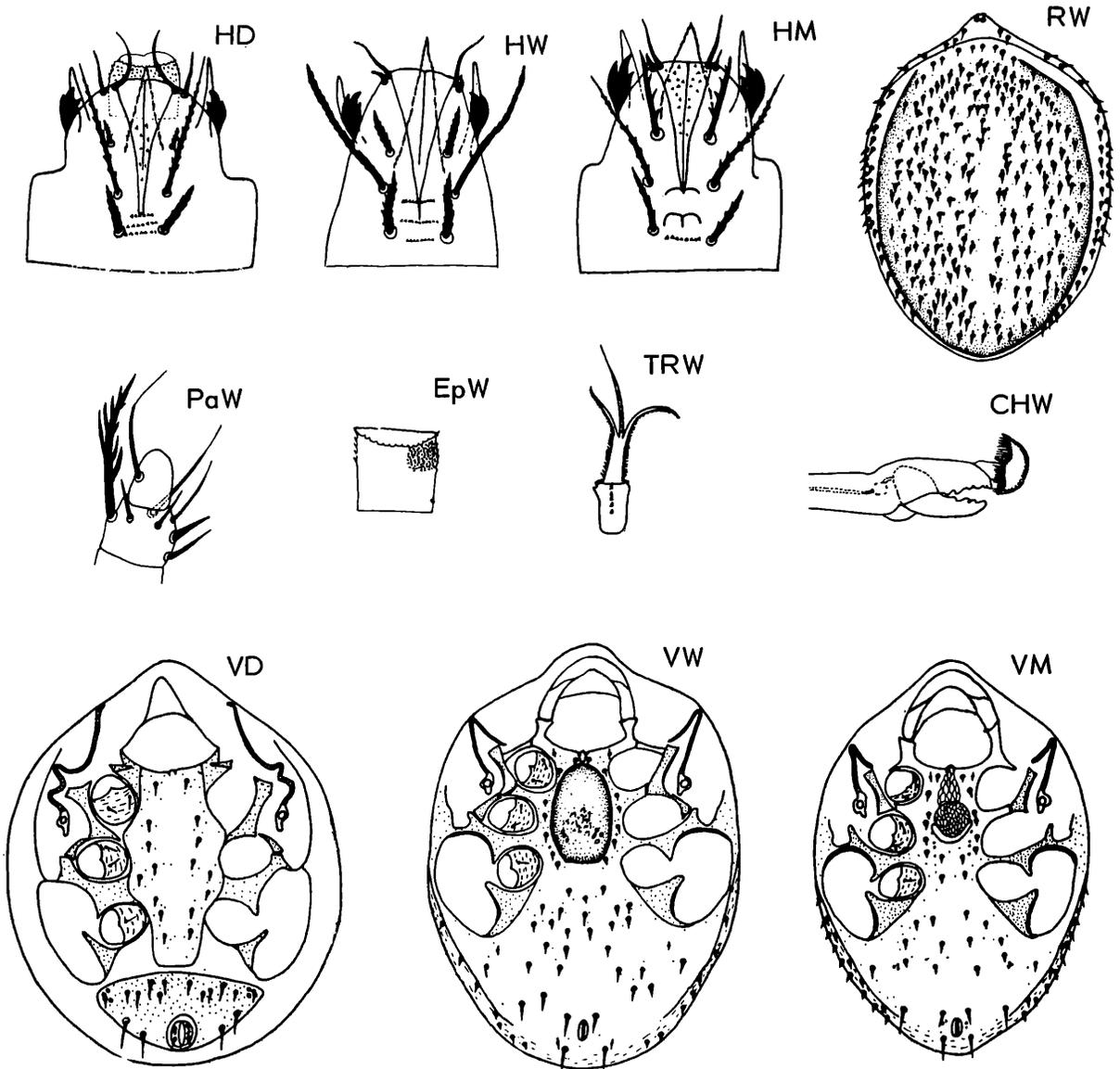
Fundort: St.Helena; from soil; leg.P.BENOIT, P.BASILEWSKY, N.& J.LELEUP; Südafrika: near Pietermaritzburg; from soil; leg. Dr LAWRENCE.

Größe: D1309-1341x1059-1067, W1752-1760x1348-1351, M1444-1456x1030-1048

1977 (S.328, Abb.135a-i, 136a-d) beschreiben DRIEL et all. D, W, M von *Chiropturopoda brevipilus*. Sie stellen ihre Art zum Gen. *Chiropturopoda* SELLNICK ohne Angabe der Literatur. Mit einer Länge von 1752-1760µ für W ist die Art die größte bisher bekannte *Uroactinia*-Art. Die Autoren nennen ihre Art *brevipilus*, d.h. kurzhaarig. Die Haare der Vergleichsart *Uroactinia* (*Chiropturopoda*) *coprophila* SELLNICK 1958 sind teilweise stark verlängert. Einen Vergleich zwischen den beiden Arten stellen die Autoren nicht an. Aufgrund der gezeichneten und beschriebenen Merkmale gibt HIRSCHMANN 1979 (S.56) *Chiropturopoda brevipilus* als *Uroactinia* (*Uroactinia*) *brevipila* zur Ganggattung *Uroactinia*. 1983 (S.112) beschreiben WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN die Deutonymphe von *Uroactinia* (*Chiropturopoda*) *nidiphila*. Aufgrund der verschiedenen Merkmale der Deutonymphen von *nidiphila* und *brevipila* wird letztere zu *Uroactinia* (*Uroactinia*) gestellt.

Wie aus den wiederveröffentlichten Abbildungen von *Uroactinia brevipila* (S.20) hervorgeht, weist die Ausbildung von Chelicere, Hypostom, Epistom, Tritosternum, v1 an Palptibia eindeutig darauf hin, daß die Art zu *Uroactinia* gehört. Das gleiche gilt für die Dorsal- und Ventralflächen von D, W, M. Das wannenförmige Ventrianale von D trägt 3 Zusatz-

haarpaare (Vx3, Vx6, Vx6d). B:H=1,61. Das schmal löffelförmige Operculum wird von 7 sehr kurzen Haarpaaren umgeben (L:B=1,73, Po=3/4). v1' liegt nahe an v1. Sternum und Operculum von M zeigen ein Netzlinienmuster. C2 von M ist gegenüber C2 von W verlängert, verdickt, C2 von D ist gegenüber von C2 von W verkürzt. C3 von W ist länger als C3 von D, M.



Chirotopropoda brevipilus DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977
(nach DRIEL et al. 1977)

NEUBESCHREIBUNG, ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG VON 37 UROACTINIA-ARTEN

Wie die Bestimmungstabellen aufzeigen, ist die Reihenfolge der **Uroactinia**-Arten nach ihrer näheren Verwandtschaft ausgerichtet. Es lassen sich die folgenden 8 Gruppen erkennen. Nach den ähnlichen Merkmalen bei Larven und Protonymphen sind die Arten um **hippocreoides**, **australiensis**, **vitzthumiconsanguinea** miteinander verwandt. Die Arten um **sellnickiagitans**, **vitzthumihippocrepea** sind nur als Deutonymphen und Adulte bekannt, gehören aber nach der ähnlichen Ausbildung ihrer Merkmale zu den Arten um **hippocreoides** usw. Die Arten um **hiramatsui** zeigen eine andere Dorsalbehaarung der Protonymphen. Wieder anders ist die Dorsalbehaarung der Larven und Protonymphen bei den Arten um **porosa** ausgebildet. Auch Deutonymphen und Adulte weisen weitere Unterschiede auf.

Reihenfolge der Artbeschreibungen:

1. Arten um **U.hippocrepoides**

hirschmanni, franzi, peruensis, cocosensis, neotropica, cubaensis, assamensis, brasiloides, surinamensis, oblita

Bei Adulten beginnt die Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III. Das weibliche Operculum ist schmal (L:B=1,72-1,62). Bei Deutonymphen ist das Ventrianale flach (B:H=2,70-2,11).

2. Arten um **U.australiensis**

hawaiiensis, vitzthumimira, brevopiloides, galapagosensis, philippinensis, luzonensis

Bei Adulten beginnt die Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III. Das weibliche Operculum ist breit (L:B=1,58-1,53). Bei Deutonymphen ist das Ventrianale hoch (B:H=2,14-1,98).

3. Arten um **U.vitzthumiconsanguinea**

sellnicki, dracaena, guineae

Bei Adulten beginnt die Endopodiallinie in Höhe Mitte Coxen III.

4. **U.sellnickiagitans** Adulte ohne Endopodiallinie.

5. Arten um **U.vitzthumihippocrepea**

sellnickihippocrepea, wiśniewskii, popoensis, domrowi

Bei Adulten beginnt die Endopodiallinie am Sternumvorderrand. Das Ventrianale der Deutonymphe weist Vx6 auf.

6. Arten um **U.hiramatsui**

rarosae

Nur als Protonympe und Deutonympe bekannt.

7. Arten um **U.porosa**

endroedyi, okuensis, kapangae, luluae, daelei

Bei Adulten beginnt die Endopodiallinie am Sternumvorderrand. Ventrialschilder von Deutonymphen und Adulten zeigen Schlitzporen.

8. **U.mira** Nur als Deutonympe bekannt.

1. Arten um **Uroactinia hippocrepoides**

Uroactinia hippocrepoides (VITZTHUM 1935)

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: Fuscuropoda hippocrepoides VITZTHUM 1935, S.86

Fuscuropoda hippocrepoides VITZTHUM 1935 sensu TRÄGARDH 1952, S.90

Fuscuropoda hippocrepoides VITZTHUM 1935 sensu HIRSCHMANN 1959, S.70

Uroactinia hippocrepoides (VITZTHUM 1935) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961, S.1,20

Uroactinia hippocrepoides (VITZTHUM 1935) sensu ZIRNGIEBL-NICOL in SELLNICK 1963, S.55

Uroactinia hippocrepoides (VITZTHUM 1935) sensu SELLNICK 1964, S.667

Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepoides* (VITZTHUM 1935) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122,132,144

Fuscuropoda hippocrepoides VITZTHUM 1935 sensu SELLNICK 1973, S.155,167

Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepoides* (VITZTHUM 1935) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.43

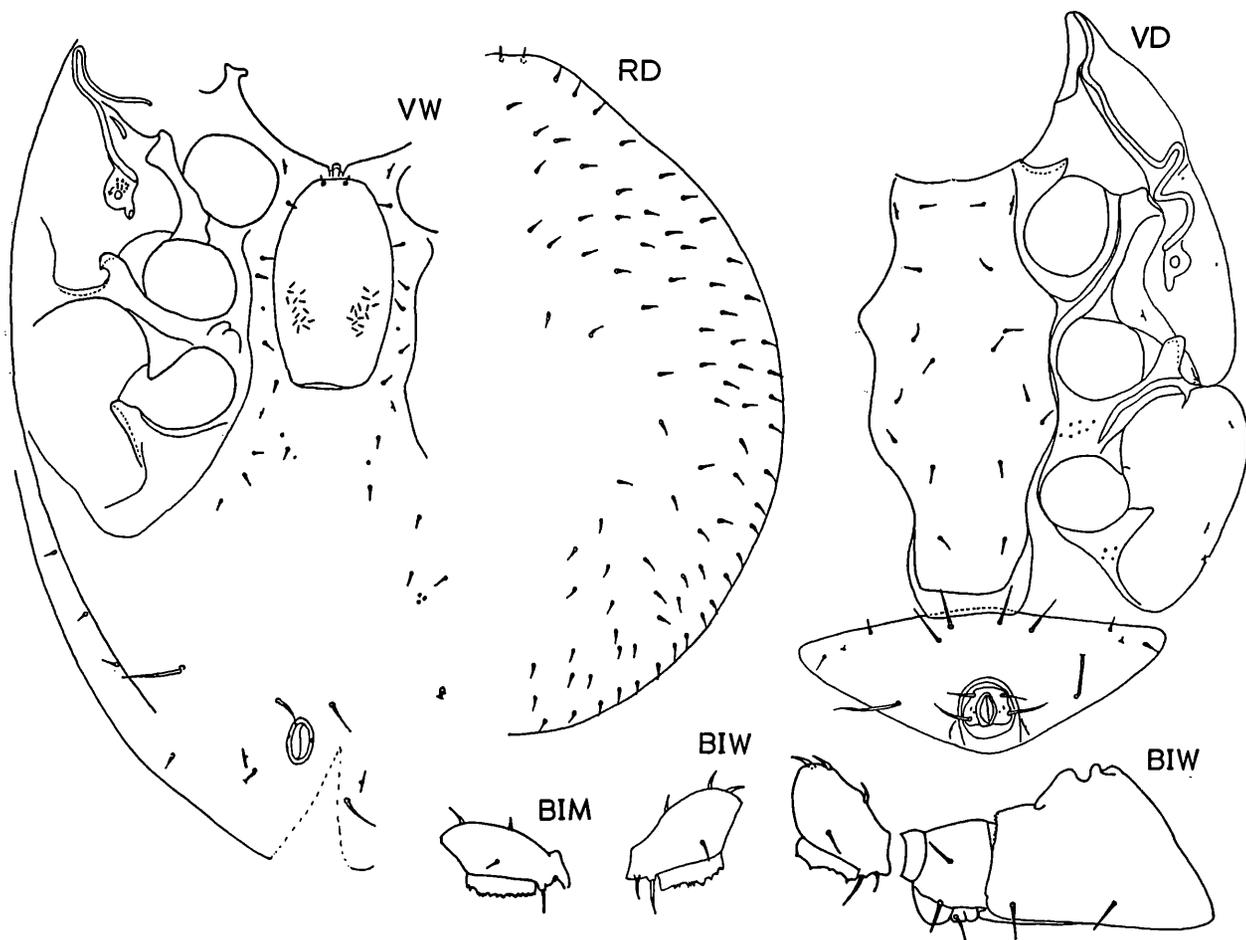
Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepoides* (VITZTHUM 1935) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepoides* (VITZTHUM 1935) sensu HIRSCHMANN 1983, S.136

Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepoides* (VITZTHUM 1935) sensu HIRSCHMANN 1984, S.61

Abb.S.22 (RD,VD,VW,BIW,BIM)

Fundort: Marquesas-Inseln: Nukuhiva; unter abgestorbenem Laube; 21.10.29; unter Steinen; 27.10.29; leg. MUMFORD u. ADAMSON. Hivaoa; unter modernem Holze; 28.2.29; leg. MUMFORD u. ADAMSON. Uahuku; in einem toten Stamme von *Inocarpus edulis*. Eiao; unter Rinde von *Aleurites moluccana*; 30.4.31; leg. BRONNEC u. TAURAA.
Größe: L375x305-330, P540x460, D755x650 (nach VITZTHUM); W1220x840, M1150x810 (nach HIRSCHMANN).



***Uroactinia hippocrepoides* (VITZTHUM 1935)**

1935 (S.86, Abb.10a-e,11a,b) beschreibt VITZTHUM L,P,D,W,M von *Fuscuropoda hippocrepoides* (nur teilweise mit Abbildungen) im Vergleich zu *Fuscuropoda hippocrepea* (BERLESE 1917). Er glaubt die Art von BERLESE aus Tahiti auf den Marquesas-Inseln wiedergefunden zu haben. Von *F.hippocrepea* bildet er das Weibchen, von *F.hippocrepoides* die Protonympe, Deutonympe und das Männchen ab.

1959 (S.70, Abb.4) bildet HIRSCHMANN die Chelicere des Weibchens ab. 1961, 1969, 1973 geben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL Wiederbeschreibungen von *Uroactinia (Uroactinia) hippocrepoides* mit Neuzeichnungen (CHW,HL,HW,HM,EpW,TRW,RL,RP,RW,VW,VM) nach Typenpräparaten der VITZTHUM-Sammlung. 1969 (S.122-125) dient die Art HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL als Grundlage für die Beschreibung des Typus der Ganggattung *Uroactinia*.

In der jetzigen Bearbeitung wird nach Präparat Nr.V1401 der VITZTHUM-Sammlung die Rücken- und Ventralfläche der Deutonympe, nach Präparat Nr.V1342 die Ventralfläche des Weibchens neu gezeichnet.

Deutonympe: Ohne Marginale; Dorsal-, Marginalhaare sehr kurz, nadelförmig; Schilder ohne Struktur, mit Ausnahme heller Flecken auf Postpleura, Endopodalebene zwischen Coxen III und IV; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; distales Ende des Peritremavorderastes nicht nach hinten umgebogen; Vorderrand des flachen, dreieckigen Ventrianale wenig ausgebogen; B:H=2,54; V2,V3,V4 stark verlängert; V6=sehr kurz; V8=etwas länger als V6; Ia1=2xV6; Ia2,V2,V3=3xV6; V4=5xV6.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,69; Po=14/15; im Vergleich zur nahe verwandten *U.hirschmanni* sind V3,V4,V8 kürzer. Die Zahl der Schlitzporen ist geringer.

1935 (S.89) schreibt VITZTHUM, daß die Kiele auf den Femora der Beine des Weibchens glatt sind. 1973 (S.44) erkennt ZIRNGIEBL-NICOL, daß die Squamae (Kiele) an Femur I des Weibchens gezackt, an Femur II bis IV glatt sind. Dies wird durch die jetzige Neuzeichnung bestätigt.

Uroactinia hirschmanni HIRAMATSU 1978

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

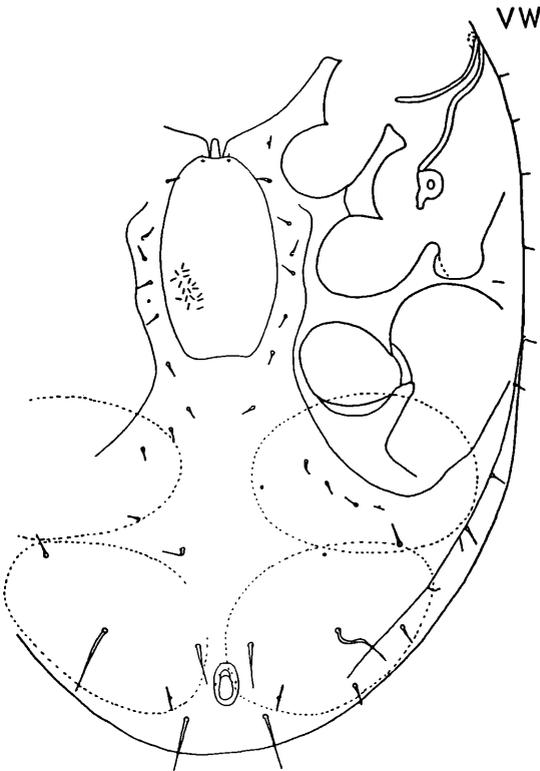
Taxonomie: Uroactinia (Uroactinia) hirschmanni HIRAMATSU 1978, S.104

Uroactinia (Uroactinia) hirschmanni HIRAMATSU 1978 sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Abb.S.23 (VW)

Fundort: Kalifornien: Santa Yner; from Earthworm bins; 23.12.1956; leg. R.WATSON

Größe: W,M 910x670



Uroactinia hirschmanni
HIRAMATSU 1978

Trochanter I: IVB: iv1,iv2,d,ev
Trochanter II: IVC: il,iv,d,ev
Trochanter III: IVA: il,iv,v,ev
Trochanter IV: IVD: il,iv,v,ev

1978 (S.104,Abb.105) beschreibt HIRAMATSU W,M von **Uroactinia (Uroactinia) hirschmanni** und vergleicht die Art mit **Uroactinia (Uroactinia) hippocrepoides**. Er beschreibt Mundwerkzeuge, Dorsal- und Ventralflächen, dazu erstmalig Beine und Palpen.

Weibchen: Löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,69; Po=18/20; V3,V4,V8 sind länger als bei der Vergleichsart **U.hippocrepoides**; die Zahl der Schlitzporen im Endogynium ist größer. Zum weiteren Vergleich zwischen beiden Arten siehe HIRAMATSU 1978 (S.105). Die Ventralfläche ist glatt.

1983 (S.82ff.) stellt HIRSCHMANN Haarlageformeln für Beine und Palpen von 53 Uropodiden-Arten auf, darunter auch für **U.(U.)hirschmanni (Nr.51)**:

Tibia I VIIA: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e1
Tibia II: VIIA: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e1
Tibia III: VIIA: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e1
Tibia IV: VII: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e1

Genu I: VIII: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e11,e12
Genu II: VIIA: il,id,ev,ed1,ed2,e11,e12
Genu III: VIA: id,ev,ed1,ed2,e11,e12
Genu IV: VIB: id,ev,ed1,ed2,e11,e12

Femur I: VIIIC: il,iv,id,ev,ed1,ed2,e11,e12
Femur II: IXC: il,id1,id2,v,ev,ed1,ed2,e11,e12
Femur III: VIC: il,id,ev,ed,e11,e12
Femur IV: VIIA: il,ed,ev,ed1,ed2,e11,e12

Tarsus I: XIVG: i11,i12,iv1,iv2,id1,id2,ev1,ev2,ev3,ed1,ed2,ed3,ed4,e1
Palp genu: VB: id,d1,d2,ed,e1
Palp femur: V: ev,d,ed,e11,e12

Uroactinia franzi nov.spec. HIRSCHMANN 1990

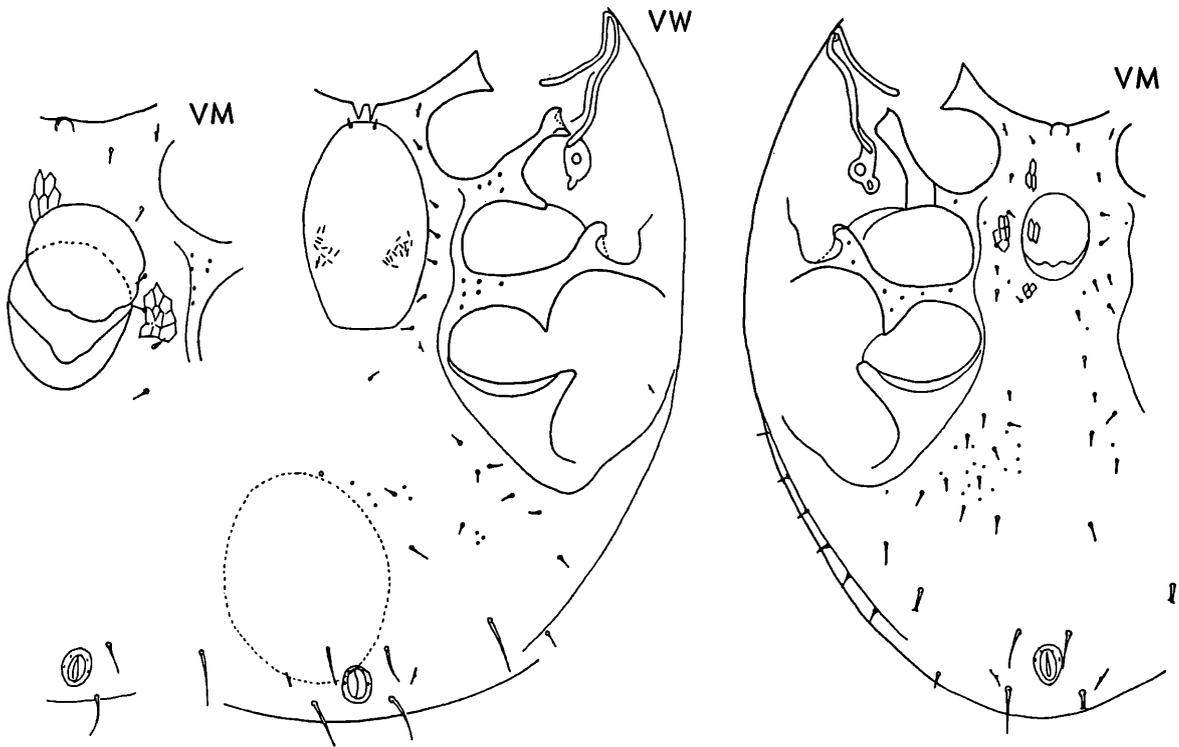
Abb.S.24 (VW,VM)

Fundort: Teneriffa: Barranco; Gesiebe unter Buschwerk; 4.4.65; leg. H.FRANZ

Größe: W1010x790, M980x720

Weibchen: Löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,68; Po=13/15; die Länge von V3,V4,V8 ist etwa gleich lang der von **U.hippocrepoides**, ebenso die Anzahl der Schlitzporen im Endogynium. Im Unterschied zur Vergleichsart ist das Operculum von **U.franzi** breiter und kürzer und im x-Bereich, sowie zwischen Coxen II/III und III/IV sind helle Flecken vorhanden.

Männchen: Operculum kreisförmig; im Unterschied zu M von **U.assamensis** V8 schmaler.



Uroactinia franzi HIRSCHMANN 1990

Uroactinia peruensis
HIRSCHMANN 1990

Uroactinia peruensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.24 (VM)

Fundort: Peru: Huanuco Tingo Maria; litter with ponerine ants; 17.8.1985;

leg. J.F.CORNELL.

Größe: M 1080x760

Männchen: Operculum kreisförmig mit schmaler Ansatzichel; ähnlich wie bei **U.franzi**; x-Bereich, Metapleura mit hellen Flecken; V3,V4 ähnlich verlängert, aber Rumpf schmaler.

Uroactinia cocosensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.25 (HW,HM,RP,RD,VP,VD,VW,VM)

Fundort: Costa Rica, Cocos-Inseln: Chatham Bay; COC 85-1,2,4,9: damp soil and leaf litter; COC 85-7: damp moss, rotten limb; COC 85-10,12: leaf litter; COC 85-13: grass and ferns; 19/24.6.85; leg. M.ASPINALL

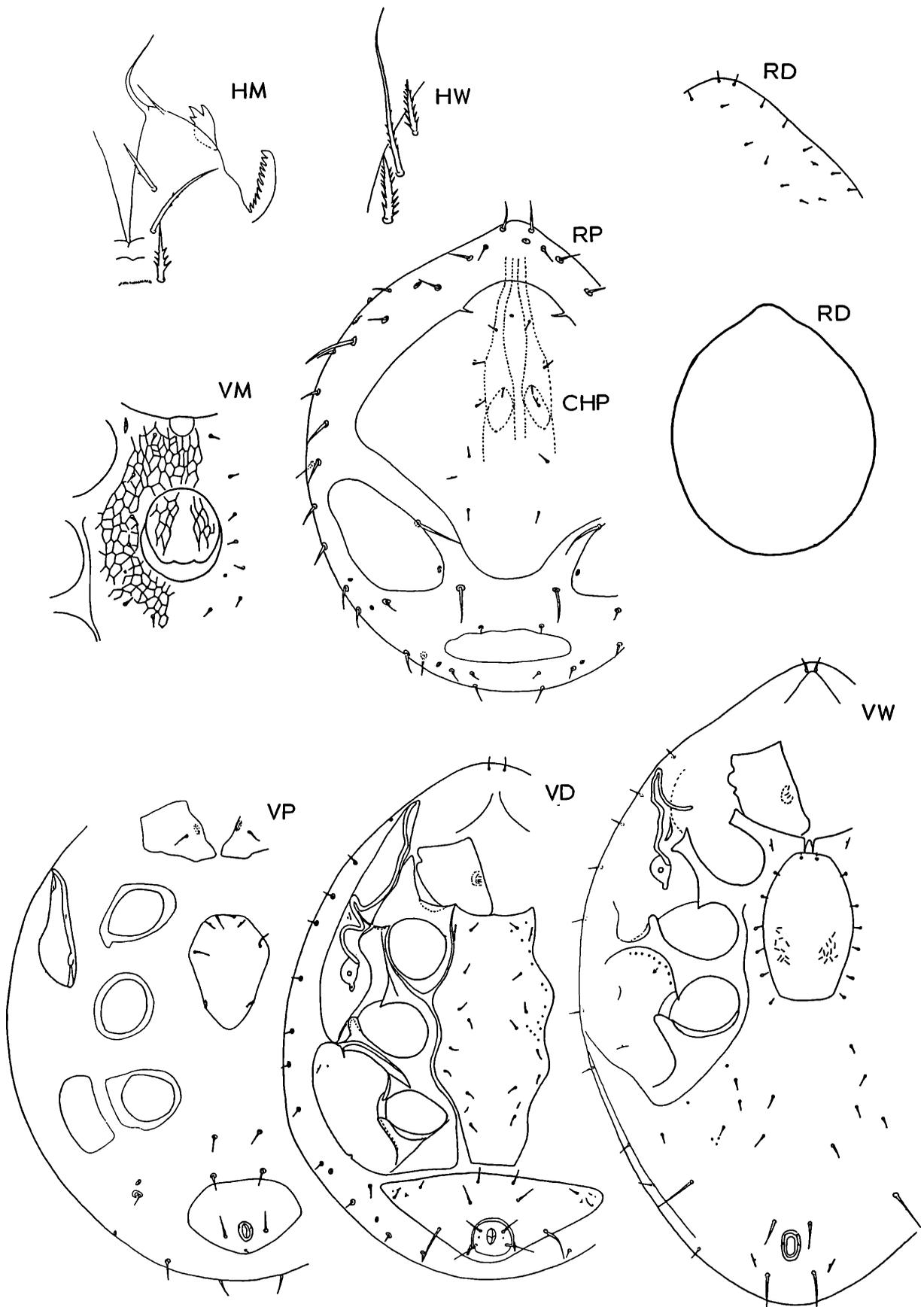
Größe: P590x490, D830x660, W1020x720, M960x690

Gnathosoma-Unterseite: W,M: Corniculus 3-gezackt; C1 kurz, glatt, nadelförmig; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei M mit 2 Strukturdoublebögen und einer Querreihe von Zähnen in Höhe C4; C2,C3,C4 von W mit mehreren, von M mit wenigen Seitenzacken; C3 von W lang; C3 von M mittellang = $1/2 \times C3$ von W.

Protonympe: Wie aus der Protonymphenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das Podosomalatale breiter als lang; L:B=0,95; Schilder ohne Strukturen; Vorderrand des Pygidiale gewellt; Anale pentagonal; i1,Z1,I1,s6 verdickt, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; V4 etwas länger als übrige Ventralhaare; U stark verkürzt.

Deutonympe: Im Vergleich zur Deutonympe von **U.hippocrepoides** weist der Sternumhinterterrand keine Weichhautverlängerung auf. Am Seitenrand des Sternum liegen helle Flecken. Wie bei der Vergleichsart ist das Ventrianale stumpfwinklig 3-eckig. Sein Vorderrand ist fast gerade. B:H=2,43. V2,V3 sind deutlich kürzer als bei **U.hippocrepoides**. Die Haare der Dorsalfläche sind sehr kurz, nadelförmig. V6=sehr kurz; V8=etwas länger als V6; V2=etwas kürzer als $2 \times V6$; Ia1,V3= $2 \times V6$; Ia2= $3 \times V6$; V4= $4 \times V6$.

Weibchen: Löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,64; Po=11/12; die Länge von V3,V4,V8 ist etwa gleich der von **U.hippocrepoides**; das Operculum ist breiter und die Anzahl der



Uroactinia cocosensis HIRSCHMANN 1990

Schlitzporen im Endogynium geringer als bei der Vergleichsart.

Männchen: Kreisförmiges Operculum mit breiter Ansatzichel; Endopodiallinie in Höhe Vorderrand Coxen III beginnend; V8 länger als V4; Rumpf schmaler als bei **U.brasiloides**.

Uroactinia neotropica (OUDEMANS 1924 i.l.) nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Taxonomie: Uropoda neotropica OUDEMANS 1924 i.l.

Urodinychus neotropica OUDMS.1924 sensu BUITENDIJK 1945, S.313

Abb.S.27:(HP,HW,EpW,TRP,PaP,PaW,RP,RW,VP,VW,TaIW,TaIIW)

Fundort: Niederländisch Ostindien: Buitenzorg; in Sprößlingen von *Bromelia margarethae* uit Columbia; Mai 1923; leg. Institut für Pflanzenzüchtung

Größe: Keine Angaben

OUDEMANS zeichnete 1924 Protonympe und Weibchen von **Uropoda neotropica**. Die Art wurde nicht veröffentlicht. Im Katalog der OUDEMANS-Präparate am Museum in Leiden gibt BUITENDIJK 1945 (S.313) ein Präparat von **Urodinychus neotropica** OUDMS., 1924 an. Auf Anfrage beim Rijksmuseum van Natuurlijke Historie in Leiden wurden die Originalzeichnungen OUDEMANS' von seiner **Uropoda neotropica** (P,W) übersandt mit der Erlaubnis, die Art zu veröffentlichen. Hierfür sei Herrn Dr. van der HAMMEN herzlich gedankt.

Gnathosoma-Unterseite: P,W: Corniculi 3-gezackt; trichterförmiger vorderer Hypostomlängsstreifen bei P glatt, bei W mit Zähnchen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 3 Zähnchenquerreihen; C1 kurz, nadelförmig; C2,C3,C4 gezackt; C2,C4 kurz; C3 verlängert; bei W mehr als bei P; der haarförmig verlängerte Innenkantenfortsatz wird von OUDEMANS als langes, glattes Haar mit kreisförmigem Ansatz angegeben.

Epistom: W: Bogenförmig, glattrandig.

Tritosternum: P,W: Zunge 3-gespalten; Spaltäste gefranst; Mittelast länger als Seitenäste, bei P doppelt so lang, bei W kürzer; P mit beiderseits gefranstem, langem Ansatzschaft, W ohne diesen; Grundglied flaschenförmig.

Palpe: Trochanter von P mit langem, beiderseits gefranstem v; Trochanter von W mit langem, beiderseits gefranstem iv,v; Tibia von P,W mit mittellangem, verdicktem, gezacktem v1; Palpzinke am Tarsus von P,W 2-zinkig.

Chelicere: P,W: In der Dorsalzeichnung werden beide Cheliceren von OUDEMANS gestrichelt angegeben. Sie erstrecken sich von Rumpfspitze bis Rumpfmittle. Schmäler, vorderer Abschnitt und breiterer, hinterer Abschnitt am Mittelsegment erkennbar; Pinselpilus von OUDEMANS nicht angegeben.

Dorsalflächen: Protonympe: Schilder ohne Struktur; Podosomatale länger als breit; L:B=1,11; i1,s6,Z1,I1 verdickt, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; I2 am Vorderrand des schmalen Pygidiale gelagert; Podosomatale mit Dreierporus ps5.

Weibchen: Rumpf spindelförmig, vorne mehr als hinten zugespitzt, mit Schulterbetonung; schmaler Vertex mit 5 Haarpaaren; Marginalgrenze als gestrichelte Linie angegeben; stark vermehrte Haare der Dorsalfläche sehr kurz, nadelförmig.

Ventralflächen: Protonympe: Schilder mit sechseckiger Struktur; Anale pentagonal; Peritrematale, Inguinale von üblicher Gestalt; V4 etwas länger als übrige Ventralhaare; U sehr kurz.

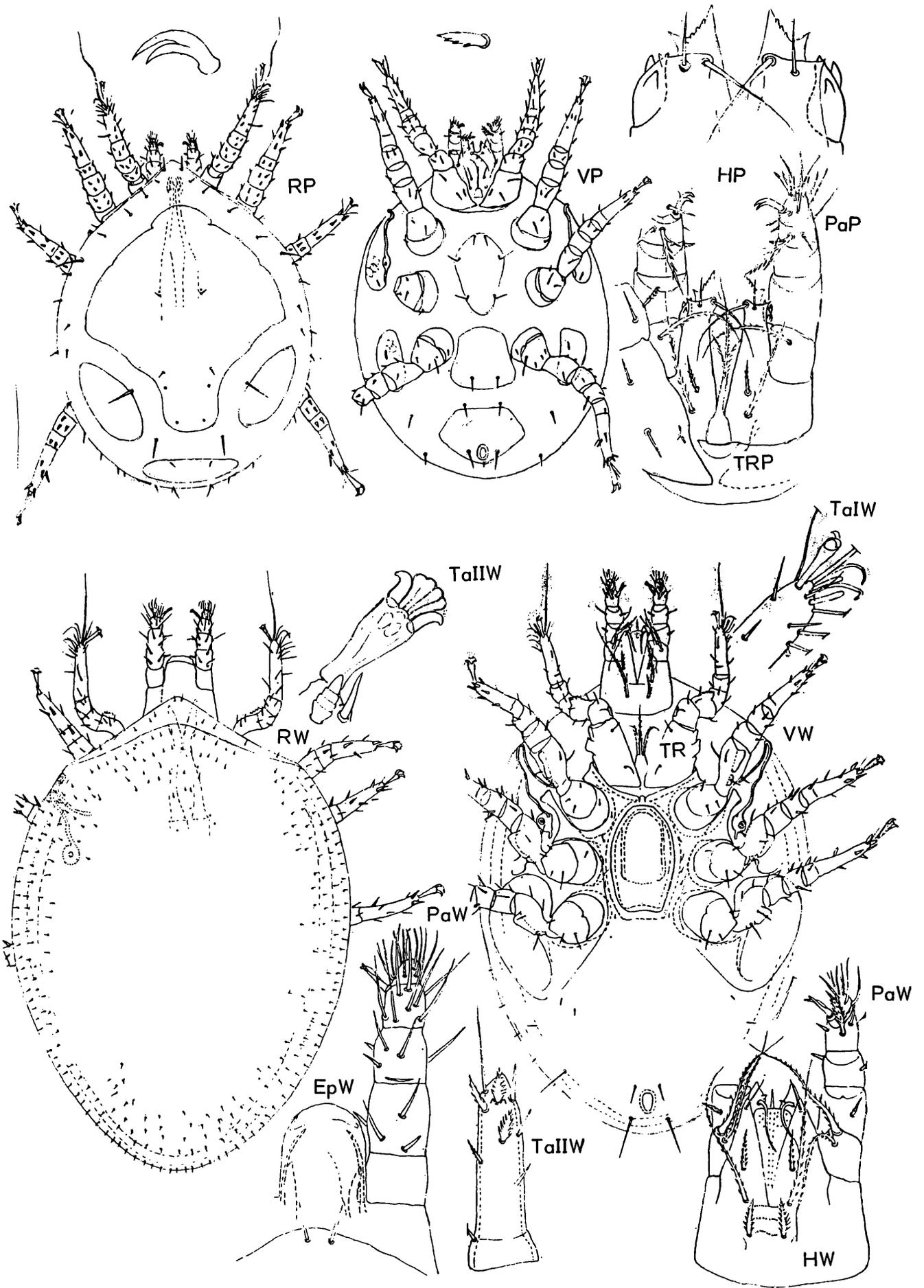
Weibchen: löffelförmiges Operculum schmal, mit etwas eingebogenem Hinterrand; L:B=1,62; V3,V8,V4 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; v-, x-Haare sehr kurz, nadelförmig; Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III beginnend; haarnadelförmiger Peritremavorderast; kreisförmiges Stigma mit kurzem Hinterast; Pro-, Meso-, Meta-, Postpleura eingezeichnet. Eine ähnliche Form des Operculum weist **U.brasiloides** auf. V4 von **U.neotropica** ist länger, V8 kürzer als bei der Vergleichsart.

Uroactinia cubaensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.28 (RP,VP,VD,VW,VM)

Fundort: Kuba: Prov.Las Villas: Botanischer Garten in Cienfuegos; *Ficus benjamina*, gepfanzter Wald; 24.6.1970; leg. A. BORHIDI

Größe: P590x430, D760x540, W,M830x660



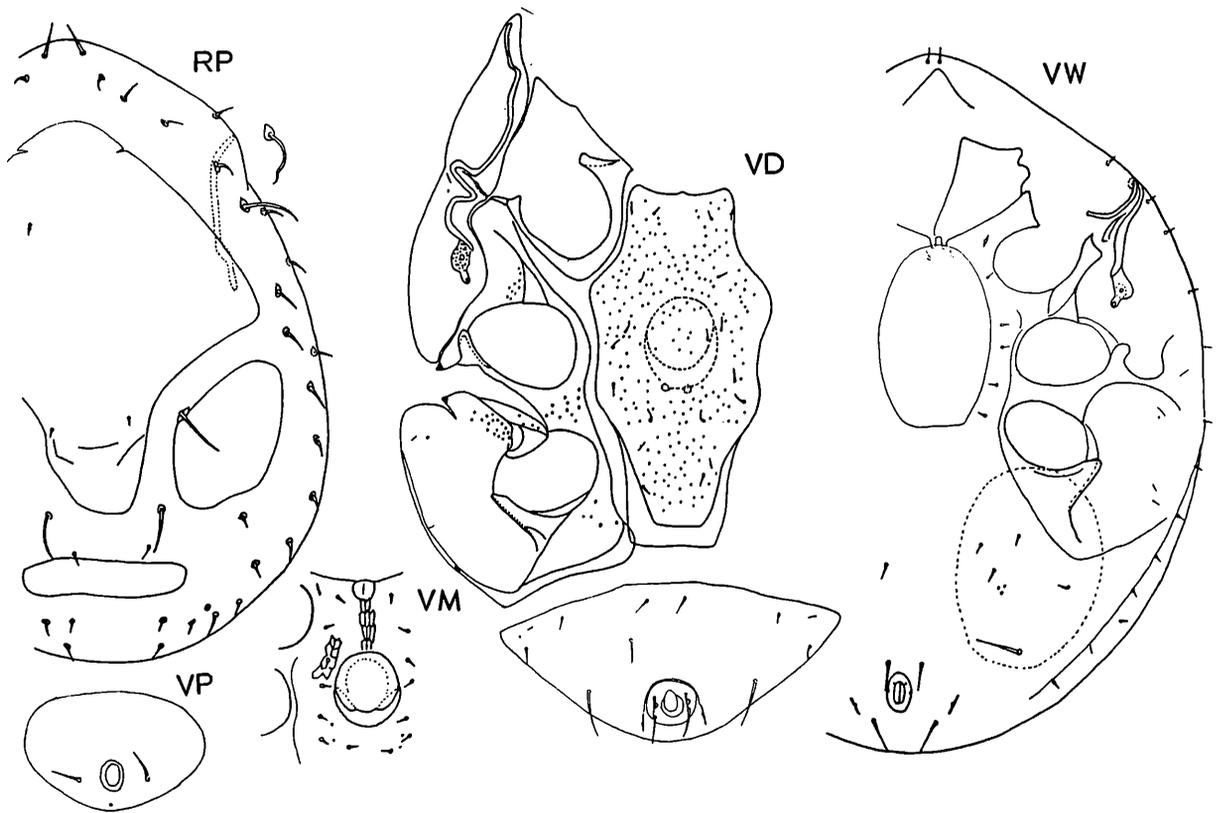
Uroactinia neotropica (OUDEMANS 1924 i.l.) HIRSCHMANN 1990

Protonympe: Rückenschilder ohne Struktur; Podosomatale länger als breit; $L:B=1,07$; Podosomatakiel schmaler als üblich; Pygidiale schmal bandförmig; $i1, i11, Z1, s6$ verdickt, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; Anale queroval, mit ausgebogenem Hinterrand.

Deutonymphe: Sternum, Podalia mit hellen Flecken; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; wannenförmiges Ventrianale mit etwas ausgebogenem Vorderrand und spitzen Seitenecken, ohne Struktur; $B:H=2,11$; im Vergleich zur nahe verwandten *U. australiensis* sind $V3, V4$ länger; $V6$ =sehr kurz; $V8$ =etwas länger als $V6$; $Ia1, V2=2 \times V6$; $Ia2, V3 = 3 \times V6$; $V4=5 \times V6$.

Weibchen: Mit einer Länge von 830μ ist *U. cubaensis* die kleinste bisher bekannte *Uroactinia*-Art und mit einer Breite von 660μ sehr breit. Hinterrumpf wie bei D breit gerundet; Rumpfform daher nicht spindelförmig, sondern breit eiförmig; Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum schmal; $L:B=1,62$; $Po=15/15$; $V3, V4, V8$ nehmen in der angegebenen Reihenfolge nur wenig an Länge zu und sind daher kürzer als bei den verwandten Arten. Bei der nahe verwandten *U. cocosensis* sind Rumpf und Operculum schmaler, die Zahl der Schlitzporen im Endogynium ist geringer.

Männchen: Operculum kreisförmig, mit breiter Hinterrandansatzsichel; Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III beginnend; Rumpf breiter als bei *U. galapagensis*.



***Uroactinia cubaensis* HIRSCHMANN 1990**

Uroactinia assamensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.29 (VD,VW,VM)

Fundort: Indien, Assam; unter dung; Agricultural University, Campus, Torhat; 25.5.1975; leg. R.K.ROY

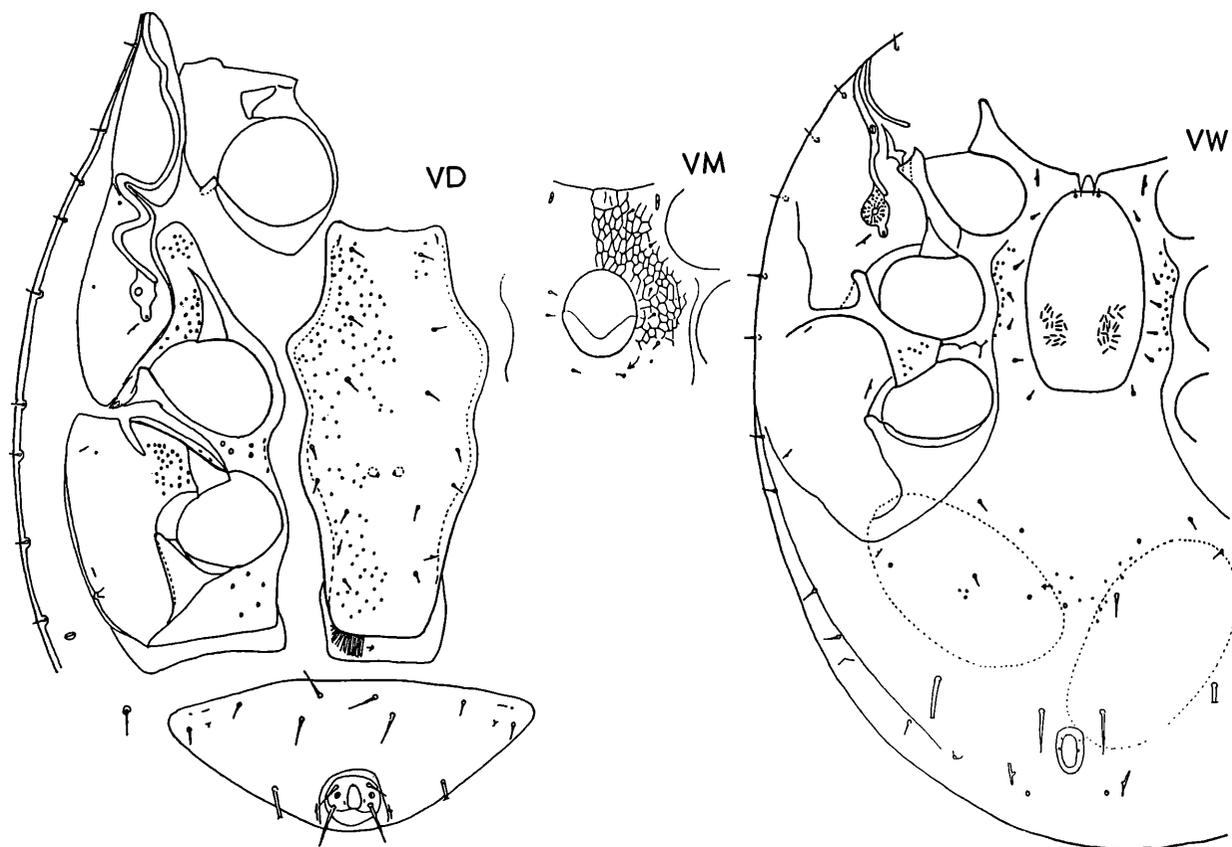
Größe: $D910 \times 610$, $W, M1060 \times 780$

Deutonymphe: Sternum, Podalia mit hellen Flecken; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; flaches Ventrianale ohne Struktur; sein Vorderrand fast gerade; $B:H=2,44$; $V6$ =sehr kurz; $V8=V6$; $Ia1=2 \times V6$; $V2, V3=2 \frac{1}{2} \times V6$; $Ia2$ =etwas kürzer als $3 \times V6$; $V4$ abgebrochen, aber längstes Haar (nach der Stärke des Haarstumpfes); im Vergleich zur nahe verwandten D von *U. cubaensis* ist das Ventrianale flacher, das Sternum schmaler, $V2$ länger.

Weibchen: Löffelförmiges Operculum schmal; $L:B=1,72$; $Po=19/21$; innen längs der Endopo-

diallinie, auf der Metapleura und im x-Bereich helle Flecken; V8 länger als V3; V4 abgebrochen; Operculum schmaler als bei der nahe verwandten **U.brasiloides**, Anzahl der Schlitzporen im Endogynium größer.

Männchen: Operculum kreisförmig mit breiter Hinterrandansatzsichel; Endopodiallinie in Höhe Hinterrand Coxen II beginnend; V8 breiter als bei **U.franzi**.



Uroactinia assamensis HIRSCHMANN 1990

Uroactinia brasiloides nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Taxonomie: *Uroactinia brasiliensis* (BERLESE 1903) sensu KARG 1989, S.190

Abb.S.30 (HM,CHD,VD,VW,VM)

Fundort: DDR: Bezirk Frankfurt/Oder in einer Laborzucht von Termiten der Gattung *Nasutitermes* aus Kuba; April 1984; leg. Frau UNGER

Größe: D710, W950-1000, M880µ lang (nach KARG); D720x600, W1040x830, M860x720 (nach HIRSCHMANN)

1989 (S.190,Abb.149,150) beschreibt KARG D,W,M einer aus Kuba eingeschleppten **Uroactinia**-Art, die er für identisch mit **Uroactinia brasiliensis** (BERLESE 1903) hält (vgl. S.15). Als charakteristische Gangmerkmale bildet er Chelicere, Corniculus und Epistom des Weibchens ab, dazu als Stadienmerkmale Rücken- und Ventralfläche der Deutonymphe (ohne Ventrianale) und das Genitale des Weibchens (=Endogynium).

Ferner wird eine kurze Beschreibung der Merkmale gegeben, die auf den Seiten 62,190 für die Bestimmung von **Uroactinia** angeführt werden. Für das weibliche Operculum schreibt KARG (S.190): "Genitale oval, darunter ein Feld von schuppenartigen und zahnartigen Strukturen."

1969 (Abb.186) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL eine Zeichnung des Operculum mit Endogynium von **Uroactinia brasiliensis** (BERLESE 1903) nach dem Typenpräparat der BERLESE-Sammlung (vgl. S.15). Zwischen der Zeichnung des Genitale von KARG und der des Operculum von HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL lassen sich folgende Unterschiede erkennen, aus denen hervorgeht, daß es sich bei **Uroactinia brasiliensis** (BERLESE 1903) sensu KARG 1989 um eine neue Art handelt = **Uroactinia brasiloides** HIRSCHMANN 1990:

	U.brasiliensis sensu HIRSCHM.u.ZIRNG.-NIC.	U.brasiliensis sensu KARG
Operculumvorderrand	etwas eingebogen	eiförmig ausgebogen
Bereich der Zähnchenfelder im Endogynium	breiter	schmäler
Anzahl der bogenförmigen Zähnchenquerreihen	vier	sechs
Anzahl der Zähnchenbögen pro Querreihe	sechs oder sieben	vier oder fünf

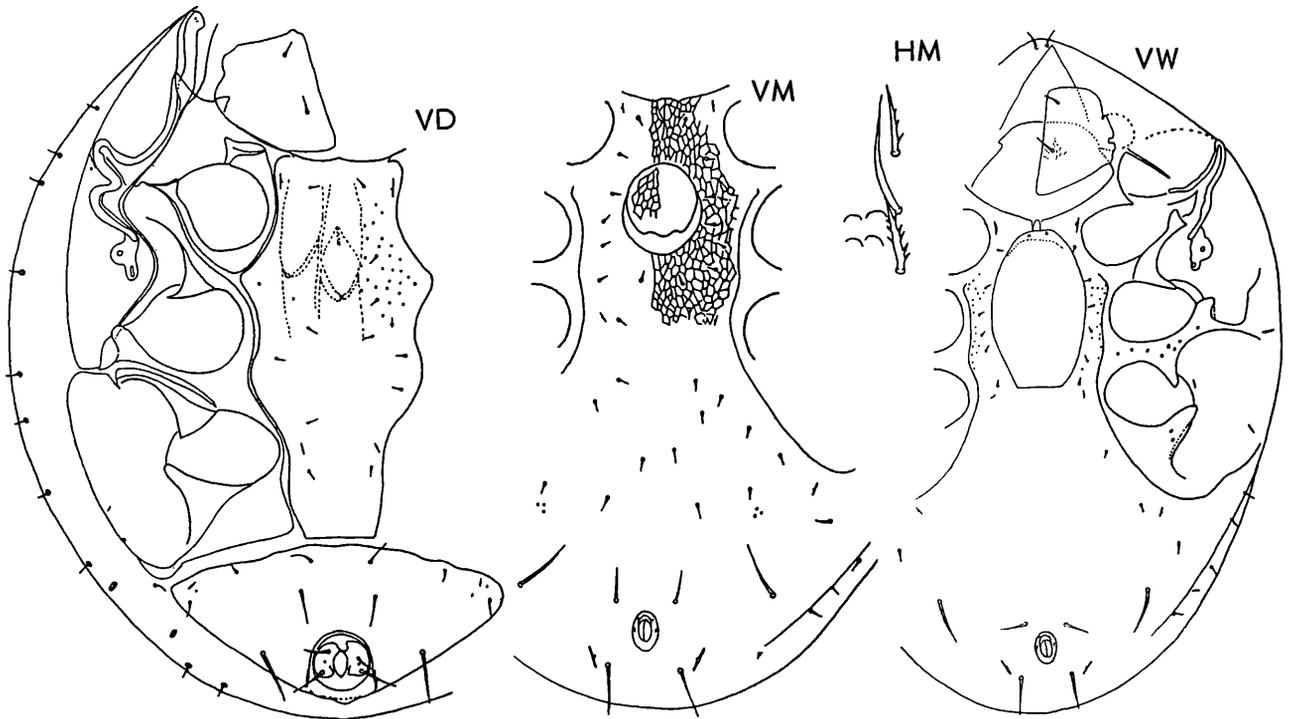
Herrn Dr. Wolfgang KARG, Kleinmachnow, sei für die Überlassung von Präparaten, die eine Neuzeichnung und Neubeschreibung ermöglichten, herzlich gedankt.

Gnathosoma-Unterseite: M: Glattes C3 mittellang, verdickt, säbelförmig.

Deutonymphe: Sternum mit hellen Flecken; Podalia, Ventrianale ohne Struktur; Vorderrand des wannenförmigen Ventrianale etwas ausgebogen und leicht gewellt; B:H=2,17; Randhaare auf sehr kleinen Ansatzplättchen; V6=sehr kurz; V8=1 1/2xV6; Ia1,V3=2 1/2xV6; Ia2=3 1/2xV6; V4=4 1/2xV6; im Vergleich zur nahe verwandten D von *U.cocosensis* ist das Ventrianale höher und V3 länger.

Weibchen: Innen längs der Endopodiallinie und auf der Metapleura ähnlich wie bei *U.as-samensis* helle Flecken, jedoch nicht im x-Bereich; löffelförmiges Operculum breiter als bei der Vergleichsart; L:B=1,63; Po=11/15; V3,V4,V8 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

Männchen: Operculum kreisförmig mit breiter Ansatzichel; Endopodiallinie in Höhe Vorderrand Coxen III beginnend; Rumpf breiter als bei *U.cocosensis*; V4,V8 etwas länger als bei W.



Uroactinia brasiloïdes HIRSCHMANN 1990

Uroactinia surinamensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.31 (HM,CHM,VD,VM)

Fundort: Surinam

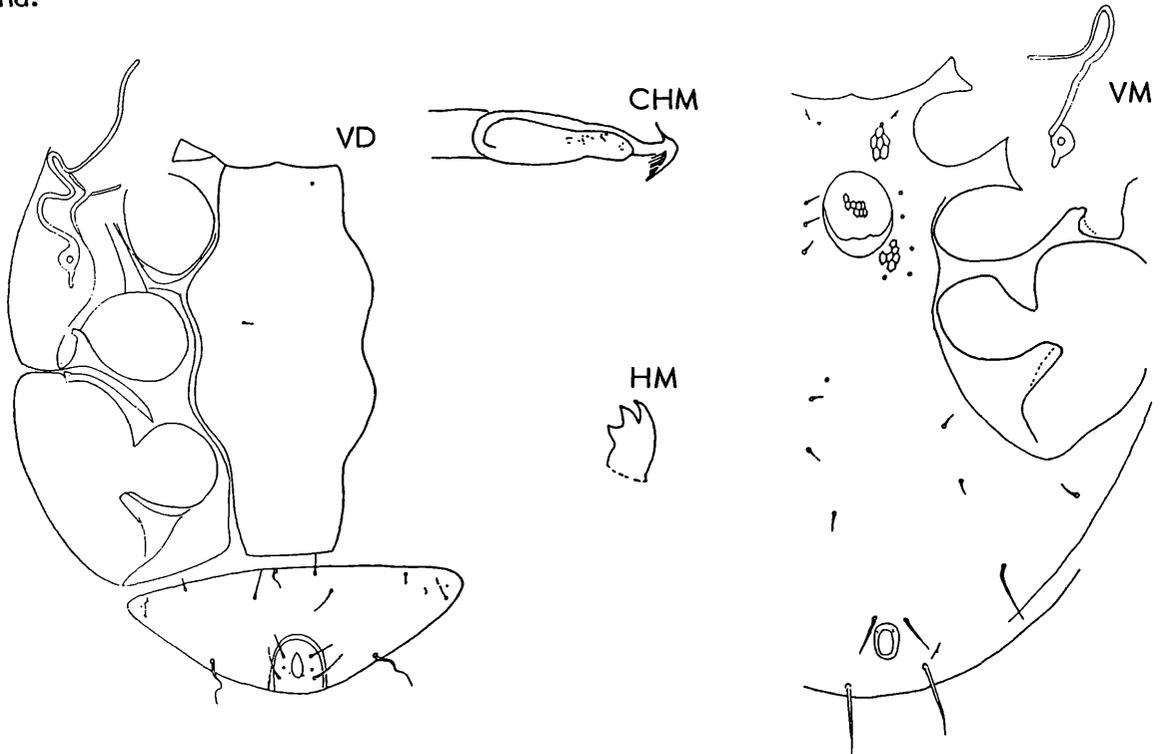
Größe: D700x590, M1020x810

Gnathosoma-Unterseite: Corniculus 3-gezackt.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Deutonymphe: Ventralschilder ohne Struktur; Vorderrand des flachen, stumpfwinkelig 3-eckigen Ventrianale gerade; B:H=2,70; v-Haare sehr kurz; im Vergleich zur nahe verwandten D von *U.hippocrepoides* weist der Sternumhinterrand keine Weichhautverlängerung auf, ist das Ventrianale flacher und sind V2,V3 kürzer. V6=sehr kurz; V8=etwas länger als V6; Ia1,V2=2xV6; V3=2 1/2xV6; Ia2=3xV6; V4=4 1/2xV6.

Männchen: Kreisförmiges Operculum mit schmaler Ansatzsichel; V3,V8,V4 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; Endopodiallinie in Höhe Vorderrand Coxen III beginnend.



Uroactinia surinamensis HIRSCHMANN 1990

Uroactinia oblita nov.spec. HIRSCHMANN 1990

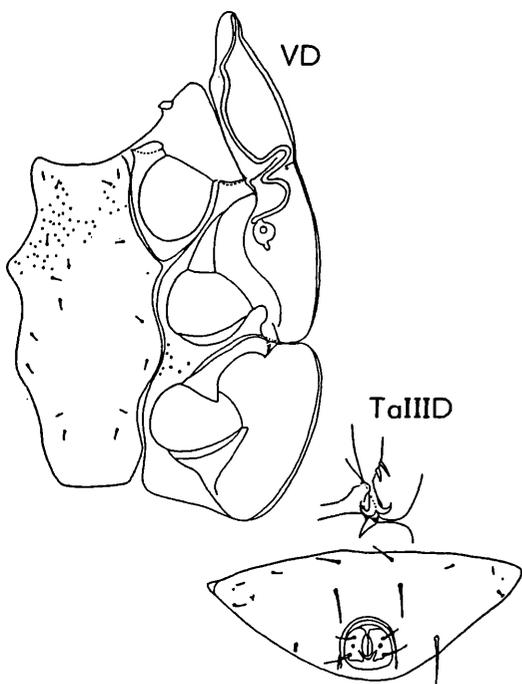


Abb.S.31 (VD,TaIIID)

Fundort: ohne Angabe

Größe: D910x720

Deutonymphe: Sternum, Endopodalbereich zwischen Coxen III/IV mit hellen Flecken; Vorderrand des glatten Ventrianale wenig ausgebogen; V3 auffällig verlängert; im Vergleich zur nahe verwandten D von *U.brasiloides* sind V2,V3,V4 länger, ist der Sternumhinterrand breiter und das Ventrianale flacher. V6=sehr kurz; V8=1 1/2xV6; Ia1=2xV6; V2=2 1/2xV6; Ia2=3xV6; V3=3 1/2xV6; V4=5xV6.

Wie die Abbildung zeigt, ist das Ambulacrum des Tarsus III am Seitenhöcker der Metapleura III eingeklemmt. Den beiden Krallen gibt das zapfenförmige Chitinstück Halt.

Uroactinia oblita HIRSCHMANN 1990

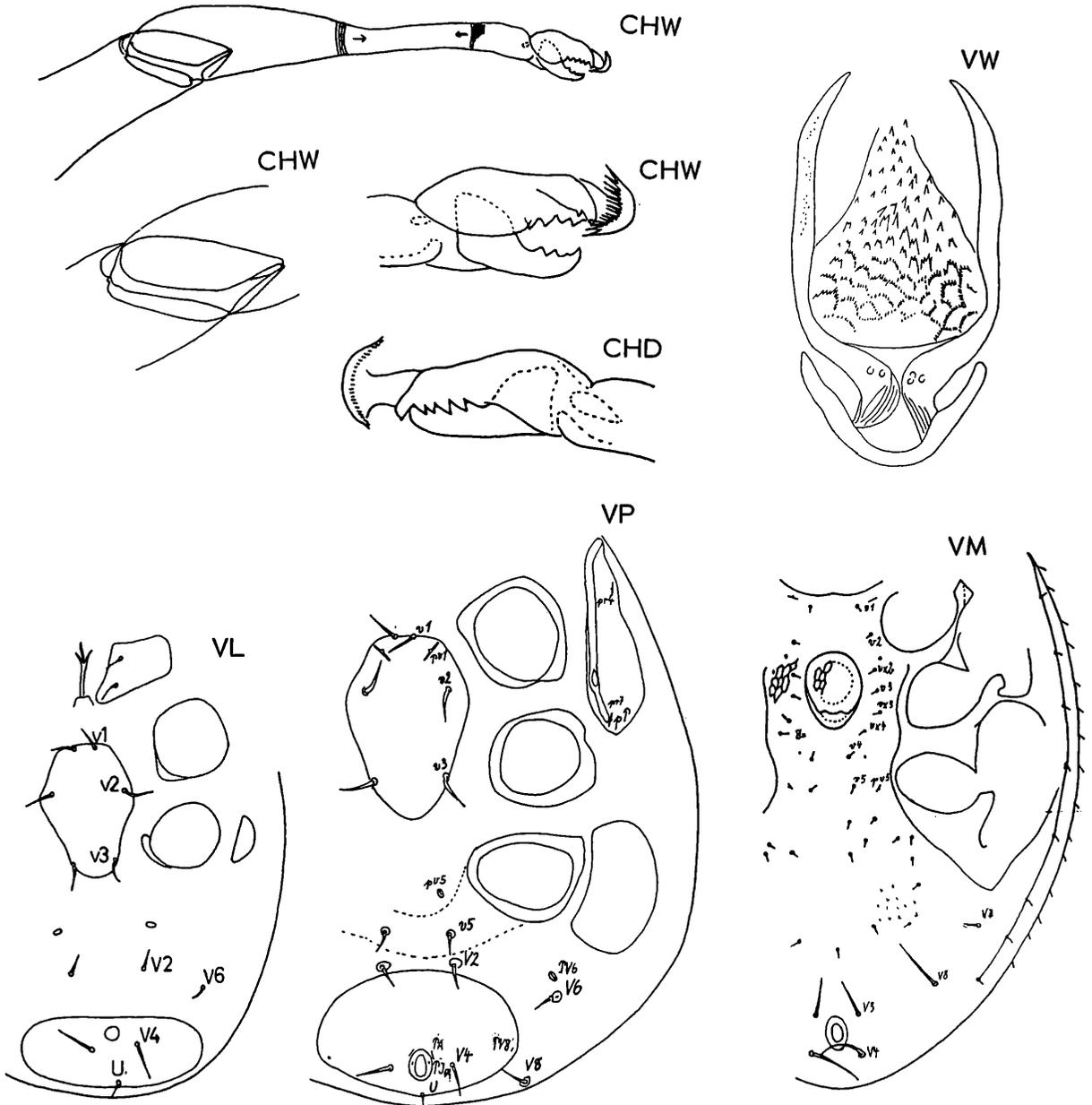
2. Arten um *Uroactinia australiensis*

Uroactinia australiensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.32 (CHD,CHW,VL,VP,VW,VM); S.33 (RL,RP,RD,VD,VW)

Fundort: Australien: Lord-Hove-Insel; Hovea-Samen nach Belgien eingeführt; 18.5.1982 in Gent angekommen; 19.5.1982 aus Holzmüll der Samenkisten entnommen; leg. E. van DAELE

Größe: L430x360, P640x510, D780x630, W1060x780, M910x640

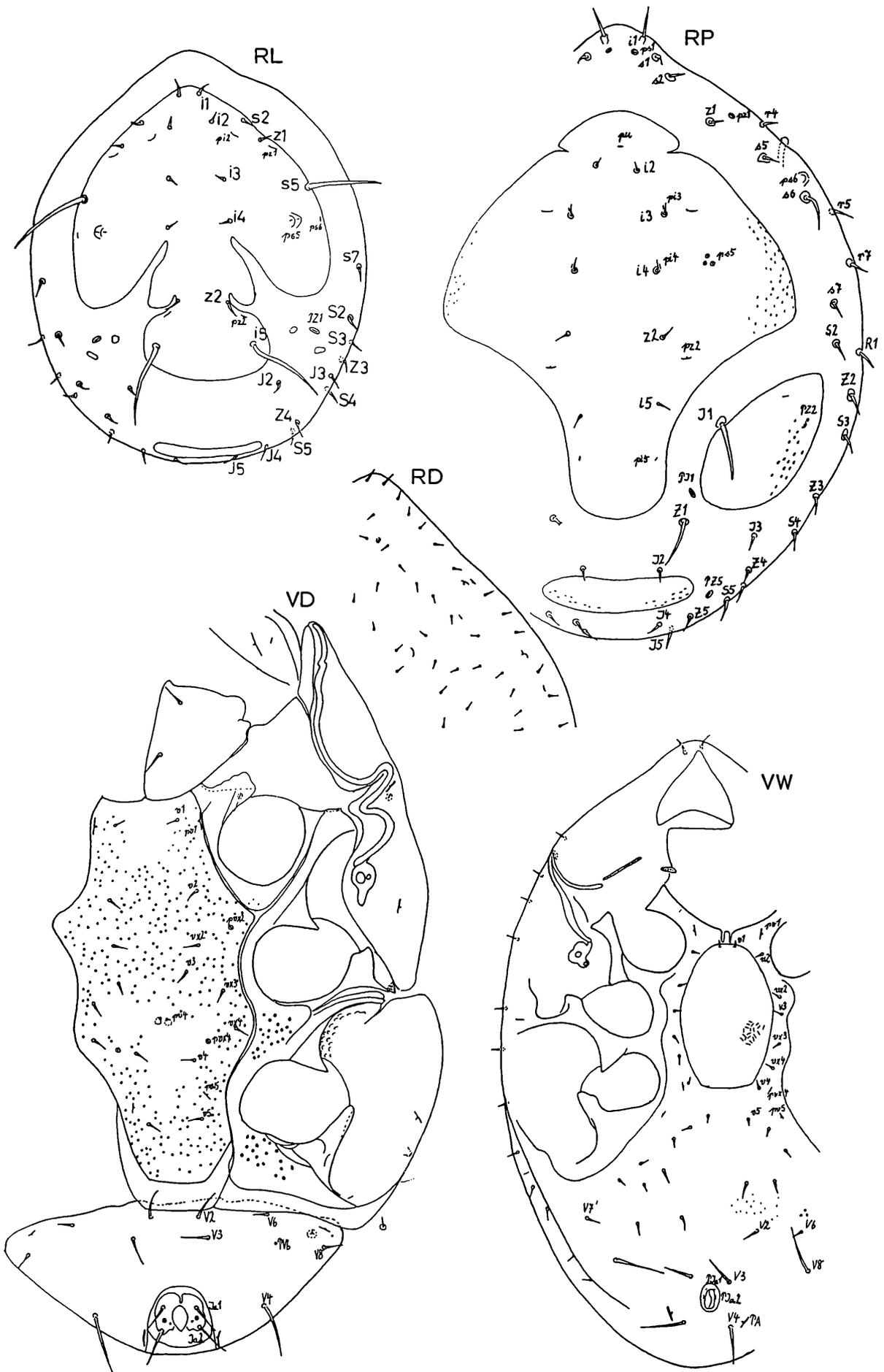


***Uroactinia australiensis* HIRSCHMANN 1990**

Chelicere: D,W: Gattungsspezifisch gestaltet; bewegliche Lade mit 3, feste mit 4 Zähnen und einem Mittelzahn.

Tritosternum: L: Zunge 3-gespalten; Mittelast doppelt so lang wie Seitenäste; langer Ansatzschaft; Grundglied trapezförmig.

Larve: Schilder ohne Struktur; Podosomatale länger als breit; L:B=1,16; i1=etwas länger als i4; i5,s5=um 8x i4; Pygidiale sehr schmal, bandförmig; Anale quereoval; V6,U = um i4;



Uroactinia australiensis HIRSCHMANN 1990

$V2=1\frac{1}{2}x i4$; $v1, v3=2x i4$; $v2=2\frac{1}{2}x i4$; $V4=3x i4$.

Protonympe: Ränder der Rückenschilder teilweise mit Struktur; Podosomatale länger als breit; $L:B=1,16$; $i1, s6, Z1, I1$ verbreitert, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; Ventralschilder ohne Struktur; Anale queroval mit ausgebogenem Vorderrand; zur verschiedenen Länge der Ventralhaare vergleiche Abbildung.

Deutonympe: Sternum, Metapodale, Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung, die bis $V2$ reicht; glattes Ventrianale mit etwas gewelltem Vorderrand; $B:H=2,22$; Haare der Dorsalfläche sehr kurz, nadelförmig; im Vergleich zur nahe verwandten D von *U.galapagosensis* sind $V2, V3$ länger, ist der Sternumhinterrand schmaler und das Ventrianale flacher. $V6$ =sehr kurz; $V8$ =etwas länger als $V6$; $Ia1, V2, V3=2xV6$; $Ia2=2\frac{1}{2}xV6$; $V4=4xV6$.

Weibchen: x-Bereich mit hellen Flecken; löffelförmiges Operculum breit; $L:B=1,57$; $Po=24/21$; $V3, V4, V8$ in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; Endogynium gattungsspezifisch gestaltet (vergleiche Abbildung). Im Vergleich zum nahe verwandten W von *U.hawaiiensis* sind $V3, V4$ länger und die Anzahl der Schlitzporen im Endogynium ist größer.

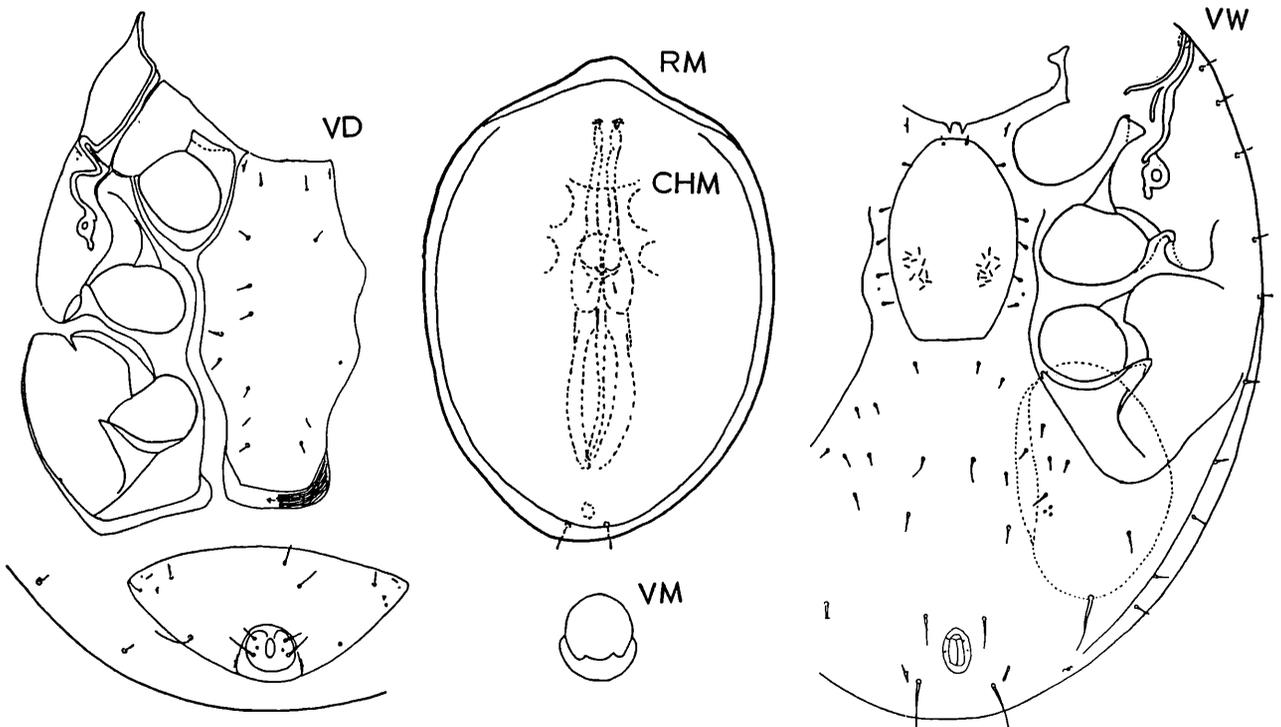
Männchen: Operculum länglich oval, mit schmaler Ansatzsichel; Endopodallinie in Höhe Vorderrand Coxen III beginnend.

Uroactinia hawaiiensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.34 (RM,VD,VW,VM,CHM)

Fundort: Hawaii: Nr.H.MAB 29u: Insel Maui, Keanae; 5.-9.10.1968; leg. J.BALOGH

Größe: D850x700, W960x370, M960x700



***Uroactinia hawaiiensis* HIRSCHMANN 1990**

Deutonympe: Ventralschilder ohne Struktur; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; wannenförmiges Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand; $B:H=2,07$; im Vergleich zur nahe verwandten D von *U.vitzthumimira* ist das Sternum schmaler und der Vorderrand des Ventrianale weniger ausgebogen. $V6$ =sehr kurz; $V8$ =etwas länger als $V6$; $Ia1=1\frac{1}{2}xV6$; $V2, V3=2xV6$; $Ia2=2\frac{1}{2}xV6$; $V4=3\frac{1}{2}xV6$.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum breit; $L:B=1,57$; $Po=13/12$; $V3, V4, V8$ in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; im Vergleich zum nahe verwandten W von *U.australiensis* sind $V3, V4$ kürzer und die Anzahl der Schlitzporen im Endogynium ist geringer.

Männchen: Operculum queroval mit breiter Ansatzsichel; Endopodiallinie in Höhe Vorder-
rand Coxen III beginnend. In der Abbildung der Rückenfläche werden die Cheliceren mit
ihren Ansatzmuskeln angedeutet. Um ihre Lage aufzuzeigen, werden Sternumvorderrand,
Innenränder der Coxen II,III,IV, Operculum, Anus und V4 angegeben.

Uroactinia vitzthumimira nov.spec. HIRSCHMANN 1990

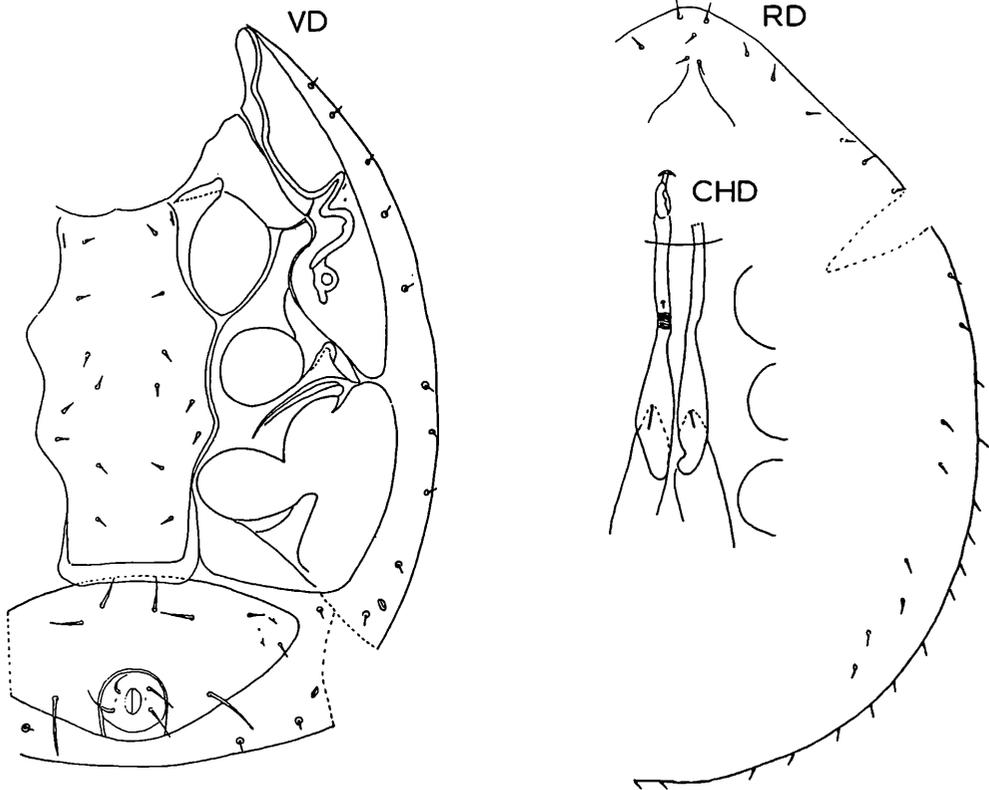
Taxonomie: Uropoda mira VITZTHUM 1921b, S.34

Abb.S.35 (CHD,RD,VD)

Fundort: Madagaskar: Tananarivo; auf *Strongylosternum nitens* Kleine (Brenthide);
10.2.1920; leg.Graf H.VITZTHUM

Größe: D790x590

1921b (S.34) gibt VITZTHUM für die Deutonymphe von *Uropoda mira* 2 verschiedene
Fundorte an: Fort de Kock auf Sumatra und Tananarivo auf Madagaskar. Die Milben wurden
jeweils auf 2 verschiedenen Brenthiden-Arten gefunden. In der VITZTHUM-Sammlung
befinden sich heute 3 Präparate von *Uropoda mira* mit je 1 Milbe: 2 Präparate (V1419,
V1420) enthalten die Tiere aus Sumatra, 1 Präparat (V1418) enthält ein Tier aus Madagas-
kar. Diese Milbe aus Madagaskar ist eine andere Art als die, die VITZTHUM 1921b (S.32,
Abb.32,33) als *Uropoda mira* beschrieben hat (vgl. S.6,58). Die Deutonymphe aus dem Prä-
parat Nr.V1418 wird im folgenden als neue Art *Uroactinia vitzthumimira* beschrieben.



***Uroactinia vitzthumimira* HIRSCHMANN 1990**

Chelicere gattungsspezifisch gestaltet; Schilder ohne Struktur; Sternumhinterrand mit
Weichhautverlängerung; glattes Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand; B:H=2,12; V6=
sehr kurz; V8=V6; Ia1=etwas kürzer als 2xV6; Ia2,V2,V3=2 1/2xV6; V4=4xV6; Haare der
Rückenfläche, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; in der Abbildung der Rückenfläche
wurden die beiden Cheliceren angegeben. Sie erstrecken sich vom Vorderrand der Coxen I
bis zum Hinterrand der Coxen IV.

Uroactinia brevipilaoides nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.36 (RP,VD,VW)

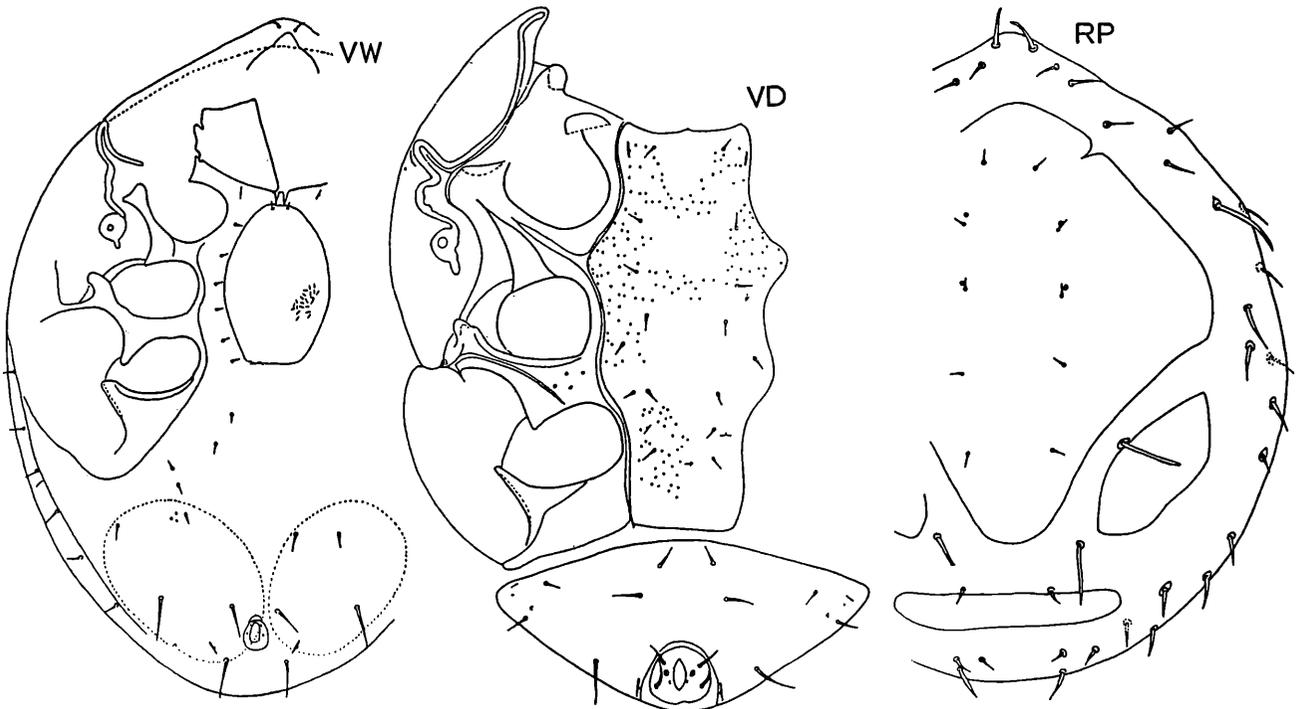
Fundort: St.Helena; Musée Royal de l'Afrique Centrale, Alkohol-Material Nr.MAC
1219651 mit Beschriftung *Chiropturopoda brevopilus* DRIEL, LOOTS, MARAIS 1977

Größe: P610x520, D790x690, W1080x830

Protonympe: Rückenschilder ohne Struktur; Podosomatale länger als breit; L:B=1,08; Pygidiale schmal bandförmig; s7,I5 verlängert; I5,i1,s7,I1,Z1,s6 verbreitert, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

Deutonympe: Sternum, Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; glattes Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand; im Vergleich zur nahe verwandten D von **U.australiensis** ist der Sternumhinterrand breiter, das Ventrianale höher und V4 kürzer; V6=sehr kurz; V8=1 1/2xV6; Ia1,V2=etwas kürzer als 2xV6; V3=2xV6; Ia2=etwas länger als 2xV6; V4=3xV6.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum breit; L:B=1,54; Po=21/22; im Vergleich zum nahe verwandten W von **U.galapagosensis** sind V4,V8 kürzer; die Zahl der Schlitzporen im Endogynium ist größer.



Uroactinia brevipilaoides HIRSCHMANN 1990

Uroactinia galapagosensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.37 (VD,VW,VM,Dauerlarven von Nematoden)

Fundort: Ekuador: Galapagos-Inseln; Gal.85-H27 (Handfänge); Santa Cruz Island, between Bellavista and Media Luna, Cultivated zone; from fallen Avocado and Guayaba fruits; 10.3.1985; leg. H.SCHATZ.

Größe: D750x650, W1010x720, M890x650

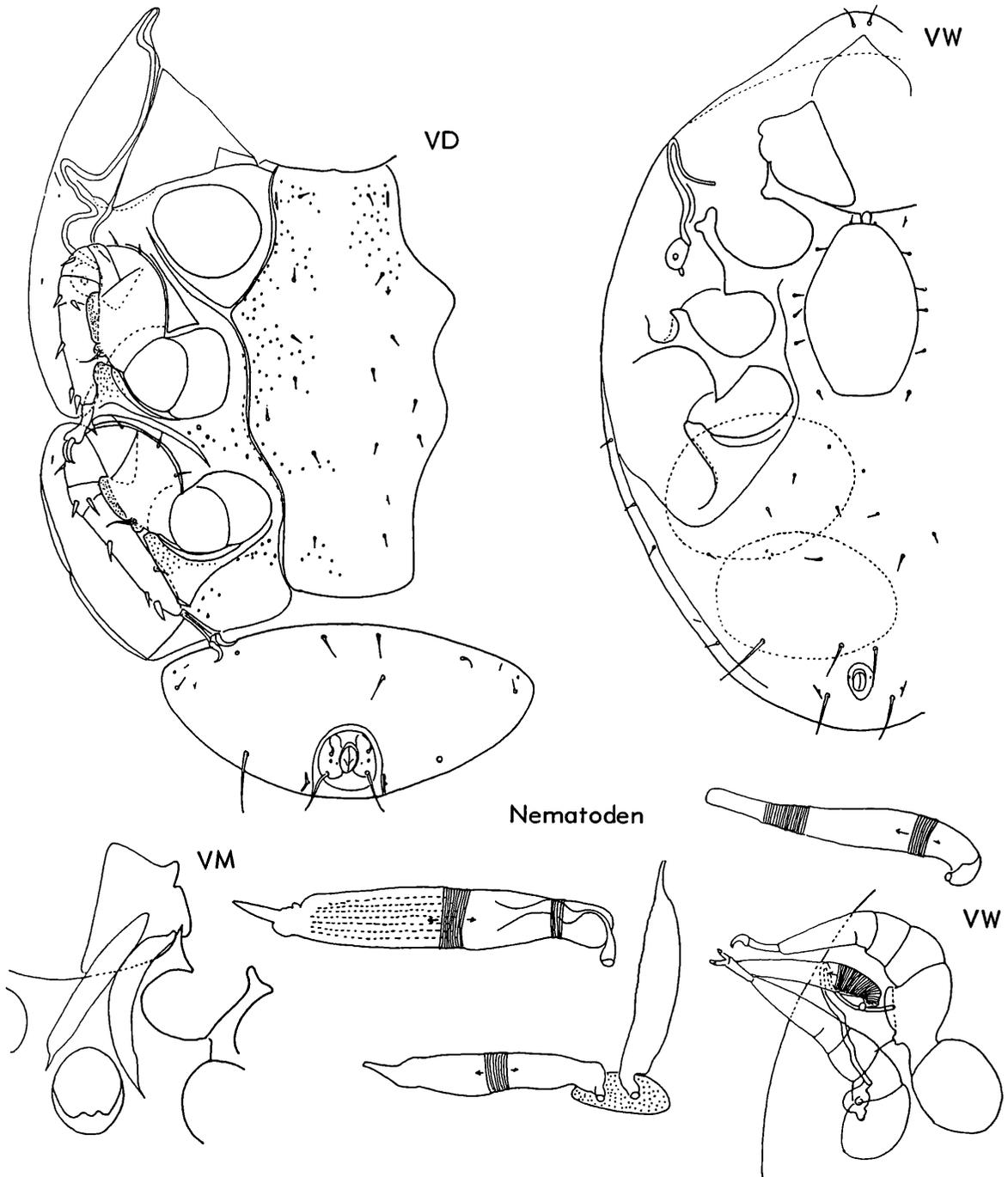
Deutonympe: Sternum, Metapodale, Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; glattes Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand und halbkreisförmigem Hinterrand; im Vergleich zur nahe verwandten D von **U.australiensis** ist das Ventrianale höher und der Sternumhinterrand breiter; V6=sehr kurz; V8=V6; Ia1,V2=1 1/2xV6; V3=etwas kürzer als 2xV6; Ia2=3xV6; V4=4xV6.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum breit; L:B=1,53; Po=17/17; V3,V4,V8 in der angegebenen Reihenfolge verlängert.

Männchen: Operculum kreisförmig mit schmaler Ansatzsichel; Endopodallinie in Höhe zwischen Coxen II und III beginnend.

An Weibchen und Männchen von **U.galapagosensis** waren Nematoden mit ihrer Mundöffnung an Coxen I, IV und am Peritremavorderast angeheftet. Ihre Schwanzspitzen standen seitlich oder nach hinten ab. Zeichnungen der Nematoden wurden an die Nematodenforscher Prof. Dr. G. OSCHE, Freiburg und W. SUDHAUS, Berlin zur Begutachtung und Be-

stimmung übersandt. Es wurde festgestellt, daß es sich um Dauerlarven (Larve 3) von Rhabditiden handelt, wahrscheinlich um solche der Gattung Rhabditis. Als Arten wurden *Rhabditis coarctata*, *cystilarva* genannt. Die Dauerlarven heften sich mit ihrem Vorderende vermittels eines aus dem Mund austretenden Sekrettropfens an dem Trägertier zur Phoresie fest. Die Larvenhülle schrumpft dann faltig, wie aus den Zeichnungen zu erkennen ist.



***Uroactinia galapagosensis* HIRSCHMANN 1990**

Uroactinia philippinensis (VITZTHUM 1921)

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: *Uropoda philippinensis* VITZTHUM 1921a, S.43

Uropoda philippinensis VITZTHUM 1921b, S.17

Uropoda philippinensis VITZTHUM 1921 sensu HIRSCHMANN 1959, S.70

Uroactinia philippinensis (VITZTHUM 1921) sensu ZIRNGIEBL-NICOL in SELLNICK 1963, S.55

Uroactinia philippinensis (VITZTHUM 1921) sensu SELLNICK 1964, S.660

Uroactinia (*Uroactinia*) *philippinensis* (VITZTHUM 1921) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122

Uroactinia (*Uroactinia*) *philippinensis* (VITZTHUM 1921) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

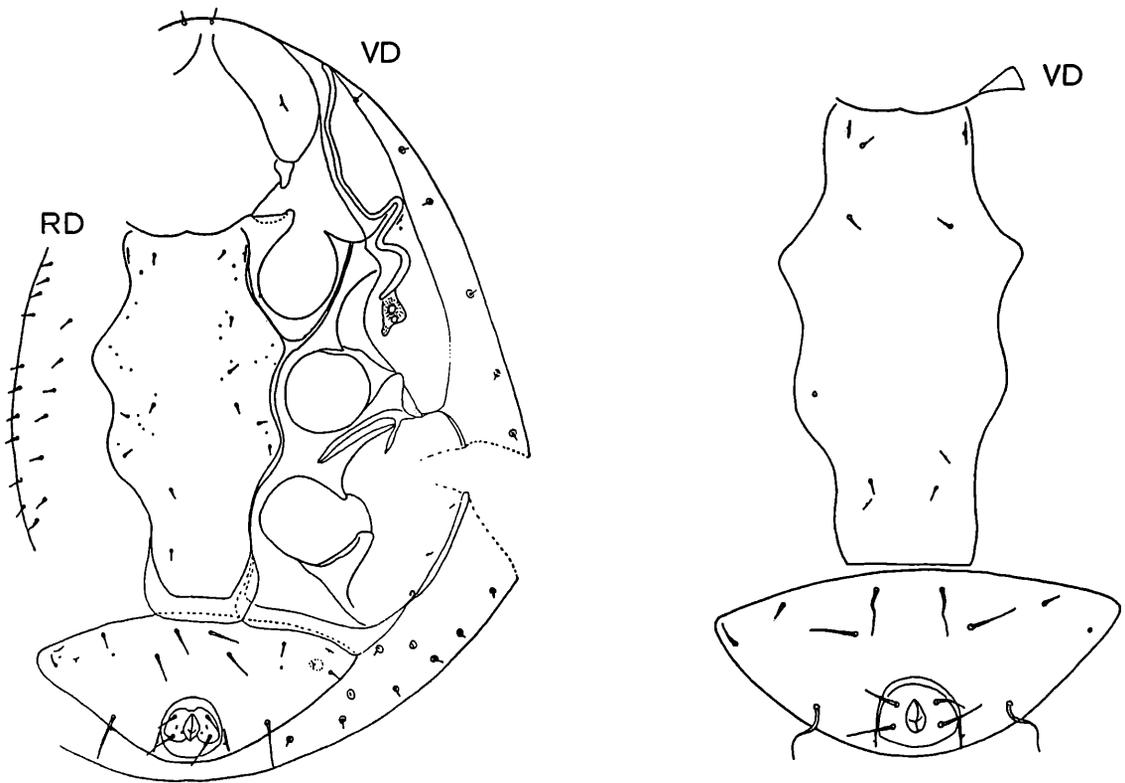
Abb.S.38 (RD,VD)

Fundort: Philippinen: Manila; auf *Prophthalmus tricolor* (Brenthide); leg.R.KLEINE

Größe: D670x545

Neuzeichnung nach Präparat VI439 der VITZTHUM-Sammlung in München.

Deutonymphe: Sternum mit hellen Flecken; Ventriale, Podalia ohne Struktur; Sternumhintertrand mit Weichhautverlängerung; wannenförmiges Ventriale mit ausgebogenem Vorderrand; B:H=2,16; V6=sehr kurz; V8=V6; Ia1=1 1/2xV6; V2,V3=2xV6; Ia2=2 1/2xV6; V4=3 1/2xV6; Haare der Dorsalfläche, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig.



Uroactinia philippinensis (VITZTHUM 1921)

Uroactinia luzonensis HIRSCHMANN 1990

Uroactinia luzonensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.38 (VD)

Fundort: Philippinen: Luzon.

Größe: D760x570

Deutonymphe: Ventralschilder ohne Strukturen; wannenförmiges Ventriale mit ausgebogenem Vorderrand und halbkreisförmigem Hinterrand; B:H=2,14; v-Haare sehr kurz, nadelförmig; auffallend langes V2; V6=sehr kurz; V8=1 1/2xV6; Ia1=2xV6; Ia2,V3=etwas kürzer als 3xV6; V2=3xV6; V4=4xV6.

3. Arten um *Uroactinia vitzthumiconsanguinea*

Uroactinia vitzthumiconsanguinea nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: Uropoda (Fuscuropoda) *consanguinea* (BERL.1905) sensu VITZTHUM 1924, S.361

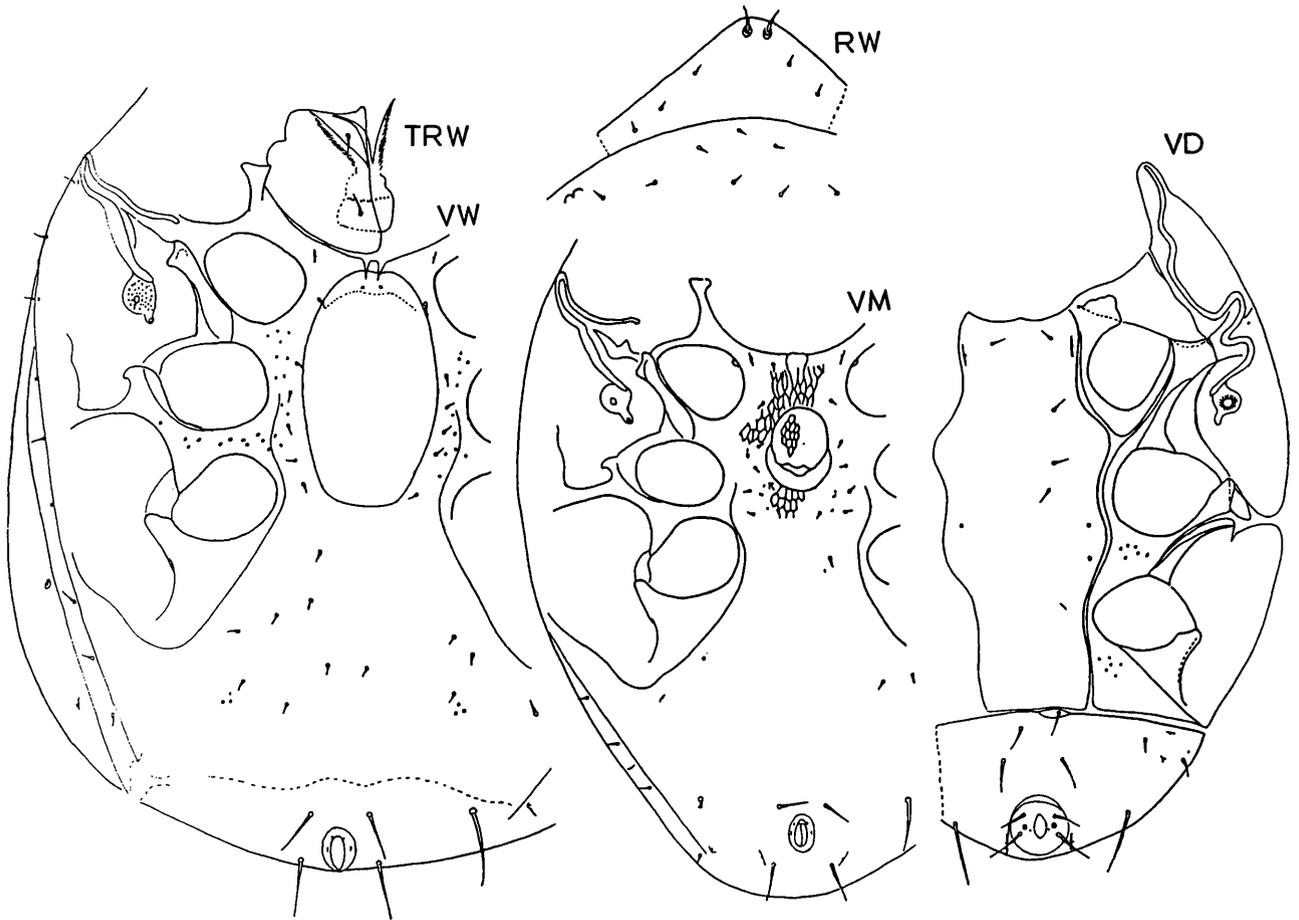
Uroactinia (*Uroactinia*) *consanguinea* (BERLESE 1905) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.121,132,144

Uroactinia (Uroactinia) consanguinea (BERLESE 1905) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.44

Abb.S.39 (TRW,RW,VD,VW,VM)

Fundort: Krakatau; massenhaft in abgefallenen faulenden Ficus-Früchten; Dezember 1919

Größe: P520-540x420-430, D670-720x495-540, W790-900x570-640, M885x625



***Uroactinia vitzthumiconsanguinea* HIRSCHMANN 1990**

1924 (S.361, Abb.1-11) beschreibt VITZTHUM P,D,W,M einer **Uropoda**-Art, die er identisch mit **Uropoda consanguinea** BERLESE hält. Er weist auf Widersprüche in der Beschreibung und der Abbildung von BERLESE hin und schreibt (S.361): "Trotz dieser Widersprüche genügen aber die sich teils aus der Diagnose, teils aus der Abbildung ergebenden charakteristischen Merkmale, um die Art mit Sicherheit wiederzuerkennen." VITZTHUM bildet RP,VP,RD,VD,RW,VW,VM ab.

1969 (Abb.185) geben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL Neuzeichnungen von HM,CHM, RP,VD nach VITZTHUM-Präparaten. 1973 (S.44) beschreibt ZIRNGIEBL-NICOL die Gnathosoma-Unterseiten von D,W,M und die Dorsalfäche von P. Über die Frage der Bestimmung der Art durch VITZTHUM wird nichts ausgesagt, da eine Neuzeichnung von **Uropoda consanguinea** BERLESE mit Ausnahme des Peritrema nicht angefertigt wurde. Ein Vergleich der weiblichen Ventralflächenabbildungen von BERLESE 1905 (Abb.12) und der von VITZTHUM 1924 (Abb.10) ergibt folgende Unterschiede:

BERLESE-Art: Rumpf breiter, kürzer, eiförmig, hinten nicht zugespitzt;
Operculum breiter, kürzer; L:B=1,53; Metapodiallinie weniger gewinkelt;
V4 kürzer; Randhaare kürzer

VITZTHUM-Art: Rumpf schmaler, länger, spindelförmig, hinten zugespitzt;
Operculum schmaler, länger; L:B=1,69; Metapodiallinie stärker gewinkelt;
V4 länger; Randhaare länger

Aus den angegebenen Unterschieden geht hervor, daß es sich bei der VITZTHUM-Art um eine neue Art handelt = ***Uroactinia vitzthumiconsanguinea* HIRSCHMANN 1990** (vergleiche S.13).

Neuzeichnung nach Präparat V4066(W), V4065(M), V4390(D) der VITZTHUM-Sammlung in München

Tritosternum: W: Grundglied breit sackförmig mit mittlerer Zäckchenquerreihe; Zunge 3-gespalten; Spaltäste gleichlang.

Deutonymphe: Metapodale, Endopodale zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; Sternum, Ventrianale ohne Struktur; Vorderrand des flachen Ventrianale kaum vorgewölbt; B:H=2,36; V6=sehr kurz; V8=1 1/2xV6; Ia1,V2=2 1/2xV6; V3=3xV6; Ia2=4xV6; V4=6 1/2xV6.

Weibchen: Endopodalbereich, Metapleura teilweise mit hellen Flecken; löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,69; Po=11/11; V3,V4,V8 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; Haare der Dorsalfläche sehr kurz, nadelförmig; i1 verdickt, verlängert.

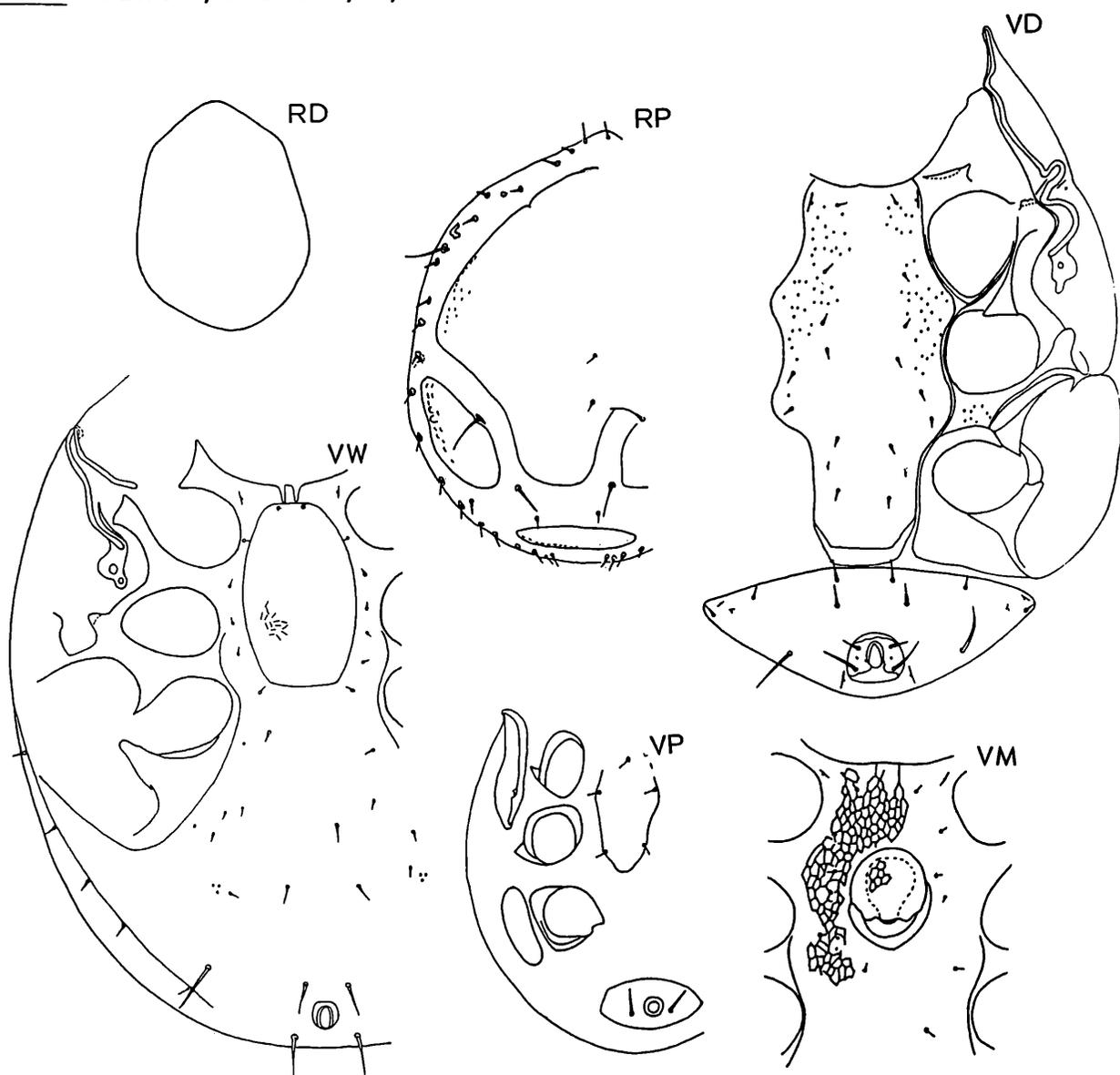
Männchen: Operculum kreisförmig; halbmondförmige Ansatzsichel etwas breiter als Operculum; Endopodiallinie in Höhe Mitte Coxen III beginnend.

Uroactinia sellnicki nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.40 (RP,VP,VD,VW,VM)

Fundort: In Weizenkeimen aus USA eingeführt von Firma GEIGY Basel

Größe: P720x540, D800x590, W,M980x760



***Uroactinia sellnicki* HIRSCHMANN 1990**

Die Art wurde gezeichnet nach einem Präparat aus der SELLNICK-Sammlung am Zoologischen Institut Hamburg mit der Bezeichnung *Uroactinia anchor* (TROUESSART 1902).

Protonympe: Ränder der Rückenschilder mit Strukturen; Podosomatale länger als breit; L:B=1,55; Pygidiale schmal, halbmondförmig; Anale trapezförmig.

Deutonymphe: Vorderhälfte des Sternum, Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; flaches, glattes Ventriana-le mit etwas ausgebogenem Vorderrand; B:H=2,49; V6=sehr kurz; V8=etwas länger als V6; Ia1=1 1/2xV6; V2,V3=2xV6; Ia2=3xV6; V4=4xV6.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum schmal; L:B=1,62; Po=15/13; V3,V4,V8 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

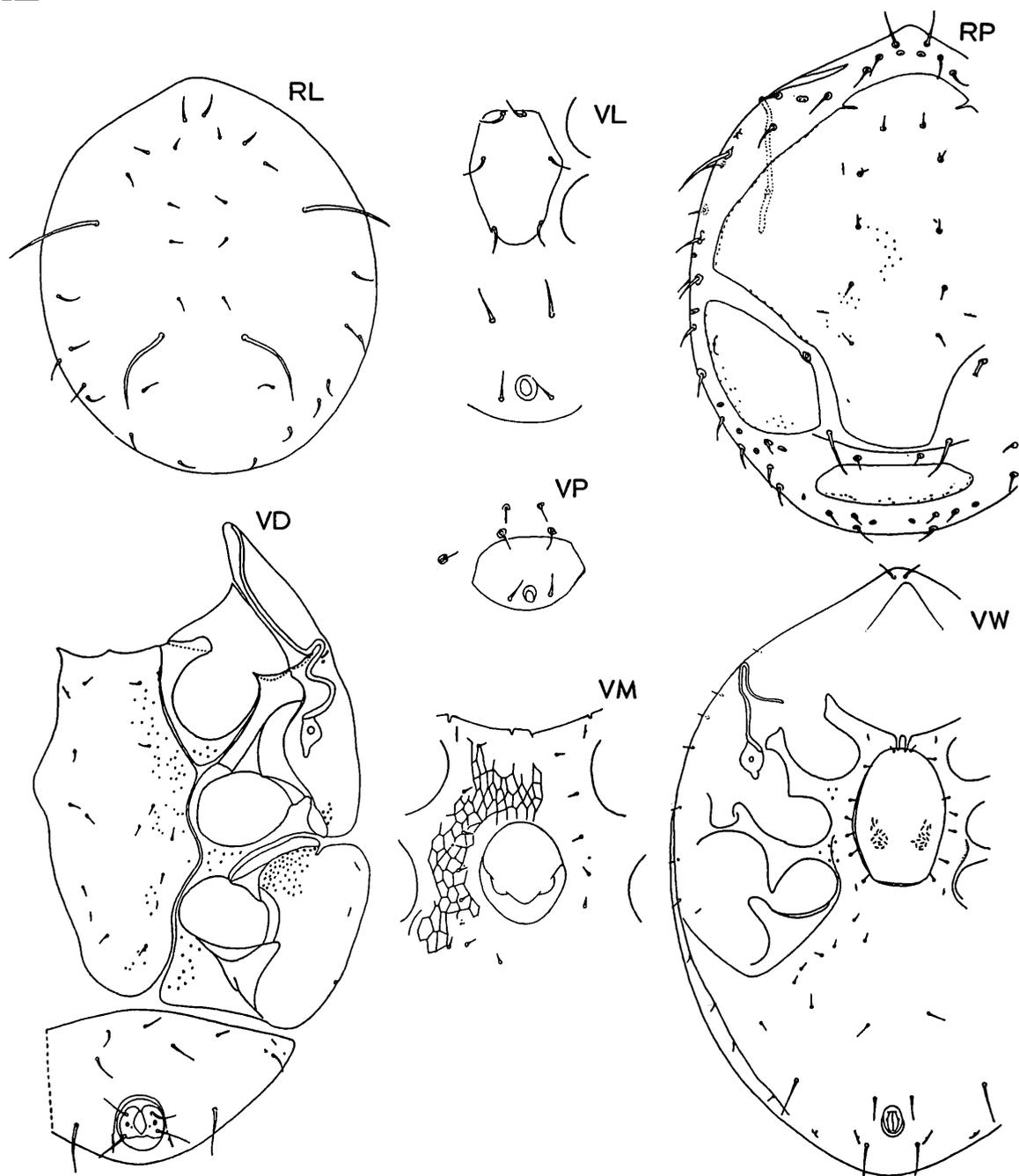
Männchen: Operculum kreisförmig mit breiter Ansatzsichel; Endopodiallinie in Höhe Mit-te Coxen III beginnend.

Uroactinia dracaena nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.41 (RL,RP,VL,VP,VD,VW,VM)

Fundort: Eingeführt aus Brasilien nach Belgien: Stecklinge von *Dracaena fragans*; 23.7.1982; leg.E.van DAELE

Größe: L330-400x300-370, P540x500, D790x530, W1080x790, M910x650



***Uroactinia dracaena* HIRSCHMANN 1990**

Larve: Rückenschilder und Anale wurden nicht erkannt; $i1=2 \times i4$; $V2=2 \frac{1}{2} \times i4$; $i5, s5=um$ $8 \times i4$.

Protonympe: Ränder der Rückenschilder, teilweise auch deren Innenfläche mit Struktur; breiter Podosomatakiel; Podosomatale länger als breit; $L:B=1,05$; Pygidiale queroval; Anale pentagonal; $i1, Z1, s6$ verdickt, spießförmig, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; $I1$ abgebrochen, spießförmig, da Haarstumpf verdickt.

Deutonymphe: Sternum, teilweise auch Podalia mit hellen Flecken; Sternumhinterrand gerundet und etwas zugespitzt; glattes Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand; $B:H=2,02$; $V6=sehr$ kurz; $V2, V8=1 \frac{1}{2} \times V6$; $V3=2 \times V6$; $Ia1=2 \frac{1}{2} \times V6$; $Ia2=3 \times V6$; $V4=4 \times V6$.

Weibchen: Sternbereich teilweise mit hellen Flecken; löffelförmiges Operculum breit; $L:B=1,58$; $Po=17/16$; $V3, V4, V8$ in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

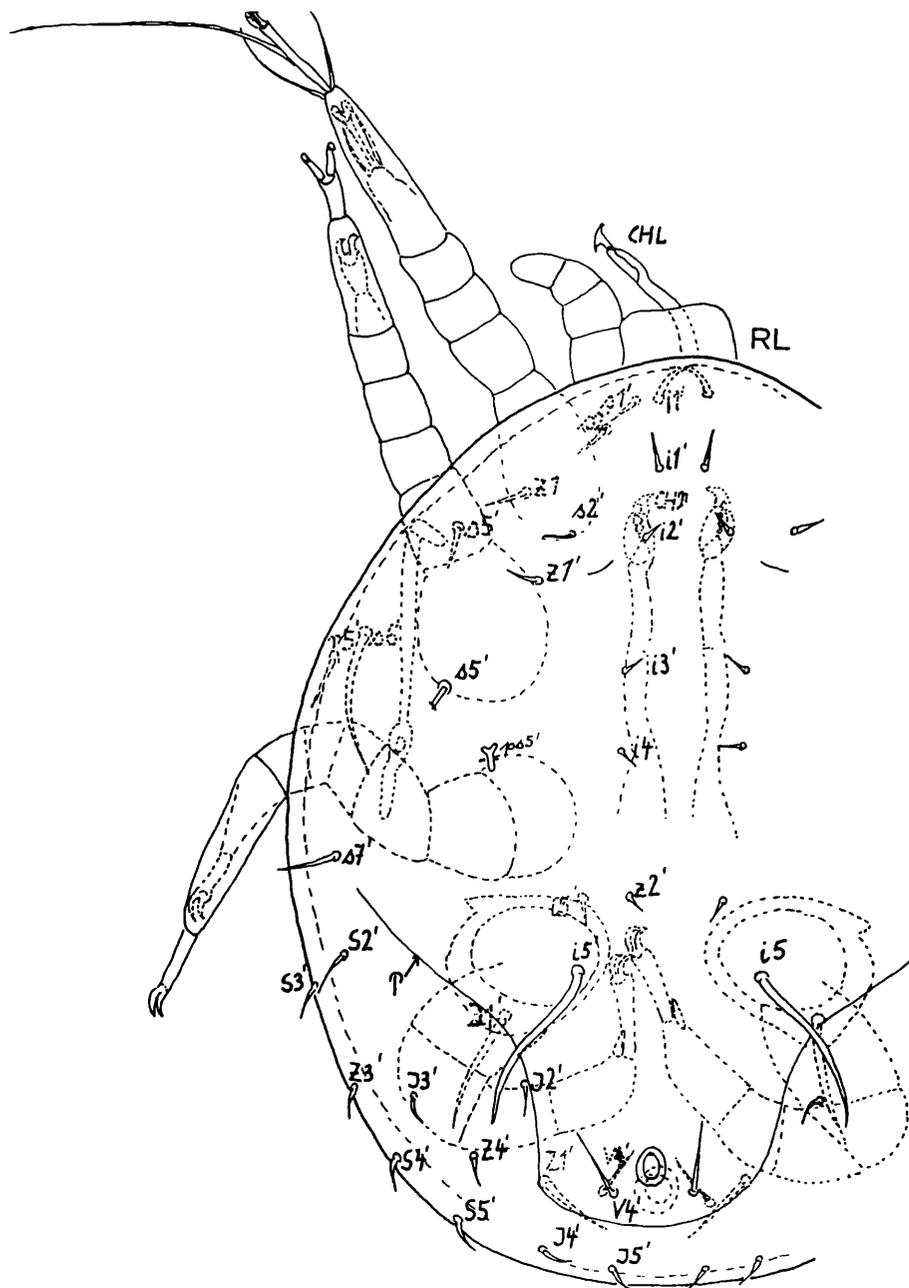
Männchen: Operculum kreisförmig mit breiter Ansatzsichel; Endopodiallinie in Höhe Mitte Coxen III beginnend.

Uroactinia guineae nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.42 (L mit inliegender P)

Fundort: Guinea: Fontaya Kindiu; Bodenprobe; September 1981; leg.Ibrahim FOFANA

Größe: L(P)460x390



Uroactinia guineae HIRSCHMANN 1990

Larve: $i1=2 \times i4$; im Unterschied zur nahe verwandten L von *U.dracaena* sind $i1$ kürzer, $V4$ länger; $i5=7 \frac{1}{2} \times i4$; $s5$ abgebrochen, spießförmig, da Haarstumpf verdickt.

In der Larve liegt die Protonymph schlüpfbereit. Ihre Haare schimmern teilweise durch den Larvenrücken (gestrichelt). Die Beine IV der Protonymph liegen mit ihren Coxen in Höhe $i5'-i5$ der Larve. Sie krümmen sich aufeinander zu und berühren sich mit ihren Krallen in Höhe zwischen $i5'-z2'$ der Larve. Die Tarsen I,II,III der Protonymph sind im Innern der entsprechenden Tarsen der Larve zu erkennen. Das Peritrema mit dem Stigma der Protonymph liegt in Höhe $s7'$ von L und $s5'$ von P, längs $s6'$ von P. Die Larvenchelicere ist vorne ausgestoßen. Beide Cheliceren der Protonymph liegen im Innern der Larve in Höhe $i2'-i4'$. Deutlich sichtbar ist der breite Podosomatalkiel von P. Der Anus von L liegt nahe an dem von P. Die Ansatzstellen der Haare $V4$ von L und P decken sich fast.

4. *Uroactinia sellnickiagitans*

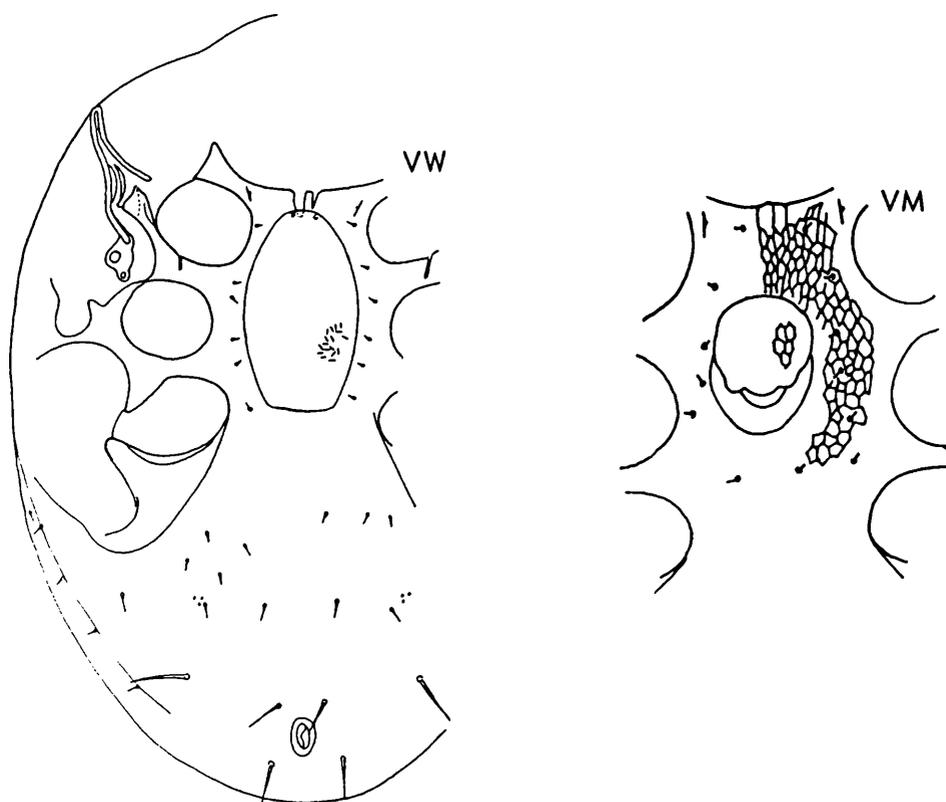
Uroactinia sellnickiagitans nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.43 (VW,VM)

Fundort: USA: McKenzie, Tenn; 25.6.1957; leg. CALLAGHAN

Größe: W930x720, M930x690

Die Art wurde nach einem Präparat aus der SELLNICK-Sammlung am Zoologischen Museum Hamburg mit der Bezeichnung *Uroactinia hippocrepea* (BERL.) gezeichnet.



***Uroactinia sellnickiagitans* HIRSCHMANN 1990**

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; löffelförmiges Operculum schmal; $L:B=1,76$; $Po=13/17$; $V4$ =wenig länger als $V3$; $V8=1 \frac{1}{2} \times V3$; diese Haare verhältnismäßig kurz.

Männchen: Operculum kreisförmig mit breiter Ansatzichel; ohne Endopodiallinie.

5. Arten um *Uroactinia vitzthumhippocrepea*

Uroactinia vitzthumhippocrepea nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: Fuscuropoda hippocrepea (BERLESE 1917) sensu VITZTHUM 1935, S.83

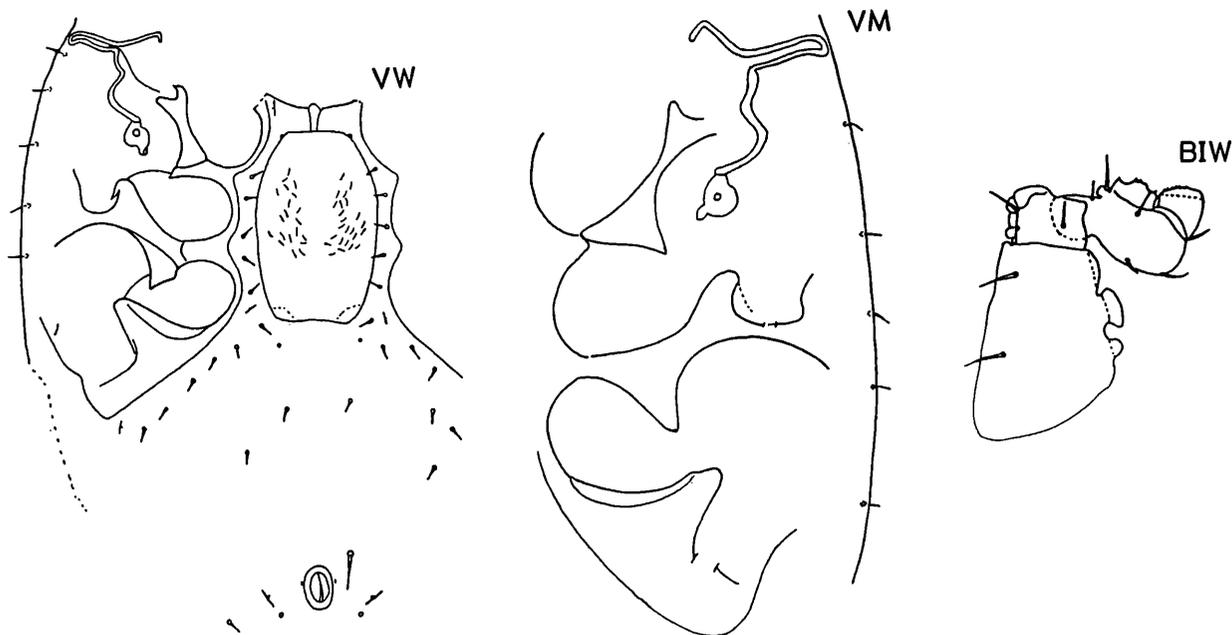
Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepea* (BERLESE 1917) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122,132,144

Uroactinia (*Uroactinia*) *hippocrepea* (BERLESE 1917) sensu ZIRNGIEBL-NICOL 1973, S.45

Abb.S.44 (VW,VM,BIW)

Fundort: Marquesas: Hivaoa; unter moderndem Holze; 28.2., 6.7.1929

Größe: ohne Angabe (VITZTHUM); W1070x850 (HIRSCHMANN)



Uroactinia vitzthumhippocrepea HIRSCHMANN 1990

1935 (S.83,Abb.9) beschreibt VITZTHUM das Weibchen einer *Fuscuropoda*-Art, das er für identisch mit *Uropoda hippocrepea* BERLESE 1917 hält. Er gibt die lateinische Beschreibung von BERLESE wieder und glaubt, daß diese trotz ihrer Ausführlichkeit wörtlich auch auf *Fuscuropoda hippocrepoides* paßt. Er bildet TRW,RW,VW,PeW von *Fuscuropoda hippocrepea* ab und beschreibt diese Art kurz im Vergleich zu seiner neuen Art *Fuscuropoda hippocrepoides*.

1969 (Abb.187) geben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL eine Neuzeichnung von *Uroactinia* (*Uroactinia*) *hippocrepea* (HM,VM) nach Präparaten von VITZTHUM. Über die Frage der Bestimmung der BERLESE-Art durch VITZTHUM wird nichts ausgesagt, da eine Neuzeichnung der weiblichen Ventralfläche von *F.hippocrepea* sensu VITZTHUM nicht erfolgte. Es wird als Abb.187VW eine Ventralflächenzeichnung des Weibchens nach dem Typenpräparat der BERLESE-Sammlung von *Uropoda hippocrepea* veröffentlicht (vgl. S.14).

Bei der jetzigen Bearbeitung wurde die Ventralfläche des Weibchens nach dem Präparat V1404 der VITZTHUM-Sammlung in München neu gezeichnet und vermessen. Zwischen der Neuzeichnung und der Abb.187 von 1969 lassen sich folgende Unterschiede erkennen:

BERLESE-Art: Größe 900x670 μ ; L:B=1,34; Rumpf kleiner, breiter; Operculum löffelförmig, schmaler, länger; L:B=1,74; Abstand des Operculum vom Sternumvorderrand kürzer; Peritremavorderast ohne Endhaken; V4,V8 länger

VITZTHUM-Art: Größe 1070x850; L:B=1,25; Rumpf größer, schmaler; Operculum tonnenförmig, breiter, kürzer; L:B=1,55; Abstand des Operculum vom Sternumvorderrand größer; Peritremavorderast mit Endhaken; V4,V8 kürzer

Aus den angegebenen Unterschieden geht hervor, daß es sich bei der VITZTHUM-Art um eine neue Art handelt = *Uroactinia vitzthumhippocrepea* HIRSCHMANN 1990.

Weibchen: Breites Operculum tonnenförmig; L:B=1,55; Po=20/24; v1' weit von v1 entfernt; schmaler Peritremavorderast distal kurz, hakenförmig, nach hinten gebogen; Squama Femur I gezackt; nach VITZTHUM 1935 (S.89) soll sie glatt sein.

Männchen: Neuzeichnung nach dem Präparat V1403 der VITZTHUM-Sammlung; 1969 (Abb.187) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL eine Neuzeichnung der

Ventralfläche des Männchens von **Uroactinia (Uroactinia) hippocrepea** nach einem VITZTHUM-Präparat. Peritrema und Podaliabereiche III,IV waren hier fehlerhaft wiedergegeben, wie die Neuzeichnung beweist.

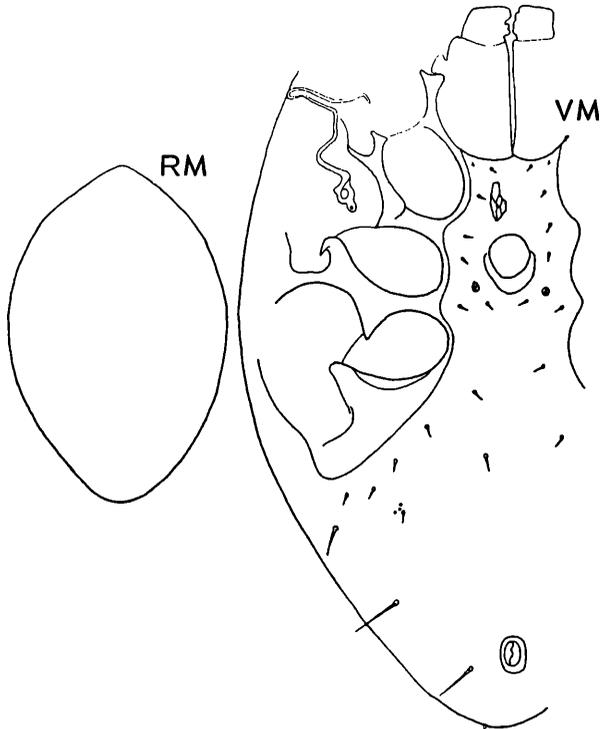
Uroactinia sellnickihippocrepea nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Taxonomie: *Uroactinia hippocrepea* (BERL.) sensu SELLNICK 1963, S.56

Abb.S.45 (RM,VM)

Fundort: Antillen: Nevis, Saint-Barthélemy

Größe: M980x650



Die Art wurde gezeichnet nach einem Präparat aus der SELLNICK-Sammlung am Zoologischen Institut Hamburg mit der Bezeichnung **Uroactinia hippocrepea** (BERL.)

Männchen: Im Unterschied zum nahe verwandten M von **U.vitzthumhippocrepea** ist M von **U.sellnickihippocrepea** kleiner und schmaler. Der Verlauf des Peritremavorderastes ist etwas anders. V4,V7,V8 sind länger als bei der Vergleichsart, das Operculum ist schmaler und die Netzlinien im Sternum sind deutlicher ausgebildet. Die Endopodiallinie beginnt am Sternumvorderrand.

Uroactinia sellnickihippocrepea
HIRSCHMANN 1990

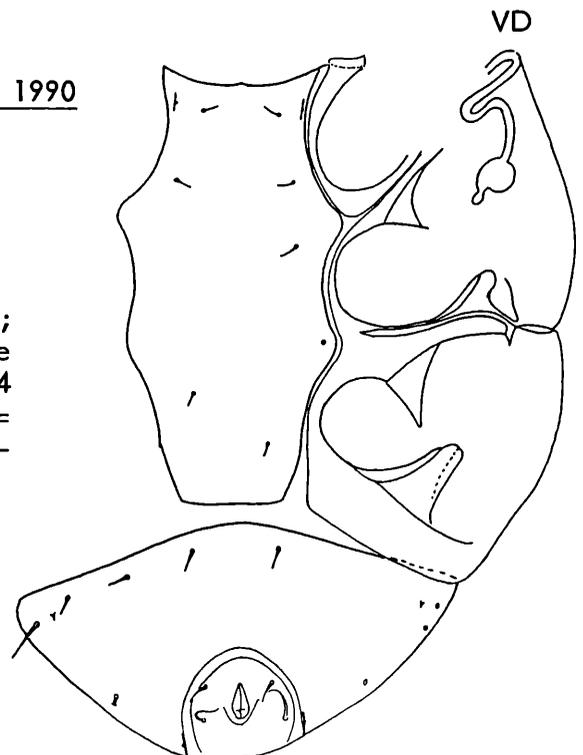
Uroactinia popoensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.45 (VD)

Fundort: Togo: Little Popo

Größe: D720x570

Deutonymphe: Ventralschilder ohne Struktur; Vorderrand des wannenförmigen Ventriale stumpf dreieckig vorgezogen; B:H=1,84; V3,V4 abgebrochen; V6=sehr kurz; Vx6=V6; Ia2,V2=etwas länger als V6; Ia2,V8=3xV6; V4 verlängert, da Haarstumpf verbreitert.



Uroactinia popoensis
HIRSCHMANN 1990

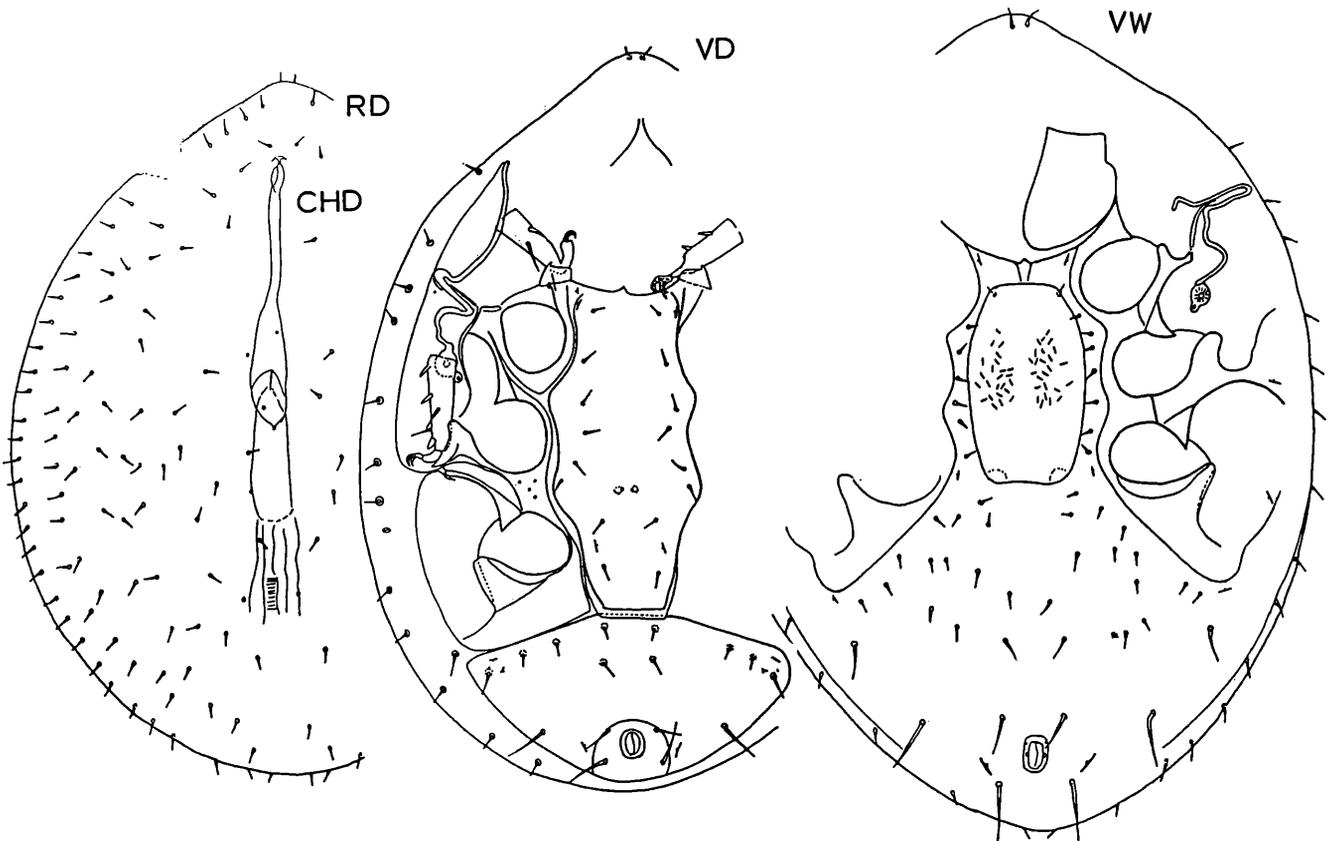
Uroactinia wiśniewskii nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.46 (CHD,RD,VD,VW)

Fundort: Kuba: Havanna; Nr.U557; in Baummulm; 23.3.1987; leg.J.WIŚNIEWSKI.

Haiti: St.Mark, Port au Prince

Größe: D710x540, W1000x690



***Uroactinia wiśniewskii* HIRSCHMANN 1990**

Deutonymphe: Sternum, Ventrianale ohne Strukturen; Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; Ventrianale mit ausgebogenem Vorderrand; B:H=1,89; Foveola ambulacralis II seitlich mit einem nach vorne gerichteten Zacken zum besseren Halt von Tarsus II (vgl. Abbildung); Ambulacrum II links im geknickten, rechts im geraden, Ambulacrum III im geknickten Zustand eingezeichnet; Haare der Dorsalfläche sehr kurz, nadelförmig; Die eingezeichnete Chelicere erstreckt sich mit ihren Ansatzmuskeln von Höhe des Tectum bis Vorderrand des Ventrianale. V_6 =sehr kurz; $V_2, V_3 \approx V_6$; $V_3 = 1 \frac{1}{2} \times V_6$; $V_8 = 2 \times V_6$; $Ia_1 = 2 \frac{1}{2} \times V_6$; $Ia_2, V_4 = 4 \times V_6$.

Weibchen: Ventralfläche ohne Struktur; breites Operculum tonnenförmig; L:B=1,68; Po=23/25; v_1' weit von v_1 entfernt; Peritremavorderast wie bei *U.vitzthumihippocrepea* ausgebildet; V_3, V_8, V_4 in der angegebenen Reihenfolge verlängert. Im Vergleich zum nahe verwandten W von *U.vitzthumihippocrepea* ist das Operculum schmaler und sind V_4, V_8 länger.

Uroactinia domrowi nov.spec. HIRSCHMANN 1979

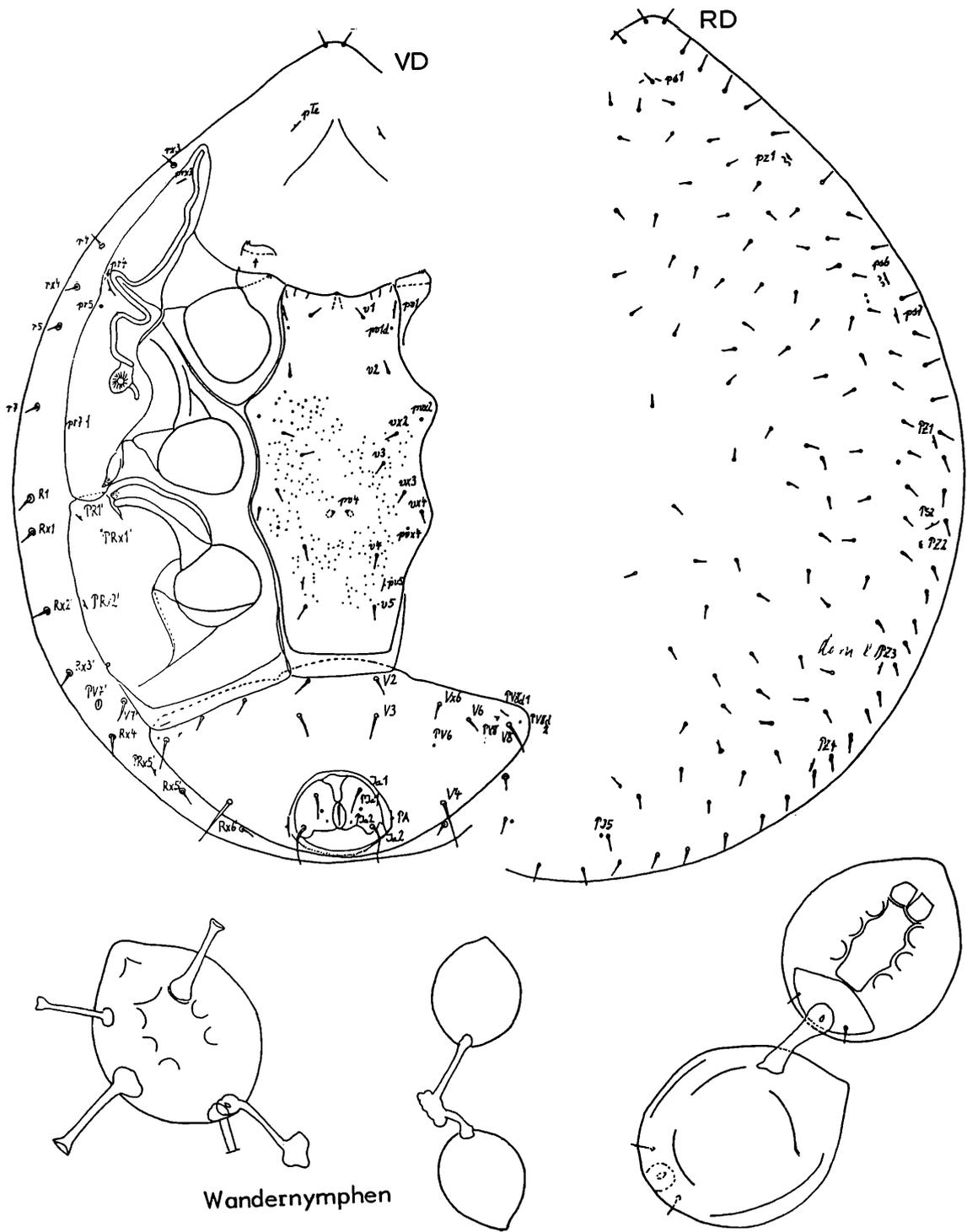
Taxonomie: *Uroactinia* sp. DOMROW 1981, S.247

Abb.S.47 (RD,VD,Wandernymphen)

Fundort: Australien: Mt.Molloy, Queensland; an *Lampropholis delicata*; April 1978; leg. F.LITTLE

Größe: D680-770x550-625

1981 (S.247, Abb.1-16) beschreibt DOMROW HD, EpD, TRD, CHD, PaD, Epipharynx, RD, VD, CoID, BID, BIVD einer *Uroactinia*-Deutonymphe, ohne sie mit einem Artnamen zu versehen (vgl. S.7). Zu Wandernymphen vgl. S.63.



Uroactinia domrowi HIRSCHMANN 1990

Deutonymphe: Sternum mit hellen Flecken zwischen Höhe v2-v5; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung, die bis V2'-V2 reicht; Podalia, Ventrianale glatt; Vorderrand des Ventrianale ausgebogen, mit kurzer Einbiegung seitlich von V2' und V2; B:H=1,97; Foveola ambulacralis II seitlich mit 1-3 nach vorne gerichteten Zacken, ähnlich wie bei D von **U.wiśniewskii**. Im Vergleich zur nahe verwandten D von **U.wiśniewskii** ist das Sternum breiter, dazu mit hellen Flecken versehen. V3,V8 sind länger. V6=sehr kurz; Vx6=V6; V2= 1 1/2xV6; Ia1,V3=2xV6; V8=2 1/2xV6; Ia2=3xV6; V4=4xV6. Zur Chaeto- und Porotaxie vergl. S.8. Für die Überlassung von Alkoholmaterial der Deutonymphe von **Uroactinia** sp. sei Herrn DOMROW, Brisbane (Australien) herzlich gedankt.

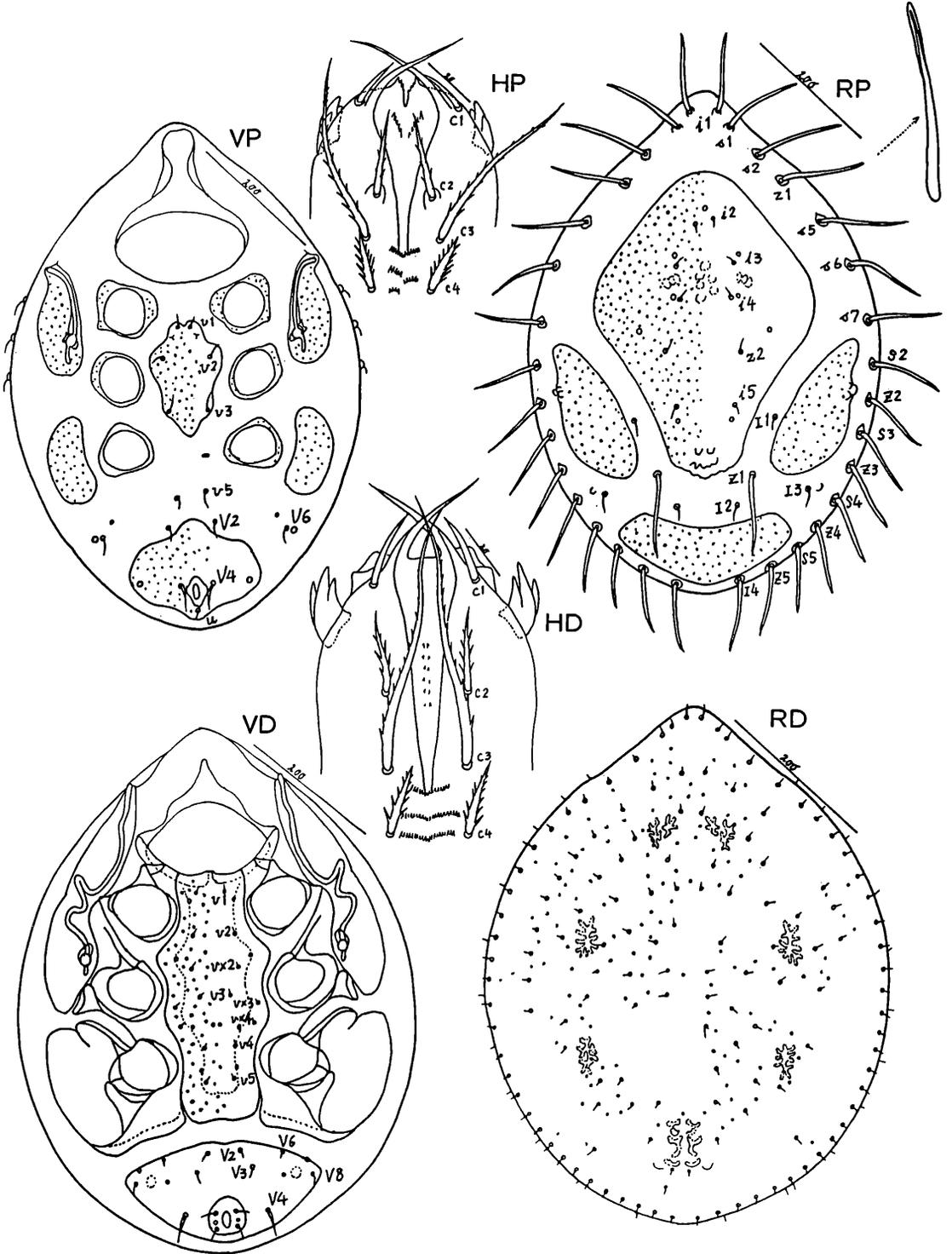
6. Arten um *Uroactinia hiramatsui*

Uroactinia hiramatsui nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.48 (HP,HD,RP,RD,VP,VD)

Fundort: Japan: Insel Aogashima; aus Fallaub; 24.5.1979; leg. Jun OKUMA

Größe: P610x460, D690x580



Gnathosoma-Unterseite: P,D: Corniculi 3-gezackt; bei D Zacken kräftiger als bei P; langer, spitzer, glatter Innenkantenfortsatz; beide Fortsätze überkreuzen sich; verdickte, säbelförmige C1, bei D länger als bei P; C1 mit Ansatzkreis; C2,C3,C4 gezackt; C2 etwas länger als C4; C3 von P=2xC2; C3 von D=etwas länger als 3xC2; trichterförmiger vorderer Hypostomlängsstreifen mit einigen Zähnchen, bei P und D in verschiedener Lage (vgl. Abbildung); hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von Zähnchen, die bei P etwas versetzt sind.

Dorsalflächen: P: Schilder mit hellen Flecken; Podosomatale stumpf, rautenförmig; stumpfe Spitze des Podosomatakiels enggewellt; Pygidiale breit wannenförmig, mit eingebogenem Vorderrand; Podosomatalhaare sehr kurz, nadelförmig; I1,I2,I3 kurz, nadelförmig; diese Haare und Z1 nicht auf Ansatzplättchen; im übrigen Weichhautbereich lange, spießförmige Haare auf kleinen tropfenförmigen Ansatzplättchen; Haare an der Spitze mit Weichhautsaum. D: Dorsalfläche mit hellen Flecken; vermehrte Haare sehr kurz, nadelförmig.

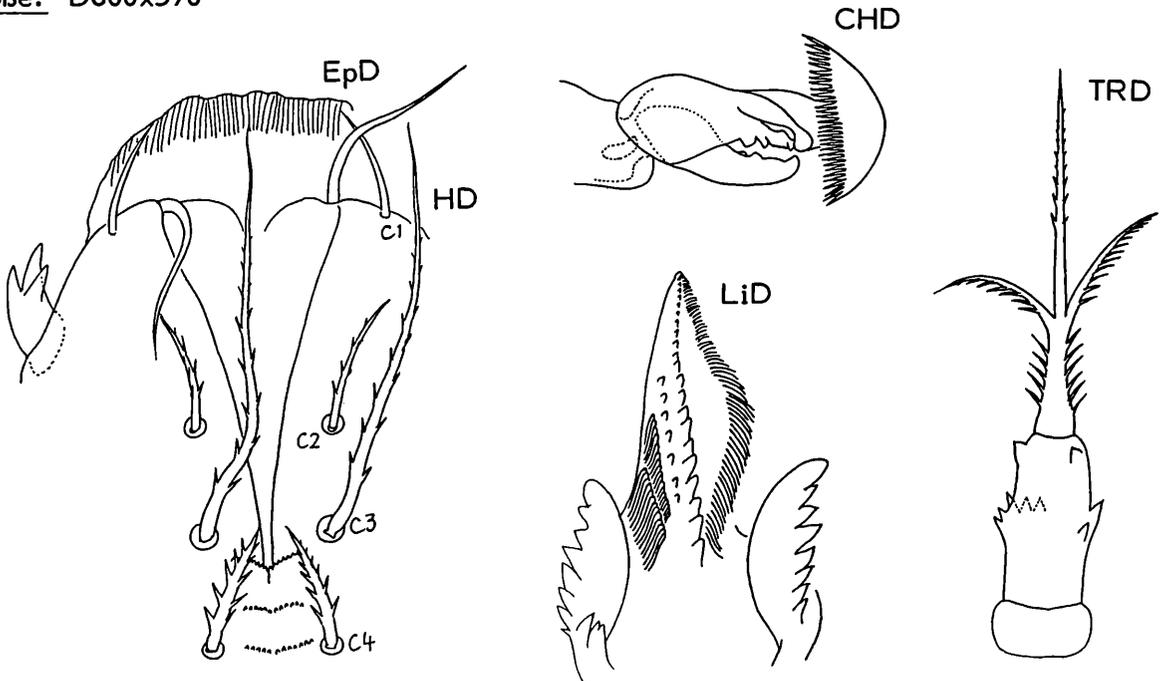
Ventralflächen: P: Schilder mit hellen Flecken; in Höhe von v1,v2,v3 Sternum ausgewölbt; Anale mützenförmig, da Vorder- und Hinterrand in der Mitte vorgewölbt; V4 mittellang; übrige Ventralhaare kurz, nadelförmig, mit Ausnahme von verkürztem U. D: Sternum mit Struktur: Podalia, Ventrianale ohne Struktur; Vorderrand des Ventrianale vorgebogen; B:H=1,98; V6=sehr kurz; V2=etwas länger als V6; V3,V8=1 1/2xV6; Ia1,Ia2=2xV6; V4=4xV6.

Uroactinia rarosae nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.49 (HD,EpD,LiD,TRD,CHD); S.50 (RD,VD)

Fundort: Philippinen: LACR 172: Luzon, Sancher Mira Cagayan; ex bark of Acacia stumpf; 15.4.1971; leg. LAC RAROS

Größe: D800x590



Uroactinia rarosae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1990

Deutonymphe:

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi 3-gezackt; glatter vorderer Hypostomlängsstreifen breit trichterförmig; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von Zähnchen; langer, glatter Innenkantenfortsatz spitz auslaufend; C1 glatt, nadelförmig, etwas kürzer als C2; C2,C3,C4 gezackt; C4=C2; C3= 3xC2.

Epistom: Breit bogenförmig, mit Längsstreifenstruktur.

Ligula: vgl. Abbildung.

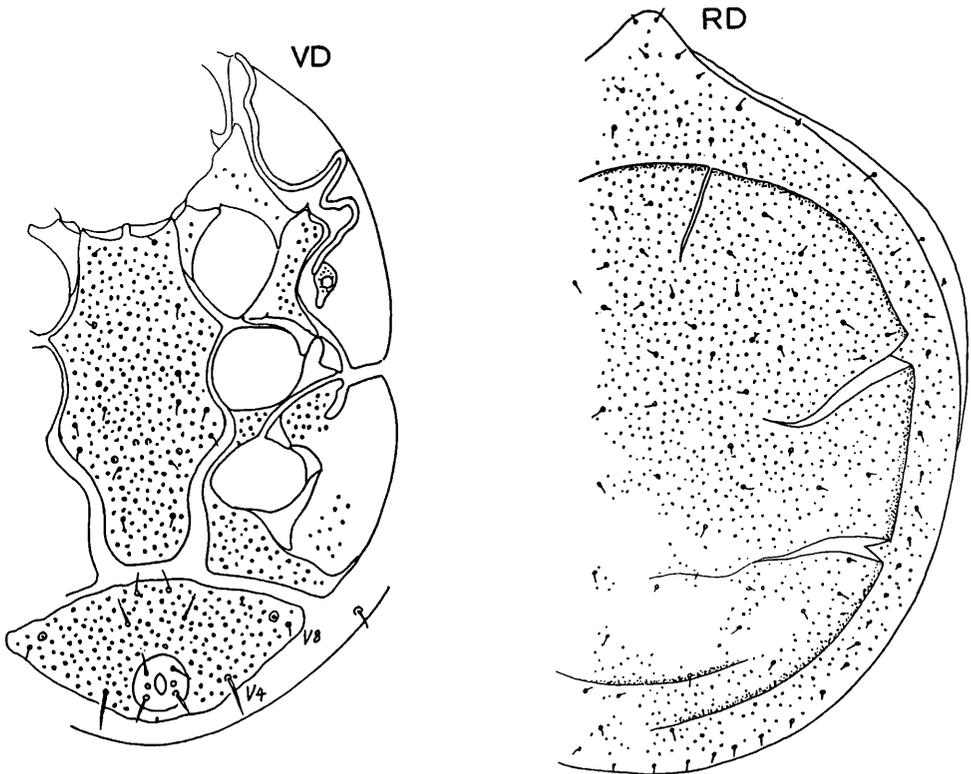
Tritosternum: Grundglied mit Basalplatte, in der Mitte mit Zackenkranz, distal mit Vor-

derrandzacken; Zunge 3-gespalten; breiter Ansatzschaft mit kräftigen Seitenzacken; Mittelast etwa doppelt so lang wie Seitenäste, seine distale Hälfte mit kurzen Seitenzacken; Seitenäste einseitig außen mit längeren Seitenzacken.

Chelicere: Pinselpilus breit, hutförmig; bewegliche Lade mit 3, feste mit 4 Zähnen.

Dorsalfläche: Dicht mit hellen Flecken besetzt; Haare sehr kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: Schilder mit hellen Flecken; wannenförmiges Ventriale mit vorgebogenem Vorderrand; B:H=2,07; V6=sehr kurz; V8=V6; Ia1,V2=etwas kürzer als 2xV6; Ia2,V3=2xV6; V4=3xV6.



Uroactinia rarosae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1990

7. Arten um *Uroactinia porosa*

Wie aus den Bestimmungstabellen und den Beschreibungen der Stadien hervorgeht, unterscheiden sich die Arten um *porosa* (*U.endroedyi*, *okuensis*, *kapangae*, *luluae*, *daeiei*) von den übrigen *Uroactinia*-Arten durch folgende Merkmale:

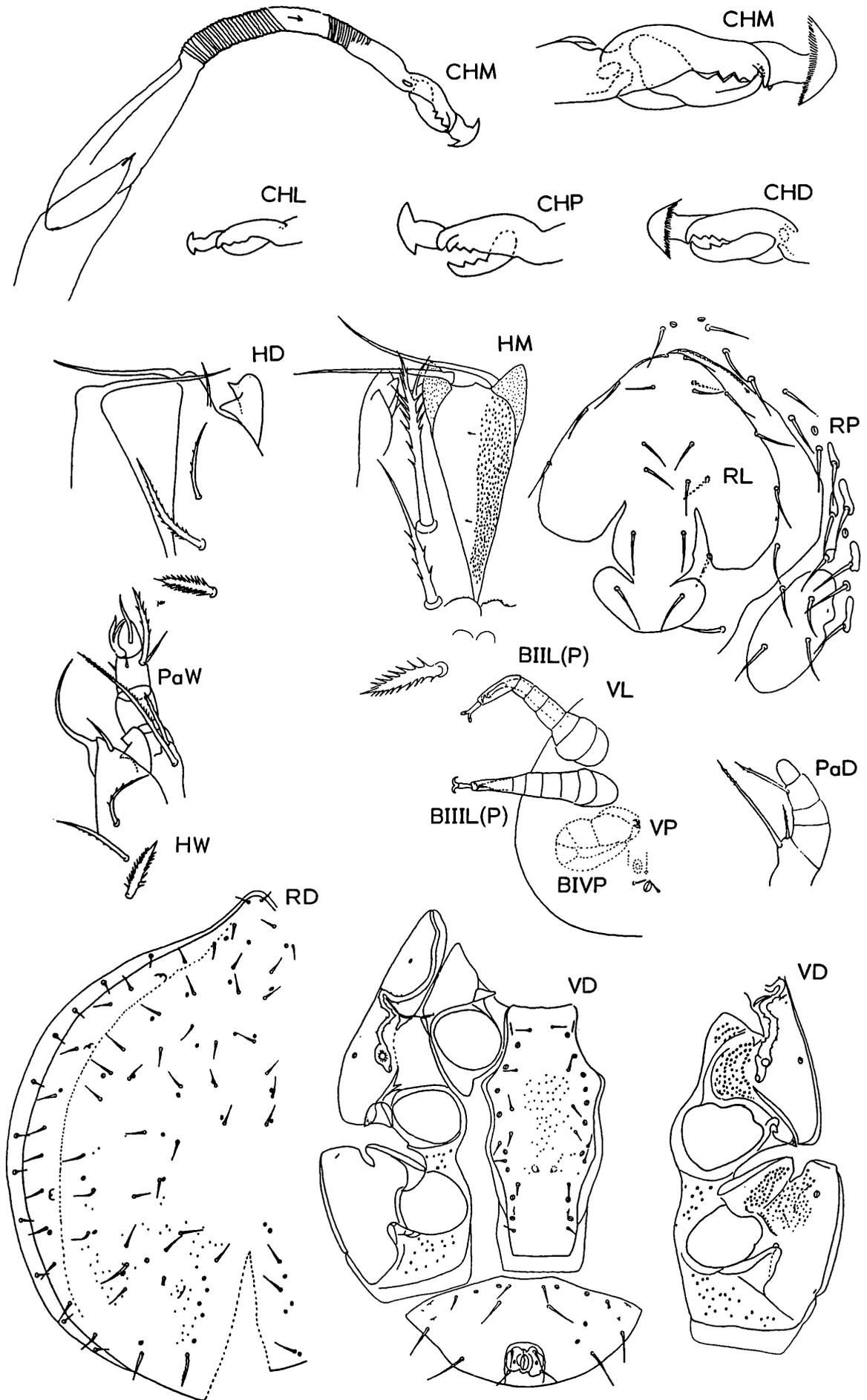
Dorsalhaare von L gleichgestaltet, mittellang, nadel-, säbel- oder sensenförmig; Haare der Dorsalfläche von P gleichgestaltet, kurz, nadelförmig, dabei Rand-, Marginalhaare etwas dicker, länger; Podosomatale quadratisch; Randhaare, hintere Marginalhaare auf Ansatzplättchen, die vom Rumpf abstehen und teilweise gezackt sind; Deutonymphe und Adulte mit Schlitzporen; Operculum von W mit vielen Schlitzporen; Ventriale von D rauten- oder quergestellt zitronenförmig; weibliches Operculum plättchenförmig, männliches Operculum länglich oval, mit langer Ansatzichel; Dorsal-, Marginalhaare von D und Adulten weniger vermehrt, kurz, nadelförmig; C3 von D,W nicht auffällig verlängert; C2 von M verdickt, verlängert; Corniculus distal gerundet; iv am Palptrochanter nicht verlängert; Zahl der Zähne an der beweglichen Lade der Chelicere 1 oder 2.

Uroactinia porosa nov.spec. HIRSCHMANN 1990

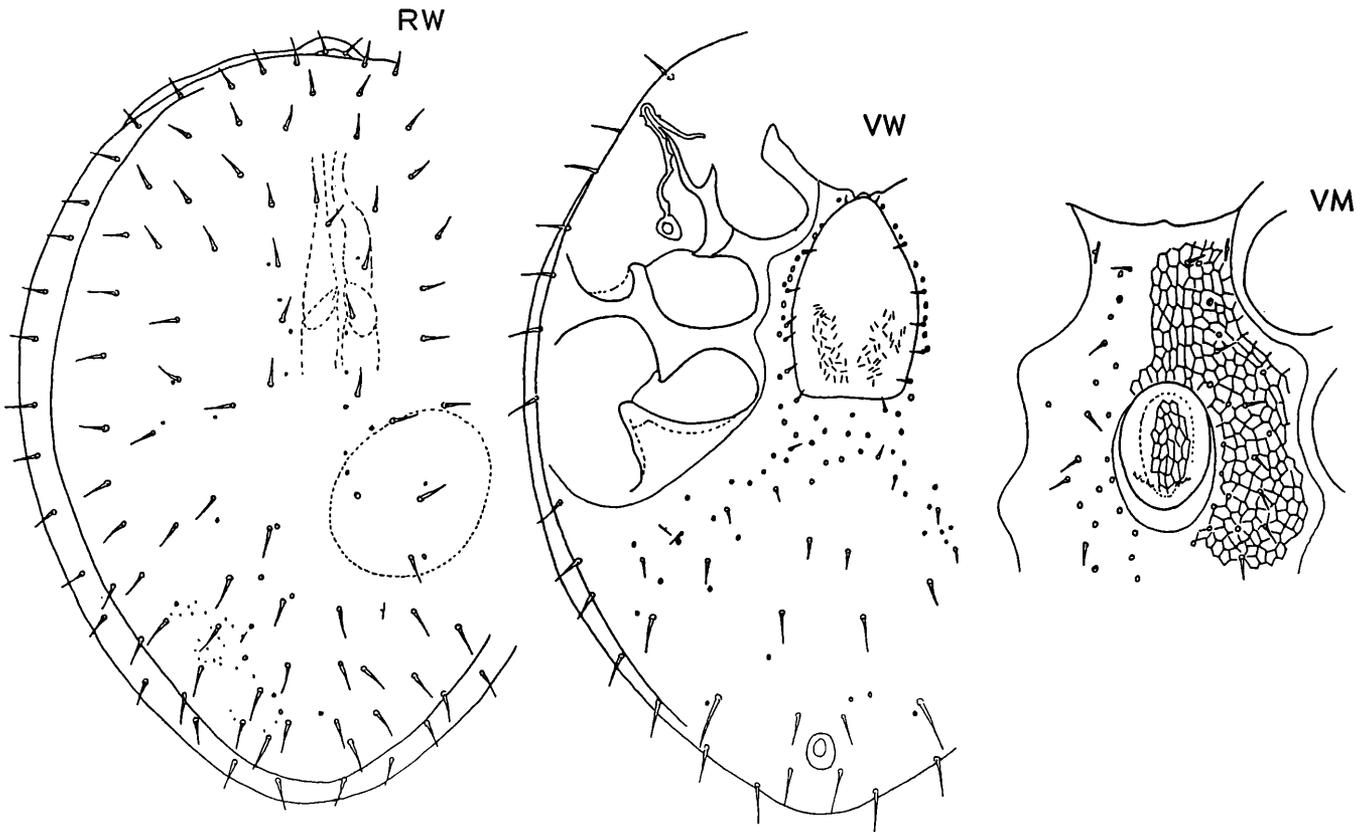
Abb.S.51 (HD,HW,HM,CHL,CHP,CHD,CHM,PaD,PaW,RL,RP,RD,VD,BIIL(P),BIIL(P),BIVP-in L-); S.52: (RW,VW,VM)

Fundort: Polen: Nr.U-621: Hafen von Szczecin; an Sapele, eingeführt aus Kamerun; 14.12.1987; leg.Z.CHUDZIK, det.J.WISNIEWSKI

Größe: L510x430, D860x720, W920x720, M--



Uroactinia porosa HIRSCHMANN 1990



***Uroactinia porosa* HIRSCHMANN 1990**

Gnathosoma-Unterseite: D,W,M: Corniculi distal gerundet, innen mit 2 kräftigen, 3-eckigen Zacken, von denender vordere kürzer und schräg nach vorne gerichtet ist, der hintere längere nach innen; langer, glatter Innenkantenfortsatz spitz auslaufend; breiter trichterförmiger vorderer Hypostomlängsstreifen bei D,W glatt, bei M mit vielen nach vorne gerichteten Zähnchen versehen; Innenkantenfortsatz von D,W aus einem kleinen Höcker entspringend, bei M aus einem kräftig chitinierten, zahnförmigen Höcker; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei D,W mit Zähnchenquerreihen, bei M mit 2 Doppelbögen, von denen der vordere breiter und mit kurzen Zacken versehen ist; C1 glatt, kurz, nadel förmig; C2,C3,C4 verschieden stark gezackt; C4 mit mehreren kräftigen Seitenzackenpaaren; C2,C3 von D,W mit kurzen Seitenzacken, C3=1 1/2xC2; C3 von M verdickt, etwas länger als C3 von W und mit kräftigeren Seitenzacken; C2 von M doppelt so lang wie C2 von W, verdickt und in der distalen Hälfte kräftig gezackt; C2,C3,C4 von M mit breitem Ansatzkreis; C1 von D,W,M ohne Ansatzkreis.

Palpe: D,W,M: iv,v am Trochanter kurz gefranst; iv verlängert zu 2 1/2xv; v1 an Tibia verlängert, verdickt, gezackt; Palpzinke am Tarsus 2-zinkig.

Chelicere: L,P,D,M: Bewegliche Lade mit 2, feste mit 3 Zähnen; breiter Pinselpilus ab Larve erkennbar.

Larve (Protonympe): Schlüpfbereite Protonympe in ähnlicher Ausbildung wie bei **U.guineae** (S.42); Haare der Rückenfläche gleichgestaltet, mittellang, nadelförmig; Podosomatale von L wie bei übrigen **Uroactinia**-Larven gestaltet; Laterale von P länglich oval; V4 von L kurz, von P doppelt so lang; Aussagen über Haare des Hinterrumpfes nicht möglich.

Deutonympe: Quergestellt zitronenförmiges, glattes Ventrianale ohne Zusatzhaarpaare, seine Seitenecken zugespitzt, sein Vorderrand in Höhe zwischen V2'-V2 etwas eingebogen; B:H=2,14; Sternum mit 8 v-Haarpaaren; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung, ebenso die beiden Seitenränder ab Höhe v2 bis v5; Peritremavorderast mit Seitenzäckchen; Sternum, Metapodale, Exopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; Dorsal-, Marginalhaare kurz, nadelförmig; Randhaare etwas kürzer, auf kleinen, kreisförmigen Ansatzplättchen; Haare der Dorsalfläche weniger vermehrt als bei übrigen **Uroactinia**-Arten; Dorsalbereich mit Schlitzporen und teilweise mit hellen Flecken; V6=kurz; V2,Ia1=etwas länger als V6; Ia2=1 1/2xV6; V3=2xV6; V8=etwas länger als 2xV6; V4=3xV6.

Weibchen: Endopodiallinie am Sternumvorderrand beginnend; Sternum, Ventralbereich mit vielen Schlitzporen; Operculum plättchenförmig, vom Sternumvorderrand bis Höhe Mitte Coxen IV sich erstreckend; L:B=1,63; Po=33/28; die vielen Schlitzporen in der hinteren Hälfte des Endogynium gelagert; hakenförmiger Peritremavorderast mit Seitenrandzäckchen, ohne Hinterast; Rumpffaare kurz, nadelförmig, mit Ausnahme der sehr kurzen v-, x-Haare; V4=1 1/2xV3; V8=2xV3; v1' nahe an v1 gelagert; Operculum von 7 v-Haarpaaren umgeben; Podalibereiche wie bei Adulten der übrigen *Uroactinia*-Arten.

Männchen: Operculum länglich oval, mit langer, schmaler Hinterrandansatzsichel, in Höhe zwischen Coxen III gelagert; Hinterrand des Operculum nicht wellenförmig, sondern oval ausgebogen; Sternum mit vielen Schlitzporen; Operculum, Sternum mit engmaschigem Netzlinienmuster.

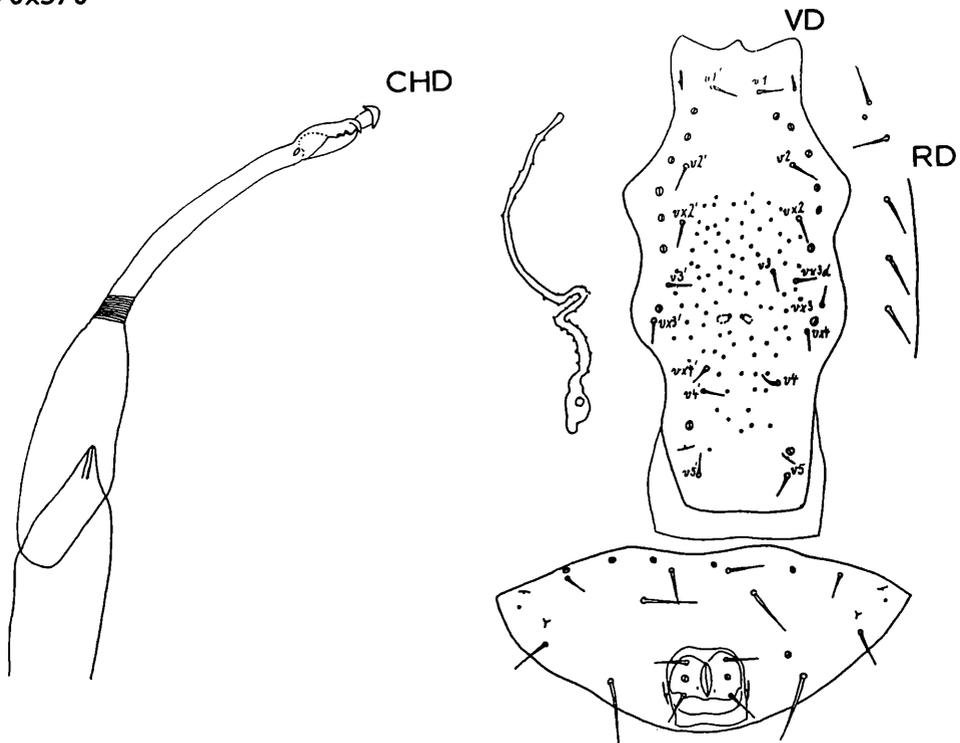
Uroactinia endroedyi nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.53 (CHD,VD; RD,VD)

Fundort: Ghana: Nr.324b: Kwadaso; light trap, on field, quartz light; 11.3.1969;

leg. S.ENDROEDY-YOUNGA

Grösse: D790x570



Uroactinia endroedyi HIRSCHMANN 1990

Deutonymphe: Glattes Ventrianale quergestellt zitronenförmig ohne Zusatzhaare, ähnlich wie bei D von *U.porosa*, mit spitzen Seitenecken und Vorderrandeindellung zwischen Höhe V2'-V2; B:H=2,16; Sternum mit hellen Flecken in Höhe zwischen v2-v5; 8 oder 9 v-Haarpaare (rechts mit vx3d); Peritremavorderast mit Seitenzäckchen; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; Dorsal-, Marginalhaare kurz, nadelförmig; V6=kurz; Ia1, Ia2, V2=1 1/2xV6; V8=etwas kürzer als 2xV6; V3=etwas länger als 2xV6; V4=3xV6.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; bewegliche Lade mit 2, feste mit 3 Zähnen.

Uroactinia okuensis nov.spec. HIRSCHMANN 1990

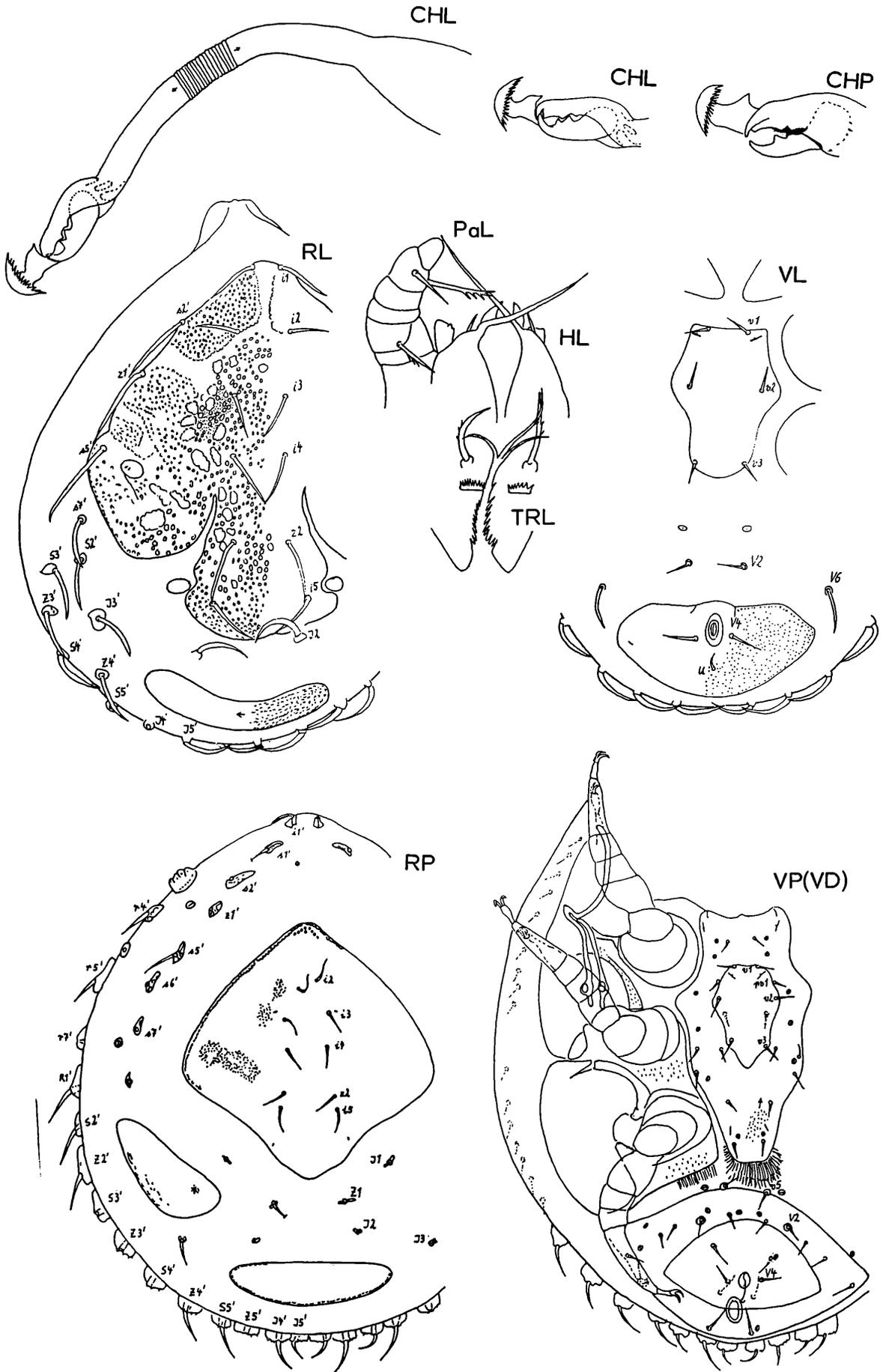
Abb.S.54 (HL,TRL,CHL,CHP,PaL,RL,RP,VD,VP(VD)); S.55 (RD,VD)

Fundort: Kamerun: Mount Oku 2400m; Regenwald, Bodenprobe; 8.3.1983;

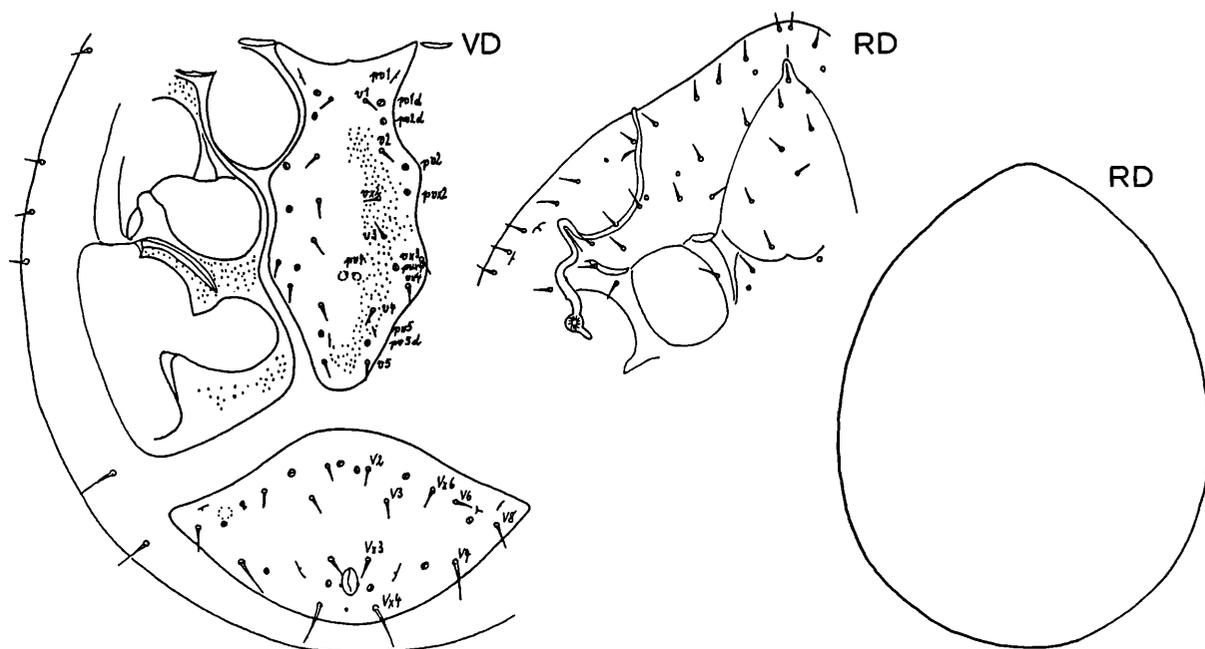
leg. E. van DAELE

Grösse: L500-540x390-430, P850x730, D980x800

Gnathosoma-Unterseite: L: Corniculi stumpf, backenzahnförmig, mit einem Höckerchen; langer, schmaler Innenkantenfortsatz spitz auslaufend; beide Fortsätze überkreuzen sich; vorderer Hypostomlängsstreifen trichterförmig; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen,



Uroactinia okuensis HIRSCHMANN 1990



Uroactinia okuensis HIRSCHMANN 1990

hinter C3 jederseits eine Zahnchenplatte; C1 kurz, glatt, nadelförmig; C3 verdickt, mittellang, säbelförmig, mit einigen Seitenzacken; C3 auf Ansatzhöcker.

Tritosternum: L: Langer Ansatzschaft in der hinteren Hälfte mit kräftigen Seitenzacken; Äste glatt; Mittelast $1\frac{1}{2}$ so lang wie Seitenäste.

Chelicere: L,P: Gattungsspezifisch gestaltet; bewegliche und feste Lade je mit 2 Zähnen; Pinselpilus im Ansatz nasenförmig vorgewölbt.

Palpe: L: v am Trochanter verdickt, gezackt; v an Tibia verlängert, im distalen Drittel gezackt.

Larve: Podosomatalhaare gleichgestaltet; V6, Haare der Rückenfläche mittellang, verbreitert, säbel-, spieß- oder sensenförmig; übrige Ventralhaare kurz, nadelförmig, V4 verlängert, U verkürzt; s7, Haare des Hinterrückens, V2, V6 auf Ansatzplättchen oder -höckern; Podosomatale, Pygidiale mit Filigranstruktur, Anale, Sternum mit Punktstruktur; Hinterrand des Sternum zwischen v3'-v3 gerundet; Hinterrand des pentagonalen Anale ausgebogen, sein Vorderrand in Höhe zwischen V4'-V4 jeweils etwas eingebogen und mit kurzer Längsstruktur; schmaler, länglichovaler Anus, V4 dem Vorderrand genähert; i4=etwas länger als i4'-i4; i2, i3 etwas kürzer als i4; i1, i5=um i4; z2, s2, z1, s5 in der angegebenen Reihenfolge bis $1\frac{1}{2}$ xi4 an Länge zunehmend; s7, Haare des Hinterrückens, V6 etwas kürzer als i4; diese Haare sensenförmig; Podosomatalhaare spieß- oder säbelförmig.

Protonympe: Haare der Dorsalfläche gleichgestaltet, kurz, nadelförmig; Podosomatalhaare, Z1, I3 etwas kürzer und dünner als Rand-, Marginalhaare; I5 = $\frac{1}{2}$ xi4; Rand-, Marginalhaare des Hinterrumpfes auf Ansatzplättchen, die vom Rumpf abstehen und von Höhe Z3 bis I5 kurz gezackt und am Hinterrand einander genähert sind; Podosomatale quadratisch; L:B=1,04; Lateralialia schmal, keilförmig; Pygidiale schmal halbmondförmig, mit gerundeten Ecken; Anale quergestellt zitronenförmig, ähnlich wie bei D gestaltet, aber Vorderrand stärker vorgewölbt.

Protonympe mit schlüpfbereiter Deutonympe: Sternum, Ventrianale, Podalia, Peritremavorderast und durchschimmernde Marginalhaare der Deutonympe ausgebildet; Tarsen II, III, IV von D in den entsprechenden Tarsen von P erkennbar; Sternum, Anale von P in der Mitte von Sternum, Ventrianale von D gelagert; v3 von P in Höhe v3 von D; v5, V2 von P auf kleinen, halbkreisförmigen Ansatzplättchen; beide Stigmata in gleicher Höhe; Peritremahinterast von P etwas länger als der von D; Peritremavorderast von P erstreckt sich bis zum Kiel der Mesopleura oder bis zur V-förmigen Umbiegungsstelle des langen Peritremavorderastes von D; Rumpfhinterrand von P mit gezackten Haaransatzplättchen.

Deutonympe: Glattes Ventrianale quergestellt zitronenförmig mit stark ausgebogenem Vorderrand, halbkreisförmigem Hinterrand, spitzen Seitenecken und Vx6; B:H=1,81; als Dauernympe ohne Ia1, Ia2, dafür Vx3, Vx4; Sternum, Meso-, Metapleura, Metapodale mit hellen Punkten; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; V6=kurz; V2, V3, Vx6=V6; Vx3=etwas

länger als V6; V8=1 1/2xV6; V4=etwas länger als 2xV6; Vx4=2 1/2xV6; Dorsal-, Marginalhaare kurz, nadelförmig.

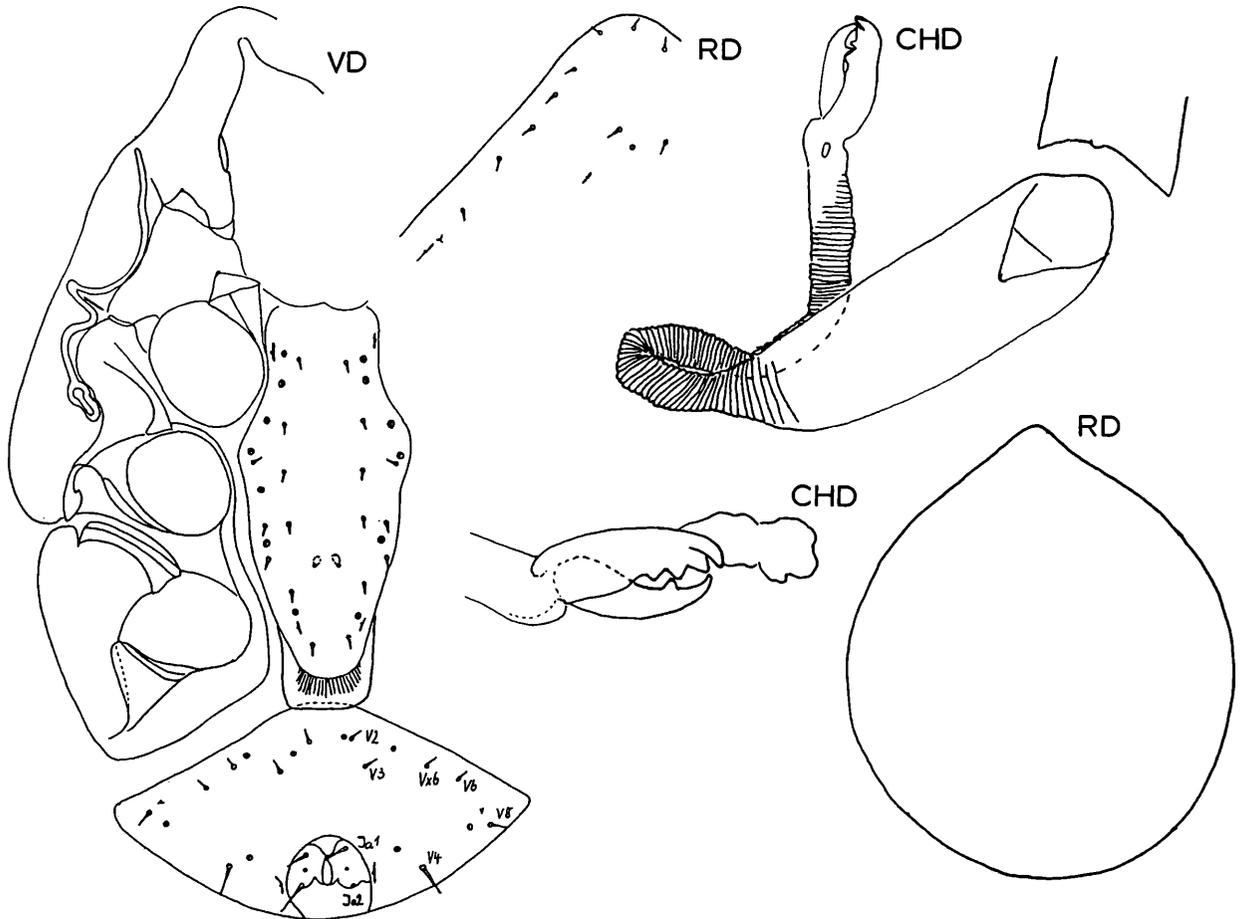
Uroactinia kapangae nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.56 (CHD,RD,VD)

Fundort: Kongo: Mus.Afr.Centr.Nr.118118: Lulua Kapanga;

Hôte: *Copridaspidus peregrinus*; Sept.1932; leg. F.B.OVERLAET

Größe: D910x790



***Uroactinia kapangae* HIRSCHMANN 1990**

Deutonymphe: Schilder glatt; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; quergestellt zitronenförmiges Ventrianale mit Vx6; B:H=1,92; Sternum mit 9 v-Haarpaaren (+vx2d); gebogener Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; Haare der Dorsalfläche, des Sternum sowie Haare am Vorderrand des Ventrianale sehr kurz; V6=sehr kurz; V2,V3,Vx6=V6; V8=etwas länger als V6; Ia1=2xV6; Ia2,V4=2 1/2xV6.

Chelicere: Bewegliche Lade mit einem Zahn, feste Lade mit zwei Zähnen; durch das Aufbrechen des Mittelgelenks bei der Präparation entfiel die Muskelspannung. Der schmale vordere Teil des Mittelgelenks wurde dadurch spiralförmig aufgerollt.

Uroactinia luluae nov.spec. HIRSCHMANN 1990

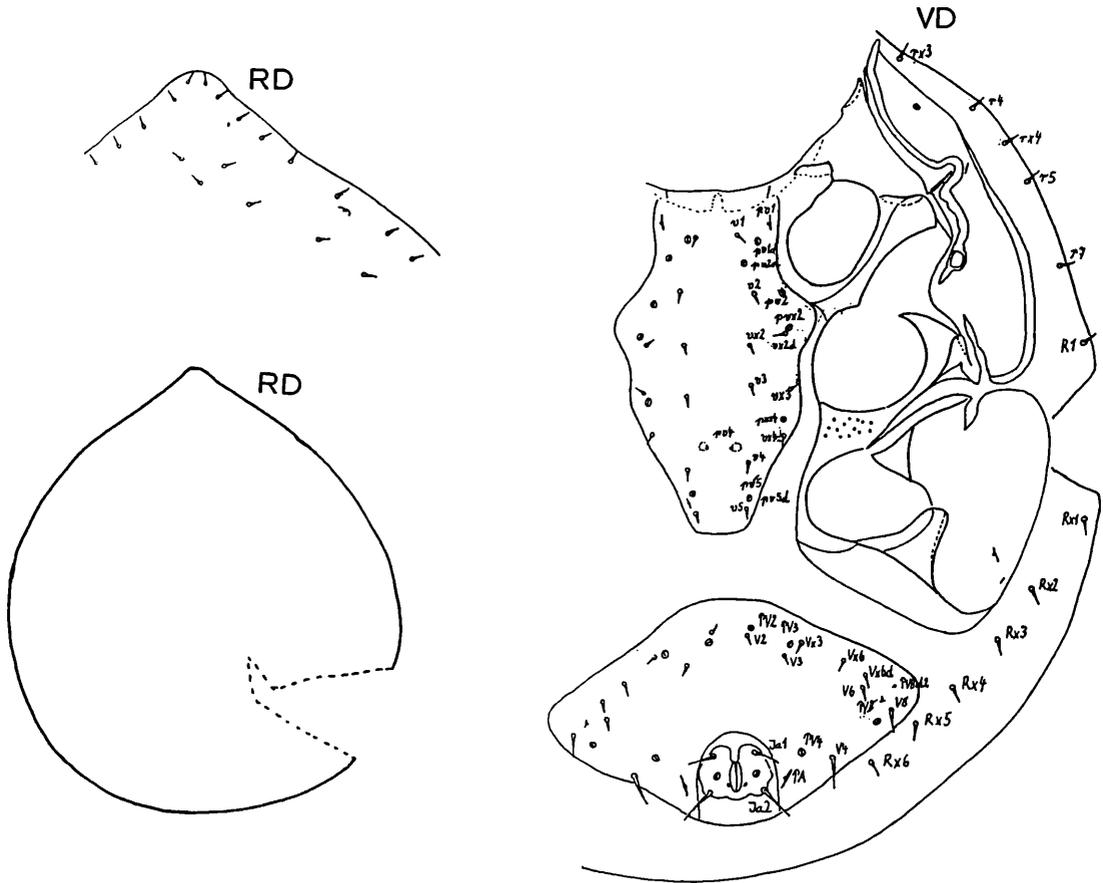
Abb.S.57 (RD,VD)

Fundort: Kongo: Mus.Afr.Centr.Nr.119821: Lulua riv.Lundji;

Hôte: *Proagoderus panoplus*; 22.9.1933; leg. G.F.OVERLAET

Größe: D940x790

Deutonymphe: Schilder glatt bis auf helle Flecken im Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV; rautenförmiges Ventrianale mit Vx3,Vx6,Vx6d; B:H=1,61; Sternum mit 9 v-Haarpaaren (v1,v2,vx2,vx2d,v3,vx3,vx4,v4,v5); Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; V6=sehr kurz; V2,V3,Vx3,Vx6,Vx6d=V6; V8=1 1/2xV6; Ia1=2xV6; V4=etwas länger als 2xV6; Ia2=2 1/2xV6; Haare der Dorsalfläche, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig.



Uroactinia luluae HIRSCHMANN 1990

Uroactinia daelei HIRSCHMANN 1981

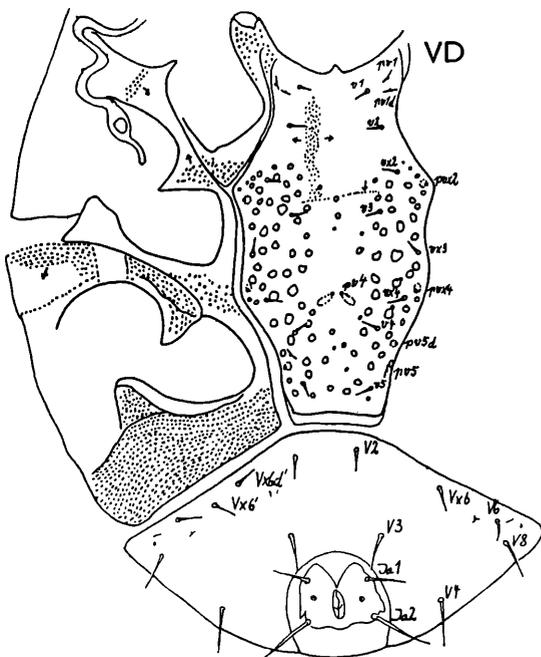
Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: Uroactinia (Uroactinia) daelei HIRSCHMANN 1981, S.119

Abb.S.57 (VD)

Fundort: Zaire: Yangambi; auf Goliathus-Käfer; 1974; leg. E. van DAELE

Größe: D620x560



Uroactinia daelei HIRSCHMANN 1981

Deutonymphe: 1981 (S.119, Abb.54) beschreibt HIRSCHMANN die Deutonymphe von **Uroactinia (Uroactinia) daelei**. Er weist darauf hin, daß ein rautenförmiges Ventrianales und kurzes Sternum bei den bis dahin bekannten Deutonymphen von **Uroactinia** nicht vorkommt. Wegen ähnlicher eiförmiger Rumpfgestalt und wegen der sehr kurzen Haare im Dorsalbereich wird als verwandte Art **Uroactinia (Uroactinia) mira** (VITZTHUM 1921) angegeben. Weitere charakteristische Merkmale der Art sind die großen, polygonalen Scheinporenkreise auf dem Sternum in Höhe zwischen v2-v5, die Punktstruktur zwischen v1-v2, die linear ausgerichtete Höckerchenstruktur im Bereich der Podalia und die Tatsache, daß bewegliche und feste Lade der Chelicere nur je einen Zahn aufweisen. Der Ansatz eines Analstieles ist in der Zeichnung angegeben.

Glattes Ventrianale mit 2 Zusatzhaarpaaren (Vx6,Vx6d), oft nur einseitig ausgebildet; B:H=1,76; Sternumhinterrand mit schmaler Weichhautverlängerung; Peritremahinterast mittellang, schnabelförmig gebogen; Peritremavorderast mit Seitenrandzäckchen; Sternum mit 8 v-Haarpaaren; V6=kurz; V2,Vx6,Vx6d=V6; Ia1,V3=1 1/2xV6; V8=etwas kürzer, V4=etwas länger als 2xV6; Ia2=3xV6.

8. Uroactinia mira

Uroactinia mira (VITZTHUM 1921)

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung nach Präparat V1420 der VITZTHUM-Sammlung

Taxonomie: Uropoda mira VITZTHUM 1921b, S.32, Abb.22,23

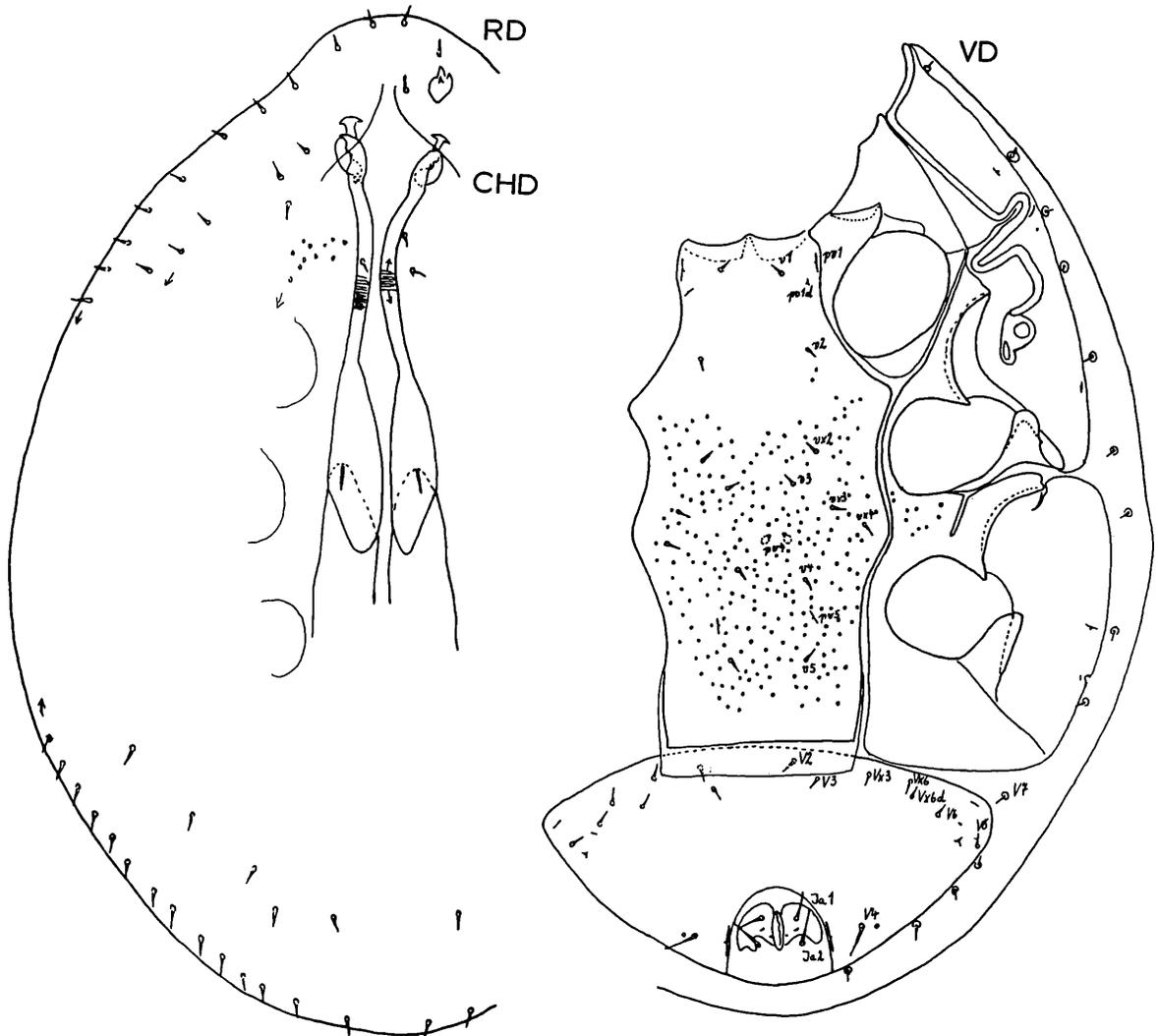
Uroactinia (Uroactinia) mira (VITZTHUM 1921) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969, S.122

Uroactinia (Uroactinia) mira (VITZTHUM 1921) sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Abb.S.58 (CHD,RD,VD)

Fundort: Sumatra: Fort de Kock; auf *Prophthalmus mutabilis* (Brenthide); leg.R.KLEINE

Größe: D715x545



Uroactinia mira (VITZTHUM 1921)

Deutonymphe: Glattes Ventrianale breit wannenförmig, mit vorgebogenem Vorderrand; B:H=1,84; Ventrianale mit 3 Zusatzhaarpaaren (Vx3,Vx6,Vx6d); Sternum mit 8 v-Haarpaaren; Sternum in Höhe zwischen v2-v5, Endopodalbereich zwischen Coxen III und IV mit hellen Flecken, ebenso teilweise Dorsalfläche; Sternum in Höhe zwischen v1-v2 mit Punktstruktur; auffällig breites Sternum, dessen Hinterrand 1 1/2x so breit ist wie der Vorderrand; Sternumhinterrand mit breiter Weichhautverlängerung bis Höhe Vx3 reichend.

V6=sehr kurz; V2,V3,Vx3,Vx6,Vx6d,V8=V6; Ia1=2xV6; Ia2,V4=2 1/2xV6; Haare der Dorsalfläche, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Corniculi 3-gezackt; Chelicere gattungsspezifisch, von Höhe Tectum bis Hinterrand Coxen IV reichend.

Wie aus der Deutonymphenbestimmungstabelle hervorgeht, ist **U.mira** mit **U.brevipila** verwandt. Das Sternum der Vergleichsart ist jedoch schmal und das längere V8 ist an V4 genähert.

BESTIMMUNGSTABELLEN DER GANGGATTUNG UROACTINIA

Hinweis auf frühere Bestimmungstabellen:

Operculumbestimmungstabelle der Weibchen (ACAROLOGIE Folge 6, S.22, Abb.219-222)

Adultenbestimmungstabelle (ACAROLOGIA 6(4), S.667)

a) Larvenbestimmungstabelle

- 1 (8) Podosomatalhaare verschieden gestaltet; i5,s5 verlängert, verbreitert, säbelförmig; übrige Podosomatalhaare sehr kurz bis kurz, nadelförmig
- 2 (5) i1=etwas länger als i4
- 3 L:B=1,08 = **Uroactinia hippocreoides**
- 4 L:B=1,16 = **Uroactinia australiensis**
- 5 (2) i1=2xi4
- 6 V4=2xi4 = **Uroactinia dracaena**
- 7 V4=3xi4 = **Uroactinia guineae**
- 8 (1) Podosomatalhaare gleich gestaltet, mittellang
- 9 Podosomatalhaare kürzer, nadelförmig = **Uroactinia porosa**
- 10 Podosomatalhaare länger, säbel- oder spießförmig = **Uroactinia okuensis**

L=Länge, B=Breite des Podosomatale

b) Protonymphenbestimmungstabelle

- 1 Haare der Dorsalfläche gleichgestaltet, kurz, nadelförmig; Podosomatale quadratisch; L:B=1,04; Pygidiale schmal halbmondförmig; Anale zitronenförmig = **Uroactinia okuensis**
- Anhang: Bei **Uroactinia porosa** Haare der vorderen Dorsalfläche ähnlich gestaltet; mit Ausnahme der Lateralia über Form der Schilder keine Aussagen möglich; zur verschiedenen Form der Lateralia von **U.okuensis**, **porosa** vgl. Abb.
- 2 Haare der Dorsalfläche verschieden gestaltet
- 3 Z1, Marginalhaare lang, spießförmig; Podosomatalhaare, I1,I2,I3 kurz, nadelförmig; Podosomatale rautenförmig; L:B=1,41; Pygidiale wannenförmig; Anale mützenförmig = **Uroactinia hiramatsui**
- 4 i1,I1,Z1,s6 mittellang, spießförmig (Ausnahme: s6 von **U.hippocreoides**); übrige Haare der Dorsalfläche kurz, nadelförmig; Podosomatale pilzförmig
- 5 Podosomatale breiter als lang; L:B=0,95; Vorderrand des Pygidiale gewellt; Anale pentagonal = **Uroactinia cocosensis**
- 6 Podosomatale länger als breit; Vorderrand des Pygidiale nicht gewellt
- 7 (16) L:B=1,03 bis 1,08
- 8 (13) Spitze des Podosomatakiels schmaler; Pygidiale schmal, bandförmig
- 9 I5 länger; Laterale schmaler; L:B=1,08 = **Uroactinia brevipilaoides**
- 10 I5 kürzer; Laterale breiter
- 11 L:B=1,03; Rückenschilder mit Struktur = **Uroactinia vitzthumiconsanguinea**
- 12 L:B=1,07; Rückenschilder ohne Struktur = **Uroactinia cubaensis**
- 13 (8) Spitze des Podosomatakiels breiter; Pygidiale queroval
- 14 s6 kurz, nadelförmig; Anale queroval; L:B=1,04 = **Uroactinia hippocreoides**

- 15 s6 mittellang, spießförmig; Anale pentagonal; L:B=1,05
= **Uroactinia dracaena**
- 16 (19) L:B=1,11 bis 1,16
- 17 Anale queroval; L:B=1,16 = **Uroactinia australiensis**
- 18 Anale pentagonal; L:B=1,11 = **Uroactinia neotropica**
- 19 L:B=1,55; Anale trapezförmig = **Uroactinia sellnicki**

L=Länge, B=Breite des Podosomatale

c) Deutonymphenbestimmungstabelle

- 1 (17) Ventrianale mit Zusatzhaarpaaren
- 2 (7) Ventrianale mit 3 Zusatzhaarpaaren (Vx3,Vx6,Vx6d)
- 3 Ventrianale zitronen- oder rautenförmig; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen; 9 v-Haarpaare; V8=1 1/2xV6; B:H=1,61
= **Uroactinia luluae**
- 4 Ventrianale wannenförmig; Sternum, Ventrianale ohne Schlitzporen; 8 v-Haarpaare
- 5 Ia verlängert; V8=V6; V8 nicht an V4 genähert; B:H=1,84
= **Uroactinia mira**
- 6 Ia nicht verlängert; V8=3xV6; V8 an V4 genähert; B:H=2,18
= **Uroactinia brevipila**
- 7 (2) Ventrianale mit 2 Zusatzhaarpaaren (Vx6,Vx6d); Ventrianale rautenförmig; Sternum mit polygonalen Scheinporenkreisen; V8=um 2xV6; B:H=1,76
= **Uroactinia daelei**
- 8 (17) Ventrianale mit 1 Zusatzhaarpaar (Vx6)
- 9 (12) Ventrianale zitronen- oder rautenförmig; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen
- 10 Sternum länger, schmaler, ohne Struktur; 9 v-Haarpaare; V8=etwas länger als V6; B:H=1,92 = **Uroactinia kapangae**
- 11 Sternum kürzer, breiter, mit Struktur; 8 v-Haarpaare; V8=1 1/2xV6; B:H=1,81 = **Uroactinia okuensis**
- 12 (9) Ventrianale wannenförmig; Sternum, Ventrianale ohne Schlitzporen
- 13 Sternum mit Struktur; V8=2 1/2xV6; B:H=1,97
= **Uroactinia domrowi**
- 14 Sternum ohne Struktur
- 15 Sternum schmaler, länger; V8=2xV6; B:H=1,98
= **Uroactinia wiśniewskii**
- 16 Sternum breiter, kürzer; V8=3xV6; B:H=1,84
= **Uroactinia popoensis**
- 17 (1) Ventrianale ohne Zusatzhaarpaare, nur mit V2,V3,V4,V6,V8
- 18 (21) Peritremavorderast mit Seitenrandzäckchen; Sternum, Ventrianale mit Schlitzporen
- 19 V8 kürzer (=um 2xV6); B:H=2,16 = **Uroactinia endroedyi**
- 20 V8 länger (=um 3xV6); B:H=2,14 = **Uroactinia porosa**
- 21 (18) Peritremavorderast ohne Seitenrandzäckchen; Sternum, Ventrianale ohne Schlitzporen
- 22 (49) Sternum mit Struktur
- 23 Ventrianale mit Struktur; V8=V6; B:H=2,07
= **Uroactinia rarosae**
- 24 Ventrianale ohne Struktur
- 25 (36) Metapodale mit Struktur
- 26 (29) V8=V6
- 27 Ventrianale flacher; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; B:H=2,44 = **Uroactinia assamensis**
- 28 Ventrianale höher; Sternumhinterrand ohne Weichhautverlängerung; B:H=2,08 = **Uroactinia galapagosensis**
- 29 (26) V8=länger als V6 (=bis 1 1/2xV6)
- 30 (33) Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung
- 31 V3=2xV6; V4=4xV6; B:H=2,22 = **Uroactinia australiensis**
- 32 V3=3xV6; V4=5xV6; B:H=2,11 = **Uroactinia cubaensis**

- 33(30) Sternumhinterrand ohne Weichhautverlängerung
34 Sternumhinterrand gerundet; Ventrianale höher; $V4=4 \times V6$; $B:H=2,02$
= **Uroactinia dracaena**
- 35 Sternumhinterrand gerade; Ventrianale flacher; $V4=6 \frac{1}{2} \times V6$; $B:H=2,36$
= **Uroactinia vitzthumiconsanguinea**
- 36(25) Metapodale ohne Struktur
37(40) Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung
38 Ventrianale höher; $V8=V6$; $B:H=2,16$
= **Uroactinia philippinensis**
- 39 Ventrianale flacher; $V8$ =etwas länger als $V6$; $B:H=2,49$
= **Uroactinia sellnicki**
- 40(37) Sternumhinterrand ohne Weichhautverlängerung
41(44) Sternumhinterrand schmaler = Abstand $V2'-V2$
42 Ventrianale flacher; $V3$ kürzer; $B:H=2,43$
= **Uroactinia cocosensis**
- 43 Ventrianale höher; $V3$ länger; $B:H=2,17$
= **Uroactinia brasiloides**
- 44(41) Sternumhinterrand breiter = etwas länger als Abstand $V2'-V2$
45 Ventrianale flacher; $V3, V4$ länger; $V3 = 3 \frac{1}{2} \times V6$; $V4=5 \times V6$; $B:H=2,42$
= **Uroactinia oblita**
- 46 Ventrianale höher; $V3, V4$ kürzer
47 $V3=2 \times V6$; $V4$ =etwas länger als $3 \times V6$; $B:H=2,17$
= **Uroactinia brevipilaoides**
- 48 $V3=1 \frac{1}{2} \times V6$; $V4=4 \times V6$; $B:H=1,98$
= **Uroactinia hiramatsui**
- 49(22) Sternum ohne Struktur
50(53) Ventrianale flacher
51 Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; $V2=3 \times V6$; $B:H=2,54$
= **Uroactinia hippocrepoides**
- 52 Sternumhinterrand ohne Weichhautverlängerung; $V2=2 \times V6$; $B:H=2,70$
= **Uroactinia surinamensis**
- 53(50) Ventrianale höher
54 Sternumhinterrand ohne Weichhautverlängerung; $V2 =$ länger als $3 \times V6$;
 $B:H=2,14$
= **Uroactinia luzonensis**
- 55 Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; $V2$ kürzer
56 Sternum schmaler; $V8$ =etwas länger als $V6$; $V2=2 \times V6$; $B:H=2,07$
= **Uroactinia hawaiiensis**
- 57 Sternum breiter; $V8=V6$; $V2=2 \frac{1}{2} \times V6$; $B:H=2,12$
= **Uroactinia vitzhumimira**

B=Breite, H=Höhe des Ventrianale

d) Weibchenbestimmungstabelle (nach Zeichnungen von HIRSCHMANN)

Po=Poren im Endogynium; L=Länge, B=Breite des Operculum

- 1 Ohne Endopodiallinie; $L:B=1,76$; $Po=13/17$
= **Uroactinia sellnickiagitans**
- 2 (7) Endopodiallinie in Höhe Coxen III beginnend
3 Operculum breiter; $L:B=1,58$; $Po=17/16$
= **Uroactinia dracaena**
- 4 Operculum schmaler
5 $V8$ kürzer; $L:B=1,62$; $Po=15/13$
= **Uroactinia sellnicki**
- 6 $V8$ länger; $L:B=1,69$; $Po=11/11$
= **Uroactinia vitzthumiconsanguinea**
- 7 (13) Endopodiallinie am Sternumvorderrand beginnend
8 Operculum plättisenförmig; $L:B=1,63$; $Po=33/28$
= **Uroactinia porosa**
- 9 Operculum schmaler, löffelförmig; $L:B=1,74$
= **Uroactinia hippocrepea**

- 10 Operculum breiter, tonnenförmig
11 Operculum schmaler; L:B=1,68; Po=23/25
= **Uroactinia wisniewskii**
12 Operculum breiter; L:B=1,55; Po=20/24
= **Uroactinia vitzthumihippocrepea**
13 (7) Endopodiallinie zwischen Coxen II und III beginnend
14 (17) Innen längs der Endopodiallinie mit Struktur
15 Operculum schmaler; L:B=1,72; Po=19/21
= **Uroactinia assamensis**
16 Operculum breiter; L:B=1,63; Po=11/15
= **Uroactinia brasiloides**
17 (14) Innen längs der Endopodiallinie ohne Struktur
18 (24) Operculum breiter; L:B=unter 1,60
19 (22) L:B=1,57
20 V3,V4,V8 länger; Po=24/21
= **Uroactinia australiensis**
21 V3,V4,V8 kürzer; Po=13/12
= **Uroactinia hawaiiensis**
22 (19) L:B=1,54; V8 kürzer; Po=21/22
= **Uroactinia brevipilaoides**
23 L:B=1,53; V8 länger; Po=17/17
= **Uroactinia galapagosensis**
24 (18) Operculum schmaler; L:B=über 1,60
25 (28) L:B=1,62;1,64
26 L:B=1,62; Rumpf, Operculum breiter, kürzer; V4,V8 kürzer; Po=15/15
= **Uroactinia cubaensis**
27 L:B=1,64; Rumpf, Operculum schmaler, länger; V4,V8 länger; Po=11/12
= **Uroactinia cocosensis**
28 (25) L:B=1,68; 1,69
29 L:B=1,68; Operculum breiter; Po=13/15
= **Uroactinia franzi**
30 Operculum schmaler; L:B=1,69
31 V3,V4,V8 länger; Po=18/20
= **Uroactinia hirschmanni**
32 V3,V4,V8 kürzer; Po=14/15
= **Uroactinia hippocrepeoides**

e) Weibchenbestimmungstabelle (nach Zeichnungen anderer Autoren)

- 1 (8) Mit Endopodiallinie, die in Höhe zwischen Coxen II und III beginnt
2 Operculum tonnenförmig, sein Vorderrand gerade; L:B=1,61; Po=18/16
= **Uroactinia anchor** sensu SELLNICK
3 Operculum löffelförmig, sein Vorderrand gerundet
4 Operculum breiter; L:B=1,55
= **Uroactinia agitans** sensu BAKER et all.
5 Operculum schmaler
6 L:B=1,62
7 L:B=1,73
= **Uroactinia neotropica** sensu OUDEMANS
= **Uroactinia agitans** sensu WOODRING et all.

Anmerkung: Bei **Uroactinia agitans** sensu GORIOSSI ist keine Endopodiallinie angegeben; L:B=1,70

- 8 (1) Ohne Angabe der Endopodiallinie
9 (14) Operculum breit; L:B=um 1,5
10 Operculumvorderrand gerade; L:B=1,53
= **Uroactinia consanguinea**
11 Operculumvorderrand gerundet
12 Operculumhinterrand gerade, seine Seitenränder mehr gebogen; L:B=1,51
= **Uroactinia bicarinata**
13 Operculumhinterrand eingebogen, seine Seitenränder weniger gebogen;
L:B=1,53
= **Uroactinia aquatica**

- 14 (9) Operculum schmal; L:B=um 1,7 bis 1,8
15 L:B=1,73; Po=3/4 = **Uroactinia brevipila**
16 L:B=1,86; Operculumvorderrand gerundet, Hinterrand eingebogen
= **Uroactinia centro-americana**
17 Operculumhinterrand gerade
18 L:B=1,81; Operculumvorderrand eingebogen
= **Uroactinia brasiliensis**
19 L:B=1,85; Operculumvorderrand gerade
= **Uroactinia ovata**

f) Männchenbestimmungstabelle

- 1 Ohne Endopodiallinie = **Uroactinia sellnickiagitans**
2 (7) Endopodiallinie am Sternumvorderrand beginnend
3 Sternum mit Schlitzporen; Operculum länglich oval
= **Uroactinia porosa**
4 Sternum ohne Schlitzporen; Operculum kreisförmig
5 Rumpf breiter; V8 kürzer = **Uroactinia vitzthumhippocrepea**
6 Rumpf schmaler; V8 länger = **Uroactinia sellnickihippocrepea**
7 (12) Endopodiallinie in Höhe Mitte Coxen III beginnend
8 Rumpf breiter = **Uroactinia sellnicki**
9 Rumpf schmaler
10 Operculumvorderrand in Höhe Hinterrand Coxen II
= **Uroactinia vitzthumiconsanguinea**
11 Operculumvorderrand in Höhe Vorderrand Coxen III
= **Uroactinia dracaena**
12 (20) Endopodiallinie in Höhe Vorderrand Coxen III beginnend
13 Operculum länglich oval = **Uroactinia australiensis**
14 Operculum queroval = **Uroactinia hawaiiensis**
15 Operculum kreisförmig
16 V4 länger als V8 = **Uroactinia surinamensis**
17 V8 länger als V4
= **Uroactinia brasiloides**
18 Rumpf breiter = **Uroactinia cocosensis**
19 Rumpf schmaler = **Uroactinia cocosensis**
20 (23) Endopodiallinie in Höhe zwischen Coxen II und III beginnend
21 Rumpf breiter = **Uroactinia cubaensis**
22 Rumpf schmaler = **Uroactinia galapagosensis**
23 (20) Endopodiallinie in Höhe Hinterrand Coxen II beginnend
24 (29) x-Bereich mit hellen Flecken
25 Rumpf schmaler = **Uroactinia peruensis**
26 Rumpf breiter
27 V8 breiter = **Uroactinia assamensis**
28 V8 schmaler = **Uroactinia franzi**
29 (24) x-Bereich ohne helle Flecken
30 V4,V8 länger = **Uroactinia hirschmanni**
31 V4,V8 kürzer = **Uroactinia hippocrepeoides**

MASSENANSAMMLUNGEN VON WANDERNYMPHEN BEI UROACTINIA DOMROWI

1981 (S.247,Abb.1) berichtet DOMROW von einer "Massive infestation of lizard by deutonymphs. ... It concerns a small lizard, ... covered over the whole dorsum, sides, limbs and tail by so many hundreds of deutonymphal Uropodina that it was found moribund ..."

1989 (S.5,Abb.1-6) beschreiben HIRSCHMANN u. KEMNITZER eine **Polyaspis**-Wandernymphentraube an Solitärwespe, die ebenfalls einen Massenbefall von Deutonymphen aufwies. Ein kaum entwirrbares Riesenknäuel von über 1000 Milben, die durch ihre Analstiele aneinander geheftet waren, befand sich zwischen den Flügeln.

Wie die Abb.1 von DOMROW zeigt, war nur die Bauchseite der Eidechse frei von Milben. Rücken, Flanken, Schwanz und Beine waren wie ein Pelz dicht von Deutonymphen überzogen. Auch hier sind die Milben wie bei **Polyaspis**-Deutonymphen durch Analstiele miteinander verbunden oder sie haben gemeinsame Ansatzplatten (Abb.S.47). Die Abb.S.47 rechts zeigt 2 **Uroactinia**-Wandernymphen. Das obere Tier ist mit seinem Analstiel auf

der Rückenfläche des unteren angeheftet. Abb.S.47 links zeigt die Ventralfläche einer Wandernympe, an der die abgebrochenen Analstiele von 4 anderen Milben strahlenförmig befestigt sind: jederseits ein Analstiel in Höhe Coxen II, dann einer in Höhe Coxen IV und einer hinten in Anushöhe. Der aus dem Anus der Wandernympe austretende Analstiel endet in einer breiten Ansatzplatte. Die 4 Ansatzplatten auf der Ventralfläche der Wandernympe sind etwas verschieden dick. Die Abbruchstellen am Anus dagegen sind gleich gestaltet, schmal trichterförmig. Wie schon bei *Polyaspis*-Wandernymphen festgestellt, sind die Analstiele verschieden lang, dick, gerade oder gebogen.

Literatur

- BAKER, E.W., EVANS, T.M., GOULD, D.J., HULL, W.B., KEEGAN, H.L.: A Manual of Parasitic Mites.- Nat.Pest Contr.Assoc.New York 1956, S.57, Abb.16
- BAKER, E.W., CAMIN, J.H., CUNLIFFE, F., WOOLLEY, T.A., YUNKER, C.E.: Guide to the families of mites.- The Institute of Acarology Univ.Maryland Nr.3, 1958, S.67
- BANKS, N.: In: NEWELL, W.: Two interesting inquilines occurring in the nests of the Argentine Ant.- Journ.Econ.Entom.1, S.263, 1908
- BERLESE, A.: Acari Nuovi Manipulus II.- Redia 1, S.271, 1903
- Acari Nuovi Manipulus IV.- Redia 2, S.158, Taf.15, Abb.12, 1905
- Centuria Quarta di Acari Nuovi.- Redia 13, S.180, 1917
- BHATTACHARYYA, S.K.: Studies on Indian Mites (Acarina: Mesostigmata). 6. Six records and descriptions of nine new species.- Acarologia 10(4), S.546, 1968
- BUTTENDIJK, A.M.: Voorloopige Catalogus van de Acari in de Collectie-Oudemans.- Leiden; 1945, S.313
- CASTAGNOLI, M., PEGAZZANO, F.: Catalogue of the Berlese Acaroteca.- Florenz 1985, S.17, 48, 85, 181
- DOMROW, R.: A small Lizard stifled by phoretic Deutonymphal Mites (Uropodina).- Acarologia 22(3), S.247, Abb.1-16, 1981
- DRIEL, C.D., LOOTS, G.C., MARAIS, J.F.: Freelifving Mesostigmata.- Musee Royal de l'Afrique Centrale - Tervuren, Belgique Ann.8, Scienc.Zool.Nr.220, S.328, Abb.135, 136, 1977
- FOX, I.: New Uropodinid Mites associated with rats in Puerto Rico.- Entom.News 49(7), S.169, Abb.1, 1948
- GORIROSSI, F.E.: The Anatomy of the Feeding Apparatus of Uropoda Agitans Banks, 1908, a Mesostigmatid Mite.- American Midland Naturalist 53(1), S.146, Abb.Taf.1, 2, 1955
- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 294: Stadien einer neuen Uroactinia (Uroactinia)- Art aus Kalifornien (Uroactiniini, Uroactiniinae).- ACAROLOGIE Folge 24, S.104, Abb.105, 1978
- HIRSCHMANN, W.: Spezialwerkzeuge von Milben.- Mikrokosmos 48(3), S.70, Taf.1, Abb.4, 1959
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adultengruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE Folge 26, S.56, 1979
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 414: 5 neue Uropodiden-Deutonymphen von Goliathus-Käfern aus Zaire, gesammelt von E.van Daele.- ACAROLOGIE Folge 28, S.119, Abb.54, 1981
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 431: Segmentalchätotaxie der Beine und Palpen und die Systematik der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 30, S.73, 1983
- Teilgangsystematik der Parasitiformes Teil 2: Rückenflächenbestimmungstabelle der Larven der Atrichopygidiina (Parasitiformes).- ACAROLOGIE Folge 30, S.136, 1983
- Teilgangsystematik der Parasitiformes Teil 3: Rückenflächenbestimmungstabelle der Protonymphen der Atrichopygidiina (Parasitiformes).- ACAROLOGIE Folge 31, S.61, 1984
- HIRSCHMANN, W. u. KEMNITZER, F.: Polyaspis (Polyaspis)-Deutonymphen Polyaspis-Wandernymphen traube an Solitärwespen (Scoliide) (Atrichopygidiina: Uropodina).- Acarologia 30(1), S.3, Abb.1-10, 1989
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 4: Die Gattung Trichouropoda Berlese 1916 Cheliceren und das System der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 4, S.17, Abb. Taf.9, 28, 1961
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 7: Das Gangsystem der Familie Uropodidae (Berlese 1892) Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol nov.comb. Bestimmungstabellen Kurzdiagnosen Operculum-Bestimmungstabellen.- ACAROLOGIE Folge 6, S.2-18, Abb.S.22, Nr.219-222, 1964
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 72: Geschichte, Revision und Typus der Gattung Uroactinia (Nicol 1955 in Sellnick 1958) Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol 1964.- ACAROLOGIE Folge 12, S.121, 1969
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 73: Neuzeichnung bekannter Uropodiden-Arten Gänge, Teilgänge, Stadien, Chaetotaxie, Literatur, Synonyma, Fundorte, Grösse.- ACAROLOGIE Folge 12, S.132, Abb.S.144, Nr.184-187, 1969
- JOHNSTON, D.E.: An Atlas of Acari. I. The Families of Parasitiformes and Opilioacariformes.- Acarology Laboratory Publ.No.172, Ohio State Univ., Abb.S.94, 1968

- KARG,W.: Acari (Acarina), Milben Unterordnung Parasitiformes (Anactinachaeta) Uropodina Kramer, Schildkrötenmilben.- Die Tierwelt Deutschlands 67.Teil, G.Fischer-Verlag Jena, S.190, Abb.149,150, 1989
- PIERSIG,R.: Süßwasser-Acarinen von Hinterindien, Sumatra, Java.- Zool.Jb.Syst.23(3),S.386, Abb.Taf.21,112-116, 1906
- SELLNICK,M.: Eine neue Milbe aus Fledermauskot in einer Höhle Südafrikas (Acarina-Uropodina).- Journ.Ent.Soc.S.Africa 21(2),S.274,Abb.1-14, 1958
- Karibische Landmilben I.Uropodina.- Stud.Fauna Curacao and other Caribbean Islands.- 16(71),S.55,Abb.114-116, 1963
- Uropoda anchor Trouessart et le Genre Uroactinia Zirngiebl-Nicol.- Acarologia 6(4), S.659,Abb.1-14, 1964
- (posthum): Karibische Landmilben - II.Uropodina.- Stud.Fauna of Curacao and other Caribbean Islands 43(143)S.155,Abb.79, 1973
- STOLL,O.: Biologia Centrali-Americani Arachnida Acaridea.- Cambridge, S.30,Abb.Taf.17,1a-1f, 1886-1893
- STONE,P.C., OGLES,G.D.: Uropoda agitans, a Mite Pest in Commercial Fishworm Beds. Journ.Econ. Entom.46(4),S.711, 1953
- TRÄGARDH,I.: Acarina from the Juan Fernandez Islands.- Nat.Hist.Juan Fernandez and Easter Island 3, S.618,Abb.148-157, 1931
- Acarinas, collected by the Mangarevan expedition to South Eastern Polynesia in 1934 by the Bernice P.Bishop Museum, Honolulu, Hawaii. Mesostigmata.- Ark.Zool.4(2),S.89,Abb.83-86, 1952
- TROUESSART,E.: Note sur les Uropodinae et description d'espèces nouvelles.- Bull.Soc.Zool.- France 27,S.34, 1902
- VITZTHUM, Graf H.: Acarologische Beobachtungen 4.Reihe.- Arch.Naturgesch.86(A,10),S.43,Abb.32,1921a
- Acarologische Beobachtungen 5.Reihe.- Arch.Naturgesch.87(A,4),S.16,Abb.9,S.32,Abb.22,23, 1921b
- Die heutige Acarofauna der Krakatau-Inseln.- Treubia 5(4),S.360,Abb.5-11, 1924
- Terrestrische Acarinen von den Marquesas.- Bernice P.Bishop Museum Bull.142,S.53,Abb.9-11, 1935
- WOODRING,J.P., GALBRAITH,C.A.: The Anatomy of the Adult Uropodid Fuscuropoda agitans (Arachnida: Acari), with comparative observations on other Acari.- Journ.Morphol.150(1),S.19,Abb.1-21,1976
- WOOLLEY,T.A.: Acarology Mites and Human Welfare.- A Wiley-Interscience Publ.,S.16,S.369, 1988
- ZIRNGIEBL-NICOL,I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 144: Wiederbeschreibung von 4 bekannten Uroactinia-Arten (Uroactiniini, Uroactiniinae).- ACAROLOGIE Folge 19,S.43, 1973

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 513

Die Teilganggattung *Chiropturopoda* SELLNICK 1958 (Uroactiniini, Uroactiniinae)

Werner Hirschmann

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER CHIROPTUROPODA-ARTEN (mit Angabe der Stadien und Fundländer)

- Chiropturopoda coprophila* SELLNICK 1958 D,W,M Südafrika
Chiropturopoda kargi HIRSCHMANN 1990 D ohne Fundort
Chiropturopoda krantzi HIRSCHMANN 1990 M Kongo
Chiropturopoda lukoschusi HIRSCHMANN 1990 W Malaysia
Chiropturopoda nidiphila WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983 D Polen
Chiropturopoda woelkei HIRSCHMANN 1990 M ohne Fundort

GESCHICHTE DER TEILGANGGATTUNG CHIROPTUROPODA SELLNICK 1958

1958 (S.274) errichtet SELLNICK den subgenus *Chiropturopoda* mit der Typenart *Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila*. Er stellt seine Untergattung zur unveröffentlichten Gattung *Uroactinia* 1955 i.l. angeblich von ZIRNGIEBL, und zwar aufgrund einer brieflichen

Anfrage bei Frau Dr. Irene ZIRNGIEBL-NICOL. SELLNICK schreibt 1958 (S.274): Ich habe einige Exemplare der Milbe an Frau Dr. ZIRNGIEBL zur Begutachtung geschickt. Sie teilte mir mit, dass sie die Art zu ihrer neuen Gattung *Uroactinia* stellen würde, deren typische Art *Uropoda consanguinea* Berlese sein soll. ... Alle Arten, welche Frau Dr. Zirngiebl zu *Uroactinia* rechnet, besitzen Mandibeln mit gleich langen *Digit*i und auf der Spitze des *Digitus fixus* einen Fortsatz, der nach ihrer Meinung wie der Tentakelkranz einer Actinie aussieht. Nun besitzt unsere neue südafrikanische Art auch einen Fortsatz am Ende des *Digitus fixus*. Aber er hat eine völlig andere Form ... Da es ausserdem noch eine Reihe von anderen Merkmalen gibt, welche von denen der erwähnten Arten abweichen, so will ich unsere Art zur typischen einer neuen Untergattung machen,..."

Von diesen anderen Merkmalen wird nur das verschiedene Epistom erwähnt (S.280). In seiner Untergattungsdiagnose beschreibt SELLNICK 3 charakteristische Merkmale: 1. Die beiden Enden des Randschildes sind am Hinterende des Rumpfes durch ein kleines Schildstück verbunden. 2. Von jeder Seite des Tritosternum geht ein schlauchartiges, zylindrisches Gebilde nach hinten und etwas nach außen in den Körperraum hinter dem Sternale hinein. 3. Die beiden *Digit*i der Mandibeln sind fast gleich lang. Der *Digitus fixus* trägt an seinem Ende einen kugeligen hyalinen Fortsatz, der auf einem etwas niedrigeren ähnlichen sitzt. Das recht lange vordere der beiden Basalglieder der Mandibeln ist durch spirallige oder ringförmige Bänder im Innern zu einem biegsamen Stiel umgebildet.

1961 (S.20, Abb. Taf. 9, 29) beschreiben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die Chelicere von *Uroactinia coprophila*. 1964 (S.6) geben sie folgende Unterschiede von *Chiropturopoda* zu *Uroactinia* an: Pinselpilus pilzförmig, Rückenfläche mit Postmarginale. 1969 (S.123) werden weitere Unterschiede genannt: Dorsalhaare von D mittellang; Marginalhaare von D nicht vermehrt, 2-3x so lang wie Dorsalhaare; Ventrianale von D mit Zusatzhaaren (Vx6, Vx6d); Längsspaltanus von W von Chitinoval umgeben, das sich in einem schmalen Längskiel bis fast zum Rumpfhinterrand fortsetzt; Operculum von W schmal eiförmig, nach SELLNICK mandelförmig; Tritosternum von M: gefranste Spaltäste der 3-gespaltenen Zunge verschieden lang, langer, gefranster Ansatzschaft, Seitenäste halb so lang wie Mittelast. Aufgrund der Zeichnungen von SELLNICK 1958 (Abb. 1-12) lassen sich weitere Unterschiede feststellen: Bei den Adulten von *Chiropturopoda* Randhaare stark vermehrt, von vorne nach hinten an Länge zunehmend; verlängerte, verdickte, spießförmige V-, x-Haare mit Ausnahme des kurzen, nadelförmigen V3; spitzwinkeliges Epistom mit Seitenzacken; C2 am Hypostom verlängert; v am Palptrochanter nicht verlängert; ohne verlängertes, verbreitertes, gezacktes v am Palptrochanter; keine Klemmvorrichtungen für Tarsen II, III, IV.

Aufgrund dieser Unterschiede wird die Untergattung *Chiropturopoda* SELLNICK 1958 der Gattung *Uroactinia* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964 im folgenden als eigene Gattung geführt. Da bisher nur der Teilgang D-W-M bekannt ist, als

Teilgangattung *Chiropturopoda* SELLNICK 1958 stat. nov. HIRSCHMANN 1990.

DIAGNOSE

MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi schmal, erdnußförmig, mit einer oder mit 2 kleinen Spitzen; Laciniae mittellange, feingefranste, spitze Lappen, die aufeinander zugebogen sind; schmaler, vorderer Hypostomlängsstreifen ohne oder mit einigen Zähnchen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei M mit 3 Chitindoppelbögen, bei W mit 3 Querreihen von wenigen Zähnchen; C1 von D, W mittellang, spitz auslaufend, glatt oder fein gefranst, nach innen gebogen; C1 von M glatt, kurz, verdickt, keilförmig; C2, C3 gefranst; C2 stark verlängert, in der Mitte etwas gebogen; C3 weniger als C2 verlängert; C4 von üblicher Länge, beiderseits kräftig gezackt.

Epistom: 3-eckige oder lanzettförmige mittellange Spitze mit kräftigen, kurzen Seiten- und Endzacken; im Innern an der Basis 2 schräge, von vorne nach hinten verlaufende Zäckchenreihen.

Tritosternum: Sackförmiges Grundglied mit kräftigen Seiten- oder Vorderrandzacken; Zunge 3-gespalten; langer, schmaler Ansatzschaft und Spaltäste gefranst; Mittelast entweder doppelt so lang wie Seitenäste oder nur wenig länger.

Chelicere: Proximaler Sinneskolben pilz- oder sackförmig; schmale Laden fast gleich lang, mit spitzem Endhaken; bewegliche Lade mit einem Zahn, feste mit 1-3 Zähnen; kräftige Zähne aufeinander zugerichtet; ohne oder mit kleiner Rollplatte; langes Mittelsegment aus 2 Abschnitten bestehend, einem schmäleren vorderen und einem etwas dickeren hinte-

ren; Vorderabschnitt durch Querspiralen versteift, Hinterabschnitt glatt; einfaches Mittelgelenk; Ansatzstelle der Chelicere in der Mitte der Rückenfläche.

Palpe: Palpzinke am Tarsus 2-zinkig; iv, v am Trochanter gefranst; nur iv verlängert = $2\frac{1}{2}x$ bis $3\frac{1}{2}x$ v.

Beine: Femur II von M mit apophysenförmigem Höcker; Squamae an Femora glatt; zur Behaarung vergleiche SELLNICK 1958 (Abb.4-6,12).

1972 (S.196) gibt EVANS in Abb.2: "Diagrammatic representation of the leg chaetotaxy of the post-embryonic development stages of the Uropoda-type (based on Chiropturopoda coprophila Sellnick)".

DEUTONYMPHEN

Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; nach SELLNICK im Umriß kurz elliptisch, hinten gerundet, vorne wenig zugespitzt. Zum Rückenschild schreibt SELLNICK 1958 (S.283): "Die Aussenkante des Schildes ist betont und zeigt die eigenartige Reihe von gleichartigen Plättchen, die wie Dachziegel nebeneinander gelagert sind. Man sieht solche Plättchen am deutlichsten bei den Adulti von Urodinychus." Bei den genannten Adulten wird der Innenrand des Marginale durch eine perlschnurförmige Höckerkette versteift. Bei den Deutonymphen von **Chiropturopoda** wird der Außenrand des Marginale ringsum durch ein schmales Band von Strukturplättchen gerahmt. Sie sind nicht als Höcker ausgebildet. Ähnliche Versteifungsstrukturen des Marginalseitenrandes finden sich auch bei Deutonymphen anderer Uropodidengattungen. So wird bei **Uroobovella shikokuensis** HIRAMATSU 1979 (AC F.28,S.107,Abb.31) der Außenrand durch eine chitinisierte Längsplättchenkette versteift. Ähnlich ist es bei **Trichouropoda similjavensis** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1979 (AC F.25,S.35,Abb.33). Den Rumpfrand der Deutonymphe von **Deraiphorus hirschmanni** HIRAMATSU 1977 (AC F.23, S.32,Abb.14) umgibt eine Reihe von kleinen Rechtecken. Bei den Deutonymphen der oben genannten Uropodiden-Arten ist das genannte Merkmal artspezifisch, bei den 3 **Chiropturopoda**-Deutonymphen gattungsspezifisch.

Der Dorsalbereich wird seitlich und hinten durch einen schmalen Strukturbereich vom Marginalbereich getrennt, den SELLNICK 1958 (S.383) so beschreibt: "Der Aussenrand des Mittelschildes ist nicht stärker als die Fläche. Pünktchen, welche nahe am Rande stehen, sind oft durch feine Furchen miteinander verbunden und zwar so, dass kleine Vier- oder Vielecke entstehen."

Für die Deutonymphe von **Chiropturopoda nidiphila** geben WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983 (S.112) an, daß am Außenrand des Dorsalbereiches eine feine Furche aus einem Doppelbogen von kleinen, nach außen offenen Vierecken vorhanden ist.

Ähnlich wie bei Adulten Haare im mittleren Dorsalbereich kurz, nach den Seiten hin verlängert, wenig vermehrt; Marginalhaare mittellang, spießförmig, von vorne nach hinten an Länge zunehmend, nicht vermehrt; Dorsal-, Marginal-, Randhaare gefranst; i1,i5 können verkürzt sein; stark vermehrte Randhaare auf kleinen, kreisförmigen Ansatzhöckern; Ventralschilder glatt; wannenförmiges Ventrianale mit vorgewölbtem Vorderrand: B:H=1,68 bei **Ch.coprophila**, B:H=1,64 bei **Ch.nidiphila**, B:H=1,75 bei **Ch.kargi**; Sternumhinterrand mit Weichhautverlängerung; Ektopodalbereiche III,IV, Metapodale, teilweise auch Hinterrand des Ventrianale mit breitem, randlichem Weichhautstreifen; Peritrematale mit Podalia verwachsen; ohne Fossulae pedales, tarsales II,III,IV; ohne Metapleura III,IV; ohne Foveola ambulacralis II; Metapleura nur als schmaler, schräg nach vorne gerichteter Kiel ausgebildet; dieser reicht in eine V-förmige Auswölbung des Peritremavorderastes; breiter Weichhautquerspalt in Höhe zwischen Coxen III und IV; langer Peritremavorderast aus 2 nach innen konvexen Bögen bestehend, von denen der vordere länger ist; Stigma kreisförmig, ohne Papillen; kurzer Peritremahinterast schräg nach innen hinten gerichtet, mit kleiner, kreisförmiger Öffnung; Sternum mit kurzen, nadelförmigen v-Haaren, deren Anzahl einseitig zwischen 7 und 9 schwankt; V4,V7,V8 mittellang, verbreitert, gefranst; übrige v-Haare des Ventrianale kurz bis sehr kurz, nadelförmig; Ia2 doppelt so lang wie Ia1; zur Anzahl der v-Haare vergleiche D-Bestimmungstabelle.

ADULTE

Rumpf länglich bis breit elliptisch, vorne nicht zugespitzt und ohne Vertex; breites Marginale vorne mit Dorsale verwachsen, sein Innenrand glatt; am Rumpfhinterrand Postmarginale abgetrennt; vor dem Postmarginale im hinteren Dorsalbereich breite, quergestellte Absturzchitinspange; Dorsale glatt oder mit Scheinporenkreisen (**Ch.krantzi**); Marginale mit schräg gestellter Höckerchenstruktur oder mit Scheinporenkreisen (**Ch.krantzi**); Rumpfhinterrand enggewellt; Dorsalhaare von verschiedener Gestalt, Länge und Breite; im mittleren, vorderen Dorsalbereich Haare entweder kurz, schmal, nadelförmig (**Ch.luko-**

schusi) oder verbreitert, fein gefranst; seitliche und hintere Dorsalhaare verlängert, verbreitert, säbel- oder spießförmig, gefranst; Marginal-, Dorsalhaare wenig vermehrt; Postmarginale mit 2 kurzen oder mittellangen Haaren in seitlicher Lage; übrige Marginalhaare mittellang bis lang, säbelförmig, von vorne nach hinten an Länge etwas zunehmend; il auch kurz.

Nach SELLNICK 1958 (S.278) ist die Analöffnung dadurch bemerkenswert, daß sie von einem starken Chitinrand umgeben ist, der sich nach hinten bis fast zum Körperend als sehr deutlicher, schmaler Kiel fortsetzt. Dieser Längskiel ist artspezifisch verschieden lang und dick, länger und über den Porus PA hinausreichend bei *Ch.coprophila*, *krantzi* und kürzer, nur bis Pa reichend bei *Ch.lukoschusi*, *woelkei*. Eine Endopodiallinie fehlt. Zur Metapodiallinie schreibt SELLNICK 1958 (S.279): "Vom inneren Rand der Coxa IV läuft die Metapodiallinie schräg nach hinten aussen, erreicht den Rand nicht ganz, geht an ihm ein Stück entlang und biegt dann zur Coxa zurück, die sie jedoch auch nicht erreicht. Die ganze Linie umgrenzt die nicht sonderlich tiefe Grube für Bein IV." Fossulae pedales, tarsales III,IV fehlen; Mesopleura auf eine oder 2 Querlinien reduziert; 2 Querlinien vorhanden bei *Ch.coprophila*, *krantzi*, eine bei *Ch.lukoschusi*, *woelkei*; bei *Ch.coprophila*, *krantzi* geht vom Hinterrand der Coxen III die vordere Begrenzungslinie als flacher Querbogen nach außen und eine Seitenbegrenzung des Exopodalbereiches III fehlt; diese ist bei *Ch.lukoschusi*, *woelkei* als Längslinie vorhanden, die in Höhe pv7 und in Höhe des Peritremahakens etwas eingebogen ist; zu Mesopleura und Peritrema schreibt SELLNICK 1958 (S.279): "Der Vorderrand der Mesopleuren setzt sich als schmaler Kiel zum Seitenrand des Körpers schräg nach vorne fort, erreicht ihn aber nicht. In Höhe des Raumes zwischen Coxen II und III liegt das Stigma, eine kleine Öffnung im äusseren zweier nebeneinander liegender Kreise, deren Umrandung sich nach vorne zu in den Rand des Peritremas fortsetzt. Dieses geht zunächst in gerader Richtung nach vorne bis zum vorher genannten Kiel der Mesopleura, an diesem entlang bis fast zum Aussenrande des Körpers, biegt dann nach innen um und läuft auf der Vorderseite des Kiels, diesem parallel, bis etwa über den Punkt hinaus, wo der senkrecht vom Stigma nach vorne gehende Teil des Peritremas den Kiel erreicht."

Ventralfläche glatt oder mit Scheinporenkreisen; Carina ventralis an der Rumpfspitze beginnend und den Rumpfhinterrand als enggewellte Linie umschließend; auf ihr einseitig 30 Randhaare gelagert, die an der Rumpfspitze zunächst kurz nadelförmig gestaltet sind und sich nach hinten zusehends verlängern und verbreitern, um als engstehende spieß- oder säbelförmige Haare den Rumpfhinterrand als stacheliger Abwehrkranz zu umgeben; diese Rumpfhinterrandhaare bei *Ch.coprophila*, *krantzi* mittellang, bei *Ch.lukoschusi*, *woelkei* lang; ähnlich spieß- oder säbelförmig die meisten x-, V-Haare gestaltet; V3 immer kürzer als V4; schlauchartiges Gebilde mit Schlitzporen im Innern an der Basis des Tritosternum gelagert.

WEIBCHEN

Glattes Operculum mandel- oder schmal eiförmig, mit geradem Hinterrand, in Höhe zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert; L:B=1,86; Endogynium ohne Schlitzporen; 7 kurze, nadelförmige v-Haarpaare um das Operculum gelagert; hinter dem Operculum 2 weitere nadelförmige Haarpaare, die etwas länger sein können.

MÄNNCHEN

Operculum länglichoval, mit schmaler Hinterrandansatzsichel, in Höhe zwischen Coxen II und III gelagert; 7 v-Haarpaare; v1 sehr kurz, schmal, v2,v3 kurz, verdickt, nadelförmig; übrige v-Haare mittellang oder lang, spießförmig.

BESTIMMUNGSTABELLEN DER TEILGANGGATTUNG CHIROPTUROPODA

Hinweis auf frühere Bestimmungstabelle:

Operculumbestimmungstabelle der Weibchen (ACAROLOGIE Folge 6,S.22,Abb.223)

a) Deutonymphenbestimmungstabelle

- | | | | |
|---|-----|--|------------------------------------|
| 1 | (4) | Vorderrand des Ventrianale mit 10 V-Haaren | |
| 2 | | Dorsalhaare, V4 länger; B:H=1,68 | = Chiropturopoda coprophila |
| 3 | | Dorsalhaare, V4 kürzer; B:H=1,64 | = Chiropturopoda nidiphila |
| 4 | (1) | Vorderrand des Ventrianale mit 20 V-Haaren; B:H=1,74 | = Chiropturopoda kargi |

B=Breite, H=Höhe des Ventrianale

b) Adultenbestimmungstabelle

- 1 (4) Postmarginale mit 2 kurzen Haaren; Randhaare am Hinterrumpf kürzer
- 2 Dorsale mit Scheinporenkreisen; Absturzchitinspange kürzer
= **Chiropturopoda krantzi**
- 3 Dorsale ohne Scheinporenkreise; Absturzchitinspange länger
= **Chiropturopoda coprophila**
- 4 (1) Postmarginale mit 2 mittellangen Haaren; Randhaare am Hinterrumpf länger
- 5 Mittlere Dorsalhaare schmaler; Absturzchitinspange kürzer; V3 länger
= **Chiropturopoda lukoschusi**
- 6 Mittlere Dorsalhaare breiter; Absturzchitinspange länger; V3 kürzer
= **Chiropturopoda woelkei**

c) Weibchenbestimmungstabelle

- 1 v-, x-, V-Haare kürzer = **Chiropturopoda coprophila**
- 2 Diese Haare länger = **Chiropturopoda lukoschusi**

d) Männchenbestimmungstabelle

- 1 Sternum, x-Bereich mit großen Scheinporenkreisen
= **Chiropturopoda krantzi**
- 2 Sternum teilweise mit kleinen Scheinporenkreisen
= **Chiropturopoda woelkei**
- 3 Sternum ohne Scheinporenkreise = **Chiropturopoda coprophila**

ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNGEN

Chiropturopoda nidiphila WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983 stat.nov. HIRSCHMANN 1990

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung nach Typenpräparat

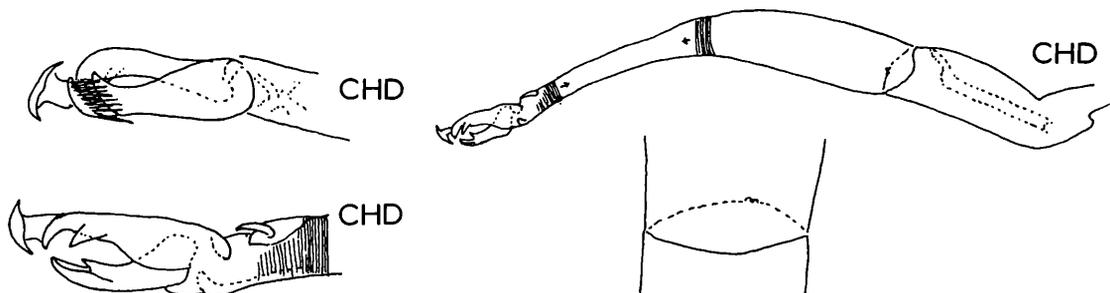
Taxonomie: Uroactinia (Chiropturopoda) nidiphila WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983, S.110, Abb.S.111

Chiropturopoda nidiphila WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1983 sensu KARG 1989, S.191, Abb.S.192

Abb.S.69 (CHD)

Fundort: Polen; Oberförsterei Babki (Försterei Czolowo) bei Poznan; im Vogelnest im Kiefernbruch; Nr.JW-1027; 8.5.83; leg. J.WIŚNIEWSKI

Größe: D830-850x660-715



Chiropturopoda nidiphila WIŚNIEWSKI u.HIRSCHMANN 1983

Die Chelicere wird in ihrer Gesamterstreckung neu gezeichnet. Der Endhaken des Digitus fixus ist stark gekrümmt und etwas länger als der fast ebenso gestaltete Endhaken des Digitus mobilis. Der Ansatz des pilzförmigen Sinneskolbens ist mit nach hinten gerichteten Fransen versehen. Beide Laden tragen im distalen Drittel innen je einen spitzen, dreieckigen, schräg nach vorne zu gerichteten Zahn. Beide Zähne stehen einander gegenüber. Das kurze, nadelförmige dorsale Sinneshaar liegt auf einer längselliptischen Chitinplatte. Von ihr aus beginnt die Querstreifung des vorderen, schmälere Abschnitts des Mittelsegments. Der etwas breitere, hintere Abschnitt ist glatt. Das einfache Mittelgelenk läßt nur 2 kleine Gelenkhöcker erkennen. Eine Rollplatte wurde nicht beobachtet.

Chiropturopoda coprophila SELLNICK 1958 stat.nov.HIRSCHMANN 1990

Ergänzungsbeschreibung, Neuzeichnung

Taxonomie: Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila SELLNICK 1958, S.274, Abb.1-14

Uroactinia coprophila SELLNICK 1958 sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961,
S.18,20, Abb.Taf.9,29

Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila SELLNICK 1958 sensu HIRSCHMANN u. ZIRN-
GIEBL-NICOL 1964, S.3

Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila SELLNICK 1958 sensu HIRSCHMANN u. ZIRN-
GIEBL-NICOL 1969, S.122-125

Chiropturopoda coprophila SELLNICK 1958 sensu EVANS 1972, S.196, Abb.2

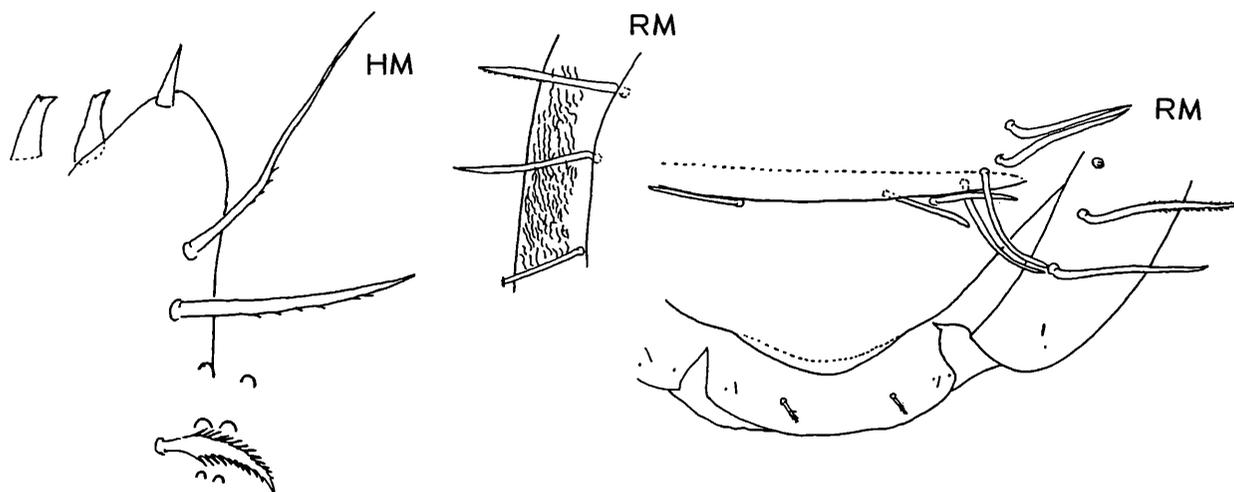
Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila SELLNICK 1958 sensu HIRSCHMANN 1979, S.56

Uroactinia (Chiropturopoda) coprophila SELLNICK 1958 sensu WISNIEWSKI u. HIRSCH-
MANN 1983, S.12

Abb.S.70 (HM,RM)

Fundort: Südafrika; Makapans Cave, Höhle bei Pogietersrust in Transvaal

Größe: D825x600, W1098-1134x918-954, M1134-1224x990-1044



Chiropturopoda coprophila SELLNICK 1958

Männchen: Wie schon SELLNICK 1958 (S.281, Abb.7) in seiner Abbildung der Rückenfläche des Männchens erkannte, ist der Hinterrand des Dorsale in der Mitte vorgewölbt und liegt davor eine breite, kräftig chitinisierte, quergelagerte Absturzchitinspange, auf der sich 4 Haarpaare befinden. Auf dem Postmarginale liegen 2 kurze, distal gefranste Haare. Die Schrägstrukturen im Marginale werden abgebildet.

Die erdnußförmigen Corniculi zeigen distal eine etwas größere, nach innen gerichtete Spitze und seitlich außen eine kürzere, nach vorne gerichtete Spitze.

NEUBESCHREIBUNGEN

Chiropturopoda krantzi nov.spec. HIRSCHMANN 1990

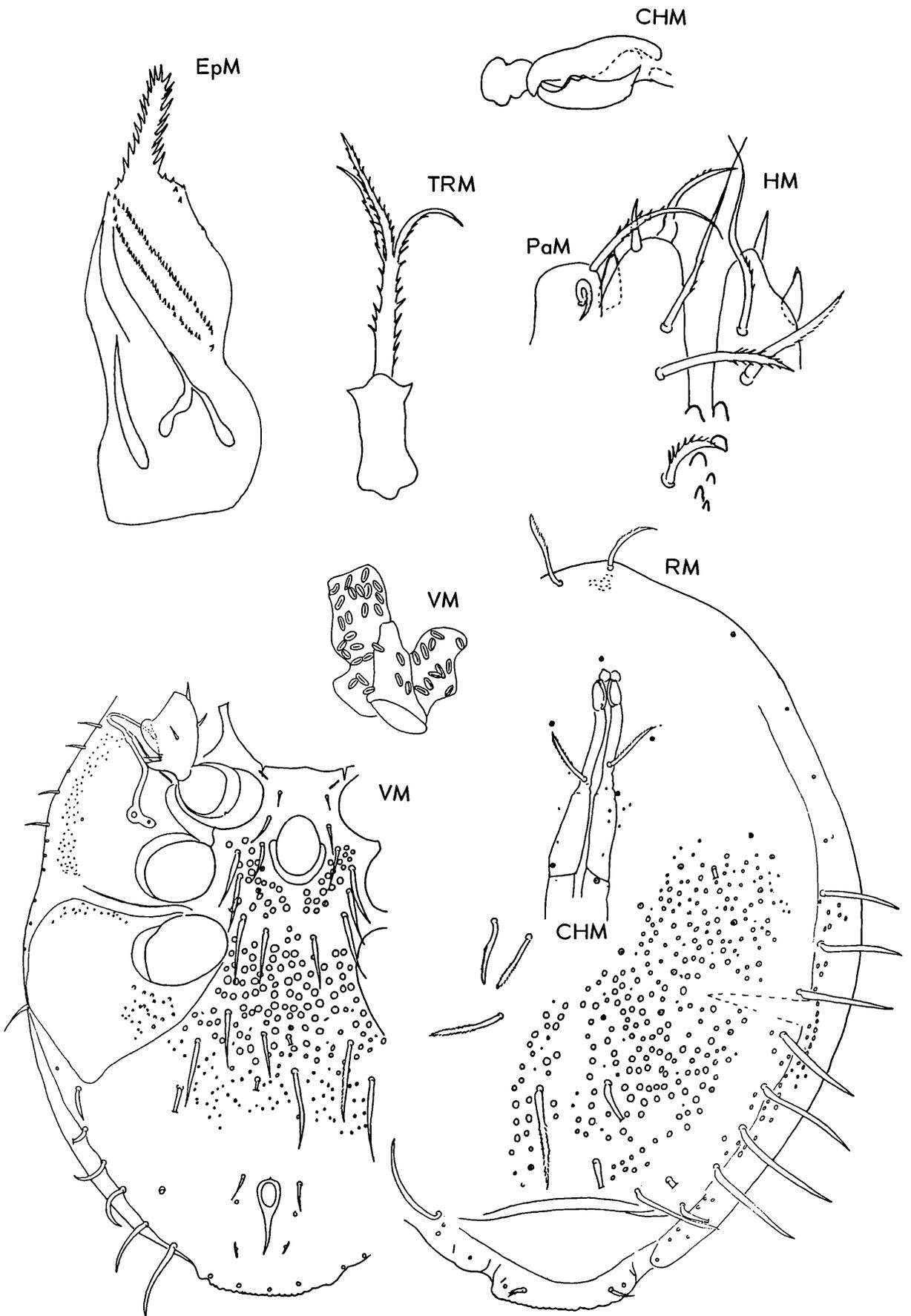
Abb.S.71 (HM,EpM,TRM,CHM,PaM,RM,VM)

Fundort: Congo Belge.P.N.G.: "Grotte" dans le ravine la rivière Keroma J.V.: 21.4.52

Nr.3436; leg. H. de SAEGER; det. G.W.KRANTZ

Größe: M1210x920

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das Männchen von *Ch. krantzi* nahe mit dem von *Ch. coprophila* verwandt. Auf dem Postmarginale liegen ebenso 2 kurze, gefranste Haare und die Randhaare am Hinterrumpf sind mittellang. Links und rechts der Tritosternumbasis liegt ein Feld von länglichovalen Schlitzporen. *Ch. krantzi* unterscheidet sich von *Ch. coprophila* durch folgende Merkmale: Dorsale, Marginale, Sternum teilweise mit großen Scheinporenkreisen; kleine Struktureindrücke im Metapodal- und Ektopodalbereich; spitzer Höcker an Femur II; kürzerer analer



Chiropturopoda krantzi HIRSCHMANN 1990

Längskiel; Corniculi 1-spitzig; Mittelast der Tritosternumzunge nur wenig länger als Seitenäste; Epistom mittellang, lanzettförmig.

Chiropturopoda woelkei nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.73 (HM,CHM,PaM,RM,VM,BIIM)

Fundort: unbekannt

Größe: M1150x870

Chiropturopoda lukoschusi nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.74 (HW,CHW,RW,VW,PeW)

Fundort: Malaysia: Selangor; Combak forest; Guano von Cheiromeles torquatus (Mollossidae); 4.5.1979; leg. F.LUKOSCHUS

Größe: W1300x1000

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist **Ch.woelkei** nahe mit **Ch.lukoschusi** verwandt. Die Randhaare am Hinterrumpf sind lang, spießförmig, die Postmarginalhaare mittellang, dabei bei **Ch.woelkei** etwas länger. Die Metapleura ist auf eine Linie reduziert und der Exopodalbereich III wird seitlich durch eine Längslinie begrenzt. Der anale Längskiel ist kurz, kommaförmig.

Unterschiede:

Merkmale	Ch.lukoschusi	Ch.woelkei
Absturzchitinspange	kürzer, weiter hinten, mit 2 Haaren	länger, weiter vorne, mit 10 Haaren
Mittlere Dorsalhaare V3	schmäler	breiter
Peritremavorderast	mittellang, spießförmig	kurz, nadelförmig
x-, V-Haare	länger	kürzer
Corniculus	länger	kürzer
	1-spitzig	2-spitzig
		seitliche Spitze als Höcker ausgebildet
Digitus fixus	mit 3 Zähnen	mit 2 Zähnen

Bei **Ch.lukoschusi** wurde vom Hinterrand des Gnathosoma ausgehend das schlauchförmige Gebilde mit längsovalen Schlitzporen abgebildet, ebenso die Höckerchenstruktur zur Versteifung der seitlichen Intercoxalbereiche II/III und III/IV.

Chiropturopoda kargi nov.spec. HIRSCHMANN 1990

Abb.S.75 (CHD,RD,VD)

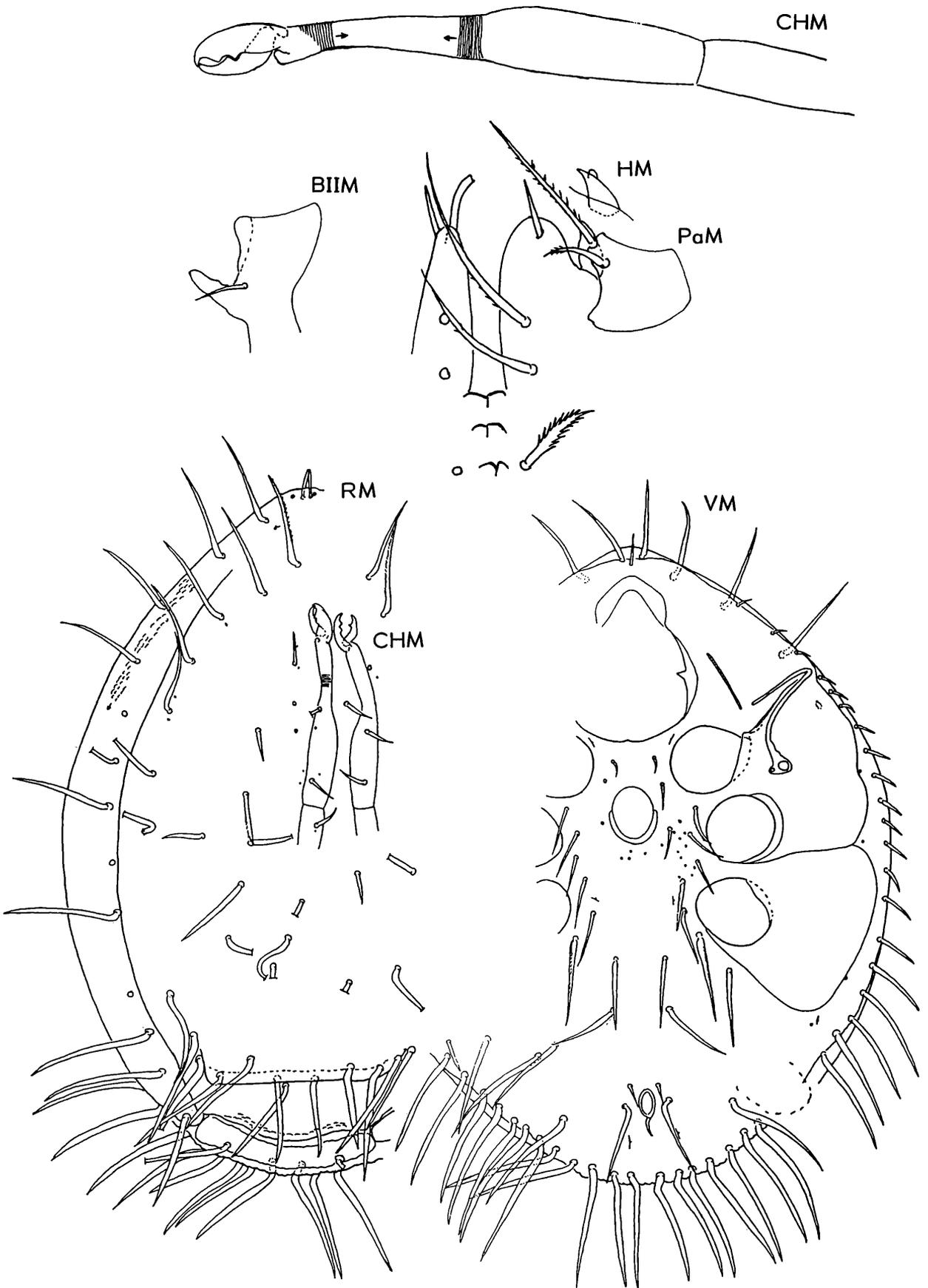
Fundort: unbekannt

Größe: D1150x1000

Die Strukturierung der Dorsalfläche ist gattungsspezifisch gestaltet. Die hinteren und mittleren Dorsalhaare sind kurz, glatt, nadelförmig, die seitlichen und vorderen mittellang, verdickt, gefranst; von den Marginalhaaren sind $i1, I5$ glatt, die übrigen gefranst. $i1$ ist kurz, nadelförmig, $I5=2 \times i1$ und spießförmig. Die übrigen Marginalhaare sind an den Seiten mittellang, vorne und hinten lang, spießförmig. Einseitig liegen 32 kurze, gefranste Randhaare im dorsalen Weichhautbereich.

Die Beschilderung der Ventralfläche ist gattungsspezifisch gestaltet. Auf dem Sternum liegen links 7, rechts 8 v-Haare. $V7, V8, V4$ sind verdickt, gefranst und in der angegebenen Reihenfolge verlängert. $Ia2=2 \times Ia1$. $V3$ ist kurz, die übrigen V-Haare sind sehr kurz, nadelförmig. Zwischen $V2$ und $V6$ liegen sieben Vx -Haarpaare, sodaß die Zahl der V-Haare auf dem Ventrianale 24 beträgt.

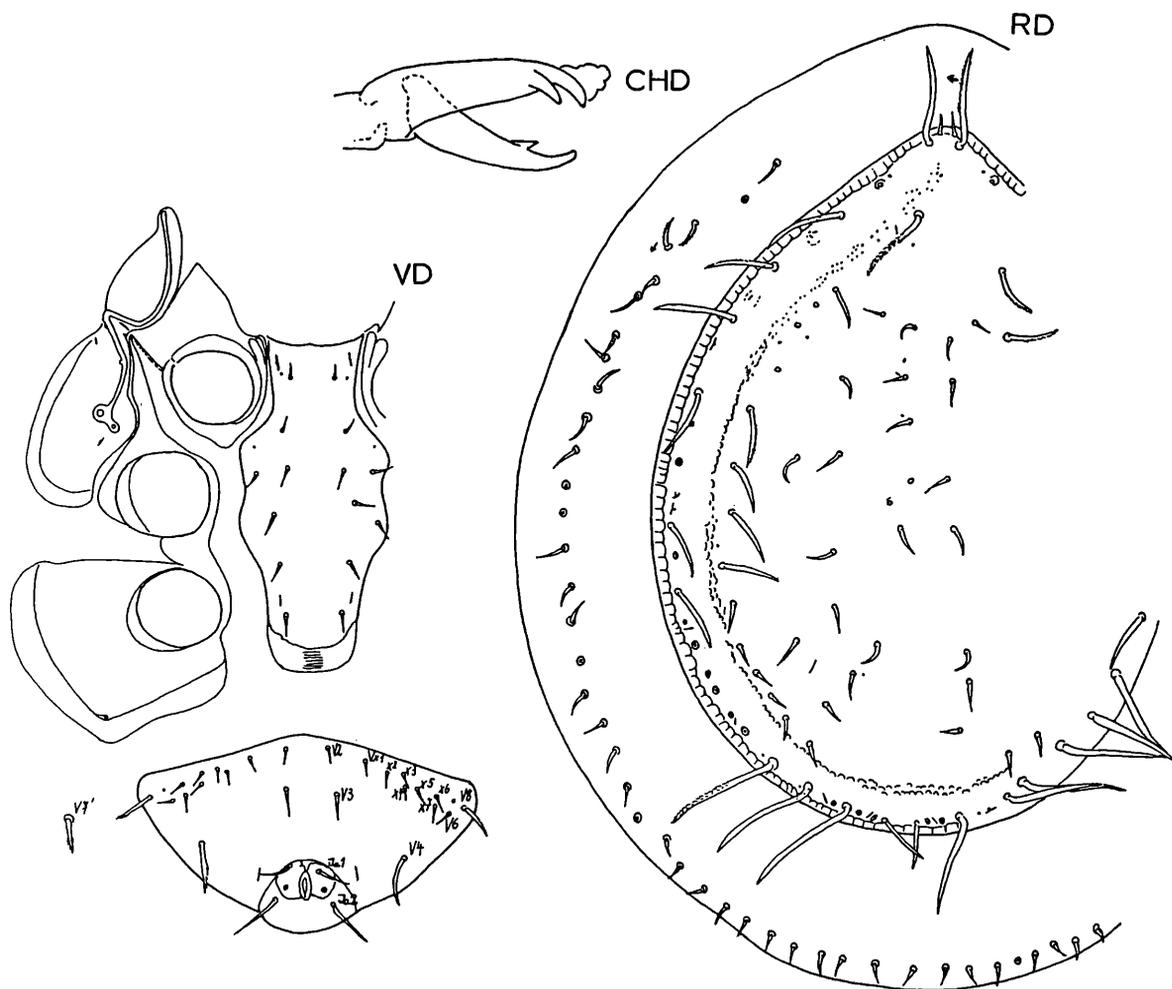
Die schlanken Laden der Chelicere laufen in spitzen Endhaken aus und tragen im distalen Drittel je einen spitzen, kräftigen Zahn. Beide Zähne sind aufeinander zugerichtet. Der Zahn am Digitus fixus ist länger und breiter als der am Digitus mobilis. Der proximale Sinneskolben ist haufenwolkenförmig gestaltet. Eine Rollplatte konnte nicht beobachtet werden.



Chirotopopoda waelkei HIRSCHMANN 1990



Chiropturopoda lukoschusi HIRSCHMANN 1990



Chiropturopoda kargi HIRSCHMANN 1990

Literatur

- EVANS, G.O.: Leg chaetotaxy and the classification of the Uropodina (Acari: Mesostigmata).- J.Zool.Lond.167, S.193, 1972
- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adultengruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE Folge 26, S.56, 1979
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 431: Segmentalchätotaxie der Beine und Palpen und die Systematik der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 30, S.73, 1983
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 4: Die Gattung Trichouropoda Berlese 1916 Cheliceren und System der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 4, S.17, 1961
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 7: Uropodiden Das Gangsystem der Familie Uropodidae (Berlese 1892) Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol nov.comb. Bestimmungstabelle Kurzdiagnosen Operculumbestimmungstabellen.- ACAROLOGIE Folge 6, S.2, 1964
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 72: Geschichte, Revision und Typus der Gattung Uroactinia (Nicol 1955 in Sellnick 1958) Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol 1964.- ACAROLOGIE Folge 12, S.121, 1969
- KARG, W.: Uropodina Kramer, Schildkrötenmilben.- Die Tierwelt Deutschlands 67. Teil, G.Fischer-Verlag Jena, S.191, 1989
- SELLNICK, M.: Eine neue Milbe aus Fledermauskot in einer Höhle Südafrikas (Acarina-Uropodina).- Journ.Ent.Soc.S.Africa 21(2), S.274, 1958
- WISNIEWSKI, J. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 434: Stadium einer neuen Uroactinia(Chiropturopoda)-Art aus einem Vogelneest in Polen (Uroactiniini, Uroactiniinae).- ACAROLOGIE Folge 30, S.110, 1983

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 514

Deutonymphe, Weibchen von *Trichouropoda lagunae*
Weibchen von *Trichouropoda palawanensis* nov.spec.
der *elegans*-Gruppe aus den Philippinen
(*Trichouropodini*, *Uropodinae*)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

1988 (S.194) beschreiben HIRAMATSU u. HIRSCHMANN die Protonymphe von *Trichouropoda lagunae*. Aufgrund des 4-zackigen Corniculus erkennen sie, daß die Art zur *elegans*-Gruppe gehört. Auch fehlt Z1. Nach der Protonymphenbestimmungstabelle (AC F.35,S.26) ist *Tr.lagunae* mit *Tr.elegans* verwandt. Vom gleichen Fundort wird nun der Teilgang D-W der Art beschrieben. Zu dem Weibchen von *Tr.lagunae* wird ein weiteres Weibchen der neuen Art *Tr.palawanensis* beschrieben, das nahe verwandt ist mit *Tr.lagunae*.

Trichouropoda lagunae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988

Abb.S.77 (HD,HW,EpW,TRD,RD,RW); S.78 (CHD,CHW,VD,VW)

Fundort: Philippinen: LACR 1906 (Deutonymphe); Madan Is., Cebu Province; ex soil at base of banana plants; 20.4.1980, leg. R.C.SARRANO. LACR.443a (Weibchen); Luzon; UPLB Campus, College, Laguna; ex decomposing bark of *Spondias mombin*; 12.5.1974; leg. L.A.C.RAROS.

Größe: D560x390, W600x450

Trichouropoda palawanensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.79 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW); S.80 (RW)

Fundort: Philippinen: F312; Puerto Princesa Insel Palawan; aus Anhäufung des Bambusgebüsches; 25.8.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W 630x430

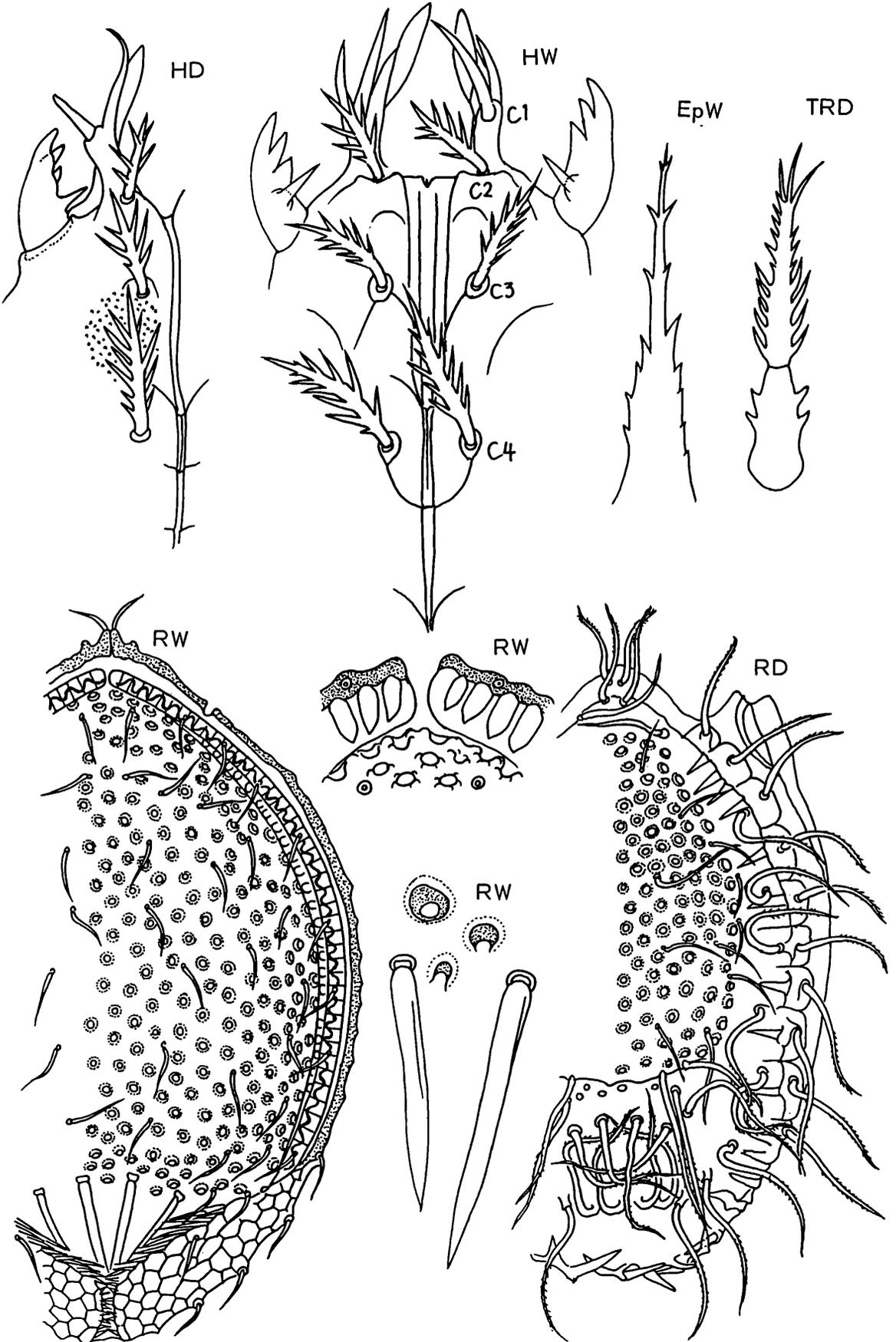
Da die Weibchen von *Tr.lagunae* und *Tr.palawanensis* nahe miteinander verwandt sind, werden sie gemeinsam beschrieben.

Der Rumpf beider Arten ist längselliptisch und bei *Tr.palawanensis* hinten stärker zugespitzt. In der hinteren Absturzfläche des Dorsale liegt eine strukturfreie Höhlung, in die 4 dicke, bajonettförmige, nach hinten gerichtete Haare hineinragen. Überdeckt wird diese Höhlung seitlich vom umgebogenen Ventralhinterrand, der netzartig strukturiert ist und an seinen Innenkanten viele, mittellange, nadelförmige, auf Ansatzhöckern sitzende Haare trägt. Diese Ausbildung des Rumpfhinterrandes von *Tr.lagunae*, *palawanensis* wurde bisher noch bei keiner anderen *Trichouropoda*-Art gefunden.

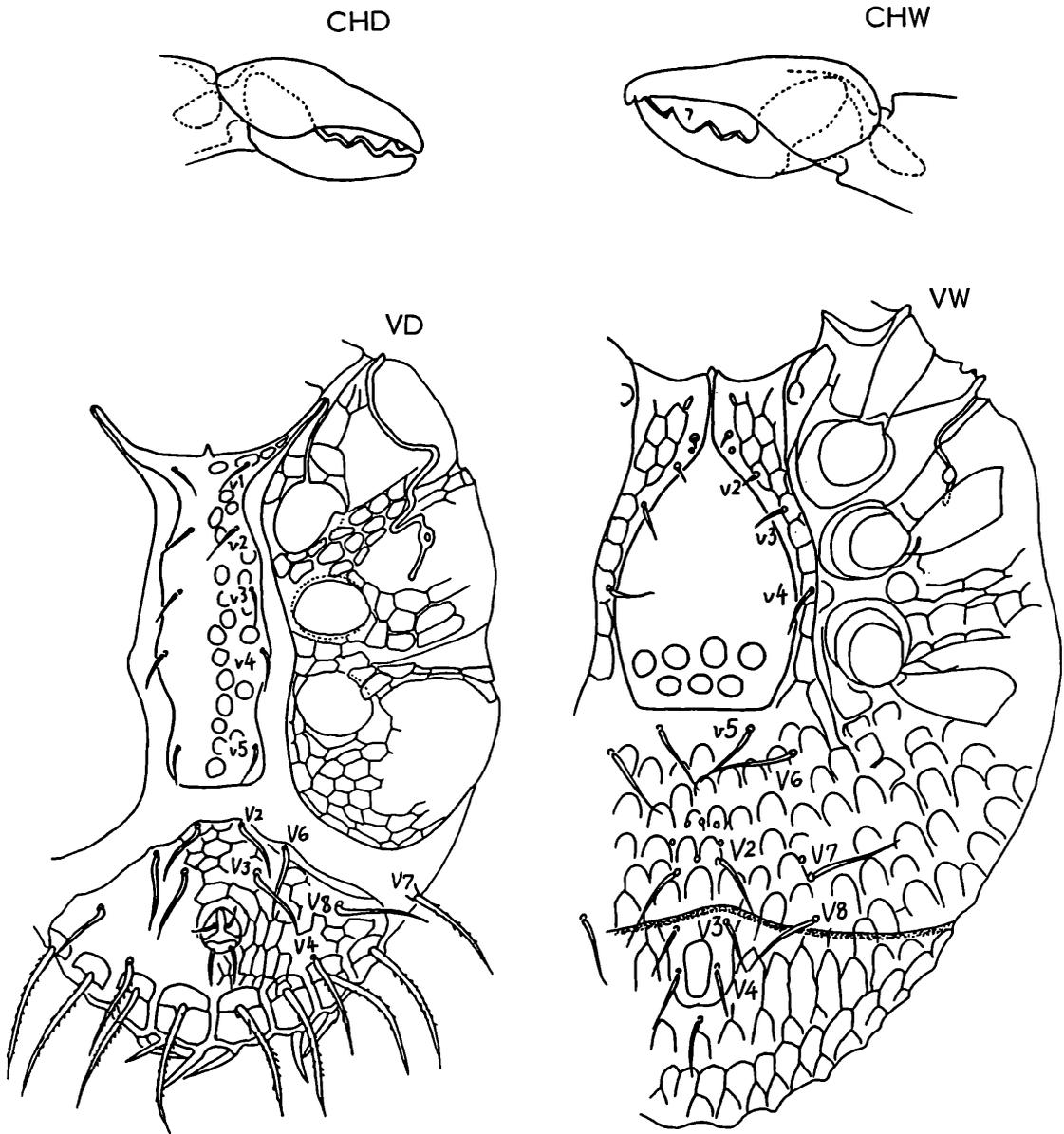
Mit *Tr.elegans* haben beide Arten gemeinsam, daß das schmale Marginale vorne nicht verwachsen und sein Innenrand kreneliert ist (vgl. AC F.35,S.5). Die Dorsal-, Marginalhaare sind ebenfalls mittellang, sensen- oder spießförmig, bei *Tr.palawanensis* etwas länger und dicker, dazu noch gefranst als bei *Tr.lagunae*. Ventral verläuft, wie bei der Vergleichsart, bei beiden Arten eine praeanale Querstrukturlinie und die strukturierten Opercula zeigen eine ähnliche hantelförmige Gestalt.

Nach der Adultenbestimmungstabelle (AC F.35,S.26) kommt als verwandte Art auch *Tr.lindbergi* in Frage; denn die Strukturgruben des Dorsale sind kreisförmig und zeigen einen ähnlichen, hyalinen, inneren Hof. Das Männchen von *Tr.lindbergi* hat aber einen eiförmigen Rumpf mit einem gerundeten Hinterrand. Bei *Tr.lagunae* sind die dorsalen Strukturgruben weniger dicht angeordnet als bei *Tr.palawanensis*. Die Seitenränder des Rumpfes der beiden Arten aus den Philippinen sind eckig versteift.

Die Opercula beider Arten weisen im hinteren Viertel große, kreisförmige Strukturgruben auf. Bei *Tr.palawanensis* schließt sich nach vorne ein Netzlinienmuster an, das bei *Tr.lagunae* fehlt. v1,v2 sind sehr kurz, v3 kurz, v4 mittellang, nadelförmig. v5 und die V-Haare sind mit Ausnahme der kurzen V3,V4,U wie die Dorsalhaare gestaltet. Die Ventralflächen zeigen eine Netzleistenstruktur.



Trichouropoda lagunae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988

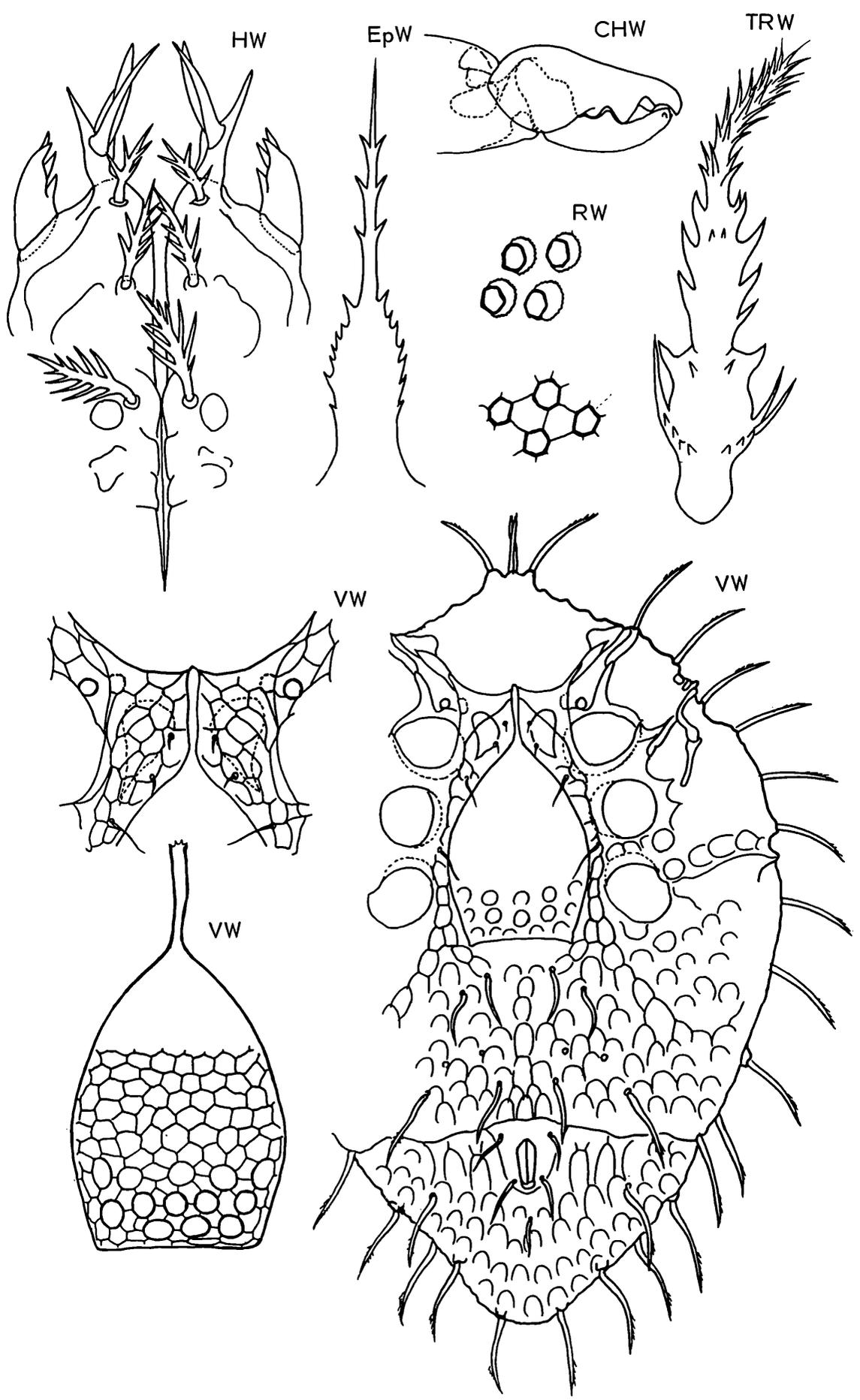


Trichouropoda lagunae HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988

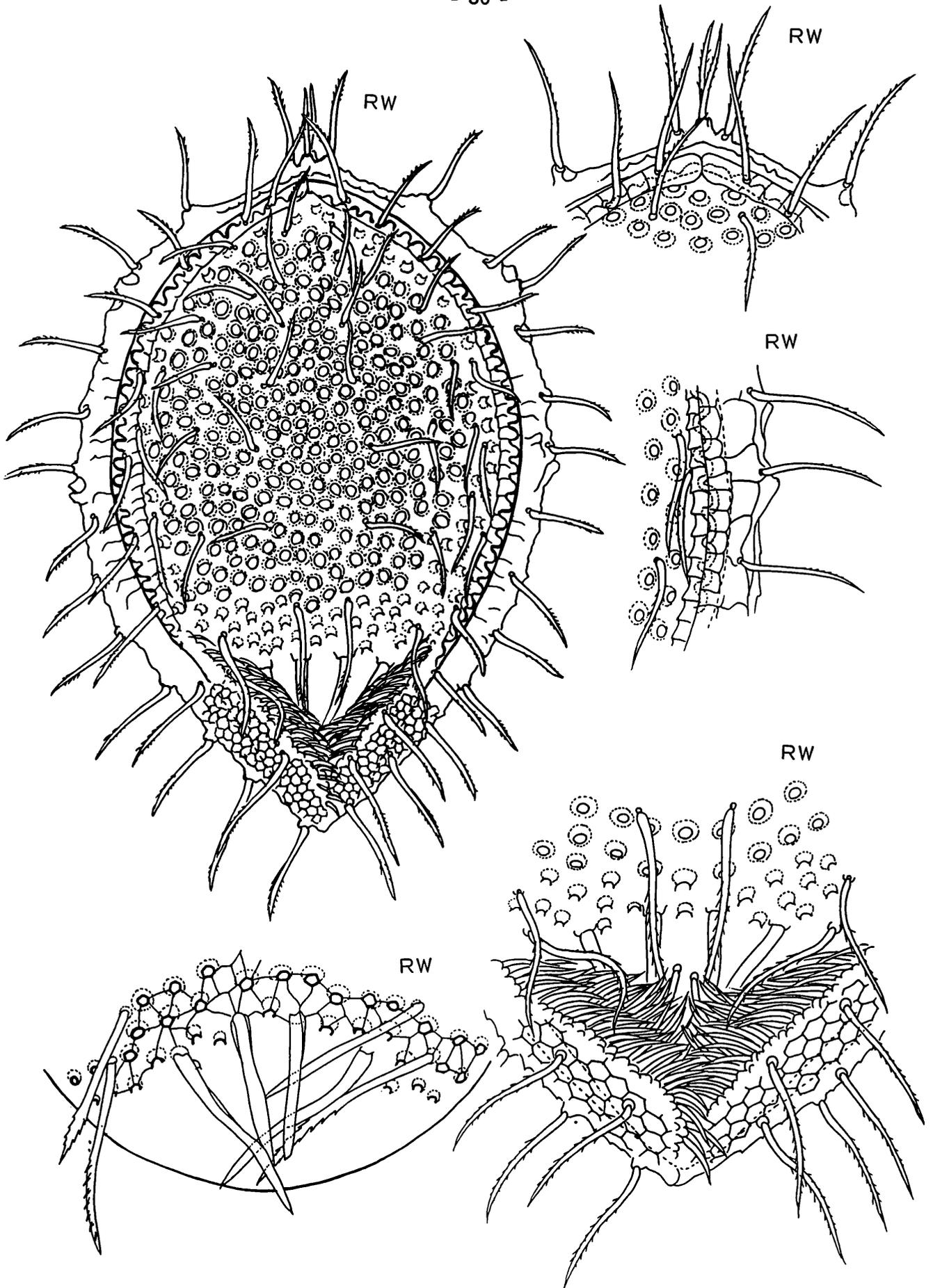
Hypostom, Epistom, Tritosternum und Chelicere sind gattungsspezifisch gestaltet. Das 1-spitzige, im Distalteil lanzettförmige Epistom zeigt bei P-D-W von *Tr.lagunae* wenige Seitenzackenpaare, die in Abständen stehen. Der flaschenförmige Basalteil ist mit mehreren eng stehenden Seitenzacken versehen, die meist kürzer sind als die Zacken im Distalteil. Der Grund des Basalteils ist glatt. Das weibliche Epistom von *Tr.palawanensis* unterscheidet sich durch eine längere Endspitze und dickeren Basalteil von dem weiblichen Epistom von *Tr.lagunae*.

Wie ein Vergleich der Tritosterna von P-D von *Tr.lagunae* mit dem des Weibchens von *Tr.palawanensis* zeigt, nimmt mit der Größe des Stadiums auch die Zahl der Seitenzacken zu. Zur Ausbildung des Tritosternum von *Tr.palawanensis* vgl. Abbildung.

Die Coxalhaare C2,C3,C4 sind bei P-D-W von *Tr.lagunae* mit kräftigen Seitenzacken versehen und nehmen in der angegebenen Reihenfolge etwas an Länge und Anzahl zu. Das glatte C1 sitzt auf einem Ansatzsockel und ist etwa so lang wie die glatte, spitze Laci-



Trichouropoda palawanensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Trichouropoda palawanensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

nia. C2 entspringt am Grunde des C1-Sockels.

Die Deutonymphe von *Trichouropoda lagunae* ist nach der Deutonymphenbestimmungstabelle nahe verwandt mit der Deutonymphe von *Tr.mahunkai*; denn der Dorsalbereich beider Arten zeigt kreisförmige Strukturgruben, die mit einem hyalinen, inneren Hof versehen sind. Die Gruben von *Tr.lagunae* sind größer als die bei der Vergleichsart. Bei beiden Arten liegen auf dem wannenförmigen Ventrianale 5 Haarpaare, die mittellang spießförmig gestaltet und ähnlich gelagert sind. Der Vorderrand des Ventrianale von *Tr.lagunae* ist weiter vorgebogen als bei *Tr.mahunkai*.

V4,V7 von *Tr.lagunae* sind fein gefranst. Das Ventrianale zeigt ein Netzleistenmuster. Die Strukturgruben auf dem Sternum sind größer als bei der Vergleichsart. Der Peritremavorderast ist auf der Mesopleura schmal U-förmig gebogen. Die Podalia sind mit Netzleisten versehen.

Rücken- und Randbereich von *Tr.lagunae* ist nicht zu vergleichen mit denen von *Tr.mahunkai*, *elegans*. Während bei den Vergleichsarten einseitig etwa 20 Randhaare auf kleinen Ansatzplättchen gelagert sind, liegen bei *Tr.lagunae* einseitig 14 Randhaare auf großen, rechteckigen Ansatzplättchen. Marginalhaare, Haare im hinteren Dorsalbereich und an der Spitze des Dorsale sind lang, verdickt, spieß-, sensen- oder geißelförmig. Der vordere, mit Strukturgruben versehene Dorsalbereich weist etwa 11 Paar mittellange, glatte Haare auf. Er wird nach hinten im letzten Drittel durch eine Querstrukturlinie von dem hinteren strukturfreien Bereich des Dorsale abgetrennt, der wie beim Weibchen eine Vertiefung aufweist. In diese Vertiefung ragen 8 geißelförmige Haare (4 von vorne nach hinten und 4 von hinten nach vorne). Wie die Abbildung zeigt, sind diese 8 Haare ineinander verwoben. Seitlich der Höhlung sitzen jederseits 2 Marginalhaare auf kurzen Ansatzstielen.

Ein einmaliges Merkmal stellt das Vorhandensein von hakenförmigen Zacken dar, die den Rand des glatten Marginale seitlich und hinten begleiten.

Das Grundglied des Tritosternum von D ist mit 2 Seitenzackenpaaren versehen. Der lange, dicke Ansatzschaft ist in der proximalen Hälfte mit größeren und in der distalen mit kleineren Seitenzacken versehen. Die Zunge ist kurz 3-gespalten. Die Äste sind glatt. Der Mittelast ist etwas länger als die Seitenäste.

Literatur

- Hirschmann, W. u. Wiśniewski, J.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 500: Weltweite Revision der Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1910 IX. Die *elegans*-Gruppe (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- ACAROLOGIE Folge 35, S.1-29, 1988
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 506: Weltweite Revision der Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 Neu- und Ergänzungsbeschreibungen von *Trichouropoda*-Deutonymphen und *Trichouropoda*-Protonymphen (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- ACAROLOGIE Folge 35, S.194, 1988

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 515

Weibchen von zwei neuen *Trichouropoda*-Arten
der *orbicularis*- und *obscura*-Gruppe
aus den Philippinen
(*Trichouropodini*, *Uropodinae*)

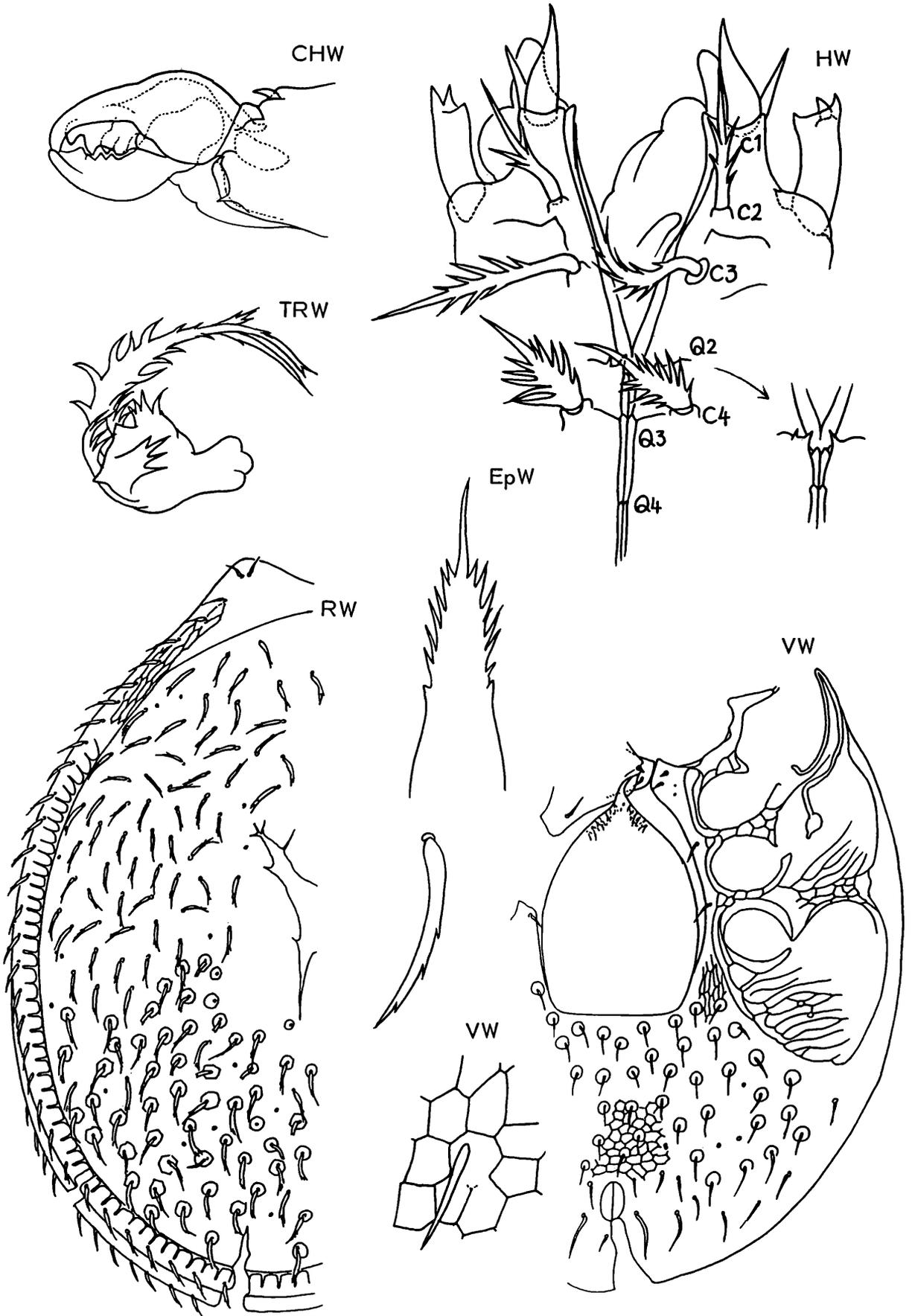
Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Trichouropoda stercoraria nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.82 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.; Leyte Is., VISCA Campus; ex cow manure;
12.8.1986; leg. A.COLABA.

Größe: W690x490.



Trichouropoda stercoraria HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Nach der Ausbildung von Hypostom und Epistom gehört **Tr.stercoraria** zur **orbicularis**-Gruppe in die Verwandtschaft von **Tr.similijavensis** (AC F.25,Abb.33). Auffällig sind bei beiden Arten die breiten, nur 3/4xCl langen, distal gerundeten Laciniae. C1 von **Tr.stercoraria** ist breiter als C1 der Vergleichsart. Auch sitzt ein Zacken vor C3 und nicht dahinter. C4 sind bei beiden Arten verdickt, laufen spitz aus und sind mit kräftigen Seitenzacken versehen. Die distal 3-gezackten Corniculi haben bei beiden Arten etwa die gleiche Gestalt.

Der Distalteil des Epistom weist bei **Tr.stercoraria** 8 Seitenzackenpaare auf, bei der Vergleichsart nur 3.

Die Chelicere von **Tr.stercoraria** ist gruppenspezifisch gestaltet. Sie zeigt an der festen Lade den charakteristischen, kräftigen Molaris tridentatus (vgl. AC F.35,S.64), dem 3 kleinere Zähne an der beweglichen Lade gegenüberstehen.

Das vasenförmige Grundglied des Tritosternum weist an den Vorderrandecken mehrere Zacken auf, dazu 2 schmale, mittellange, vorne gezackte Seitenäste. Der Ansatzschaft ist mit breiten Seitenzacken versehen, die nach vorne an Länge abnehmen. Die Zunge ist distal 3-gespalten, der 3-gezackte Mittelast ist kurz, die Seitenäste sind mittellang und wenig gezackt.

Adultenbestimmungstabelle (AC F.35,S.82):

Hinterhälfte des Dorsale, x-Bereich mit Scheinporenkreisen, an denen Haare ansitzen; x-Bereich mit engmaschigem Netzlinienmuster; Dorsalhaare teilweise gefranst; V4 länger = **Tr.javensis**; V4 kürzer = **Tr.similijavensis**.

Die Dorsalhaare von **Tr.stercoraria** sind alle gefranst; V4 ist ähnlich verlängert wie bei **Tr.javensis**. Als besonderes Merkmal von **Tr.stercoraria** ist anzuführen, daß neben V4 ein weiteres, verlängertes V-Haar vorkommt.

Weibchenbestimmungstabelle (AC F.35,S.82):

Operculum glatt, sein gerader Hinterrand bis hinter Coxen IV reichend; mit 4v; v1 verkürzt; v3,v4 kürzer; Operculum schmaler; L:B=1,91 = **Tr.similijavensis**; v3,v4 länger; Operculum breiter; L:B=1,66 = **Tr.javensis**.

Das Operculum von **Tr.stercoraria** ist breiter als das von **Tr.javensis**; L:B=1,55; die v-Haare zeigen eine ähnliche Länge und Lage wie die von **Tr.javensis**. Der kurze Mittelspitzenfortsatz läuft sehr spitz aus und ist gebogen. Eine kurze, hyaline, speerspitzenförmige Spitze wie bei den Vergleichsarten fehlt bei **Tr.stercoraria**.

Vergleich der Größenverhältnisse der 3 Weibchen:

Tr.similijavensis	550x390	L:B=1,41
Tr.javensis	645x490	L:B=1,31
Tr.stercoraria	690x490	L:B=1,40

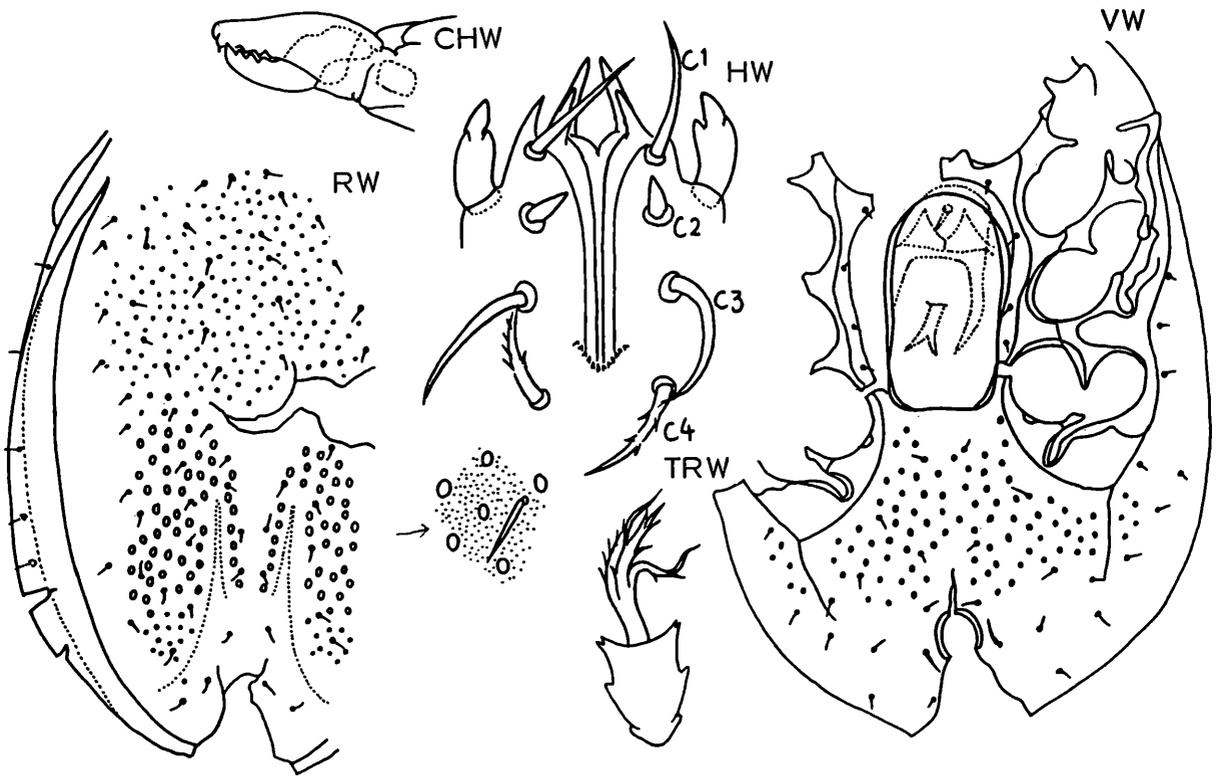
Trichouropoda solantei nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.84 (HW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.; Leyte Is., Leyte, Baybay, Mt.Pangasugan; ex rock surface; 21.9.1986; leg. R.N.SOLANTE.

Größe: W440x290.

Das kurze, keilförmige C2 von W verweist **Tr.solantei** in die Verwandtschaft von **Tr.calcarata**, **dialveolata**, **posnaniensis**, also in die **obscura**-Gruppe. Wie bei den Vergleichsarten sind die Fossulae tarsales III schmal, schuhförmig, distal gerundet und schräg nach hinten außen gerichtet, die Fossulae tarsales IV schmal, pfotenförmig, distal gerundet und schräg nach hinten innen gerichtet. Nach der Adultenbestimmungstabelle (AC F.33,S.170) erscheint **Tr.mexicodialveolata** als verwandte Art; denn im x-Bereich der beiden Arten liegen größere Scheinporenkreise und das schmal zungenförmige Operculum von W ist vorne gerundet. Im Gegensatz zu **Tr.mexicodialveolata** sind, ähnlich wie bei **Tr.dialveolata**, Operculum von W und Marginalinnenrand glatt, dazu die Dorsalhaare kurz, nadelförmig. Auch sind wie bei der Vergleichsart auf dem Dorsale verschieden große Scheinporenkreise vorhanden und das Tritosternum ist ähnlich gestaltet (vgl.Abb.u.AC F.33,S.171). Die Gestalt des Operculum ist bei beiden Arten verschieden: schmal eiförmig bei **Tr.dialveolata**, schmal, zungenförmig bei **Tr.solantei**. Auch ist C4 kürzer als bei der Vergleichsart. Von allen obengenannten Vergleichsarten ist **Tr.solantei** dadurch zu unterscheiden, daß die Carina ventralis nicht an der Metapodiallinie endigt, sondern sich als flacher Bogen etwa bis Anusvorderrand erstreckt, ähnlich wie bei **Tr.ishikawai** (AC.F.25,S.90).



Trichouropoda solantei HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Literatur

- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 273: Stadien von 3 neuen Trichouropoda-Arten aus der Verwandtschaft um *Trichouropoda obscura* (C.L.Koch 1839) aus Kanada, Mexiko und der Schweiz.- ACAROLOGIE Folge 24, S.43, 1978
- HIRSCHMANN, W. u. WIŚNIEWSKI, J.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 495: Weltweite Revision der Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 V. Die obscura-Gruppe (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- ACAROLOGIE Folge 33, S.149, 1986
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 502: Weltweite Revision der Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 XI. Die orbicularis-Gruppe (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- ACAROLOGIE Folge 35, S.59, 1988
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 4: Die Gattung *Trichouropoda* Berlese 1916 Cheliceren und das System der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 4, S.1-34, 1961

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 516

Deutonymphe einer neuen **Nenteria**-Art
der **micronycha**-Gruppe aus den Philippinen
(*Trichouropodini*, *Uropodinae*)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Deutonymphenbestimmungstabelle (AC F.32, S.144):

Dorsalhaare gleich gestaltet, kurz, nadelförmig; Sternum mit oben offenem Girlandenkrug.

Deutonymphenbestimmungstabelle (AC F.32, S.55):

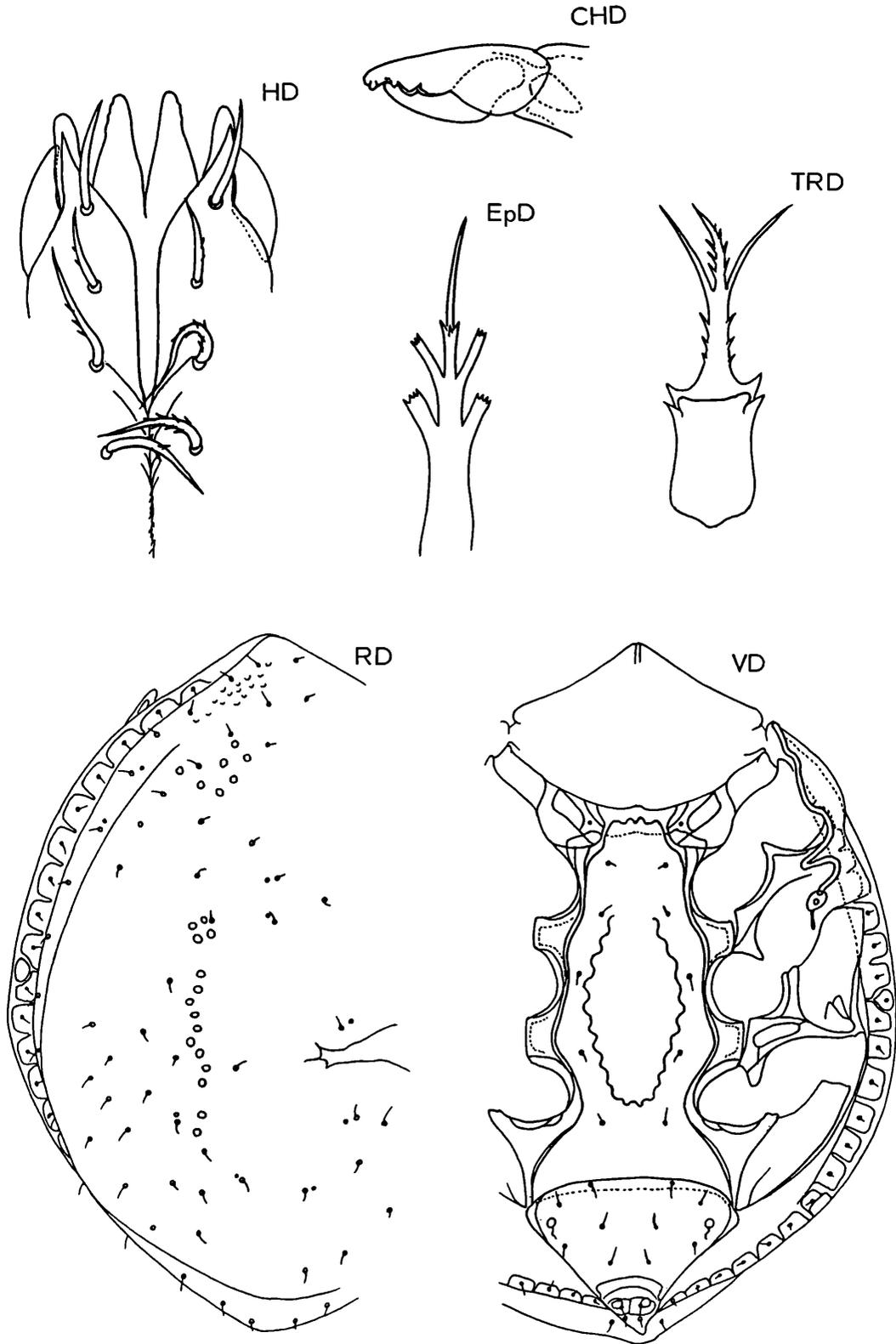
Girlandenkrug in Höhe vor v2 beginnend; Sternum ohne Scheinporenkreise, bis auf wenige nach v5 = **Nenteria tenuis**. Danach gehört die Art zur **micronycha**-Gruppe.

Nenteria makilingensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.85 (HD,EpD,TRD,CHD,RD,VD)

Fundort: Philippinen: Sample P5L; Luzon Is.; Mt.Makiling, Puting Lupa, Calomba, Laguna; ex Ipil-ipil-Kakawate litter; 19.12.1977; leg. C.C.CALIBO.

Größe: D490x380.



Der Girlandenkrug von *N.makilingensis* beginnt genau in Höhe v2. Im Gegensatz zu den 4 bekannten Deutonymphen mit oben offenem Girlandenkrug *N.chiapasa*, *okumurai*, *tenuis*, *obovata* ist bei *N.makilingensis* Vx6 vorhanden und sind die Ventralschilder glatt. Die schuhförmige Fossula tarsalis III ist nach außen, die pfotenförmige Fossula tarsalis IV schräg nach hinten innen gerichtet. Der Rumpf ist breit elliptisch, das Ventrianale dreieckig. Einseitig sitzen 23 Randhaare auf rechteckigen Ansatzplättchen. Der Peritremavorderast ist auf der Mesopleura V-förmig eingebogen. Die Rumpfhaare sind sehr kurz, nadelförmig. Auf dem Dorsale liegen einige verstreute Scheinporenkreise.

Größenvergleich der 5 Nenteria-Deutonymphen: L:B

350x240 = <i>tenuis</i>	1,26 = <i>chiapasa</i>
350x260 = <i>okumurai</i>	1,28 = <i>makilingensis</i>
490x380 = <i>makilingensis</i>	1,34 = <i>okumurai</i>
500x360 = <i>obovata</i>	1,38 = <i>obovata</i>
570x450 = <i>chiapasa</i>	1,45 = <i>tenuis</i>

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; distal gerundete, glatte, lappenförmige Laciniae und Paralaciniae etwa gleich lang; Innenkantenfortsatz vor C1 als Spitze vorgezogen; vorderer Hypostomlängsstreifen glatt, schmal, trichterförmig; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen; zwischen C3 und C4 mit einigen trichterförmigen Strukturlinien und daran anschließend eine Längsreihe von Zähnchen; C1 glatt, säbelförmig; C2,C3,C4 mit einigen Seitenzacken; C2,C1,C4,C3 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

Epistom: Basalteil glatt; Distalteil in 5 Äste aufgespalten; Äste distal abgeschnitten und hier kurz gezackt; Mittelast in langer, säbelförmiger Spitze auslaufend.

Tritosternum: Vorderecken des vasenförmigen Grundglieds mit Doppelzacken; Zunge 3-gespalten; Ansatzschaft mit 3 kurzen Seitenzackenpaaren; gezackter Mittelast etwas kürzer als glatte, spitze Seitenäste.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; ML:FS=6,4.

Literatur

HIRSCHMANN, W. u. WIŚNIEWSKI, J.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 484: Die micronycha-Gruppe, eine neue Adulten-Gruppe der Ganggattung Nenteria Teilgang, Stadien von 11 neuen Nenteria-Arten aus Kolumbien, Ekuador, Brasilien, Guatemala, Trinidad, Ghana, Neuguinea (Trichouropodini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.32, S.48, 1985

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 517

Weibchen einer neuen *Uropoda* (*Phaulodinychus*)-Art
der *penicillata*-Gruppe aus den Philippinen
(Uropodini, Uropodinae)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Uropoda (*Phaulodinychus*) *garciai* nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.87 (HW,CHW,RW,VW,PeW)

Fundort: Philippinen: LACR 471; Luzon; Mt.Makiling, mud spring area, ca 400m elev., Los Banos, LAGUNA, ex litter from cogon grassland of Impera cylindrica. LACR 805: Luzon; Mt.Mailing, Maliling Botanic Gardens, ca.150m elev., Los Banos, LAGUNA, ex litter from mixed plantation of dipterocarps; 11.8.1975, 24.10.1975; leg. R.C. GARCIA.

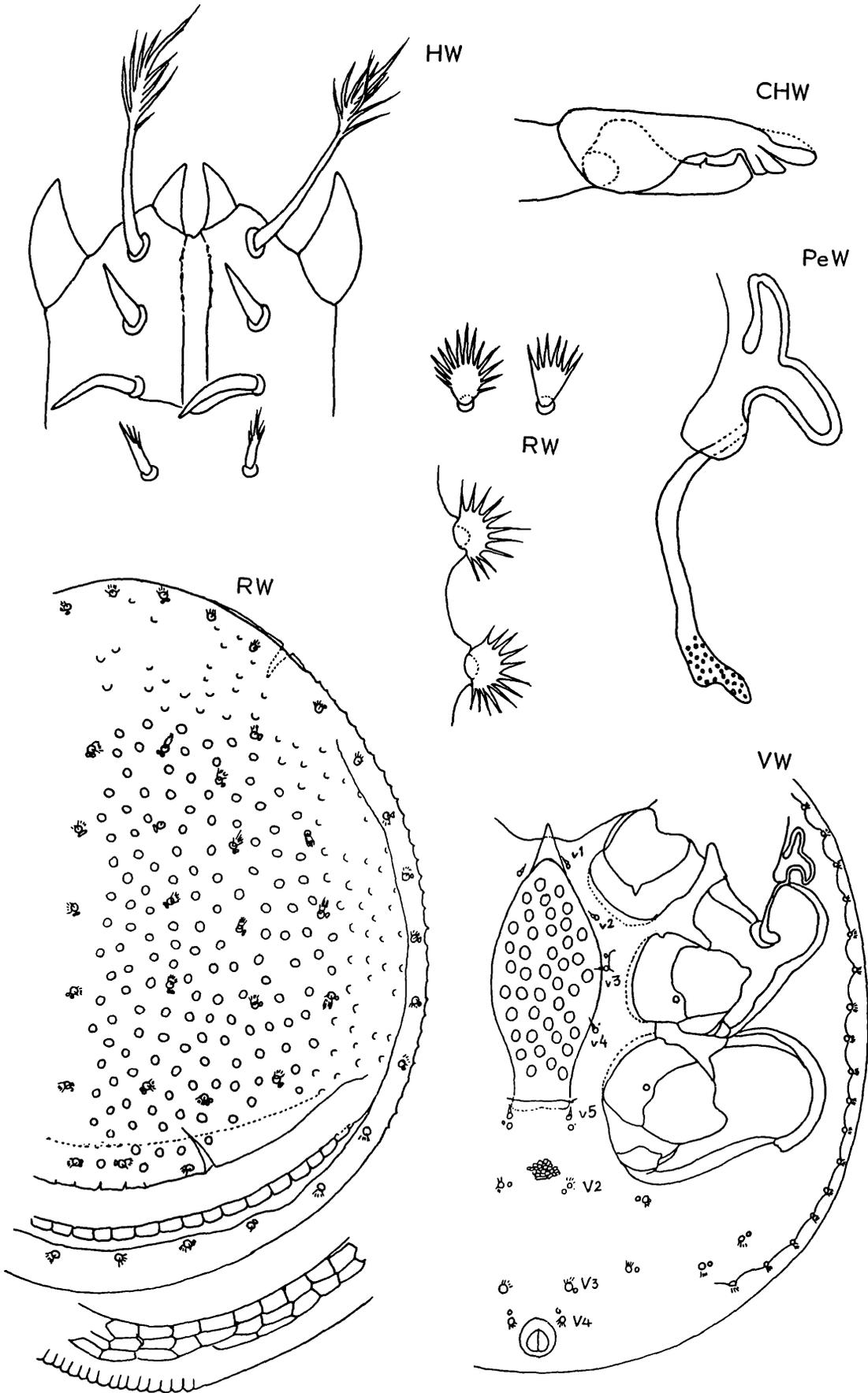
Größe: W400x360.

Bestimmung der Artengruppe (AC F.18,S.70):

Dorsal- und Ventralfläche miteinander verwachsen; kein weichhäutiger Zwischenstreifen; Postmarginalbereich mit Kästchenstruktur = *penicillata*-Gruppe

Bestimmung der verwandten Arten (AC F.18,S.73):

Peritrema im Anfangsteil nicht geschlängelt; Dorsalhaare, V2 pinselförmig = *U.(Ph.) penicillata* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969.



Uropoda (Phaulodinychus) garciai HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

U.(Ph.) penicillata, garciai haben folgende Merkmale gemeinsam: Die Kästchenstruktur im Postmarginalbereich; die kurzen, pinselförmigen Rumpfhaare, mit Ausnahme der kurzen, nadelförmigen v-Haare; der im Endabschnitt pilz- oder epsilonförmige Peritremavorderast; das spindelförmige, weibliche Operculum; am Hypostom das lange, verbreiterte C1, das im distalen Drittel mit langen Fransen versehen ist; das kurze, verdickte, keilförmige C2; das mittellange, glatte, messerförmige C3; die kurzen, glatten Laciniae.

Alle diese Merkmale finden sich auch bei **U.(Ph.) penicillatasimilis** HIRSCHMANN 1972. Im Unterschied zu den obengenannten Arten ist V2 nadelförmig.

Im Vergleich zu **U.(Ph.) penicillata, penicillatasimilis** ist das Dorsale von **U.(Ph.) garciai** mit großen Scheinporenkreisen versehen. Große Scheinporenkreise finden sich, ähnlich wie bei **U.(Ph.) penicillatasimilis** auch auf dem Operculum von W. Im Unterschied zu den beiden Vergleichsarten ist bei der neuen Art das gefranste distale Drittel von C1 am Hypostom nicht verbreitert. Das Operculum von W bei **U.(Ph.) garciai** ist breiter als bei den Vergleichsarten und ragt mit seiner Spitze über den Sternumvorderrand.

Operculumvergleich der Weibchen:

L:B = 2,50 bei **garciai**, = 2,57 bei **penicillata**, = 2,69 bei **penicillatasimilis**

Chelicerenvergleich:

ML:FS = 2,1 bei **penicillata**, = 2,36 bei **penicillatasimilis**, = 2,52 bei **garciai**

Größenvergleich:

	L:B
400x360 = garciai	1,11 = garciai
410x360 = penicillatasimilis	1,11 = penicillata
530x475 = penicillata	1,13 = penicillatasimilis

Literatur

HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 120: Adulten-Gruppen und Bestimmungstabellen von 63 Uropoda-Arten (Uropodini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.18, S.77, 1972

-----Gangsystematik der Parasitiformes Teil 123: Teilgänge, Stadien von 21 neuen Uropoda(Phaulodinychus)-Arten (Uropodini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.18, S.79, 1972

HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 39: Neunzehn neue Uropoda-Arten.- ACAROLOGIE F.12, S.20, 1969

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 518

Zwei neue *Uroobovella*-Arten der *micherdzinskii*-Gruppe aus den Philippinen (Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Uroobovella makilingensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.89 (HW, HM, EpW, TRM, CHM, RW, VW, PeW, VM)

Fundort: Philippinen: LACR 462; Luzon; Mt.Makiling, Makiling Botanic Gardens, ca.200m elev., Los Banos, Laguna; ex secondary forest litter; 18.3.1975; leg. LAC RAROS.

Größe: W,M480x410.

Uroobovella levigata nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

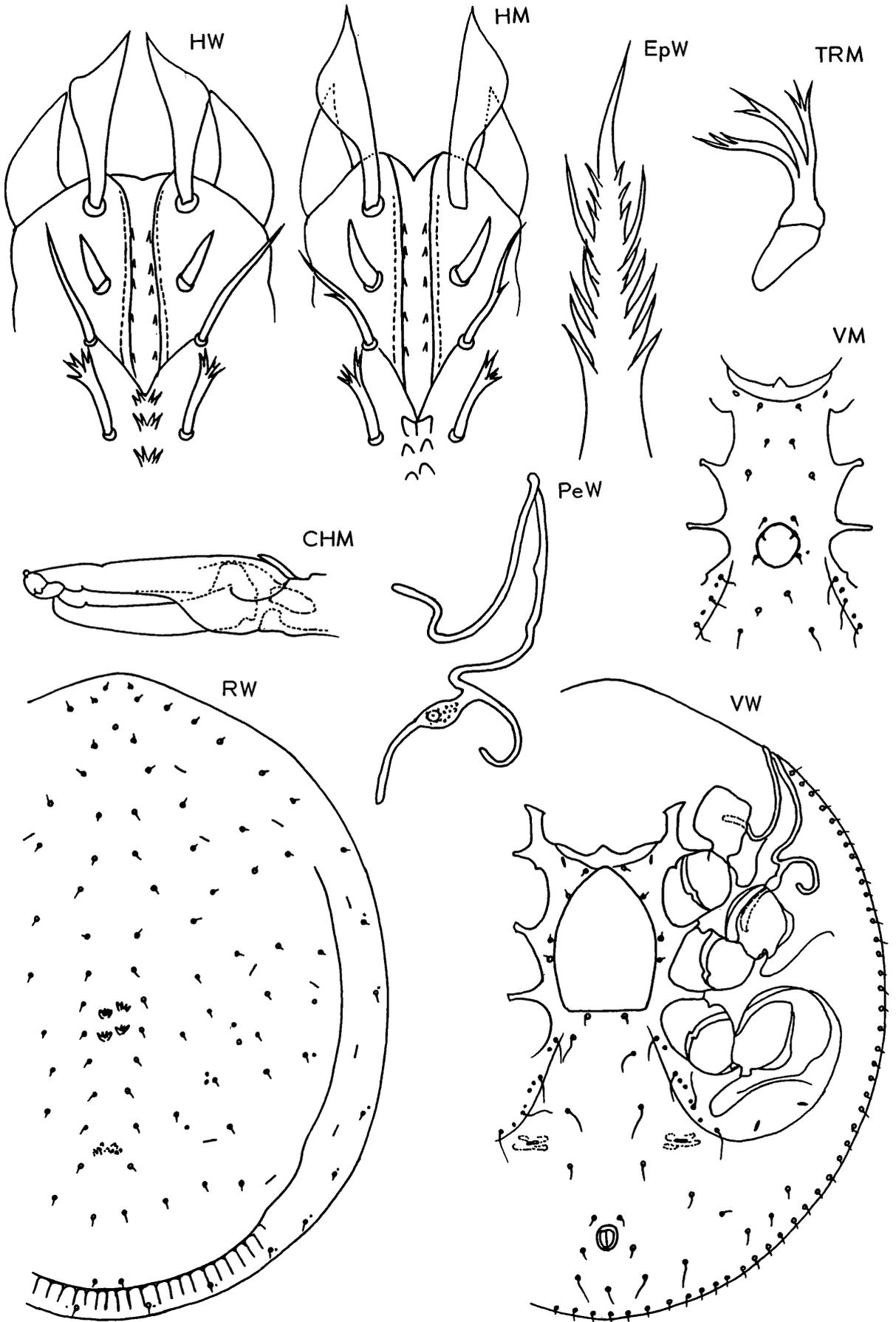
Abb.S.90 (HW, HM, CHW, RW, VW, PeW, VM)

Fundort: siehe *U.makilingensis*.

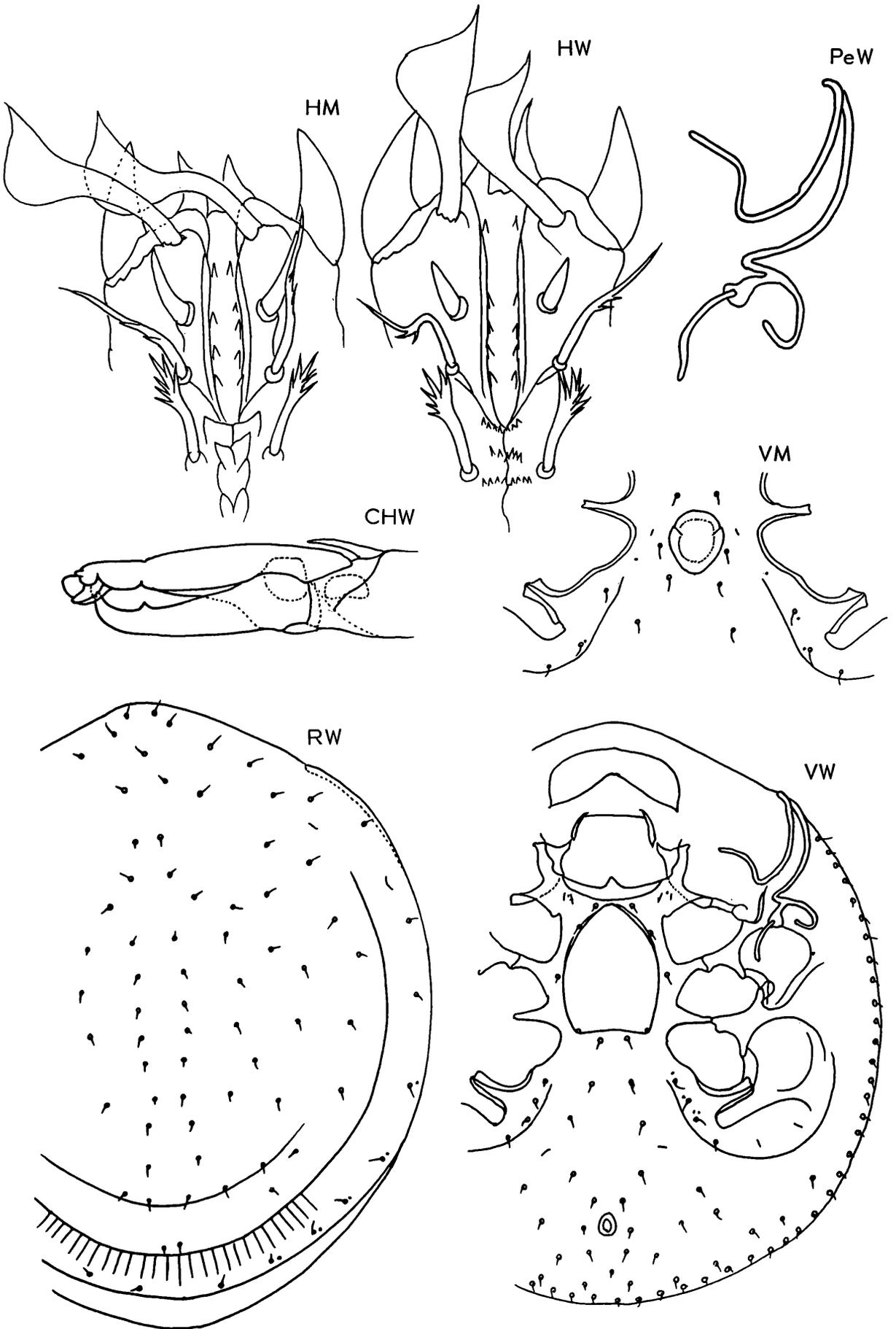
Größe: W,M510x410

Bestimmung der Artengruppe (AC F.36,S.185):

C1 flammen- oder keulenförmig gestaltet; C2 verkürzt, keilförmig; Seitenbegrenzung des vorderen Hypostomlängsstreifens meist von Zähnchenlängsreihe begleitet = **micherdzinskii**-Gruppe.



Urobovella makilingensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Urobovella levigata HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

C1 von *Uroobovella makilingensis*, *levigata* ist keulenförmig, bei *U.levigata* distal stärker verbreitert als bei *U.makilingensis*.

Adultenbestimmungstabelle (AC F.36,S.182):

Mit 5 v-Haarpaaren (bei W auch 4); Bein I mit Krallen; mit Marginale; Dorsalfläche von Ventralfläche nicht durch weichhäutigen Zwischenstreifen getrennt; Schilder glatt oder mit Scheinporenkreisen; Rumpf breit oval bis breit birnenförmig bis fast kreisförmig; Marginalhinterrand kreneliert; Dorsal-, Marginal-, Randhaare sehr kurz, glatt, nadelförmig = **micherdzinskii**-Gruppe.

Der Rumpf von *U.makilingensis*, *levigata* ist fast kreisförmig. Der Peritremavorderast ist anders gestaltet als bei den übrigen Arten der **micherdzinskii**-Gruppe. Nach einem kurzen, schräg nach vorne außen gerichteten Anfangsabschnitt des Peritremavorderastes teilt sich dieser in einen längeren, schlaufenförmigen, nach vorne gerichteten Vorderabschnitt und einen kurzen, seitlich nach außen gerichteten, halbkreisförmigen Hinterabschnitt, der nach innen weist. Der Endhaken der Schlaufe biegt schlangenförmig im rechten Winkel schräg nach vorne innen um. Der lange Peritremahinterast ist gebogen. Bei *U.levigata* sind alle Ventralhaare sehr kurz, bei *U.makilingensis* sind die V-Haare im Metapodalbereich zwischen Coxen IV kurz, fadenförmig.

Bestimmung der verwandten Art (AC F.36,S.134): = Adultenbestimmungstabelle:

Dorsale ohne Struktur = **U.pauxillaoides** HIRSCHMANN 1981.

Beide neue Arten haben das Dorsale ohne Struktur.

Männchenbestimmungstabelle (AC F.36,S.135):

Sternum ohne Struktur = **U.pauxillaoides**.

Beide neue Arten haben das Sternum ohne Struktur.

Weibchenbestimmungstabelle (AC F.36,S.134):

Operculum ohne Struktur; Operculum breiter, kürzer = **U.japonica** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1977.

Operculumvergleich der Weibchen:

L:B = 1,38 bei **japonica**, = 1,40 bei **makilingensis**, = 1,36 bei **levigata**

Chelicerenvergleich:

ML:FS = 2,2 bei **japonica**, = 3,16 bei **pauxilla**, = 6,4 bei **makilingensis**, = 6,8 bei **levigata**
Bei den beiden neuen Arten sind die Laden der Chelicere lang und die Fixusspitze kurz.

Größenvergleich:

L:B

380x310 = japonica	1,17 = makilingensis
480x410 = makilingensis	1,22 = japonica
490x400 = pauxillaoides	1,22 = pauxillaoides
500x400 = pauxilla	1,24 = levigata
510x410 = levigata	1,25 = pauxilla

Literatur

HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 247: Gänge, Teilgänge, Stadien von 5 neuen *Uroobovella*-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.23,S.37, 1977

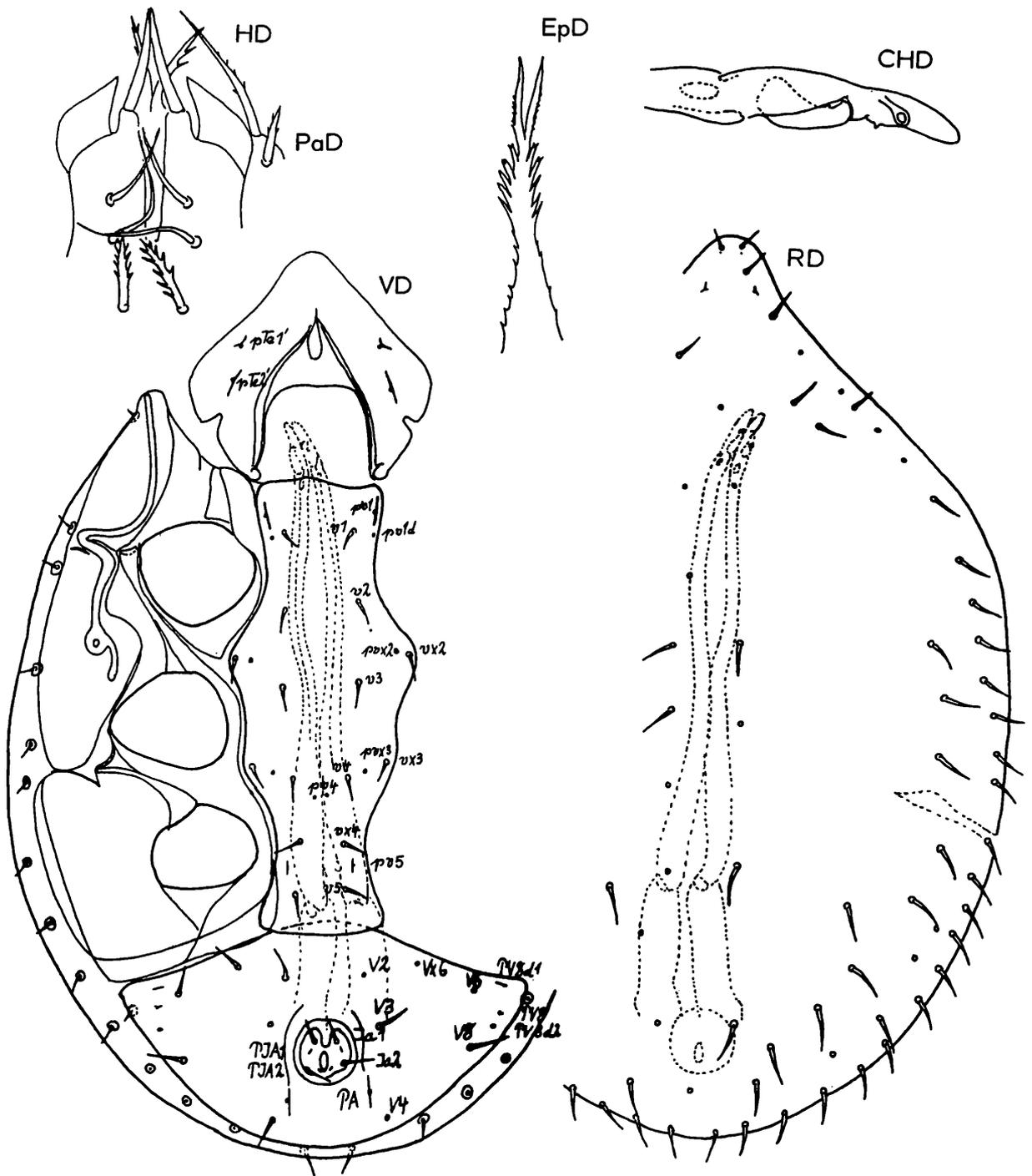
-----Gangsystematik der Parasitiformes Teil 409: Stadien von 4 neuen *Uroobovella*-Arten der *Pulchella*-Gruppe aus Neuguinea und Vietnam (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.28, S.110, 1981

HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 509: Die Ganggattung *Uroobovella* Berlese 1903 - Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen - (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.36,S.84,133, 1989

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 519 Wiederbeschreibung der Deutonymphe von *Uropoda scelerum* VITZTHUM 1926

Werner Hirschmann

Neuzeichnung, Wiederbeschreibung nach Präparat V1431 *Uropoda scelerum* VITZTHUM 1926 der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München.



Urobovella scelerum (VITZTHUM 1926)

Urobovella scelerum (VITZTHUM 1926)

Abb.S.92 (HD,EpD,CHD,RD,VD,PaD)

Fundort: Französisch Guyana: Gourdonville; auf *Camptocerus aeneipennis*

Größe: D468x329

1926 (S.454) beschreibt VITZTHUM die Deutonymphe von **Uropoda scelerum**. Er vermutet, daß es wohl nicht anzunehmen sei, die Art gehöre zur Untergattung **Uropoda s.str.**. Aufgrund der Anordnung der Randhaare, ihrer geringen Anzahl (jederseits 13) und ihrer kleinen kreisrunden Ansatzplättchen wird VITZTHUM an ähnliche Ausbildungen erinnert bei **Uropoda ipidis**, **dryocoetis** (=Urobovella-Arten) und **Uropoda mira**, **philippinensis** (=Uroactinia-Arten). 1962 (S.62) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL **Uropoda scelerum** in die Ganggattung **Urobovella**. 1979 (S.37) gibt HIRSCHMANN die Art als

verwandt mit **Uroobovella bucovinensis** an. 1989 (S.174) stellt er die Art zu fraglichen **Uroobovella**-Arten, weil einige Merkmale auf eine Verwandtschaft zu **Uroactinia**-Deutonymphen hinweisen.

Eine Klärung der systematischen Zugehörigkeit von **Uropoda scelerum** konnte nur eine Neuzeichnung und Wiederbeschreibung, vor allem der Mundwerkzeuge bringen. Für die Überlassung des VITZTHUM-Präparates sei Herrn Dr. POPP, Zoologische Staatssammlung München gedankt.

Bestimmung der Artengruppe, Deutonymphenbestimmungstabelle (AC F.36, S.181):

Sternum mit 8 v-Haarpaaren (v1, v2, vx2, v3, vx3, v4, vx4, v5); ohne Fossulae pedales; ohne Marginale; Marginalhaare nicht durch Längsstrukturlinie verbunden; Dorsalbereich mit kleinen Scheinporenkreisen; ohne Vertexspitze = **rühmi**-Gruppe: **U.rühmi**

Deutonymphentabelle der rühmi-Gruppe (AC F.36, S.151):

Schilder mit Scheinporenkreisen; Sternum schmaler; Ventrianale mit 6 V-Haarpaaren; B:H=1,91 = **Uroobovella rühmi** HIRSCHMANN 1972.

Von den obengenannten Merkmalen der Vergleichsart treffen zwei nicht auf **U.scelerum** zu: das Sternum ist breiter (vgl. vx2'-vx2), die Schilder sind glatt.

Weitere gemeinsame Merkmale zwischen **U.rühmi**, **scelerum** sind folgende: der fast kreisförmige Anus mit einer Längsspaltöffnung; Strukturlinien um den Anus; wannenförmiges Ventrianale mit vorgewölbtem Vorderrand und halbkreisförmigem Hinterrand (B:H=1,75 bei **U.scelerum**); der auf der Mesopleura V-förmig gebogene Peritremavorderast; der kurze, nach außen gebogene Hinterast; die kurzen, nadelförmigen Rumpfhaare mit Ausnahme der sehr kurzen Randhaare, die auf kleinen Ansatzplättchen sitzen; die gleichgestalteten Podalialbereiche. Zur Lage und Benennung der Ventralhaare und -poren vgl. Abbildung.

Erst die Mundwerkzeuge erbrachten den eindeutigen Beweis, daß **Uropoda scelerum** zur Ganggattung **Uroobovella** gehört.

Chelicere: Die fast rumpflange Chelicere sitzt in Anushöhe an. Die Fixusspitze ist ähnlich fingerförmig gerundet wie bei **U.rühmi**, aber länger als der Mobilis, der an der Basis stark verkürzt ist, wie sein Abstand zur Rollplatte beweist. ML:FS=0,81. Die Fixusspitze zeigt die üblichen Sinnesorgane. Der Mobilis ist mit einem Zahn versehen. Das lange Mittelglied ist so lang wie das Sternum.

Epistom: Grundabschnitt mit kurzen, Mittelabschnitt mit mittellangen Seitenzacken, die im distalen Bereich kurz gespalten sein können; Endabschnitt tief 2-gespalten; Spaltäste außen kurz gefranst und mit kurzer, glatter Spitze versehen.

Gnathosoma-Unterseite: Breit hornförmige Corniculi; schmale, spitze Laciniae mit einigen Seitenzacken, so lang wie C1; schmaler, glatter, vorderer Hypostomlängsstreifen; C1, C2, C3 glatt; C4 beiderseits gezackt; C1 auf Ansatzhöcker, verdickt, säbelförmig; C1 etwas länger als C2; C3=1 1/2x C2; C4=etwas kürzer als C2.

Palpe: iv etwas kürzer als 3xv; beide Haare wenig kurz gezackt.

Literatur

HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 93: Gänge, Teilgang, Stadien von 7 neuen **Uroobovella**-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.17, S.10, 1972

-----Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adulten-Gruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE F.26, S.37, 1979

-----Gangsystematik der Parasitiformes Teil 509: Die Ganggattung **Uroobovella** Berlese 1903 - Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen - (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE F.36, S.151, 1989

HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 6: Die Gattung **Uroobovella** Berlese 1903 nov.comb.- ACAROLOGIE F.5, S.62, 1962

VITZTHUM, Graf H.: Acari als Commensalen von Ipiden (Der Acarologischen Beobachtungen 11.Reihe).- Zool.Jb.52, S.454, Abb.24,25, 1926

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 520

Zwei nicht in Artengruppen einzuordnende

Uroobovella-Arten aus Japan

(Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Uroobovella perlucida nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.95 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RP, VP, VM); S.96 (RD, RW, VD, VW, PeW)

Fundort: Japan: Odamiyama-Gebirge, Oda-cho, Kamiukenagun, Ehime-ken; aus Baumhöhle von *Fagus crenata*; 15.12.1984; leg. Eiji YAMAMOTO.

Größe: P330x230, D390x300, W530x360, M530x350.

Uroobovella delumbis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.97 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: siehe **U.perlucida**

Größe: W530x360, M530x350.

Beide neue **Uroobovella**-Arten sind nahe miteinander verwandt.

Bestimmung der Artengruppe nach Bestimmungstabelle der Gnathosoma-Unterseite (AC F.36, S.185):

Coxalhaare von W, M gleich gestaltet; C1, C2, C3, C4 nadelförmig, gezackt; C1 in ganzer Länge mit wenigen kurzen Zacken = **venusta**-Gruppe.

Zum Vergleich steht **Uroobovella fistulata** HIRAMATSU 1982. Die Corniculi von **U.perlucida** sind breit hornförmig und daher breiter als bei der Vergleichsart. Auch unterscheiden sich die langen, spitzen, einseitig gezackten Laciniae, der schmale, lange vordere Hypostomlängsstreifen, das beiderseits gezackte, spitze C4, der verwachsene hintere Hypostomabschnitt mit 2 Querreihen von Zähnen deutlich von der Gnathosoma-Unterseite der Vergleichsart. Auch die Beschilderung und Behaarung erwachsener Tiere sind verschieden.

Die Gnathosoma-Unterseiten von W, M von **U.feideri** (AC F.36, S.186) aus der **vinicolora**-Gruppe zeigt gezackte C1, C2, C3, C4. Im Unterschied zu **U.perlucida** sind die Corniculi schmaler und ist bei M C2, C3 verbreitert, C3 verkürzt. Auch C4 ist kürzer als bei **U.perlucida**.

Bestimmung der Stadien verwandter Arten:

a) Protonymphenbestimmungstabelle (AC F.36, S.178):

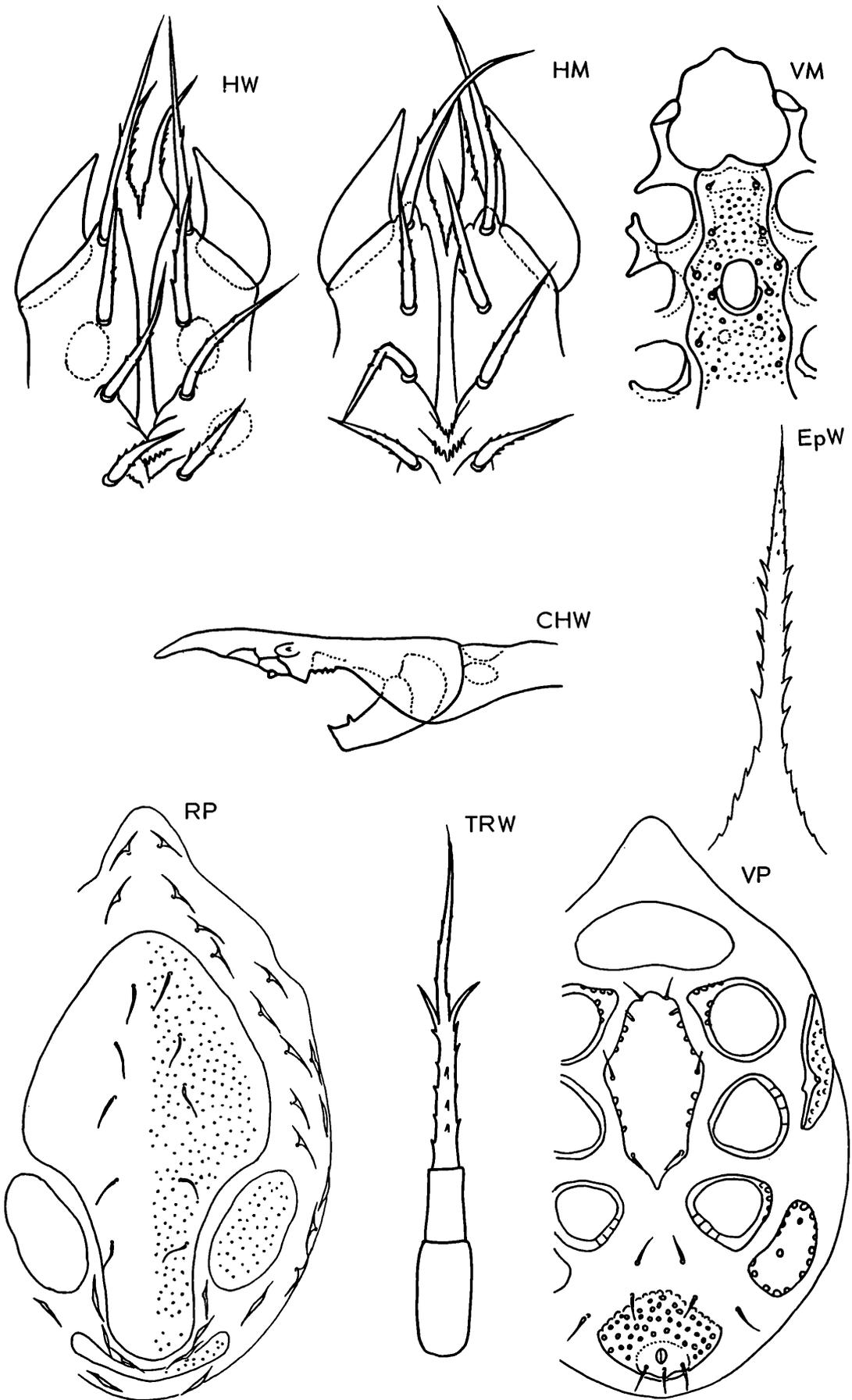
Nicht alle Rückenhaare gleich gestaltet; Podosomatalhaare glatt, nadelförmig; alle Dorsalhaare im Weichhautbereich ankerförmig = **vinicolora**-Gruppe: **U.feideri** (AC F.22, S.50). Die Rückenschilder der Protonymphen von **U.perlucida** sind ähnlich gestaltet und ähnlich mit kleinen Scheinporenkreisen versehen wie die von **U.feideri**. Der Podosomatalkiel von **U.perlucida** ist schmaler und reicht weiter nach hinten, so daß das Pygidiale vorne stärker eingebogen wird und in der Mitte schmaler ist als bei der Vergleichsart.

Ventral zeigen Sternum, Podalia und Inguinalia im Vergleich zu **U.feideri** wenige Scheinporenkreise, die meist randlich gelagert sind. Die Inguinalia sind breiter. Das Ventriale ist breit ellipsenförmig gestaltet mit einem Vorderrand aus nach hinten gerichteten Halbkreisen. Die Ventralhaare sind länger als bei der Vergleichsart.

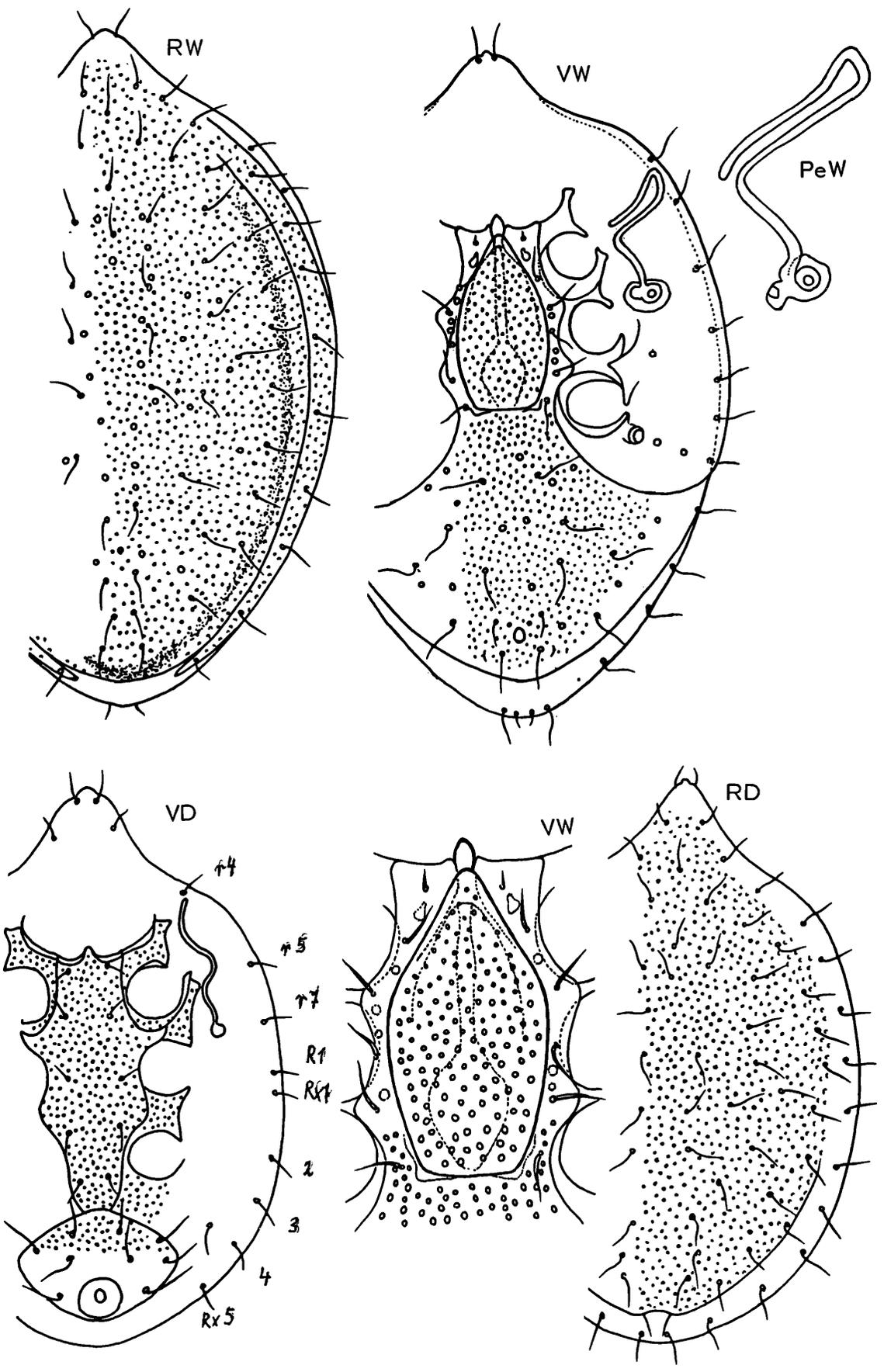
b) Deutonymphenbestimmungstabelle (AC F.36, S.180):

Sternum mit 5 Haarpaaren; Dorsalhaare meist nadelförmig; Marginalbereich nicht vom Dorsalbereich abgesetzt; Dorsalhaare kurz, dünn, nadelförmig; wannenförmiges Ventriale mit 5 V-Haarpaaren = **fracta**-Gruppe: **U.fracta** (AC F.5, S.70).

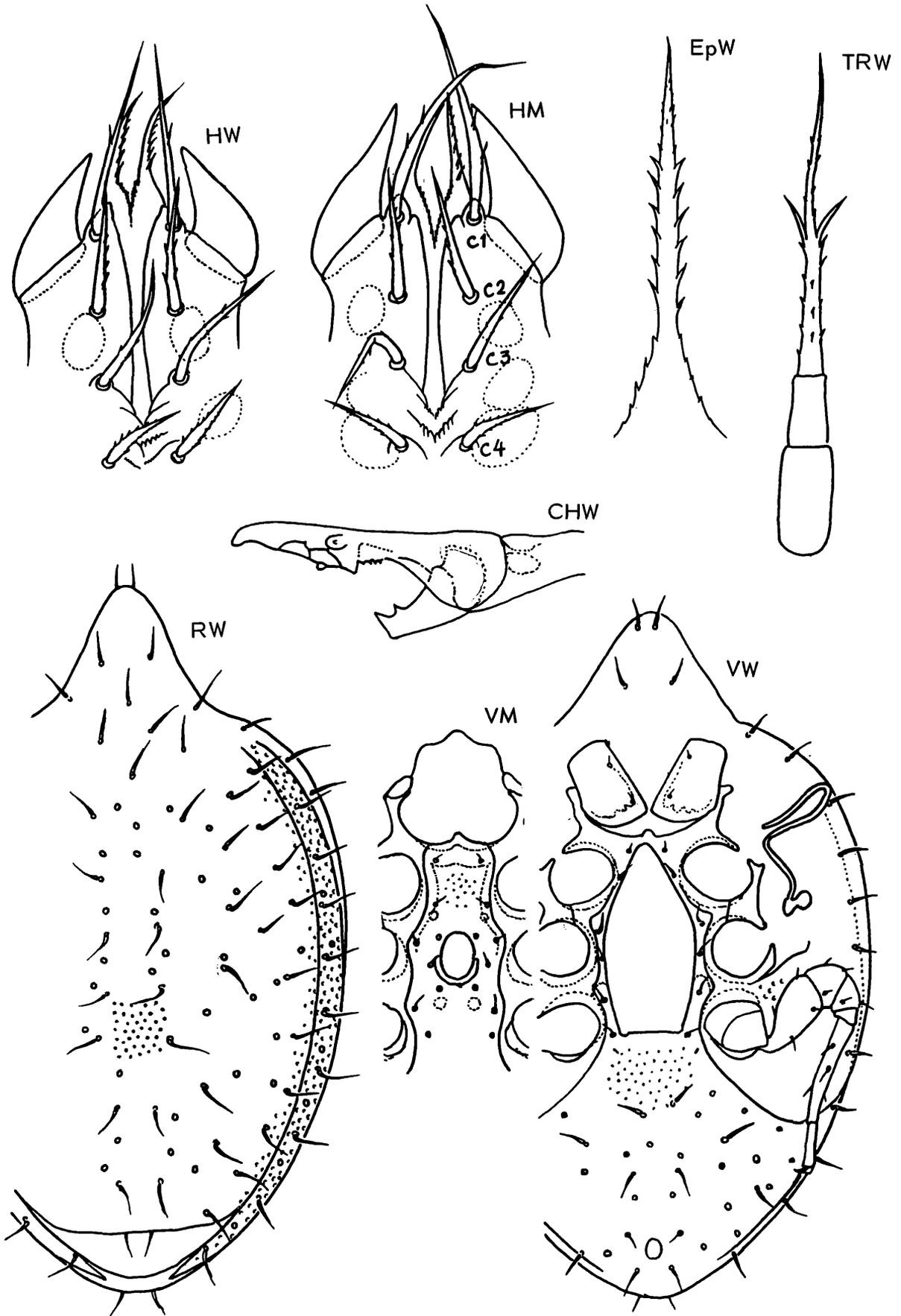
Wie bei der Vergleichsart **U.fracta** sind die Schilder von **U.perlucida** mit Scheinporenkreisen versehen und ist der Marginalbereich strukturfrei. Die Dorsalhaare beider Arten sind wenig, die Marginalhaare nicht vermehrt. Am Vorderrumpf sind nur r4, r5, r7 vorhanden, am



Urobovella perlucida HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Urobovella perlucida HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Uroobovella delumbis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Hinterrumpf R1,Rx1 bis Rx5.

Die Rumpfhaare von **U.perlucida** sind mittellang, also deutlich länger als bei **U.fracta** und im Anfangsabschnitt geknickt. Die Randhaare sitzen nicht auf Ansatzplättchen. Das Ventriale ist ellipsenförmig. B:H=1,42. Das Sternum ist breiter als bei der Vergleichsart und reicht weit über Coxen IV hinaus bis zum Vorderrand des Ventriale. Die Rumpfspitze ist deutlich vorgezogen.

c) Adultenbestimmungstabelle (AC F.36,S.182):

Männchen mit 5 v-Haarpaaren, Weibchen mit 6 v-Haarpaaren; diese Kombination ist in der Bestimmungstabelle nicht angegeben.

Der Rumpf von **U.perlucida, delumbis** ist schmal spindelförmig. Das Marginale ist hinten aufgespalten, ähnlich wie bei **U.marginata**. Wegen der anders behaarten Proto- und Deutonymphe und der 8 v-Haarpaare bei D-W-M kommt **U.marginata** als Vergleichsart nicht in Frage.

7 v-Haarpaare, bei W auch 6, zeigen Adulte der **vinicolora**-Gruppe.

Adultenbestimmungstabelle der **vinicolora**-Gruppe (AC F.36,S.161): Marginale hinten unterbrochen; im Weichhautspalt Haare auf Ansatzplättchen; Rumpf kürzer, breiter; hinten 2 Haare auf Ansatzplättchen = **U.feideri**; Rumpf länger, schmaler; hinten 4 Haare auf Ansatzplättchen = **U.bucovinensis** HUTU 1976 (AC F.22,S.49).

Bei **U.perlucida** sitzen hinten im Weichhautspalt 4 Haare von verschiedener Länge, nicht auf Ansatzplättchen. Bei **U.delumbis** sind hier 2 Haare vorhanden, ebenfalls nicht auf Ansatzplättchen gelagert.

Die neuen Arten haben mit den Vergleichsarten gemeinsam, daß der Marginalinnenrand glatt und der Peritremavorderast schürhakenförmig ist. Die Endometapodiallinie ist vorhanden. Um das schmal plättisenförmige Operculum von W sind 6 v-Haarpaare gelagert. Die Schilder von **U.perlucida, delumbis** sind im Unterschied zu den Vergleichsarten dicht mit kleinen Scheinporen versehen. Die Rumpfhaare sind länger und im Anfangsabschnitt geknickt. Der Rumpf der Vergleichsarten ist nicht spindelförmig, sondern eiförmig bis breit eiförmig.

Weibchen: Das plättisenförmige Operculum ist dicht mit kleinen Scheinporenkreisen versehen und zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert. Das Operculum von **U.perlucida** ist breiter als das von **U.delumbis**. L:B=1,96 bei **U.perlucida**, 2,10 bei **U.delumbis**. v1,v3 sind verkürzt. v2 bis v6 des Weibchens von **U.perlucida** sind länger als die von **U.delumbis**. Das gleiche gilt für die V-Haare.

Männchen: Das länglichovale Operculum ist mit einer schmalen Ansatzichel versehen und in Höhe zwischen Coxen III gelagert.

Chelicere: Fixusspitze lang, mützenförmig, distal etwas nach unten gebogen, länger als **Mobilis**; an Einschlagtasche gerade Zähnenplatte aus 4 gleich großen Zähnen; **Mobilis** monodontat, distal abgeflacht; die Fixusspitze von **U.delumbis** ist kürzer und etwas anders gestaltet als bei **U.perlucida**. ML:FS=0,8 bei **U.perlucida**, 0,95 bei **U.delumbis**.

Epistom: l-spitzig, schmal lanzettförmig; schmal 3-eckiger Grundabschnitt mit kurzen, Mittelabschnitt mit etwas längeren Seitenzacken, Endabschnitt mit winzigen Seiten- und Flächenzacken.

Tritosternum: Glattes Grundglied schmal, lang, becherförmig, etwa in der Mitte 2-geteilt; Zunge 3-gespalten; langer Ansatzschaft mit kurzen Seiten- und Flächenzacken, die in Abständen stehen; kurze Seitenäste glatt; langer, spitzer Mittelast mit wenigen, winzigen Seitenzacken.

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Drei Uropodiden-Milben (Acari, Uropodidae) aus Japan.- Proc.Jap. Soc.Syst.Zool.22,S.7, 1982
- HIRSCHMANN, W: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 509: Die Ganggattung *Uroobovella* Berlese 1903 Artengruppen Bestimmungstabellen Diagnosen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 36,S.84-196, 1989
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 6: Die Gattung *Uroobovella* Berlese 1903 nov.comb.- ACAROLOGIE F.5,S.31, 1962
- HUTU, M.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 228: Neue Uropodiden-Arten (Acari:Mesostigmata) aus Rumänien und Beschreibung der Entwicklungsstadien von *Uroobovella costai* Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol 1972.- ACAROLOGIE F.22,S.45, 1976

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 521

Die *hexacornutus*-Gruppe der
Ganggattung *Deraiphorus* G.CANESTRINI 1897
(Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann

BERICHTIGUNG

1975 (Acta Universitatis Carolinae Biologica 1973, S.140-143, Abb.4-8) gibt PECINA eine Wiederbeschreibung des Männchens und Weibchens von *Deraiphorus chyzeri* G.CANESTRINI, 1897. Er bildet RM, VM, RW, VW ab und meint (S.140): "Since the original description is very short and without illustrations, a redescription follows." PECINA übersieht dabei, daß CANESTRINI 1898 in Att.Soc.Ven.Trent.Sci.Nat. 2(3), S.396, Taf.23, Abb.1a-d RW, VW, Halskrause, CHW, Hinterrandhaar seiner Art abgebildet hat, zusammen mit einer 11-zeiligen Beschreibung. Das von PECINA beschriebene Weibchen ist =0,82x0,64mm groß (L:B=1,28). CANESTRINI gibt als Größe an 1,5x1mm (L:B=1,5). Schon dieser Größenvergleich zeigt, daß es sich nicht um die gleiche Art handeln kann. Auf S.100 sind die Weibchen von *Deraiphorus chyzeri* CANESTRINI und *Deraiphorus chyzeri* CANESTRINI sensu PECINA 1975 im Original zum besseren Vergleich abgebildet.

<u>Merkmal</u>	<u>D.chyzeri CAN.</u>	<u>D.chyzeri CAN.sensu PECINA</u>
Rumpf	breiter	schmäler
Rumpfform	3-eckig	birnenförmig
Peritremahöcker	ohne	mit
Seitenrandhöcker	ohne	mit
Hinterranddeckenhöcker	zugespitzt, hornförmig	gerundet, buckelförmig
deren Abstand	größer	kleiner
il	abgesetzt	nicht abgesetzt
Hinterrandhaare	länger, gefranst	kürzer, glatt
Operculum von W	L:B=1,0	L:B=1,17

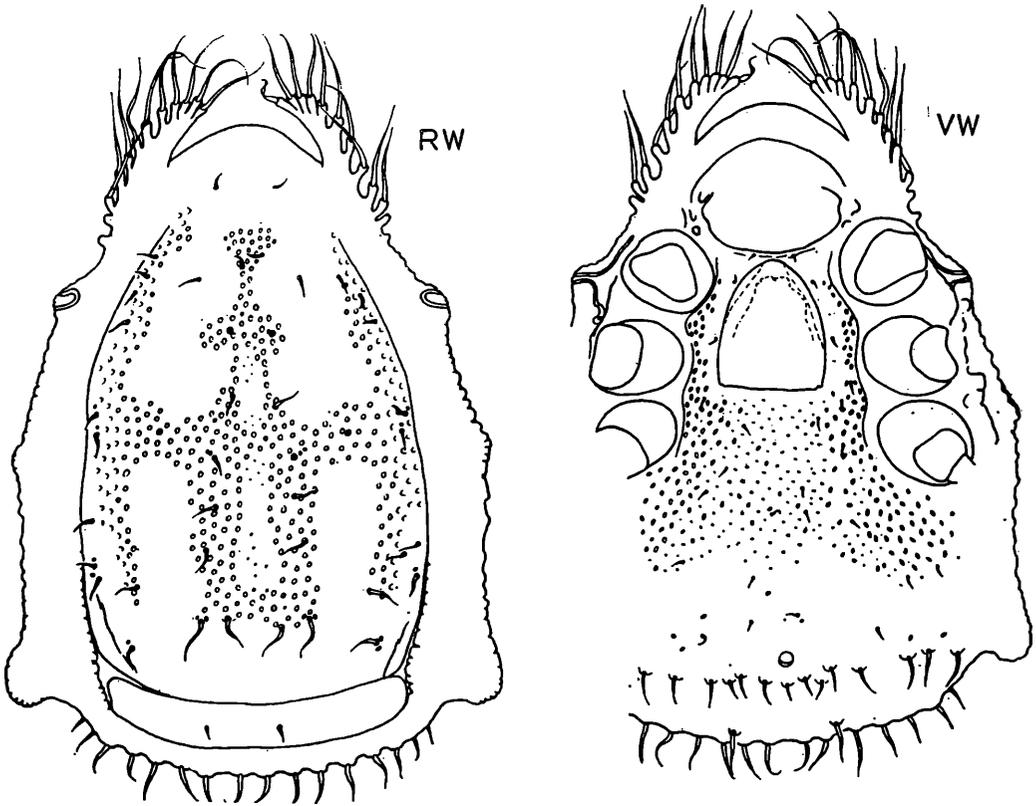
Am Dorsale sind die Felder der Scheinporenkreise bei beiden Arten verschieden gestaltet (vgl. Abbildung).

Aus den angegebenen Unterschieden geht hervor, daß es sich bei *Deraiphorus chyzeri* CAN. sensu PECINA 1975 um eine neue Art handelt:

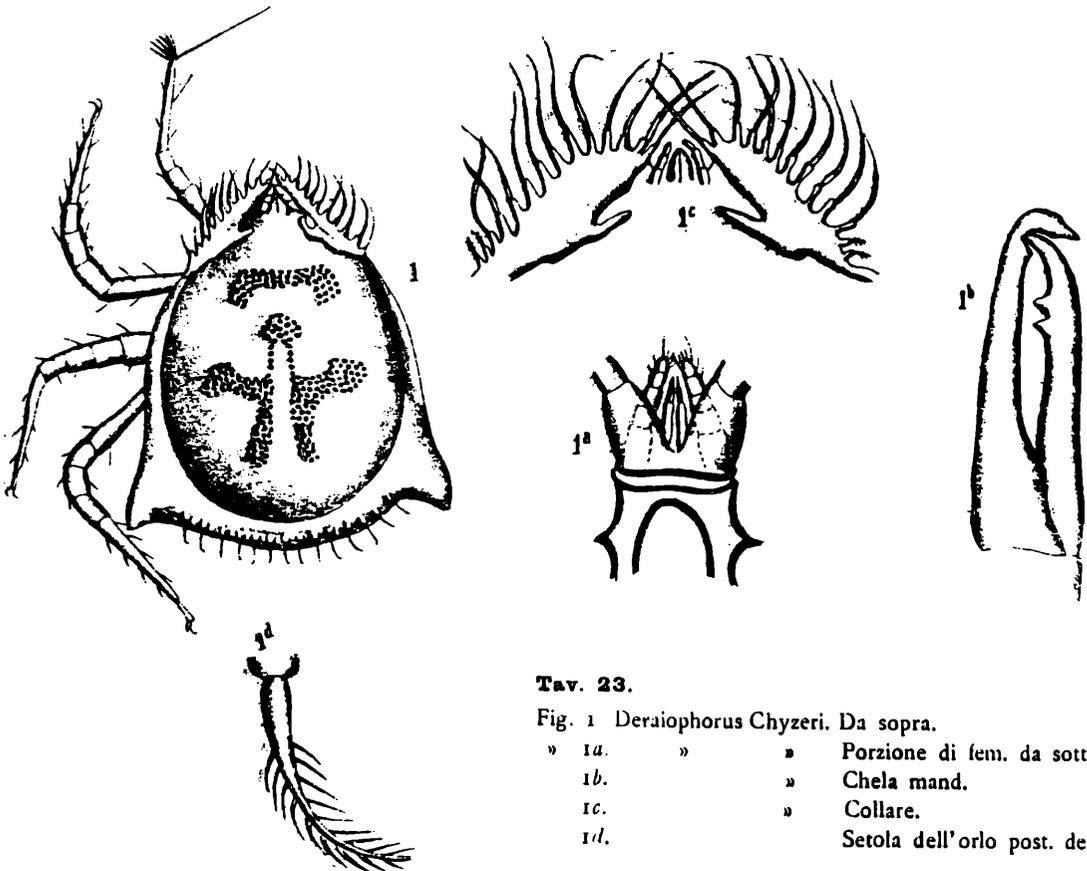
Deraiphorus chyzeri CANESTRINI 1897 sensu PECINA 1975
= *Deraiphorus pecinai* HIRSCHMANN 1990.

In seiner Extrazeichnung der Halskrause gibt CANESTRINI 11 sensenförmige Marginalhaare auf Ansatzstielen an. Die beiden Halbbögen der Halskrause sind aufeinander zuge richtet, sodaß sich die 3 vorderen Haare jeder Seite überkreuzen. In der Mitte liegen die abgesetzten Ansatzstiele von il' und il. Nach hinten werden jederseits 2 kurze Pinselhaare auf Ansatzhöckern gezeichnet. Eine weitere Extrazeichnung läßt erkennen, daß die 14 gebogenen Hinterrandhaare verdickt, mittellang, beiderseits gefranst sind und auf einem Höcker ansitzen. Das zuckerhutförmige Operculum von W ist etwa so lang wie breit und liegt zwischen Vorderrand Coxen II und Mitte Coxen III. Die Laden seiner Chelicerenzeichnung beschreibt CANESTRINI als lang und dünn. Aus der Abbildung geht hervor, daß die distal gerundete feste Lade etwas länger ist als die bewegliche. Sie weist vorne eine schmale Einschlagtasche für den spitzen Endhaken des Mobilis auf. Der Fixus erscheint distal nach unten zugespitzt = ventraler Sinneszapfen. Am Anfang des vorderen Drittels der beweglichen Lade werden 2 Zähne angegeben = Ansatzstelle für das sinneshaarförmige Gebilde. Nach der Bestimmungstabelle der *Deraiphorus*-Arten (AC F.19, S.57) ist für einen Rumpf mit Halskrause und 2 Hinterranddeckenhöckern keine Adultengruppe vorgesehen.

1977 (S.13) benennt HIRSCHMANN aufgrund der Wiederbeschreibung von *Deraiphorus chyzeri* CAN. 1897 durch PECINA 1975 die *hexacornutus*-Gruppe in *chyzeri*-Gruppe um. Dies ist nach dem jetzigen Wissensstand nicht mehr berechtigt.



Deraiphorus pecinai HIRSCHMANN 1990
(nach PECINA 1975)



Tav. 23.

Fig. 1 *Deraiphorus Chyzeri*. Da sopra.

- » 1a. » » Porzione di fem. da sotto.
- » 1b. » » Chela mand.
- 1c. » » Collare.
- 1d. » » Setola dell'orlo post. del corpo.

Deraiphorus chyzeri CANESTRINI 1897
(nach CANESTRINI 1898)

Da die Arten dieser Gruppe 6 Rumpfhöcker aufweisen, ist der Name **hexacornutus**-Gruppe wieder einzuführen. In der **chyzeri**-Gruppe verbleibt die bisher einzige Art **Deraiphorus chyzeri** CANESTRINI 1897.

DIE HEXACORNUTUS-GRUPPE DER GANGGATTUNG DERAIPHORUS

Folgende Arten sind eingereiht:

- Deraiphorus aokii** HIRAMATSU 1982 W,M Borneo
Kontyû 50(3), S.380-383, Abb.10-18
- Deraiphorus canestrinii** BERLESE 1905 W Java
Redia 2(2), S.160, Taf.8, 18
Neuzeichnung, Wiederbeschreibung von HIRSCHMANN 1977 W,M
AC F.23, S.12-13, Abb.3
Neuzeichnung nach Typenpräparat BERLESE von HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-
NICOL 1969 AC F.12, S.130, Abb.155
- Deraiphorus foraminosus** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.115, Abb.S.116, 117
- Deraiphorus hexacornutosimilis** HIRSCHMANN 1973 W Neuguinea
AC F.19, S.80, 81, Abb.28
- Deraiphorus hexacornutus** HIRSCHMANN 1973 L,W,M Neuguinea
AC F.19, S.70, Abb.14
- Deraiphorus imadatei** HIRAMATSU 1980 W Indonesien
AC F.27, S.28, Abb.24
- Deraiphorus javensis** HIRAMATSU 1980 W,M Indonesien
AC F.27, S.28, 29, Abb.25
- Deraiphorus kalimantanensis** HIRAMATSU 1982 W,M Borneo
Kontyû 50(3), S.378-380, Abb.1-9
- Deraiphorus kurosai** HIRAMATSU 1979 P,D,M Japan
AC F.25, S.83-85, Abb.75
- Deraiphorus leytenensis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.115, Abb.S.118, 119
- Deraiphorus luzonensis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.112, Abb.S.113, 114
- Deraiphorus magnus** HIRAMATSU 1982 W,M Borneo
Kontyû 50(3), S.382-385, Abb.19-26
- Deraiphorus matskasii** HIRSCHMANN 1981 M Vietnam
AC F.28, S.122, Abb.58
- Deraiphorus obscurus** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W Philippinen
AC S.37, S.110, Abb.S.111, 112
- Deraiphorus pecinai** HIRSCHMANN 1990 W,M Neuguinea
= **Deraiphorus chyzeri** CANESTRINI 1897 sensu PECINA 1975
Acta Universitatis Carolinae - Biologica 1973, S.140-143, Abb.5-8
AC F.37, S.99, Abb.S.100
- Deraiphorus penicillatasimilis** HIRSCHMANN 1973 L,W,M Ceylon
AC F.19, S.71, 72, Abb.16
- Deraiphorus penicillatus** HIRSCHMANN 1973 D,M Ceylon
AC F.19, S.70, Abb.15
- Deraiphorus praelongus** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1978 M Neuguinea
AC F.24, S.17-19, Abb.5

BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- 1 (8) Hinterranddeckenhöcker stielförmig, überragt den Rumpfhinterrand oder ist so lang wie dieser
- 2 (5) Randhaare auf Ansatzhöckern; Dorsalmittelbereich mit Scheinporenkreisen
- 3 Dorsalhaare länger = **Deraiphorus hexacornutosimilis**
- 4 Dorsalhaare kürzer = **Deraiphorus praelongus**
- 5 (2) Randhaare auf Ansatzstielen; Dorsalmittelbereich ohne Scheinporenkreise

- 6 Ansatzstiele und Hinterrandhaare länger; Dorsalseitenbereich ohne Scheinporenkreise = **Deraiphorus imadatei**
- 7 Ansatzstiele und Hinterrandhaare kürzer; Dorsalseitenbereich mit Scheinporenkreisen = **Deraiphorus magnus**
- 8 (1) Hinterrandeckenhöcker anders gestaltet, überragt den Rumpfhinterrand nicht
- 9 (12) Hinterrandeckenhöcker schmal, wenig ausgebildet
- 10 Randhaare auf Ansatzhöckern; Hinterrandhaare kürzer; Marginalinnenrand kreneliert; Dorsale mit Scheinporenkreisen und seitlichen Absturzleisten = **Deraiphorus kalimantanensis**
- 11 Randhaare auf Ansatzstielen; Hinterrandhaare länger; Marginalinnenrand, Dorsale glatt = **Deraiphorus penicillatasimilis**
- 12 (9) Hinterrandeckenhöcker breit, gut ausgebildet
- 13 (18) Hinterrandeckenhöcker buckel- oder nasenförmig; Randhaare auf Ansatzhöckern
- 14 Marginale hinten unterbrochen; schmales Postmarginale; Randhaare teils ankerförmig = **Deraiphorus aokii**
- 15 Marginale hinten nicht unterbrochen; ohne Postmarginale; Randhaare nicht ankerförmig
- 16 Haare der Halskrause auf Ansatzhöckern; Halbbögen nahe beieinander; Postdorsale mit Struktur = **Deraiphorus canestrinii**
- 17 Haare der Halskrause auf Ansatzstielen; Halbbögen weit entfernt; Postdorsale ohne Struktur = **Deraiphorus pecinai**
- 18 (13) Hinterrandeckenhöcker blattförmig, halbkreisförmig gerundet; Randhaare auf Ansatzstielen
- 19 17 Dorsalhaarpaare; Marginalinnenrand glatt; Marginalhaare gefranst; Hinterrandhaare länger = **Deraiphorus kurosai**
- 20 22 Dorsalhaarpaare; Marginalinnenrand kreneliert; Marginalhaare glatt; Hinterrandhaare kürzer = **Deraiphorus obscurus**
- 21 (28) Hinterrandeckenhöcker zipfelförmig, breit stielförmig, vorne gekrümmt; Randhaare auf Ansatzstielen
- 22 (25) Postdorsale mit Struktur
- 23 Dorsale im Mittelbereich und am Seitenrand mit großen Scheinporenkreisen; 18 Dorsalhaarpaare = **Deraiphorus javensis**
- 24 Dorsale im ganzen Bereich mit kleinen Scheinporenkreisen; 24 Dorsalhaarpaare = **Deraiphorus luzonensis**
- 25 (22) Postdorsale ohne Struktur
- 26 Halbbögen nahe beieinander; Postdorsale breiter; Marginalhaare glatt; Dorsale auch im Mittelbereich mit Scheinporenkreisen = **Deraiphorus foraminosus**
- 27 Halbbögen weit entfernt; Postdorsale schmaler; Marginalhaare gefranst; nur Dorsalseitenbereich mit Scheinporenkreisen = **Deraiphorus leytenis**
- 28 (21) Hinterrandeckenhöcker kastenförmig
- 29 Randhaare auf Ansatzhöckern; Marginalinnenrand an Hinterrandecken kreneliert; Hinterrandhaare kürzer = **Deraiphorus hexacornutus**
- 30 Randhaare auf Ansatzstielen; Marginalinnenrand glatt; Hinterrandhaare länger
- 31 Hintere Dorsalhaare und Hinterrandhaare länger; Postdorsalhaare weit voneinander entfernt; Haare des Hinterrandeckenhöckers wie übrige Randhaare gestaltet = **Deraiphorus penicillatus**
- 32 Hintere Dorsalhaare und Hinterrandhaare kürzer; Postdorsalhaare nahe beieinander; Haare des Hinterrandeckenhöckers anders gestaltet als übrige Randhaare, mit kürzeren Fransen = **Deraiphorus matskasii**

Zu früheren Bestimmungstabellen adulter Tiere der **hexacornutus**-Gruppe vergleiche AC F.19, S.57,59 und HIRAMATSU 1982, S.385.

Weibchenbestimmungstabelle

Po=Poren im Endogynium; L=Länge, B=Breite des Operculum

- 1 Operculum plättchenförmig; L:B=1,40(ohne Flügel), =1,20(mit Flügel)
= **Deraiphorus javensis**

- 2 (6) Operculum eiförmig mit geradem Hinterrand
 3 L:B=1,21; Po -- = **Deraioophorus pecinai**
 4 L:B=1,27; Po=24 in Höhe v3 = **Deraioophorus hexacornutus**
 5 L:B=1,31; Po=12/12 in Höhe v2 = **Deraioophorus imadatei**
 6 (15) Operculum zuckerhutförmig
 7 Operculum schmaler; L:B=1,33; Po=10/11 in Höhe v2-v3
 = **Deraioophorus magnus**
 8 Operculum breiter
 9 Operculumhinterrand etwas eingebogen; L:B=1,1; Po=8/8
 = **Deraioophorus kalimantanensis**
 10 Operculumhinterrand gerade; Operculum fast so breit wie lang
 11 Operculum mit Scheinporenkreisen; L:B=1,05; Po=19/17 um v3
 = **Deraioophorus aokii**
 12 Operculum ohne Scheinporenkreise
 13 Operculum ohne Seitenflügel; L:B=1,02; Po --
 = **Deraioophorus canestrinii**
 14 Operculum mit Seitenflügel; L:B=1,25(ohne Flügel), =1,02(mit Flügel);
 Po im Operculum 21, im Flügel 11, zwischen Höhe v2 und
 Operculumhinterrand gelagert = **Deraioophorus penicillatasimilis**
 15 (6) Operculum breit 3-eckig, mit gerundeten Ecken, meist breiter als lang
 16 (19) L:B=über 1
 17 L:B=1,06(ohne Flügel), =0,87(mit Flügel); Po=35/36 in Höhe zwischen Mitte
 v2-v3 und Operculumhinterrand gelagert
 = **Deraioophorus luzonensis**
 18 L:B=1,01; Po=6 in Höhe zwischen v3 und Operculumhinterrand gelagert
 = **Deraioophorus hexacornutosimilis**
 19 (16) L:B=unter 1
 20 L:B=0,93; Po=47/52 in Höhe zwischen v2 und nach v3
 = **Deraioophorus obscurus**
 21 L:B=0,85; Po=23/21 in Höhe zwischen v2-v3 gelagert
 = **Deraioophorus foraminosus**
 22 L:B=0,83; Po=5/5 in Höhe v3 = **Deraioophorus leytensis**

Männchenbestimmungstabelle

- 1 (13) Vor und hinter dem Operculum ohne Struktur
 2 (7) Peritremahinterast L-förmig
 3 v4,v5 nadelförmig = **Deraioophorus penicillatasimilis**
 4 v4,v5 gefranst
 5 Operculum mit Hinterrandansatzsichel = **Deraioophorus kalimantanensis**
 6 Operculum ohne diese = **Deraioophorus leytensis**
 7 (2) Peritremahinterast nicht L-förmig
 8 U verkürzt = $1/2 \times V4$ = **Deraioophorus kurosai**
 9 U verlängert = $2 \times V4$ = **Deraioophorus penicillatus**
 10 U = V4
 11 Operculum kreisförmig = **Deraioophorus magnus**
 12 Operculum länglichoval = **Deraioophorus pecinai**
 13 (17) Vor dem Operculum ohne Struktur, dahinter mit Struktur
 14 v1 bis v5 glatt = **Deraioophorus javensis**
 15 v1,v3 glatt, v2,v4,v5 gefranst = **Deraioophorus matskasii**
 16 v1 bis v5 gefranst = **Deraioophorus praelongus**
 17 (13) Vor und hinter dem Operculum mit Struktur
 18 Vor dem Operculum mit Netzlinien = **Deraioophorus canestrinii**
 19 Dort ohne Netzlinien
 20 Mit halbkreisförmigen Struktureindrücken
 = **Deraioophorus aokii**
 21 Mit Scheinporenkreisen
 22 Mit gestreifter Hinterrandansatzsichel = **Deraioophorus luzonensis**
 23 Ohne Hinterrandansatzsichel
 24 V4 länger = **Deraioophorus hexacornutus**
 25 V4 kürzer = **Deraioophorus foraminosus**

Larvenbestimmungstabelle

- 1 Spaltäste von i1 gleichlang; s2 länger = **Deraiphorus penicillatasimilis**
2 Spaltäste von i1 verschieden lang; s2 kürzer
= **Deraiphorus hexacornutus**

Chelicerenbestimmungstabelle

- 1 (6) Beide Laden glatt
2 Laden kürzer; ML:FS=6,4 = **Deraiphorus canestrinii**
3 Laden länger
4 ML:FS=6,5 = **Deraiphorus penicillatus**
5 ML:FS=9,3 = **Deraiphorus penicillatasimilis**
6 (9) Beide Laden mit schmalen Längsscharten
7 ML:FS=4,0 = **Deraiphorus kalimantanensis**
8 ML:FS=4,4 = **Deraiphorus magnus**
9 (6) Fixus mit schmaler Längsscharte; ML:FS=5,1
= **Deraiphorus aokii**
10 Fixus glatt; Mobilis mit Zähnchenlängsreihe; ML:FS=3,8
= **Deraiphorus luzonensis**
11 Fixus mit langer Zähnchenlängsreihe; Mobilis glatt; ML:FS=3,0
= **Deraiphorus kurosai**
12 (15) Fixus mit kurzer, rechteckiger Zähnchenplatte aus 5 Zähnchen
13 Sensillum mobile verdickt; ML:FS=4,5 = **Deraiphorus javensis**
14 Sensillum mobile nicht verdickt; ML:FS=4,2
= **Deraiphorus hexacornutus**
15 (12) Fixus und Mobilis mit kurzer Zähnchenplatte; ML:FS=3,6
= **Deraiphorus hexacornutosimilis**
16 Fixus mit kurzer Zähnchenlängsreihe; Mobilis mit kurzer Zähnchenplatte;
ML:FS=3,6 = **Deraiphorus praelongus**
17 Fixus und Mobilis mit Zähnchenlängsreihe
18 Zähnchenlängsreihen ungleich lang, nur in der Vorderhälfte; ML:FS=5,7
= **Deraiphorus leytensis**
19 Zähnchenlängsreihen in ganzer Erstreckung
20 Endhaken des Mobilis mit 2 Zähnchen; Fixusspitze gezackt; ML:FS=4,8
= **Deraiphorus foraminosus**
21 Endhaken ohne Zähnchen; Fixusspitze glatt
22 Fixusspitze länger; ML:FS=3,7 = **Deraiphorus obscurus**
23 Fixusspitze kürzer; ML:FS=5,0 = **Deraiphorus imatadei**

DIAGNOSE

Larve: **D.hexacornutus, penicillatasimilis:** i1 ankerförmig, auf Ansatzstiel; i2,i3,i4,z2 nadel-förmig; i5,z1,s2,s5 und Hinterrückenhaare mittellang, spieß-, sensen- oder geißelför-mig; diese Haare auf Ansatzhöckern.

Protonympe: **D.kurosai:** Rückenschilder, Anale, Inguinale mit kleinen, länglichovalen Strukturporen; Sternum mit Streifenfeldern; Podosomatal-, v-Haare, I1,I2,I3 glatt, nadel-förmig; übrige Haare gefranst; im dorsalen Weichhautbereich sensenförmige Haare im Außenbogen gefranst, auf Ansatzhöckern; r5,s6,s7 einander genähert, am Peritremahorn gelagert; R1,Z2,S3 einander genähert, auf gemeinsamem Ansatzbuckel sitzend.

Deutonympe: **D.kurosai, penicillatus:** Rumpf breit birnenförmig, mit buckelförmigen Pe-ritrema-, Seitenrand- und Hinterranddeckenhöckern, die mit 3 oder 4 Haaren versehen sind; Dorsalbereich durch unterbrochene Strukturlinien vom Marginalbereich getrennt; sensenförmige, gefranste i1,z1,s1,s2 auf Ansatzhöckern als Vorstufe der Halskrause; I4 mittellang, stabförmig, gefranst; Randhaare kurz, pinselförmig, auf Ansatzhöckerchen; Marginalhaare sehr kurz, glatt oder gefranst; Sternum bei v5 gerade abgestutzt; Ventri-anale 3-eckig, mit vorgewölbtem Vorderrand; wie bei P Cribrumbereich durch ein Struk-turoval abgegrenzt; Ventrianale mit 5 Haarpaaren; mit V7,Vx7,Vx7d im seitlichen Weich-hautbereich; Dorsalhaare von **D.kurosai** sehr kurz, gefranst, die von **D.penicillatus** mittel-lang, geißelförmig; I4 von **D.penicillatus** länger als I4 von **D.kurosai**; Höcker des Randbe-reichs bei **D.penicillatus** weniger gut ausgebildet als bei **D.kurosai**.

Adulte: Rumpf birnenförmig, breit birnenförmig bis fast kreisförmig, mit 6 Höckern (2 Peritremahöcker, 2 Seitenrandhöcker, 2 Hinterranddeckenhöcker); Hinterranddeckenhöcker stiel-, buckel-, nasen-, blatt-, zipfel- oder kastenförmig; Seitenrandhöcker buckel- bis korallenförmig; Peritremahöcker buckel-, horn- bis korallenförmig; Haare auf den Höckern auf kleinen Ansatzhöckern oder -stielen; Randhaare kurz, pinselförmig, gefranst bis polypenförmig, auf Ansatzhöckern oder -stielen; an Peritrema- und Seitenrandhöckern Ansatzstiele verschieden lang, am Grunde des Höckers länger.

Sensenförmige, lange, gefranste Marginalhaare vorne mit ihren Ansatzstielen beiderseits zu einer Halskrause verwachsen; die Halbbögen der Halskrause sind an der Rumpfspitze aufeinander zugerichtet, die Haare der Halskrause aufeinander zugebogen; sie sitzen auf Ansatzstielen, nur bei **D.canestrinii** auf Ansatzhöckern.

Die Anzahl der Haare an Halskrause, Dorsale, Rumpfseitenrand, Rumpfhinterrand ist artspezifisch verschieden:

Haarpaare der Halskrause von 8 (**aokii**) bis 21 (**leytensis**)

Haarpaare am Dorsale von 11 (**penicillatus**) bis 24 (**luzonensis**)

Haare zwischen Halskrause und Peritremahöcker von 2 (**kurosai**) bis 7 (**praelongus**)

Haare am Peritremahöcker von 0 (**praelongus**) bis 7 (**obscurus**)

Haare zwischen Peritremahöcker und Seitenrandhöcker von

3 (**penicillatus**) bis 7 (**javensis**)

Haare am Seitenrandhöcker von 1 (**aokii**) bis 9 (**imadatei**)

Haare zwischen Seitenrandhöcker und Hinterranddeckenhöcker von

6 (**matskasii**) bis 16 (**canestrinii**)

Haare am Hinterranddeckenhöcker von 5 (**aokii**) bis 15 (**praelongus**)

Haarpaare am Rumpfhinterrand von 6 (**magnus**) bis 9 (**imadatei**)

Die Anzahl der Haarpaare an der Halskrause und am Dorsale schwankt stark. Auch auf den Höckern ist je nach ihrer Form eine verschiedene Anzahl von Haaren vorhanden, besonders bei den Hinterrandhöckern. Eine geringere Schwankung der Haarzahl weisen die Bereiche zwischen den Höckern auf. Je nach der Rumpfgestalt der Art ergibt sich ein artspezifisches Gesamtbild der obengenannten Haarbereiche.

Dorsale eiförmig bis breit birnenförmig; schmales, wannenförmiges Postdorsale mit einem Haarpaar; Dorsal- und Hinterrandhaare artspezifisch verschieden gestaltet: kurz, mittellang bis lang, etwas verdickt, gefranst, nadel-, spieß-, sensen-, sichel- oder geißelförmig; Marginalhaare in den Randbereich verlagert oder in Gruppen erhalten, so meist jederseits 3 im Bereich des Peritremahöckers, 2 am Seitenrandhöcker, 4 am Hinterrandhöcker und 2 im Postmarginalbereich; Marginalhaare sehr kurz bis kurz, glatt, nadelförmig oder etwas verdickt, gefranst; Marginale vorne mit Dorsale verwachsen oder nicht; Marginalinnenrand glatt oder kreneliert, häufig nur an den Hinterranddecken; Marginale glatt oder mit Struktureindrücken versehen; Dorsale und Ventrale glatt, teilweise oder ganz mit Scheinporenkreisen oder Struktureindrücken bedeckt; Schlitzporenfelder oder -reihen an der Spitze, an den Seitenrändern des Dorsale, im hinteren Marginalbereich, längs der Innenränder der Coxen und im Bereich des Metapodale; ohne Fossulae tarsales, pedales, ohne oder mit Endopodiallinie oder Teile davon; schlaufenförmiger Peritremavorderast auf dem Peritremahöcker gelagert, hier meist mit Dorsalschlinge, mit oder ohne Endhaken; schmaler Hinterast kurz bis mittellang, nach außen gebogen; L-förmig bei **D.leytensis**, **kalimantanensis**; Hinterast mit Seitenrandzäckchen bei **D.javensis**; V-Haare ähnlich wie Dorsalhaare gestaltet; x-Haare kurz, U teilweise verkürzt.

Weibchen: Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das meist glatte Operculum plättchen-, ei-, zuckerhutförmig oder breit 3-eckig; im Endogynium, in artspezifischer Lage und Anzahl 2 Schlitzporenfelder, ähnlich wie bei Weibchen von **Uroactinia**-Arten; Operculum zwischen Sternumvorderrand bis Vorderrand Coxen II und Hinterrand Coxen III bis Vorderrand Coxen IV gelagert; zu L:B und Po vgl. S.102 (Weibchenbestimmungstabelle).

Männchen: Kreisförmiges bis länglichovales Operculum in Höhe zwischen Coxen III oder zwischen Coxen III und IV gelagert.

v-Haare bei W und M sehr kurz, glatt, nadelförmig oder teilweise oder ganz etwas verdickt, gefranst (vgl. S.103 Männchenbestimmungstabelle).

Weibchen mit 4 oder 5 v-Haarpaaren.

Übersicht: Anzahl der Haare an Dorsale, Halskrause, Rumpfseitenrand, Rumpfhinterrand bei den *Deraiophorus*-Arten der *hexacornutus*-Gruppe

1=Haarpaare am Dorsale; 2=Haarpaare der Halskrause; 3=Haare zwischen Halskrause und Peritremahöcker; 4=Haare am Peritremahöcker; 5=Haare zwischen Peritremahöcker und Seitenrandhöcker; 6=Haare am Seitenrandhöcker; 7=Haare zwischen Seitenrandhöcker und Hinterrandeckenhöcker; 8=Haare am Hinterrandeckenhöcker; 9=Haarpaare am Rumpfhinterrand

Art	1	2	3	4	5	6	7	8	9
<i>aokii</i> W	18	9	7	2	7	1	7	5	9
<i>canestrinii</i> W	20	7	7	3	5	3	16	8	9
<i>foraminosus</i> W	23	17	3	6	3	8	6	11	8
<i>hexacornutosim.</i> W	14	-	-	5	4	6	7	9	-
<i>hexacornutus</i> M	13	14	3	5	4	7	6	10	8
<i>imadatei</i> W	22	20	3	6	5	9	9	16	9
<i>javensis</i> W	18	18	3	5	7	7	8	16	8
<i>kalimantanensis</i> W	20	15	3	4	4	6	10	9	9
<i>kurosai</i> M	17	13	2	4	8	4	10	9	8
<i>leytensis</i> W	20	21	3	6	5	7	8	11	8
<i>luzonensis</i> W	24	15	4	4	4	6	7	11	7
<i>magnus</i> W	22	17	4	6	4	6	11	15	6
<i>matskasii</i> M	15	17	3	5	4	5	6	9	7
<i>obscurus</i> W	22	15	3	7	5	8	8	11	8
<i>penicillatasim.</i> M	11	13	3	3	5	4	7	8	9
<i>penicillatus</i> M	11	17	2	3	3	4	7	8	9
<i>praelongus</i> M	16	12	7	0	5	6	7	15	8

An der Zeichnung von *D.pecinai* (vgl.S.100) sind nur die Haarpaare an Halskrause (11), am Dorsale (20) und am Rumpfhinterrand (9) zu erkennen.

Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

710x64 L:B=1,10 = <i>kalimantanensis</i>	L:B=1,41 = <i>hexacornutosimilis</i>	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
860x750 L:B=1,14 = <i>javensis</i>	L:B=1,30 = <i>aokii</i>	
890x690 L:B=1,28 = <i>penicillatasimilis</i>	L:B=1,28 = <i>penicillatasimilis</i>	
920x720 L:B=1,27 = <i>pecinai</i>	L:B=1,27 = <i>pecinai</i>	
930x790 L:B=1,17 = <i>leytensis</i>	L:B=1,23 = <i>luzonensis</i>	
940x720 L:B=1,30 = <i>aokii</i>	L:B=1,23 = <i>canestrinii</i>	
980x850 L:B=1,15 = <i>imadatei</i>	L:B=1,17 = <i>leytensis</i>	
990x800 L:B=1,23 = <i>luzonensis</i>	L:B=1,16 = <i>magnus</i>	
990x980 L:B=1,01 = <i>obscurus</i>	L:B=1,15 = <i>imadatei</i>	
1010x910 L:B=1,10 = <i>hexacornutus</i>	L:B=1,14 = <i>javensis</i>	
1040x890 L:B=1,16 = <i>magnus</i>	L:B=1,10 = <i>hexacornutus</i>	
1090x770 L:B=1,41 = <i>hexacornutosimilis</i>	L:B=1,10 = <i>kalimantanensis</i>	
1100x1040 L:B=1,05 = <i>foraminosus</i>	L:B=1,05 = <i>foraminosus</i>	
1220x990 L:B=1,23 = <i>canestrinii</i>	L:B=1,01 = <i>obscurus</i>	

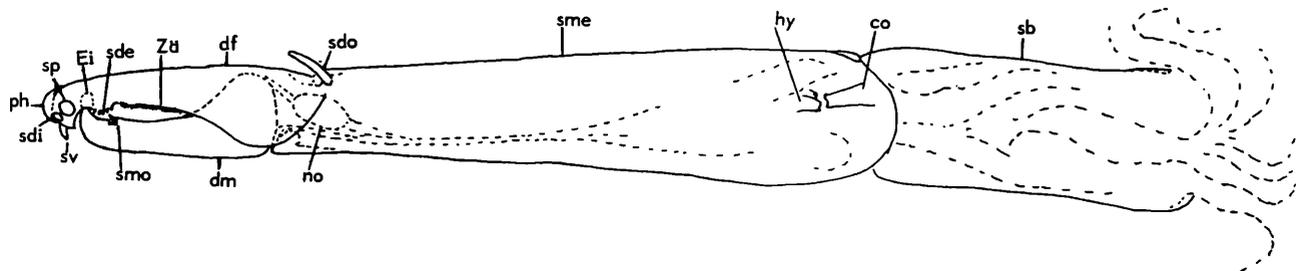
Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Männchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

700x630 L:B=1,11 = <i>kalimantanensis</i>	L:B=1,57 = <i>praelongus</i>	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
800x760 L:B=1,05 = <i>kurosai</i>	L:B=1,37 = <i>aokii</i>	
820x640 L:B=1,28 = <i>pecinai</i>	L:B=1,33 = <i>penicillatasimilis</i>	
820x750 L:B=1,09 = <i>penicillatus</i>	L:B=1,28 = <i>pecinai</i>	
830x730 L:B=1,13 = <i>leytensis</i>	L:B=1,24 = <i>hexacornutus</i>	
860x770 L:B=1,11 = <i>matskasii</i>	L:B=1,24 = <i>luzonensis</i>	
910x660 L:B=1,37 = <i>aokii</i>	L:B=1,23 = <i>magnus</i>	
910x680 L:B=1,33 = <i>penicillatasimilis</i>	L:B=1,13 = <i>leytensis</i>	
910x730 L:B=1,24 = <i>luzonensis</i>	L:B=1,11 = <i>kalimantanensis</i>	
1000x810 L:B=1,23 = <i>magnus</i>	L:B=1,11 = <i>matskasii</i>	
1010x810 L:B=1,24 = <i>hexacornutus</i>	L:B=1,09 = <i>penicillatus</i>	
1100x700 L:B=1,57 = <i>praelongus</i>	L:B=1,06 = <i>foraminosus</i>	
1100x1030 L:B=1,06 = <i>foraminosus</i>	L:B=1,05 = <i>kurosai</i>	

MUNDWERKZEUGE

Chelicere:(vgl. AC F.4, S.20,Taf.9,20; AC F.12, S.97) Beide Laden (digiti) schmal und lang; an der Basis mit spindelförmiger bis rechteckiger Rollplatte (nodus); kurze Fixuspitze (processus hyalinus) fingerförmig gerundet mit nahe beieinander liegenden, kreis- oder kugelförmigen proximalen Sinneskolben (sensillum proximale) und distalen Sinneskolben (sensillum distale) und ventralen Sinneszapfen (sensillum ventrale); bewegliche Lade (digitus mobilis) mit Endhaken, der in die ovale Einschlagtasche der festen Lade (digitus fixus) paßt; hinter der Einschlagtasche halbkreisförmige Zähnchenplatte (serrula dentata); in ihrer Höhe an der beweglichen Lade ein meist schmales, kurzes, sinneshaarförmiges Gebilde (sensillum mobile) in einer kleinen Grube gelagert; bei *D.magnus*, *kalimantanensis*, *javensis*, *aokii* sensillum mobile zipfelförmig verdickt; dorsales Sinneshaar (sensillum dorsale) dorsal in Höhe der Rollplatte gelagert; Kanten der beiden Laden glatt, mit schmalen Längsscharten oder mit Zähnchenlängsreihen versehen (vgl. Chelicerenbestimmungstabelle S.104); ML:FS=3,0 *D.kurosai*, 3,6 bei *D.praelongus*, *hexacornutos.*, 3,7 bei *D.obscurus*, 3,8 bei *D.luzonensis*, 4,0 bei *D.kalimantanensis*, 4,2 bei *D.hexacornutus*, 4,4 bei *D.magnus*, 4,5 bei *D.javensis*, 4,8 bei *D.foraminosus*, 5,0 bei *D.imadatei*, 5,1 bei *D.aokii*, 5,7 bei *D.leytensis*, 6,4 bei *D.canestrinii*, 6,5 bei *D.penicillatus*, 9,3 bei *D.penicillatosimilis*.

Die Chelicere der *Deraiophorus*-Arten endet im eingezogenen Zustand in Höhe Hinterrand Coxen IV, das segmentum mediale in Höhe Hinterrand Coxen III. Im Mittelgelenk liegt ein dicker, stabförmiger Zapfen (condylus), der in einen Gelenkkopf (hypomochlion) paßt.



Chelicere einer *Deraiophorus*-Art

Abschnitte: df = digitus fixus, dm = digitus mobilis, sme = segmentum mediale, sb = segmentum basale, ph = processus hyalinus

Sinnesorgane: sdi = sensillum distale, sdo = sensillum dorsale, sp = sensillum proximale, sv = sensillum ventrale, smo = sensillum mobile

Sonstiges: co = condylus, hy = hypomochlion, sde = serrula dentata, no = nodus; Ei = Einschlagtasche, Zä = Zähnchenlängsreihe

Sehnen, Muskeln und nodus sind in gestrichelten Linien eingezeichnet.

Epistom: 2 Abschnitte: 3-eckiger Grundabschnitt von artspezifisch verschiedener Breite, Länge und Seitenzackenzahl; schwertförmiger Endabschnitt mit artspezifisch verschiedener Zahl von kurzen Seitenzacken und langen, spitzen, schmalen, geschwungenen Fransen; Fransen artspezifisch verschieden lang und nach der Spitze zu an Länge abnehmend bis zu einem Drittel; Fransenzahl: 10 bei *D.leytensis*, *hexacornutus*, 11 bei *D.hexacornutosimilis*, 13 bei *D.penicillatosimilis*, *foraminosus*, 15 bei *D.luzonensis*, 17 bei *D.kurosai*, 18 bei *D.aokii*, 20 bei *D.kalimantanensis*, 22 bei *D.javensis*, 24 bei *D.imadatei*; auf der Unterseite des Grundabschnitts mittlere Längsreihe aus wenigen kräftigen Zacken; Endabschnitt oft mit mittlerer Längsreihe von vielen, engstehenden Zäckchen; Seitenzacken des Grundabschnitts kräftig, spitz oder distal gespalten; kürzere und längere Zacken können abwechseln oder zunächst eine Reihe von kürzeren (2 bis 6), dann längeren Zacken; beim Übergang vom Grund- zum Endabschnitt 2 oder 3 Flächenzacken; am Beginn des Endabschnitts häufig jederseits ein längerer Zapfen.

Tritosternum: Grundglied vasenförmig mit artspezifisch verschiedener Zahl von kurzen Vorderrandzacken (2 bis 6), die glatt oder gespalten sein können, oder etwas verschieden groß und verschieden gelagert; Zunge 3-gespalten; Ansatzschaft glatt oder am Ansatz der Spaltäste mit einigen Seitenzacken; Äste gleichlang oder meist Mittelast länger als Seitenäste; Mittelast beiderseits kurz gezackt; Seitenäste meist nur außen gezackt; Seitenäste nach außen gebogen, Mittelast nach vorne gerichtet.

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi breit hornförmig; schmale, spitze, glatte Laciniae dolchförmig, überragen die Corniculi; ihre Basis hügelartig verbreitert und mit Zähnen versehen; vorderer Hypostomlängsstreifen dicht von Zähnen erfüllt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 2 oder 3 Zähnenquerreihen, von den kleinen Zähnen jeder Querreihe gehen Schrägstrukturlinien aus, die von beiden Seiten her trichterförmig nach der Mitte zu aufeinander zulaufen; bei M zunächst 2 Strukturdoppelbögen zwischen C3 und C4, danach verschiedene Strukturen: größere, scherenförmige Doppelzähnen, Strukturbögen, Querreihen kleinerer Zähnen, Quer- und Längsstrukturlinien; bei W von *D.luzonensis* zwischen C3 und C4 größere Doppelzähnen; wannenförmige Strukturlinie zwischen C3'-C3; zwischen C1 und C2 auf der Coxalfläche ein Feld von Längsstrukturlinien bei den Adulten von *D.foraminosus*, zwischen C1 und C4 bei W von *D.obscurus*, W von *D.imadatei* und W,M von *D.javensis*; zwischen C3'-C3 quergelagerte Zackenmembran bei M von *D.praelongus*.

C1 verbreitert, spitz auslaufend, gebogen, verdreht, säbel-, spieß- oder geißelförmig, länger oder gleichlang C3; langes, schmal auslaufendes C3 mit wenigen kurzen Seitenzacken; C4 verdickt, nach glattem Ansatz in verschieden große Zacken aufgespalten, bäumchenförmig, mit 2, 3 oder mehr Ästen.

Wie das Beispiel der Gnathosoma-Unterseiten von P,D von *D.kurosai* zeigt, sind diese ähnlich wie bei W gestaltet, mit Ausnahme von C2, das bei P,D mittellang, schmal, nadelförmig ist, bei W,M dagegen verkürzt, verdickt, keilförmig. C2 von W von *D.luzonensis*, *obscurus* ist wenig kurz gezackt, bei M und W der übrigen Arten glatt; C2 von M ist gleichlang wie C2 von W oder meist etwas länger.

Beine: 1978 (S.18,Abb.5) bilden HIRAMATSU u. HIRSCHMANN Beine und Palpen des Männchens von *D.praelongus* ab: Beine I bis IV an Femora ohne Squamae; Beine lang, schlank, besonders Tastbein I; Tarsusspitze I ohne Krallen, mit langem, spitzen t3; übrige Haare an Tarsusspitze gerundet bis auf distal gewickeltes t9; übrige Tarsushaare kurz, nadelförmig; Beine II bis IV mit Krallen; Tarsushaare teils gespalten oder wie übrige Haare kurz, gezackt, weichhäutig gesäumt.

Palpe: 6 Haare an Tarsusspitze kurz, gegabelt; Palpzinke 3-gespalten; Spaltäste von innen nach außen an Länge zunehmend, spitz auslaufend, innerer Spaltast auch gerundet (vgl. *D.kurosai*); Trochanterhaare iv,v stark verdickt, mit kräftigen Zacken versehen, in unsymmetrischer Anordnung; v etwas kürzer und dicker als iv und mit geringerer Anzahl von meist etwas dickeren Zacken.

Zu Haarlageformeln von Beinen und Palpe von *D.praelongus* vergleiche AC F.30, S.81,Nr.47.

GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19, S.58,59) stellt HIRSCHMANN die *hexacornutus*-Gruppe der Ganggattung *Deraiphorus* CANESTRINI 1897 mit der Type *D.hexacornutus* HIRSCHMANN 1973 auf. Die Arten *D.hexacornutus*, *penicillatus*, *penicillatasimilis*, *hexacornutosimilis*, *canestrinii* zeigen zu den beiden Halskrausenhalbbögen am Rumpf 6 Höcker. 1977 (S.13) benennt HIRSCHMANN die *hexacornutus*-Gruppe in *chyzeri*-Gruppe um, was in dieser Bearbeitung nicht als berechtigt erkannt wird (vgl. S.99). 1982 (S.385) gibt HIRAMATSU eine Bestimmungstabelle von 13 *Deraiphorus*-Arten der *chyzeri*-Gruppe.

2 Peritremahöcker, 2 Seitenrandhöcker und 2 Hinterranddeckenhöcker weisen auch die Arten der *neobiroi*-Gruppe auf: *D.neobiroi* HIRSCHMANN 1973 (AC F.19, S.66,Abb.11), *D.domrowi* (AC F.19, S.78,Abb.25), *D.nemorivagus* HIRAMATSU 1980 (AC F.27, S.30, Abb.27). Bei diesen Arten wird die Halskrause nur aus 3 bis 6 Haarpaaren gebildet. Die Ansatzstiele dieser Haare sind nicht zu 2 aufeinander zugerichteten Halbbögen verwachsen, sondern jederseits zu einem gerade nach vorne gerichteten Ansatzstiel. Die gleiche Ausbildung der Halskrause weist auch *D.manuleatus* HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1978 (AC F.24, S.16,Abb.4) auf. Dieser Art fehlt der Seitenrandhöcker und der Hinterranddeckenhöcker ist als schmaler, langer Stiel ausgebildet.

STADIENSYSTEMATIK

1979 (AC F.26, S.62) gibt HIRSCHMANN die Arten der **chyzeri**-Gruppe zur Adultengattung **Deraioophorus** CANESTRINI 1897. Wie aus S.99-101 hervorgeht, gehört die Typenart **Deraioophorus chyzeri** CANESTRINI 1897 nicht zur **hexacornutus**-Gruppe. Die Arten der **hexacornutus**-Gruppe sind daher als Adultengattung neu zu benennen:

Hexacornutophorus nov.gen. HIRSCHMANN 1990 mit der Typenart

Deraioophorus hexacornutus HIRSCHMANN 1973.

Zur Diagnose siehe S.105 (Adulte).

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 325: Teilgang, Stadium von 2 neuen Deraioophorus-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 25, S.83, 1979
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 361: Stadien von 2 neuen Deraioophorus-Arten der Chyzeri-Gruppe aus Indonesien (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 27, S.28, 1980
Vier neue Deraioophorus-Arten (Acari, Uropodidae) aus Borneo.- Kontyû 50(3), S.377, 1982
- HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 262: Die Manuleatus-Gruppe, eine neue Adulten-Rumpfgestalt-Gruppe der Ganggattung Deraioophorus Teilgang, Stadium von 2 neuen Deraioophorus-Arten aus Neuguinea (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 24, S.16, 1978
- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 146: Podosomatalhaarbestimmungstabelle von 12 Deraioophorus-Larven.- ACAROLOGIE Folge 19, S.52, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 147: Rückenflächenbestimmungstabelle von 9 Deraioophorus-Protonymphen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.52, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 148: Rumpfgestalt und Rückenflächenbestimmungstabelle von 12 Deraioophorus-Deutonymphen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.53, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 149: Chelicerenbestimmungstabelle von 35 Deraioophorus-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.54, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 150: Adulten-Gruppen, Rumpfgestalt- und Rückenflächenbestimmungstabelle von 36 Deraioophorus-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.56, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 151: Gänge, Teilgänge, Stadien von 22 neuen Deraioophorus-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.60, 1973
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 236: Wiederbeschreibung von Deraioophorus canestrinii BERLESE 1904 nach Syntype Nr.156 der "Entomologischen Sammlungen: Parathropoda und Chelicerata(Nachtrag)" des Zoologischen Instituts und Zoologischen Museums Hamburg und Umbenennung der Hexacornutus-Gruppe in Chyzeri-Gruppe (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 23, S.12, 1974
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca. 1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adulten-Gruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE Folge 26, S.30, 1979
Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 1: Stadienfamilien und Stadiengattungen der Atrichopygidiina, erstellt im Vergleich zum Gangsystem Hirschmann 1979.- ACAROLOGIE Folge 26, S.61, 1979
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 417: Stadium einer neuen Deraioophorus-Art der Chyzeri-Gruppe aus Vietnam (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 28, S.122, 1981
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 431: Segmentalchätotaxie der Beine und Palpen und die Systematik der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 30, S.78, 1983
- HIRSCHMANN, W. u. HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 522: Sechs neue Deraioophorus-Arten der hexacornutus- und ceylonicus-Gruppe aus den Philippinen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 37, S.110, 1990
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 63: Typus der Gattung Deraioophorus (G.Canestrini 1897).- ACAROLOGIE Folge 12, S.95, 1969
- PECINA, P.: A revision of the uropodid Mites from the collection of G.Canestrini.- Acta Univ. Carolinae - Biol. 1973, S.135, 1975
- ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 153: Wiederbeschreibung von 3 Deraioophorus-Arten nach Domrow, Trägärdh und Berlese (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.82, 1973

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 522

Sechs neue *Deraiphorus*-Arten
 der *hexacornutus*- und *ceylonicus*-Gruppe
 aus den Philippinen
 (Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Deraiphorus obscurus nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.111 (RW,VW,PeW); S.112 (HW,EpW,TRW,CHW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR 618; Luzon, Pangil, Laguna, ex litter from plantation of *Albizia falcataria*; 11.5.1975; leg. RS RAROS

Größe: W990x980

D.obscurus gehört zur *hexacornutus*-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist der Hinterranddeckenhöcker blattförmig oder halbkreisförmig gerundet, randlich mit 11 sehr kurzen Pinselhaaren versehen. Er überragt den halbkreisförmigen Rumpfhinterrand nicht. Rand- und Marginalhaare der Halskrause sitzen auf Ansatzstielen. Im Unterschied zur nahe verwandten *D.kurosai* ist die Zahl der Dorsalhaarpaare mit 22 größer, sind die Marginalhaare glatt, sehr kurz, nadelförmig. Auch sind die Hinterrandhaare kürzer und ist der Marginalinnenrand kreneliert. Der Dorsalseitenrand ist nicht mit Strukturhalbkreisen versehen, das Marginale dagegen teilweise mit Scheinporenkreisen.

Der Rumpf von *D.obscurus* ist fast kreisförmig; L:B=1,01. Die Halskrause besteht aus 15 Haarpaaren. Auf dem nasenförmig nach vorne vorspringenden Peritremahöcker befinden sich 4 Haare, davor am Ansatz des Höckers liegt 1 Haar, dahinter liegen 2 Haare auf etwas verschieden langen Ansatzstielen (vgl.Abbildung). Die gleiche Anzahl der Haare in gleicher Anordnung befindet sich am Seitenrandhöcker. Dorsal-, Ventralhaare und das Postdorsalhaarpaar sind kurz, etwas verbreitert und distal gefranst, 9 Hinterrandhaarpaare mittellang, distal gefranst bis auf ein inneres, etwas kürzeres Haarpaar. Die Randhaare sind kurz, pinselförmig. Der etwas gebogene Peritremahinterast ist schmal. Das Postdorsale ist glatt, sein Hinterrand im Gegensatz zu dem von *D.kurosai* nicht gewellt.

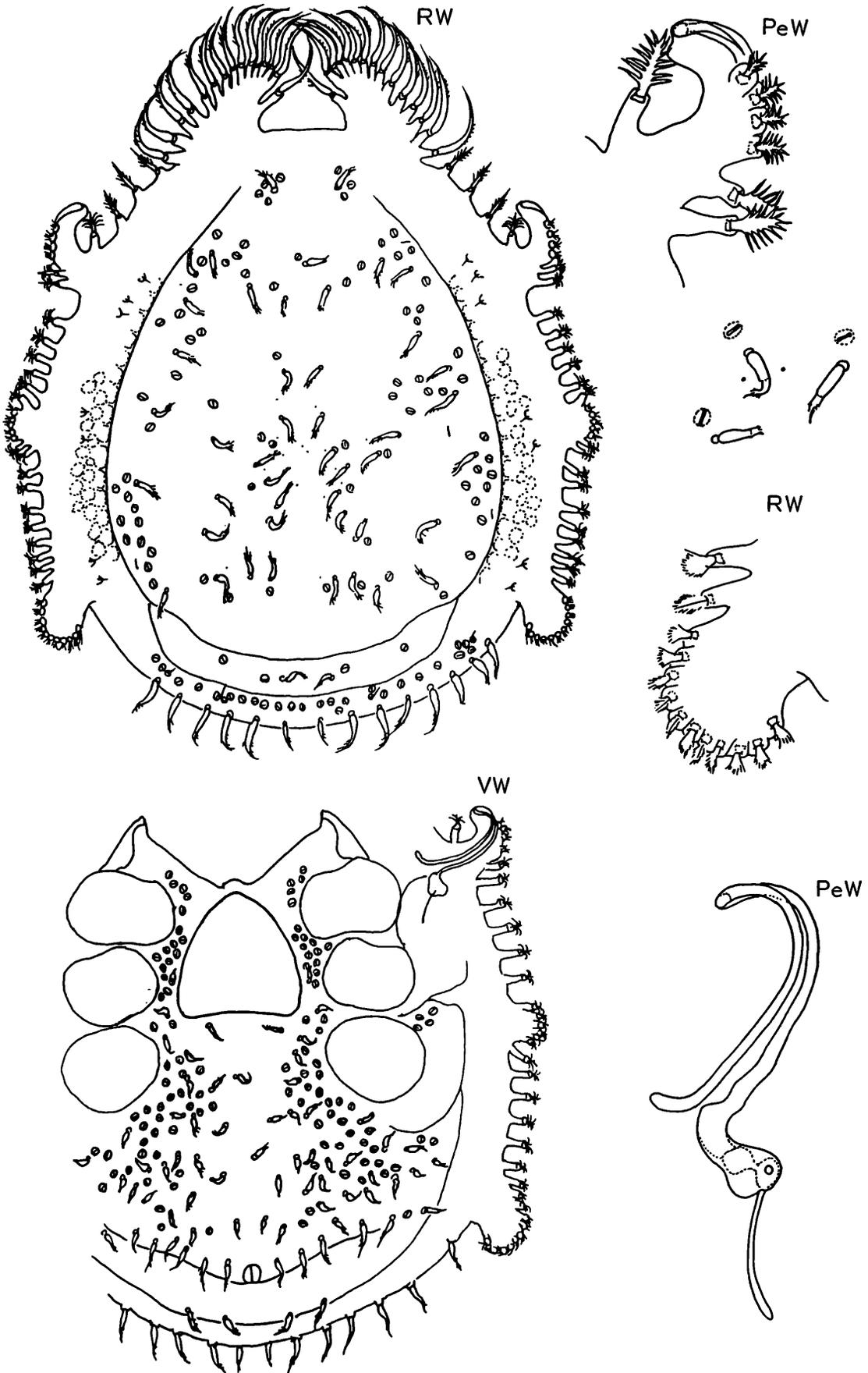
Weibchen: Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das Operculum breit 3-eckig mit gerundeten Ecken. Wie bei *D.foraminosus*, *leytensis* ist das Operculum breiter als lang; L:B=0,93; die Zahl der Schlitzporen im Endogynium ist sehr groß; Po=47/52. Sie liegen in Höhe zwischen v2 und nach v3. v1,v2 sind sehr kurz, glatt, die übrigen v-Haare gefranst.

Mundwerkzeuge: Hypostom, Epistom, Tritosternum und Chelicere sind gattungsspezifisch gestaltet. Der von Zähnen dicht erfüllte Hypostomlängsstreifen wird jederseits zwischen C1 und C3 von einer breiten Längsstreifenstruktur begleitet. Im hinteren Hypostomabschnitt finden sich zwischen den Zähnen Schräg- und Längsstrukturlinien. C1 ist verdreht. Das eiförmige, mittellange C2 reicht bis zum Ansatz von C1; C4 ist distal 6-gespalten.

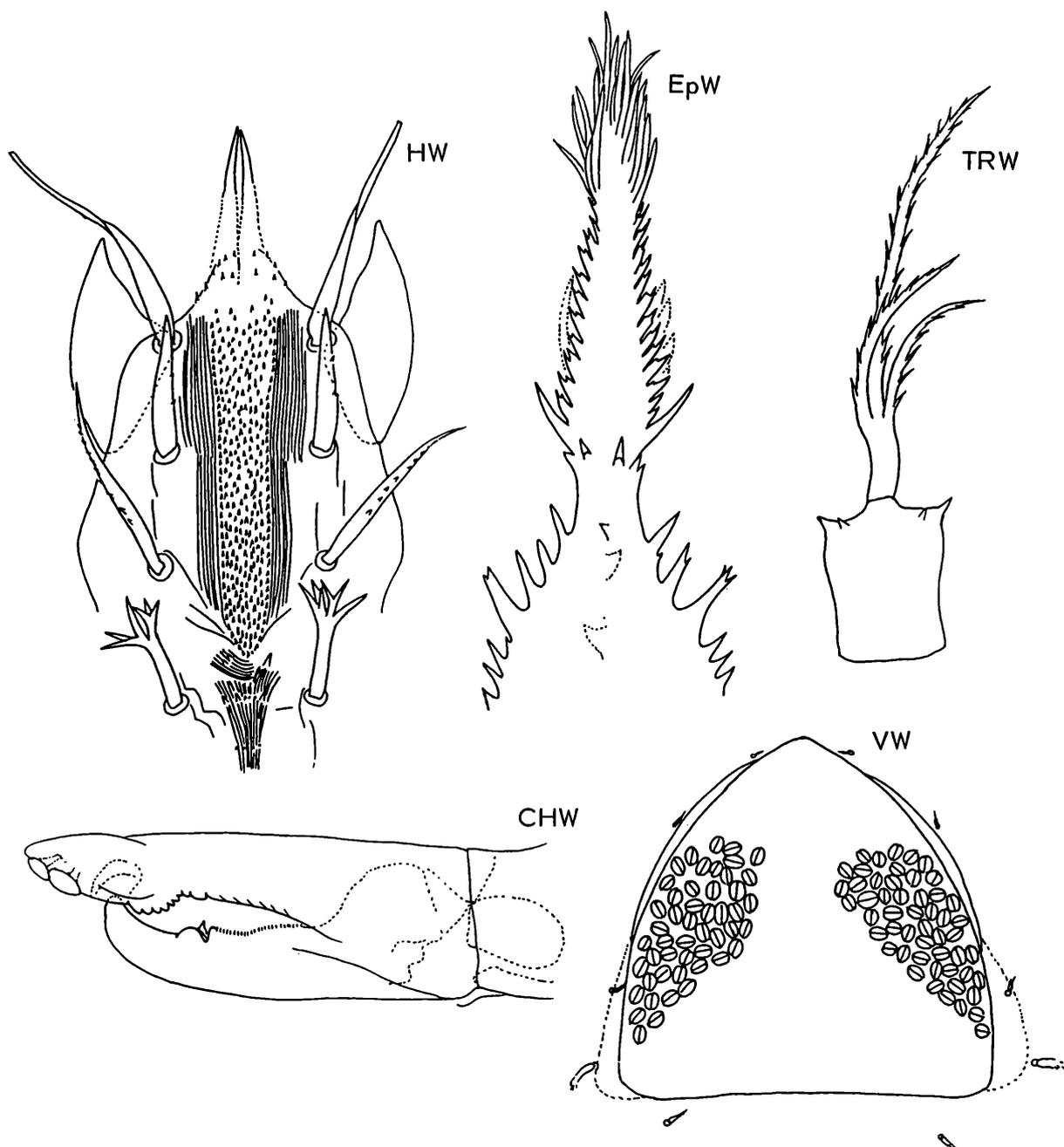
Der Basalteil des Epistom ist breit 3-eckig, an der Basis mit 3 kurzen, dann mit 3 oder 4 mittellangen Zacken versehen, die distal gezackt sein können. 2 Flächenzacken und 2 spitze hornförmige Seitenzacken befinden sich am Übergang zum Distalteil. Die kurzen Seitenzacken des Distalteils sind am Ende gezackt. Bis auf den Endabschnitt sind bei der Präparation die Fransen vermutlich abgebrochen.

Das Grundglied des Tritosternum ist fast rechteckig. Am Vorderrand liegt jederseits eine längere und kürzere Seitenzacke. Der Mittelast der 3-gespaltenen Zunge ist etwa doppelt so lang wie die Seitenäste.

Wie aus der Chelicerenbestimmungstabelle hervorgeht, zeigen Fixus und Mobilis Zähnenlängsreihen, fehlen am Endhaken Zähnen und ist die Fixusspitze glatt. ML:FS=3,7. Die Fixusspitze ist länger und spitzer als bei *D.imadatei*. Auch sind die Zähnen am Fixus größer. Das sinneshaarförmige Gebilde am Mobilis (*sensillum mobile*) ist etwas verdickt.



Deraiphorus obscurus HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



***Deraiphorus obscurus* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990**

Deraiphorus luzonensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

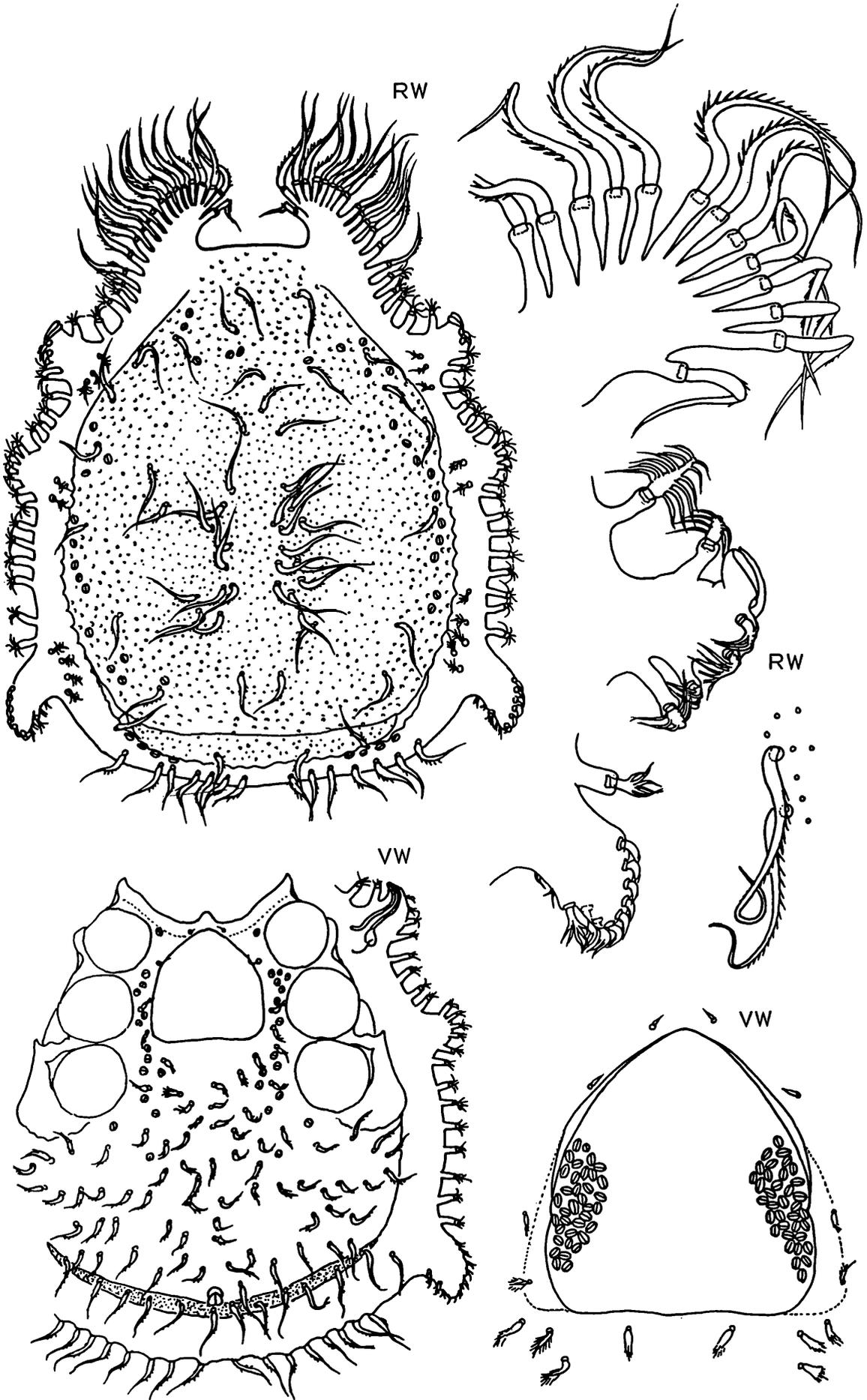
Abb.S.113 (RW,VW); S.114 (HW,HM,EpW,TRW,CHW,VM,PeW)

Fundort: Philippinen: LACR 448; Luzon, Sinilon, Laguna, ex decomposed leaf litter from logged-over forest; 28.10.1974; leg. R ASPIRAS. LACR 476; Luzon, Quezon National Park, Atimonan, quezon, ex soil from basalt area; 11.10.1974; leg. R ASPIRAS. LACR. 805; Luzon, Mt.Makiling; Makiling Botanic Gardens, ca.150m elev., Los Banos, Laguna, ex litter from mixed plantation of dipterocarps; 11.8.1975; leg. RC GARCIA.

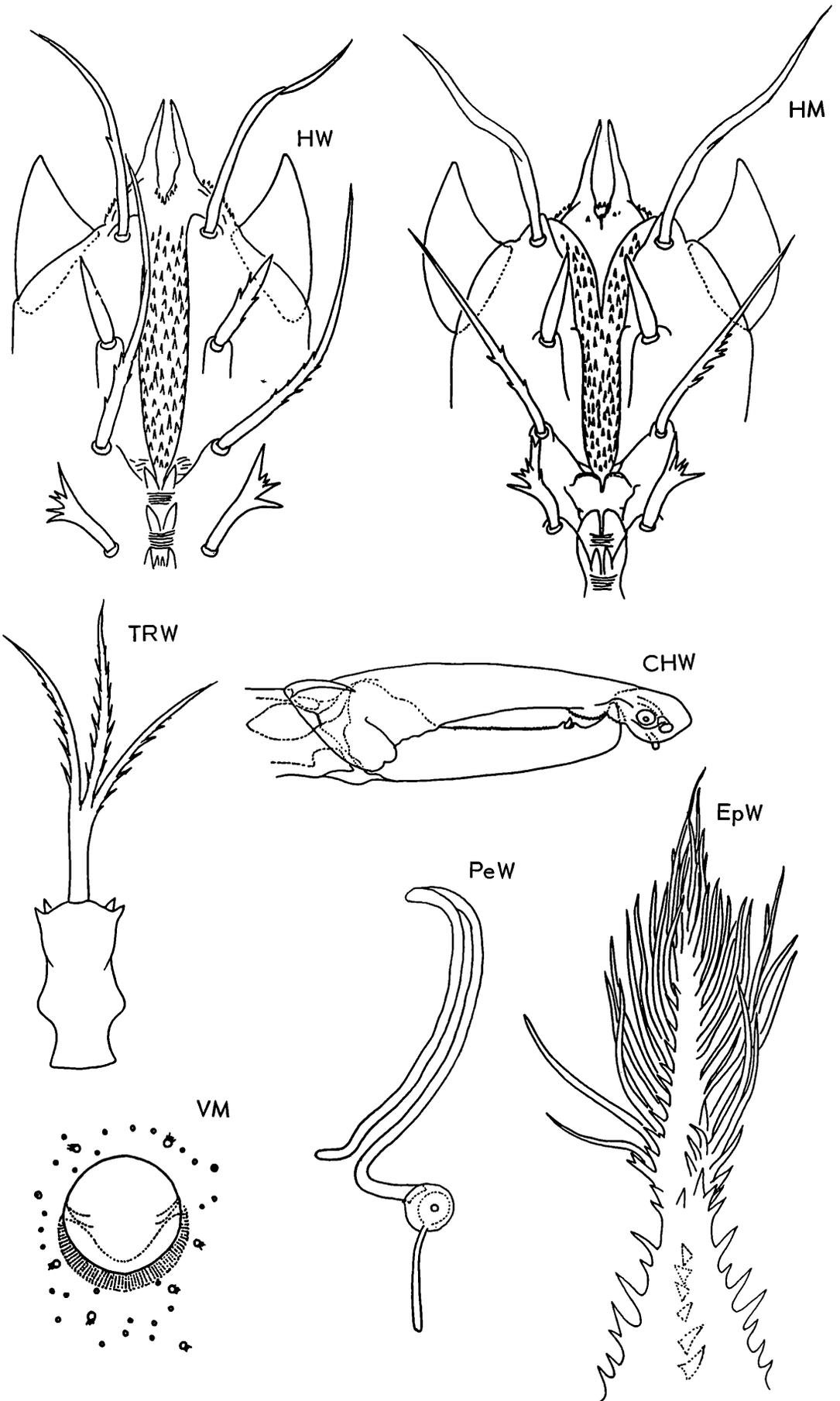
Größe: W990x800,M910x730.

D.luzonensis gehört zur **hexacornutus**-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist der Hinterranddeckenhöcker wie bei *D.javensis* zipfelförmig, schräg nach hinten außen abstehend, randlich mit 11 sehr kurzen Pinselhaaren versehen. Er überragt den halbkreisförmigen Rumpfhinterstrand nicht. Rand- und Marginalhaare der Halskrause sitzen auf Ansatzstielen. Das Postdorsale und Dorsale sind im ganzen Bereich mit kleinen Scheinporenkreisen versehen. Im



Deraiophorus luzonensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Deraioophorus luzonensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Unterschied zur nahe verwandten *D.kurosai* ist die Zahl der Dorsalhaarpaare mit 24 größer. Der Innenrand des Marginale ist wie bei der Vergleichsart ab Mitte nach hinten kreneliert und die sehr kurzen Marginalhaare des Seitenrandes sind gefranst, 3 im Bereich des Peritremahöckers, 2 in dem des Seitenrandhöckers und 4 in dem des Hinterrandeckenhöckers. Die Zahl der Marginalhaarpaare der Halskrause ist mit 15 bei *D.luzonensis* geringer als bei *D.javensis* mit 18. Die Zahl der x-Haare dagegen ist größer und die geißelförmigen Dorsalhaare sind länger als bei der Vergleichsart, ebenso die Ansatzstiele der Randhaare.

Der Rumpf ist breit birnenförmig; L:B=1,24. Zur Anzahl der Haare am Seiten- und Hinterrand vergleiche S.106. Der kurze nach innen gebogene Peritremahinterast ist schmal.

Weibchen: Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, ist das Operculum breit 3-eckig mit gerundeten Ecken. L:B=1,06 (ohne Flügel), 0,87 (mit Flügel); Po=35/36; die Schlitzporen liegen in Höhe zwischen Mitte v2-v3 bis Hinterrand; v1,v2 sind glatt, v3,v4 gefranst.

Männchen: Wie aus der Männchenbestimmungstabelle hervorgeht, sind um das kreisförmige Operculum kleine Scheinporenkreise gelagert und ist eine gestreifte Hinterrandansatzsichel vorhanden.

Mundwerkzeuge: Hypostom, Epistom, Tritosternum und Chelicere sind gattungsspezifisch gestaltet. Am hinteren Hypostomabschnitt von W,M liegen größere Doppelzähnen. C2 von W ist wenig kurzgezackt.

Der lange, schmale Basalteil des Epistom ist an der Basis zunächst mit 3 kurzen und dann mit 4 verschieden langen Zacken versehen. Am Übergang zum Distalteil befinden sich 3 kurze Flächenzacken und ein längeres Seitenzackenpaar. Der Distalteil ist einseitig mit 13 Fransen versehen.

Das vasenförmige Grundglied des Tritosternum ist im hinteren Drittel beiderseits ausgebogen und an den Vorderrandecken jederseits mit 2 gleichgroßen Zacken versehen. Der glatte Ansatzschaft spaltet sich in 3 etwa gleichlange Äste.

Wie aus der Chelicerenbestimmungstabelle hervorgeht, ist der Mobilis mit einer Zähnenlängsreihe versehen, der Fixus ist mit Ausnahme der Zähnenplatte glatt. ML:FS= 3,8.

Deraiphorus foraminosus nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.116 (RW,VW,VM,PeW); S.117 (HW,HM,EpW,TRW,CHW)

Fundort: Philippinen; LACR 583; Luzon, Mt.Makiling, ca.900m elev., Los Banos, Laguna, ex secondary forest litter; 4.5.1975; leg. RS RAROS.

Größe: W1100x1040,M1100x1030.

D.foraminosus gehört zur **hexacornutus**-Gruppe.

Deraiphorus leytensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.118 (RW,VW,VM,PeW); S.119 (HW,HM,EpW,TRW,CHW)

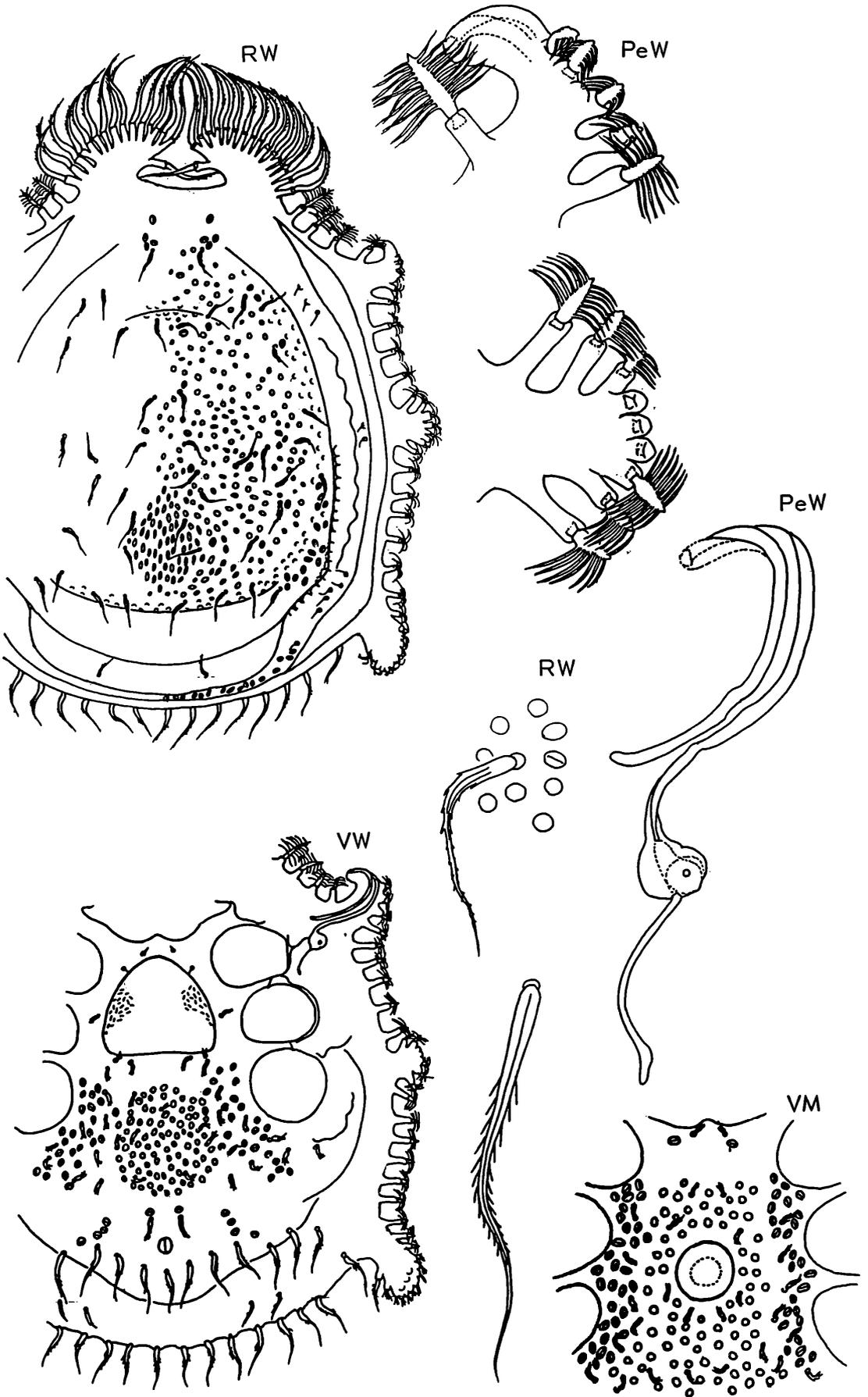
Fundort: Philippinen: LACR 2111; Leyte Is., Pangasugan, Baybay, Leyte Province, ex forest litter (ca.50m elev.); 12.10.1981; leg. RT ROSARIO.

Größe: W930x790,M830x730.

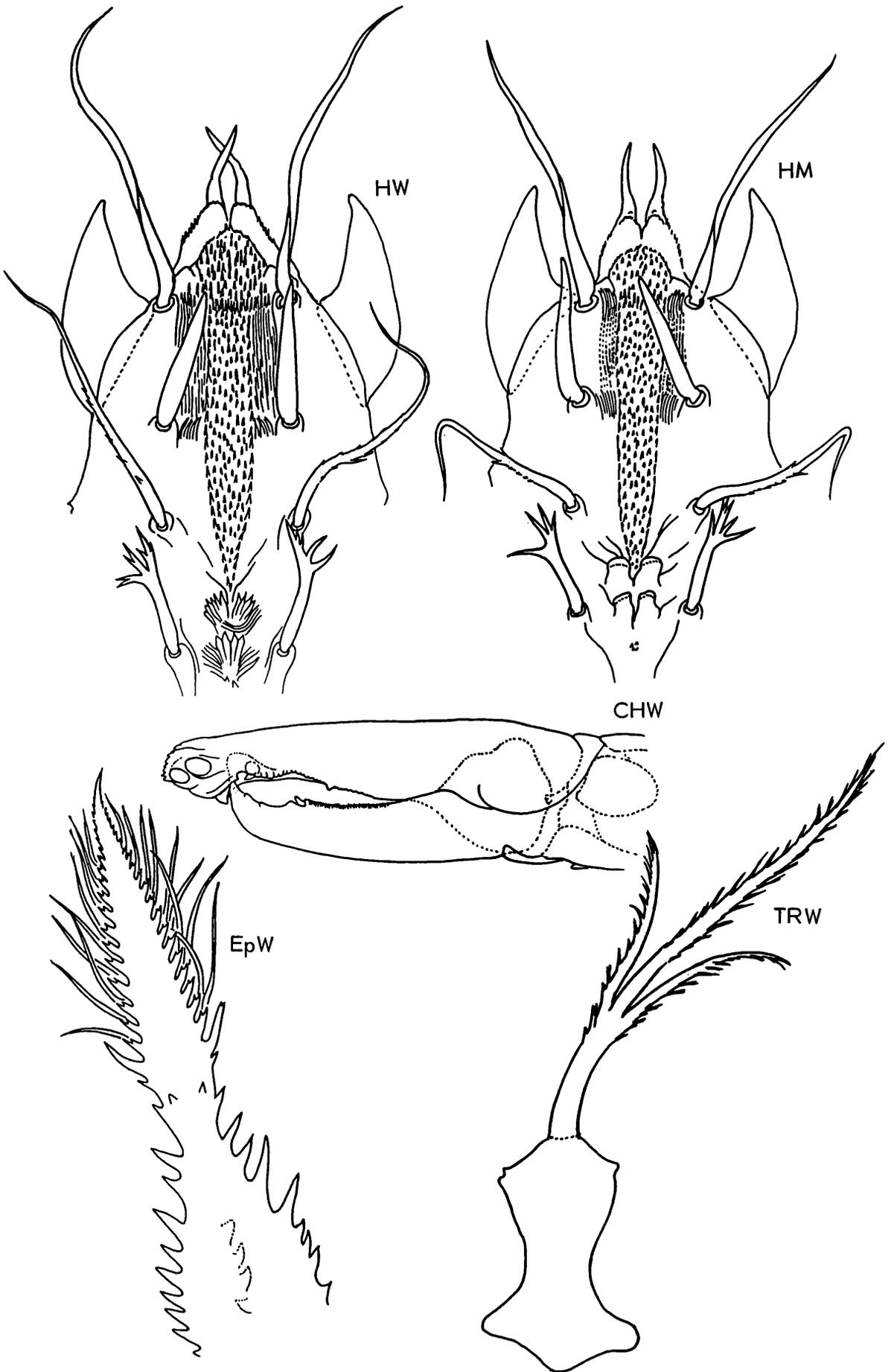
D.leytensis gehört zur **hexacornutus**-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, sind beide Arten nahe miteinander verwandt; denn die Hinterrandeckenhöcker sind zipfelförmig, die Marginalhaare der Halskrause und die Randhaare sitzen auf Ansatzstielen. Das Postdorsale ist ohne Struktur. Zur teilweise gleichen, teilweise verschiedenen Anzahl der Dorsal- und Seitenrandbehaarung vergleiche S.106. Der hintere Marginalinnenrand ist kreneliert. Bei beiden Arten ist das Operculum breit 3-eckig mit gerundeten Ecken, dabei breiter als lang; L:B= 0,83 bis 0,85. Das kreisförmige männliche Operculum ist in Höhe zwischen Coxen III und IV gelagert. Der vordere Hypostomlängsstreifen ist dicht mit Zähnen erfüllt. Der Mittelast des Tritosternum ist etwa doppelt so lang wie die Seitenäste. Die Fransen am Epistom sind mittellang.

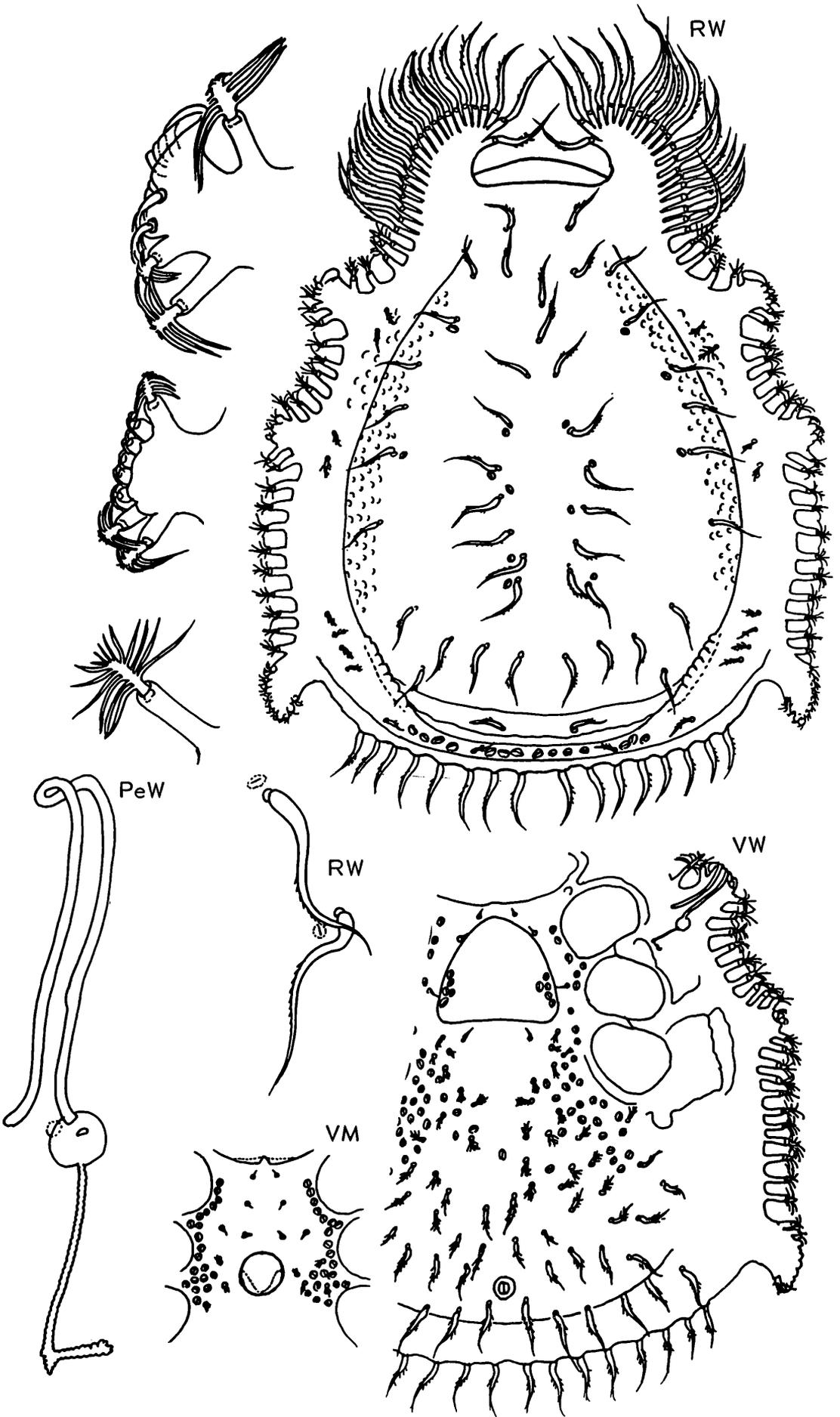
Der Rumpf ist breit birnenförmig. Die unterschiedlichen Merkmale von **D.foraminosus**, **leytensis** sind auf S.120 aufgezeigt.



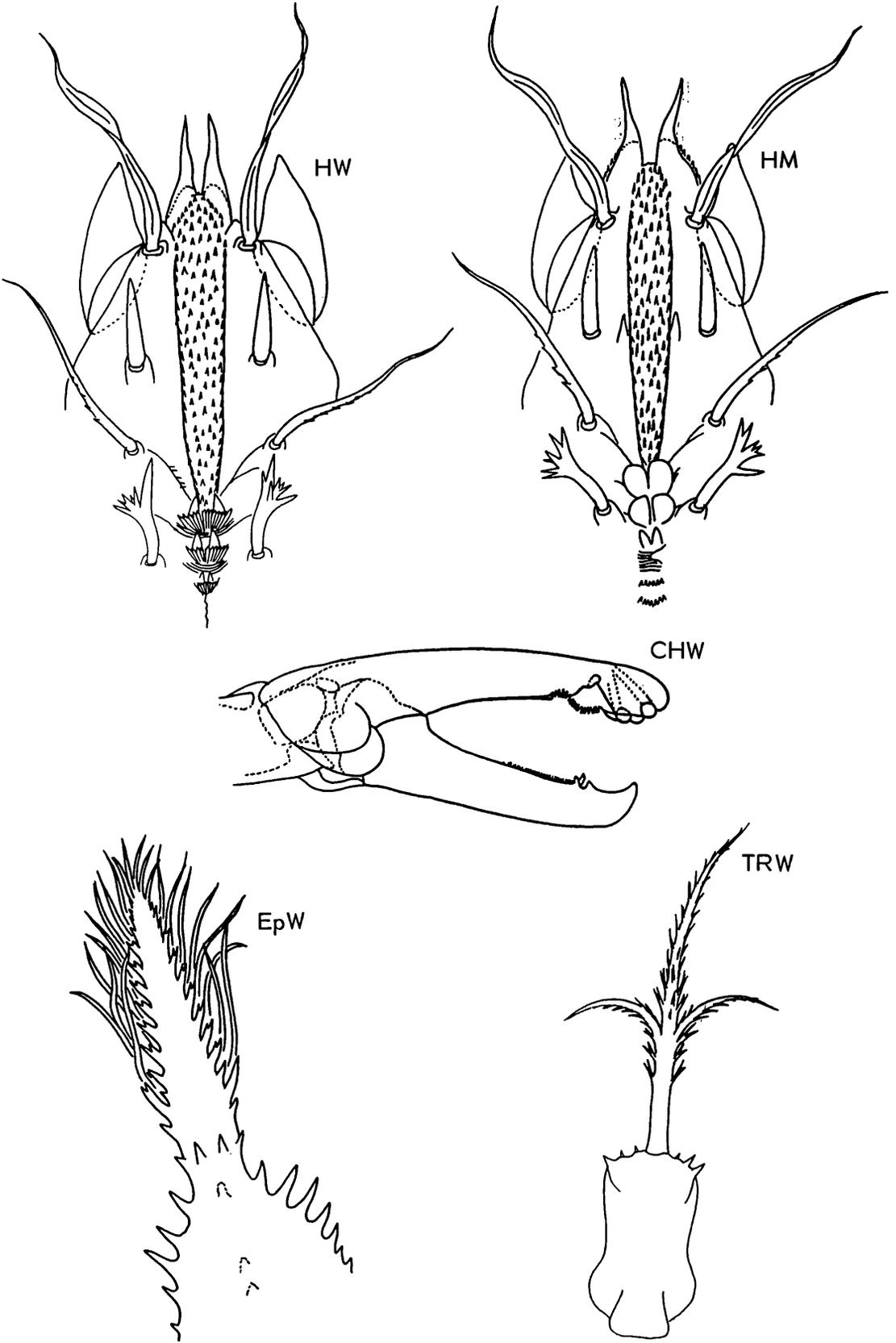
Deraiophorus foraminosus HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Deraiphorus foraminosus HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Deraiphorus leytensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Deraioophorus leytensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

<u>Merkmale</u>	<u>D.foraminosus</u>	<u>D.leytensis</u>
Halbbögen der Halskrause	näher beieinander	weiter entfernt
Haarpaare der Halskrause	17	21
Rumpf	breiter	schmäler
W L:B	=1,05	=1,17
M L:B	=1,06	=1,13
Postdorsale	breiter	schmäler
Scheinporenkreise auf Dorsale	auch im Mittelbereich	nur an Seitenrändern
Marginale	mit gewellter Längslinie	teilweise mit Scheinporenkreisen
Marginalhaare	glatt	gefranst
Mittlerer Ventralbereich	mit Scheinporenkreisen	ohne Scheinporenkreise
Dorsalhaare	kürzer	länger
Peritremahinterast	bogenförmig	L-förmig
Rand des Peritremahinterastes	glatt	eng gewellt
Anzahl der Schlitzporen) im Operculum von W)	größer	kleiner
Po	=23/21	=5/5
Sternbereich von M	mit Scheinporenkreisen	ohne Scheinporenkreise
Ende der Fixusspitze	gezackt	glatt
Endhaken des Mobilis	mit 2 Zähnchen	ohne Zähnchen
Zähnchenlängsreihe am Mobilis	auf ganzer Erstreckung	nur in Vorderhälfte
Zähnchenlängsreihe am Fixus	auf ganzer Erstreckung	(nur kurze Verlängerung der (Zähnchenplatte
Anzahl der Fransen am Epistom	13	10
Basalteil des Epistom	länger, schmaler mit 9 Seitenzackenpaaren	kürzer, breiter mit 5 Seitenzackenpaaren
Anzahl der Vorderrandzacken) am Tritosternum)	3	6
Coxalbereich zwischen C1-C3 C3	mit Längsstreifenstruktur länger	ohne Längsstreifenstruktur kürzer

Deraiphorus piriformoides nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.121 (RM,RW,VM); S.122 (HW,HM,EpM,CHW,VW,VM,PeW)

Fundort: Philippinen: LACR 565; Mindanao Is., Fort Lamón, Bislig, SURIGAO DEL SUR, ex *Euclyptus*-fern litter; 24.4.1975; leg. RS RAROS.

Größe: W900x710, M830x630.

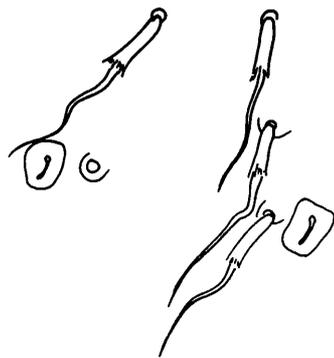
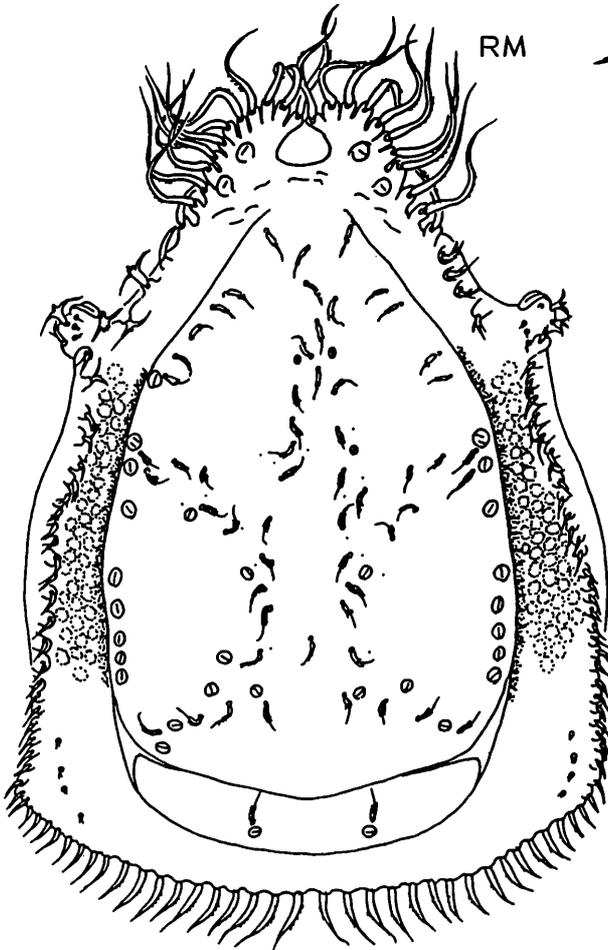
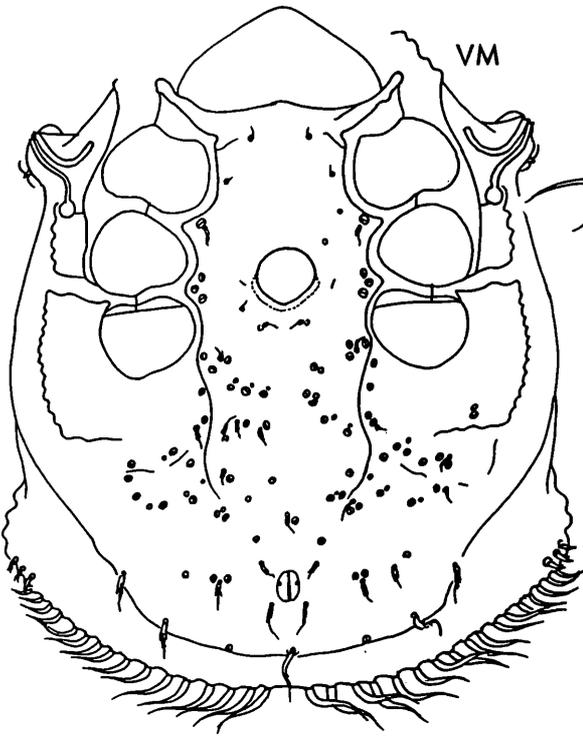
D.piriformoides gehört zur **ceylonicus**-Gruppe und ist nahe verwandt mit **D.piriformis** HIRSCHMANN 1973 (AC F.19, S.79, Abb.26).

Der Rumpf beider Arten ist trapezförmig oder 3-eckig. Die breiteste Stelle ist an den Hinterranddecken. Die Halskrause besteht aus 11 Haarpaaren auf Ansatzhöckern. Der schmale Peritremahinterast ist L-förmig. Zwischen Halskrause und Peritremahöcker befinden sich Doppelankerhaare.

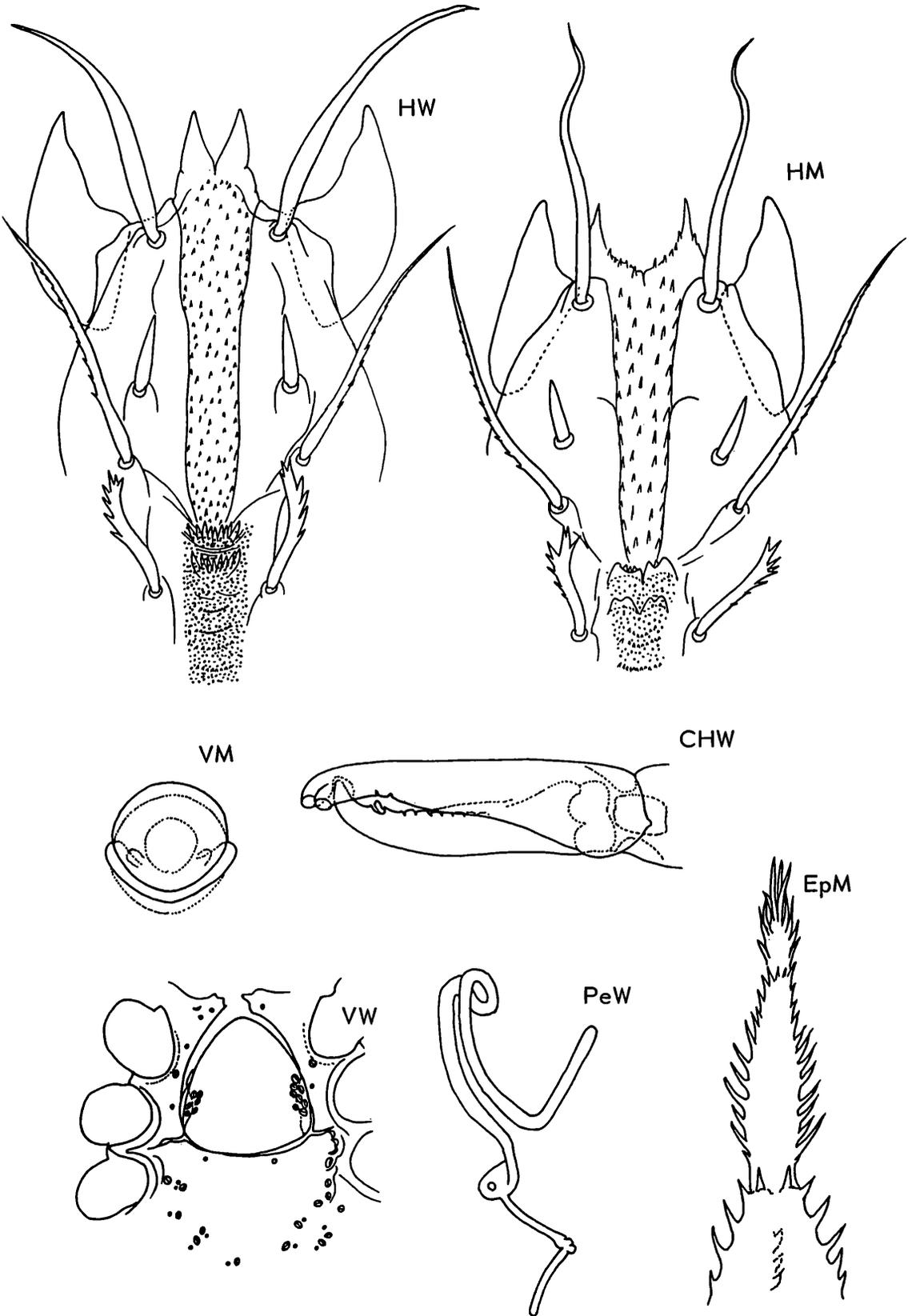
Das Epistom von **D.piriformoides** ist ähnlich gestaltet wie bei **D.obscurus** und besteht aus 3 Abschnitten. Der Grundabschnitt zeigt 4 oder 5 Seitenzacken und beim Übergang zum Mittelabschnitt 2 Flächenzacken. Eine mittlere Längszackenreihe besteht aus 3 Zacken. Der Mittelabschnitt weist 12 Seitenzackenpaare auf, die nach vorne kürzer werden, und beim Übergang zum Endabschnitt 2 Flächenzacken. Der Endabschnitt besteht aus 5 kurzen Fransenpaaren. 3 Fransen an der Spitze sind etwas verlängert.

Die Innenkante des breit hornförmigen Corniculus ist gewellt. Der vordere Hypostomlängsstreifen ist von Zähnchen erfüllt. Der hintere Hypostomabschnitt weist ein Pünktchenfeld auf, dazu bei W 2 Querreihen größerer und 4 Querreihen kleinerer Zähnchen, dazu bei M 2 Paar vorne eingebogene Plättchen und 3 Querreihen kleiner Zähnchen. Der Abstand zwischen C1 und C2 ist groß. C2 ist kurz, keilförmig. Die Außenseite der distalen Hälfte von C4 ist gezackt.

Die Laden der Chelicere sind schmal und lang und die Fixusspitze ist kurz. Die Längszahnreihe am Mobilis besteht aus größeren, scharfenförmigen Abschnitten.



Deraiophorus piriformoides HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Unterschiede zwischen *D.piriformis* und *D.piriformoides*:

<u>Merkmale</u>	<u>D.piriformis</u>	<u>D.piriformoides</u>
Rumpf	schmäler	länger
W L:B	=1,63	=1,26
M L:B	=1,60	=1,31
Marginale	vorne nicht mit Dorsale) verwachsen)	vorne mit Dorsale verwachsen
Analbereich	mit Netzleisten	ohne Netzleisten
x-, V-Haare	auf Ansatzkreisen	nicht auf Ansatzkreisen
Entfernung zwischen I4'-I4	kleiner	größer
Anzahl der Dorsalhaarpaare	19	27
Anzahl der Hinterrandhaarpaare	11	16
Form der Hinterrandhaare	geschwungen, länger	gebogen, kürzer
Operculum von W	zuckerhutförmig, schmaler	breit 3-eckig, breiter
W L:B	=1,26	=1,03
Operculumhinterrand von W	eingebogen	ausgebogen
Operculum von M	länglichoval	querelliptisch
Hinterrandansatzsichel	fehlt	vorhanden
Vorderer Hypostomlängsstreifen	nur mit Seitenrandzähnen	ganz von Zähnen erfüllt
Hinterer Hypostomabschnitt) von W)	mit 3 Querreihen kleinerer) Zähnen)	mit 2 Querreihen größerer und) 4 Querreihen kleinerer Zähnen)
C2 von W	gezackt, länger	ungezackt, kürzer
C3 von W	kürzer	länger
Zähnenlängsreihe am Mobilis	fehlt	vorhanden
ML:FS	=7,4	=9,0

Deraiphorus rosariae nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.124 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW,PeW)

Fundort: Philippinen: LACR 2111; Leyte Is., Mt.Pangasugan, Baybay, Leyte Province, ex forest litter (ca. 50m elev.); 12.10.1981; leg. RT ROSARIO.Größe: W750x680.

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig, mit eingebogenem Innenrand; Laciniae mit breiter, rechteckiger Basis, die vorne in 3 kurze Zacken und in eine längere Spitze ausläuft; schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen von Zähnen erfüllt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Doppelquerreihen kleinerer Zähnen, zwischen denen schmale Querstrukturlinien gelagert sind; Hypostomleistenformel: Q2(5+5)-Q3(6+6)-Q4(6+6); C2 mit mittlerem Zackenpaar; C3 mit 8 sehr kurzen Seitenzacken; C4 mit mittlerem Seitenzackenpaar, distal 5-gezackt.

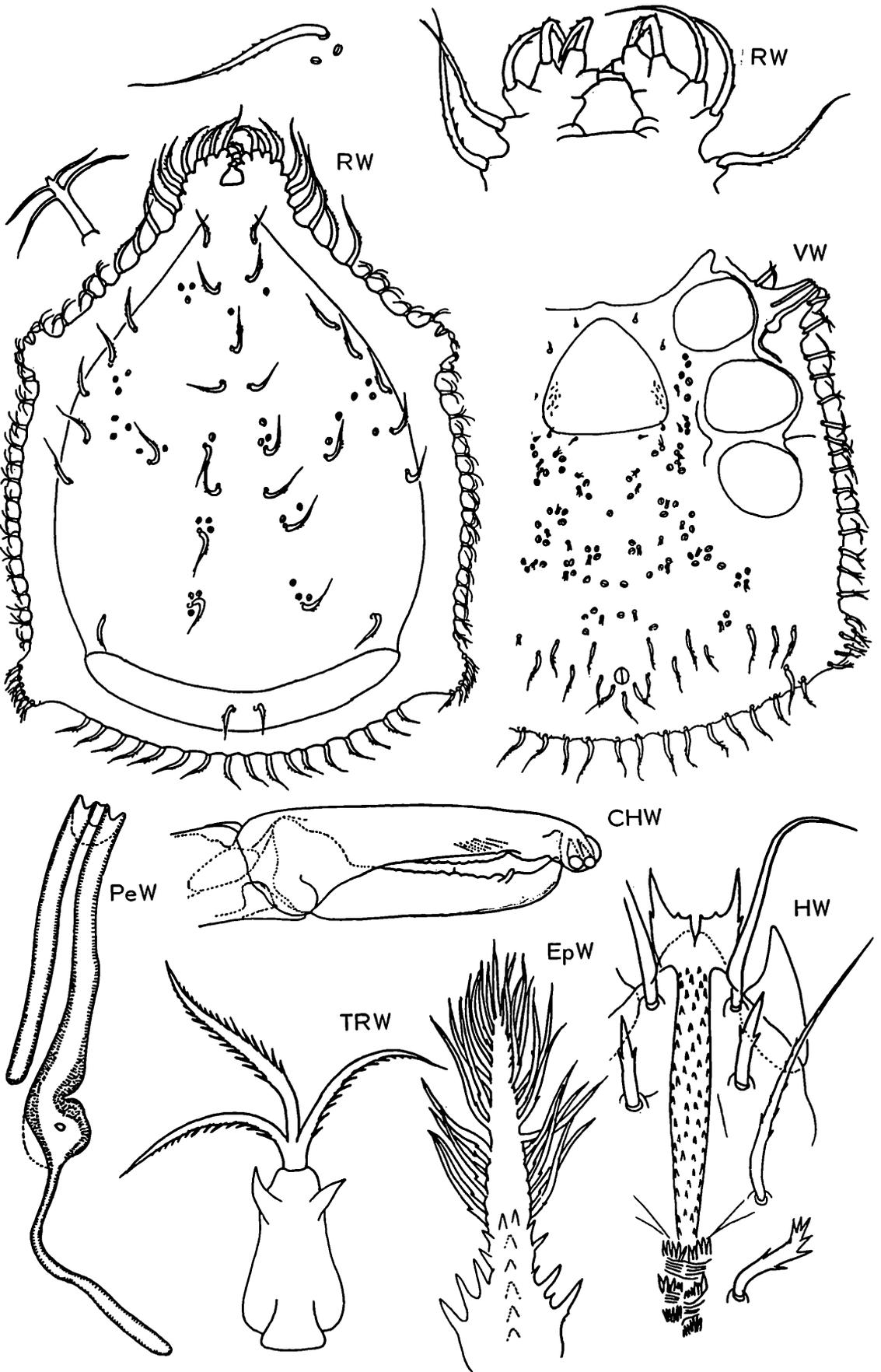
Epistom: Grundabschnitt mit 5 verschieden langen Seitenzackenpaaren; am Übergang zum Endabschnitt mit 2 Flächenzacken; mittlere Zackenlängsreihe aus 5 Zacken; Endabschnitt mit 14 Fransenpaaren.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied mit 2 großen Vorderranddecken-zacken; Zunge 3-gespalten; kurzer, glatter Ansatzschaft; Mittelast nur wenig länger als Seitenäste.

Dorsalfläche: Halskrause aus 11 sensenförmigen, gefransten Marginalhaarpaaren; Abstand der beiden Halbbögen kurz; Ansatzstellen von il' und il berühren sich fast; am Halbbogen Marginalhaare auf Ansatzhöckern, übrige Marginalhaare und Randhaare auf wellenförmigen Erhebungen; buckelförmiger Peritremahöcker mit 5, kastenförmiger Hinterrand-eckenhöcker mit 6 Haaren; letztere kurz, distal gefranst; übrige Randhaare doppelankerförmig; Schilder strukturfrei; Dorsalhaare, Haare am Postdorsale, Rumpfhinterrand und im V-Bereich mittellang, geschwungen, beiderseits kurz gefranst; 14 Dorsalhaarpaare, 9 Hinterrandhaarpaare; zwischen Halskrause und Peritremahöcker 3 Haare; zwischen Peritremahöcker und Hinterranddeckenhöcker 14 Haare.

Ventralfläche: Schmäler Peritremahinterast rechtwinkelig nach außen gebogen; sehr kurze x-Haare gefranst.

Weibchen: v1 bis v5 sehr kurz, nadelförmig; Operculum breit 3-eckig mit gerundeten Ecken; L:B=0,92; Po=10/9.



Deraiphorus rosariae HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Chelicere: Fixus und Mobilis je mit einer Zähnchenlängsreihe, die schartenförmig gestaltet ist; am Fixus 6 Schrägreihen winziger Zähnchen in Höhe des sensillum mobile; sensillum proximale, distale kugelförmig, nahe beieinander liegend auf der Ventralseite der fingerförmig gerundeten, kurzen Fixusspitze; ML:FS=7,2.

Für *D.rosariae* müßte eine eigene Adultengruppe errichtet werden; denn neben der Halskrause mit 11 Haarpaaren sind 4 Höcker, 2 Peritremahöcker und 2 Hinterranddeckenhöcker vorhanden. Die Randhaare sind doppelankerförmig, was auf eine Verwandtschaft zu Arten der *ceylonicus*-Gruppe hinweist.

Literatur

Zu Arten der hexacornutus-Gruppe vergleiche S.109;

zu Arten der *ceylonicus*-Gruppe vergleiche S.128.

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 523

Die *ceylonicus*-Gruppe der Ganggattung *Deraiphorus* G.CANESTRINI 1897 (Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann

DIE CEYLONICUS-GRUPPE DER GANGGATTUNG DERAIOPHORUS

Folgende Arten sind eingereiht:

Deraiphorus australis HIRSCHMANN 1973 W Australien

AC F.19, S.80, Abb.27

Deraiphorus biroi G.CANESTRINI 1897 M Neuguinea

Term.Füz.20, S.462,472; Att.Soc.Ven.Trent.Sci.Nat.2(3), S.396, Taf.23,3, 1898

Deraiphorus ceylonicus HIRSCHMANN 1973 L,D,W,M Ceylon

AC F.19, S.67,68, Abb.12

Deraiphorus haradai HIRAMATSU 1982 W,M Borneo

Kontyû 50(3), S.386-388, Abb.27-39

Deraiphorus lanatus HIRSCHMANN 1973 L,D,W,M Neuguinea

AC F.19, S.68-70, Abb.13

Deraiphorus piriformis HIRSCHMANN 1973 W,M Neuguinea

AC F.19, S.79,80, Abb.26

Deraiphorus piriformoides HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen

AC F.37, S.120, Abb.S.121,122

BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- 1 9 Haarpaare der Halskrause nicht auf Ansatzhöckern oder -stielen;
Dorsal-, Marginalhaare mit Querfalten; Dorsalhinterrand, Postdorsalvorderrand
gewellt oder gezackt; etwa 33 Dorsalhaarpaare
= *Deraiphorus haradai*
- 2 Mehr als 9 Haarpaare der Halskrause auf Ansatzhöckern oder kurzen Ansatzstielen;
Dorsal-, Marginalhaare nicht mit Querfalten; Dorsalhinterrand, Postdorsalvorder-
rand glatt
- 3 (8) Dorsale mit Strukturgruben
- 4 Rumpf trapezförmig; Dorsalhaare lang, glatt, bandförmig, geschwungen;
16 Hinterrandhaarpaare bilden Haarfilz; etwa 40 Dorsalhaarpaare
= *Deraiphorus lanatus*

Chelicerenbestimmungstabelle

1 (6)	Beide Laden glatt	
2	ML:FS=5,1	= <i>Deraiphorus ceylonicus</i>
3	ML:FS=7,7	= <i>Deraiphorus piriformis</i>
4	ML:FS=8,8	= <i>Deraiphorus lanatus</i>
5	ML:FS=10,6	= <i>Deraiphorus australis</i>
6 (1)	Fixus mit schmaler Längsscharte; Mobilis glatt; ML:FS=6,0	= <i>Deraiphorus haradai</i>
7	Mobilis mit Zähnenlängsreihe; Fixus glatt; ML:FS=9,0	= <i>Deraiphorus piriformoides</i>

DIAGNOSE

Larve: *D.ceylonicus*, *lanatus*; *i1* breit ankerförmig, Spaltäste bei *D.ceylonicus* auf kurzem Ansatzstiel, bei *D.lanatus* auf mittellangem Ansatzstiel; *i2,i3,i4,i5,z2* kurz, glatt, nadel-förmig bei *D.ceylonicus*; diese Haare etwas länger, dicker und gefranst bei *D.lanatus*; verlängerte, verbreiterte, spieß-, sensen- oder sichelförmige *z1,s2,s5,s7* und Hinter-rückenhaare, die bei *D.ceylonicus* länger als bei *D.lanatus* sind.

Deutonymphe: *D.ceylonicus*, *lanatus*; Rumpf birnenförmig ohne Höcker; Peritremavorder-ast nach dorsal und hinten gebogen bei *D.lanatus* oder als Horn abstehend bei *D.ceyloni-cus*; Dorsalbereich durch unterbrochene Strukturlinien oder Halbkreise vom Marginalbe-reich abgetrennt; lange, sensenförmige, im Außenbogen gefranste *i1,z1,s1,s2* auf Ansatz-höckern bei *D.ceylonicus*, bei *D.lanatus* nur *i1*; bei dieser Art Poren *ps1,ps2,pz1* nahe an diesen Haaren gelagert; Dorsalbereich von *D.ceylonicus* mit Scheinporenkreisen; Dorsal-bereich von *D.lanatus* mit trichterförmigem Strukturgrubenfeld in Höhe I2-Z2; zur Dor-salbehaarung vergleiche Deutonymphenbestimmungstabelle S.126; langes, spießförmiges *I4* bei *D.ceylonicus* gefranst, bei *D.lanatus* glatt.

Adulte: Rumpf breit birnenförmig bis 5-eckig (*D.ceylonicus*, *haradai*, *australis*, *biroi*) oder trapezförmig bis 3-eckig (*D.piriformis*, *piriformoides*, *lanatus*); Rumpf mit 2 Peritrema-höckern; Halskrause aus 9 bis 15 Haarpaaren (9=*haradai*, 11=*piriformis*, *piriformoides*, 13=*lanatus*, *biroi*, 14=*australis*, 15=*ceylonicus*); mit Ausnahme von *D.haradai* sensenförmige, gefranste Marginalhaare der Halskrause auf Ansatzhöckern oder kurzen Ansatzstie-len; beide Halbbögen der Halskrause berühren sich (*D.australis*, *piriformoides*) oder liegen nahe beieinander; Randhaare einfach oder doppelt ankerförmig, pinsel- oder palmwedel-förmig; Dorsale glatt oder mit Strukturgruben, die gleichmäßig verteilt (*D.haradai*) oder in Feldern angeordnet sind; Marginale, Postdorsale glatt oder mit Streifen-, Höckerchen-struktur, Quer-, Schräg- oder Längsriefen; bei *D.piriformoides* Scheinporenkreise; Margi-nalinnenrand glatt oder kreneliert; Ventralfläche glatt oder teilweise mit Scheinporen-kreisen; ohne *Fossulae pedales*; teilweise mit *Carina ventralis*, die in einen Innenbogen in die Metapodiallinie übergeht; Schlitzporenfelder am Seitenrand des Dorsale, längs der In-nenränder der Coxen; mit Strukturkreisen oder -ovalen gerahmte Zweier- bis Fünfergrup-pen von Schlitzporen am Seitenrand des Dorsale, im x-, V-Bereich (*D.lanatus*); häufig Haaransatz der x-, V-Haare zusammen mit Schlitzpore von Ansatzkreis gerahmt (*D.piri-formis*); Dorsalhaare von *D.lanatus* lang, glatt, geschwungen; Dorsalhaare der übrigen Arten mittellang, etwas verdickt, spitz auslaufend, gefranst; zu ihrer Anzahl vergleiche Adultenbestimmungstabelle S.125; Hinterrandhaare mittellang bis lang, gefranst, bei *D.lanatus* verfilzt; je nach Breite des Rumpfhinterrandes Anzahl der Hinterrandhaarpaare verschieden (8=*haradai*, 10=*biroi*, 11=*piriformis*, 12=*australis*, *ceylonicus*, 16=*lanatus*, *piri-formoides*); x-Haare sehr kurz bis kurz, nadelförmig oder etwas verdickt, gefranst; V-Haare kurz bis mittellang, glatt oder gefranst; schmaler Peritremahinterast gebogen oder gewinkelt.

Weibchen: Operculum zuckerhutförmig oder breit 3-eckig mit gerundeten Ecken, zwi-schen Vorderrand Coxen II und Hinterrand Coxen III bis Mitte Coxen IV gelagert; im En-dogynium in artspezifischer Lage und Anzahl 2 Schlitzporenfelder; zu L:B und Po ver-gleiche Weibchenbestimmungstabelle S.126.

Männchen: Kreis-, nußförmiges oder länglichovales Operculum in Höhe zwischen Coxen III und IV gelagert.

v-Haare bei W und M sehr kurz, glatt, nadelförmig oder etwas verdickt, gefranst (ver-gleiche Weibchen- und Männchenbestimmungstabelle S.126).

Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

860x690	L:B=1,24 = ceylonicus	L:B=1,63 = piriformis	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
900x710	L:B=1,26 = piriformoides	L:B=1,35 = haradai	
950x580	L:B=1,63 = piriformis	L:B=1,34 = lanatus	
980x650	L:B=1,35 = haradai	L:B=1,26 = piriformoides	
1050x780	L:B=1,34 = lanatus	L:B=1,24 = ceylonicus	
1080x870	L:B=1,24 = australis	L:B=1,24 = australis	

Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Männchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

770x480	L:B=1,60 = piriformis	L:B=1,60 = piriformis	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
790x620	L:B=1,27 = ceylonicus	L:B=1,43 = lanatus	
800	= biroï	L:B=1,35 = haradai	
830x630	L:B=1,31 = piriformoides	L:B=1,31 = piriformoides	
880x650	L:B=1,35 = haradai	L:B=1,27 = ceylonicus	
930x650	L:B=1,43 = lanatus		

MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi schmal bis breit hornförmig; spitze Laciniae meist glatt; vorderer Hypostomlängsstreifen mit Seitenrandzähnen oder von Zähnen erfüllt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 2 oder 3 Querreihen von Zähnen, bei M mit 2 oder 3 Doppelbögen; C1 verdickt, spitz auslaufend, flammenförmig geschwungen; C2 nur bei *D.haradai* lang, spießförmig, bei übrigen Arten verkürzt, keilförmig mit oder ohne Zacken, so lang wie Abstand C1-C2 oder auch kürzer; C4 im Außenbogen gezackt.

Epistom: Grundabschnitt von artspezifischer Breite, Länge und Seitenzackenzahl, z.B. *D.haradai* 10, *D.piriformis* 3 Seitenzackenpaare; Endabschnitt mit artspezifisch verschiedener Anzahl von verschiedenen langen Fransen (*D.haradai* einseitig 20, *D.lanatus*, *australis* 18, *D.piriformis* 15); Epistom von *D.piriformoides* aus 3 Abschnitten (vgl. S.120).

Tritosternum: *D.haradai:* Vasenförmiges Grundglied mit 2 Vorderranddeckenzacken; Zunge 3-gespalten; Ansatzschaft mit 2 Seitenzackenpaaren; Mittelast länger als Seitenäste.

Chelicere: Lange Laden glatt oder Fixus mit Längsscharte oder Mobilis mit Zähnenlängsreihe; zu ML:FS vgl. Chelicerenbestimmungstabelle S.127 und AC F.19, S.55; kurze, fingerförmig gerundete Fixusspitze mit eng beieinander liegenden sensillum distale, proximale, ventrale; sensillum mobile sehr kurz, schmal, nur bei *D.haradai* etwas verdickt.

GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19, S.58,59) stellt HIRSCHMANN die *ceyonicus*-Gruppe auf mit der Type *Deraiophorus ceylonicus* HIRSCHMANN 1973. Die Arten *D.piriformis*, *australis*, *ceyonicus*, *lanatus* zeigen zu den beiden Halbbögen der Halskrause am Rumpf nur 2 Peritremahöcker. 1979 (AC F.26, S.31) gibt HIRSCHMANN *Deraiophorus biroï* G.CANESTRINI 1897 zur *ceyonicus*-Gruppe.

STADIENSYSTEMATIK

1979 (AC F.26, S.62) stellt HIRSCHMANN für die 5 Arten der *ceyonicus*-Gruppe (AC F.26, S.31) die Adultengattung *Ceyloniphorus* HIRSCHMANN 1979 mit der Type *Deraio-phorus ceylonicus* HIRSCHMANN 1973 auf.

Zur Diagnose siehe S.127 (Adulte).

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Vier neue *Deraiophorus*-Arten (Acari, Uropodidae) aus Borneo.- Kontyû 50(3), S.386, 1982
- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 150: Adulten-Gruppen, Rumpfgestalt- und Rückenflächenbestimmungstabelle von 36 *Deraiophorus*-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.56, 1973
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 151: Gänge, Teilgänge, Stadien von 22 neuen *Deraio-phorus*-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.60, 1973
- HIRSCHMANN, W. u. HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 522: Sechs neue *Deraio-phorus*-Arten der hexacornutus- und *ceyonicus*-Gruppe aus den Philippinen (Dinychini, Uropo-dinae).- ACAROLOGIE Folge 37, S.120, 1990

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 524

Die *adriaticus*-Gruppe der
Ganggattung *Deraiphorus* G.CANESTRINI 1897
(Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann

DIE ADRIATICUS-GRUPPE DER GANGGATTUNG DERAIOPHORUS

Folgende Arten sind eingereicht:

- Deraiphorus adriaticus*** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1972 P,D,W,M
Jugoslawien AC F.17, S.15,16,Abb.25
- Deraiphorus borneoensis*** HIRAMATSU 1983 W,M Borneo
Acta Arachnologica 31(2), S.50-52,Abb.2-16
- Deraiphorus hirschmanni*** HIRAMATSU 1977 D,W,M Japan
AC F.23, S.32,33,Abb.14
- Deraiphorus hirschmannisimilis*** HIRAMATSU 1980 M Japan
AC F.27, S.29,30,Abb.26
- Deraiphorus latus*** (TRÄGARDH 1952) W,M Polynesien
Arkiv för Zoologi 2(4,2), S.69-72,Abb.41-46
aufgestellt als ***Eutrachytes lata*** TRÄGARDH 1952
- Deraiphorus novae-hollandiae*** (DOMROW 1957) W,M Australien
Proc.Linn.Soc.New South Wales 81(3), S.214-215,Abb.26,27C-F
aufgestellt als ***Urodiaspis novae-hollandiae*** DOMROW 1957
- Deraiphorus pulchellaoides*** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1972 IL,P,D,W,M
Brasilien AC F.17, S.16,Abb.26
- Deraiphorus schusteri*** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 P,M Brasilien
AC F.12, S.43,Abb.45
- Deraiphorus shiroyamaensis*** HIRAMATSU 1977 P,D,W,M Japan
AC F.23, S.33,34,Abb.41
- Deraiphorus simplicior*** (DOMROW 1957) W,M Australien
Proc.Linn.Soc.New South Wales 81(3),S.209-211,Abb.20-22
aufgestellt als ***Eutrachytes simplicior*** DOMROW 1957
- Deraiphorus sottoae*** HIRSCHMANN 1990 Adult Philippinen
= ***Deraiphorus* sp.1 sensu TALKER, Alberti, SOTTO**
The philippine Scientist 18(1981), S.30,Abb.1a
- Deraiphorus surdus*** HIRAMATSU 1983 W,M Philippinen
Acta Arachnologica 31(2),S.53-55,Abb.17-29
- Deraiphorus talkeri*** HIRSCHMANN 1990 Adult Philippinen
= ***Deraiphorus* sp.3 sensu TALKER, ALBERTI, SOTTO**
The philippine Scientist 18(1981), S.30,Abb.1c,d,e

Zu Fundort, Diagnose von *D.sottoae*, *talkeri* siehe TALKER et al. 1981.

BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- 1 (18) Postdorsale ohne 1 Haarpaar
- 2 (5) Marginalinnenrand im letzten Drittel mit Chitinzacken
- 3 Dorsalseitenrand dort ebenfalls mit Chitinzacken
= ***Deraiphorus talkeri***
- 4 Dorsalseitenrand dort ohne Chitinzacken = ***Deraiphorus adriaticus***
- 5 (2) Marginalinnenrand ohne Chitinzacken
- 6 (13) Dorsale mit Struktur
- 7 (10) Dorsale mit Netzleisten

- | | | |
|---------|--|---|
| 8 | Schultern stärker betont | = <i>Deraiphorus sottoae</i> |
| 9 | Schultern weniger betont | = <i>Deraiphorus pulchellaoides</i> |
| 10 (7) | Dorsale mit Scheinporenkreisen | |
| 11 | Dorsalhaare spitz, schmal, nadelförmig | = <i>Deraiphorus novae-hollandiae</i> |
| 12 | Dorsalhaare stumpf, verbreitert, keulenförmig | = <i>Deraiphorus hirschmannisimilis</i> |
| 13 (6) | Dorsale ohne Struktur | |
| 14 | Dorsalhaare gespalten | = <i>Deraiphorus schusteri</i> |
| 15 | Dorsalhaare nicht gespalten | |
| 16 | Dorsalhaare meist sehr kurz, nadelförmig | = <i>Deraiphorus hirschmanni</i> |
| 17 | Dorsalhaare lang, geißelförmig | = <i>Deraiphorus latus</i> |
| 18 (1) | Postdorsale mit 1 Haarpaar | |
| 19 (22) | Schilder mit Struktur; mit gezackter Praedorsalgrube | |
| 20 | Postdorsale mit Scheinporenkreisen, ohne Radialstruktur | = <i>Deraiphorus borneoensis</i> |
| 21 | Postdorsale ohne Scheinporenkreise, mit Radialstruktur | = <i>Deraiphorus surdus</i> |
| 22 (19) | Schilder ohne Struktur; ohne Praedorsalgrube | |
| 23 | Kurze Randhaare verdickt, auf Ansatzhöckern, alle gleichgestaltet, stark vermehrt | = <i>Deraiphorus shiroyamaensis</i> |
| 24 | Randhaare nicht verdickt, nicht auf Ansatzhöckern, verschieden gestaltet, lang, wenig vermehrt | = <i>Deraiphorus simplicior</i> |

Zu früheren Bestimmungstabellen adulter Tiere der *adriaticus*-Gruppe vergleiche AC F.19, S.57,58 und HIRAMATSU 1983, S.56.

Weibchenbestimmungstabelle

- | | | |
|--------|---|---------------------------------------|
| 1 (8) | Operculum mit Struktur | |
| 2 | Operculum mit Strukturgruben; L:B=1,78 | = <i>Deraiphorus pulchellaoides</i> |
| 3 | Operculum mit Scheinporenkreisen | |
| 4 | x-Haare kurz, gefranst; L:B=1,45 | = <i>Deraiphorus novae-hollandiae</i> |
| 5 | x-Haare mittellang, glatt | |
| 6 | Operculum schmaler; L:B=1,19; Schlaufe des Peritremavorderastes länger | = <i>Deraiphorus borneoensis</i> |
| 7 | Operculum breiter; L:B=1,16; Schlaufe des Peritremavorderastes kürzer | = <i>Deraiphorus surdus</i> |
| 8 (1) | Operculum ohne Struktur | |
| 9 (14) | Operculum schmaler; L:B=um 1,40 | |
| 10 | Peritremavorderast mit Dorsalschlinge; L:B=1,41 | = <i>Deraiphorus adriaticus</i> |
| 11 | Peritremavorderast ohne Dorsalschlinge | |
| 12 | Operculum schmaler; L:B=1,44; v-Haare kürzer | = <i>Deraiphorus shiroyamaensis</i> |
| 13 | Operculum breiter; L:B=1,38; v-Haare länger | = <i>Deraiphorus latus</i> |
| 14 (9) | Operculum breiter; L:B=1,20;1,14 | |
| 15 | v-Haare glatt; Hinterranddecken des Operculum nicht gerundet, ohne v4; L:B=1,14 | = <i>Deraiphorus hirschmanni</i> |
| 16 | v3,v5 gefranst, übrige v-Haare glatt; Hinterranddecken des Operculum gerundet, mit v4; L:B=1,20 | = <i>Deraiphorus simplicior</i> |

Männchenbestimmungstabelle

- | | | |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1 (8) | Sternbereich ohne Struktur | |
| 2 | Operculum in Höhe zwischen Coxen IV | = <i>Deraiphorus shiroyamaensis</i> |
| 3 | Operculum in Höhe zwischen Coxen III und IV | |
| 4 | x-Haare gefranst | = <i>Deraiphorus adriaticus</i> |
| 5 | x-Haare glatt | |
| 6 | Operculum kreisförmig | = <i>Deraiphorus hirschmanni</i> |
| 7 | Operculum nußförmig | = <i>Deraiphorus latus</i> |

- 6 (2) Mobilis mit Zähnenlängsreihe; Fixus glatt
= *Deraiphorus shiroyamaensis*
- 7 (1) Fixusspitze messerförmig zugespitzt
- 8 (13) Laden glatt
- 9 (12) Fixusspitze gebogen
- 10 ML:FS=1,3 = *Deraiphorus simplicior*
- 11 ML:FS=2,5 = *Deraiphorus latus*
- 12 (9) Fixusspitze nicht gebogen; ML:FS=1,37 = *Deraiphorus novae-hollandiae*
- 13 (16) Fixus mit Zähnenlängsreihe; Mobilis glatt; Fixusspitze flammenförmig geschwungen; ML:FS=1,55
- 14 Fixusspitze nach oben gebogen = *Deraiphorus adriaticus*
- 15 Fixusspitze nach unten gebogen = *Deraiphorus pulchellaoides*
- 16 (13) Fixus mit Zähnenlängsreihe, die aus 2 Abschnitten besteht; von den Zähnen gehen Querriefen aus; Endhaken des Mobilis mit 2 kleineren und 3 größeren Zähnen; Fixusspitze spitzhelmförmig, ventral mit kurzer Zähnenlängsreihe und zapfenförmigem sensillum ventrale; ML:FS=3,6 = *Deraiphorus schusteri*
- 17 Fixusspitze stumpf 3-eckig = *Deraiphorus hirschmannsimilis*

Zu früherer Bestimmungstabelle der Cheliceren der Arten der *adriaticus*-Gruppe vergleiche AC F.19, S.54.

DIAGNOSE

Larve: *D.adriaticus*, *pulchellaoides* (vgl. AC F.17, S.19): *il* breit ankerförmig; gleich oder verschieden lange Spaltäste mit kurzem oder langem Ansatzstiel (vgl. Larvenbestimmungstabelle S.131); *z1*, *s2*, *s5*, *s7* und Haare des Hinterrückens verlängert, verbreitert, geschwungen, spieß-, sichel-, sensen- oder geißelförmig; nur *I2* kurz, nadelförmig, ebenso *i2*, *i3*, *i4*, *z2*, *i5*; diese Haare bei *D.pulchellaoides* etwa gleich lang, im Ansatz verdickt und kürzer als bei *D.adriaticus*; diese Haare bei *D.adriaticus* etwa in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; *v1*, *v2*, *v3* sehr kurz, *V2* kurz, nadelförmig; *V4*, *U*=1 1/2x *V2*; *V6*=3x*V2*.

Protonympe: *D.schusteri*, *adriaticus*, *pulchellaoides*, *shiroyamaensis*: Rückenschilder glatt (*D.pulchellaoides*), mit kleinen Scheinporenkreisen (*D.schusteri*, *shiroyamaensis*) oder Netzleisten (*D.adriaticus*); Podosomatalhaare, *I1*, *I2*, *I3* glatt, nadelförmig oder gefranst oder gespalten; übrige Haare im dorsalen Weichhautbereich mittellang, sichel- oder sensenförmig, im Außenbogen gefranst oder distal gespalten; *I4*, *I5* auch glatt; ohne *Z1* (in AC F.12, Abb.45RP: *Z1*=*I1*); *s6*, *s7* und *R1*, *Z2* von *D.shiroyamaensis* auf gemeinsamen Ansatzhöckern; Peritremahorn bei *D.adriaticus*, *schusteri* nach oben gebogen; *v1*, *v2*, *v3* kurz, nadelförmig; *V2*, *V4*, *V6*, *U* von *D.schusteri* gespalten.

Deutonympe: *D.adriaticus*, *pulchellaoides*, *shiroyamaensis*, *hirschmanni*: Rumpf breit birnenförmig bis elliptisch; Dorsalbereich glatt (*D.hirschmanni*, *shiroyamaensis*, *simplicior*) oder mit Netzleisten (*D.adriaticus*); Dorsal-, Marginalhaare glatt oder gefranst; bei *D.hirschmanni* *i1*, *z1*, *s1*, *s2*, *I4*, *I5*, *Z5* gefranst, übrige Haare glatt; bei *D.shiroyamaensis* *i1*, *z1*, *s1*, *s2*, *s5* ankerförmig, gefranst, auf Ansatzhöckern, übrige Haare gefranst; Marginalhaare glatt, nadelförmig oder gefranst, nicht vermehrt; Randhaare stark vermehrt, glatt oder gefranst; Ventrianale queroval oder wannenförmig; *v*-Haare glatt, nadelförmig bis auf gefranste *v5* von *D.hirschmanni*, *v3* von *D.simplicior*; Haare des Ventrianale glatt oder gefranst; Sternum mit oder ohne Strukturen; im Bereich von *V7* 4 oder 5 Haare; zu B:H vgl. Deutonymphenbestimmungstabelle S.131.

Adulte: Rumpf birnenförmig, breit birnenförmig bis fast 5-eckig; teilweise mit Schulterbetonung im Peritremabereich; ohne Halskrause; ohne Hinterrandecken; ohne Peritrema-, Seitenrand-, Hinterrandeckenhöcker; Rumpfhinterrand meist halbkreisförmig gerundet; wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, 2 Gruppen von Arten:

1. Postdorsale ohne 1 Haarpaar: *D.adriaticus*, *pulchellaoides*, *novae-hollandiae*, *hirschmanni*, *hirschmannsimilis*, *latus*, *schusteri*: Bein I mit Krallen; Fixusspitze meist zugespitzt; Epistom ohne Fransen.
2. Postdorsale mit 1 Haarpaar: *D.shiroyamaensis*, *surdus*, *borneoensis*: Bein I ohne Krallen; Fixusspitze fingerförmig gerundet; Epistom mit Fransen.

D.simplicior nimmt eine Zwischenstellung ein: Postdorsale mit 1 Haarpaar; Bein I mit Krallen; Fixusspitze zugespitzt; Epistom mit Fransen; Haare *el*, *ev* an Metatarsus von Bein II bis IV fächerförmig wie bei *D.shiroyamaensis*.

Mit Ausnahme von **D.simplicior**, **latus** sind die übrigen Arten mit Fossulae pedales versehen; auch fehlen diesen beiden Arten die Squamae an Femora Beine I bis IV, die bei den übrigen Arten vorhanden sind.

Hinterteil des Dorsale mit großem Chitinbuckel (**D.adriaticus**) oder Hinterrand des Dorsale mit kleinen Chitinbuckel (**D.pulchellaoides**); Dorsale mit 2 Praedorsalgruben, die Zacken aufweisen (**D.surdus**, **borneoensis**), bei diesen Arten Mittelbereich des Dorsale als Buckel ausgebildet, der ringsum von Chitingirlanden begrenzt wird; Dorsale mit Netzleisten (**D.pulchellaoides**, **sottoae**) oder mit Scheinporenkreisen (**D.hirschmannisimilis**, **novae-hollandiae**, **surdus**, **borneoensis**); bei übrigen Arten Dorsale glatt; Marginale glatt oder strukturiert; Marginalinnenrand glatt oder kreneliert; Marginalinnenrand im hinteren Drittel mit 1 Zacken (**D.adriaticus**); dort und auch am Dorsalseitenrand je 1 Zacken (**D.talkeri**); Ventralbereich mit Strukturgruben, Scheinporenkreisen oder glatt; Peritremavorderast schlaufenförmig, mit schräg nach vorne innen gerichtetem Endhaken; Peritremavorderast im Schulterbereich mit nach hinten gebogener Dorsalschlinge (**D.adriaticus**, **talkeri**, **pulchellaoides**, **sottoae**); schmaler, langer Peritremahinterast gebogen; bei **D.shiroyamaensis** 2 Hinteräste; Dorsal-, Marginal-, Rand-, x-, V-Haare meist gleich gestaltet, kurz bis mittellang, glatt oder gefranst, bei **D.schusteri** gespalten, bei **D.simplicior**, **latus** teilweise verlängert; Marginalhaare nicht, Randhaare stark vermehrt; Dorsal-, x-, V-Haare wenig bis stark vermehrt.

Weibchen: Operculum zuckerhut- oder plättchenförmig, in Höhe zwischen Vorderrand Coxen II und Vorderrand bis Mitte Coxen IV gelagert; Operculum mit Strukturgruben, Scheinporenkreisen oder glatt; Po=7/8 bei **D.shiroyamaensis**; Zu L:B vgl. Weibchenbestimmungstabelle S.130).

Männchen: Kreis- oder nußförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III und IV oder zwischen Coxen IV gelagert; Sternbereich mit oder ohne Struktur vgl. Männchenbestimmungstabelle S.130.

Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

480x360	L:B=1,33 = surdus	L:B=1,43 = pulchellaoides	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
500x410	L:B=1,21 = borneoensis	L:B=1,42 = adriaticus	
600x428	L:B=1,40 = novae-hollandiae	L:B=1,40 = novae-hollandiae	
622x544	L:B=1,14 = simplicior	L:B=1,33 = surdus	
640x540	L:B=1,18 = shiroyamaensis	L:B=1,21 = borneoensis	
670x640	L:B=1,04 = hirschmanni	L:B=1,18 = shiroyamaensis	
790x550	L:B=1,43 = pulchellaoides	L:B=1,14 = simplicior	
810x570	L:B=1,42 = adriaticus	L:B=1,04 = hirschmanni	
870x850	L:B=1,02 = latus	L:B=1,02 = latus	

Größenverhältnisse der *Deraiophorus*-Männchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

480x360	L:B=1,33 = surdus	L:B=1,49 = pulchellaoides	SCHMALFORM ↓ BREITFORM
540x400	L:B=1,35 = borneoensis	L:B=1,49 = schusteri	
606x436	L:B=1,38 = novae-hollandiae	L:B=1,42 = adriaticus	
622x544	L:B=1,14 = simplicior	L:B=1,38 = novae-hollandiae	
640x540	L:B=1,18 = hirschmanni	L:B=1,35 = borneoensis	
650x550	L:B=1,18 = hirschmannisimilis	L:B=1,33 = surdus	
680x570	L:B=1,19 = shiroyamaensis	L:B=1,19 = shiroyamaensis	
790x530	L:B=1,49 = pulchellaoides	L:B=1,18 = hirschmanni	
810x570	L:B=1,42 = adriaticus	L:B=1,18 = hirschmannisimilis	
820x550	L:B=1,49 = schusteri	L:B=1,14 = simplicior	
850x830	L:B=1,02 = latus	L:B=1,02 = latus	

MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; spitze, glatte Laciniae teilweise an der Basis oder in der Mitte gezackt; wie das Beispiel von **D.shiroyamaensis** zeigt, ist die Basis bei P,D glatt, bei W,M gezackt; vorderer Hypostomlängsstreifen glatt (**D.hirschmanni**, **pulchellaoides**) oder von Zähnen erfüllt bei übrigen Arten; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 3 Querreihen von Zähnen, bei M mit 3 Strukturdoublebögen; C1 lang, verdickt, spitz auslaufend, spieß- oder flammenförmig; C2 von W,M verkürzt, keilförmig, glatt oder gezackt; C2 von P,D lang, schmal, nadelförmig; C2 von **D.hirschmanni** bei W gezackt und kürzer als bei M, bei M glatt; C4 im Außenbogen gezackt.

Epistom: Ohne oder mit Fransen:

1. Epistom ohne Fransen (**D.hirschmanni**, **hirschmannisimilis**, **latus**):

l-spitzig, lanzettförmig, mit Seitenzacken; 3 Abschnitte: rechteckiger Grundabschnitt mit glatten, eingebogenen Seitenrändern und jederseits 2 kräftigen Vorderranddeckenzacken; Mittelabschnitt mit 2 bis 6 Seitenzackenpaaren; Endabschnitt beiderseits mit 10-30 kurzen Seitenzacken; spitz auslaufend; mittlere Zähnenreihen im Mittel- und Endabschnitt.

2. Epistom mit Fransen:

a) in 2 Abschnitten (**D.shiroyamaensis**): Schmal 3-eckiger Grundabschnitt mit 3 Seitenzackenpaaren und am Übergang zum Endabschnitt mit 2 Flächenzacken; Endabschnitt einseitig mit 19 langen Fransen und deutlicher Spitze; Fransen nach vorne an Länge abnehmend.

b) in 3 Abschnitten (**D.surdus**, **borneoensis**, **simplicior**): Grundabschnitt wie beim Epistom ohne Fransen; Mittelabschnitt mit kräftigen Seitenzackenpaaren; Endabschnitt mit mittellangen Fransen.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied mit oder ohne Vorderranddeckenzacken; Zunge 3-gespalten; Ansatzschaft glatt oder gezackt; Mittelast länger als Seitenäste.

Chelicere: Fixusspitze fingerförmig gerundet oder messerförmig zugespitzt; Laden meist glatt; zu ML:FS vgl. Chelicerenbestimmungstabelle S.131.

1957 (S.211, Abb.22A) zeichnet DOMROW in der messerförmig zugespitzten Fixusspitze von **D.simplicior** sensillum distale und ventrale ein und schreibt: "Chelicerae very long; fixed digit with pointed hyalin process apically, with large pore; pitted to receive point a movable digit."

Beine: 1952 (S.72) beschreibt TRÄGARDH die Beine von **D.latus**: "The leg (fig.45,46) are slender, with long femora and still longer tarsi which are almost cylindrical, tapering only slightly towards the tip. The claws are pedunculate and those of legs I only half as big as those of the other legs."

1957 (S.210, Abb.20A,D) beschreibt DOMROW die Beine von **D.simplicior**: "Legs long and slender, without special setation, except for fan-like setae near the apices of tibiae II to IV Tarsus I with normal ambulacrum and claws."

1957 (S.215) beschreibt DOMROW die Beine von **D.novae-hollandiae**: "Legs typically uropodoid, retractable into definite foveolae pedales. Without spine on femur II. Without circlet of pits around acetabula IV."

1977 (S.33,34, Abb.41, Abb.14) bildet HIRAMATSU Beine und Palpen von **D.shiroyamaensis**, **hirschmanni** ab und beschreibt sie kurz. Demnach sind bei beiden Arten die Femora I bis IV mit Squamae versehen. Bein I von **D.shiroyamaensis** ist ohne Krallen, Bein I von **D.hirschmanni** ist bekrallt.

Palpe: Trochanterhaare iv,v gleich lang oder iv länger; beide Haare beiderseits gezackt. Zu Haarlageformeln von Beinen und Palpen vgl. AC F.30, S.81, Nr.45(**D.hirschmanni**), Nr.46(**D.shiroyamaensis**).

GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19, S.58) stellt HIRSCHMANN die **adriaticus**-Gruppe der Ganggattung **Deraiphorus** CANESTRINI 1897 mit der Type **D.adriaticus** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL auf. Die Arten **D.schusteri**, **adriaticus**, **pulchellaoides**, **simplicior**, **latus** zeigen keine Halskrause und der Rumpf weist keine Hinterranddecken auf. 1979 (AC F.26, S.31) gibt HIRSCHMANN **Deraiphorus novae-hollandiae** (DOMROW 1957), aufgestellt als **Urodiaspis novae-hollandiae**, und **Deraiphorus crassus** HIRAMATSU 1979 (AC F.25, S.85) zur **adriaticus**-Gruppe. HIRAMATSU stellt seine Art nur mit Vorbehalt zur **adriaticus**-Gruppe; denn ein Postdorsale fehlt. In der jetzigen Bearbeitung wird **D.crassus** in die neue Gattung **Nobuohiramatsua** (vgl. S.137) gestellt.

STADIENSYSTEMATIK

1979 (AC F.26, S.61) gibt HIRSCHMANN für die Arten der **adriaticus**-Gruppe die Adulterengattung **Dentibaiulus** SCHUSTER 1962 (Int.Revue ges. Hydrobiol.47(3), S.365) an. Type: **Deraiphorus adriaticus** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1972 (AC F.17, S.15). Der Name **Dentibaiulus** ist ein nomen nudum; denn SCHUSTER gibt 1962 weder eine Beschreibung der Art, noch eine Type der Gattung. Er wiederholt den Namen **Dentibaiulus adriaticus** in verschiedenen Übersichtstabellen der Acarina (S.365,370,407), auf S.407

mit dem Hinweis: "**Dentibaiulus adriaticus** (mihi, i.litt.)." Eine Veröffentlichung der Art durch SCHUSTER erfolgte nicht. Das Tiermaterial wurde HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL zur Veröffentlichung überlassen, die **Dentibaiulus adriaticus** sensu SCHUSTER 1962 als **Deraiophorus adriaticus** veröffentlichten. Die Adultengattung **Dentibaiulus** nomen nudum SCHUSTER 1962 ist daher neu zu benennen:

Corniculiphorus nov.gen. HIRSCHMANN 1990 mit der Type
Deraiophorus adriaticus HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1972.

1944 (S.184) stellt TRÄGARDH die Familie der Eutrachytidae auf: "Marginalschilder nur an den Seiten des Dorsalschildes, vorn mit dem Vorderende des Dorsalschildes verschmolzen. Postdorsalschild deutlich abgesetzt. Keine Beingrübchen." 1952 (S.69) ergänzt TRÄGARDH, daß die Marginalschilder sich nach hinten erstrecken und das Postdorsalschild umfassen.

1952 (S.69-72, Abb.41-46) beschreibt TRÄGARDH **Eutrachytes lata** (W,M), erstmalig mit Hypostom, Chelicere und Palptrochanterhaaren. Ein Vergleich mit **Eutrachytes truncata** wird nicht vorgenommen. Auf die Gattung **Eutrachytes** BERLESE und **Deraiophorus** CANESTRINI wird eingegangen. TRÄGARDH erkennt, daß beide Gattungen nahe miteinander verwandt sind.

1952 (S.73) stellt TRÄGARDH die Familie der Deraiophoridae auf. Als Unterschiede zu Eutrachytidae wird angegeben: Bein I mit Krallen = Eutrachytidae; Bein I ohne Krallen, aber mit langen Endhaaren = Deraiophoridae.

TRÄGARDH glaubt wegen des Fehlens von Beingruben, wegen der langen, schlanken Beine und des Fehlens von weiteren Uropodidenspezialisierungen "Protouropodina" vor sich zu haben. Nach Meinung des Autors handelt es sich bei **Eutrachytes**-, **Deraiophorus**-Arten nicht um Anfangsformen, sondern um Endformen der Uropodina mit analogen Gamasidenmerkmalen = "Pseudogamasiden". Die meisten Arten der **adriaticus**-Gruppe sind noch uropodoid.

Wie schon BERLESE erkannte, sind bei **Eutrachytes**-Arten die Krallen an Beinen I kleiner als die an Beinen II bis IV; dies gilt für die Arten der **truncatus**-, **loksaisimilis**-, **dicornutosimilis**-Gruppe. **D.stammeri** aus der **truncatus**-Gruppe weist eine winzige Kralle an Bein I auf. **D.melisi** aus der **truncatus**-Gruppe zeigt an Bein I statt einer Kralle eine Chitinspitze. Bei den Arten der obengenannten Gruppen zeigt die Rumpfspitze keine Halskrause. Einige Arten jedoch weisen an der Rumpfspitze V- oder U-förmige Einschnitte auf (z.B. **D.stammeri**, **kaszabisimilis**). Bei **D.willmanni**, **sellnicki**, **rackae** sind die Einschnitte tiefer und es kommt an der Rumpfspitze zu 2 kurzen, aufeinander zugerichteten Halbbögen, gebildet aus 4 oder 5 Marginalhaarpaaren. Diese Haare unterscheiden sich nicht in ihrer Form von den übrigen Marginalhaaren.

Die Arten mit Halskrause (= **Deraiophorus**-Arten) der **neobiroi**-, **manuleatus**-, **hexacornutus**-, **ceylonicus**-, **chyzeri**-Gruppe haben an Bein I keine Kralle. Je nachdem wie viele Haarpaare die beiden Halbbögen der Halskrause bilden (z.B. 8 bei **D.aokii** bis 21 bei **D.leytensis**) ist der Einschnitt an der Rumpfspitze schmaler oder breiter oder ist der Ansatzstiel der verwachsenen Marginalhaare (3 bei **D.domrowi** bis 6 bei **D.neobiroi**) kürzer oder länger (vgl. **D.neobiroi**, **manuleatus** S.108).

Bei den Arten der **adriaticus**-Gruppe sind die Beine I von **D.shiroyamaensis**, **surdus**, **borneoensis** unbekrallt. Nach der Adultensystematik müßten sie daher zur Gattung **Deraio-phorus** gestellt werden, nach dem Fehlen einer Halskrause zur Gattung **Eutrachytes**.

Bei **D.latus**, **simplicior** sind die Beine schlank und an den Squamae fehlen die Femora. Bei den übrigen Arten der **adriaticus**-Gruppe sind die Beine dicker und an den Femora sind Squamae vorhanden. Besonders auffällig ist der Unterschied an Femur IV (vgl. **D.latus**, **hirschmanni**). Bis auf **D.latus**, **simplicior**, denen Beingruben fehlen, besitzen die übrigen Arten der **adriaticus**-Gruppe Beingruben. Nach der Adultensystematik könnten sie daher weder zu **Eutrachytes** noch zu **Deraio-phorus** gestellt werden.

1957 (S.209-211, Abb.20-22) beschreibt DOMROW D,W,M von **Eutrachytes simplicior**, neben Rücken- und Ventralflächen auch Hypostom, Epistom, Tritosternum, Chelicere, Palpen. Er erkennt, daß seine Art nahe verwandt ist mit **Eutrachytes lata** TRÄGARDH. Die Art hat ebenso keine Hinterranddecken und keine Dreiecksgestalt. Die Unterschiede zur Vergleichsart werden angegeben.

Ferner glaubt DOMROW **Deraio-phorus biroi** CANESTRINI 1897 wiedergefunden zu haben und beschreibt 1957 (S.211-213, Abb.23,24) D,W,M. 1973 (AC F.19, S.66, Abb.11) erkennt HIRSCHMANN die Bestimmung von DOMROW nicht an und beschreibt die Art als **Deraio-phorus neobiroi**.

In seinen Bemerkungen gibt DOMROW an, daß er *Deraiphorus biroi* zur Familie der Eutrachytidae stellt. Er erkennt die Familie der Deraiphoridae nicht an. In seinen Beschreibungen gibt er wiederholt an: "as in, to that of, similar to *Eutrachytes*. Auch gleicht die Ventralseite der Deutonymphe von *Deraiphorus biroi* der von *Eutrachytes simplicior*.

Literatur

- DOMROW, R.: Some Acarina Mesostigmata from the Great Barrier Reef.- Proc.Linn.Soc.New South Wales, 81(3), S.209, 1957
- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 245: Teilgänge von 2 neuen *Deraiphorus*-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 23, S.32, 1977
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 325: Teilgang, Stadium von 2 neuen *Deraiphorus*-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 25, S.83, 1979
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 362: Stadium einer neuen *Deraiphorus*-Art der Adriaticus-Gruppe aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 27, S.29, 1980
 Zwei neue *Deraiphorus*-Arten der Adriaticus-Gruppe (Acarina: Mesostigmata: Uropodidae) aus Erde in Borneo.- Acta Arachnologica 31(2), S.50, 1983
- HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 232: Gangchätogramme, Intragangvergleich, Intergängevergleich der Haare auf Palpen und Beinen von *Uropoda gibba*, *Uropoda pulvereae*, *Uropoda spiculata*, *Trichouropoda nigella* und *Oplitis nagasakiensis*.- ACAROLOGIE Folge 22, S.69, 1976
- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 99: Die Larven der Gattung *Deraiphorus* (G.Canestrini 1897).- ACAROLOGIE Folge 17, S.19, 1972
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 150: Adulten-Gruppen, Rumpfgestalt- und Rückenflächenbestimmungstabelle von 36 *Deraiphorus*-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.56, 1973
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adulten-Gruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE Folge 26, S.30, 1979
 Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 1: Stadienfamilien und Stadiengattungen der Atrichopygidiina, erstellt im Vergleich zum Gangsystem Hirschmann 1979.- ACAROLOGIE Folge 26, S.61, 1979
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 431: Segmentalchätotaxie der Beine und Palpen und die Systematik der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 30, S.81, 1983
- HIRSCHMANN, W. u. ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 46: Sieben neue *Deraiphorus*-Arten.- ACAROLOGIE Folge 12, S.43, 1969
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 63: Typus der Gattung *Deraiphorus* (G.Canestrini 1897).- ACAROLOGIE Folge 12, S.95, 1969
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 96: Gänge von 2 neuen *Deraiphorus*-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 17, S.15, 1972
- SCHUSTER, R.: Das marine Litoral als Lebensraum terrestrischer Kleinarthropoden.- Int.Revue ges. Hydrobiol.47(3), S.359, 1962
- TALKER, H.E., ALBERTI, G., SOTTO, F.B.: Mites (Acari, Arachnida) in Intertidal Habitats off Cebu.- The Philippine Scientist 18, S.30, 1981
- TRÄGARDH, I.: Zur Systematik der Uropodiden.- Entom.Tidskrift 65, S.184, 1944
 Acarina, collected by the Mangarevan expedition to South Eastern Polynesia in 1934 by the Bernice P.Bishop Museum, Honolulu, Hawaii, Mesostigmata.- Arkiv för Zoologi 2(4,2), S.68, 1952
- ZIRNGIEBL-NICOL, I.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 153: Wiederbeschreibung von 3 *Deraiphorus*-Arten nach Domrow, Trägårdh und Berlese (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 19, S.82, 1973

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 525

Die Gattung **Nobuohiramatsua** nov.gen. HIRSCHMANN 1990
(Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann

1983 (AC F.30, S.173, Abb.S.174) beschreiben HIRAMATSU u. HIRSCHMANN das Weibchen von **Uroobovella(?) fortis** aus Neuguinea. Sie versehen die Einreihung der Art in die Gattung **Uroobovella** mit einem Fragezeichen, weil zwar einige Merkmale auf eine Verwandtschaft zu dieser Gattung hinweisen, andere aber nicht (vgl. AC F.30, S.176). 1989 (AC F.36, S.173-177) bespricht HIRSCHMANN fragliche **Uroobovella**-Arten. **U.(?)fortis** wird dort nicht erwähnt.

1979 (AC F.25, S.85, Abb.76) beschreibt HIRAMATSU das Männchen von **Deraiphorus crassus** aus Japan und stellt die Art mit Vorbehalt zur **adriaticus**-Gruppe der Gattung **Deraiphorus**. Die Chelicere ähnelt denen der **adriaticus**-Gruppe. Dem Männchen fehlt jedoch das Postdorsale (vgl. S.134).

Beide fraglichen Arten sind nahe miteinander verwandt und gehören weder zur Gattung **Uroobovella** noch zur Gattung **Deraiphorus**.

Es wird daher für die beiden Arten eine neue Gattung aufgestellt:

Nobuohiramatsua nov.gen. HIRSCHMANN 1990

Type: **Uroobovella(?) fortis** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1983

= **Nobuohiramatsua fortis** (HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1983)

Deraiphorus crassus HIRAMATSU 1979

= **Nobuohiramatsua crassa** (HIRAMATSU 1979)

Die neue Gattung ist durch folgende Gangmerkmale gekennzeichnet:

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi breit, hornförmig; lange Laciniae in der distalen Hälfte büschelig, lang gefranst, in der proximalen glatt und an der etwas verbreiterten Basis mit einem (**N.fortis**) oder zwei Zacken (**N.crassa**) versehen; Innenkantenfortsatz zum Ansatz von C1 als runder Höcker vorgewölbt; schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen von Seitenrand- und Flächenzähnen erfüllt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 3 Doppelplatten von 5 bis 8 kleinen Zähnen, bei M mit 2 Strukturdoublebögen und als Q4 mit 2 Zähnenplatten wie bei W; wannenförmige Strukturlinie zwischen C4'-C4; C1 lang, mit enger Zähnenlängsreihe, bei M kürzer als bei W; mittellanges C4 bei W, M mit über 10 Seitenzackenpaaren; C2, C3 von W, M verschieden gestaltet: C2 von W verdickt, bogenförmig, Innenrand mit 8 spitzen, kräftigen Zacken, C2' und C2 aufeinander zugebogen, so daß sie sich fast berühren; C2 von M verdickt, nur wenig gebogen, distal abgestumpft, im Außenrand mit 4 stumpfen Zacken; C3 von W sehr lang, schmal, winzig gezackt, distal wie C1 etwas geschwungen und länger als C1; C3 von M verkürzt, verdickt, glatt, spießförmig, kürzer als C1, beide Haare distal nicht geschwungen.

Epistom: **N.crassa**: Basalteil mit kurzen, Mittelteil abwechselnd mit kurzen und langen Seitenzackenpaaren; Distalteil allseits dicht gefranst; Basal- und Mittelteil mit mittlerer Zähnenlängsreihe.

Tritosternum: Grundglied vasenförmig, hinten verdickt, vorne mit 2 spitzen, kräftigen Vorderrandekenzacken; breiter Ansatzschaft mit 4 bis 6 spitzen oder gegabelten Seitenzacken; am Grund des Schaftes Zacken kürzer, am Ansatz der Zunge länger; Zunge 2-gespalten, lange, spitze Spaltäste kurz gezackt.

Chelicere: Bei einer Überprüfung der Chelicere von **N.fortis** wurde festgestellt, daß der ventrale Sinneszapfen (sensillum ventrale) in üblicher Lage distal vor der Einschlagtasche liegt. Die Cheliceren von **N.fortis**, **crassa** zeigen den gleichen Bau: kurze Fixusspitze (processus hyalinus) fingerförmig gerundet; ML:FS=3,0 bei **N.fortis**, =4,0 bei **N.crassa**; Sinneszapfen am Mobilis (sensillum mobile) kurz und dick; Endhaken des Mobilis spitz; schmale Zähnenplatte (serrula dentata) begrenzt seitlich die Einschlagtasche; lange Laden mit Längsschneiden versehen; große Rollplatte (nodus) nahe am Mobilis gelagert; dorsales Sinneshaar (sensillum dorsale) kurz; proximaler und distaler Sinneskolben (sensillum proximale, distale) gerundet, nahe beieinander gelagert.

Adulte: Rumpf breit eiförmig (**N.crassa** L:B=1,31) oder fast kreisförmig (**N.fortis** L:B=1,16), mit Schulterbetonung; Schilder mit halbkreisförmigen Strukturgruben; breites Mar-

ginale ringsum gleich breit, hinten um das Dorsale herumreichend, vorne ähnlich wie bei *Dinychus*-Arten bis fast zur Rumpfspitze sich erstreckend, vorne nur kurz mit Dorsale verwachsen; Dorsalhaare vermehrt, Marginalhaare nicht; Dorsal-, Marginal-, Rand-, V-Haare mittellang, verdickt, fein gefranst, stäbchenförmig, im Ansatz geknickt, meist schräg nach vorne oder seitlich gerichtet, nach links und rechts gescheitelt; V3,V4 kurz, glatt (*N.crassa*) oder gefranst (*N.fortis*); mit Fossulae pedales; trichterförmige Fossulae tarsales III und IV schräg nach hinten innen gerichtet; mit Metapodiallinie; Metapodale mit großen, kreisförmigen Strukturgruben; Peritremavorderast hakenförmig, mit kurzem Hinterast.

Weibchen: Zuckerhutförmiges Operculum ohne Struktur, mit abgestumpfter Mittelspitze, in Höhe zwischen Vorderrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV gelagert; 5 v-Haarpaare kurz, glatt, nadelförmig; L:B=1,24.

Männchen: Länglichovales Operculum mit schmaler Hinterrandansatzsichel, in Höhe zwischen Coxen IV gelagert; 7 v-Haarpaare kurz, nadelförmig.

Beine: Tarsusspitze Bein I mit überlangem Krallenstiel.

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 325: Teilgang, Stadium von 2 neuen Deraio-phorus-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 25, S.83, 1979
- HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 448: Stadien von 2 fraglichen Urobovella-Arten aus Neuguinea und Bolivien (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 30, S.173, 1983

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 526

Die difoveolata-Gruppe der Ganggattung *Trigonouropoda* TRÄGARDH 1952 (Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann

DIE DIFOVEOLATA-GRUPPE DER GANGGATTUNG TRIGONUPODA

Folgende Arten sind eingereicht:

- Trigonouropoda adatoi* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W Philippinen
AC F.37, S.162, Abb.S.163
- Trigonouropoda afoveolata* HIRSCHMANN 1975 W,M Neuguinea
AC F.21, S.79, Abb.62
- Trigonouropoda aokii* HIRAMATSU 1982 W,M Borneo
Annotationes zoologicae japonenses 55(4), S.270-273, Abb.14-33
- Trigonouropoda cruzi* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.158, Abb.S.159,160
- Trigonouropoda difoveolata* HIRSCHMANN 1975 L,P,D,W,M Neuguinea
AC F.21, S.67,68, Abb.64
- Trigonouropoda garciai* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.165, Abb.S.166
- Trigonouropoda hutuae* HIRSCHMANN 1975 W,M Neuguinea
AC F.21, S.78, Abb.60
- Trigonouropoda ishikawai* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.155, Abb.S.157
- Trigonouropoda latipilis* HIRSCHMANN 1975 W,M Neuguinea
AC F.21, S.80, Abb.68
- Trigonouropoda leytensis* HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.155, Abb.S.156

- Trigonuropoda luzonensis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.165,Abb.S.167
- Trigonuropoda magnaporula** HIRSCHMANN 1975 W Neuguinea
AC F.21, S.80,Abb.69
- Trigonuropoda mindanaoensis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.162,Abb.S.164
- Trigonuropoda modesta** HIRAMATSU 1982 W Borneo
Annotationes zoologicae japonenses 55(4), S.268-270,Abb.14-23
- Trigonuropoda monofoveolata** HIRSCHMANN 1975 P,D,W,M Neuguinea
AC F.21, S.69,70,Abb.63
- Trigonuropoda monofoveolatasimilis** HIRAMATSU 1981 W Neuguinea
AC F.28, S.104,Abb.26
- Trigonuropoda munda** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1983 W,M Neuguinea
AC F.30, S.152-154,Abb.S.153
- Trigonuropoda neutrifoveolata** HIRSCHMANN 1975 W Peru
AC F.21, S.79,Abb.66
- Trigonuropoda nonpolyphemus** HIRSCHMANN 1975 M Australien
AC F.21, S.81,Abb.70
- Trigonuropoda okinawaensis** HIRAMATSU 1979 D,W,M Japan
AC F.25, S.80,81,Abb.73
- Trigonuropoda palawanensis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.153,Abb.S.154
- Trigonuropoda polypora** HIRSCHMANN 1975 W,M Neuguinea
AC F.21, S.78,79,Abb.61
- Trigonuropoda rarosae** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Philippinen
AC F.37, S.151,Abb.S.152
- Trigonuropoda reticulata** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W Philippinen
AC F.37, S.158,Abb.S.161
- Trigonuropoda sanguinea** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1977 W,M Japan
AC F.23, S.25,Abb.9
- Trigonuropoda sanguineasimilis** HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990 W,M Formosa
AC F.37, S.149,Abb.S.150
- Trigonuropoda shibai** HIRAMATSU 1980 W Malaysia
AC F.27, S.22,23,Abb.18
- Trigonuropoda trifoveolata** HIRSCHMANN 1975 P,D,W,M Neuguinea
AC F.21, S.70,Abb.65
- Trigonuropoda tuberculata** HIRSCHMANN 1975 M Neuguinea
AC F.21, S.79,80,Abb.67
- Trigonuropoda tuberculatasimilis** HIRAMATSU 1979 D,W,M Japan
AC F.25, S.79,80,Abb.72

BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- | | | |
|---------|---|---|
| 1 (7) | Beingrubenspitze IV mit 1 Chitiring | |
| 2 | Coxalbogen IV ohne Chitingrube | = Trigonuropoda afoveolata |
| 2 (5) | Coxalbogen IV mit 1 Chitingrube | |
| 3 | Dorsalhaare nadelförmig | = Trigonuropoda monofoveolata |
| 4 | Dorsalhaare keulenförmig | = Trigonuropoda monofoveolatasimilis |
| 5 (2) | Coxalbogen IV mit 2 Chitingruben | = Trigonuropoda difoveolata |
| 6 | Coxalbogen IV mit 3 Chitingruben | = Trigonuropoda neutrifoveolata |
| 7 (1) | Beingrubenspitze IV mit 3 Chitiringen ; Coxalbogen IV mit 3 Chitingruben | |
| 8 | Dorsalhaare nadelförmig | = Trigonuropoda trifoveolata |
| 9 | Dorsalhaare fadenförmig | = Trigonuropoda munda |
| 10 | Dorsalhaare sensenförmig | = Trigonuropoda latipilis |
| 11 | Beingrubenspitze IV ohne Chitiringe | |
| 12 (21) | In der Mitte des hinteren Dorsalbereiches zwischen 2 Muskelansatzstellen ein länglich ellipsenförmiges Feld, gerahmt von kleinen, schwarzen Ellipsoiden | |
| 13 | Dieses Feld ohne Haare | = Trigonuropoda sanguinea
= Trigonuropoda sanguineasimilis
(zur Unterscheidung siehe S.149) |

- 14 Dieses Feld mit Haaren
 15(18) Übriges Dorsale ohne Scheinporenkreise
 16 Marginalseitenrand dunkel chitiniert = *Trigonuropoda rarosae*
 17 Marginalseitenrand nicht chitiniert = *Trigonuropoda shibai*
 18(15) Übriges Dorsale mit Scheinporenkreisen
 19 Metapodale mit welligen Querlinien = *Trigonuropoda palawanensis*
 20 Metapodale ohne diese Querlinien = *Trigonuropoda modesta*
 21(24) Im Dorsalmittelbereich ein Feld von kleinen, dunklen Geschwülsten
 22 Dieses Feld vasenförmig = *Trigonuropoda ishikawai*
 23 Dieses Feld rautenförmig = *Trigonuropoda leytensis*
 24(27) Im Dorsalmittelbereich ein Feld von Netzlينien aus 6-Ecken
 25 Dorsalhaare schmal, nadelförmig = *Trigonuropoda cruzi*
 26 Dorsalhaare verdickt, sensenförmig = *Trigonuropoda reticulata*
 27(24) Gesamtes Dorsale mit Netzlينienmuster = *Trigonuropoda adatoi*
 28(39) Dorsale ohne die oben genannten Strukturen, nur mit Scheinporenkreisen
 29(32) Dorsale ohne Postdorsalbucket
 30 Ränder der Scheinporenkreise girlandenförmig = *Trigonuropoda okinawaensis*
 31 Ränder der Scheinporenkreise glatt = *Trigonuropoda aokii*
 32(29) Dorsale mit Postdorsalbucket
 33 Postdorsalbucket so breit wie Dorsale = *Trigonuropoda nonpolyphemus*
 34 Postdorsalbucket 1/3x so breit wie Dorsale
 35 Haare mittellang, sensenförmig = *Trigonuropoda magnaporula*
 36 Haare kurz, nadelförmig
 37 Marginalseitenrand chitiniert; Marginalhaare auf Ansatzzellipsen = *Trigonuropoda tuberculatasimilis*
 38 Marginale glatt; Marginalhaare nicht auf Ansatzzellipsen = *Trigonuropoda tuberculata*
 39(28) Dorsale ohne Strukturen
 40 Rumpf schmal eiförmig; Ventralbereich zwischen Beingrubensspitzen IV glatt = *Trigonuropoda mindanaoensis*
 41 Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; dieser Bereich mit Struktur
 42 Mit praeanaler Querstrukturline = *Trigonuropoda garciai*
 43 Ohne diese Linie
 44 Randverwachsungsnaht glatt = *Trigonuropoda huɥuae*
 45 Diese gekastelt = *Trigonuropoda luzonensis*
 46 Keulenhaare um Beingrubensspitze IV = *Trigonuropoda polypora*

Weibchenbestimmungstabelle

Po=Poren im Endogynium; L=Länge, B=Breite des Operculum

- 1 (20) Operculum mit Struktur
 2 (11) Struktur über der gesamten Fläche des Operculum
 3 Operculum mit Netzmaschenmuster; L:B=1,50; Po=11/10 = *Trigonuropoda munda*
 4 Operculum mit nach vorne offenen Strukturbögen; L:B=1,18 = *Trigonuropoda palawanensis*
 5 Operculum mit Scheinporenkreisen
 6 L:B=1,70 = *Trigonuropoda tuberculatasimilis*
 7 L:B=1,31 = *Trigonuropoda aokii*
 8 L:B=um 1,5
 9 Scheinporenkreise größer; x-Bereich mit Scheinporenkreisen; L:B=1,51 = *Trigonuropoda magnaporula*
 10 Scheinporenkreise kleiner; x-Bereich ohne Scheinporenkreise; L:B=1,52 = *Trigonuropoda latipilis*
 11(2) Struktur nur in der Vorderhälfte des Operculum, in Höhe zwischen v2-v3
 12(15) Hier mit Netzlينienmuster
 13 Netzleisten nach dem Operculum; L:B=1,13 = *Trigonuropoda leytensis*
 14 Ohne Struktur nach dem Operculum; L:B=1,0 = *Trigonuropoda sanguinea*

- 18 Ventralbereich mit Scheinporenkreisen = **Trigunuropoda aokii**
 19 (8) Vor und hinter dem Operculum ohne Struktur
 20 (23) Operculumhinterrand mit Zähnchenbogen
 21 v1 bis v5 sehr kurz, nadelförmig = **Trigunuropoda afoveolata**
 22 v1,v4,v5 sehr kurz, nadelförmig; v2,v3 mittellang, verdickt
 = **Trigunuropoda polypora**
 23 (20) Operculumhinterrand ohne Zähnchenbogen
 24 (27) v1,v2,v3 sehr kurz; v4,v5 mittellang
 25 Operculum mit schmaler Hinterrandansatzsichel
 = **Trigunuropoda difoveolata**
 26 Operculum ohne Hinterrandansatzsichel = **Trigunuropoda monofoveolata**
 27 (24) v1 bis v5 sehr kurz, nadelförmig
 28 Operculum mit breiter, 3-gezackter Hinterrandansatzsichel
 = **Trigunuropoda sanguineasimilis**
 29 Operculum ohne Hinterrandansatzsichel
 30 (33) Operculum kreisförmig
 31 v5 näher am Operculumhinterrand gelagert
 = **Trigunuropoda mindanaoensis**
 32 v5 weiter vom Operculumhinterrand entfernt
 = **Trigunuropoda hutuae**
 33 (30) Operculum nußförmig
 34 Operculum vorne zugespitzt = **Trigunuropoda okinawaensis**
 35 Operculum hinten zugespitzt
 36 (39) Operculum länger als breit
 37 Jederseits Längsstrukturbogen zwischen Sternum- und Operculumvorderrand
 = **Trigunuropoda luzonensis**
 38 Ohne diese Bögen = **Trigunuropoda sanguinea**
 39 (36) Operculum breiter als lang; weniger zugespitzt
 = **Trigunuropoda garciai**
 40 Operculum so breit wie lang, mehr zugespitzt
 = **Trigunuropoda rarosae**

Deutonymphenbestimmungstabelle

- 1 (4) v4,v5 sehr kurz, ebenso v1,v2,v3
 2 Dorsale, Sternum mit Strukturgruben; Dorsal-, Marginalhaare sensenförmig
 = **Trigunuropoda okinawaensis**
 3 Dorsale mit Scheinporenkreisen; Sternum glatt; Dorsal-, Marginalhaare
 nadelförmig = **Trigunuropoda tuberculatasimilis**
 4 (1) v4,v5 mittellang, v1,v2,v3 sehr kurz
 5 Dorsale glatt = **Trigunuropoda difoveolata**
 6 Dorsale mit Punktstruktur = **Trigunuropoda monofoveolata**
 7 Dorsale teils mit Strukturgruben = **Trigunuropoda trifoveolata**

Protonymphenbestimmungstabelle

- 1 I4 länger; Rückenschilder mit deutlicher Netzleistenstruktur
 = **Trigunuropoda trifoveolata**
 2 I4 kürzer; Rückenschilder mit angedeuteter Netzstruktur
 3 s2 = 1 1/2xi4 = **Trigunuropoda monofoveolata**
 4 s2 = 3xi4 = **Trigunuropoda difoveolata**

Larvenbestimmungstabelle

Es ist bisher nur von **Trigunuropoda difoveolata** die Larve bekannt geworden.
 Zu ihrer Bestimmung vergleiche AC F.21, S.44.
 Zu früheren Bestimmungstabellen der **Trigunuropoda**-Arten vergleiche:
 für L: AC F.21, S.43; für P: AC F.21, S.45; für D: AC F.21, S.48;
 für Adulte: AC F.21, S.56 und HIRAMATSU 1982, S.273.

Chelicerenbestimmungstabelle

1 (16)	Fixus mit Zähnchenplatte	
2	Fixusspitze gezähnt; ML:FS=5,75	= Trigonuopoda reticulata
3	Fixusspitze glatt	
4	Fixus mit 2 Längsschneiden; ML:FS=4,3	= Trigonuopoda modesta
5 (11)	Fixus mit gerader Zähnchenplatte	
6	Distaler Sinneskolben (sensillum distale) eiförmig; ML:FS=3,8	= Trigonuopoda tuberculatasimilis
7	Sensillum distale torbogenförmig; ML:FS= 4,14	= Trigonuopoda neotrifoveolata
8	Sensillum distale kreisförmig	
9	ML:FS=4,06	= Trigonuopoda garciai
10	ML:FS=4,30	= Trigonuopoda aokii
11 (5)	Fixus mit gebogener Zähnchenplatte; sensillum distale kreisförmig oder oval	
12	ML:FS=3,18	oval = Trigonuopoda luzonensis
13	ML:FS=3,56	kreisförmig = Trigonuopoda mindanaoensis
14	ML:FS=4,10	= Trigonuopoda okinawaensis
15	ML:FS=4,39	= Trigonuopoda ishikawai
16 (1)	Fixus ohne Zähnchenplatte	
17 (29)	Sensillum distale torbogenförmig	
18	ML:FS=2,84	= Trigonuopoda leytensis
19	ML:FS=3,21	= Trigonuopoda tuberculata
20	ML:FS=3,60	= Trigonuopoda magnaporula
21	ML:FS=4,25	= Trigonuopoda difoveolata
22	ML:FS=4,50	= Trigonuopoda nonpolyphemus
23	ML:FS=4,54	= Trigonuopoda polypora
24	ML:FS=4,60	= Trigonuopoda monofoveolatasimilis
25	ML:FS=4,63	= Trigonuopoda afoveolata
26	ML:FS=4,72	= Trigonuopoda monofoveolata
27	ML:FS=5,0	= Trigonuopoda munda
28	ML:FS=5,30	= Trigonuopoda trifoveolata
29 (33)	Sensillum distale kreisförmig	
30	ML:FS=3,17	= Trigonuopoda sanguineasimilis
31	ML:FS=3,60	= Trigonuopoda rarasae
32	ML:FS=4,23	= Trigonuopoda palawanensis
33 (37)	Sensillum distale oval	
34	ML:FS=3,0	= Trigonuopoda sanguinea
35	ML:FS=3,75	= Trigonuopoda adatoi
36	ML:FS=5,0	= Trigonuopoda huftuae
37 (33)	Form des sensillum distale nicht erkennbar, da ventral verlagert	
38	ML:FS=3,05	= Trigonuopoda cruzi
39	ML:FS=3,70	= Trigonuopoda shibai
40	ML:FS=4,70	= Trigonuopoda latipilis

DIAGNOSE

Larve: **T.difoveolata**; zur Form und Strukturierung der Schilder vergleiche AC F.21, S.67; $i1', i1$ gespreizt, jederseits schräg nach hinten außen gerichtet, mittellang, sensenförmig = $4x i4$; $z1, s2, s5$ ebenso sensenförmig und gelagert wie $i1$, aber etwas kürzer; $i2, s7, S2$ nach vorne gerichtet; $i2, i3, i4, i5, z2$ kurz, nadelförmig; $s7$ und Haare des Hinterrückens = um $2x$ $i4$, mittellang, nadelförmig, nach hinten zu stärker gebogen bis sichelförmig; $v1, v2, v3, V4, U$ kurz, nadelförmig; $V6$ etwas länger und breiter.

Protonymphen: **T.monofoveolata, difoveolata, trifoveolata**; vgl. AC F.21, S.45; ohne $I1, Z1$; $I4', I4$ am Hinterrand des Pygidiale in einer Schildeinbuchtung gelagert; daher Pygidiale ahornfruchtförmig; Podosomatale rautenförmig; Lateralien keilförmig; breiter, zungenförmiger Podosomatalkiel; $I2'$ und $I2$ dadurch weit voneinander entfernt; Anale queroval; Schilder mit kleinen, halbkreisförmigen Eindrücken (**T.monofoveolata**), die zu Figuren zusammenlaufen (**T.difoveolata**) um weichhäutige Bezirke zu bilden und schließlich ein Netzleistenmuster (**T.trifoveolata**); $i2, i3, i4, i5, I2, I3, z2$ nadelförmig; $I4$ gefranst, pinselför-

mig ; übrige Haare im dorsalen Weichhautbereich mittellang, sensenförmig; v5,U sehr kurz, V4 kurz, nadelförmig; V2,V6 = 1 1/2 bis 2xV4; i1' und i1, I5' und I5 aufeinanderzubogen und mit den Spitzen sich überkreuzend; übrige Haare nach hinten gebogen, der Rumpfform folgend.

Deutonymphe: **T.monofoveolata, difoveolata, trifoveolata** (v4,v5 verlängert); **T.tuberculatasimilis, okinawaensis** (v4,v5 nicht verlängert); Rumpf birnenförmig; breites Marginale vorne nur ein kurzes Stück mit dem Dorsale verwachsen oder auch hier abgetrennt (**T.tuberculatasimilis**); sein Innenrand glatt oder wie sein Außenrand mit Radiärstruktur; schmales, an den Randhaaransatzstellen ausgebogenes Randhaarband mit oder ohne Radiärstruktur, dem Marginale anliegend oder durch schmalen Zwischenstreifen von ihm getrennt; Dorsale, Sternum, Ventriale glatt, mit Strukturpunkten, Scheinporenkreisen oder Strukturgruben; nicht vermehrte Marginalhaare meist auf Ansatzkreisen oder -ovalen; etwa 22 Dorsalhaarpaare; Sternum mit 5, Ventriale mit 6 Haarpaaren; Vx7,Vx7d neben V7; kleiner Anus mit 1 Inanalhaarpaar; Rumpfhaare nadelförmig, bei **T.okinawaensis** auch sensenförmig; stabförmiges I4 beiderseits gefranst; Ventriale breit elliptisch; mit Fossula pedalis IV; finger- oder bogenförmige Fossula tarsalis IV schräg nach innen hinten gerichtet; Peritrematale nicht mit den Podalia verwachsen; langer Peritremavorderast distal hakenförmig nach innen gebogen; langer Hinterast schmal.

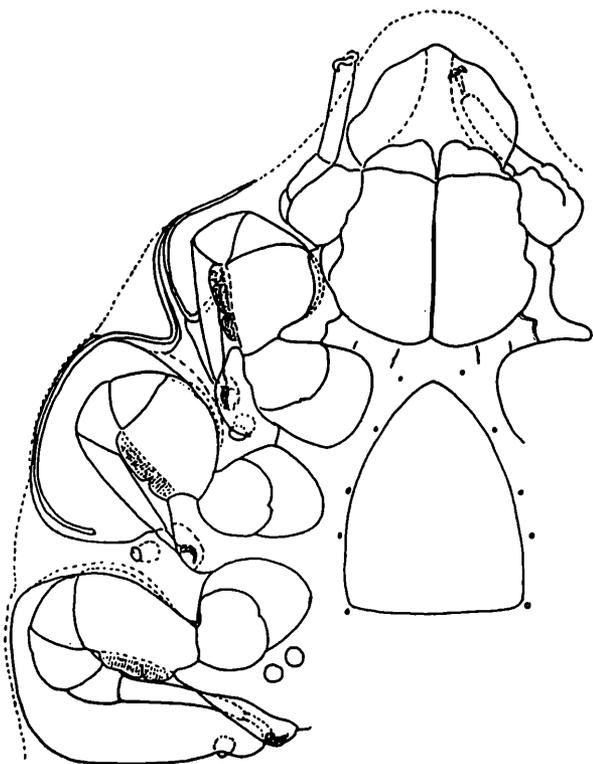
Adulte: Rumpf schmal bis breit birnenförmig bis fast kreisförmig. Wie aus AC F.21, S.56 hervorgeht, ist die schmale, lange Schlaufe des Peritremavorderastes dorsal im Seitenbereich nach vorne bis fast an die Rumpfspitze gerichtet, ist der Marginalinnenrand krenelliert, sind die Marginalhaare nicht oder nicht stark vermehrt, fehlen postdorsale, behaarte Chitinspangen und die Praedorsalgrube. 1975 (S.56) wurde die **difoveolata**-Gruppe für Arten ohne Postdorsalbuckel, die **latipilis**-Gruppe für Arten mit Dorsalbuckel aufgestellt. Wie aus der Beschreibung von **T.latipilis** (AC F.26, S.80) hervorgeht, ist diese Art sehr nahe verwandt mit **T.trifoveolata**; denn bei beiden Arten ist die Beingrubenspitze IV mit 3 Chittringen sowie der Coxalbogen IV mit 3 Chitingruben versehen (vgl. Adultenbestimmungstabelle S.139). Die Arten der **latipilis**-Gruppe werden daher in dieser Bearbeitung in die **difoveolata**-Gruppe mitaufgenommen.

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle (S.139) hervorgeht, lassen sich folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Beingrubenspitze IV mit 1 oder 3 Chittringen; Coxalbogen IV ohne oder mit 1 bis 3 Chitingruben; 2 Schlitzporenfelder mit vermehrten, verlängerten, spieß- oder sensenförmigen x-Haaren im Coxalbereich IV und um die Beingrubenspitze IV; Dorsale glatt oder mit Scheinporenkreisen:
T.afoveolata, monofoveolata, monofoveolatasimilis, difoveolata, neotrifoveolata, trifoveolata, munda, latipilis.
2. Dorsale mit auffälligen, besonderen Strukturen, teilweise mit Scheinporenkreisen und Schlitzporenfeldern im Ventralbereich
 - a) länglich ellipsenförmiges Feld gerahmt von kleinen, schwarzen Ellipsoiden im Bereich der Ansatzstellen der Chelicerenmuskeln:
T.sanguinea, sanguineasimilis, rarosae, shibai, palawanensis, modesta
 - b) mit Feld von kleinen, dunklen Geschwülsten:
T.leytensis, ishikawai.
 - c) mit Feld von Netzlinsen aus Sechsecken:
T.cruzi, reticulata.
 - d) Dorsale mit Netzlinsenmuster:
T.adatoi.
3. Dorsale ohne diese auffälligen Strukturen, nur mit Scheinporenkreisen
 - a) ohne Postdorsalbuckel:
T.okinawaensis, aokii.
 - b) mit Postdorsalbuckel:
T.nonpolyphemus, magnaporula, tuberculatasimilis, tuberculata.
4. Dorsale ohne Strukturen:
T.mindanaoensis, garciai, hutuae, luzonensis.
5. Keulenförmige x-Haare an Beingrubenspitze IV:
T.polypora.

Dorsal-, Marginal-, V-, x-Haare nadel-, faden-, sensen- oder keulenförmig, kurz bis mittellang; nadelförmige Randhaare sehr stark vermehrt, sehr kurz bis kurz; 5 v-Harpaare meist sehr kurz, nadelförmig; Peritremavorderast in Vorder- und Hinterabschnitt geglie-

dert: vom Stigma geht ein kurzes Stück schräg nach vorne außen, dann Teilung in die beiden Abschnitte; schlaufenförmiger Vorderabschnitt, der fast bis zur Rumpfspitze reicht und im Rückbogen ventral in einem schräg nach vorne innen gerichteten Endhaken endigt; halbkreisförmiger Hinterabschnitt, der außen um die Beingrube III herumläuft und in einem kurzen, nach innen gerichteten Endhaken endigt; gebogener, schmaler Peritremahinterast mittellang bis lang; ohne Endometapodiallinie und Postdorsale; Carina ventralis im häufig enggewelltem Halbbogen nach innen blind im Ventralbereich endigend oder als praeanaale Querstrukturlinie den Analbereich abtrennend (*T. palawanensis*, *modesta*); Ventralbereich glatt, mit Schlitzporenfeldern, Scheinporenkreisen, Strukturgruben, Netzlinien oder Netzleisten, häufig nur in Höhe Coxen IV; mit Fossulae pedales (vgl. AC F.33, S.12); Beingruben mit Chitinrahmen, in dem flache Foveolae femorales III und IV liegen; kurze, finger- oder trichterförmige Fossulae tarsales II und III nach hinten innen gerichtet, als Einwölbungen in den Vorderrand von Meso- und Metapleura, die bei einigen Arten Chitingruben aufweisen; im seitlichen Chitinrahmen von Beingruben II und III Vorder- und Hinterabschnitt des Peritremavorderastes gelagert; große Fossulae pedales IV seitlich von der Carina ventralis begrenzt und hinten von einem quergelagerten, häufig enggewelltem Chitinbogen, der sich bis zur Spitze der Fossula tarsalis erstreckt; als Foveola ambulacralis IV dient eine schmale Chitinplatte, die der Postpleura hinten ansitzt; die Fossula tarsalis IV zeigt meist nicht die sonst übliche Vertiefung für den Tarsus IV.



Trigonuropoda-Weibchen in Schreckhaltung
(vgl. AC F.30, S.153; AC F.36, S.69)

Bei der Schreckhaltung werden die Beine I nach vorne, die Beine II, III, IV nach hinten eingewinkelt. Die Tarsen I weisen schräg nach vorne innen und werden fast ganz in der Tectumtasche verborgen. Die Tarsen II zeigen nach hinten, die Tarsen III schräg nach hinten innen. Die jeweiligen kurzen Beingrubenspitzen geben nur den Tarsusspitzen die Möglichkeit, die Beine zu verankern. Ebenso ist es mit dem nach innen gewinkelten Tarsus IV. Die Tarsusspitze IV findet unter der schmalen Chitinplatte Halt. Die Femora II, III, IV ziehen sich in die entsprechenden, schmalen Foveolae femorales zurück. Die Beingruben sind noch keine Nachbildung der eingekrümmten Beine, sondern nur ein breiter Rahmen. Die Femora-Kiele (Squamae) zeigen die übliche Lage und Form. Sie bieten den üblichen Schutz.

Weibchen: Zuckerhutförmiges Operculum glatt, mit Netzlinien, Netzleisten oder Scheinporenkreisen versehen, zwischen Höhe Vorderrand Coxen II und Vorderrand, Mitte oder Hinterrand Coxen IV gelagert; Operculum ganz oder nur im vorderen Drittel strukturiert.

Größenverhältnisse des Operculum (L:B=Länge in der Mitte / größte Breite):

L:B=1,70 = tuberculatasimilis

L:B=1,68 = okinawaensis

L:B=1,52 = latipilis

L:B=1,51 = magnaporula

L:B=1,50 = munda

L:B=1,46 = adatoi

L:B=1,42 = shibai

L:B=1,42 = hutuae

L:B=1,41 = mindanaoensis

L:B=1,39 = rarosae

L:B=1,31 = reticulata

L:B=1,31 = aokii

L:B=1,29 = ishikawai

L:B=1,29 = difoveolata

L:B=1,29 = trifoveolata

L:B=1,28 = monofoveolatasimilis

L:B=1,26 = neutrifoveolata	L:B=1,17 = afoveolata
L:B=1,26 = monofoveolata	L:B=1,15 = polypora
L:B=1,24 = modesta	L:B=1,13 = leytensis
L:B=1,24 = luzonensis	L:B=1,12 = sanguineasimilis
L:B=1,20 = cruzi	L:B=1,09 = garciai
L:B=1,18 = palawanensis	L:B=1,0 = sanguinea

Männchen: Nuß-, kreisförmiges oder länglichovales Operculum in Höhe zwischen Coxen III oder Coxen III und IV gelagert; mit oder ohne Hinterrandansatzsichel oder Zähnchenbogen.

Größenverhältnisse der Trigonuropoda-Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

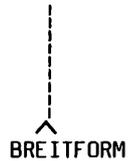
500x390 L:B=1,28 = tuberculata	L:B=1,43 = neutrifoveolata	SCHMALFORM
500x400 L:B=1,25 = tuberculatasimilis	L:B=1,42 = trifoveolata	↓
500x410 L:B=1,21 = cruzi	L:B=1,38 = difoveolata	
550x460 L:B=1,19 = rarasae	L:B=1,37 = monofoveolata	
560x430 L:B=1,30 = mindanaoensis	L:B=1,36 = nonpolyphemus	
560x500 L:B=1,12 = adatoi	L:B=1,34 = aokii	
560x530 L:B=1,05 = palawanensis	L:B=1,31 = monofoveolatasimilis	
620x460 L:B=1,34 = aokii	L:B=1,30 = mindanaoensis	
620x490 L:B=1,26 = ishikawai	L:B=1,28 = tuberculata	
620x500 L:B=1,24 = leytensis	L:B=1,28 = munda	
620x540 L:B=1,14 = garciai	L:B=1,28 = okinawaensis	
630x460 L:B=1,36 = nonpolyphemus	L:B=1,26 = ishikawai	
630x490 L:B=1,28 = munda	L:B=1,26 = sanguineasimilis	
630x490 L:B=1,28 = okinawaensis	L:B=1,25 = tuberculatasimilis	
630x530 L:B=1,18 = luzonensis	L:B=1,25 = shibai	
640x510 L:B=1,25 = magnaporula	L:B=1,25 = magnaporula	
640x510 L:B=1,25 = latipilis	L:B=1,25 = latipilis	
640x580 L:B=1,10 = huṭuae	L:B=1,24 = afoveolata	
700x560 L:B=1,25 = shibai	L:B=1,24 = leytensis	
700x580 L:B=1,20 = sanguinea	L:B=1,21 = cruzi	
700x590 L:B=1,18 = modesta	L:B=1,20 = sanguinea	
710x500 L:B=1,42 = trifoveolata	L:B=1,19 = rarasae	
710x600 L:B=1,18 = reticulata	L:B=1,19 = polypora	
720x580 L:B=1,24 = afoveolata	L:B=1,18 = reticulata	
730x530 L:B=1,37 = monofoveolata	L:B=1,18 = modesta	
750x630 L:B=1,19 = polypora	L:B=1,18 = luzonensis	
760x530 L:B=1,43 = neutrifoveolata	L:B=1,14 = garciai	
760x550 L:B=1,38 = difoveolata	L:B=1,12 = adatoi	
760x600 L:B=1,26 = sanguineasimilis	L:B=1,10 = huṭuae	
840x640 L:B=1,31 = monofoveolatasimilis	L:B=1,05 = palawanensis	BREITFORM

Größenverhältnisse der Trigonuropoda-Männchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes):

480x350 L:B=1,37 = tuberculatasimilis	L:B=1,42 = trifoveolata	SCHMALFORM
500x390 L:B=1,28 = tuberculata	L:B=1,40 = mindanaoensis	↓
500x400 L:B=1,25 = cruzi	L:B=1,38 = difoveolata	
550x430 L:B=1,27 = rarasae	L:B=1,37 = tuberculatasimilis	
550x500 L:B=1,10 = palawanensis	L:B=1,37 = monofoveolata	
560x400 L:B=1,40 = mindanaoensis	L:B=1,36 = nonpolyphemus	
560x440 L:B=1,27 = garciai	L:B=1,31 = okinawaensis	
590x480 L:B=1,22 = leytensis	L:B=1,31 = aokii	
620x520 L:B=1,19 = ishikawai	L:B=1,28 = tuberculata	
630x460 L:B=1,36 = nonpolyphemus	L:B=1,27 = garciai	
630x480 L:B=1,31 = aokii	L:B=1,27 = rarasae	
630x480 L:B=1,31 = okinawaensis	L:B=1,25 = latipilis	
630x530 L:B=1,18 = luzonensis	L:B=1,25 = cruzi	
640x510 L:B=1,25 = latipilis	L:B=1,22 = afoveolata	
640x580 L:B=1,10 = huṭuae	L:B=1,22 = leytensis	
700x490 L:B=1,42 = trifoveolata	L:B=1,20 = sanguinea	

700x570 L:B=1,22 = afoveolata
 720x610 L:B=1,18 = polypora
 730x530 L:B=1,37 = monofoveolata
 750x540 L:B=1,38 = difoveolata
 820x680 L:B=1,20 = sanguinea

L:B=1,19 = ishikawai
 L:B=1,18 = polypora
 L:B=1,18 = luzonensis
 L:B=1,10 = huṭuae
 L:B=1,10 = palawanensis



MUNDWERKZEUGE (vgl. AC F.21, S.62)

Chelicere: Lange, schlanke Laden (digiti); länglichovale bis elliptische Rollplatte (nodus); **Mobilis** mit spitzem, schräg nach vorne oben gerichtetem Endhaken, der in die Einschlagtasche des **Fixus** einschlägt; kurze, fingerförmig gerundete **Fixusspitze** mit großem kreis-, torbogenförmigem oder ovalem distalem Sinneskolben (sensillum distale), kleinem, kreisförmigem proximalem Sinneskolben (sensillum proximale) und ventralem Sinneszapfen (sensillum ventrale); die 3 Sinnesorgane nahe beieinander gelagert; hinter der Einschlagtasche am **Fixus** ohne oder mit Zähnchenplatte; Zähnchenplatte gerade oder gebogen (vgl. Chelicerenbestimmungstabelle S.143); **Mobilis** im vorderen Drittel mit schräg nach vorne oben gerichtetem sinneshaarförmigem Gebilde (sensillum mobile); in Ausnahme **Fixusspitze** gezähnt oder **Fixus** mit Längsschneiden.

ML:FS der **Trigonuropoda**-Arten (ML=Mobilislänge, FS=Fixusspitzenlänge)

ML:FS=2,84 = leytensis	ML:FS=4,23 = palawanensis
ML:FS=3,00 = sanguinea	ML:FS=4,25 = difoveolata
ML:FS=3,05 = cruzi	ML:FS=4,30 = aokii
ML:FS=3,17 = sanguineasimilis	ML:FS=4,30 = modesta
ML:FS=3,18 = luzonensis	ML:FS=4,39 = ishikawai
ML:FS=3,21 = tuberculata	ML:FS=4,50 = nonpolyphemus
ML:FS=3,56 = mindanaoensis	ML:FS=4,54 = polypora
ML:FS=3,60 = magnaporula	ML:FS=4,60 = monofoveolatasimilis
ML:FS=3,60 = rarosae	ML:FS=4,63 = afoveolata
ML:FS=3,70 = shibai	ML:FS=4,66 = trioculatasimilis
ML:FS=3,75 = adatoi	ML:FS=4,72 = monofoveolata
ML:FS=3,80 = tuberculatasimilis	ML:FS=4,76 = latipilis
ML:FS=4,00 = trioculata	ML:FS=5,00 = huṭuae
ML:FS=4,06 = garciai	ML:FS=5,00 = munda
ML:FS=4,10 = magnatuberculata	ML:FS=5,30 = trifoveolata
ML:FS=4,10 = okinawaensis	ML:FS=5,75 = reticulata
ML:FS=4,14 = neutrifoveolata	

Epistom: 1- bis 5-spitziges Epistom, häufig 2-spitzig, mit 3 Abschnitten, einem glatten Grundabschnitt, dazu einen mit größeren Seitenzacken versehenen Mittelabschnitt, bei dem die Zacken meist in Abständen stehen, und einem Endabschnitt mit engstehenden Seitenzacken; letztere kürzer oder länger als die Seitenzacken des Mittelabschnitts; Grundabschnitt häufig mit mittlerer Zackenlängsreihe; bei **T.aokii**, **sanguinea** Endabschnitt mit Flächenzacken; mehrspitziges Epistom entsteht dadurch, daß an der abgeflachten Spitze die Zacken nebeneinander lagern.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied ohne oder mit kräftigen, spitzen Vorderrand-eckenzacken; ohne oder mit Ansatzschaft, der glatt oder gezackt ist; Zunge 3-gespalten; beiderseits kurzgezackte Spaltäste meist gleich lang oder Mittelast etwas länger oder kürzer; bei **T.shibai**, **aokii**, **okinawaensis**, **cruzi** Mittelast distal gespalten; bei **T.leytensis** die 3 Äste distal gespalten.

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae spitze, lange, breite Lappen, etwa so lang wie C1; an den Seiten glatt, mit 1 oder mehreren Zacken versehen; schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen gerade oder in Höhe C3 etwas becherförmig erweitert, mit jederseits einer Längsreihe von Seitenrandzähnen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, entweder mit 2 oder 3 Querreihen kleinerer oder größerer Zähnen oder mit mittlerer Längsstrukturlinie, die häufig im Zickzack verläuft; von jedem Seitenwinkel geht eine schräg nach vorne oder seitlich gerichtete kurze Strukturlinie aus; zwischen diesen Linien häufig schmale Längslinien vorhanden; wannenförmige Strukturlinie zwischen C3'-C3; Längsstrukturbogen jederseits zwischen C1-C2-C3-Q2; innen in Höhe von C2 oft ein kräftiger Zacken; C1 verlängert, so lang wie Laciniae, verbreitert, keulenförmig; Vorderrand der Keule eingebogen und entweder beide Seitenecken vorne spitz ausgezogen oder die

Außenseite gerundet und die innere Spitze verlängert, so daß sich die Spitzen von C1' und C1 berühren oder überkreuzen; C1 von P,D,W,M keulenförmig; C2 verschieden gestaltet: bei P,D lang, schmal, nadelförmig, bei W,M entweder gleichgestaltet, kurz, keilförmig oder C2 von M länger, häufig auch dicker als bei W; C3 von üblicher Gestalt; C4 meist distal 3-gezackt, Zacken glatt oder gespalten.

Beine: 1977 (AC F.23, S.25, Abb.9) bildet HIRAMATSU Beine und Palpen von *T.sanguinea* ab und beschreibt sie kurz. Krallen und Ambulacrum I sind kleiner als bei den übrigen Beinen. Die Femora tragen Squamae (vgl. S.145).

Palpe: Trochanterhaare iv, v verdickt, mittellang, glatt oder iv distal wenig gezackt; iv etwas länger als v.

Zu Haarlageformeln von Beinen und Palpen vergleiche AC F.30, S.81, Nr.49 (*T.sanguinea*).

GANGSYSTEMATIK

1975 (AC F.21, S.56) stellt HIRSCHMANN die **difoveolata**-Gruppe der Ganggattung **Trigonouropoda** TRÄGARDH 1952 mit der Type **Trigonouropoda difoveolata** HIRSCHMANN 1975 auf. Die Arten *T.hutuae*, *polypora*, *afoveolata*, *monofoveolata*, *difoveolata*, *trifoveolata*, *neotrifoveolata* sind durch das Fehlen einer Praedorsalgrube und eines Postdorsalbuckels gekennzeichnet. Nahe verwandt damit, nur durch die Anwesenheit eines Postdorsalbuckels unterschieden, sind die Arten der **latipilis**-Gruppe mit der Type **Trigonouropoda latipilis** HIRSCHMANN 1975. In der jetzigen Bearbeitung werden die darin enthaltenen Arten *T.tuberculata*, *latipilis*, *magnaporula*, *nonpolyphemus* in die **difoveolata**-Gruppe mitaufgenommen (vgl. S.144). Weitere **Trigonouropoda**-Arten der **difoveolata**-Gruppe beschreibt HIRAMATSU 1979, 1980, 1982 und gibt 1982 eine Bestimmungstabelle der Adulten von 12 **Trigonouropoda**-Arten. 2 weitere **Trigonouropoda**-Arten werden von HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1977, 1983 beschrieben (vgl. S.138). Im folgenden werden 11 neue **Trigonouropoda**-Arten der **difoveolata**-Gruppe von HIRSCHMANN u. HIRAMATSU veröffentlicht. *T.sandankyoensis* HIRAMATSU 1979, *T.yonakuniensis* HIRAMATSU 1979 gehören nicht zu **Trigonouropoda**, sondern zu **Urodiaspis**.

STADIENSYSTEMATIK

Zur Geschichte der Adultengattung **Trigonouropoda** TRÄGARDH 1952 vergleiche AC F.21, S.49 und TRÄGARDH 1952 (S.77). Die Arten dieser Adultengattung sind durch eine unbehaarte Praedorsalgrube gekennzeichnet sowie durch das Fehlen eines Postdorsalschildes. Dies gilt für die Arten der **polyphemus**-Gruppe, die nahe verwandt sind mit den Arten der **difoveolata**-Gruppe; denn die Schlaufe des Peritremavorderastes ist ebenfalls nach vorne gerichtet (vgl. AC F.21, S.56). 1979 (AC F.26, S.61) stellt HIRSCHMANN für die Arten der **difoveolata**-Gruppe die Adultengattung **Foveolatatrigon** HIRSCHMANN 1979 mit der Type **Trigonouropoda difoveolata** HIRSCHMANN 1975 auf. Zur Diagnose siehe S.144 (Adulte). 1979 (AC F.26, S.69) wird von HIRSCHMANN die Familie der **Trigonouropodidae** HIRSCHMANN 1979 aufgestellt. Zur Diagnose siehe AC F.21, S.49 (Adulte).

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 324: Teilgänge, Stadien von 4 neuen Trigonouropoda-Arten aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 25, S.79, 1979
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 356: Stadium einer neuen Trigonouropoda-Art der Difoveolata-Gruppe aus Malaysia (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 27, S.22, 1980
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 402: Stadien von 3 neuen Trigonouropoda-Arten der Crucistructura- und Difoveolata-Gruppe aus Tanzania und Neuguinea (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 28, S.104, 1981
- Eine neue Urodiaspis-Art und zwei neue Trigonouropoda-Arten (Acari, Uropodidae) aus Borneo.- Annotationes zoologicae japonenses 55(4), S.268, 1982
- HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 241: Adulte einer neuen Trigonouropoda-Art aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 23, S.25, 1977
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 441: Stadien einer neuen Trigonouropoda-Art der difoveolata-Gruppe aus Neuguinea (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 30, S.152, 1983

- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 207: Die Larven der Gattung Trigonuropoda Trägardh 1952 Bestimmungstabelle von 3 Trigonuropoda-Larven (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.43, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 208: Die Protonymphen der Gattung Trigonuropoda Trägardh 1952 Bestimmungstabelle von 9 Trigonuropoda-Protonymphen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.45, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 209: Die Deutonymphen der Gattung Trigonuropoda Trägardh 1952 Bestimmungstabelle von 14 Trigonuropoda-Deutonymphen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.47, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 210: Die Adulten der Gattung Trigonuropoda Trägardh 1952 Adulten-Gruppen und Bestimmungstabellen von 59 Trigonuropoda-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.49, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 211: Revision der Gattung Trigonuropoda Trägardh 1952 Mundwerkzeuge (Gangmerkmale) C1-Teilgang-Gruppen (P,D,W,M) (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.61, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 212: Gänge, Teilgänge, Stadien von 57 neuen Trigonuropoda-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.65, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 338: Bestimmbare Uropodiden-Arten der Erde (ca.1200 Arten), geordnet nach dem Gangsystem Hirschmann 1979 und nach Adulten-Gruppen (Stadien, Heimatländer, Synonyma, Literatur).- ACAROLOGIE Folge 26, S.29, 1979
- Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 1: Stadienfamilien und Stadiengattungen der Atrichopygidiina, erstellt im Vergleich zum Gangsystem Hirschmann 1979.- ACAROLOGIE Folge 26, S.61, 1979
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 431: Segmentalchaetotaxie der Beine und Palpen und die Systematik der Uropodiden.- ACAROLOGIE Folge 30, S.78, 1983
- HIRSCHMANN, W. u. HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 527: Zwölf neue Trigonuropoda-Arten der difoveolata- und trichokaszabia-Gruppe aus Formosa und den Philippinen (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 37, S.149, 1990
- TRÄGARDH, I.: Acarina, collected by the Mangarevan expedition to South Eastern Polynesia in 1934 by the Bernice P.Bishop Museum, Honolulu, Hawaii Mesostigmata.- Arkiv för Zoologi 2(4,2), S.57, 1952

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 527

Zwölf neue Trigonuropoda-Arten
der difoveolata- und trichokaszabia-Gruppe
aus Formosa und den Philippinen
(Dinychini, Uropodinae)

Werner Hirschmann und Nobuo Hiramatsu

Trigonuropoda sanguineasimilis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

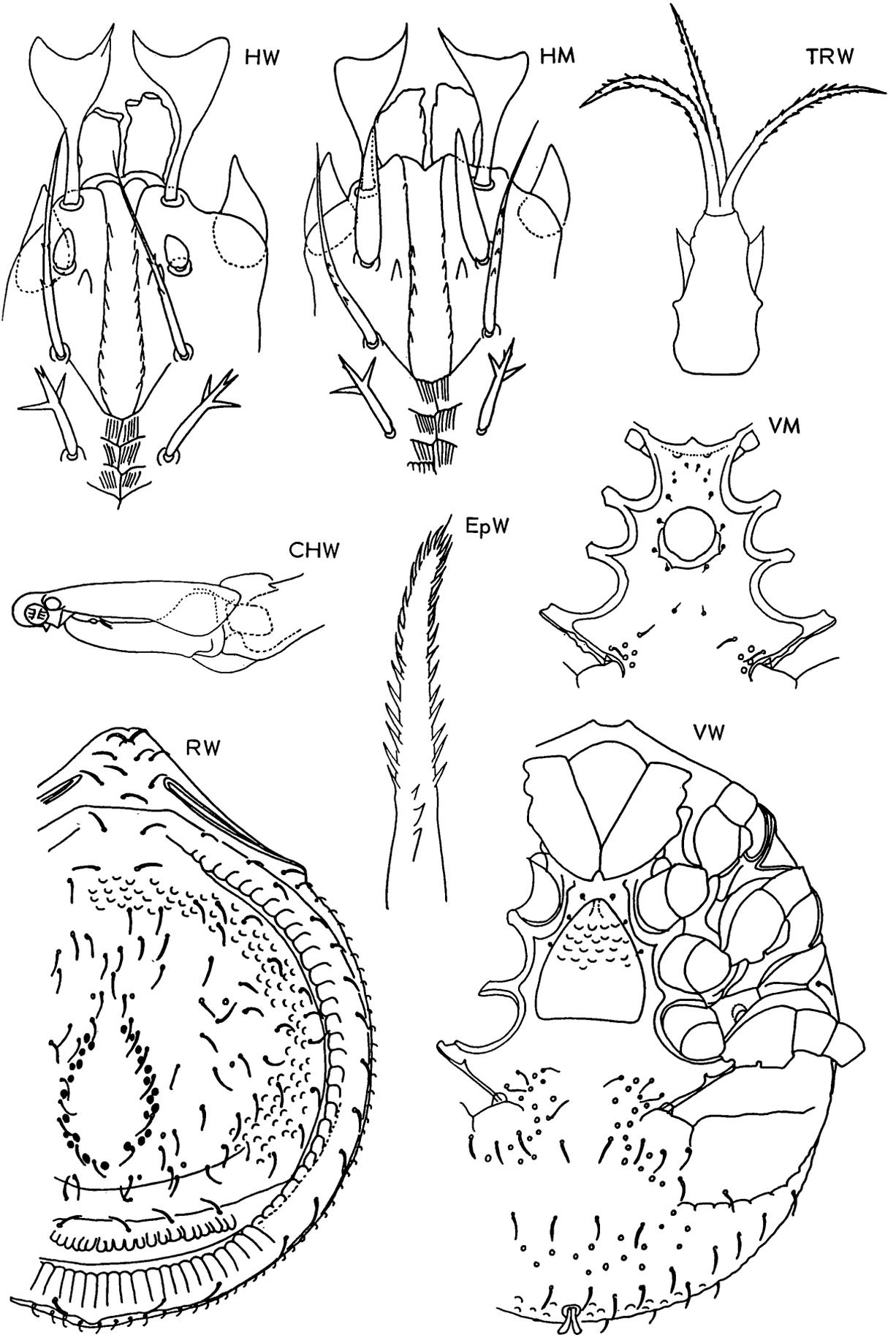
Abb.S.150 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: Formosa: F333; 26.8.1987; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W700x600, M--.

T.sanguineasimilis gehört zur difoveolata-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle und der Namensgebung hervorgeht, ist *T.sanguineasimilis* nahe mit *T.sanguinea* verwandt. Beide Arten tragen in der Mitte des hinteren Dorsalbereichs ein länglich, ellipsenförmiges, haarloses Feld, gerahmt von kleinen, schwarzen Ellipsoiden. Die Zahl dieser Ellipsoide ist bei *T.sanguineasimilis* kleiner als bei der Vergleichsart. Der Seitenbereich des Dorsale ist bei beiden Arten mit Schein-



Trignuropoda sanguineasimilis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

porenkreisen, der hintere Bereich des Dorsale mit kurzen, der hintere Bereich des Marginale mit langen Radialstrukturen versehen. Dorsal-, Marginal-, V-, x-Haare sind kurz, nadelförmig, etwas gebogen, v-, Randhaare sehr kurz, nadelförmig. Wie bei *Trichouropoda*-Arten der *dalarnaensis*-Gruppe (AC F.33, S.117) treten im Seitenbereich der Meso- und Metapleura Zusatzhaare auf. Ventral ist die Beingrubenspitze IV von einem Schlitzporenfeld umgeben. Chitinringe sind nicht vorhanden. Das breit zuckerhutförmige Operculum von W ist nur in der Vorderhälfte strukturiert. Das Sternum von M ist strukturlos.

Mundwerkzeuge: C1-Keule 1-spitzig; hinterer Hypostomabschnitt mit mittlerer zick-zack-förmiger Verwachsungslängsnaht, von der 4 bis 6 kurze Schräglinien ausgehen; zwischen diesen Strukturlinien feine Längslinien; C2 von M länger als C2 von W; Äste des Tritosternum etwa gleich lang und ohne Ansatzschaft.

Unterschiede zwischen *T.sanguineasimilis* und *T.sanguinea*:

<u>Merkmale</u>	<u>T.sanguineasimilis</u>	<u>T.sanguinea</u>
Zahl der Ellipsoide	13/13	17/16
Rumpf	schmäler	breiter
W L:B	=1,26	=1,20
Beingrubenspitze IV	breiter, vorne rechteckig	schmäler, vorne zugespitzt
Hinterrand Beingrubenspitze IV	weit gewellt	eng gewellt
Operculum von W	länger, schmaler	kürzer, breiter
L:B	=1,12	=1,0
Operculumstruktur	nach vorne offene Halbkreise	Netzlilien
Operculum von M	kreisförmig, hinten nicht) zugespitzt)	nußförmig, hinten zugespitzt
Hinterrandansatzsichel	breit, 3-gezackt	ohne Hinterrandansatzsichel
Chelicere ML:FS	=3,17	=3,0
sensillum distale	kreisförmig	oval
Epistom:		
Seitenzacken Mittelabschnitt	6 Paare, kürzer	9 Paare, länger
Seitenzacken Endabschnitt	gleich lang	verschieden löang
Endabschnitt	ohne Flächenzacken	2 Längsreihen von Flächenzacken
mittlere Zackenlängsreihe	3 größere Zacken	7 kleinere Zacken
Grundglied des Tritosternum	mit 2 Seitenzacken	ohne Zacken
C2 von M	dicker, breiter =3 1/2xC2 v.W	dünnere, schmaler =2xC2 v.W
Zacken neben C2-Ansatz	vorhanden	fehlt

Trigonuropoda rarasae nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.152 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: Philippinen: LACR 548; Mindanao Is., Fort Lamon, Bislig, SURIGAO DEL SUR, ex *Eucalyptus*-fern litter; 24.4.1975; leg. RS RAROS.

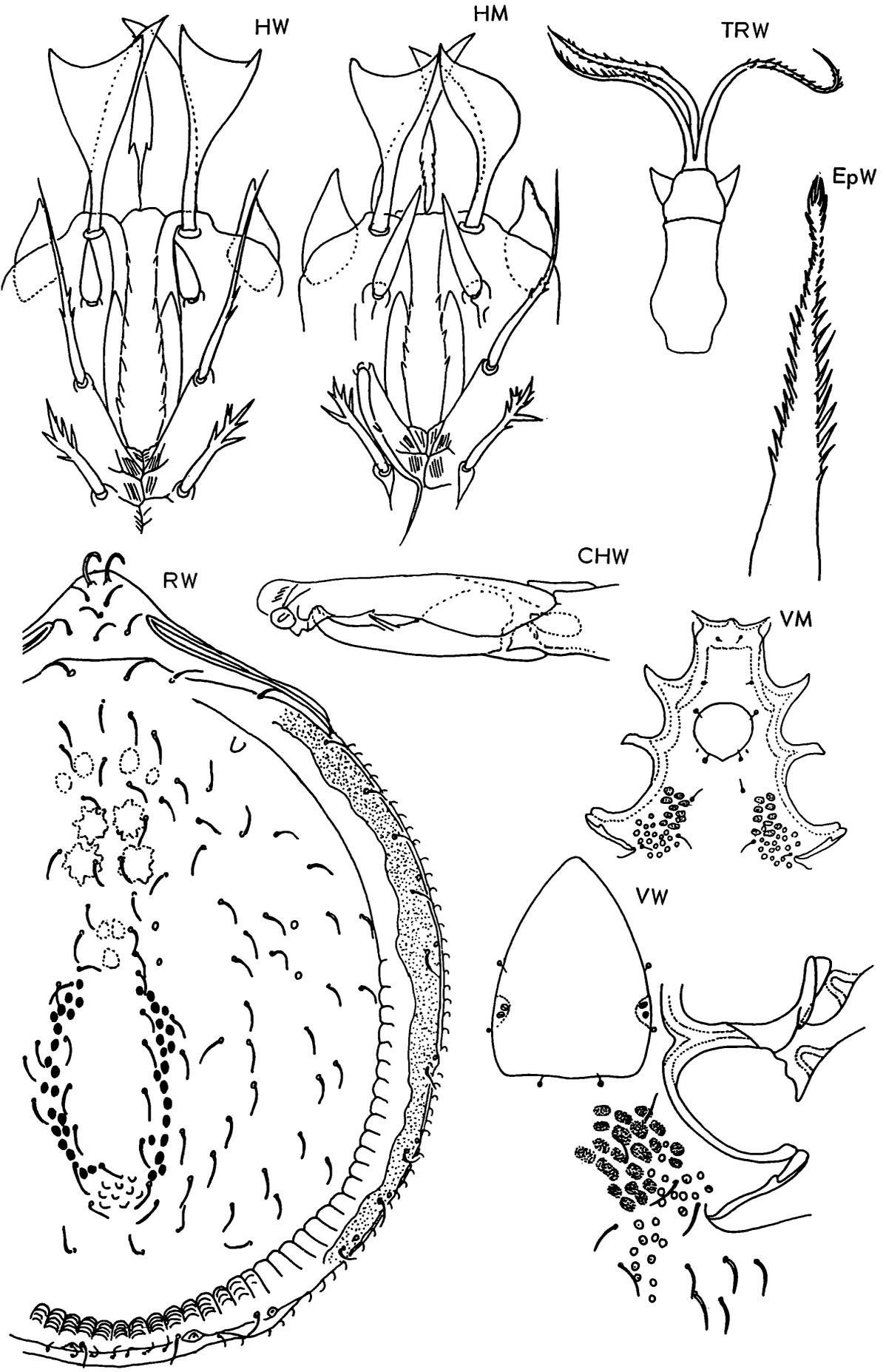
Größe: W550x460, M550x430.

T.rarasae gehört zur *difoveolata*-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist *T.rarasae* nahe mit *T.shibai* verwandt. Beide Arten tragen in der Mitte des hinteren Dorsalbereichs ein länglich, ellipsenförmiges Feld, gerahmt von kleinen, schwarzen Ellipsoiden. Im Unterschied zu *T.sanguinea*, *sanguineasimilis* liegen innerhalb dieses Feldes 2 Längsreihen mit je 4 Haaren. Auch ist die Zahl der Ellipsoide größer als bei den Vergleichsarten; denn es sind 2 Längsreihen von Ellipsoiden vorhanden. Der übrige Bereich des Dorsale ist bei *T.rarasae*, *shibai* glatt und das Marginale ist erst ab Mitte nach hinten kreneliert. Dorsal-, Marginal-,

V-, x-Haare sind kurz, nadelförmig, etwas gebogen, die v-, Randhaare sehr kurz. Die Beingrubenspitze IV wird von einem Schlitzporenfeld umgeben und weist keine Chitinringe auf. Im Endogynium von W liegen jederseits 2 Schlitzporen in Höhe zwischen Coxen III und IV am Seitenrand des Operculum.

Mundwerkzeuge: C2 von W verkürzt, keilförmig; Zacken innen neben Ansatzstelle von C2; hinterer Hypostomabschnitt mit mittlerer, zick-zack-förmiger Verwachsungslängsnaht, von der kurze Schräglinien ausgehen, die sich verzweigen können; zwischen diesen Linien feine Längslinien gelagert.



Trigonuropoda rarosae HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Unterschiede zwischen *T.rarosae* und *T.shibai*:

<u>Merkmale</u>	<u><i>T.rarosae</i></u>	<u><i>T.shibai</i></u>
Zahl der Ellipsoide	20/19	24/26
il	mittellang	kurz
Zahl der Dorsalhaare	einseitig 55	einseitig 42
Rumpf	breiter	schmäler
W L:B	=1,20	=1,25
Seitenhälfte des Marginale	dunkel chitiniert	nicht dunkel chitiniert
Netzleisten in Höhe Coxen IV	vorhanden	fehlend
Metapleura	mit 2 Chitingruben	ohne diese
Operculum von W	breiter	schmäler
L:B	=1,39	=1,42
Chelicere ML:FS	=3,60	=3,70
Epistom:		
Seitenzacken Mittelabschnitt	10 Paar	8 Paar
Endabschnitt	schmäler	breiter
Tritosternum:		
Grundglied	2 Vorderranddeckenzacken	ohne diese
Mittelast	ungespalten	distal gespalten
Gnathosoma-Unterseite:		
C1-Keule, Innenspitze	kürzer	länger
Q2	glatt	Querreihe von 6 Zähnen
C1-C2-C3-Q2	durch Längsstrukturbogen) verbunden)	ohne diesen

Trigonuropoda palawanensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.154 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: Philippinen: F 316; Metalangao, 150m, near Roxas, Palawan Is.; 29.8.1985;
leg. Kazuo ISHIKAWA.Größe: W560x530, M550x500.*T.palawanensis* gehört zur *divofoolata*-Gruppe.

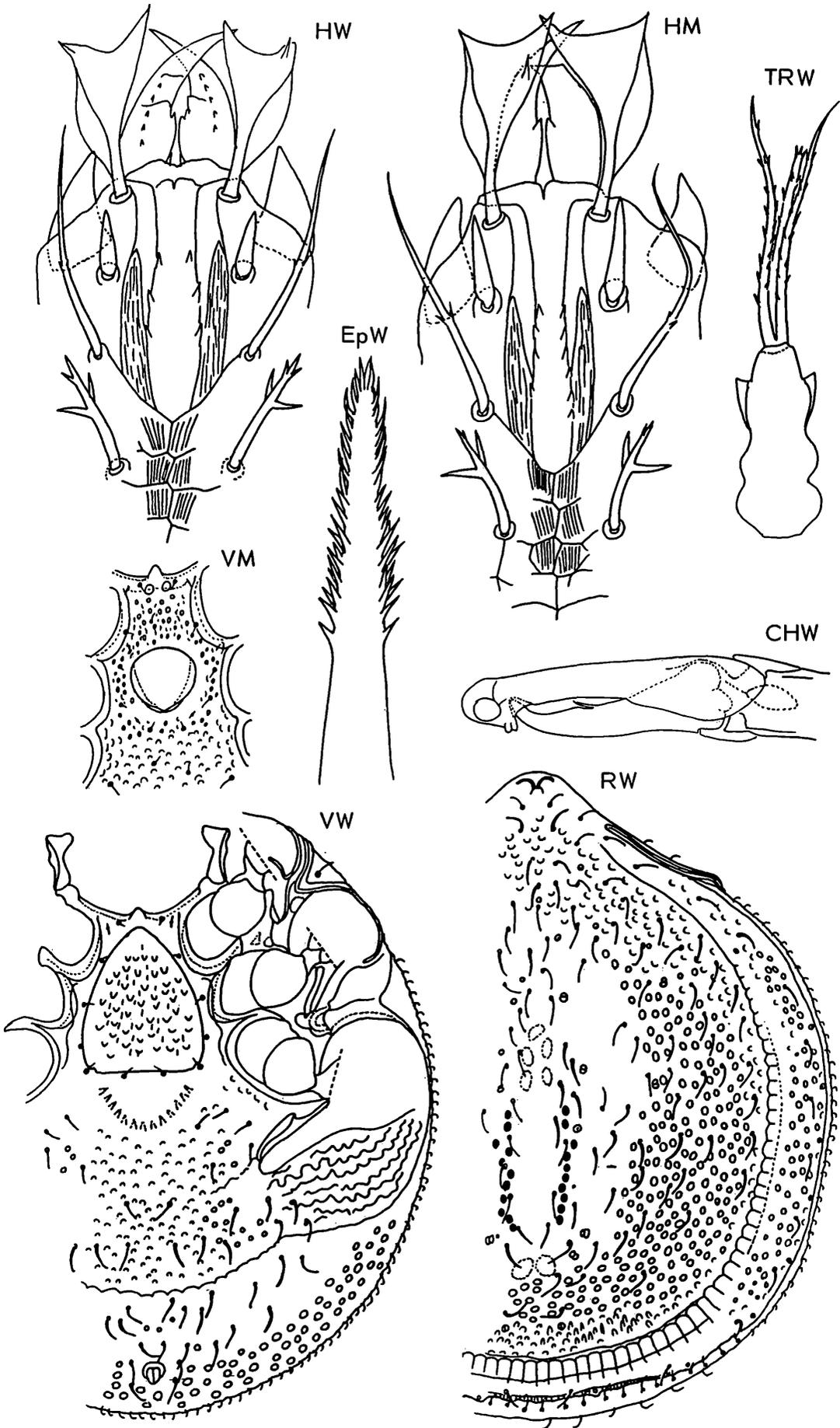
Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist *T.palawanensis* nahe verwandt mit *T.modesta*. Beide Arten tragen in der Mitte des hinteren Dorsalbereichs ein Feld, gerahmt von kleinen schwarzen Ellipsoiden. Dieses Feld ist bei *T.palawanensis* ähnlich wie bei *T.rarosae* innen mit 2 Längsreihen von je 4 Haaren versehen. Bei *T.modesta* ist dieses Feld größer und reicht über die Dorsalmitte hinaus. Die Zahl der Ellipsoide und der im Feld liegenden Haare ist deutlich größer als bei *T.palawanensis*. Der übrige Bereich des Dorsale ist bei beiden Arten teilweise dicht mit Scheinporenkreisen versehen. Ebenso sind bei beiden Arten die Carinae ventrales zu einer eng gewellten praeanalen Querstrukturlinie verbunden, ähnlich wie bei *T.garciai*. Scheinporenkreise liegen auch in Höhe zwischen Coxen IV und am Hinterrand des Ventrals. Bis auf die sehr kurzen v-, Randhaare sind die Rumpfhaare kurz, nadelförmig, etwas gebogen.

Mundwerkzeuge: Hinterer Hypostomabschnitt mit mittlerer, zick-zack-förmiger Verwachsungslängsnaht, von der 6 kurze Querlinien ausgehen, die sich distal verzweigen; zwischen diesen Strukturlinien feine Längslinien vorhanden; C2 von W verkürzt, keilförmig; Zacken innen neben Ansatzstelle von C2; Längsstrukturbogen zwischen C2-C3-Q2; Mittelast des Tritosternum nicht zugespitzt, distal mit 3 kurzen Zacken; Grundglied mit 2 Vorderrandzacken.

Männchen: Nußförmiges Operculum nach hinten zugespitzt, in Höhe zwischen Coxen III gelagert; Sternum mit Struktur.

Unterschiede zwischen *T.palawanensis* und *T.modesta*:

<u>Merkmale</u>	<u><i>T.palawanensis</i></u>	<u><i>T.modesta</i></u>
Zahl der Ellipsoide	11/10	30/35
Haare im Feld	8	24
Rumpf	breiter	schmäler
W L:B	=1,05	=1,18



Trigonuropoda palawanensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Metapodalbereich	mit gewellten Querlinien	glatt
Ventrale Schlitzporenbereiche	fehlen	vorhanden
Operculum von W	breiter	schmäler
L:B	=1,18	=1,24
Operculumstruktur	mit nach vorne offenen Bögen	glatt
Chelicere ML:FS	=4,23	=4,30
Fixus	ohne Längsschneiden	mit 2 Längsschneiden
Epistom:		
Mittel-, Endabschnitt	mit gleich großen Seitenzacken	Mittelabschnitt mit kürzeren) Seitenzacken als Endabschnitt) und von geringerer Zahl)
Tritosternum:		
Mittelast	kürzer als Seitenäste	gleich lang wie Seitenäste
Gnathosoma-Unterseite:		
C1-Keule	2-spitzig	1-spitzig
Längsstreifenstruktur in Höhe) zwischen C2-Q2)	vorhanden	fehlt

Trigonuropoda leytensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.156 (HW, HM, EpW, TRM, CHM, RW, VW, VM)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.46; ex Forest litter, Mt.Pangasugan, Baybay, Leyte Is.; 21.8.1986; ex Nito leaves (Lygodium), VISCA campus, Baybay, Leyte Is.; 30.8.1986; leg. A.COLABA.

Größe: W620x500, M590x480.

T.leytensis gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Trigonuropoda ishikawai nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.157: (HW, HM, EpW, CHW, RW, VW)

Fundort: Philippinen: F296; Sagada, 1550m, near Bontoc, Mountain Prov., Luzon; 22.7.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W620x490, M620x520.

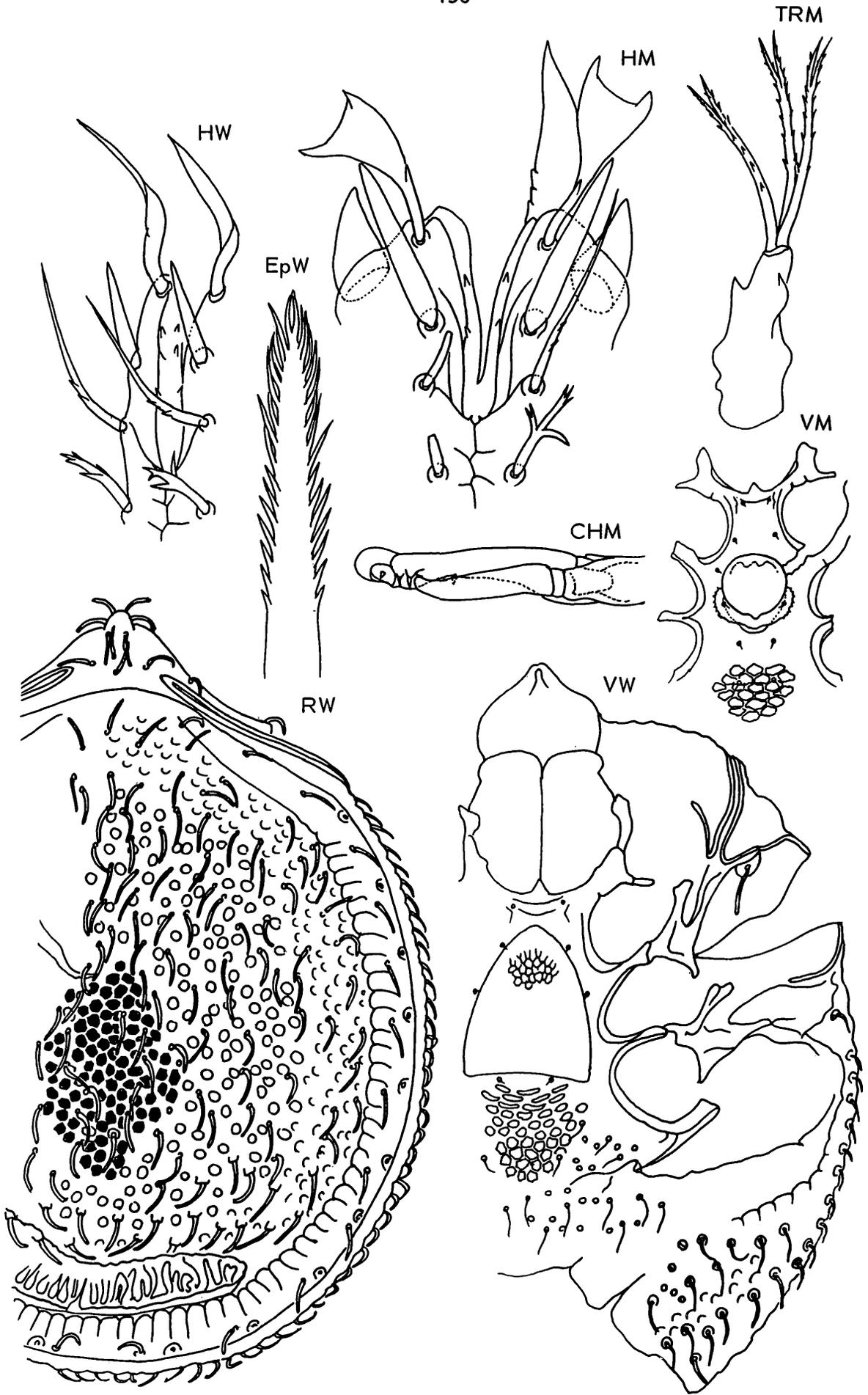
T.ishikawai gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, sind **T.leytensis**, **ishikawai** nahe miteinander verwandt. Beide Arten zeigen im hinteren Mittelbereich des Dorsale ein Feld von kleinen, dunklen Geschwülsten, gelagert zwischen den beiden Muskelansatzstellen der Chelicere. Bei **T.leytensis** ist dieses Feld rautenförmig und besteht etwa aus 90 größeren Polygonen in netzartiger Anordnung. Bei **T.ishikawai** ist dieses Feld vasenförmig und besteht aus etwa 120 kleineren Polygonen. Es ist länger als das bei **T.leytensis**. An der Vorderseite rahmen die Polygone die Muskelansatzstelle, hinten reichen sie bis an die Muskelansatzstelle heran.

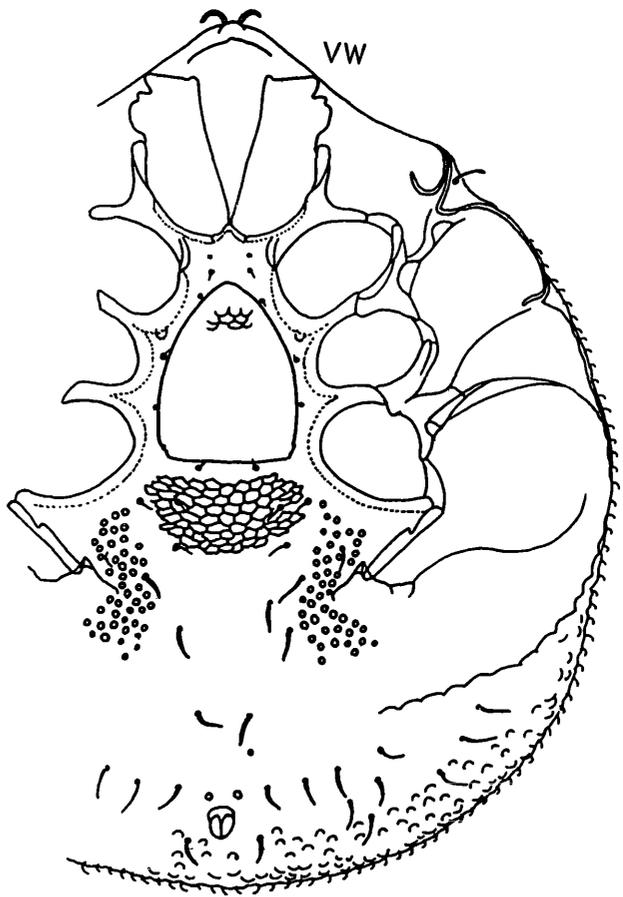
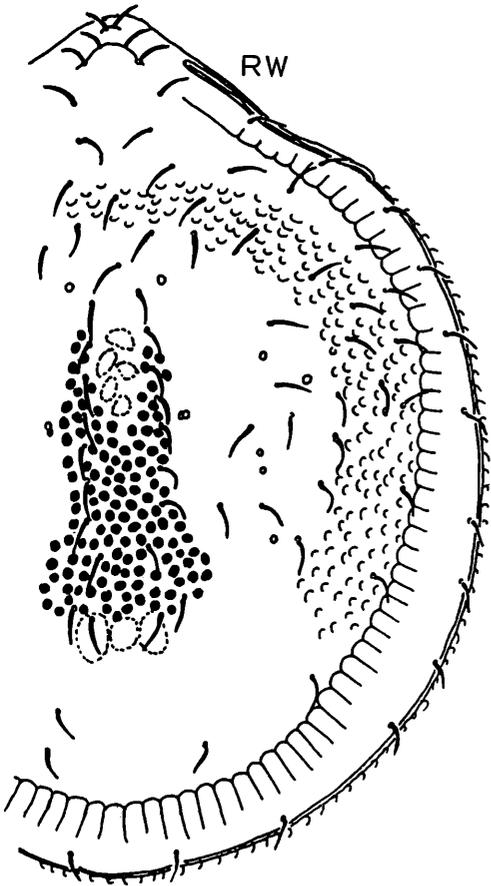
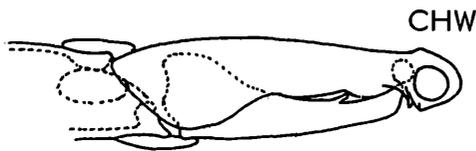
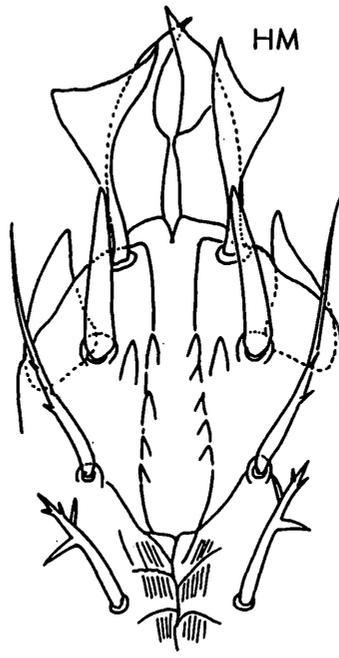
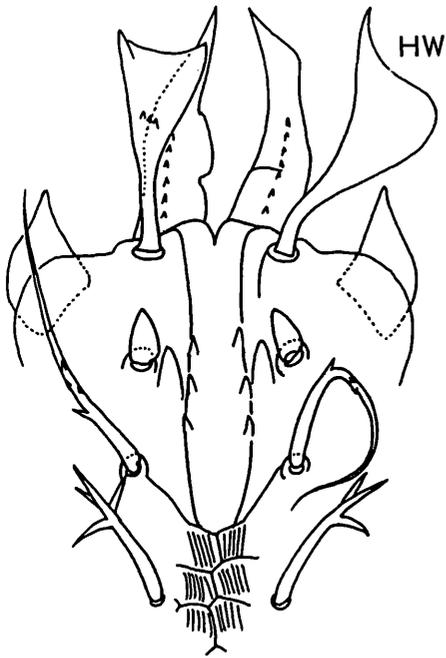
Mundwerkzeuge: Hinterer Hypostomabschnitt bei beiden Arten mit mittlerer, zick-zackförmiger Verwachsungslängsnaht, von der 4 kurze Schräglinien ausgehen, zwischen denen bei **T.ishikawai** feine Längslinien gelagert sind; Tritosternum von **T.leytensis** mit 2 Vorderranddeckenzacken; Zunge 3-gespalten, Spaltäste distal gespalten; ohne Ansatzschaft.

Unterschiede zwischen **T.leytensis** und **T.ishikawai**:

<u>Merkmale</u>	<u>T.leytensis</u>	<u>T.ishikawai</u>
Rumpf	breiter	schmäler
W L:B	=1,24	=1,26
Scheinporenkreise am Dorsale	größer) überall)	kleiner) nur seitlich und vorne)
Hinterrand des Dorsale	mit Radialstruktur	ohne diese
Dorsal-, Marginalhaare	verdickt, sensenförmig	schmal, nadelförmig
Anzahl der Dorsalhaare	einseitig ca.80	einseitig ca.40
Struktur zwischen Coxen IV	Netzleisten	Netzlinien
Beingrubenspitze IV	schmäler, keilförmig	breiter, pfotenförmig



Trigonuropoda leytensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Operculum von W	breiter	schmäler
L:B	=1,13	=1,29
Operculumstruktur	Netzlinien	nach vorne offene Halbkreise
Operculum von M	nußförmig	kreisförmig
Hinterrandansatzsichel	breit, gezähnt	fehlt
Chelicere ML:FS	=2,84	=4,39
Fixusspitze	länger	kürzer
Epistom:		
Seitenzacken Mittelabschnitt	9 Paar, distal nicht gezackt	7 Paar, distal teilweise gezackt
Seitenzacken Endabschnitt	länger	kürzer
Gnathosoma-Unterseite:		
C2 von W	mittellang, spießförmig	sehr kurz, eichelförmig
C2 von M	länger, dicker	kürzer, dünner
Zacken innen neben C2	fehlt	vorhanden

Trigunuropoda cruzi nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.159 (HW, HM, EpW, TRW, CHM); S.160 (RW, VW, VM, PeW)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.47: From leaf litter, Los Banos, Laguna; 6.12.1973; leg. YP CRUZ. LACR 471: Luzon, Mt.Makiling, Mud Spring area, ca.400m elev., Los Banos, Laguna; ex litter from cogon grassland (*Imperata cylindrica*); 3.4.1975; leg. RS RAROS. F322: Puerto Galera, 50m, Mindanao Is.; 10.9.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA. F324: Mt.Makiling, 400m, Laguna Prov., Luzon Is.; 12.9.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W500x410, M500x400.

T.cruzi gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Trigunuropoda reticulata nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.161 (HW, EpW, TRW, CHW, RW, VW)

Fundort: Philippinen: Luzon Is., Ani. Sci. Pasture UPLB-CA Campus College, Laguna, ex Cogon grassland litter; 10.6.1976; leg. RC GARCIA.

Größe: W710x600.

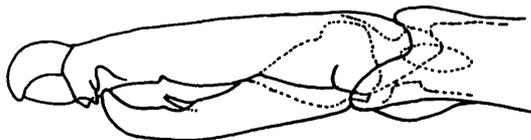
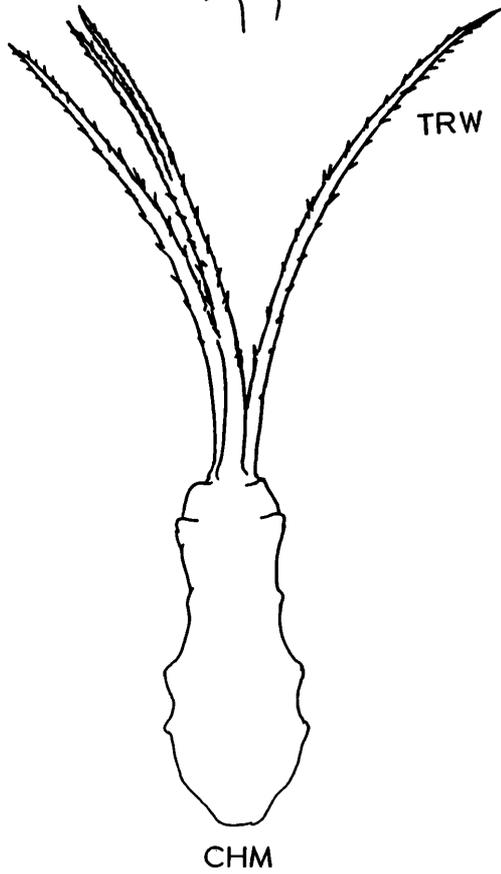
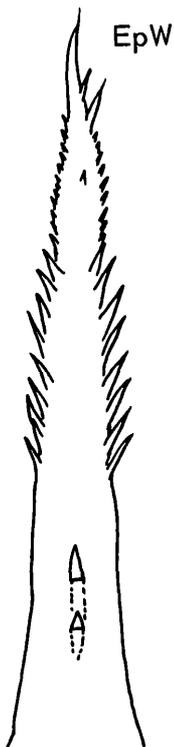
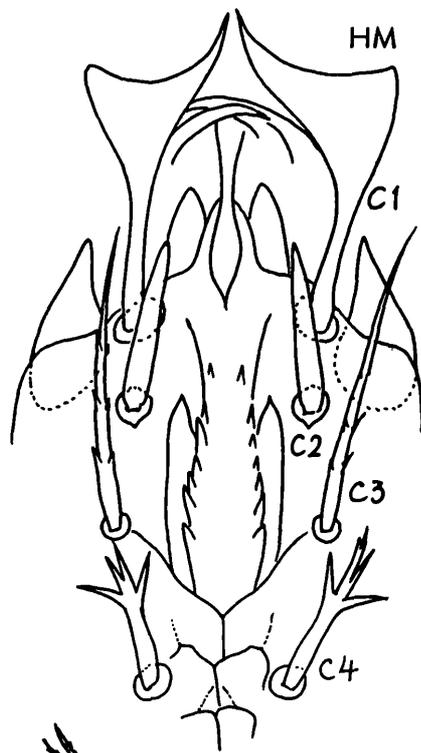
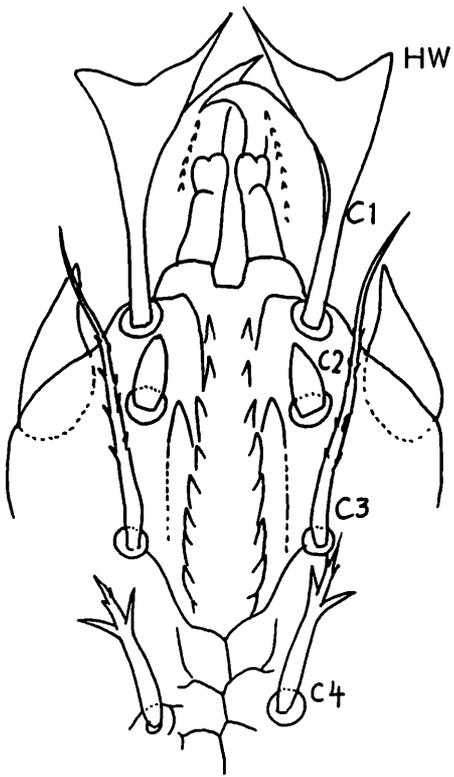
T.reticulata gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

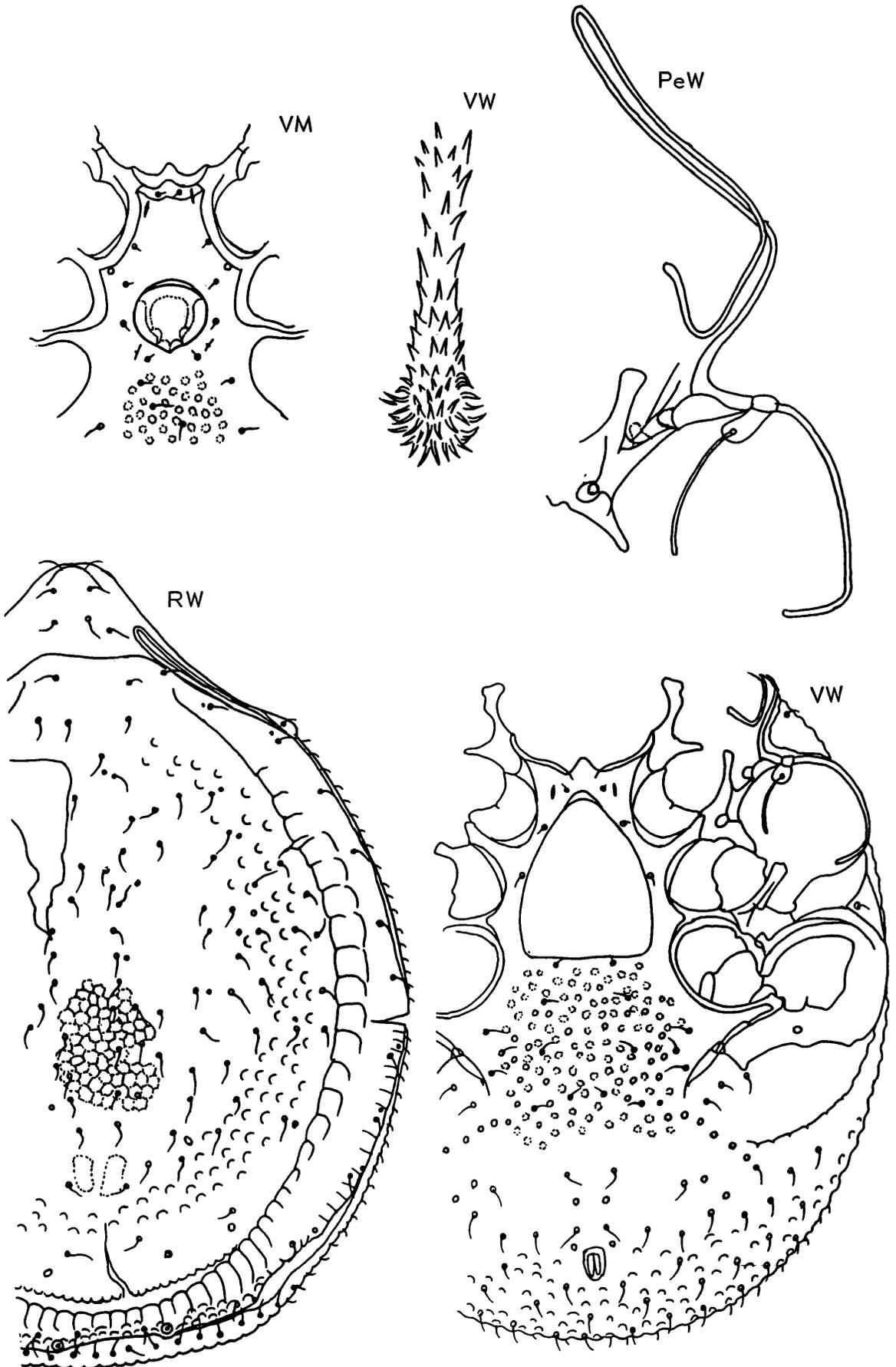
Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, sind **T.cruzi**, **reticulata** nahe miteinander verwandt. Beide Arten zeigen im hinteren Dorsalmittelbereich ein Feld von Netzlinien aus 6-Ecken. Dieses Feld ist rechteckig und kleiner bei **T.cruzi**, kreisförmig und größer bei **T.reticulata**. Außerdem ist bei letzterer Art ein breiter Postdorsal buckel vorhanden, der bei ersterer fehlt. Im Seitenbereich des Dorsale liegen bei beiden Arten Scheinporenkreise.

Im Endogynium von **T.cruzi** ist eine Zackenkeule vorhanden. Das nußförmige Operculum von M ist hinten zugespitzt und ohne Hinterrandansatzsichel. C2 von W ist verkürzt, verdickt, keilförmig, C2 von M mittellang, messerförmig = 2 1/2xC2 von W und etwas schmaler.

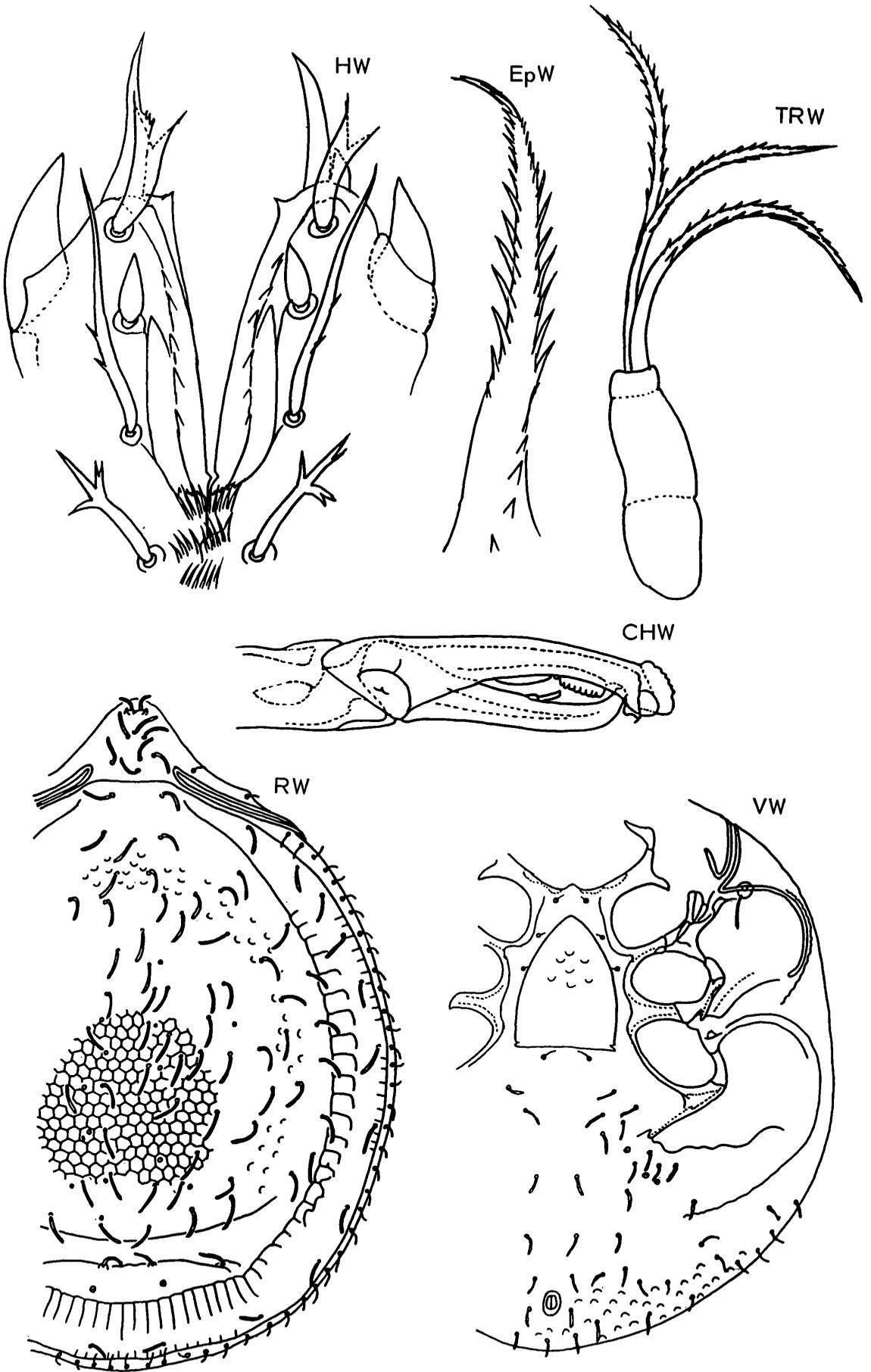
Unterschiede zwischen T.cruzi und T.reticulata:

<u>Merkmale</u>	<u>T.cruzi</u>	<u>T.reticulata</u>
Größe W	500x410	710x600
Rumpf	schmäler	breiter
W L:B	=1,21	=1,18
Dorsal-, Marginal-, V-Haare	schmal, kurz, fadenförmig	verdickt, mittellang,) sensenförmig)
x-Bereich	mit Scheinporenkreisen	glatt
Beingrubenspitzen III,IV	pfotenförmig	keilförmig
Operculum von W	breiter	schmäler
L:B	=1,20	=1,31
Operculumstruktur	glatt	nach vorne offene Halbkreise





Trigonuropoda cruzi HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Trigonuropoda reticulata HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Chelicere ML:FS	=3,05	=5,75
Fixusspitze	länger, glatt	kürzer, gezähnt
Zähnenplatte	fehlt	gerade
Gnathosoma-Unterseite:		
Hinterer Hypostomabschnitt	3 Querreihen von langen,) spitzen Zacken)	mittlere Verwachungs-) längsnaht mit Querlinien)
Tritosternum:		
Seitenrand am Grundglied	mit 4 Ausbuchtungen	ohne Ausbuchtungen
Mittelast	distal gespalten	distal nicht gespalten
Epistom:		
Seitenzacken Mittelabschnitt	jederseits 8, kürzer	jederseits 6, länger
Abstände der Seitenzacken	kürzer	länger
Endabschnitt	breiter, länger	kürzer, schmaler

Trigonuropoda adatoi nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.163 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.51; u Pios Banos Campus College Laguna, Luzon; ex Fern leaves; 30.3.1973; leg. AM ADATO.

Größe: W560x500.

T.adatoi gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist bei **T.adatoi** das gesamte Dorsale von einem Netzlinienmuster überzogen, ein für **Trigonuropoda**-Arten ungewöhnliches Merkmal. Auch in Höhe zwischen Beingrubenspitzen IV findet sich ein Netzlinienmuster. Ähnlich wie bei **T.reticulata** sind Dorsal-, Marginal-, V-Haare verdickt, mittellang, sensenförmig und die Beingrubenspitzen III,IV keilförmig gestaltet. Die Dorsalhaare und Poren am Dorsale sind inmitten eines glatten Polygons gelagert, während die übrigen Polygone fein punktiert erscheinen. Im Seitenbereich von Meso- und Metapleura liegen Zusatzhaare. Der Rumpf ist breit birnenförmig bis fast kreisförmig; L:B=1,12.

Weibchen: Glattes Operculum schmal zuckerhutförmig; L:B=1,46.

Mundwerkzeuge: C2 von W verdickt, mittellang, messerförmig, ähnlich gestaltet wie sonst C2 von M; hinterer Hypostomabschnitt mit zick-zack-förmiger Verwachungs-längsnaht, von der 5 kurze Querlinien ausgehen; Zacken innen neben Ansatzstelle von C2, von dem ein Längsstrukturbogen zur breit V-förmigen Strukturlinie zwischen C3'-C3 ausgeht; Mittel- und Endabschnitt des Epistom teilweise wechselweise mit kurzen und mittellangen Seitenzacken; beim Übergang vom Mittel- zum Endabschnitt 2 Flächenzacken; glatter Grundabschnitt kurz; Endabschnitt kaum schmaler als Mittelabschnitt; vasenförmiges Grundglied des Tritosternum mit glatten Seitenrändern; 3-gespaltene Zunge ohne Ansatz-schaft; Äste etwa gleich lang; sensillum distale der Chelicere oval; Fixus ohne Zähnenplatte; ML:FS=3,75.

Trigonuropoda mindanaoensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.164 (HW,HM,EpW,TRW,CHW,RW,VW,VM)

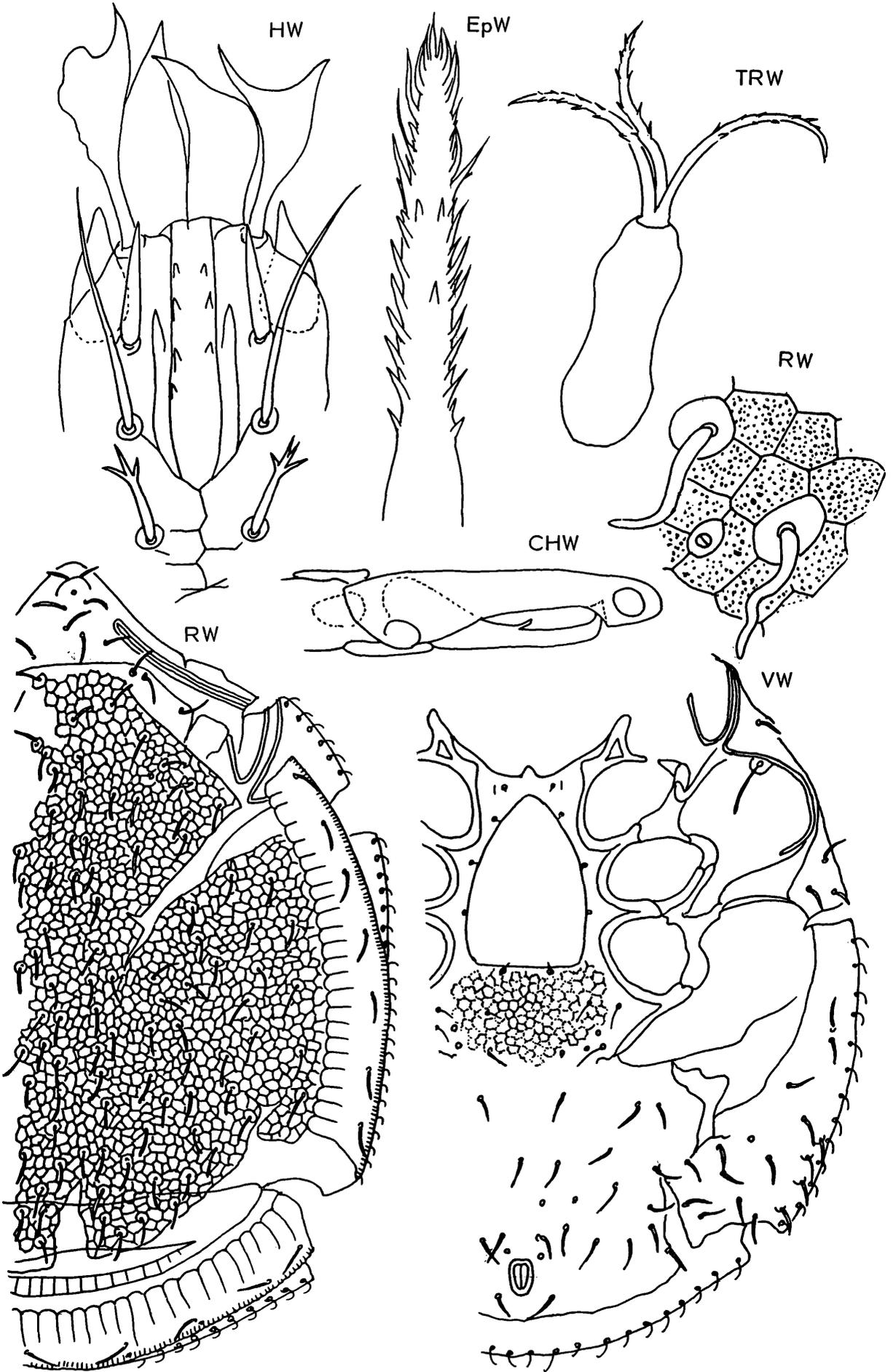
Fundort: Philippinen: LACR 1822; Mindanao, Mangagoi, Bislig, SURIGAO DEL SUR, ca.250m elev.; ex forest litter; 26.5.1977; leg. RC GARCIA. F301,302,309,310; Mindanao Is., Eagle Center, north Slope of Mt. Apo, 1100-1600m; 4.-19.8.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W560x430, M560x400.

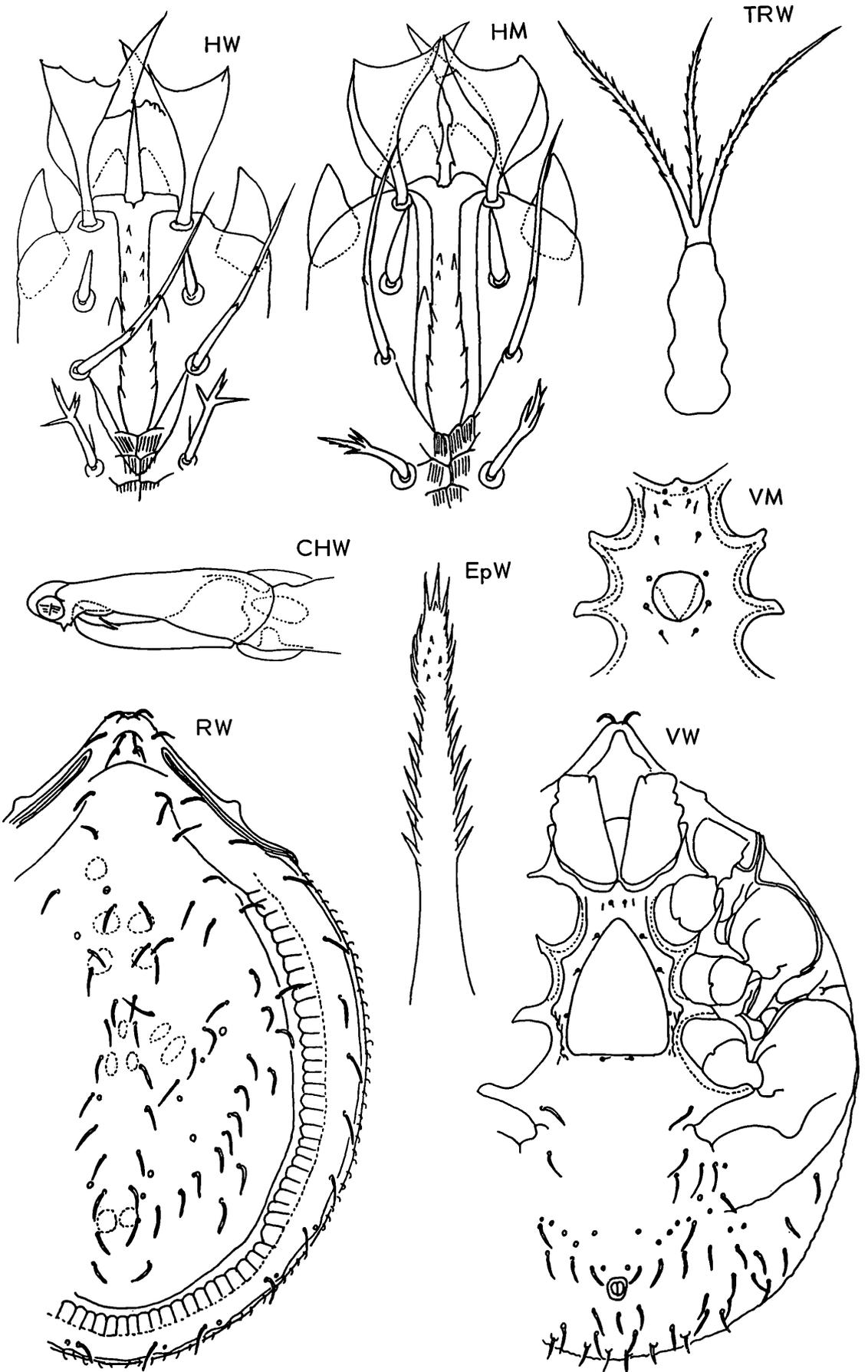
T.mindanaoensis gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, zeigt das Dorsale von **T.mindanaoensis** keine Strukturen. Im Vergleich zu den nahe verwandten Arten **T.garciai**, **luzonensis** ist der Rumpf schmal eiförmig; W L:B=1,30; M L:B=1,40. Auch liegen im Ventralbereich zwischen Beingrubenspitzen IV keine Schlitzporenfelder. Die Dorsal-, Marginal-, V-, x-Haare sind etwas verdickt und gebogen, die v-, Randhaare sehr kurz. Die Beingrubenspitzen III,IV sind pfotenförmig.

Weibchen: Schmal zuckerhutförmiges Operculum ohne Struktur; L:B=1,41.



Trigonuopoda adatoi HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Trigonuropoda mindanaoensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Männchen: Sternum ohne Struktur; kreisförmiges Operculum ohne Hinterrandansatzsichel.
Mundwerkzeuge: C2 von W verkürzt, schmal keilförmig; C2 von M = $1 \frac{1}{2} \times C2$ von W, etwas dicker, messerförmig; hinterer Hypostomabschnitt mit mittlerer zick-zack-förmiger Verwachsungslängsnaht, von der kurze Querlinien ausgehen; zwischen diesen feine Längslinien; Mittelabschnitt des Epistom mit 7 Seitenzackenpaaren; Endabschnitt kürzer als üblich, mit 4 Seitenzackenpaaren und einigen Flächenzacken, distal 3-gespalten; vasenförmiges Grundglied des Tritosternum mit gewellten Seitenrändern; Mittelast etwas kürzer als Seitenäste; Fixus der Chelicere mit etwas gebogener Zähnchenplatte und kreisförmigem sensillum distale; ML:FS=3,56.

Trigunuropoda garciai nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.166 (HW, HM, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: Philippinen: LACR 847; Luzon, UPLB Campus, College, Laguna; ex litter of *Imperata cylindrica*; 16.9.1975; leg. RC GARCIA. LACR 1694; Luzon, Binahaan, Pagbilao, Quezon; ex forest litter; Oktober 1976; leg. LS CUY.

Größe: W620x540, M560x440.

T.garciai gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Trigunuropoda luzonensis nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.167 (HW, HM, EpW, TRW, CHW, RW, VW, VM)

Fundort: Philippinen: LACR 548; Mindanao Is., Fort Lamon, Bislig, SURIGAO DEL SUR; ex *Eucalyptus*-fern litter; 24.4.1975; leg. RS RAROS. F295; Luzon Is., Mt.Puguis, 2000m, Mt.Prov.; 18.7.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W, M630x530.

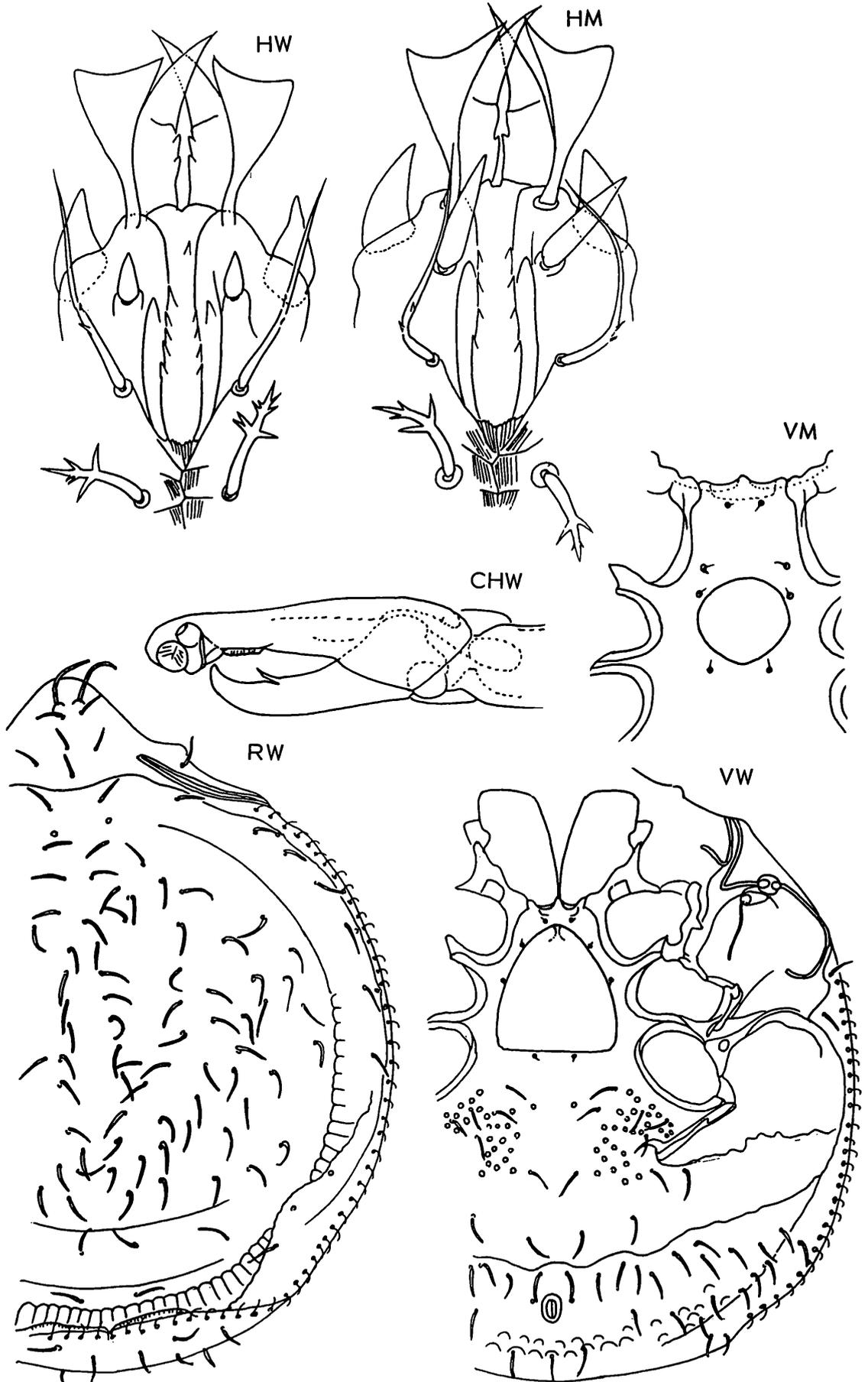
T.luzonensis gehört zur **difoveolata**-Gruppe.

Adulte: Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, sind **T.garciai**, **luzonensis** nahe miteinander verwandt. Der Rumpf ist breit eiförmig bis fast kreisförmig; W L:B=1,14 bei **T.garciai**, L:B=1,18 bei **T.luzonensis**; M L:B=1,27 bei **T.garciai**, L:B=1,18 bei **T.luzonensis**. Das Dorsale ist glatt. Zwischen den Beingrubenspitzen IV sind Scheinporenfelder vorhanden, die bei **T.luzonensis** in den Metapodalbereich reichen. Die Beingrubenspitzen III, IV sind keilförmig. Der Hinterrand der Beingrubenspitze IV ist bei **T.garciai** gewellt, bei **T.luzonensis** mit kurzen Einschnitten versehen. Das breit zuckerförmige weibliche Operculum ist glatt; L:B=1,09 bei **T.garciai**, L:B=1,24 bei **T.luzonensis**. Das nußförmige männliche Operculum ist hinten zugespitzt, das Sternum ohne Struktur.

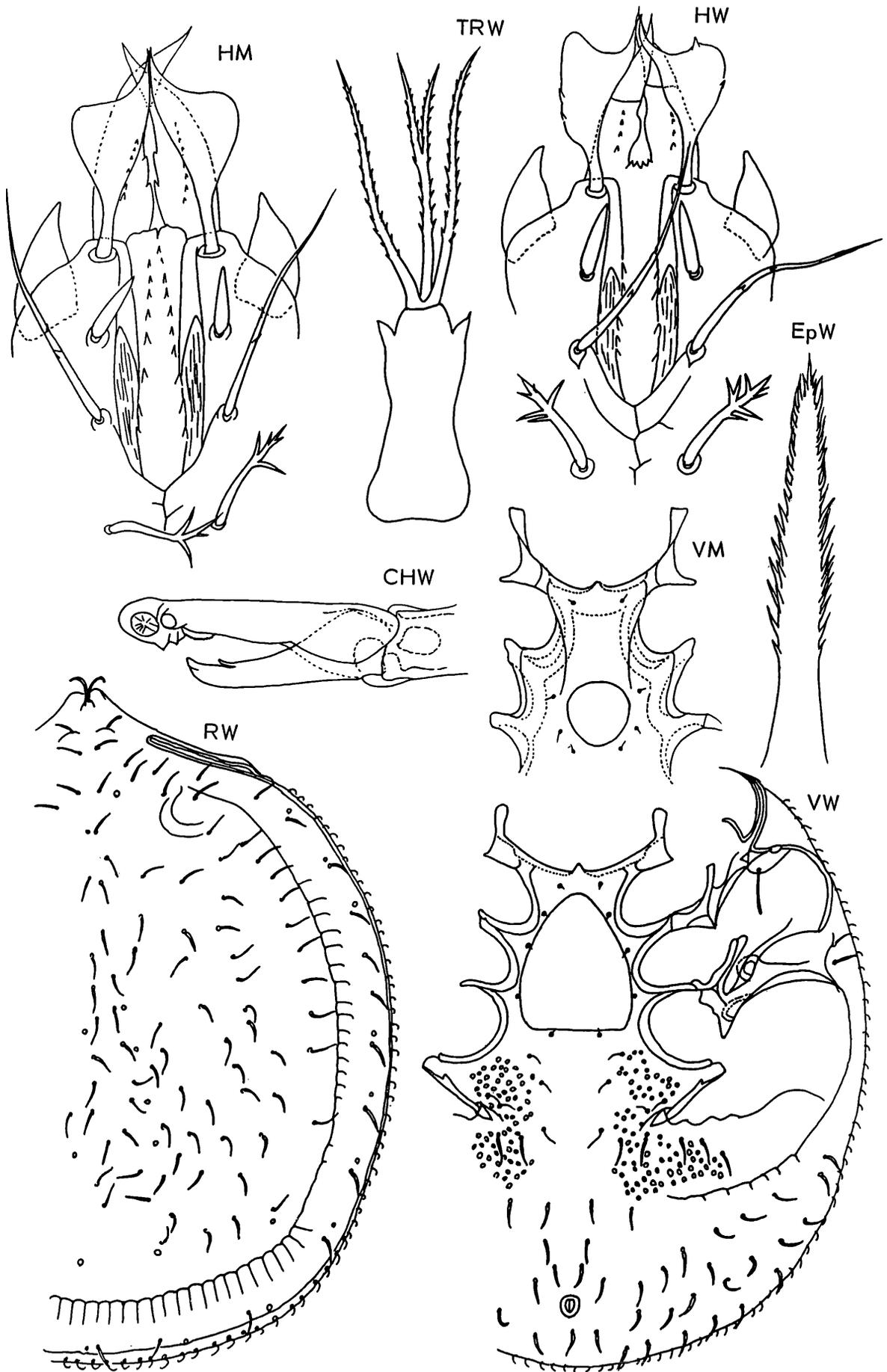
T.luzonensis: Mittelabschnitt des Epistom mit etwas längeren, Endabschnitt mit etwas kürzeren Seitenzacken; vasenförmiges Grundglied des Tritosternum mit 2 Vorderrand-eckenzacken; Zunge ohne Ansatzchaft; Mittelast distal 2-gespalten.

Unterschiede zwischen **T.garciai** und **T.luzonensis**:

<u>Merkmale</u>	<u>T.garciai</u>	<u>T.luzonensis</u>
Dorsalhaare	länger, breiter	kürzer, schmaler
Metapleura	mit 1 Chitingrube	mit 2 Chitingruben
Praeanale Querstrukturlinie	vorhanden	fehlt
Operculum von M	breiter	schmäler
Gnathosoma-Unterseite:		
C2 von W	kurz, keilförmig	mittellang, messerförmig
C2 von M	dicker, länger	kürzer, so lang, dick wie bei W
Hinterer Hypostomabschnitt	mit feinen Längslinien	ohne diese
Längsstreifenstruktur) zwischen C2-Q2)	ohne diese	vorhanden
Chelicere ML:FS	=4,06	=3,18
Fixusspitze	kürzer	länger
sensillum distale	kreisförmig	oval
Zähnchenplatte	gerade	gebogen
Sensillum proximale	größer	kleiner



Trigonuropoda garciai HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Trigonuropoda luzonensis HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Trigunuropoda nodosa nov.spec. HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Abb.S.168 (HW, HM, TRW); S.169 (EpW, CHW, RW, VW, VM, PeW)

Fundort: Philippinen: F293u; Luzon Is., Mt.Pangao 2350m, nr. Data, Ifugao Pr.; 14.7.1985; leg. Kazuo ISHIKAWA.

Größe: W, M 550x410.

T.nodosa gehört zur **trichokaszabia**-Gruppe.

1975 (AC F.21, S.57) errichtet HIRSCHMANN die **trichokaszabia**-Gruppe der Ganggattung **Trigunuropoda** für Arten, bei denen die Schlaufe des Peritremavorderastes im Dorsalbogen schräg nach hinten gerichtet ist, eine behaarte Praedorsalgrube vorliegt, bei der die Zusatzhaare deutlich breiter als die Dorsalhaare sind.

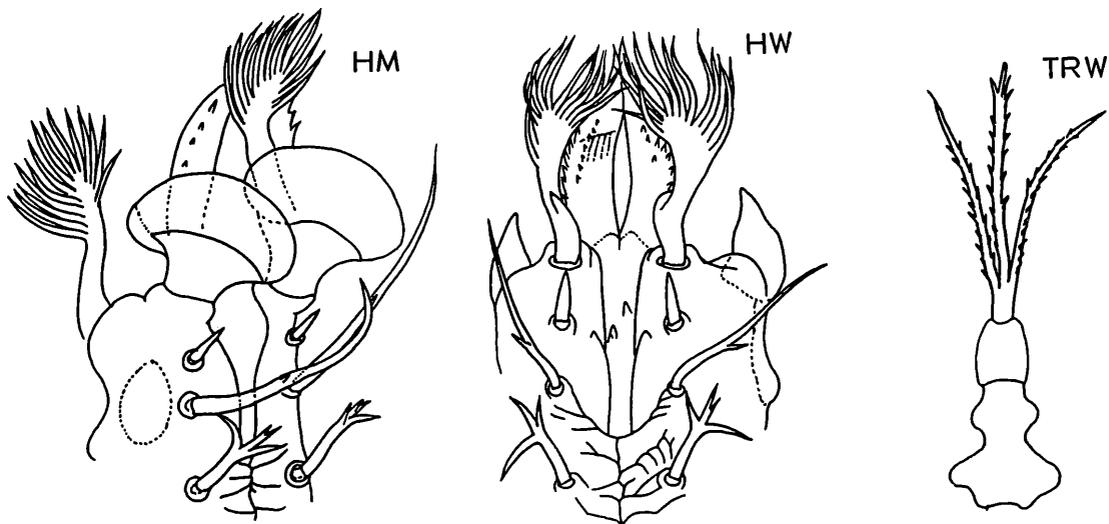
Bestimmung der verwandten Art (AC F.21, S.60,61): Praedorsalgrube mit Zusatzhaaren an den beiden Seitenleisten; Seitenleisten verhältnismäßig gerade; i_2 gleich lang oder länger als übrige i -Haare; vordere Seitenmulden jederseits in Höhe von i_2 bis i_4 mit polygonalen Bereichen; Zusatzhaare der Seitenleisten überschneiden sich

= **Trigunuropoda multitricha** HIRSCHMANN 1975 (AC F.21, S.91, Abb.107).

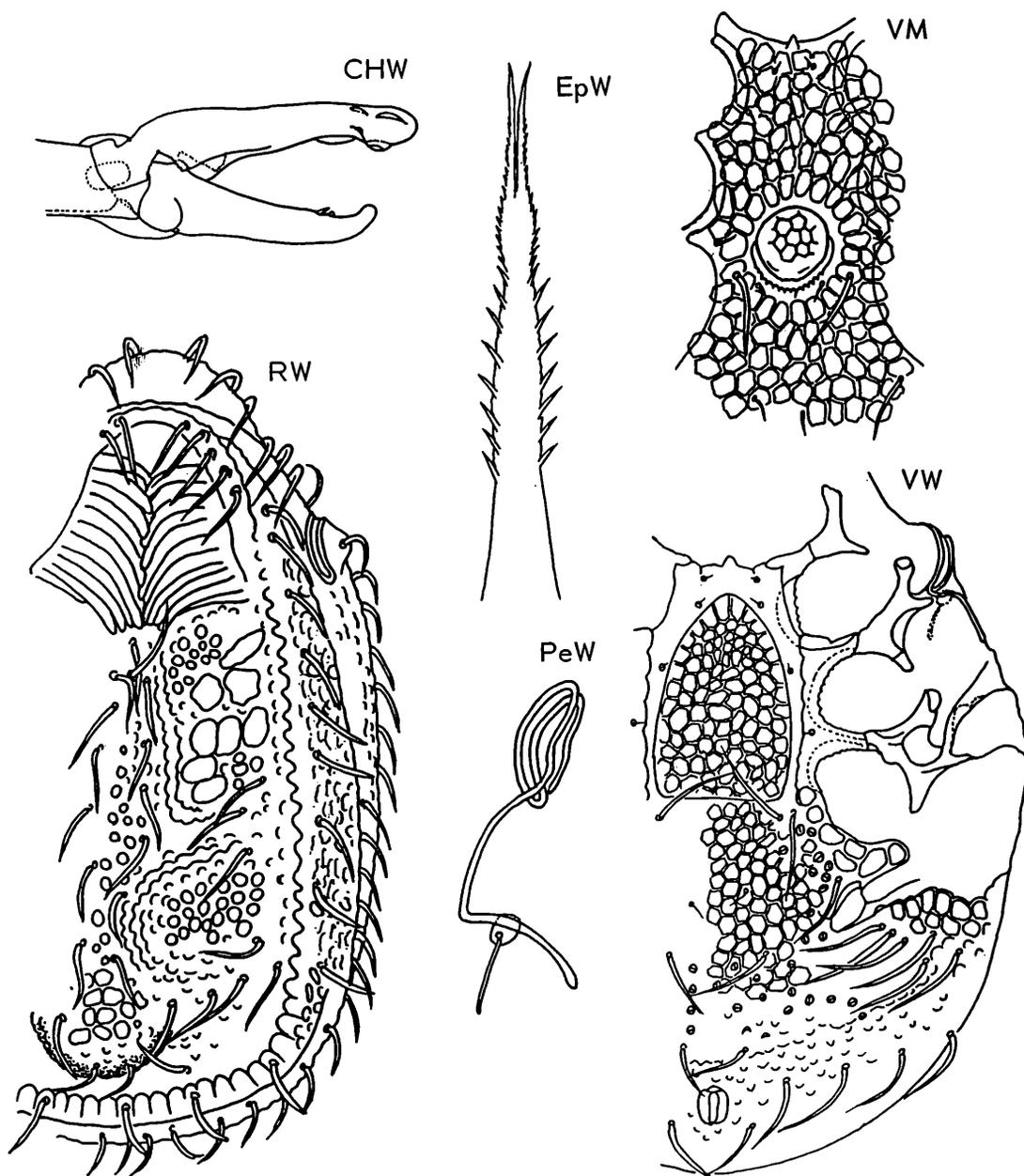
Die Dorsal-, Marginal-, Rand-, V-, x-Haare sind bei **T.nodosa**, **multitricha** ähnlich spieß- und sensenförmig, die v-Haare sehr kurz. Ventral zeigen Sternum von M, Operculum von W und x-Bereich Netzleistenstruktur. Der Mittelrandbogen an der Rumpfspitze trägt sichelförmige Haare, die bei der Vergleichsart etwas länger sind. Die Coxalränder II, III, IV beider Arten sind fein gezähnt.

Unterschiede zwischen **T.nodosa** und **T.multitricha**:

<u>Merkmale</u>	<u>T.nodosa</u>	<u>T.multitricha</u>
Zusatzhaarpaare der Seitenleisten	11	15
Diese Haare	kürzer	länger
Praedorsalgrube	kleiner, 1/3 Dorsale	größer, fast 1/2 Dorsale
Postdorsalbuckel	schmal, halbkreisförmig	breit, V-förmig
Rumpf	breiter	schmäler
L:B	W, M = 1,34	W = 1,58, M = 1,62
Größe	550x410	460x290
Operculum von M	mit Netzleisten	ohne diese
Hinterrandansatzsichel	schmal, gezähnt	fehlt
Chelicere ML:FS	=4,85	=4,37
Epistom:		
Seitenzacken Mittelabschnitt	stehen in Abständen	stehen nicht in Abständen
Endabschnitt	mitteltief 2-gespalten	kurz 2-gespalten
Gnathosoma-Unterseite:		
C1 von W	fransenförmig	keulenförmig
C1 von M	mit gefranstem Anhang	ohne diesen



Trigunuropoda nodosa HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990



Trigonuopoda nodosa HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990

Literatur

- HIRAMATSU, N.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 356: Stadium einer neuen Trigonuopoda-Art der difoveolata-Gruppe aus Malaysia (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 27, S.22, 1980
- Eine neue Urodiaspis-Art und zwei neue Trigonuopoda-Arten (Acari, Uropodidae) aus Borneo.- Annotationes zoologicae japonenses 55(4), S.268, 1982
- HIRAMATSU, N. u. HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 241: Adulte einer neuen Trigonuopoda-Art aus Japan (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 23, S.25, 1977
- HIRSCHMANN, W.: Gangsystematik der Parasitiformes Teil 210: Die Adulten der Gattung Trigonuopoda Trägärdh 1952 Adulten-Gruppen und Bestimmungstabellen von 59 Trigonuopoda-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 28, S.49, 1975
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 212: Gänge, Teilgänge, Stadien von 57 neuen Trigonuopoda-Arten (Dinychini, Uropodinae).- ACAROLOGIE Folge 21, S.65, 1975

Katalog der GangsystematikGangunterfamilien

Uroactiniinae 1,2,65
 Uropodinae 76,81,84,86,88,94,
 99,110,125,137,138,149

Gangtriben

Dinychini 88,94,99,110,125,137,
 138,149
 Trichouropodini 76,81,84
 Uroactiniini 1,2,65
 Uropodini 86

Ganggattungen

Chiropturopoda 19,65,66
 Deraiphorus 99,125,129,137
 Nobuohiramatsua 134,137
 Trigonuropoda 138,148
 Uroactinia 1,2,3,6,12,14-16,19,66
 Uroobovella 4,92,137

Ganguntergattungen

Uroactinia(Chiropturopoda) 2,3
 Uroactinia(Uroactinia) 2

Artengruppen

adriaticus-Gr. 129,130,134,
 135,137
 ceylonicus-Gr. 110,120,125,
 126,128,135
 chyzeri-Gr. 101,108,109,135
 dalarnaensis-Gr. 151
 dicornutosimilis-Gr. 135
 difoveolata-Gr. 138,144,148,149,
 151,153,154,158,162,165
 elegans-Gr. 76
 fracta-Gr. 94
 hexacornutus-Gr. 99,102,106,
 108-110,112,115,135
 latipilis-Gr. 144
 loksaisimilis-Gr. 135
 manuleatus-Gr. 135
 micherdzinskii-Gr. 88
 micronycha-Gr. 84
 neobiroi-Gr. 108,135
 obscura-Gr. 81,83
 orbicularis-Gr. 81,83
 penicillata-Gr. 86
 polyphemus-Gr. 148
 rühmi-Gr. 93
 trichokaszabia-Gr. 149,168
 truncatus-Gr. 135
 venusta-Gr. 94
 vinicolora-Gr. 94,98

GangartenChiropturopoda-Arten

brevipilus 7,19(Abb.S.20),35
 coprophila 65-69,70(Abb.S.70)
 kargi 65,68,72(Abb.S.75)
 krantzi 65,67-69,70(Abb.S.75)
 lukoschusi 65,67-69,72(Abb.S.74)

nidiphila 65,67,68,69(Abb.S.69)

woelkei 65,68,69,72(Abb.S.73)

Deraiphorus-Arten

aokii 101-107,135
 adriaticus 129-135
 australis 125-128
 biroi 125-127,135,136
 borneoensis 129-135
 canestrinii 101-108
 ceylonicus 125-128
 chyzeri 99(Abb.S.100),101,109
 crassus 134,137
 domrowi 108,135
 foraminosus 101-104,106,108,
 115(Abb.S.116,117),120
 haradai 125,127,128
 hexacornutosimilis 101,103,104,
 106,108
 hexacornutus 101-104,106-109
 hirschmanni 67,129-135
 hirschmannsimilis 129-134
 imadatei 101-108,110
 javensis 101,102,104-108,
 112,115
 kalimantanensis 101-107
 kaszabisimilis 135
 kurosai 101-108,110
 lanatus 125-128
 latus 129-135
 leytensis 101-107,110,115
 (Abb.S.118,119),120,135
 luzonensis 101-108,112
 (Abb.S.113,114)
 magnus 101-107
 manuleatus 108,135
 matskasii 101-103,105,106
 melisi 135
 nemorivagus 108
 neobiroi 108,135
 novae-hollandiae 129-134
 obscurus 101-106,108,110
 (Abb.S.111,112),120
 pecinai 99(Abb.S.100),
 101-103,106
 penicillatasimilis 101-108
 penicillatus 101-108
 piriformis 120,123,125-128
 piriformoides 120(Abb.S.121,
 122),123,125-128
 praelongus 101,103-106,108
 pulchellaoides 129-133
 rackae 135
 rosariae 123(Abb.S.124),125
 schusteri 129-134
 sellnicki 135
 shiroyamaensis 129-135
 simplicior 129-136
 sottoae 129,130,133
 stammeri 135

surdus 129-134

talkeri 129

willmanni 135

Nenteria-Arten

breviungiculata 9
 chiapasa 86
 makilingensis 85(Abb.S.85),86
 micronycha 84
 obovata 86
 okumurai 86
 tenuis 84,86

Nobuohiramatsua-Arten

crassa 137,138
 fortis 137,138

Trichouropoda-Arten

calcarata 83
 dialveolata 83
 elegans 76,81
 ishikawai 83
 javensis 83
 lagunae 76(Abb.S.77,78),78,81
 lindbergi 76
 mahunkai 81
 mexicodialveolata 83
 palawanensis 76(Abb.S.79,80),78
 posnaniensis 83
 serrata 5
 similjavensis 67,83
 solantei 83(Abb.S.84),84
 stercoraria 81(Abb.S.82),82

Trigonuropoda-Arten

adatoi 138,140,141,143-147,
 162(Abb.S.163)
 afoveolata 138,139,141-148
 aokii 138,140,142-147
 cruzi 138,140,141,143,144,146,
 147,158(Abb.S.159,160)
 difoveolata 138,139,141-144,
 146-148
 garciai 138,140-144,146,147,153,
 162,165(Abb.S.166)
 huțuae 138,140-148
 ishikawai 140,141,143-147,
 155(Abb.S.157)
 latipilis 138-141,143-148
 leytensis 138,140,141,143,144,
 146,147,155(Abb.S.156)
 luzonensis 139-144,146,147,162,
 165(Abb.S.167)
 magnaporula 139,140,143-148
 mindanaoensis 139-147,
 162(Abb.S.164)
 modesta 139-141,143-147,153
 monofoveolata 139,141-144,146-148
 monofoveolatasimilis 139,141,
 143,144,146,147
 multitricha 168
 munda 139-141,143-147

- neotrifoveolata 139,141,143,
 144,146-148
 nodosa 168(Abb.S.168,169)
 nonpolypheumus 139-141,143,144,
 146-148
 okinawaensis 139-147
 palawanensis 139-141,143-147,
153(Abb.S.154)
 polypora 139-148
 rarosae 139-147,151(Abb.S.152),
 153
 reticulata 139-141,143-147,158
 (Abb.S.161),162
 sandankyoensis 148
 sanguinea 139,140,142-144,
 146-149,151
 sanguineasimilis 139,141-144,
 146,147,149(Abb.S.150),151
 shibai 139-141,143-147,151,153
 trifoveolata 139,141-148
 tuberculata 139-141,143,144,
 146-148
 tuberculatasimilis 139-147
 yonakuniensis 148
Uroactinia-Arten
 agitans 1,3,10,11,17,18,19,62
 anchor 1,3,9-11,17(Abb.S.18),
 18,40,62
 aquatica 1,10,11,12
 assamensis 1,7,8,10,11,21,23,
28(Abb.S.29),60,62,63
 australiensis 1,3-5,7,8,10,11,
 21,28,32(Abb.S.32),34,
 59,60,62,63
 bicarinata 1,3,10,11,16,62
 brasiliensis 1,3,8,10,11,15,
 29,30,63
 brasiloides 1,7,8,10,11,15,21,
 26,29(Abb.S.30),31,61-63
 brevipila 1,7,8,10,11,19,59,
 60,63
 brevopilaoides 1,4,5,7,8,10,
 11,21,35(Abb.S.36),
 59,61,62
 centro-americana 1,10,11,12,63
 cocosensis 1,4,5,7,8,10,11,21,
24(Abb.S.25),30,59,61-63
 consanguinea 1,3,6,7,10,11,
13,17,62
 cubaensis 1,4,5,7,8,10,11,21,
26(Abb.S.28),28,59,60,62,63
 daelei 1,7,8,21,50,
57(Abb.S.57),60
 domrowi 1,7,8,21,46(Abb.47),60
 dracaena 1,3-5,7,8,10,11,21,
41(Abb.S.41),43,59,60,61,63
 endroedyi 1,7,8,21,50,
53(Abb.S.53),60
 franzi 1,10,11,21,23(Abb.S.24),
 24,62,63
 galapagosensis 1,7,8,10,11,21,
 28,36(Abb.S.37),60,62,63
 guineae 1,3-5,21,42(Abb.S.42),59
 hawaiiensis 1,7,8,10,11,21,
34(Abb.S.34),61-63
 hippocrepea 1,3,9-11,14,17,
 43,61
 hippocrepeoides 1,3-5,7-11,17,
21(Abb.S.22),23,24,59,61-63
 hiramatsui 1,5,7,8,21
48(Abb.S.48),59,61
 hirschmanni 1,10,11,21,22,
23(Abb.S.23),62,63
 kapangae 1,7,8,21,50,
56(Abb.S.56),60
 luluae 1,7,8,21,50,
56(Abb.S.57),60
 luzonensis 1,7,8,21,
38(Abb.S.38),61
 mira 1,3,7,8,21,
58(Abb.S.58),60
 neotropica 1,4,5,10,21,
26(Abb.S.27),60,62
 oblita 1,7,8,21,31(Abb.S.31),61
 okuensis 1,4,5,7,8,21,50,
53(Abb.S.54),59,60
 ovata 1,10,11,15,63
 peruensis 1,11,21,
24(Abb.S.24),63
 philippinensis 1,3,7,8,21,
37(Abb.S.38),38,61
 popoensis 1,7,8,21,
45(Abb.S.45),60
 porosa 1,4,7-11,21,
50(Abb.S.51,52),53,59-61,63
 rarosae 1,7,8,21,49(Abb.S.49),
 50,60
 sellnicki 1,4,5,7,8,10,11,21,
40(Abb.S.40),60,61,63
 sellnickiagitans 1,10,11,21,
43(Abb.S.43),61,63
 sellnickihippocrepea 1,10,11,
 14,21,45(Abb.S.45),63
 surinamensis 1,7,8,21,
30(Abb.S.31),61,63
 trögardhi 1,11,17
 vitzthumiconsanguinea 1,5,7,8,
 10,11,21,38(Abb.S.39),39,
 59,61,63
 vitzthumhippocrepea 1,9-11,14,
 15,21,43(Abb.S.44),44-46,62,63
 vitzthumimira 1,7,8,21,
35(Abb.S.35),61
 wiśniewskii 1,7-11,15,21,
46(Abb.S.46),47,60,62
Uroactinia(Chiropturopoda)-Arten
 coprophila 19,65,70
 nidiphila 19,69
Uroactinia(Uroactinia)-Arten
 agitans 18
 anchor 17
 aquatica 12,62
 bicarinata 16
 brasiliensis 15
 brevipila 19
 centro-americana 12
 consanguinea 3,13
 daelei 7,57
 hippocrepea 3,14,44,45
 hippocrepeoides 3,21,22
 hirschmanni 3,23
 mira 57,58
 ovata 15
 philippinensis 38
Uroobovella-Arten
 bucovinensis 93,98
 delumbis 94(Abb.S.97),98
 feideri 94,98
 fistula 94
 (?)fortis 137
 fracta 94
 japonica 91
 levigata 88(Abb.S.90),91
 makilingensis 88(Abb.S.89),91
 marginata 94
 pauxilla 91
 pauxillaoides 91
 perlucida 94(Abb.S.95,96),98
 rühmi 93
 scelerum 92(Abb.S.92),93
 shikokuensis 67
Uropoda(Phaulodinychus)-Arten
 garciai 86(Abb.S.87),88
 penicillata 86,88
 penicillatasimilis 88
Katalog der Stadiensystematik
Stadienfamilien
 Deraiophoridae 135,136
 Eutrachytidae 135,136
 Trigonuropodidae 148
Stadiengattungen
 Ceyloniphorus 128
 Corniculiphorus 135
 Dentibaiulus 134
 Deraiophorus 109,135
 Eutrachytes 135
 Foveolatatrigon 148
 Fuscuropoda 2,8
 Hexacornutophorus 109
 Trigonuropoda 148
Stadienarten
Cillibaena(Uropoda)
 aquatica 12(Abb.S.13)
Dentibaiulus
 adriaticus 134,135

Eutrachytes

lata 135
 simplicior 135
 truncata 135

Fuscuropoda

agitans 3,18,19
 hippocrepea 8,9,14,43,44
 hippocrepoides 2,4,6,21,22,44
 marginata 2
 ovata 15(Abb.S.15),16

Urodiaspis

novae-hollandiae 134

Urodinychus

neotropica 26

Uroobovella

bicarinata 16(Abb.S.16),17

Uropoda

agitans 18,19
 anchor 8,14,15,17
 brasiliensis 8,15
 centro-americana 12(Abb.S.12)
 consanguinea 2,6,8,13,
 14(Abb.S.14),39
 dryocoetis 92
 hippocrepea 2,14,44
 hippocrepoides 6
 ipidis 92
 mira 6,35,58,92
 neotropica 26
 philippinensis 6,37,92
 scelerum 91-93

Uropoda(Fuscuropoda)

anchor 17
 brasiliensis 15
 consanguinea 4,6,13,38

Verschiedenes

Deraiphorus-Arten 135
 Dinychus-Arten 138
 Eutrachytes-Arten 135
 Protouropodina 135
 Pseudogamasiden 135
 Trichouropoda-Deutonymphen 8
 Trichouropoda-Protonymphen 5
 Uroactinia sp.DOMROW 1981 46
 Uroactinia NICOL 1955 i.l. 2
 Uroactinia ZIRNGIEBL-NICOL 2

Alphabetisches Verzeichnisder in der ACAROLOGIE von 1986 bis 1990 (Folgen 33 bis 37)veröffentlichten neuen Arten

(in Fortführung der Verzeichnisse in ACAROLOGIE Folge 27, S.109-120,1980 u. Folge 32, S.171-176,1985)

- | | | |
|---|--|--|
| abeokutana TRICHOUROPODA,
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/168(Abb.S.169) | amazonasae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN 1986:
F.33/113(Abb.S.113) | bassusi TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/172(Abb.S.173) |
| abercorni TRICHOUROPODA,
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/164(Abb.S.165) | angusta TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1986:
F.33/132(Abb.S.132) | bifurcata TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1986:
F.33/155(Abb.S.156) |
| aculeata TRICHOUROPODA,
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1988:
F.35/145(Abb.S.146) | anthribiphila TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/97(Abb.S.97) | brasiloides UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/29(Abb.S.30) |
| adatoi TRIGONUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/162(Abb.S.163) | aschantiana TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/144(Abb.S.145) | brevipilaoides UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/35(Abb.S.36) |
| adfixasimilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1986:
F.33/23(Abb.S.24) | asionis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1988:
F.35/88(Abb.S.88,89) | buettneri TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/184(Abb.S.184,185) |
| adjuncti TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/108(Abb.S.108) | assamensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/28(Abb.S.29) | californica TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/100(Abb.S.101) |
| afossalis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1986:
F.34/18(Abb.S.18) | astructura TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1988:
F.35/146(Abb.S.147) | caucasica TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/144(Abb.S.144) |
| afossalisimilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1987:
F.34/19(Abb.S.19,20) | australiensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/32(Abb.S.32,33) | cepae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1987:
F.34/148(Abb.S.149,150) |
| alaskae TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/78(Abb.S.78) | badia UROOBOVELLA
HIRSCHMANN 1989:
F.36/96(Abb.S.96) | ceylonensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1988:
F.35/115(Abb.S.116,117) |
| alcachupasi TRICHOUROPODA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/175(Abb.S.177) | banaszaki TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/181(Abb.S.181) | chilica TRICHOUROPODA
WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/88(Abb.S.88) |

- chmielewskii TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
 F.33/91(Abb.S.91,92)
- cienfuegi TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
 F.35/95(Abb.S.96)
- clatrata TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/50(Abb.S.50)
- cocosensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/111(Abb.S.112-114)
- cocosensis UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/24(Abb.S.25)
- coprophila TRICHOUROPODA
 WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
 F.35/120(Abb.S.121)
- cornuimbergerensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/135(Abb.S.135)
- cribricollis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.34/106(Abb.S.107)
- cruzi TRIGONUPODA
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/158(Abb.S.159,160)
- cubaensis UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/26(Abb.S.28)
- curiosa TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
 F.35/158(Abb.S.159)
- curtipilis TRICHOUROPODA
 WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
 F.35/85(Abb.S.86,87)
- delumbis UROBOVELLA
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/94(Abb.S.97)
- denticulatasimilis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/39(Abb.S.40-42)
- dimidiata TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.33/83(Abb.S.84)
- ditricha TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.34/43(Abb.S.43,44)
- ditrichasimilis TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
 F.34/44(Abb.S.45)
- domrowi UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/46(Abb.S.47)
- dracaena UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/41(Abb.S.41)
- dutkai TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
 F.34/159(Abb.S.159)
- eichleri TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
 F.34/28(Abb.S.28,29)
- ellipsoides TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/54(Abb.S.54)
- elliptica TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/132(Abb.S.133)
- endroedyi TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/62(Abb.S.63)
- endroedyi UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/53(Abb.S.53)
- endroedyioides TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/63(Abb.S.64)
- erevaniana TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
 F.33/57(Abb.S.58)
- euchaeta TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/40(Abb.S.40)
- eumaeandralis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.34/145(Abb.S.146,147)
- faini TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/94(Abb.S.95)
- falconis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/90(Abb.S.91)
- fodori TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/26(Abb.S.27)
- foraminosus DERAIPHORUS
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/115(Abb.S.116,117)
- franzi UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/23(Abb.S.24)
- fruhstorferi TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
 F.35/143(Abb.S.143)
- galapagosensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/35(Abb.S.37,38)
- galapagosensis UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/36(Abb.S.37)
- galica TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
 F.33/133(Abb.S.134)
- garciai TRIGONUPODA
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/165(Abb.S.166)
- garciai UROPODA(PHAULODINYPHUS)
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/86(Abb.S.87)
- ghanajavensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/70(Abb.S.71)
- gigantea TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/160(Abb.S.161)
- guanabarae TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
 F.34/75(Abb.S.75)
- guanophila TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
 F.35/73(Abb.S.74-76)
- guayaramericensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN 1986:
 F.33/111(Abb.S.111,112)
- guineae UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/42(Abb.S.42)
- hawaiiensis UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/34(Abb.S.34)
- heteromunroi TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1987:
 F.34/25(Abb.S.26)
- heterotricha TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.34/151(Abb.S.152,153)
- hiramatsui TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN 1988:
 F.35/175(Abb.S.178)
- hiramatsui UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/48(Abb.S.48)
- hondurasae TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WISNIEWSKI 1986:
 F.33/134(Abb.S.134)
- hormoceri TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
 F.33/68(Abb.S.69)
- iberica TRICHOUROPODA
 WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
 F.34/92(Abb.S.92)
- idahoensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/132(Abb.S.133)
- indragiriensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
 F.34/32(Abb.S.32)
- ishikawai TRIGONUPODA
 HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
 F.37/155(Abb.S.157)
- kapangae UROACTINIA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/56(Abb.S.56)
- kargi CHIROPTUROPODA
 HIRSCHMANN 1990:
 F.37/72(Abb.S.75)
- kaseseensis TRICHOUROPODA
 HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
 F.33/101(Abb.S.101)

- knoxvillensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/125(Abb.S.126)
- kranzi CHIROPTUROPODA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/70(Abb.S.71)
- kryptopoda TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/126(Abb.S.127,128)
- lagenaeformis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/46(Abb.S.46)
- lagunae TRICHOUROPODA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/194(Abb.S.194)
- laudata TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/175(Abb.S.176)
- leonaniana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/186(Abb.S.186)
- levigata UROOBOVELLA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/88(Abb.S.90)
- leytensis DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/115(Abb.S.118,119)
- leytensis TRIGONUPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/155(Abb.S.156)
- linguaeformis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/152(Abb.S.152)
- livorniana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/92(Abb.S.93)
- louellae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/134(Abb.S.135)
- lukoschusi CHIROPTUROPODA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/72(Abb.S.74)
- lukoschusi TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/78(Abb.S.78,79)
- luluae UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/56(Abb.S.57)
- luzonensis DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/112(Abb.S.113,114)
- luzonensis TRIGONUPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/165(Abb.S.167)
- luzonensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/38(Abb.S.38)
- magdalenae TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/49(Abb.S.49)
- magnaporula TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/60(Abb.S.60)
- mahunkai TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/18(Abb.S.18,19)
- makilingensis NENTERIA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/85(Abb.S.85)
- makilingensis UROOBOVELLA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/88(Abb.S.89)
- malgascensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/65(Abb.S.65)
- manaosiana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/87(Abb.S.88,89)
- meixneri TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/187(Abb.S.187)
- melitomae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/164(Abb.S.165)
- meruensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/79(Abb.S.80,81)
- microcauponata TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/163(Abb.S.164)
- microtricha TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.33/188(Abb.S.189)
- mindanaoensis TRIGONUPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/162(Abb.S.164)
- minuta TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/109(Abb.S.109)
- mirabilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN 1988:
F.35/130(Abb.S.131)
- monserratensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/90(Abb.S.90)
- montanae TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/127(Abb.S.128)
- montezumae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/108(Abb.S.109)
- navicularum TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/122(Abb.S.123)
- neomoseri TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/121(Abb.S.121)
- neotropica UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/26(Abb.S.27)
- nevesi TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/130(Abb.S.130)
- nigeriana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/110(Abb.S.110)
- nodosa TRIGONUPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/168(Abb.S.168,169)
- oblita TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/34(Abb.S.34)
- oblita UROACTINIA
HIRSCHMANN 1979:
F.37/31(Abb.S.31)
- obscurus DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/110(Abb.S.111,112)
- oculata TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/60(Abb.S.61)
- odamiyamaensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1986:
F.33/97(Abb.S.98)
- okuensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/53(Abb.S.54,55)
- oraniensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/10(Abb.S.11)
- orychodioides TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/151(Abb.S.151)
- oryctophila TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/180(Abb.S.180)
- osiana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/165(Abb.S.165,166)
- palawanensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/76(Abb.S.79,80)
- palawanensis TRIGONUPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/153(Abb.S.154)
- papuaeovalis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/36(Abb.S.36)
- parisiana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/117(Abb.S.117)
- paucistructura TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/69(Abb.S.69)
- pecinai TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/159(Abb.S.159)
- pecinaituberosa TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/111(Abb.S.112)

- perisoppos TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/162(Abb.S.162,163)
- perlucida UROOBOVELLA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/94(Abb.S.95,96)
- perrotunda TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/136(Abb.S.136)
- philippinojavensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/72(Abb.S.72,73)
- pinevillensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/91(Abb.S.92)
- pinicola TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/29(Abb.S.30,31)
- piriformoides DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/120(Abb.S.121,122)
- platygeniaphila TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/62(Abb.S.62)
- plaumanni TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/192(Abb.S.192)
- plutoni TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/171(Abb.S.172)
- pocsi TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/85(Abb.S.86)
- polonica TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/98(Abb.S.98,99)
- polyctenaphila TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/51(Abb.S.52,53)
- polyguatemalae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/128(Abb.S.129)
- popoensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/31(Abb.S.31)
- popoensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/45(Abb.S.45)
- porosa TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/47(Abb.S.48)
- porosa UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/50(Abb.S.51,52)
- portugalensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/71(Abb.S.72)
- posnaniensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/157(Abb.S.158)
- postdorsalis UROOBOVELLA
KARG 1989:
F.36/78(Abb.S.79)
- pretseae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/24(Abb.S.25)
- primitiva TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/140(Abb.S.141)
- pseudohildegardae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/191(Abb.S.191)
- punctatasimilis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/160(Abb.S.160)
- quadritricha TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/162(Abb.S.163)
- quadritrichasimilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/163(Abb.S.164)
- quiquemontana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/15(Abb.S.16)
- radiosa TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/162(Abb.S.162)
- rarosae TRIGONUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/151(Abb.S.152)
- rarosae UROACTINIA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1990:
F.37/49(Abb.S.49,50)
- rarosi TRICHOUROPODA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/93(Abb.S.94)
- reticulata TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/55(Abb.S.55)
- reticulata TRIGONUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/158(Abb.S.161)
- rolniki TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/101(Abb.S.102,103)
- rosariae DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/123(Abb.S.124)
- rotunda TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/42(Abb.S.42)
- rühmisimilis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/77(Abb.S.77)
- rugosa TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/96(Abb.S.96)
- ruizae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/67(Abb.S.68)
- salinasi TRICHOUROPODA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/178(Abb.S.179)
- sanguineasimilis TRIGONUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/149(Abb.S.150)
- santana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/161(Abb.S.161)
- sculpturata TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/169(Abb.S.170)
- sellnicki UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/40(Abb.S.40)
- sellnickiagitans UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/43(Abb.S.43)
- sellnickihippocrepea UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/45(Abb.S.45)
- sellnickioides TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/41(Abb.S.41)
- sertarum TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/123(Abb.S.123)
- sertulaeformis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/160(Abb.S.160,161)
- spickaovalis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/25(Abb.S.26)
- solantei TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/83(Abb.S.84)
- somersetana TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/74(Abb.S.74)
- sottoae DERAIOPHORUS
HIRSCHMANN 1990:
F.37/129
- steirastomae TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/100(Abb.S.100)
- stercoraria TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. HIRAMATSU 1990:
F.37/81(Abb.S.82)
- sturmi TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/95(Abb.S.95)
- sturmisimilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/93(Abb.S.94)
- subvitrea UROOBOVELLA
KARG 1989:
F.36/73(Abb.S.74,75)
- sumapzae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/65(Abb.S.66)

- sumatrensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/55(Abb.S.55)
- surinamensis UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/30(Abb.S.31)
- swietokrzyskii TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/103(Abb.S.104,105)
- szaboi TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/105(Abb.S.105,106)
- szczecinensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/93(Abb.S.94,95)
- talkeri DERAIPHORUS
HIRSCHMANN 1990:
F.37/129
- taraxidi TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/120(Abb.S.120)
- tegucigalpa TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/131(Abb.S.131)
- tonkini TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/99(Abb.S.99)
- trapezoides TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/163(Abb.S.164)
- tuberculata TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/182(Abb.S.183)
- tuberosasimilis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/109(Abb.S.110)
- tunesiae TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/23(Abb.S.24,25)
- turbulenta TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/91(Abb.S.91)
- uroseioides TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/170(Abb.S.170)
- usaramoensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
F.33/41(Abb.S.41)
- utahensis TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/97(Abb.S.97,98)
- variseta TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/169(Abb.S.171)
- vietnamcamerunis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/119(Abb.S.120)
- vitzthumiconsanguinea UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/38(Abb.S.39)
- vitzthumihippocrepea UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/43(Abb.S.44)
- vitzthumilongiseta TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/9(Abb.S.10,11,12)
- vitzthumimira UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/35(Abb.S.35)
- wilkinsoni TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1986:
F.33/33(Abb.S.34)
- wiśniewskii UROACTINIA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/46(Abb.S.46)
- woelkei CHIROPTUROPODA
HIRSCHMANN 1990:
F.37/72(Abb.S.73)
- woelkei TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/167(Abb.S.168)
- wojtusiaki TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/157(Abb.S.158)
- yamamotoi TRICHOUROPODA
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/124(Abb.S.125)
- zairensis TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1988:
F.35/156(Abb.S.156)
- zambiae TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1987:
F.34/167(Abb.S.167)
- zangi TRICHOUROPODA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
F.35/155(Abb.S.155)
- zeamays TRICHOUROPODA
HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1987:
F.34/70(Abb.S.71,72)

Alphabetisches Verzeichnis
der außerhalb der ACAROLOGIE von 1985 bis 1990
veröffentlichten neuen Arten

- anormalis NENTERIA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1986:
Acarologia 27(3),S.221(Abb.1-5)
- belissima NENTERIA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
Acarologia 29(1),S.19(Abb.1-11)
- cienfuegi DENDROLAELAPS(Dendrolaelaps)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Acarologia 30(4),S.310(Abb.16-26)
- flechtmanni POLYASPIS(Polyaspis)
HIRSCHMANN u. KEMNITZER 1989:
Acarologia 30(1),S.9(Abb.4-12)
- gujarati DENDROSEIUS
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Bull.entom.Pologne 89,S.319(Abb.1-3)
- javae DENDROLAELAPS(INSECTOLAELAPS?)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Bull.entom.Pologne 89,S.322(Abb.4-7)
- luxtoni DENDROLAELAPS(LUXTONDENDROLAELAPS)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Acarologia 30(4),S.325(Abb.1-10)
- majesticus DENDROLAELAPS(MAJESTIDENDROLAELAPS)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Acarologia 30(4),S.317(Abb.28-38)
- mesoafricana CASTRICHOVELLA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1990:
Acarologia 31(2),S.114(Abb.1-8)
- monodontatus DENDROLAELAPS(MONODENDROLAELAPS)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989
Bull.polish Acad.Sc.Biol.Sc.37(4-6),S.107(Abb.1-8)
- peruensis DENDROLAELAPS(CORNODENDROLAELAPS)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Bull.entom.Pologne 89,S.327(Abb.8-10)
- praetarsalis DENDROLAELAPS
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1985:
Entom.Mitt.zool.Mus.Hamburg 8(124),S.71(Abb.1-10)
- sinodendronis DENDROLAELAPS
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Bull.entom.Pologne 89,S.331(Abb.11-14)
- sopronensis UROPODA(CILLIBA)
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1990:
Acta Zoologica Hungarica 36(1-2),S.157(Abb.S.1-3)
- uruguayensis NENTERIA
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1988:
Acarologia 29(1),S.28(Abb.12-15)
- variabilis DIGAMASELLUS
WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1989:
Acarologia 30(4),S.306(Abb.1-15)

WERNER HIRSCHMANN -BIBLIOGRAPHIE (von Dezember 1985 bis Oktober 1990)

Hildegard Hirschmann

- *) WiV 448 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann Dezember 1985
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 477: Larve und Protonymph
von *Uroobovella moseri* Hirschmann 1972 aus Honduras (Dinychini,
Uropodinae).- *Acarologia* 26(4), S.311-317, Abb.1-5
- +) PoV 449 Werner Hirschmann April 1986
Eine Anpassung von Schildkrötenmilben (Uropodiden) an Feuchtbiootope.-
Mikrokosmos 75(4), S.117-119, Abb.1-6
- PoV 450 Werner Hirschmann u. Franz Kemnitzer Juni 1986
Schlüpfendes Weibchen der Schildkrötenmilbe *Nenteria stylifera*.-
Mikrokosmos 75(6), S.167-170, Abb.1-4
- PoV 451 Werner Hirschmann Juli 1986
Einfaches Verfahren zum Nachweis von lebenden Hausstaubmilben.-
Der praktische Schädlingsbekämpfer 7, S.130, 131, 1 Abb.
- WiV 452 Dieter Mautz, Werner Hirschmann, Franz Kemnitzer August 1986
The embryonic development of *Varroa jacobsoni* Oudemans 1904
(Varroinae, Mesostigmata).- *Acarologia* 27(3), S.203-210, Abb.1-8
- WiV 453 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann August 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 490: Deutonymph einer
neuen *Nenteria*-Art aus Äquatorialafrika (*Trichouropodini*, Uropodinae).-
Acarologia 27(3), S.221-227, Abb.1-5
- WiV 454 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 491: Weltweite Revision der
Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 I. Die ovalis-Gruppe
(*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge* 33, S.1-81 (mit Abb.)
- WiV 455 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 492: Weltweite Revision der
Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 II. Die interstructura-Gruppe
(*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge* 33, S.81-109 (mit Abb.)
- WiV 456 Werner Hirschmann November 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 493: Weltweite Revision der
Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 III. Die frondosa-Gruppe
(*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge* 33, S.109-116 (mit Abb.)
- WiV 457 Werner Hirschmann November 1986
Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 21: Die Adultengattung
Trichofrondosa nov.gen. Hirschmann 1986 (*Trematuridae*, Uropodina).-
Acarologie Folge 33, S.116
- WiV 458 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 494: Weltweite Revision der
Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 IV. Die dalarnaensis-Gruppe
(*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge* 33, S.117-148 (mit Abb.)
- WiV 459 Werner Hirschmann November 1986
Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 22: Die Adultengattung
Ipiduropoda Hirschmann 1978 (*Trematuridae*, Uropodina).-
Acarologie Folge 33, S.148
- WiV 460 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1986
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 495: Weltweite Revision der
Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 V. Die obscura-Gruppe
(*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge* 33, S.149-176 (mit Abb.)

- WiV 461 Werner Hirschmann November 1986
 Stadiensystematik der Parasitiformes Teil 23: Die Adultengattung
Trichoobscura nov.gen. Hirschmann 1986 und die Adultenuntergattungen
Trichobarbatula nov.subgen. Hirschmann 1986 *Trichocalcarata* nov.subgen.
 Hirschmann 1986 (Trematuridae, Uropodina).- *Acarologie Folge 33*, S.176,177
- WiV 462 Werner Hirschmann Juli 1987
 Chaetotaxie und Porotaxie bei *Geholaspis mandibularis* (Berlese 1904)
 und *Geholaspis longispinosus* (Kramer 1876) (Parasitiformes:Trichopygidiina).-
Acarologia 28(2), S.107-115,Abb.1-3
- PoV 463 Werner Hirschmann August 1987
 Max Sellnick, Josef Schweizer, Carl Willmann - 3 Bodenmilbenforscher.-
Mikrokosmos 76(8), S.238-240
- WiV 464 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1987
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 496: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 VI.Die longisetula-Gruppe
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 34*, S.1-50(mit Abb.)
- WiV 465 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1987
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 497: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 VII.Die sociata-Gruppe
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 34*, S.51-132(mit Abb.)
- WiV 466 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1987
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 498: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 VIII.Die patavina-Gruppe.-
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 34*, S.132-177(mit Abb.)
- WiV 467 Egon Popp, Werner Hirschmann November 1987
 Jubiläumsschrift 30 Jahre *Acarologie* Schriftenreihe für vergleichende
 Milbenkunde (1957-1987).- *Acarologie* S.1-72(mit Abb.)
- WiV 468 Werner Hirschmann Dezember 1987
Dinychella Berlese, 1888 = *Saprosecans* Karg, 1964 nov.syn.?
 (*Gamasina:Halolaelaptidae*).- *Acarologia 28*(4), S.319-322,1 Abb.
- PoV 469 Werner Hirschmann Februar 1988
 Ein Zimmerversuch: Nachweis lebender Hausstaubmilben.-
Der praktische Schädlingsbekämpfer 2, S.18-20,1 Abb.
- WiV 470 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann März 1988
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 499: Zwei neue *Nenteria*-Arten
 aus Neuguinea und Uruguay (*Trichouropodini*, Uropodinae).-
Acarologia 30(1), S.19-34,Abb.1-15
- PoV 471 Werner Hirschmann u. Franz Kemnitzer April 1988
 Hausstaubmilben.- *Mikrokosmos 77*(4), S.117-122,Abb.1-12
- WiV 472 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 500: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 IX.Die elegans-Gruppe
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 35*, S.1-29(mit Abb.)
- WiV 473 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 501: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 X.Die urospinoidea-Gruppe
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 35*, S.29-59(mit Abb.)
- WiV 474 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
 Gangsystematik der Parasitiformes Teil 502: Weltweite Revision der
 Ganggattung *Trichouropoda* Berlese 1916 XI.Die orbicularis-Gruppe
 (*Trichouropodini*, Uropodinae).- *Acarologie Folge 35*, S.59-85(mit Abb.)

- WiV 475 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 503: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Nachträge zu den von 1986-1988 revidierten Gruppen (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 35, S.85-115(mit Abb.)
- WiV 476 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 504: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Teilgänge, Adulte von 10 neuen Trichouropoda-Arten Ergänzungsbeschreibungen von bekannten Trichouropoda-Arten (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 35, S.115-139(mit Abb.)
- WiV 477 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 505: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Neu- und Ergänzungsbeschreibungen von 17 strukturlosen Trichouropoda-Deutonymphen (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 35, S.139-158(mit Abb.)
- WiV 478 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski November 1988
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 506: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Neu- und Ergänzungsbeschreibungen von Trichouropoda-Deutonymphen und Trichouropoda-Protonymphen (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 35, S.158-197(mit Abb.)
- WiV 479 Werner Hirschmann u. Franz Kemnitzer März 1989
Polyaspis(Polyaspis)-Deutonymphen Polyaspis-Wandernymphentraube an Solitärwespe (Scoliide) (Atrichopygidiina:Uropodina).- Acarologia 30(1), S.3-12,Abb.1-12
- WiV 480 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann Juni 1989
Neue Dendroseius- und Dendrolaelaps-Arten (Acarina, Trichopygidiina) aus Indien, Java, Peru und Bulgarien.- Bulletin entomologique de Pologne 59, S.319-333,Abb.1-14
- WiV 481 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski September 1989
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 507: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Geschichte, Bestimmungstabellen, Artenverzeichnisse (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 36, S.1-65(mit Abb.)
- WiV 482 Werner Hirschmann u. Jerzy Wiśniewski September 1989
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 508: Weltweite Revision der Ganggattung Trichouropoda Berlese 1916 Krankheiten, Mißbildungen, Ernährung, Feinde, Feindabwehr (Trichouropodini, Uropodinae).- Acarologie Folge 36, S.65-72(mit Abb.)
- WiV 483 Werner Hirschmann September 1989
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 509: Die Ganggattung Uroobovella Berlese 1903 Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 36, S.84-196(mit Abb.)
- WiV 484 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann Dezember 1989
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 510: Neue Digamasellus- und Dendrolaelaps-Arten (Trichopygidiina) aus Kuba.- Acarologia 30(4), S.305-323,Abb.1-38
- WiV 485 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann Dezember 1989
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 511: Dendrolaelaps(Luxtondendrolaelaps nov.subgen.) und eine neue Dendrolaelaps-Art (Trichopygidiina) aus Australien.- Acarologia 30(4), S.325-332,Abb.1-11
- WiV 486 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann 1989
Dendrolaelaps(Monodendrolaelaps nov.subgen.)monodentatus nov.spec. (Acarina, Trichopygidiina) aus Polen.- Bulletin of the polish Academy of Sciencis Biological Sciences 37(4-6), S.117-124,Abb.1-8

- WiV 487 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann März 1990
Ergänzungsbeschreibung von *Nenteria pandioni* Wiśniewski et Hirschmann, 1985 (Acarina, Uropodina) aus Polen.- *Annales zoologici* 43(9), S.259-269, Abb.1-11
- WiV 488 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann März 1990
Variabilität der Adulten von *Dendrolaelaps bidentatus* Daele, 1977 (Acarina, Trichopygidiina) und Beschreibung der Entwicklungsstadien dieser Art.-*Annales zoologici* 43(10), S.271-286, Abb.1-24
- WiV 489 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann Juli 1990
Castrichovella nov.gen. *mesoafricana* nov.spec. (Uropodina) eine neue aus Mittelfrika nach Polen eingeschleppte Milbenart.-
Acarologia 31(2), S.113-123, Abb.1-8
- WiV 490 Jerzy Wiśniewski u. Werner Hirschmann 1990
Uropoda(*Cilliba*)*sopronensis* sp.n. aus Ungarn (Acarina, Uropodina).-
Acta Zoologica Hungarica 36(1-2), S.157-161, Abb.1-3
- WiV 491 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 512: Weltweite Revision der Ganggattung *Uroactinia* Hirschmann u. Zirngiebl-Nicol 1964 (*Uroactiniini*, *Uroactiniinae*).- *Acarologie Folge* 37, S.1-65(mit Abb.)
- WiV 492 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 513: Teilganggattung *Chiropturopoda* Sellnick 1958 (*Uroactiniini*, *Uroactiniinae*).-
Acarologie Folge 37, S.65-75(mit Abb.)
- WiV 493 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 514: Deutonymphe, Weibchen von *Trichouropoda lagunae* Weibchen von *Trichouropoda palawanensis* nov.spec. der *elegans*-Gruppe aus den Philippinen (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- *Acarologie Folge* 37, S.76-81(mit Abb.)
- WiV 494 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 515: Weibchen von zwei neuen *Trichouropoda*-Arten der *orbicularis*- und *obscura*-Gruppe aus den Philippinen (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).-
Acarologie Folge 37, S.81-84(mit Abb.)
- WiV 495 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 516: Deutonymphe einer neuen *Nenteria*-Art der *micronycha*-Gruppe aus den Philippinen (*Trichouropodini*, *Uropodinae*).- *Acarologie Folge* 37, S.84-86(mit Abb.)
- WiV 496 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 517: Weibchen einer neuen *Uropoda*(*Phaulodinychus*)-Art der *penicillata*-Gruppe aus den Philippinen (*Uropodini*, *Uropodinae*).- *Acarologie Folge* 37, S.86-88(mit Abb.)
- WiV 497 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 518: Zwei neue *Uroobovella*-Arten der *micherdzinskii*-Gruppe aus den Philippinen (*Dinychini*, *Uropodinae*).-
Acarologie Folge 37, S.88-91(mit Abb.)
- WiV 498 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 519: Wiederbeschreibung der Deutonymphe von *Uropoda scelerum* Vitzthum 1926.-
Acarologie Folge 37, S.91-93(mit Abb.)
- WiV 499 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 520: Zwei nicht in Artengruppen einzuordnende *Uroobovella*-Arten aus Japan (*Dinychini*, *Uropodinae*).-
Acarologie Folge 37, S.94-98(mit Abb.)

- WiV 500 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 521: Die hexacornutus-Gruppe der Ganggattung Deraioophorus G.Canestrini 1897 (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.99-109(mit Abb.)
- WiV 501 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 522: Sechs neue Deraioophorus-Arten der hexacornutus- und ceylonicus-Gruppe aus den Philippinen (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.110-125(mit Abb.)
- WiV 502 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 523: Die ceylonicus-Gruppe der Ganggattung Deraioophorus G.Canestrini 1897 (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.125-128
- WiV 503 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 524: Die adriaticus-Gruppe der Ganggattung Deraioophorus G.Canestrini 1897 (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.129-136
- WiV 504 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 525: Die Gattung Nobuohiramatsua nov.gen. Hirschmann 1990 (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.137,138
- WiV 505 Werner Hirschmann Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 526: Die difoveolata-Gruppe der Ganggattung Trigonuropoda Trägardh 1952 (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie F.37, S.138-149(mit Abb.)
- WiV 506 Werner Hirschmann u. Nobuo Hiramatsu Oktober 1990
Gangsystematik der Parasitiformes Teil 527: Zwölf neue Trigonuropoda-Arten der difoveolata- und trichokaszabia-Gruppe aus Formosa und den Philippinen (Dinychini, Uropodinae).- Acarologie Folge 37, S.149-169(mit Abb.)

*) WiV = wissenschaftliche Veröffentlichung

+) PoV = populärwissenschaftliche Veröffentlichung

ABKÜRZUNGEN

Entwicklungsstadien: L=Larve, P=Protonympe, D=Deutonympe, D(W)=Wandernympe, D(D)=Dauernympe, A=Adulte, W=Weibchen, M=Männchen. Körperteile: R=Rückenfläche, V=Ventralfläche, B=Bein, Co=Coxa, Tr=Trochanter, Fe=Femur, Ge=Genu, Ti=Tibia, Ta=Tarsus, Pa=Palpe, Te=Tectum, Pe=Peritrema. Mundwerkzeuge: C=Coxalhaar, Ch=Chelicere, Ep=Epistom, H=Hypostom, Li=Ligula, Sty=Stylus, TR=Tritosternum, Q=Querleiste. Rumpfhaare: Dorsalhaare: i,I=Innenhaare, z,Z=Zwischenhaare, s,S=Seitenhaare, r,R=Randhaare; Ventralhaare: v,V=Ventralhaare, x=x-Haare, U=unpaares Postanalhaar, Ia=Inanalhaare.

Körpergrößenangabe: in My(μ). Sonstiges: AC=ACAROLOGIE, F.=Folge, T.=Teil, Taf.=Tafel, Abb.=Abbildung, Bd=Band, vgl.=vergleiche.

Artspezifische Vergleichsmaßstäbe: Chelicere: ML:FS=Mobilislänge / Fixusspitzenlänge (gemessen vom Vorderrand der Einschlagtasche bis zur Fixusspitze); weibliches Operculum: L:B=Länge in der Mitte des Operculum / größte Breite des Operculum; Ventrianale der Deutonympe: B:H=größte Breite des Ventrianale / Höhe des Ventrianale (gemessen in der Mitte zwischen Anus und Mitte V2'-V2); Größenverhältnisse: L:B=Länge / Breite des Rumpfes.

