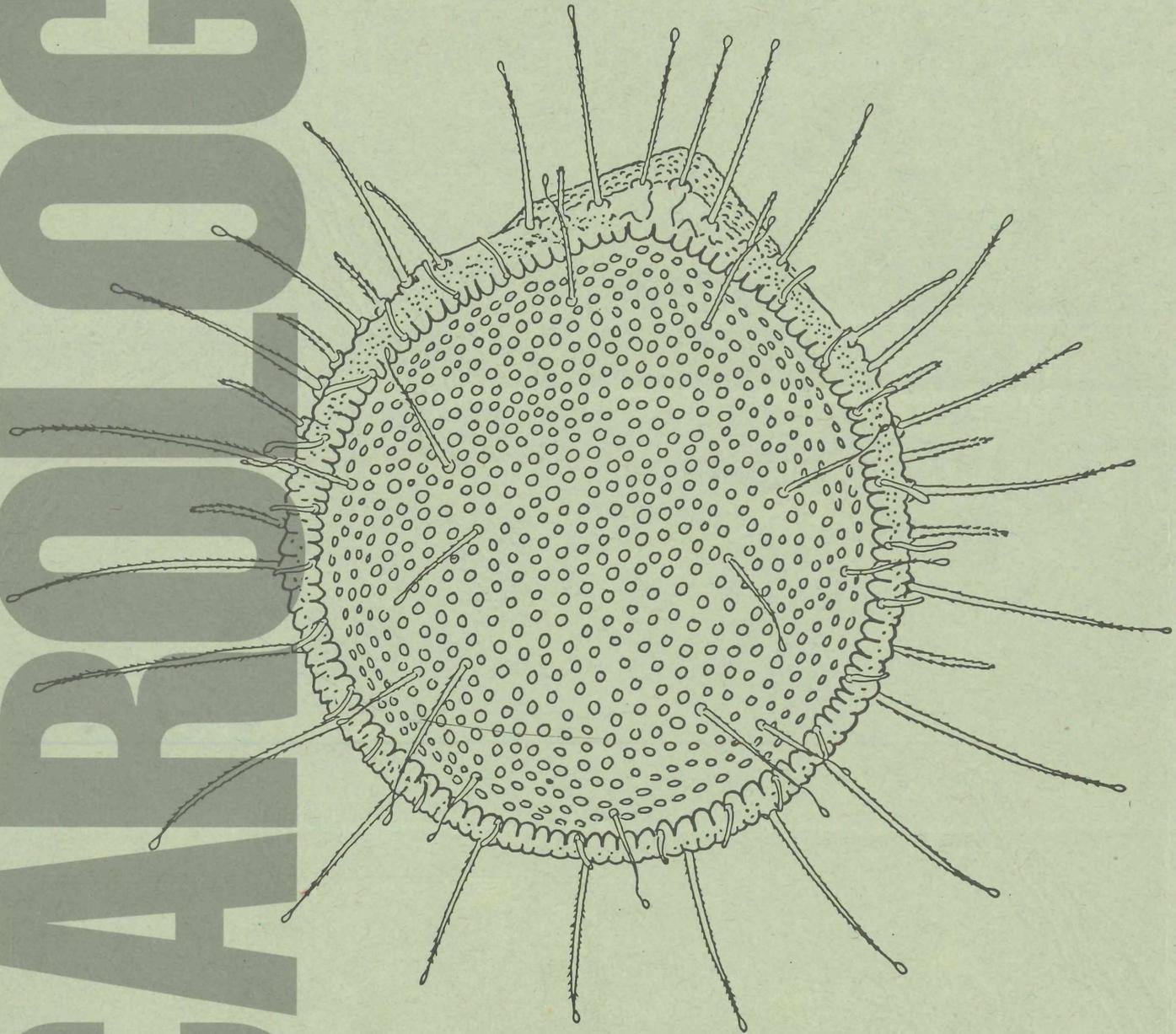


Folge 38

# 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 8

Herausgegeben von Dr. Werner Hirschmann

---

Gangsystematik der Parasitiformes Teil 528

DIE GANGGATTUNG OPLITIS BERLESE 1884

- Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen -  
(Trachyuropodini, Oplitinae)

Werner Hirschmann

---

Gangsystematik der Parasitiformes Teil 529

WELTWEITE REVISION

DER GANGGATTUNG SEJUS C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

- Gangmerkmale - Stadienmerkmale - Bestimmungstabellen -

Werner Hirschmann

---

Gangsystematik der Parasitiformes Teil 530

WELTWEITE REVISION

DER GANGGATTUNG SEJUS C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

Neubeschreibung von 26 Sejus-Arten

Wiederbeschreibung der Typenart

Werner Hirschmann, Jerzy Wiśniewski, Sławomir Kaczmarek

---

Gangsystematik der Parasitiformes Teil 531

WELTWEITE REVISION

DER GANGGATTUNG SEJUS C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

Beine und Palpen der Sejus-Arten

Werner Hirschmann, Sławomir Kaczmarek, Jerzy Wiśniewski

---

Veröffentlicht im September 1991 bei

HIRSCHMANN-VERLAG Inh. Hildegard Hirschmann

Veitshöchheimer Str. 14

D-8500 NÜRNBERG-90 (BRD)

---



## ZUSAMMENFASSUNG

ACAROLOGIE Folge 38 enthält die

Weltweite Revision der Ganggattung **Oplitis** BERLESE 1884 und die  
Weltweite Revision der Ganggattung **Sejus** C.L.KOCH 1836.

146 **Oplitis**-Arten und 44 **Sejus**-Arten werden bearbeitet, davon sind 36 **Oplitis**-Arten und 26 **Sejus**-Arten novae species.

Durch die Neubeschreibung von 5 Gängen und 15 Teilgängen ist es möglich, neben Bestimmungstabellen von Adulten, Weibchen und Männchen, auch solche von Larven, Protonymphen und Deutonymphen zu erstellen. Die Gruppenbildung bei der Ganggattung **Sejus** erfolgte aufgrund der Gangmerkmale Hypostom, Epistom, Tritosternum und Chelicere. Dadurch wurde es ferner möglich, Bestimmungstabellen aufgrund der Gangmerkmale zu erstellen. Die Gliederung der **Oplitis**-Arten erfolgte nach den Merkmalen der Adulten und nach dem Epistom.

**Oplitis**-Arten sind aus folgenden Ländern und Inseln bekannt geworden:

Europa: Deutschland, England, Frankreich, Holland, Italien, Luxemburg, Österreich, Polen, Spanien, Tschechoslowakei, UdSSR, Ungarn. Asien: Borneo, Japan, Java, Philippinen. Australien: Tasmanien. Nord-, Mittelamerika: USA, Belize, Kuba, Puerto Rico, Trinidad. Südamerika: Argentinien, Bolivien, Brasilien, Chile, Galapagos-Inseln, Paraguay, Peru, Venezuela. Afrika: Angola, Ghana, Guinea, Kamerun, Madagaskar, Südafrika, Tanganyika, Tanzania, Tschad.

**Sejus**-Arten sind aus folgenden Ländern und Inseln bekannt geworden:

Europa: BRD, Italien, Polen, Rumänien, UdSSR. Asien: Indien, Java, Laos, Marquesas-Inseln, Polynesien, Sumatra, Tahiti. Australien: Lord-Hove-Insel. Nord-, Mittelamerika: USA, Kuba. Südamerika: Argentinien, Bolivien, Juan-Fernandez-Inseln. Afrika: Algerien, Kamerun, Kongo, Südafrika, Tanganyika.

Für das in ACAROLOGIE Folge 38 neu bearbeitete Milbenmaterial waren folgende Sammler tätig: ALMERODA, BALAZY, BALOGH, BERALDO, BOROWIEC, BUCHHOLZ, CHUDZIK, COPRUZ-RAROS, CORNELL, v.DAELE, FOFANA, GARCIA, HEYNE, HIRSCHMANN, KACZMAREK, KORDONSKI, LALAP, LUBIN, MAHUNKA, NAWROT, PECINA, PECK, PHOTHONGKHAMA, POES, POKOJOWCZYK, RAROS, SCHATZ, WIESIOLEK, WIŚNIEWSKI, ZICSI.

Die Holotypen-Präparate der neuen **Oplitis**- und **Sejus**-Arten befinden sich in den Milbensammlungen der Autoren.

Für die zur Überprüfung und Neubearbeitung überlassenen Präparate aus der Milbensammlung von Graf H.VITZTHUM an der Zoologischen Staatssammlung in München sei Herrn Dr. E. POPP herzlich gedankt.

Mein besonderer Dank gilt den Herren Nobuo HIRAMATSU, Jerzy WIŚNIEWSKI, Sławomir KACZMAREK, den Mitautoren an Folge 38 der ACAROLOGIE.

Im September 1991

Dr. Werner Hirschmann

---

### Anschriften der Verfasser

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

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

Sławomir KACZMAREK, Polska Akademia Nauk Zakład Biologii Rolnej i Lesnej,  
Laboratorium Podstawowych Problemow, Lesnictwa i Drzewnictwa,  
ul.Szehirzady 74, 60-184 POZNAŃ (Polen)

Jerzy WIŚNIEWSKI, Chair of Forest- and Environment Protection  
Academy of Agriculture in Poznań, ul.Wojska Polskiego 71 C,  
60-625 POZNAŃ (Polen)

---

Umschlagbild: **Trichouropoda solaris** HIRSCHMANN 1972 Dorsalfäche Weibchen  
(AC F.18,S.13,Abb.15)

---

## GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES Teil 528

Die Ganggattung *Oplitis* BERLESE 1884

- Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen -

(Trachyuropodini, Oplitinae)

Werner Hirschmann

1-106

Einleitung	1
Die Artengruppen der Ganggattung <i>Oplitis</i> BERLESE 1884 und ihre Arten in alphabetischer Reihenfolge	1
Die acinaca-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	2
Die adhaerens-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	4
Die aokii-Gruppe, eine neue Artengruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	8
Die bispirata-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	10
Die brasiliensis-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	12,99
Die conspicua-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	14
Die floreanae-Gruppe, eine neue Artengruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	24
Die latotutuli-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	30
Die minutissima-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	32
Die nitida-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	39
Die paradoxa-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	40
Die ricasoliana-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	75
Die testigosensis-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	79
Die wasmanni-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	88
Die wiśniewskii-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	95
Die woelkei-Gruppe der Ganggattung <i>Oplitis</i>	96
Bestimmungstabellen der Ganggattung <i>Oplitis</i>	100
Bestimmung und Diagnose der Ganggattung <i>Oplitis</i> BERLESE 1884	103
Verzeichnisse	105

## GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 529

Weltweite Revision der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

- Gangmerkmale - Stadienmerkmale - Bestimmungstabellen -

Werner Hirschmann

107-135

Alphabetisches Verzeichnis der <i>Sejus</i> -Arten	107
Gangmerkmale	108
Gruppenbildung aufgrund der Gangmerkmale (H,Ep,TR,CH)	115
Bestimmungstabellen aufgrund der Gangmerkmale	117
Stadienmerkmale	121
Bestimmungstabellen aufgrund der Stadienmerkmale	130
Literatur	134

## GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 530

Weltweite Revision der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

Neubeschreibung von 26 *Sejus*-Arten

Wiederbeschreibung der Typenart

Werner Hirschmann, Jerzy Wiśniewski, Sławomir Kaczmarek

136-214

Reihenfolge der Artbeschreibungen	136
-----------------------------------	-----

## GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 531

Weltweite Revision der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836

(Trichopygidiina)

Beine und Palpen der *Sejus*-Arten

Werner Hirschmann, Sławomir Kaczmarek, Jerzy Wiśniewski

215-220

Verzeichnisse der Ganggattung *Sejus*

220-221

## ZUSAMMENFASSUNG / ANSCHRIFTEN DER VERFASSER

-I-

## ABKÜRZUNGEN

Entwicklungsstadien: L=Larve, P=Protonymphe, D=Deutonymphe, D(W)=Wandernymphe, D(D)=Dauernymphe, 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=Inanalhaar. 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 / Fixusspitze (gemessen vom Vorderrand der Einschlagtasche bis zur Fixusspitze); weibliches Operculum: L:B=Länge in der Mitte des Operculum / größte Breite des Operculum; Ventrianale der Deutonymphe: 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; zu weiteren Größenvergleichen siehe S.18,35,48,78.

# GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES TEIL 528

## Die Ganggattung *Oplitis* BERLESE 1884 - Artengruppen - Bestimmungstabellen - Diagnosen (Trachyuropodini, Oplitinae)

Werner Hirschmann

### EINLEITUNG

1967 (AC F.10,S.23) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 27 Uropodiden-Arten in die Ganggattung *Oplitis* BERLESE 1884 nov.comb.

1964 (AC F.6,S.22) werden Bestimmungstabellen von 17 *Oplitis*-Weibchen, 1965 (AC F.8,S.31) Bestimmungstabellen von 18 Adulten und Weibchen gegeben.

1973 (AC F.19,S.130) gliedern HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die Ganggattung *Oplitis* in 11 Artengruppen und geben Bestimmungstabellen der Adulten von 51 *Oplitis*-Arten.

1979 (AC F.26,S.53) macht HIRSCHMANN Angaben über 83 *Oplitis*-Arten und gliedert sie in 12 Artengruppen.

In der vorliegenden Bearbeitung werden 146 *Oplitis*-Arten in 16 Artengruppen gegliedert. Für die jeweilige Artengruppe werden Bestimmungstabellen von Larven, Protonymphen, Deutonymphen, Adulten, Weibchen und Männchen erstellt. Für die einzelnen Artengruppen werden Diagnosen erarbeitet. Abschließend werden gangsystematische und stadiensystematische Probleme diskutiert.

Eine Diagnose der Ganggattung *Oplitis* BERLESE 1884 mit Bestimmungstabellen für Artengruppen, Larven, Protonymphen und Deutonymphen wird erstellt.

Am Anfang steht ein alphabetisches Verzeichnis der Artengruppen der Ganggattung *Oplitis* und der in den einzelnen Gruppen enthaltenen Arten.

Den Abschluß bildet ein alphabetisches Verzeichnis der Arten der Ganggattung *Oplitis*.

### DIE ARTENGRUPPEN DER GANGGATTUNG *OPLITIS* BERLESE 1884 UND IHRE ARTEN IN ALPHABETISCHER REIHENFOLGE

Die Ganggattung *Oplitis* wird in 16 Artengruppen eingeteilt:

<b>acinaca</b> -Gruppe	<b>floreanae</b> -Gruppe	<b>ricasoliana</b> -Gruppe
<b>adhaerens</b> -Gruppe	<b>latotutuli</b> -Gruppe	<b>testigosensis</b> -Gruppe
<b>aokii</b> -Gruppe	<b>minutissima</b> -Gruppe	<b>wasmanni</b> -Gruppe
<b>bispirata</b> -Gruppe	<b>nitida</b> -Gruppe	<b>wisniewskii</b> -Gruppe
<b>brasiliensis</b> -Gruppe	<b>paradoxa</b> -Gruppe	<b>woelkei</b> -Gruppe
<b>conspicua</b> -Gruppe		

Folgende *Oplitis*-Arten sind in den Artengruppen enthalten:

<u>acinaca</u> -Gruppe	interrupta	<u>conspicua</u> -Gruppe	macclellani
acinaca	litoralis	akkeshiensis	mahunkaisimilis
baloghi	<u>aokii</u> -Gruppe	blufftonensis	onishii
baloghisimilis	aokii	calceolata	ovatula
beccarii	silvahirschmanni	carteretensis	pecinai
moseri	<u>bispirata</u> -Gruppe	circularis	piedmontensis
<u>adhaerens</u> -Gruppe	athiasae	conspicua	trachymyrmecon
adhaerens	bispirata	cornelli	uncinata
apicata	nicolae	donisthorpii	<u>floreanae</u> -Gruppe
attaae	similibispirata	endrodyi	crystalbalensis
fraterna	<u>brasiliensis</u> -Gruppe	exsectoidesorum	floreanae
granulata	aktia	gyotokui	mayae
guineae	brasiliensis	lalapi	<u>latotutuli</u> -Gruppe
internata	castriisimilis	lapidaria	angustifolia
	camponoti	lasiorum	irae
	mahunkai		

labyrinthi	cheleuta	pennsylvanica	evansi
latifolia	communis	perigenitalis	pecki
latotutuli	concinna	pusilla	peckisimilis
ootutuli	cubana	rarosi	testigosensis
radiata	delicta	salinasi	tonopila
tutuli	dimidiata	sarcinulus	trinidadis
<u>minutissima-Gruppe</u>	dimidiatasimilis	schatzi	<u>wasmanni-Gruppe</u>
alienorum	euchroeana	solmani	alophora
anisa	exopodi	southplazae	berleseiphiloctena
japanominutissima	garibaldii	structura	dictyoeides
krasinskayae	hiramatsui	subcorticalis	franzi
minutissima	inopina	termitophila	lasiocornelli
reticulata	itoi	virgilinus	philoctena
sabulosa	kaszabi	<u>ricasoliana-Gruppe</u>	schmitzi
similiminutissima	kaszabisimilis	ghanaovalis	wasmanni
uvsnuuensis	leonardiana	haradai	<u>Anhang:</u>
villosella	luzonensis	nagasakiensis	fofanai
<u>nitida-Gruppe</u>	maeandralis	nontransversaria	natalensis
mollis	margaritaensis	potchefstroomensis	szunyeghyi
nitida	marginalis	ricasoliana	<u>wiśniewskii-Gruppe</u>
<u>paradoxa-Gruppe</u>	oblita	signata	hirschmanni
arboricavi	ogasawaraensis	zicsii	wiśniewskii
barbata	pangasuganensis	<u>testigosensis-Gruppe</u>	<u>woelkei-Gruppe</u>
belizensis	paradoxa	almerodai	stammeri
boliviensis	paradoxoides	daressalami	woelkei
castrii	paraguayensis	ellipsoides	

## DIE ACINACA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

- O.acinaca** (SELLNICK 1926) W - Brasilien -  
Arch.Mus.Rio de Janeiro 26,S.11,Abb.6,7; AC F.19,S.133,Abb.81
- O.baloghi** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Paraguay -  
AC F.19,S.136,Abb.82
- O.baloghisimilis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 M - Chile -  
AC F.19,S.136,Abb.83
- O.moseri** HIRSCHMANN 1972 W - USA -  
AC F.17,S.29,Abb.36; AC F.38,S.4,Abb.S.4
- O.moseri** HIRSCHMANN 1972 sensu HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.32,Abb.34-36
- Anhang:  
**O.beccarii** (BERLESE 1904) W,M - Java -  
Redia 2,S.22; AC F.38,S.4,Abb.S.4

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

- |   |  |                                 |
|---|--|---------------------------------|
| 1 | Schilder glatt   | = <b>Oplitis acinaca</b>        |
| 2 | Schilder mit verschieden großen, polygonalen Scheinporenkreisen, mit Ausnahme des glatten Analbereichs |                                 |
| 3 | Pilzhut des Peritremavorderastes symmetrisch   | = <b>Oplitis baloghi</b>        |
| 4 | Pilzhut asymmetrisch; Vorderabschnitt länger als Hinterabschnitt                                       |                                 |
| 5 | Rumpf breiter  | = <b>Oplitis moseri</b>         |
| 6 | Rumpf schmaler   | = <b>Oplitis baloghisimilis</b> |

### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |   |                          |
|---|---|--------------------------|
| 1 | Operculum ohne Scheinporenkreise; Op=1,34 | = <b>Oplitis acinaca</b> |
| 2 | Operculum mit Scheinporenkreisen          |                          |
| 3 | Operculum schmaler; Op=1,36-1,42          | = <b>Oplitis moseri</b>  |
| 4 | Operculum breiter; Op=1,25                | = <b>Oplitis baloghi</b> |

### Männchenbestimmungstabelle

1	Rumpf schmaler	= <b>Oplitis baloghisimilis</b>
2	Rumpf breiter	= <b>Oplitis moseri</b>

### DIAGNOSE

Adulte: Ohne Perigenitalstruktur und ohne postanale Querstrukturlinie; mit praeandaler Querstrukturlinie, die als Halbbogen oder schmaler Spalt zwischen den Spitzen der Fossulae tarsales IV ausgebildet ist; Mittelabschnitt des Peritremavorderastes pilzförmig; Mitte des Pilzhutes wenig eingebogen; kurzer Peritremahinterast etwas nach außen gekrümmt. Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen, sein Innenrand glatt; trichterförmige Fossulae tarsales IV schräg nach hinten innen, sackförmige Fossulae tarsales III nach hinten gerichtet; Schilder von **O.acinaca** ohne Struktur; bei den übrigen Arten nur Analbereich glatt, sonst verschieden große, oft polygonal geformte Scheinporenkreise; Scheinporenkreise des Marginale kleiner als die des Dorsale; Marginal-, v-Haare, V4, U sehr kurz bis kurz, nadelförmig; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig.

Weibchen: Operculum eiförmig bis breit eiförmig oder zungenförmig, zwischen Höhe Vorderrand bis Mitte Coxen II und Mitte Coxen IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III gelagert.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

452-475x371-406	L:B=1,16-1,21	L:B=1,16-1,21 = moseri
= moseri sensu HUNTER u. FARRIER		L:B=1,21 = baloghi
510x420	L:B=1,21 = baloghi	L:B=1,22 = beccarii
520x430	L:B=1,20 = moseri	L:B=1,26 = accinaca
528x420	L:B=1,26 = acinaca	
Anhang: 440x360	L:B=1,22 = beccarii	

Größenvergleich der Männchen

360-394x313-330	L:B=1,15-1,19	L:B=1,15-1,19 = moseri
= moseri sensu HUNTER u. FARRIER		L:B=1,24 = beccarii
400x320	L:B=1,25 = baloghisimilis	L:B=1,25 = baloghisimilis
Anhang: 410x330	L:B=1,24 = beccarii	

### MUNDWERKZEUGE

Hypostom, Epistom, Chelicere gattungsspezifisch gestaltet (vgl. **O.moseri**, AC F.17, Abb.36); 3-spitziges Epistom ähnlich gestaltet wie bei **O.conspicua**; 3-eckige Basis, lange, breite Spitzen mit etwas verschieden langen Seitenzacken; Mittelspitze länger als Seitenspitzen.

### GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.131) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **acinaca**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** für die Arten **O.acinaca**, **baloghi**, **moseri**, **baloghisimilis**, **retrobarbatula** auf. Letztere Art stellt HIRSCHMANN 1984 (AC F.31,S.156) zur **latotutuli**-Gruppe. 1976 (S.33) geben HUNTER u. FARRIER eine Wiederbeschreibung des Weibchens von **O.moseri** und eine Neubeschreibung des Männchens dieser Art.

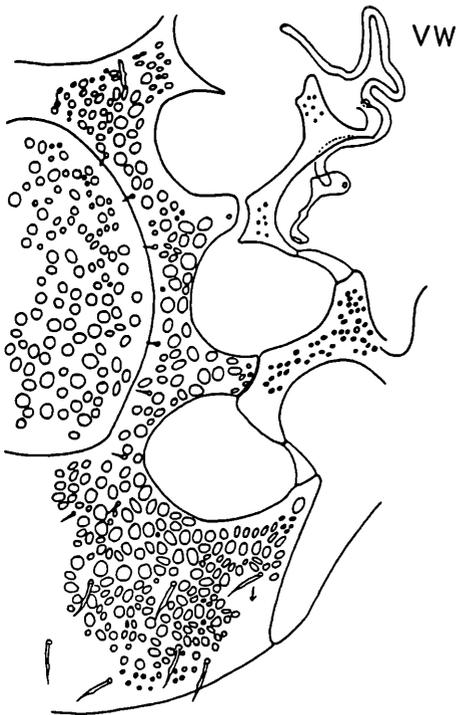
### STADIENSYSTEMATIK

1926 (S.11) stellt SELLNICK die Weibchengattung **Uroplitana** mit der Typenart **Uroplitana acinaca** SELLNICK auf: "Die Gattung steht nahe bei **Uroplitella** Berl. und hat mit dieser die Trennung des schmalen Analschildes von der übrigen Bauchplatte gemein. Doch besitzt sie kein Perigenitalschild, wie es **Uroplitella** charakterisiert." In seiner Zeichnung der Typenart gibt SELLNICK die typische Form der Fossulae tarsales III und IV an, ohne sie zu beschreiben. Auf dem Dorsal- und Ventralschild erkennt er die Haare als "krummschwertförmig". Das "sehr verschlungene Peritrema" wird von SELLNICK sehr ausführlich beschrieben.

NEUZEICHNUNG, ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG  
VON 2 OPLITIS-ARTEN DER ACINACA-GRUPPE

Oplitis moseri HIRSCHMANN 1972

Abb.S.4 (VW)



1972 (AC F.17,S.29,Abb.36) beschreibt HIRSCHMANN das Weibchen von *O.mose-ri*. Die Struktur der Ventralfläche wird in der Abbildung nur in Ausschnitten wieder-gegeben. Sie wurde daher neu gezeichnet. Wie es HUNTER u. FARRIER 1976 (S.33, Abb.34) bei der Wiederbeschreibung in der Abbildung der weiblichen Ventralfläche an-geben, sind die Scheinporenkreise auf dem Operculum, im Endo-, Metapodialbereich größer und teilweise polygonal gestaltet. Meso-, Metapleura zeigen kleine Scheinporenkreise. Die Fossulae tarsales IV sind trichterförmig und schräg nach hinten in-nen gerichtet. Die Fossulae tarsales III sind sackförmig und nach hinten gerichtet. Der seitliche Begrenzungsbogen geht am Grunde nicht in die innere Begrenzung über. Der Peritremahinterast ist L-förmig gestaltet.

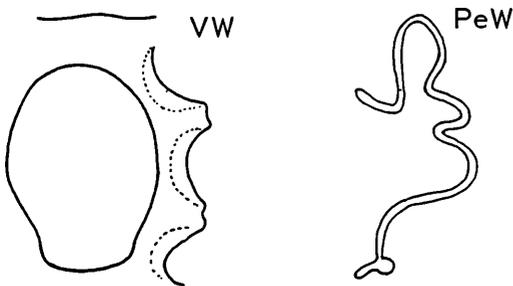
**Oplitis moseri** HIRSCHMANN 1972

Oplitis beccarii (BERLESE 1904)

Abb.S.4 (VW,PeW)

Fundort: "collectos in Ascidiis Schidiae, in insula Giava"; leg. Cl. BECCARI.

Größe: W440x360, M410x330.



1904 (S.22) beschreibt BERLESE kurz und ohne Abbildung *U.beccarii* als Variation von *Uroplitella leonardiana*. Als einziges Unterscheidungsmerkmal gibt er an, daß das Peritrema 3-fach gewunden ist. Bei Einsichtnahme des Typenpräparates in Florenz durch Frau ZIRNGIEBL-NICOL konnte festgestellt werden, daß im Unter-schied zu *O.leonardiana* die Perigenital-struktur fehlt. Das zungenförmige weibliche Operculum ist ähnlich gestaltet wie bei *O.interrupta*; L:B=1,39. Der pilzförmige Peritremavorderast ähnelt dem von

**Oplitis beccarii** (BERLESE 1904)

*O.moseri*; denn der Vorderabschnitt ist länger als der Hinterabschnitt. Diese Pilzform ver-weist *O.beccarii* zur *acinaca*-Gruppe. Über die Behaarung ist keine Aussage möglich.

DIE ADHAERENS-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende *Oplitis*-Arten sind eingereiht:

- O.adhaerens* (SELLNICK 1926) W - Brasilien - Arch.Mus.Rio de Janeiro 26,S.14,Abb.8; AC F.19,S.130,Abb.80
- O.attae* HIRSCHMANN 1972 W - USA - AC F.17,S.29,Abb.37 AC F.38,S.8

**O.granulata** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 18(1),S.25,Abb.27

**O.guineae** HIRSCHMANN 1991 W - Guinea -  
AC F.38, S.6,Abb.S.7

**O.internata** (BANKS 1916) W Tasmanien -  
Transakt.Roy.Soc.South Australia 40,S.236,Abb.45

**O.interrupta** (BERLESE 1916) W,M - La Plata -  
Redia 12,S.27; HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL AC F.12,S.132,Abb.181  
ZIRNGIEBL-NICOL AC F.19,S.43

**O.litoralis** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.27,Abb.28-30

Anhang:

**O.apicata** (BANKS 1916) W,M - Australien -  
Transakt.Roy.Soc.South Australia 40,S.233,Abb.47,48

**O.fraterna** (BANKS 1916) W,M - Tasmanien -  
Transakt.Roy.Soc.South Australia 40,S.236,Abb.49

Beide Arten bezeichnet BANKS als nahe verwandt mit **O.internata**.

**BESTIMMUNGSTABELLEN**

Adultenbestimmungstabelle

1	Dorsalhaare fein, mäßig lang	= <b>Oplitis adhaerens</b>
2 (5)	Dorsalhaare kurz, nadelförmig	
3	Rumpf breiter; V3 länger als V4	= <b>Oplitis granulata</b>
4	Rumpf schmaler; V3 = V4	= <b>Oplitis attae</b>
5 (8)	Dorsalhaare krummschwertförmig	
6	Rumpf breiter, fast kreisförmig	= <b>Oplitis litoralis</b>
7	Rumpf schmaler, längselliptisch	= <b>Oplitis guineae</b>
8 (5)	Dorsalhaare verbreitert, distal gefranst, pinselförmig	= <b>Oplitis interrupta</b>

Weibchenbestimmungstabelle

1 (4)	Operculum mit Scheinporenkreisen, bienenkorbformig	
2	Operculum breiter; Op=1,39	= <b>Oplitis litoralis</b>
3	Operculum schmaler; Op=1,60	= <b>Oplitis guineae</b>
4 (1)	Operculum ohne Scheinporenkreise	
5 (8)	Operculum eiförmig	
6	Operculum breiter, mit geradem Hinterrand; Op=1,29	= <b>Oplitis granulata</b>
7	Operculum schmaler, mit ausgebogenem Hinterrand; Op=1,36	= <b>Oplitis adhaerens</b>
8 (5)	Operculum zungenförmig	
9	V-Haare verbreitert, gefranst; Op=1,54	= <b>Oplitis interrupta</b>
10	V-Haare schmal, nadelförmig	
11	Operculum schmaler; Op=1,64	= <b>Oplitis attae</b>
12	Operculum breiter; Op=1,53	= <b>Oplitis internata</b>

Männchenbestimmungstabelle

1	Sternum mit polygonalen Scheinporenkreisen; Operculum in Höhe zwischen Vorderrand und Mitte Coxen III	= <b>Oplitis litoralis</b>
2	Sternum ohne Scheinporenkreise	
3	Operculum in Höhe zwischen Mitte und Hinterrand Coxen II	= <b>Oplitis interrupta</b>
4	Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III	= <b>Oplitis apicata</b>

## DIAGNOSE

Adulte: Ohne Perigenitalstruktur und ohne postanale Querstrukturlinie; mit praeanaler Querstrukturlinie, die als Halbbogen oder schmaler Spalt zwischen den Spitzen der Fossulae tarsales IV ausgebildet ist; Peritremavorderast U-förmig.

Rumpf längselliptisch, eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen, sein Innenrand glatt; trichterförmige Fossulae tarsales IV schräg nach hinten innen, sackförmige Fossulae tarsales III schräg nach hinten außen gerichtet; mit Ausnahme des glatten Analbereichs Schilder von **O.litoralis**, **guineae** mit verschieden großen, polygonalen Scheinporenkreisen; Schilder der übrigen Arten ohne Struktur; Dorsalhaare nadel-, krummschwert- oder pinselförmig; V-Haare sehr kurz bis kurz, nadelförmig, bei **O.interrupta** gefranst; v-Haare sehr kurz, nadelförmig.

Weibchen: Operculum ei-, zungen- oder bienenkorbformig, zwischen Vorderrand und Mitte Coxen II und Hinterrand Coxen IV gelagert.

Männchen: Zur Lage des kreisförmigen Operculum vergleiche Männchenbestimmungstabelle (S.5).

## Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

348-377x301-330	L:B=1,14-1,115 = litoralis	L:B=1,14 = granulata
400 = internata		L:B=1,14-1,15 = litoralis
403x348	L:B=1,14 = granulata	L:B=1,26 = interrupta
450x320	L:B=1,40 = guineae	L:B=1,26 = adhaerens
450x350	L:B=1,28 = attae	L:B=1,28 = attae
450 = apicata		L:B=1,40 = guineae
450 = fraterna		
480x380	L:B=1,26 = interrupta	
670x528	L:B=1,26 = adhaerens	

Größenvergleich der Männchen

310-325x267-284	L:B=1,14-1,16 = litoralis	L:B=1,14-1,16 = litoralis
420x330	L:B=1,27 = interrupta	L:B=1,27 = interrupta

## MUNDWERKZEUGE

Hypostom und Chelicere sind gattungsspezifisch gestaltet (vgl. **O.attae** AC F.17, Abb.37 und **O.guineae** S.7).

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19, S.131) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **adhaerens**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** für die Arten **O.adhaerens**, **attae**, **interrupta**, **internata**, **apicata**, **fraterna** auf.

1976 (S.25-29) beschreiben HUNTER u. FARRIER **O.granulata**, **litoralis** und geben beide Arten zur **adhaerens**-Gruppe.

## STADIENSYSTEMATIK

1926 (S.14) stellt SELLNICK die Weibchengattung **Marginura** mit der Typenart **Marginura adhaerens** SELLNICK auf: "Anus in einem besonderen Schild, weshalb die Gattung nahe verwandt mit *Urobovella* und *Uroplitella* ist; doch hört bei dieser neuen Gattung der trennende Raum zwischen Ventral- und Analplatte nicht in Höhe Coxen IV auf, sondern verläuft bis zum Tectum, ... Genitalöffnung groß, ohne Perigenitalschild." SELLNICK hält den seitlichen Längsspalt neben den Podalia für ein Gattungsmerkmal. Dieser kommt aber auch bei **Oplitis**-Arten anderer Artengruppen vor (z.B. **O.aokii**, **szunyeghyi**, **wisniewskii**). Auf den engen verwandtschaftlichen Zusammenhang zwischen seinen Gattungen **Uroplitana**, **Marginura** weist SELLNICK nicht hin.

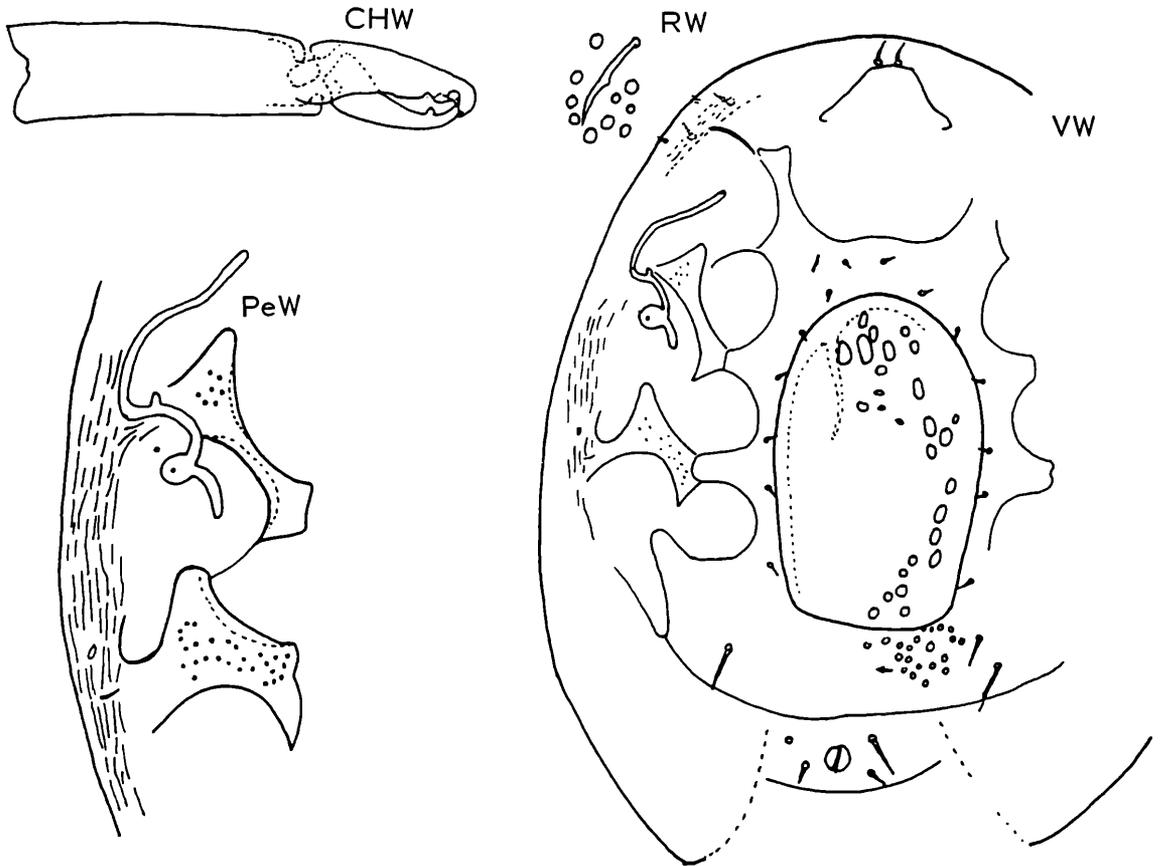
## NEUBESCHREIBUNG, ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG VON 2 OPLITIS-ARTEN DER ADHAERENS-GRUPPE

*Oplitis guineae* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.7 (CHW,RW,VW,PeW)

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

Größe: W450x310



***Oplitis guineae* HIRSCHMANN 1991**

Weibchen: ***O.guineae*** ist nahe verwandt mit ***O.litoralis***.

Wie aus den Bestimmungstabellen hervorgeht, sind bei beiden Arten die Dorsalhaare krummschwertförmig. Auch sind Dorsale, Marginale, Meso-, Metapleura, Ventrale, Operculum mit verschiedenen großen, polygonalen Scheinporenkreisen versehen. Nur der Analbereich ist glatt. Die Fossulae tarsales III sind sackförmig, die Fossulae tarsales IV trichterförmig.

Im Unterschied zu ***O.litoralis*** ist bei ***O.guineae*** der Rumpf schmaler, längselliptisch, nicht fast kreisförmig wie bei der Vergleichsart. Der Randbereich zeigt unterbrochene Längsstreifenstruktur. Am Sternum fehlen Scheinporenkreise.

Die Chelicere ist gattungsspezifisch gestaltet.

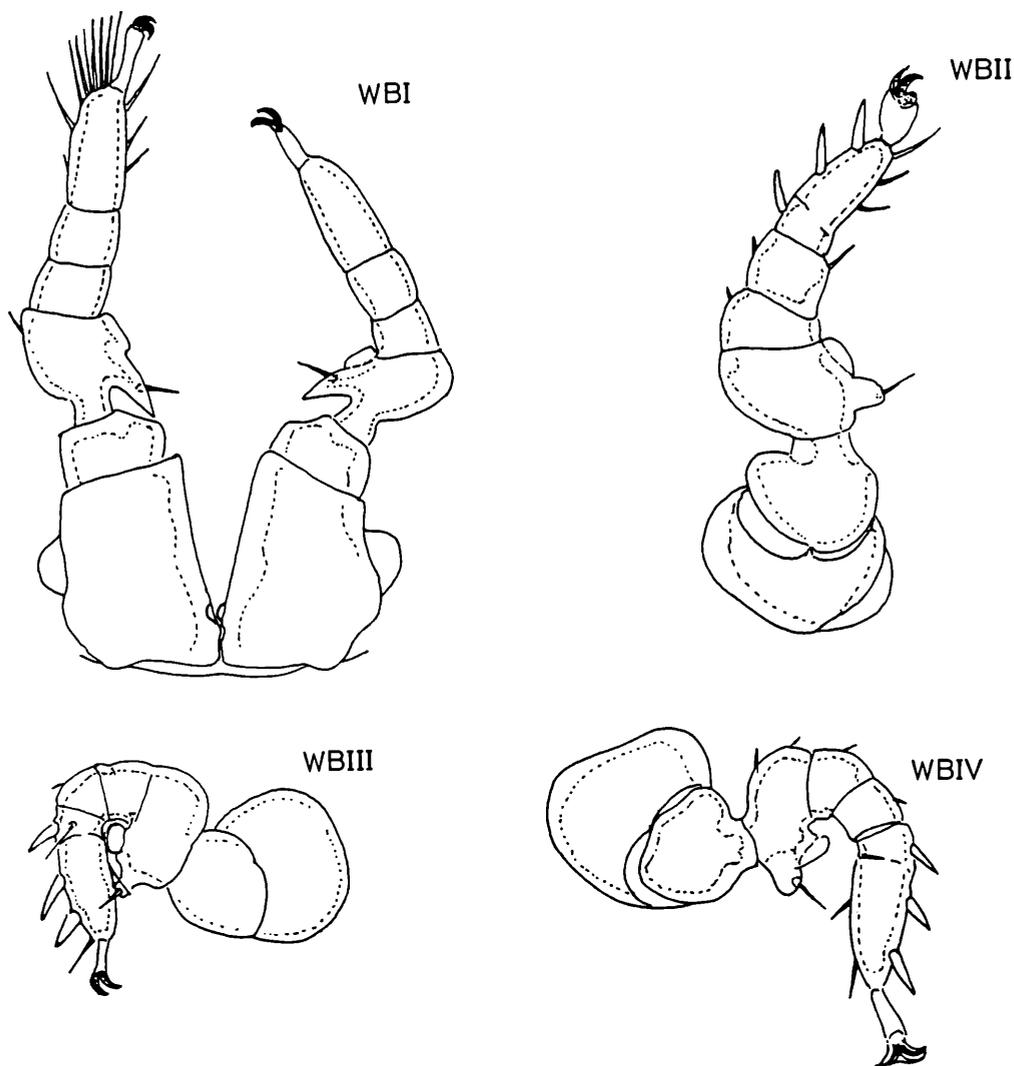
*Oplitis attae* HIRSCHMANN 1972

Abb.S.8 (WBI, WBII, WBIII, WBIV)

Neuzeichnung, Beschreibung der Beine

1972 (S.29, Abb.37) beschreibt HIRSCHMANN das Weibchen von ***O.attae***, gefunden in einem Nest der Blattschneiderameise *Atta texana*: "... attached to hair on abd.major worker *Atta texana*".

Über die Beine der Milbe wird ausgesagt, daß sie mit apophysenförmigen Bildungen versehen sind. HIRSCHMANN gibt Abbildungen der Femora der Beine II und IV. Diese sind innen am Hinterrand der Squama mit einem dicken Ansatzhöcker für eine steife, nadelförmige Borste versehen.



**Oplitis attae** HIRSCHMANN 1972

1926 (S.15,Abb.8) zeichnet SELLNICK die Ventralfläche des Weibchens von **Marginura adhaerens**, einer Art, die nahe verwandt ist mit **O.attae**. Er zeichnet den Putzkamm einer Eciton-Ameise, eingeklemmt zwischen Tarsus und Femur Bein I der Milbe.

Bei der Neuzeichnung der Beine von **O.attae** wird festgestellt, daß der apophysenförmige Höcker an Femur Bein I als spitzes, schräg nach hinten innen gerichtetes Horn ausgebildet ist, wodurch die Fläche zur Einklemmung vergrößert wird. Die Höcker an den übrigen Beinen sind gerundet. Die an den Höckern ansitzende steife Borste dient zusammen mit dem Höcker als Widerlager für den eingeklappten Tarsus (vgl. BIII). Eine ebenso steife Borste an der Innenseite des Tarsus ragt über den Höcker (vgl. AC F.36,S.69: Trichouropoda-Deutonymphe in Schreckhaltung).

Die Beine von **O.attae** sind kräftig, die Tarsen breit und die Krallen gut ausgebildet, auch an Tarsus I. Tarsus I ist wie üblich an der Spitze mit mehreren Tasthaaren versehen. Die Tarsen II bis IV tragen auf der Außenseite 3 dicke Haardornen, die im eingeklappten Zustand des Tarsus nach außen abstehen (vgl. BIII,BIV). Der Hinterrand von Coxen I ist an den Seitenecken ausgebogen und übergreift den Sternumvorderrand. Der innere, hintere Seitenrand der rechten Coxa I trägt eine Vorwölbung, die in eine entsprechende Höhlung des inneren Seitenrandes der linken Coxa I paßt. Diese beiden Merkmale dienen zur besseren Verankerung der Coxen. Sie wurden bei mehreren **Oplitis**-Arten beobachtet.

**DIE AOKII-GRUPPE, EINE NEUE ARTENGRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS**

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereiht:

**O.aokii** HIRAMATSU 1979 W - Japan - AC F.25,S.114,Abb.107

**O.silvahirschmanni** HIRAMATSU 1979 W,M - Japan - AC F.25,S.115,Abb.108

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

- |   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Dorsale in der Mitte mit Scheinporenkreisen; Marginalhaare glatt |                                   |
|   |  | = <b>Oplitis silvahirschmanni</b> |
| 2 | Dorsale ohne Scheinporenkreise; Marginalhaare gefranst           |                                   |
|   |  | = <b>Oplitis aokii</b>            |

### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |  |                                   |
|---|--|-----------------------------------|
| 1 | Operculum kürzer, breiter, hufeisenförmig;<br>Op=1,23; Pe=1,5; a:b=0,12; 4/0     | = <b>Oplitis silvahirschmanni</b> |
| 2 | Operculum länger, schmaler, bienenkorbformig;<br>Op=1,35; Pe=1,55; a:b=0,18; 5/0 | = <b>Oplitis aokii</b>            |

## DIAGNOSE

Adulte: Mit Perigenitalstruktur, die nur vorne und seitlich ausgebildet ist; Seitenränder in Höhe Hinterrand Coxen IV hakenförmig nach innen gebogen; ohne hintere Quergirlande; mit vorderer Quergirlande; ohne prae- oder postanaler Querstrukturlinie; bei W mit seitlichem Längsspalt, der von Höhe des Peritremavorderastes bis fast Anushöhe reicht; Peritremavorderast 6x schlangenförmig gewunden, ohne Endhaken.

Rumpf fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen oder nicht; breit trichterförmige Fossulae tarsales III und IV distal gerundet; Schilder glatt, nur Dorsale von **O.silvahirschmanni** in der Mitte mit Scheinporenkreisen; Dorsalhaare von **O.aokii** innen mit spitzer Zacke, außen mit kurzen, feinen Fransen; Dorsalhaare von **O.silvahirschmanni** krummschwertförmig, teils leicht gezackt; Marginalhaare glatt oder gefranst; Ventralhaare sehr kurz, nadelförmig, mit Ausnahme von 2 Haarpaaren seitlich des Anus, die wie Dorsalhaare gestaltet sind.

Weibchen: Zur verschiedenen Form des Operculum vergleiche Weibchenbestimmungstabelle; Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Hinterrand Coxen IV gelagert; vordere Quergirlande mit 4 Haaren; Seitenränder der Perigenitalstruktur in Höhe der v-Haare etwas eingebogen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe Coxen III gelagert; vordere Quergirlande mit 2 Haaren, die an flachen Einbiegungen ansitzen; Pe=1,86; a:b=0,88; 2/0.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

590x440 L:B=1,09 = aokii

610x550 L:B=1,10 = silvahirschmanni

Größenvergleich der Männchen

560x490 L:B=1,14 = silvahirschmanni

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosomaunterseite: W,M: Spitze, schmale Corniculi erdnußförmig; schmale Innenstücke der Laciniae beiderseits kurz gefranst, länger als breite Außenstücke, von denen ein Gewirr feiner Fransen ausgeht; glatter vorderer Hypostomlängsstreifen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 2 Querreihen und 2 Längsreihen von Zähnchen; C2 nicht in Längslinie C1-C3 gelagert, sondern seitlich davon (vgl. **O.wiśniewskii**); C1 glatt; C2,C3,C4 gezackt; C3 nur wenig länger als C2.

Epistom: Breit zungenförmig, distal nicht zugespitzt oder aufgespalten, sondern breit gerundet; Seitenränder mit kräftigen Zacken, die distal gespalten sein können; Spaltzacken länger als übrige; Vorderrand mit ca. 20 langen, spitzen, schmalen Zacken; ein ähnliches Epistom wurde bisher nur bei **O.potchefstroomensis** beobachtet.

Tritosternum: Schmales, längliches, vasenförmiges Grundglied mit 2 Vorderranddecken-zacken; Zunge 4-gespalten; Mitteläste auf glattem Ansatzschaft länger und breiter als Seitenäste; Äste beiderseits gezackt.

Chelicere: Kürzer, breiter als bei übrigen **Oplitis**-Arten; Mobilis etwas länger als Fixus; beide Laden mit mehr als einem Zahn. Eine ähnliche Chelicere zeigt **O.wiśniewskii** (AC F.31,S.154).

## GANGSYSTEMATIK

1979 (AC F.26,S.54) stellt HIRSCHMANN *O.aokii*, *silvahirschmanni* zur *woelkei*-Gruppe. Ähnlich wie bei *O.woelkei* ist bei diesen beiden *Oplitis*-Arten die Perigenitalstruktur nur vorne und seitlich ausgebildet. Die hintere Quergirlande fehlt. Im Unterschied zur Vergleichsart fehlt bei *O.aokii*, *silvahirschmanni* die praeanale Querstrukturlinie. Beide Arten werden daher aus der *woelkei*-Gruppe herausgenommen. Es wird eine eigene Artengruppe, die *aokii*-Gruppe errichtet.

1979 (AC F.25,S.114) vergleicht HIRAMATSU das Weibchen von *O.aokii* mit dem von *O.testigosensis* (SELLNICK 1936); denn bei beiden Arten ist ein seitlicher Längsspalt vorhanden, der fast bis Anushöhe reicht. Bei dieser Art reicht die Seitenbegrenzung der Perigenitalstruktur nur bis Höhe Coxen III.

## STADIENSYSTEMATIK

Für die beiden Arten *Oplitis aokii* HIRAMATSU 1979 und *Oplitis silvahirschmanni* HIRAMATSU 1979 wird die Adultengattung *Aokiioplitis* HIRSCHMANN 1991 mit der Typenart *Oplitis silvahirschmanni* HIRAMATSU 1979 (AC F.25,S.115,Abb.108) errichtet. Zur Diagnose vergleiche S.9 (Adulte).

## DIE BISPIRATA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende *Oplitis*-Arten sind eingereiht:

- O.athiasae* ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W Tschad -  
AC F.19,S.140,Abb.77
- O.bispirata* (SELLNICK 1954) P,D,W,M - Brasilien -  
Dusenja 5(3,4),S.195,Abb.1-17
- O.nicolae* HIRSCHMANN 1991 P,W,M - Brasilien -  
AC F.38, S.12  
= *O.bispirata* (SELLNICK 1954) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL  
AC F.8,S.32,Abb.216; AC F.12,S.132,143,Abb.179; AC F.19,S.42,132;  
gezeichnet nach Präparaten aus der VITZTHUM- und WILLMANN-Sammlung;  
gefunden in Ricife (Brasilien)
- O.similibispirata* ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 M - Bolivien -  
AC F.19,S.136,Abb.78

## BESTIMMUNGSTABELLEN

Protonymphenbestimmungstabelle

- |   |   |                            |
|---|---|----------------------------|
| 1 | Sternum breiter, mit Strukturbogen zwischen $v2^1-v2$ ; St=1,09 | = <i>Oplitis nicolae</i>   |
| 2 | Sternum schmaler, ohne diesen Strukturbogen; St=1,63            | = <i>Oplitis bispirata</i> |

Adultenbestimmungstabelle

- |       |   |                                  |
|-------|---|----------------------------------|
| 1 (4) | Peritremavorderast schlaufenförmig  |                                  |
| 2     | Rumpf schmaler, vorne zugespitzt  | = <i>Oplitis bispirata</i>       |
| 3     | Rumpf breiter, vorne gerundet   | = <i>Oplitis nicolae</i>         |
| 4 (1) | Peritremavorderast pilzförmig   |                                  |
| 5     | Rumpf breiter; Hinterabschnitt des Peritremavorderastes gerade,<br>Vorderabschnitt mit nach hinten gerichtetem Endhaken | = <i>Oplitis athiasae</i>        |
| 6     | Rumpf schmaler; Hinterabschnitt des Peritremavorderastes mit<br>Ausbiegung, Vorderabschnitt ohne diesen Endhaken        | = <i>Oplitis similibispirata</i> |

Weibchenbestimmungstabelle

- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Operculum vorne schmaler, sein Hinterrand etwas eingebogen; Op=1,28 | = <i>Oplitis athiasae</i> |
| 2 | Operculum vorne breiter, sein Hinterrand gerade                     |                           |

- 3 Operculum breiter, sein Vorderrand eingebogen; Op=1,05  
= **Oplitis bispirata**
- 4 Operculum schmaler, sein Vorderrand ausgebogen; Op=1,24  
= **Oplitis nicolae**

#### Männchenbestimmungstabelle

- 1 V3 länger als V4 = **Oplitis similibispirata**
- 2 V3 und V4 etwa gleich lang
- 3 Mit Zusatzhaaren zwischen v1 und v3 = **Oplitis nicolae**
- 4 Ohne diese Zusatzhaare = **Oplitis bispirata**

#### DIAGNOSE

Protonympe: Praedorsale schmal eiförmig; Postdorsale wannen- oder halbmondförmig; Rumpfhaare kurz bis mittellang, nadelförmig; breite Weichhautstreifen umgeben die Schilder bis auf den schmalen Querstreifen zwischen Prae- und Postdorsale; Marginalhaare auf kleinen Ansatzplättchen, die mit einem Porus versehen sind; ab i4 nach hinten Innenhaare jederseits durch Absturzlängsleiste verbunden; 3-eckiges Anale mit V4 und verlängertem U; Schilder teilweise mit Scheinporenkreisen.

Deutonympe: Eiförmiges Dorsale, elliptisches Ventrianale; B:H=1,26; Rumpfhaare kurz bis mittellang, nadelförmig; Dorsalhaare meist länger als Marginalhaare; Innenhaare wie bei P durch Längsleiste verbunden; Sternum mit 10, Ventrianale mit 11 Haarpaaren.

SELLNICK gibt 1954 (S.196-202) eine ausführliche Beschreibung der Proto- und Deutonympe von **Chelonuropoda bispirata**.

Adulte: Ohne Perigenitalstruktur; ohne praе- oder postanale Querstrukturlinie; mit behaarter, ellipsenförmiger oder 3-eckiger Ventralgrube nach Coxen IV; Peritremavorderast schlaufen- oder pilzförmig.

Rumpf langgestreckt, walzen- oder kofferförmig; breites Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; seitlich am Beginn des hinteren Drittels des Dorsale 2 kleine, kreisförmige Gruben; ähnlich wie bei **O.alophora** Dorsalhaare und meist auch Ventralhaare auf Ansatzkreisen, die mit 1 bis 3 Poren versehen sind; Rumpfhaare kurz bis mittellang, nadelförmig; Randhaare stark vermehrt.

Weibchen: Trapez- oder bienenkorb förmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und hinter Coxen IV bis Vorderrand der Coxalgrube gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III gelagert.

#### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

1150x840	L:B=1,36 = athiasae	L:B=1,36 = athiasae
1224x792	L:B=1,54 = bispirata	L:B=1,38 = nicolae
1285x925	L:B=1,38 = nicolae	L:B=1,54 = bispirata

Größenvergleich der Männchen

1140x810	L:B=1,40 = similibispirata	L:B=1,40 = similibispirata
1206x756	L:B=1,59 = bispirata	L:B=1,42 = nicolae
1250x880	L:B=1,42 = nicolae	L:B=1,59 = bispirata

#### MUNDWERKZEUGE

SELLNICK bildet 1954 (Abb.6,10,13) die Gnathosoma-Unterseiten von D,M,W ab und schreibt, daß das Gnathosoma der Nymphe II dem von Nymphe I und dem vom Weibchen ähnlich ist. Beschrieben wird nur das Gnathosoma der Deutonympe. Die Cheliceren haben nach SELLNICK bei allen 4 Stadien annähernd die gleiche Form. Abgebildet werden die Cheliceren von Weibchen und Männchen, beschrieben wird die des Weibchens (S.205): "Die Mandibularscheren haben bei allen Stadien annähernd die gleiche Form. Der Digitus fixus ist wenig länger als der D.mobilis. Der letztere hat im distalen Drittel seiner Schneide einen einzigen Zahn und der D.fixus eine Vertiefung, in welche der Zahn hineinpasst." SELLNICK stellt damit die Gangmerkmale an Gnathosoma-Unterseite und Chelicere fest.

Eine eventuelle Verwandtschaft seiner Gattung **Chelonuropoda** deutet SELLNICK bei der Beschreibung der Gnathosoma-Unterseite und der Coxalgrube an (S.201-203): "Hinter diesem abgestumpften Ende sitzen anscheinend 2 Reihen von feinen Fransen, wie sie bei Trachyuropoda vor

kommen. Auf der Unterseite des Koerpers faellt vor allem eine tiefe Grube hinter jeder Coxa IV auf. Diese Gruben mit den Haaren haben große Aehnlichkeit mit denen von Trachyropoda, aber bei dieser Gattung liegen sie auf dem Rücken. Die Behaarung des Hypostom ist die der Uropodina. Doch unterscheidet sie sich etwas von den meisten anderen der Gruppe. Es stehen gewoehnlich die ueblichen 4 Haare jederseits in einer Laengsreihe, beide Reihen fast parallel. Hier aber stehen die Haare 1, 3 und 4 in einer Reihe, das zweite jedoch ist ein wenig nach aussen gestellt."

Epistom: 1-spitzig, breit lanzettförmig; Grundabschnitt mit kurzen Seitenzacken; Endabschnitt mit langen Seitenfransen, die am Ende gezackt sein können.

Tritosternum: Grundglied schmal sackförmig; Zunge 4-gespalten; Mitteläste etwas länger als Seitenäste; Spaltäste gezackt.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.131) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **bispirata**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** für die Arten **O.bispirata**, **athiasae**, **similibispirata** auf. Wie unten angegeben, lassen sich deutliche Unterschiede zwischen **O.bispirata** SELLNICK 1954 und **O.bispirata** SELLNICK 1954 sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1964, 1969, 1973 erkennen. Letztere Art wird daher neu benannt = **Oplitis nicolae** nov.spec. HIRSCHMANN 1991.

## STADIENSYSTEMATIK

1954 (S.195) stellt SELLNICK die Adultengattung **Chelonuopoda** mit der Typenart **Chelonuopoda bispirata** SELLNICK auf. In der Gattungsdiagnose werden die Rumpfform adulter Tiere, die Coxalgruben, die Löcher der Dorsalseite und die Genitalöffnung von Weibchen und Männchen beschrieben. Von den genau beschriebenen Merkmalen der Proto- und Deutonymphen, sowie von denen der Mundwerkzeuge werden keine für die Gattungsdiagnose verwendet.

### Oplitis nicolae nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Unterschiede zwischen **O.bispirata** und **O.nicolae**:

<u>Merkmale</u>	<u>O.bispirata</u>	<u>O.nicolae</u>
Rumpfform	walzenförmig, schmaler vorne zugespitzt	kofferförmig, breiter vorne breit gerundet
Seitenrand	in der Mitte eingebogen	nicht eingebogen
Größe	W1224x792 M1206x756 P792x486	W1285x925 M1250x880 P850x595
Ventralgrube nach Coxen IV	ellipsenförmig	3-eckig
Operculum von W	breiter, kürzer; L:B=1,05 Vorderrand eingebogen	länger, schmaler; L:B=1,24 Vorderrand ausgebogen
Epistom	Distalteil mit langen, am Ende gespaltenen Zacken	Distalteil mit langen, spitzen, geschwungenen Franssen

Zu weiteren Unterschieden vergleiche Bestimmungstabellen.

## DIE BRASILIENSIS-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereiht: (siehe NACHTRAG **O.camponoti** -S.99-)

**O.aktia** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.598,Abb.1-3

**O.brasiliensis** (SELLNICK 1926) W - Brasilien -  
Arch.Mus.Rio de Janeiro 26,S.9,Abb.5; AC F.19,S.134,Abb.89

**O.castrisimilis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Brasilien -  
AC F.19,S.141,Abb.91

**O.mahunkai** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Brasilien -  
AC F.19,S.137,Abb.90

## BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

1	Dorsalhaare leicht krummschwertförmig; Peritremavorderast flach U-förmig mit Innenhäkchen	= <b>Oplitis mahunkai</b>
2	Dorsalhaare spießförmig; Peritremavorderast pilzförmig	
3	Ventralschilder glatt	= <b>Oplitis brasiliensis</b>
4	Ventralschilder mit Struktur, Ausnahme glatter Analbereich	
5	Rumpf schmaler	= <b>Oplitis castrisimilis</b>
6	Rumpf breiter	= <b>Oplitis aktia</b>

Weibchenbestimmungstabelle

1	Operculum mit Struktur; Op=1,28; Pe=1,92; a:b=3,44; 7/9	= <b>Oplitis aktia</b>
2	Operculum ohne Struktur	
3	Op=1,24; Pe=1,86; a:b=2,44; 5/6	= <b>Oplitis mahunkai</b>
4	Op=1,33; Pe=1,91; a:b=2,30; 5/8	= <b>Oplitis castrisimilis</b>
5	Op=1,34; Pe=2,62; a:b=2,1; 5/7	= <b>Oplitis brasiliensis</b>

## DIAGNOSE

Adulte: Mit Perigenitalstruktur, die bei W in der Mitte, also in Höhe zwischen Coxen III oder zwischen Hinterrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV unterbrochen ist; Peritremavorderast U- oder pilzförmig; mit praeandaler Querstrukturlinie, die als Halbbogen oder Spalt zwischen den Spitzen der Fossulae tarsales IV ausgebildet ist; ohne postanale Querstrukturlinie; mit vorderer und hinterer Quergirlande.

Rumpf breit elliptisch bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; mit Centro-, Laterodorsalregion; Schilder glatt oder mit Punktstruktur; trichterförmige Fossulae tarsales IV schräg nach hinten innen, sackförmige Fossulae tarsales III etwas schräg nach außen hinten gerichtet; Marginal-, v-Haare, V3,V4,U sehr kurz bis kurz, nadelförmig; Dorsalhaare und übrige V-Haare spieß- oder leicht krummschwertförmig.

Weibchen: Bienenkorb- oder hufeisenförmiges Operculum glatt oder mit Scheinporenpunkten, in Höhe zwischen Vorderrand bis Mitte Coxen II und Vorderrand Coxen IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen II gelagert.

Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

516-667x446-580	L:B=1,15 = aktia	L:B=1,15 = aktia
530x450	L:B=1,17 = mahunkai	L:B=1,17 = mahunkai
630x500	L:B=1,26 = castrisimilis	L:B=1,26 = brasiliensis
726x572	L:B=1,26 = brasiliensis	L:B=1,26 = castrisimilis

Größenvergleich der Männchen

475-580x471-498	L:B=1,15-1,16; Pe=1,66; a:b=6,66; 6/5 = aktia
-----------------	---

## MUNDWERKZEUGE

Bei der Beschreibung von **O.castrisimilis**, **mahunkai** wird ohne Abbildung angegeben, daß Hypostom, Epistom und Chelicere gattungsspezifisch gestaltet sind.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **brasiliensis**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** für die Arten **O.brasiliensis**, **mahunkai**, **castrisimilis** auf.

1926 (S.10,Abb.5) gibt SELLNICK die in der Mitte, also zwischen Hinterrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV unterbrochene Perigenitalstruktur durch eine Punktlinie an, ohne in der Beschreibung darauf einzugehen.

1976 (S.598) beschreiben HUNTER u. FARRIER ein weiteres **Oplitis**-Weibchen, bei dem die Perigenitalstruktur in der Mitte unterbrochen ist. Beim Männchen von **O.aktia** ist dies nicht der Fall. Hier verlaufen die beiden Seitenlinien der Perigenitalstruktur bis nahe an die Coxen heran, so daß diese nicht schmal elliptisch wie beim Weibchen (Pe=1,92), sondern breit sackförmig (Pe=1,66) erscheint.

## STADIENSYSTEMATIK

1979 (AC F.26,S.68) stellt HIRSCHMANN die Adultengattung **Sellnickoplitis** mit der Typenart **Uroplitella brasiliensis** SELLNICK 1926 für die Arten der **brasiliensis**-Gruppe auf. Zur Diagnose siehe Adulte (S.13).

Die Perigenitalstruktur des Männchens von **O.aktia** ist in der Mitte nicht unterbrochen. Deshalb ist **Sellnickoplitis** nur als Weibchengattung anzusehen.

## DIE CONSPICUA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereiht:

- O.akkeshiensis** HIRAMATSU 1981 W Japan -  
AC F.28,S.109,Abb.34
- O.blufftonensis** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 17(4),S.611,Abb.13
- O.calceolata** (BERLESE 1916) M - Java -  
Redia 12,S.140; HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL AC F.12,S.132,144,Abb.180;  
ZIRNGIEBL-NICOL AC F.19,S.43
- O.carteretensis** HUNTER u. FARRIER 1976 M - USA -  
Acarologia 17(4),S.611,Abb.14
- O.circularis** HIRAMATSU 1978 W,M - Japan -  
AC F.24,S.66,Abb.76
- O.conspicua** (BERLESE 1903) W - Italien -  
Redia 1,S.250; HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL AC F.8,S.32,Abb.220;  
AC F.12,S.131,143,Abb.172; ZIRNGIEBL-NICOL AC F.19,S.37;  
PECINA, P. Acta Universitatis Carolinae - Biologica 1978,S.377,Taf.8,Abb.4, 1980
- O.cornelli** HIRSCHMANN 1991 W,M - USA -  
AC F.38,S.23,Abb.S.24
- O.donisthorpii** (HULL 1921) W - England -  
Vasculum 7,S.18, abgebildet in Ann.Mag.nat.hist.15,Taf.17,Abb.6, 1925
- O.endrodyi** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Ghana -  
AC F.19,S.139,Abb.100
- O.exsectoidesorum** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.20,Abb.23-25
- O.gyotokui** HIRAMATSU 1979 W,M - Japan -  
AC F.25,S.113,Abb.106
- O.lalapi** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W - Philippinen -  
AC F.38, S.19,Abb.S.20
- O.lapidaria** HIRSCHMANN 1991 W Tschechoslowakei -  
AC F.38, S.22,Abb.S.22
- O.lasiorum** HIRSCHMANN 1991 W - USA -  
AC F.38,S.23,Abb.S.23
- O.macclrellani** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.29,Abb.31-33
- O.mahunkaisimilis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 M - Brasilien -  
AC F.19,S.139,Abb.99
- O.onishii** HIRAMATSU 1980 W - Japan -  
AC F.27,S.24,Abb.20
- O.ovatula** (BERLESE 1903) W - Italien -  
Redia 1,S.250,346,Taf.8,Abb.26,27
- O.ovatula** (BERL.) sensu PECINA 1980 L,P,D,W,M - Tschechoslowakei -  
Acta Universitatis Carolinae - Biologica 1978, Taf.8,Abb.1-3,Taf.9,Abb.1-3, 1980  
= **O.pecinai** HIRSCHMANN 1984 AC F.31,S.159 , AC F.38,S.21,Abb.S.21
- O.piedmontensis** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 18(1),S.35,Abb.37,38
- O.trachymyrmecon** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.39,Abb.40-42
- O.uncinata** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 M - Brasilien -  
AC F.19,S.141,Abb.98

## BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- 1 (20) Dorsalhaare nadel- oder spießförmig, ohne Knötchen  
 2 (13) Dorsalhaare nadelförmig  
 3 Ventralè ohne Struktur = **Oplitis pecinai**  
 4 Ventrale mit Struktur  
 5 (8) V3,V4 etwa gleich lang  
 6 Ventrale mit kleinen Scheinporenkreisen; Fossulae tarsales IV breiter = **Oplitis uncinata**  
 7 Ventrale mit Punktstruktur; Fossulae tarsales IV schmaler = **Oplitis endrodyi**  
 8 (5) V3,V4 verschieden lang; V3 länger als V4  
 9 Analbereich mit Struktur; Fossulae tarsales IV zugespitzt = **Oplitis lapidaria**  
 10 Analbereich ohne Struktur  
 11 V3 kürzer; Fossulae tarsales IV distal gerundet = **Oplitis exsectoidesorum**  
 12 V3 länger; Fossulae tarsales IV distal zugespitzt = **Oplitis mahunkaisimilis**  
 13(2) Dorsalhaare spießförmig  
 14(17) Analbereich mit Struktur  
 15 Perigenitalstruktur breiter; Pe=1,61 = **Oplitis lasiorum**  
 16 Perigenitalstruktur schmaler; Pe=1,86 = **Oplitis blufftonensis**  
 17(14) Analbereich ohne Struktur  
 18 Perigenitalstruktur breiter; Pe=1,58 = **Oplitis cornelli**  
 19 Perigenitalstruktur schmaler; Pe=1,89 = **Oplitis gyotokui**  
 20(1) Dorsalhaare krummschwertförmig, mit einem Knötchen  
 21 Dorsale, Marginale, Ventrale ohne Struktur = **Oplitis circularis**  
 22 Marginale mit, Dorsale, Ventrale ohne Struktur = **Oplitis lalapi**  
 23 Dorsale, Marginale, Ventrale mit Struktur  
 24 Analbereich ohne Struktur = **Oplitis macclellani**  
 25 Analbereich mit Struktur  
 26(29) V3,V4 etwa gleich lang  
 27 Dorsal-, V-Haare länger, schmaler = **Oplitis conspicua**  
 28 Dorsal-, V-Haare kürzer, breiter = **Oplitis onishii**  
 29(26) V3,V4 verschieden lang; V3 länger als V4  
 30(33) Im Ventrale größere Polygone  
 31 Seitenränder der Perigenitalstruktur gerade = **Oplitis trachymyrmecon**  
 32 Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig = **Oplitis piedmontensis**  
 33(30) Im Ventrale kleinere Polygone  
 34 V3 länger; V4,U kürzer = **Oplitis carteretensis**  
 35 V3 kürzer; V4,U länger = **Oplitis akkeshiensis**  
Anhang: Dorsalhaare von **O.calceolata** krummschwertförmig, Ventralschilder glatt.  
 Über Dorsalhaare von **O.donisthorpii**, **ovatula** keine Aussagen möglich.

Weibchenbestimmungstabelle

- 1 (10) Operculum ohne Struktur  
 2 Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig;  
 Op=1,28; Pe=1,51; a:b=1,46 = **Oplitis piedmontensis**  
 3 Perigenitalstruktur vorne und hinten mit Quergirlande  
 4 Op=1,22; Pe=1,62; a:b=1,04; 6/5 = **Oplitis lalapi**  
 5 (8) Op=1,26  
 6 Pe=1,46; a:b=2,50; 5/7 = **Oplitis pecinai**  
 7 Pe=1,49; a:b=2,60; 5/8 = **Oplitis exsectoidesorum**  
 8 (5) Op=1,30; Pe=1,58; a:b=1,68; 4/4 = **Oplitis cornelli**

- 9 Op=1,33; Pe=1,64; a:b=1,12; 5/6 = **Oplitis circularis**  
 Anhang: Op=1,41; Pe=1,60; a:b=1,00; 5/4 = **Oplitis ovatula**  
 T0(1) Operculum mit Struktur  
 11(14) Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig  
 12 Op=1,42; Pe=1,51; a:b=1,44 = **Oplitis conspicua**  
 13 Op=1,47; Pe=1,61; a:b=1,00 = **Oplitis onishii**  
 14(11) Perigenitalstruktur vorne und hinten mit Quergirlande  
 15(21) Operculum mit größeren Scheinporenkreisen  
 16 Operculum eiförmig, sein Hinterrand ausgebogen; Scheinporenkreise nur am Vorderrand; Op=1,42; Pe=1,89; a:b=1,72; 5/5 = **Oplitis gyotokui**  
 17 Operculum bienenkorbformig, sein Hinterrand gerade; Scheinporenkreise über die ganze Fläche verstreut  
 18 Op=1,35; Pe=1,56; a:b=1,33; 5/undeutlich = **Oplitis trachymyrmecon**  
 19 Op=1,37; Pe=1,64; a:b=2,19; 5/9 = **Oplitis lapidaria**  
 20 Op=1,48; Pe=1,86; a:b=1,50; 5/6 = **Oplitis blufftonensis**  
 21(15) Operculum mit kleineren Scheinporenkreisen oder -punkten  
 22 Quergirlanden undeutlich; Op=1,37; Pe=1,61; a:b=0,90 = **Oplitis macclellani**  
 23 Quergirlanden deutlich  
 24 Op=1,28; Pe=1,48; a:b=2,00; 4/5 = **Oplitis endrodyi**  
 25 Op=1,34; Pe=1,56; a:b=1,77; 5/6 = **Oplitis akkeshiensis**  
 26 Op=1,43; Pe=1,61; a:b=1,26; 5/7 = **Oplitis lasiorum**  
 Anhang: Op=1,50; Pe=1,50; a:b=1,00; Quergirlanden undeutlich = **Oplitis donisthorpii**

#### Männchenbestimmungstabelle

- 1 (11) Bereich der Perigenitalstruktur ohne Struktur  
 2 Operculum in Höhe Coxen II; Pe=1,57; a:b=7,40; 5/5 = **Oplitis exsectoidesorum**  
 3 Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III  
 4 (8) Hintere Quergirlande in Höhe Hinterrand Coxen IV  
 5 Pe=1,57; a:b=2,13; 5/4 = **Oplitis pecinai**  
 6 Pe=1,69; a:b=1,54; 5/4 = **Oplitis cornelli**  
 7 Pe=1,88; a:b=1,68; 3/4 = **Oplitis circularis**  
 8 (4) Hintere Quergirlande in Höhe hinter Coxen IV  
 9 Pe=1,80; a:b=3,27; 6/5 = **Oplitis calceolata**  
 10 Pe=1,92; a:b=2,90; 5/6 = **Oplitis mahunkaisimilis**  
 11(1) Bereich der Perigenitalstruktur mit Struktur  
 12 Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig; Pe=1,84; a:b=1,65 = **Oplitis conspicua**  
 13 Perigenitalstruktur hinten oval gerundet, ohne Quergirlande; Pe=2,03; a:b=1,46; 5/0 = **Oplitis macclellani**  
 14 Hintere Quergirlande vorhanden  
 15 Operculum in Höhe Coxen II; Pe=1,76; a:b=4,08; 4/5 = **Oplitis uncinata**  
 16 Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III  
 17 Hintere Quergirlande in Höhe hinter Coxen IV; Pe=2,05; a:b=2,00; 5/4 = **Oplitis carteretensis**  
 18 Hintere Quergirlande in Höhe Hinterrand Coxen IV; Quergirlanden undeutlich  
 19 Perigenitalstruktur zwischen Coxen IV breiter; Pe=1,91; a:b=1,29 = **Oplitis trachymyrmecon**  
 20 Perigenitalstruktur zwischen Coxen IV schmaler; Pe=1,95; a:b=2,57 = **Oplitis gyotokui**

#### DIAGNOSE

Teilgang L-P-D: Der Teilgang L-P-D von **O.pecinai** wird von PECINA 1980 (S.379-381) als **O.ovatula** beschrieben. Weitere Entwicklungsstadien sind nicht bekannt geworden. Zur Beschilderung und Behaarung von L-P-D vergleiche AC F.12,S.118.

Adulte: Mit Perigenitalstruktur; mit praeanaler Querstrukturlinie; ohne postanale Querstrukturlinie; Peritremavorderast mit nach vorne gerichteter Schlinge, umgekehrt V-förmig; meist mit Innenhäkchen; kurzer, nach außen gebogener Peritremahinterast.

Rumpf elliptisch, breit eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; mit Centro-, Laterodorsalregion; trichter- oder pfotenförmige Fossulae tarsales IV schräg nach hinten innen gerichtet; sack-, pfoten-, keilförmige Fossulae tarsales III nach hinten gerichtet oder nicht ausgebildet; Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig bei *O.conspicua*, *piedmontensis*, *onishii* oder mit vorne und hinten deutlicher oder manchmal auch undeutlicher Quergirlande; vordere Quergirlande aus 4 bis 6 Bögen, hintere aus 4 bis 9 (vgl.S.18).

Schilder glatt, teilweise oder ganz mit Scheinporenkreisen versehen; Rand-, v-Haare, U sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; Dorsal- und teilweise auch V-Haare nadel-, spieß- oder krummschwertförmig.

Weibchen: Ei- oder bienenkorbartiges Operculum in Höhe zwischen Vorderrand bis Mitte Coxen II und Vorderrand bis Mitte Coxen IV gelagert; Operculum glatt oder mit Scheinporenkreisen versehen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen II oder Hinterrand Coxen II bis Mitte Coxen III gelagert; Sternum glatt oder mit Struktur; Perigenitalstruktur glatt oder mit Struktur.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

410x390 L:B=1,20 = lapidaria	L:B=1,11-1,17 = pecinai
417-455x348-374 L:B=1,19-1,22 = macclellani	L:B=1,14 = circularis (nach Abb.)
430x350 L:B=1,22 = ovatula	L:B=1,14 = endrodyi
460x380 L:B=1,21 = onishii	L:B=1,15 = conspicua
475x388 L:B=1,22 = blufftonensis	L:B=1,15 = akkeshiensis
480x390 L:B=1,23 = lasiorum	L:B=1,16 = exsectoidesorum
480x400 L:B=1,20 = cornelli	L:B=1,15 = trachymyrmecon
480-540x430-460 L:B=1,11-1,17 = pecinai	L:B=1,18 = lalapi
481-487x406 L:B=1,19 = piedmontensis	L:B=1,19-1,22 = macclellani
504-574x452-504 L:B=1,16 = exsectoidesorum	L:B=1,19 = piedmontensis
416-439x429-452 L:B=1,17 = trachymyrmecon	L:B=1,20 = lapidaria
520x450 L:B=1,15 = conspicua	L:B=1,20 = cornelli
530x430 L:B=1,23 = gyotokui	L:B=1,21 = onishii
530x460 L:B=1,15 = akkeshiensis	L:B=1,22 = ovatula
570x500 L:B=1,14 = endrodyi	L:B=1,22 = blufftonensis
590x500 L:B=1,18 = lalapi	L:B=1,23 = lasiorum
	L:B=1,23 = gyotokui

Größenvergleich der Männchen

382x307 L:B=1,24 = carteretensis	L:B=1,13 = circularis
411-417x321-326 L:B=1,24-1,28 = macclellani	L:B=1,15 = pecinai
430x380 L:B=1,13 = circularis	L:B=1,18 = exsectoidesorum
440x365 L:B=1,20 = conspicua	L:B=1,20 = conspicua
440-450x380 L:B=1,15 = pecinai	L:B=1,20 = mahunkaisimilis
440-446x353-359 L:B=1,24 = trachymyrmecon	L:B=1,21 = uncinata
450x360 L:B=1,25 = cornelli	L:B=1,22 = calceolata
458-493x388-429 L:B=1,18 = exsectoidesorum	L:B=1,23 = gyotokui
480x390 L:B=1,23 = gyotokui	L:B=1,24 = carteretensis
480x400 L:B=1,20 = mahunkaisimilis	L:B=1,24 = macclellani
550x450 L:B=1,22 = calceolata	L:B=1,24 = trachymyrmecon
560x460 L:B=1,21 = uncinata	L:B=1,25 = cornelli

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge		Breite des Operculum)
Op=1,22 = lalapi	Op=1,33 = circularis	Op=1,42 = gyotokui
Op=1,26 = pecinai	Op=1,34 = akkeshiensis	Op=1,42 = conspicua
Op=1,26 = exsectoidesorum	Op=1,35=trachymyrmecon	Op=1,43 = lasiorum
Op=1,28 = piedmontensis	Op=1,37 = macclellani	Op=1,47 = onishii
Op=1,28 = endrodyi	Op=1,37 = lapidaria	Op=1,48 = blufftonensis
Op=1,30 = cornelli	Op=1,41 = ovatula	

## Größenvergleich der weiblichen Perigenitalstruktur

(Pe = Länge Breite der Perigenitalstruktur)

Pe=1,42 = conspicua	Pe=1,56 = akkeshiensis	Pe=1,62 = lalapi
Pe=1,46 = pecinai	Pe=1,58 = cornelli	Pe=1,64 = circularis
Pe=1,48 = endrodyi	Pe=1,60 = ovatula	Pe=1,64 = lapidaria
Pe=1,49 = exsectoidesorum	Pe=1,61 = onishii	Pe=1,76 = uncinata
Pe=1,51 = piedmontensis	Pe=1,61 = maccebellani	Pe=1,86 = blufftonensis
Pe=1,56 = trachymyrmecon	Pe=1,61 = lasiorum	

## Größenvergleich der männlichen Perigenitalstruktur

Pe=1,57 = exsectoidesorum	Pe=1,84 = conspicua	Pe=1,95 = gyotokui
Pe=1,57 = pecinai	Pe=1,88 = circularis	Pe=2,03 = maccebellani
Pe=1,60 = cornelli	Pe=1,91 = trachymyrmecon	Pe=2,05 = carteretensis
Pe=1,80 = calceolata	Pe=1,92 = mahunkaisimilis	

## Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum weiblichen Operculum

(a:b; a=Abstand hintere Quergirlande zum Operculumhinterrand

b=Abstand vordere Quergirlande zum Operculumvorderrand)

a:b=0,9 = maccebellani	a:b=1,50 = blufftonensis
a:b=1,00 = onishii	a:b=1,68 = cornelli
a:b=1,00 = ovatula	a:b=1,72 = gyotokui
a:b=1,04 = lalapi	a:b=1,77 = akkeshiensis
a:b=1,12 = circularis	a:b=2,00 = endrodyi
a:b=1,26 = lasiorum	a:b=2,19 = lapidaria
a:b=1,33 = trachymyrmecon	a:b=2,50 = pecinai
a:b=1,44 = conspicua	a:b=2,60 = exsectoidesorum
a:b=1,46 = piedmontensis	

## Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum männlichen Operculum

a:b=1,29 = trachymyrmecon	a:b=2,13 = pecinai
a:b=1,46 = maccebellani	a:b=2,57 = gyotokui
a:b=1,54 = cornelli	a:b=2,90 = mahunkaisimilis
a:b=1,65 = conspicua	a:b=3,27 = calceolata
a:b=1,68 = circularis	a:b=4,08 = uncinata
a:b=2,00 = carteretensis	a:b=7,4 = exsectoidesorum

## Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur bei Weibchen und Männchen

(Beispiel: 5/6 = 5 Einzelbögen an der vorderen Quergirlande / 6 Einzelbögen an der hinteren Quergirlande)

## Weibchen:

5/5 = gyotokui
5/6 = akkeshiensis
5/6 = blufftonensis
5/6 = circularis
5/7 = lasiorum
5/7 = pecinai
5/8 = exsectoidesorum
5/9 = lapidaria
5/4 = ovatula
6/5 = lalapi
4/4 = cornelli
4/5 = endrodyi
undeutlich:
trachymyrmecon
maccebellani

## Männchen:

5/5 = exsectoidesorum
5/6 = mahunkaisimilis
5/4 = carteretensis
5/4 = cornelli
5/4 = pecinai
6/5 = calceolata
4/5 = uncinata
3/4 = circularis
undeutlich:
trachymyrmecon
maccebellani
gyotokui

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Wie in AC F.11,S.21 beschrieben, bestehen die Laciniae aus einem Gewirr feinsten Fiederchen oder Fransen, die aus einem schmalen, kegelförmigen, mittellangen Chitinzapfen entspringen. Bei **O.gyotokui** zeichnet HIRAMATSU (AC F.25, Abb.106) um diesen Kegel jederseits 5 blattförmige "Fransenflammen".

Schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen meist von einer Längsstrukturlinie begleitet, die von C1 bis Q2 reicht; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 oder 4 Querreihen kleiner Zähnchen; Q2 liegt in Höhe Mitte C3-C4, Q4 oder Q5 in Höhe C4; Zähnchen nicht durch eine Querlinie verbunden, eng aneinander liegend oder in kurzen Abständen gelagert; C1 glatt, C2,C3,C4 gezackt; C2,C4,C1,C3 nehmen in der angegebenen Reihenfolge an Länge zu.

Epistom: Aus einem breiten, dach- oder blattförmigen Basalteil, dessen Ränder enggezackt sind, entspringen 3 kräftige, lange Spitzen, die mit gleichlangen oder verschiedenen langen Seitenzacken versehen sind; Mittelspitze länger als Seitenspitzen, distal kurz 2-gespalten; Ansatz der 3 Spitzen am Basalteil entweder in gleicher Höhe oder Mittelspitze tiefer als Seitenspitzen gelagert.

Tritosternum: Schmales, vasen- oder sackförmiges Grundglied, jederseits mit einem Vorderrandezacken, der bei *O.conspicua* fehlt; Zunge 4-gespalten; Seitenäste am Grunde des Ansatzschafes gelagert, beiderseits oder einseitig gezackt; Ansatzschaft für die beiden Mitteläste glatt oder gezackt.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet (vgl. AC F.12,S.121). Länge und Höhe der Laden bei den einzelnen Arten etwas verschieden. Kennzeichnend ist der Doppelpilus = pilus bifurcatus.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die *conspicua*-Gruppe der Ganggattung *Oplitis* mit den Arten *O.stammeri*, *calceolata*, *conspicua*, *uncinata*, *mahunkaisimilis*, *endrodyi*, *pennsylvanica*, *donisthorpii* auf.

In der jetzigen Bearbeitung wird *O.pennsylvanica* zur *paradoxa*-Gruppe, *O.stammeri* zur *woelkei*-Gruppe gestellt.

HUNTER u. FARRIER haben 1976, HIRAMATSU hat 1978, 1979, 1980, 1981 weitere *Oplitis*-Arten der *conspicua*-Gruppe beschrieben.

## STADIENSYSTEMATIK

BERLESE beschreibt als zu seiner Adultengattung *Uroplitella* gehörend die Arten *calceolata*, *conspicua*, *ovatula*.

1979 (S.68) stellt HIRSCHMANN für 17 *Oplitis*-Arten der *conspicua*-Gruppe die Adultengattung *Stammeroplitis* auf mit der Typenart *Uroplitella conspicua* BERLESE 1903. Zur Diagnose vergleiche S.17 (Adulte).

## NEUBESCHREIBUNG VON 5 OPLITIS-ARTEN DER CONSPICUA-Gruppe

*Oplitis lalapi* nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.20 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR Coll.; Luzon, Mt.Banahaw, Carmen, Sariaga, Quezon province; ex dry shelf fungi; 20.2.1977; leg. F.T. LALAP.

Größe: W590x500.

Gnathosoma-Unterseite: Laciniae ein dichtes Gewirr von feinen Fransen; glatter vorderer Hypostomlängsstreifen zwischen Höhe C2'-C2 verbreitert; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 4 Querreihen von Zähnchen: Q2(2)-Q3(3)-Q4(2)-Q5(6); C1,C2 mittellang; C4 etwas länger als C1; C2,C3 = 2x C1; C1 glatt, C2,C3,C4 gezackt.

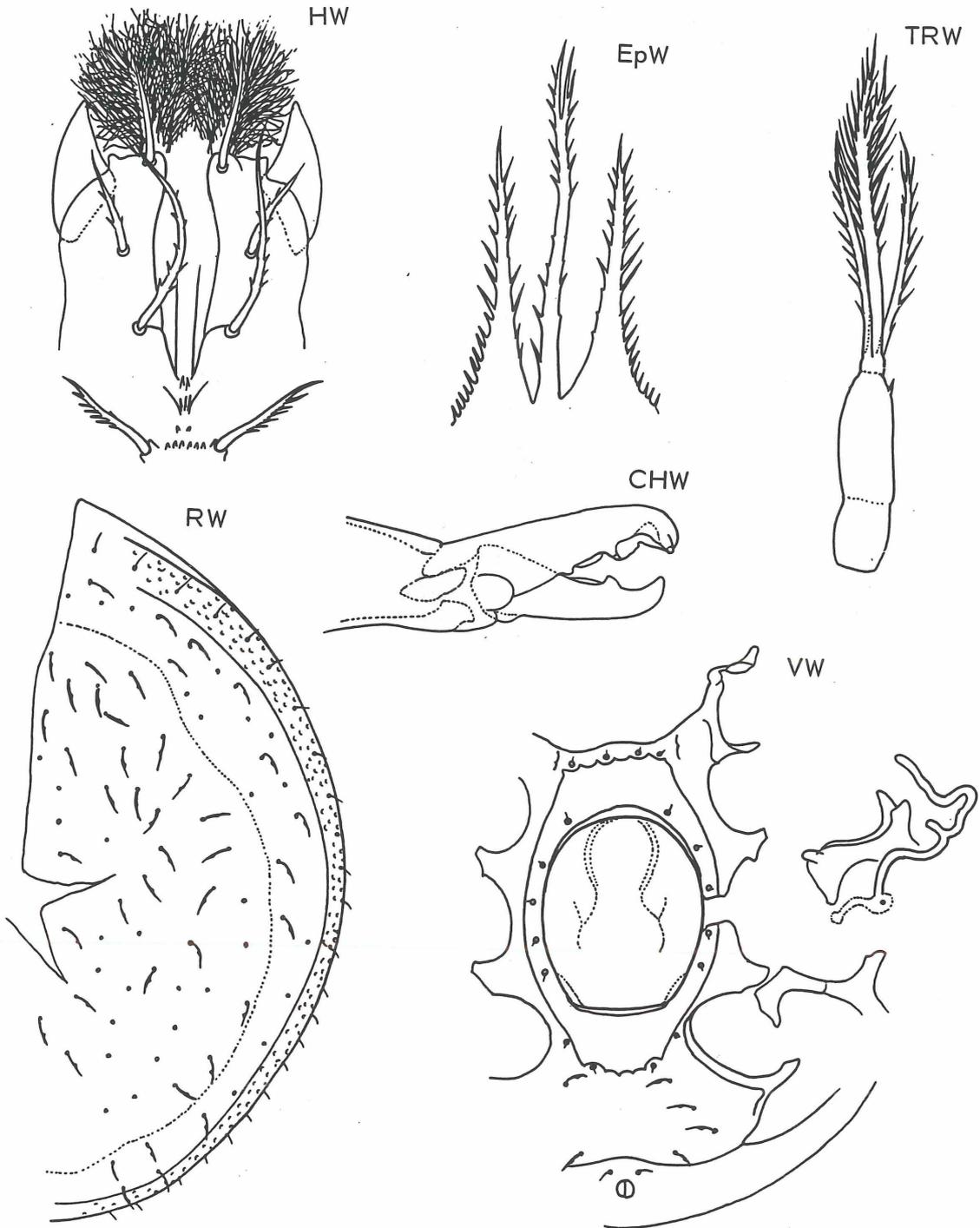
Epistom: 3-spitzig; Mittelspitze distal gegabelt, wie kürzere Seitenspitzen mit etwas verschiedenen langen Seitenzacken; Mittelspitze tief in der Basalplatte entspringend.

Tritosternum: Grundglied schmal vasenförmig; Zunge 4-gespalten; Mitteläste an langem Ansatzschaft; Seitenäste am Grunde der Zunge entspringend; Äste mit etwas verschiedenen langen Seitenzacken.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Dorsalfläche: Dorsale glatt; Marginale mit kleinen Scheinporenkreisen; Dorsalhaare dünn, krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: Schilder glatt; Peritremavorderast umgekehrt V-förmig, mit Innenhaken; Operculum kopfförmig, innen mit 2 wurmförmigen Längsbändern; hintere Quergirlande



**Oplitis lalapi** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

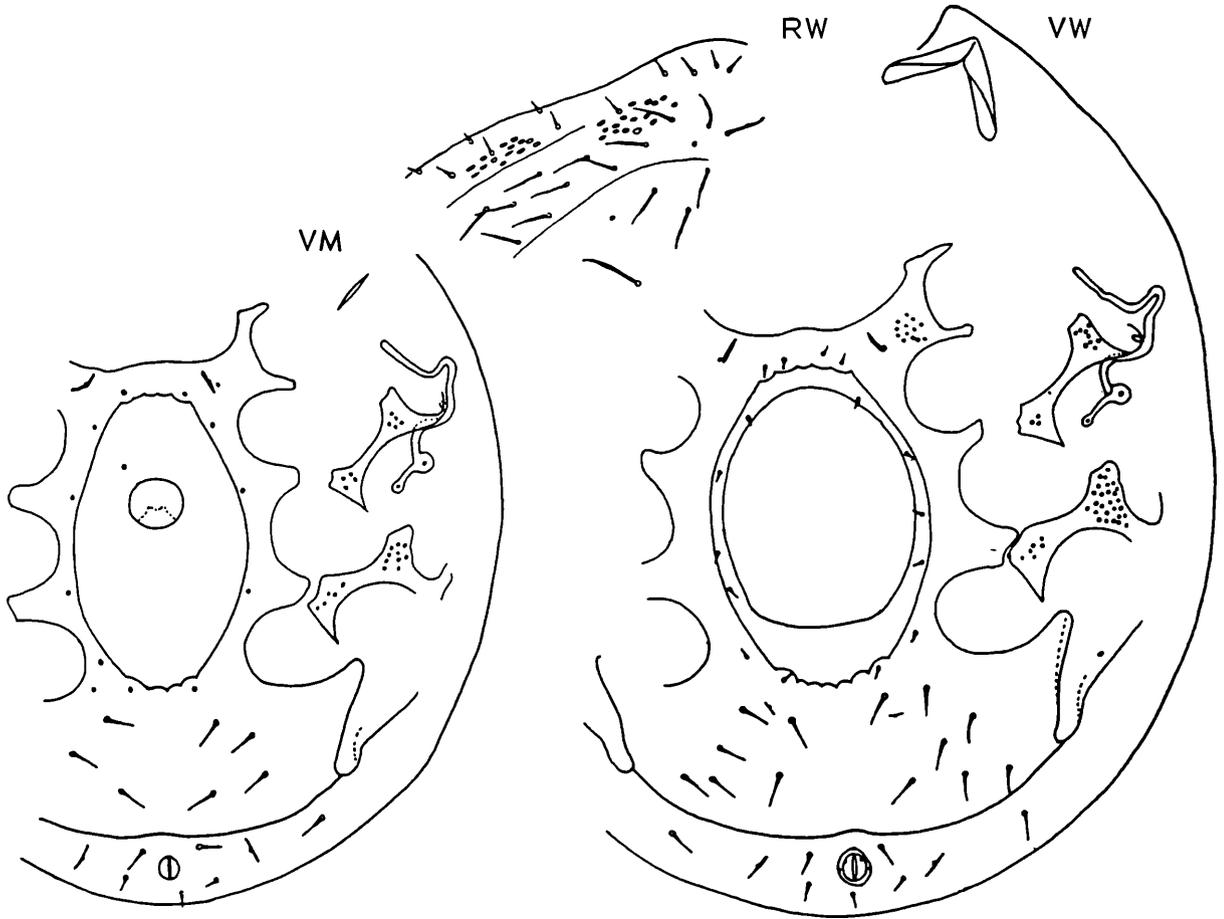
kürzer als vordere; v-Haare sehr kurz, V3 kurz, nadelförmig; V-Haare wie Dorsalhaare gestaltet; Op=1,22; Pe=1,62; a:b=1,04; 6/5.

**O.lalapi** ist nahe verwandt mit **O.circularis**. Die Unterschiede sind folgende:

<u>Merkmale</u>	<u>O.lalapi</u>	<u>O.circularis</u>
Rumpf	schmäler	breiter
Marginale	mit Struktur	ohne Struktur
Meso-, Metapleura	ohne Struktur	mit Struktur
Fossulae tarsalis IV	breit	schmal
Operculum	kopfförmig	bienenkorbförmig
Mittelspitze Epistom	weniger tief gespalten	tiefer gespalten

*Oplitis pecinai* HIRSCHMANN 1984= *Oplitis ovatula* (BERLESE 1903) sensu PECINA 1980

Abb.S.21 (RW,VW,VM)

Fundort: Tschechoslowakei: No.24; Zobor Hill near Nitra 500; nest of *Tetramorium caespitum* under stone; 30.6.1966; leg. P. PECINA.Größe: W580x500, M510x420 (vgl.PECINA 1980,S.379).***Oplitis pecinai* HIRSCHMANN 1984**

1980 (S.379) gibt PECINA Zeichnungen der Ventralfläche von W,M einer ***Oplitis***-Art, die er als ***Uroplitella ovatula*** BERL. bezeichnet. Eine Beschreibung fehlt. Ein Vergleich zwischen den Abbildungen (VW) von BERLESE 1904 (Taf.8,Abb.27) und von PECINA 1980 (S.378,Taf.8,Abb.1) wird nicht gezogen. Aus diesen beiden Abbildungen von BERLESE und PECINA lassen sich folgende Unterschiede erkennen:

Merkmale	<i>Uroplitella ovatula</i> BERLESE 1903	<i>Oplitis ovatula</i> (BERL.) sensu PECINA 1980
Rumpf	eiförmig	fast kreisförmig
Operculum	schmal eiförmig	breit bienenkorb förmig
Perigenitalstruktur	länger	kürzer
Op	1,41	1,26
Pe	1,60	1,46
W a:b	1,00	2,50

Herrn Dr. P. PECINA sei für die Überlassung von 2 Präparaten (W,M) von ***Oplitis ovatula*** herzlich gedankt. Dadurch wurde eine Neuzeichnung und Neubeschreibung ermöglicht.

Teilgang L-P-D: 1980 (S.379-381) werden von PECINA diese Entwicklungsstadien abgebildet und ausführlich beschrieben.

**Adulte:** Rumpf fast kreisförmig; Meso-, Metapleura, Marginale strukturiert, übrige Schilder glatt; Rand-, v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; übrige Haare kurz bis mittellang, nadelförmig, teilweise mit schwach angedeuteter Endkrümmung; Fossulae tarsales IV pfeifenförmig, distal gerundet, schräg nach hinten innen gerichtet; Fossulae tarsales III angedeutet sackförmig.

**Weibchen:** Glattes Operculum breit bienenkorbformig;  $Op=1,26$ ;  $Pe=1,46$ ;  $a:b=2,50$ ;  $5/7$ .

**Männchen:** Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen III gelagert;  $Pe=1,57$ ;  $a:b=2,13$ ;  $5/7$ .

Wie aus der Weibchenbestimmungstabelle hervorgeht, ist **O. pecinai** mit **O. exsectoidesorum** verwandt. Die Vergleichsart hat einen ähnlichen fast kreisförmigen Rumpf und ein ähnliches breit bienenkorbformiges Operculum. Bei **O. exsectoidesorum** ist im Unterschied das Ventrale und der äußere Dorsalbereich mit Struktur versehen und das Operculum von M liegt in Höhe zwischen Coxen II.

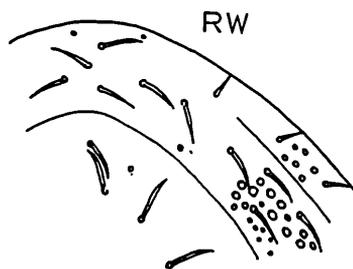
**Oplitis lapidaria nov.spec. HIRSCHMANN 1991**

**Abb.S.22** (CHW,RW,VW)

**Fundort:** Tschechoslowakei: PECINA 1980,S.358,Nr.15; Raná-hill near Louny (Boh.sept.), 400m, steppe habitat on southern slope of hill; dense colony of *Lasius niger* under stone.

**Größe:** W410x340.

**O.lapidaria** wurde nach einem Präparat von PECINA gezeichnet, das mit dem Artnamen **Oplitis villosella** beschriftet war. Für die Überlassung sei Herrn PECINA herzlich gedankt. Eine Veröffentlichung durch PECINA erfolgte nicht.



**Weibchen:** Rumpf breit elliptisch; Schilder strukturiert; innerer Dorsalbereich mit Punktstruktur; äußerer Dorsal- und Marginalbereich mit Scheinporenkreisen, ebenso Ventral Schilder; Randbereich mit unterbrochener Längsstreifenstruktur; Haare sehr kurz bis mittellang, nadelförmig; hornförmige Fossulae tarsales IV zugespitzt; Fossulae tarsales III angedeutet sackförmig.

Operculum breit bienenkorbformig, mit kleinen Scheinporenkreisen;  $Op=1,37$ ;  $Pe=1,64$ ;  $a:b=2,19$ ;  $5/9$ .

**O.lapidaria** ist mit **O. exsectoidesorum**, **mahun-kaisimilis** verwandt. Zu Unterschieden vergleiche Bestimmungstabellen.

**Uroplitella minutissima** var. **villosella** BERLESE 1903 zeigt nach der Abbildung von BERLESE (1904, Taf.9,34) einen etwas anderen Genitalbereich:  $Op=1,27$ ;  $Pe=1,57$ ;  $a:b=1,50$ ;  $6/7$ . Die hintere Quergirlande ist näher am Operculum gelagert als bei **O.lapidaria**, die vordere Quergirlande dagegen weiter davon entfernt. Die Schilder sind glatt. Der Peritremavorderast ist etwas anders gestaltet.

**Oplitis lapidaria HIRSCHMANN 1991**

talbereich:  $Op=1,27$ ;  $Pe=1,57$ ;  $a:b=1,50$ ;  $6/7$ . Die hintere Quergirlande ist näher am Operculum gelagert als bei **O.lapidaria**, die vordere Quergirlande dagegen weiter davon entfernt. Die Schilder sind glatt. Der Peritremavorderast ist etwas anders gestaltet.

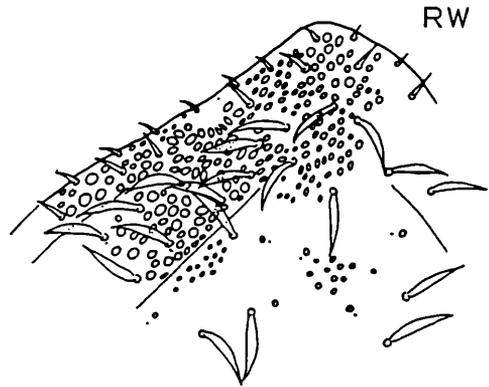
*Oplitis lasiorum* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.23 (RW,VW)

Fundort: USA: N.C. Duplin co. Calypso; ex Lasius-nest in stump; 12.12.1970;

leg. I.F. CORNELL.

Größe: W480x390.



Weibchen: Rumpf eiförmig; Haare kurz bis mittellang, spießförmig, bis auf kurze, naddelförmige v-, Randhaare, U; Fossulae tarsales IV pfotenförmig, distal gerundet; Fossulae tarsales III breit keilförmig, zugespitzt.

Operculum breit bienenkorbformig, mit kleinen Scheinporenkreisen; Op=1,43; Pe=1,61; a:b=1,26; 5/6.

*O.lasiorum* ist mit *O.blufftonensis* verwandt. Operculum und Perigenitalstruktur der Vergleichsart sind schmaler.

***Oplitis lasiorum* HIRSCHMANN 1991***Oplitis cornelli* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.24 (CHW,RW,VW,VM)

Fundort: USA: N.C.Burke co., 8 mi S.Enola; ex Lasius-nest in stump; 4.10.1970;

leg. J.F. CORNELL.

Größe: W480x400, M450x360.

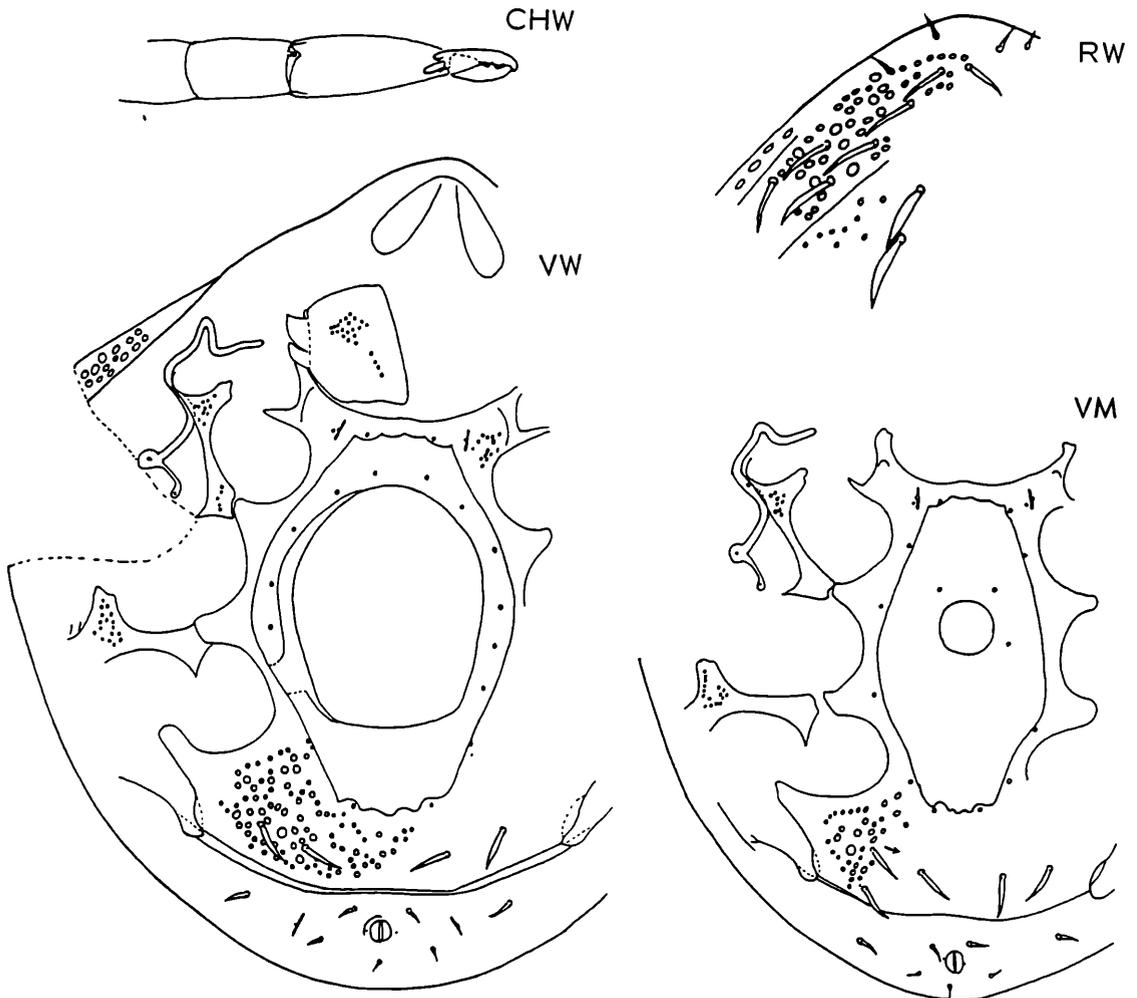
Adulte: Rumpf breit eiförmig; Dorsal-, Marginalbereich, Ventrale, Meso-, Metapleura mit Struktur; Analbereich glatt; Haare kurz bis mittellang, spießförmig, bis auf sehr kurze Rand-, v-Haare, V4,U; Fossulae tarsales IV pfotenförmig, distal gerundet; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet.

Weibchen: Operculum breit bienenkorbformig, ohne Struktur; vordere Quergirlande nur mit 2 v-Haaren; vordere und hintere Quergirlande etwa gleich breit; Op=1,30; Pe=1,58; a:b=1,68; 4/4.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe Hinterrand Coxen II bis Mitte Coxen III gelagert; vordere Quergirlande etwas breiter als hintere; Pe=1,69; a:b=1,54; 5/4.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

*O.cornelli* ist mit *O.lasiorum*, *gyotokui* verwandt. Bei W von *O.lasiorum* ist das Operculum strukturiert, dazu länger und schmaler als bei *O.cornelli*. Bei *O.gyotokui* ist das Sternum strukturiert und das Operculum von W eiförmig und am Vorderrand mit Scheinporenkreisen versehen. Bei M von *O.gyotokui* ist die hintere Quergirlande undeutlich und schmaler als bei M von *O.cornelli*.



***Oplitis cornelli* HIRSCHMANN 1991**

**DIE FLOREANAE-GRUPPE,  
EINE NEUE ARTENGRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS**

Folgende *Oplitis*-Arten sind eingereiht:

***O.cristobalensis* HIRSCHMANN 1991** D,W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38, S.29, Abb.S.29,30

***O.floreanae* HIRSCHMANN 1991** P,D,W - Galapagos-Inseln -  
AC F.38, S.26, Abb.S.26,27

***O.mayae* HIRSCHMANN 1991** D,W - Belize -  
AC F.38, S.28, Abb.28,29

**BESTIMMUNGSTABELLEN**

Deutonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |  |
|---|--|--|
| 1 | Ventrianale, Dorsale mit Struktur; Peritremavorderast distal schräg nach vorne außen gebogen; BH=1,83; St=1,86                           | = <b><i>Oplitis mayae</i></b>          |
| 2 | Ventrianale, Dorsale ohne Struktur   |  |
| 3 | Ventrianale höher; Sternum kürzer; Rumpf breiter; V3 kürzer; Peritremavorderast distal hakenförmig nach innen gebogen; B:H=1,57; St=1,68 | = <b><i>Oplitis cristobalensis</i></b> |

- 4 Ventrianale niedriger; Sternum länger; Rumpf schmaler; V3 länger;  
Peritremavorderast distal nicht nach innen gebogen;  
B:H=1,73; St=1,95 = **Oplitis floreanae**

#### Adultenbestimmungstabelle

- 1 Dorsal-, V-Haare schmaler; Fossulae tarsales IV distal gerundet  
= **Oplitis cristobalensis**
- 2 Dorsal-, V-Haare breiter
- 3 Rumpf schmaler; Fossulae tarsales distal schmal zugespitzt  
= **Oplitis floreanae**
- 4 Rumpf breiter; Fossulae tarsales IV breit gerundet  
= **Oplitis mayae**

#### Weibchenbestimmungstabelle

- 1 Operculum schmal eiförmig; Op=1,47; 5/0  
= **Oplitis floreanae**
- 2 Operculum breit eiförmig
- 3 Operculum breiter; Op=1,31; 6/0  
= **Oplitis cristobalensis**
- 4 Operculum schmaler; Op=1,33; 5/0  
= **Oplitis mayae**

#### DIAGNOSE

Protonympe: Mit Prae- und Postdorsale; Haare des Praedorsale, V2,V8 krummschwertförmig; Marginalhaare, Haare des Postdorsale nadel- oder sensenförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig.

Deutonymphe: Schilder mit oder ohne Struktur; Dorsalhaare krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, sensenförmig; v-Haare sehr kurz, nadelförmig; 7 v-Haarpaare; trapezförmiges Ventrianale mit ausgebogenem Hinterrand und etwas eingebogenem Vorderrand.

Adulte: Mit Perigenitalstruktur, die nur vorne ausgebildet ist; mit vorderer Quergirlande; ohne hintere Quergirlande; Seitenbegrenzung endet in Höhe Mitte Coxen II und III; mit praeanalener Querstrukturlinie.

Rumpf schmal bis breit eiförmig; Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig, auf halbkreisförmigen Höckerchen ansitzend; Fossulae tarsales IV trichterförmig; Fossulae tarsales III seitlich durch eine Längsstrukturlinie begrenzt; schmaler, pilzförmiger Peritremavorderast.

Weibchen: Eiförmiges, glattes Operculum in Höhe zwischen Coxen II und IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Vorderrand und Mitte Coxen III gelagert.

#### Größenvergleiche

Größenvergleich der Deutonymphen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

380x310	L:B=1,22 = mayae	L:B=1,12 = cristobalensis
450x360	L:B=1,25 = floreanae	L:B=1,22 = mayae
450x400	L:B=1,12 = cristobalensis	L:B=1,25 = floreanae

Größenvergleich der Weibchen

510x400	L:B=1,27 = mayae	L:B=1,17 = cristobalensis
530x390	L:B=1,35 = floreanae	L:B=1,27 = mayae
540x460	L:B=1,17 = cristobalensis	L:B=1,35 = floreanae

Größenvergleich der Männchen

450x360	L:B=1,25 = cristobalensis
---------	---------------------------

#### MUNDWERKZEUGE

Epistom: 3-spitzig; Mittelspitze deutlich länger als Seitenspitzen; Grundplatte mit etwas längeren Seitenzacken als die der Spitzen.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

## GANGSYSTEMATIK

Für die 3 Arten ***Oplitis floreanae***, ***mayae***, ***cristobalensis*** wird eine neue Artengruppe der Ganggattung ***Oplitis*** aufgestellt, die **floreanae**-Gruppe. Sie ist dadurch gekennzeichnet, daß nur der vordere Teil der Perigenitalstruktur ausgebildet ist. Sie besteht aus der vorderen Quergirlande, von der jederseits schräg nach hinten bis in Höhe Mitte Coxen II und III die beiden blind endenden Seitenlinien ausgehen. Beim Weibchen wird dadurch der Operculumvorderrand gerahmt. Beim Männchen enden die Seitenlinien seitlich in Höhe Operculumvorderrand oder zwischen Coxen II und III. Eine praeanaale Querstrukturlinie ist vorhanden. Eine ähnliche Ausbildung der adulten Ventralfläche zeigen die Arten der **woelkei**-Gruppe. Bei ***O.woelkei***, ***stammeri*** reichen die beiden Seitenbegrenzungen bis Höhe Coxen IV.

Nach den krummschwertförmigen Dorsal-, V-Haaren von D,W,M und dem pilzförmigen Peritremavorderast der Adulten sind die Arten der **floreanae**-Gruppe nahe mit denen der **paradoxa**-Gruppe verwandt. Die Arten der **woelkei**-Gruppe zeigen die letztgenannten Merkmale nicht.

## STADIENSYSTEMATIK

Für die 3 Arten der **floreanae**-Gruppe der Ganggattung ***Oplitis*** wird die Adultengattung ***Floreanaeoplitis*** nov.gen. HIRSCHMANN 1991 mit der Typenart ***Oplitis floreanae*** HIRSCHMANN 1991 aufgestellt. Zur Diagnose vergleiche Adulte S.25.

## NEUBESCHREIBUNG VON 3 OPLITIS-ARTEN DER FLOREANAE-GRUPPE

*Oplitis floreanae* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

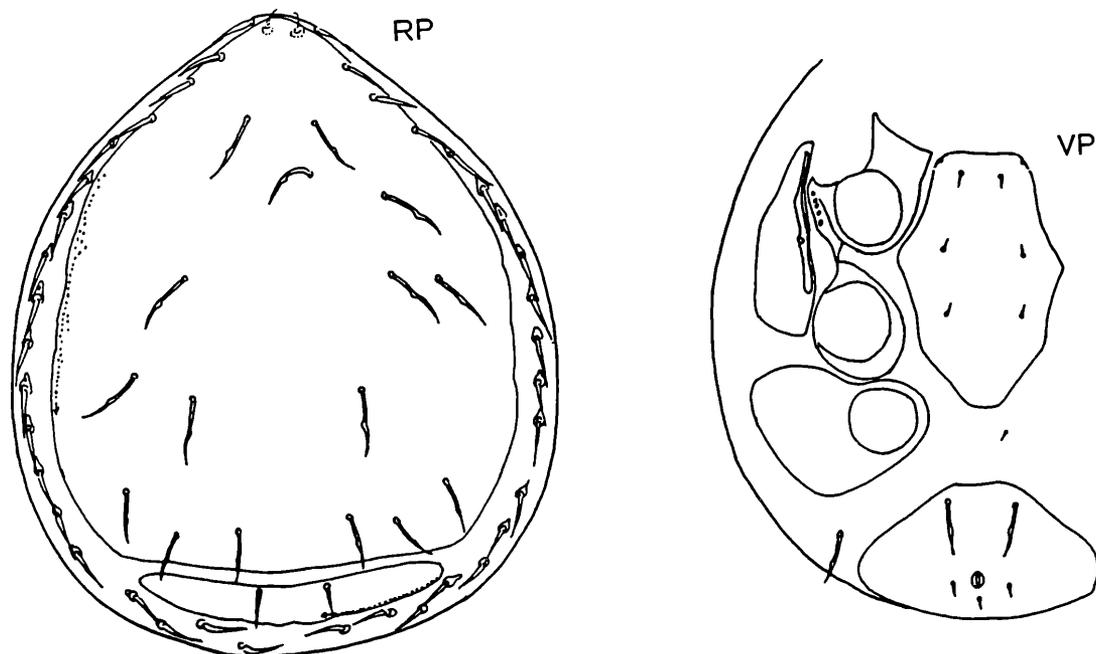
Abb.S.26 (RP,VP); S.27 (CHD,CHW,RD,RW,VD,VW)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 87-529; Floreana island; highland near caves under Cerro Asilo de la paz, Cultivated zone; 340m; in crevice under Lantana camara. Sample: Well decayed leaf litter with roots and humus; moist; 17.1.1987; leg. H. SCHATZ.

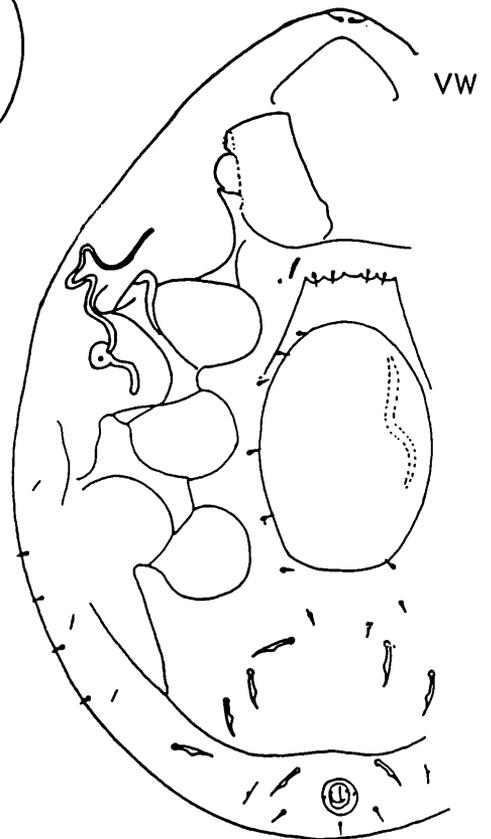
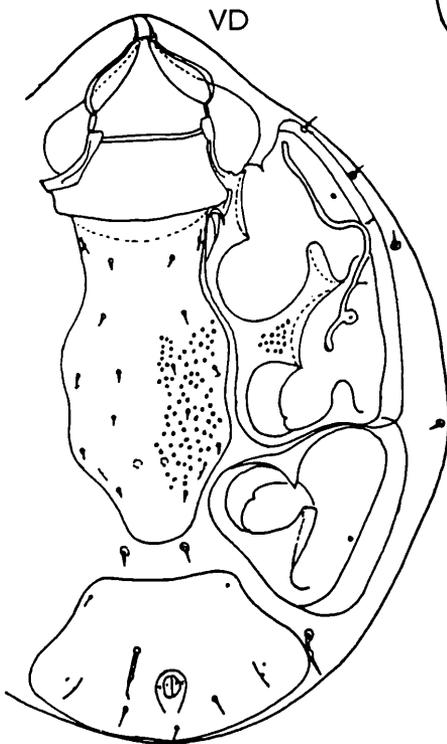
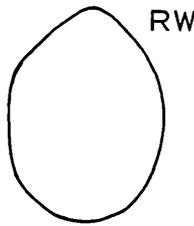
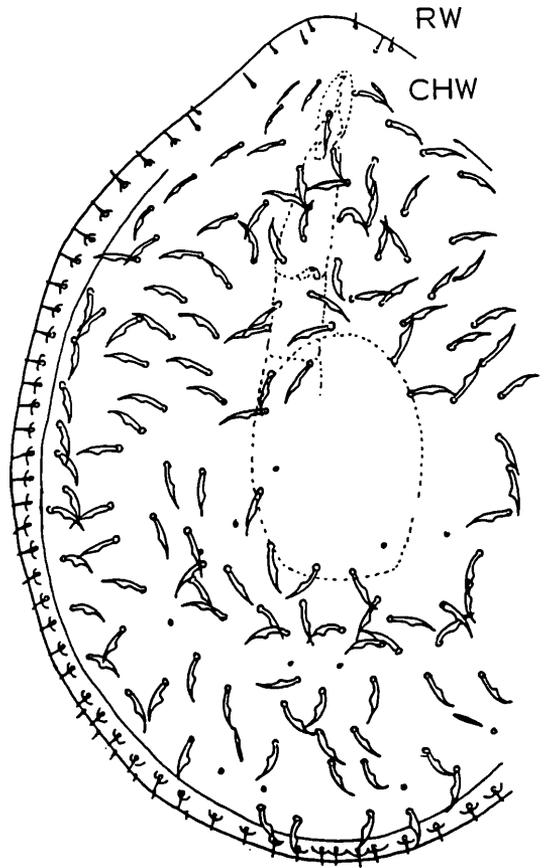
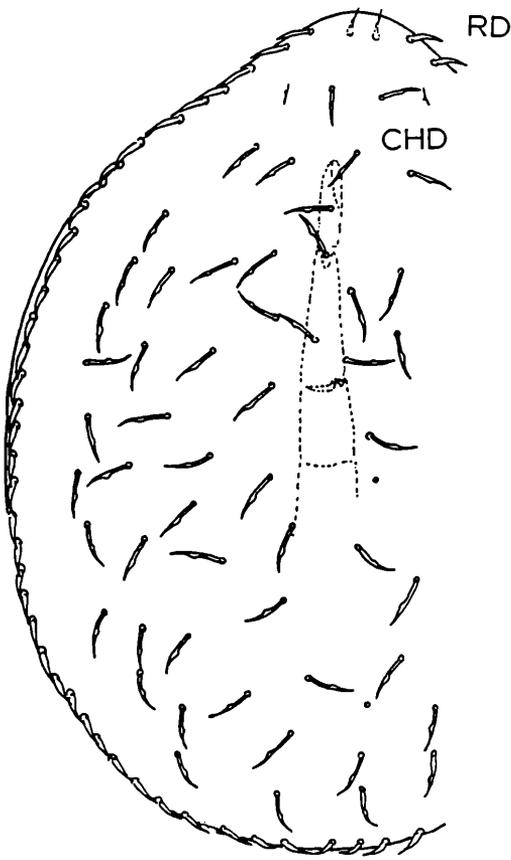
Größe: P360x270, D450x360, W530x390.

Protonymph: Prae- und Postdorsale randlich mit Punktstruktur; Ventralschilder glatt; Haare des Praedorsale lang, krummschwertförmig; Haare im Weichhautbereich auf kleinen, nach vorne zugespitzten Ansatzplättchen gelagert; Sternum schildförmig, in Höhe zwischen Coxen II und III am breitesten; St=1,55; trapezförmiges Ventrianaale; B:H=1,76.

Deutonymph: Sternum, Mesopleura mit Struktur; übrige Schilder glatt; Dorsalhaare krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, sensenförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadel-förmig; V2 nicht ausgebildet; V3,V8 krummschwertförmig; schildförmiges Sternum;



***Oplitis floreanae* HIRSCHMANN 1991**



*Oplitis floreanae* HIRSCHMANN 1991

St=1,95; trapezförmiges Ventrianale; B:H=1,73; Peritremavorderast distal etwas schräg nach vorne außen gebogen; 4 Randhaarpaare, die im Weichhautbereich auf rundlichen Ansatzplättchen sitzen; r4,r5,r7,R1 kurz, nadelförmig.

Weibchen: Rumpf schmal eiförmig; Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare breit, krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig, auf halbkreisförmigen Höckerchen ansitzend; trichterförmige Fossulae tarsales schmal, spitz auslaufend; schmaler, pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen; glattes Operculum schmal eiförmig; Op=1,47; 5/0.

Aufgrund ähnlich breiter, krummschwertförmiger Dorsalhaare ist **O.floreae** mit **O.mayae** verwandt. Zur Unterscheidung vergleiche Bestimmungstabellen (S.24,25).

*Oplitis mayae* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.28 (VD,VW); S.29 (RD,RW)

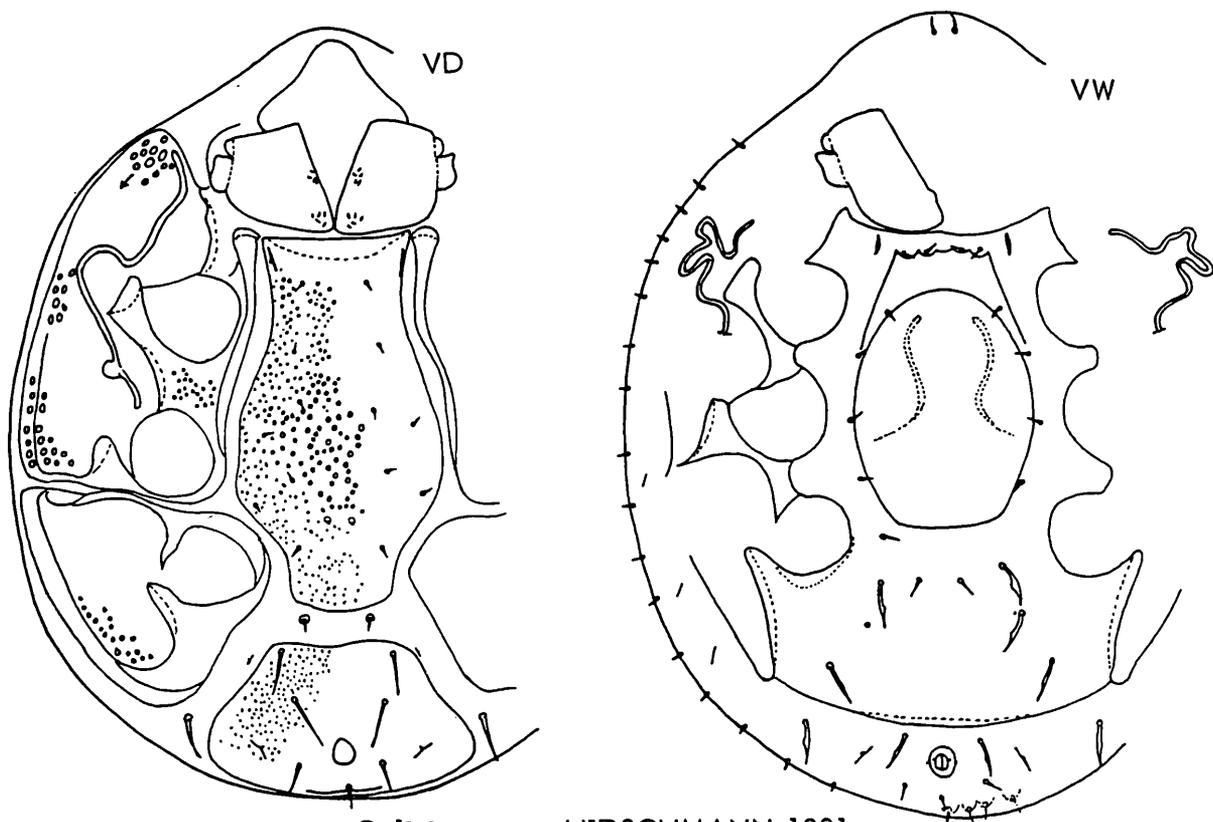
Fundort: Belize: Bel 90-37; Maya Mountains, Mountain Pine Ridge at Augustine, near Rio Frio Creek at Tunnel Cave, Hardwood tropical forest; 470m a.s.l.; well decayed leaf litter, moist; 26.2.1990; leg. H. SCHATZ.

Größe: D380x310, W510x400.

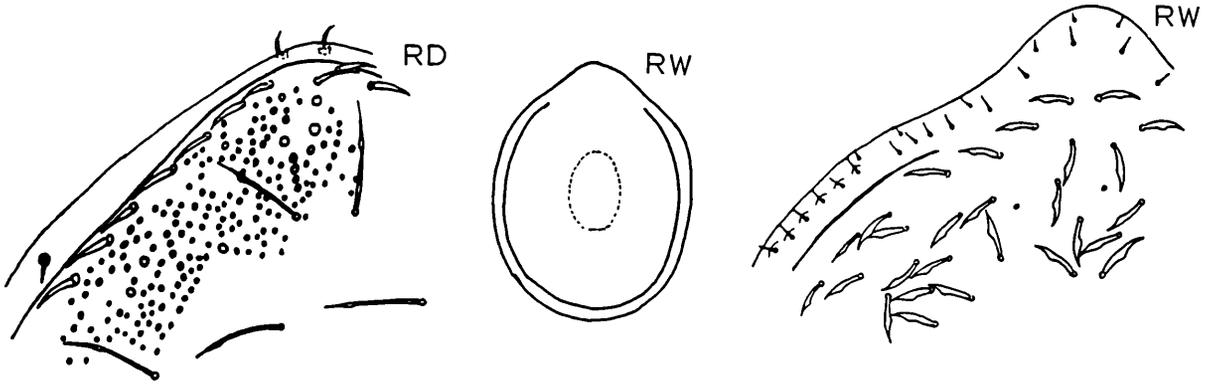
Deutonymphe: Schilder mit Struktur; Dorsalhaare lang, schmal, angedeutet krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, sensenförmig; v-Haare sehr kurz, V4,U kurz, nadelförmig; V2,V3,V8 mittellang, nadelförmig; schildförmiges Sternum in Höhe zwischen Mitte Coxen III und IV am breitesten; sein Hinterrand fast gerade; St=1,86; trapezförmiges Ventrianale; B:H=1,83; Peritremavorderast distal schräg nach vorne außen gerichtet.

Weibchen: Rumpf breit eiförmig; Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare breit, krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig, an halbkreisförmigen Höckerchen ansitzend; schmaler, pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen; hintere Schlinge länger als vordere; breit eiförmiges Operculum ohne Struktur; Op=1,35; 5/0.

Aufgrund ähnlich breiter, krummschwertförmiger Dorsalhaare ist **O.mayae** mit **O.floreae** verwandt. Zur Unterscheidung vergleiche Bestimmungstabellen (S.24,25).



***Oplitis mayae* HIRSCHMANN 1991**



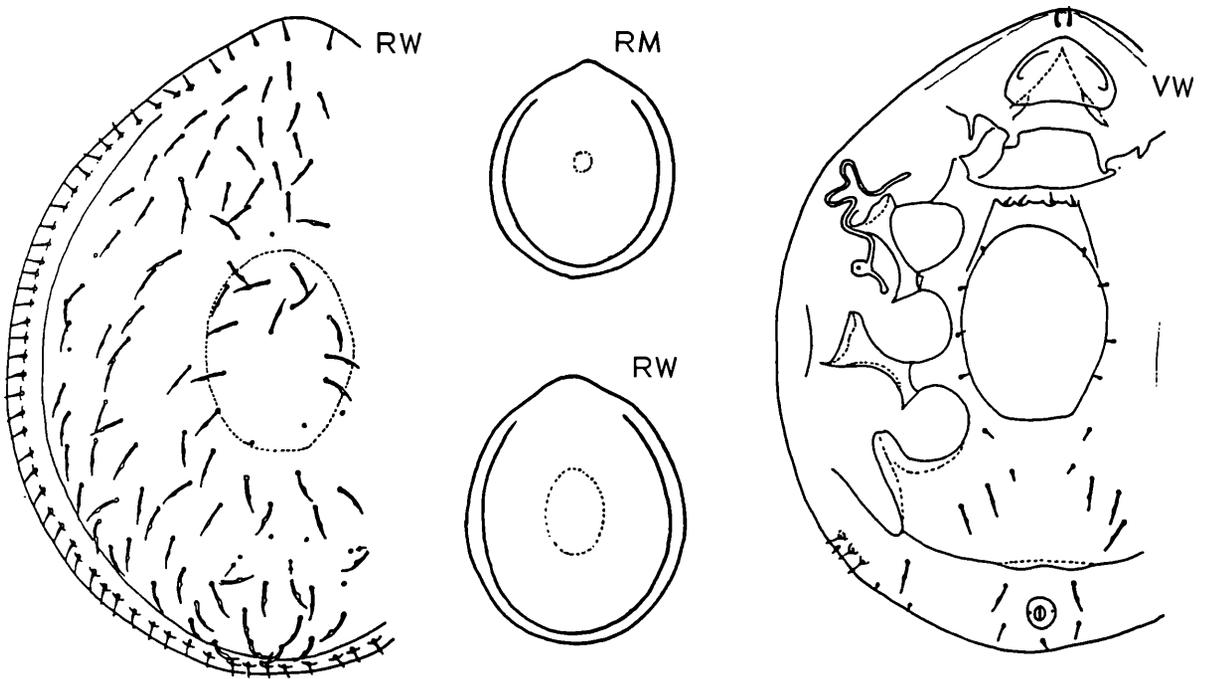
*Oplitis mayae* HIRSCHMANN 1991

*Oplitis cristobalensis* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.29 (RW, RM, VW); S.30 (CHW, EpD, VD, VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 87-459; San Cristobal island, around lake El Junco, Miconia; Cultivated zone; 650m; under *Psidium guajava*. Sample: decayed leaf litter and humus, moist; 1.1.1987; leg. H. SCHATZ. Gal 87-458; San Cristobal island, east of lake El Junco, at the outlet of the lake, Miconia zone; 640m; under *Miconia robinsonia*. Sample: partially decayed leaf litter and moist; 1.1.1987; leg. H. SCHATZ.

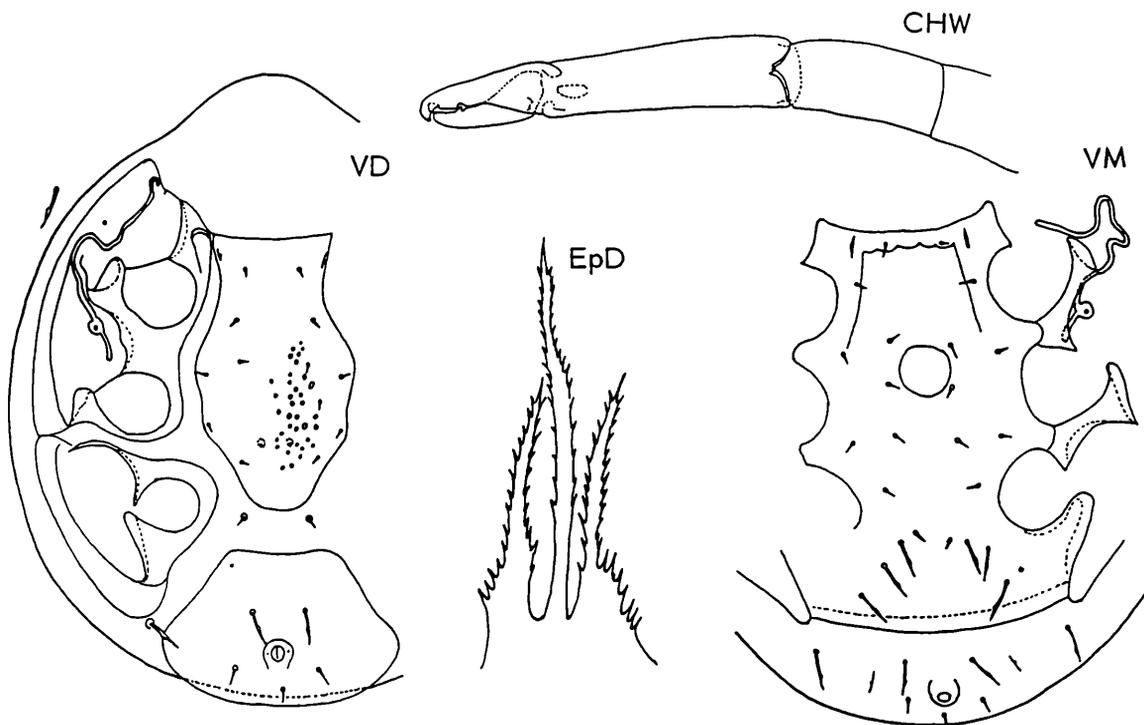
Größe: D450x400, W540x460, M450x360.



*Oplitis cristobalensis* HIRSCHMANN 1991

Deutonymphe: Sternum mit Struktur; übrige Schilder glatt; Dorsalhaare schmal, krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, sensenförmig; v-Haare sehr kurz, V4,U kurz, nadel-förmig; V2 nicht ausgebildet; V3,V8 schmal, krummschwertförmig; schildförmiges Sternum; St=1,68; trapezförmiges Ventrianale; B:H=1,57; Peritremavorderast distal hakenförmig nach innen gebogen.

Adulte: Rumpf breit eiförmig; Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare schmal, krummschwertförmig, mit Ausnahme der sehr kurzen V4,U; Marginalhaare kurz, nadel-förmig, auf halbkreisförmigen Höckerchen ansitzend; Fossulae tarsales IV distal breit gerundet; schmaler Peritremavorderast in der Mitte eingebogen.



**Oplitis cristobalensis** HIRSCHMANN 1991

Weibchen: Glattes, breit eiförmiges Operculum; Op=1,31; 6/0.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Vorderrand und Mitte Coxen III gelagert.

Epistom: D: Kleine, 3-eckige, mit Seitenzacken versehene Grundplatte; Distalteil 3-spitzig; schlanke Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze deutlich länger als Seitenspitzen.

Chelicere: W: Gattungsspezifisch gestaltet; zur Benennung der einzelnen Teile vergleiche AC F.37,S.107.

## DIE LATOTUTULI-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereiht:

- O.angustifolia** HIRSCHMANN 1984 L - Kamerun -  
AC F.31,S.173,Abb.S.173
- O.irae** HIRSCHMANN 1984 L,P,D - Kamerun -  
AC F.31,S.164,Abb.S.164,165
- O.labyrinthe** HIRSCHMANN 1984 D,W,M - Kamerun -  
AC F.31,S.166,Abb.S.167,168
- O.latifolia** HIRSCHMANN 1984 L - Kamerun -  
AC F.31,S.173,Abb.S.173
- O.latotutuli** HIRSCHMANN 1984 L,P,W,M - Kamerun -  
AC F.31,S.162,Abb.S.162,163
- O.oootutuli** HIRSCHMANN 1984 P,W,M - Kamerun -  
AC F.31,S.169,Abb.S.169,170
- O.radiata** HIRSCHMANN 1984 M - Kamerun -  
AC F.31,S.171,Abb.S.172
- O.tutuli** HIRSCHMANN 1984 W,M - Kamerun -  
AC F.31,S.170,Abb.S.170,171

## BESTIMMUNGSTABELLEN

Larvenbestimmungstabelle (nach i2 bis i5)

- |   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| 1 | i2,i3,i4,i5 schmal, säbelförmig, ohne Knötchen | <b>= Oplitis angustifolia</b> |
| 2 | Diese Haare mit Knötchen                       |                               |

- |   |                       |                             |
|---|-----------------------|-----------------------------|
| 3 | Mit 2 oder 3 Knötchen | = <b>Oplitis irae</b>       |
| 4 | Mit 6 Knötchen        | = <b>Oplitis latotutuli</b> |

In der gleichen Reihenfolge nehmen die Haare  $z_{1,s5,s7,S2,S3,Z3,S4,S5,I5}$  von schmal, sensenförmig bis breit, bananen- oder schotenförmig an Breite zu. Am Ende dieser Entwicklung steht **O.latifolia**, bei der die Innenhaare  $i_2$  bis  $i_5$  abgebrochen sind.  $s_2$  ist zum Unterschied zu den anderen Larven hakenförmig.

#### Larvenbestimmungstabelle (nach Z3,S4)

- |   |                     |                               |
|---|---------------------|-------------------------------|
| 1 | Z3,S4 sensenförmig  | = <b>Oplitis angustifolia</b> |
| 2 | Z3,S4 bananenförmig | = <b>Oplitis irae</b>         |
| 3 | Z3,S4 schotenförmig |                               |
| 4 | Diese Haare kürzer  | = <b>Oplitis latotutuli</b>   |
| 5 | Diese Haare länger  | = <b>Oplitis latifolia</b>    |

#### Protonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Dorsalhaare mit 1 Knötchen;<br>Anale B:H=1,28        | = <b>Oplitis latotutuli</b> |
| 2 | Dorsalhaare mit 2 Knötchen;<br>Anale B:H=1,27        | = <b>Oplitis ootutuli</b>   |
| 3 | Dorsalhaare mit 3 oder 4 Knötchen;<br>Anale B:H=1,46 | = <b>Oplitis irae</b>       |

#### Deutonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Dorsalhaare mit 1 Knötchen; Sternum mit $vx_4$ ;<br>Ventrianale fast quadratisch; B:H=1,18                           | = <b>Oplitis labyrinthi</b> |
| 2 | Dorsalhaare mit 2 bis 4 Knötchen; Sternum mit $vx_4$ , $vx_{4d1}$ , $vx_{4d2}$ ;<br>Ventrianale rechteckig; B:H=1,43 | = <b>Oplitis irae</b>       |

#### Adultenbestimmungstabelle (vgl. AC F.31,S.157)

- |       |  |                             |
|-------|--|-----------------------------|
| 1     | Dorsalhaare mit 4 dünnen Knötchen  | = <b>Oplitis ootutuli</b>   |
| 2     | Dorsalhaare mit 1 dicken Knötchen  |                             |
| 3 (6) | 1 Reihe von Marginalhaaren   |                             |
| 4     | Marginalhaare ab Schulterhöhe durch Längsgirlande verbunden;<br>Peritremavorderast 3x V-förmig ineinander gewunden | = <b>Oplitis labyrinthi</b> |
| 5     | Marginalhaare nicht durch Längsgirlande verbunden; Peritremavorderast<br>1x V-förmig nach hinten gebogen           | = <b>Oplitis latotutuli</b> |
| 6 (3) | 2 Reihen von Marginalhaaren  |                             |
| 7     | Zweite Reihe ab Rumpfmittle nach hinten verlaufend   | = <b>Oplitis tutuli</b>     |
| 8     | Zweite Reihe ab Rumpfspitze nach hinten verlaufend   | = <b>Oplitis radiata</b>    |

#### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |  |                             |
|---|--|-----------------------------|
| 1 | Operculum weithalsflaschenförmig, vorne abgestumpft<br>und enggewellt; $Op=1,69$ | = <b>Oplitis labyrinthi</b> |
| 2 | Operculum eiförmig, vorne gerundet und nicht gewellt                             |                             |
| 3 | Operculum schmaler; $Op=1,70$  | = <b>Oplitis tutuli</b>     |
| 4 | Operculum breiter  |                             |
| 5 | Operculum vorne mehr gerundet; $Op=1,48$ ; V-Haare länger                        | = <b>Oplitis ootutuli</b>   |
| 6 | Operculum vorne weniger gerundet; $Op=1,50$ ; V-Haare kürzer                     | = <b>Oplitis latotutuli</b> |

#### Männchenbestimmungstabelle

- |   |   |                             |
|---|---|-----------------------------|
| 1 | Operculum hinten eingebogen   | = <b>Oplitis labyrinthi</b> |
| 2 | Operculum in der Mitte nach hinten ausgebogen                       | = <b>Oplitis radiata</b>    |
| 3 | Operculum hinten weder ein- noch ausgebogen, sondern querelliptisch |                             |
| 4 | V-Haare länger  | = <b>Oplitis ootutuli</b>   |
| 5 | V-Haare kürzer  | = <b>Oplitis tutuli</b>     |

## DIAGNOSE

Adulte: Ohne Perigenitalstruktur; ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie; mit Metapodiallinie; Peritremavorderast V-förmig nach hinten gebogen, labyrinthförmig bei **O.radiata**; Dorsal-, x-, V-Haare mit Knötchen.

1984 (AC F.31,S.157) beschreibt HIRSCHMANN ausführlich die Merkmale der Adulten, Weibchen, Männchen sowie der Larven, Proto- und Deutonymphen.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

670x560	L:B=1,19 = tutuli	L:B=1,12 = labyrinthi
780x660	L:B=1,18 = latotutuli	L:B=1,18 = latotutuli
940x730	L:B=1,28 = ootutuli	L:B=1,19 = tutuli
1050x930	L:B=1,12 = labyrinthi	L:B=1,28 = ootutuli

Größenvergleich der Männchen

670x560	L:B=1,19 = tutuli	L:B=1,15 = labyrinthi
780x610	L:B=1,27 = latotutuli	L:B=1,19 = tutuli
780x610	L:B=1,27 = ootutuli	L:B=1,21 = radiata
1060x920	L:B=1,15 = labyrinthi	L:B=1,27 = latotutuli
1080x890	L:B=1,21 = radiata	L:B=1,27 = ootutuli

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Laciniae mittellange, kegel-, finger- oder messerförmige Lappen, von denen nach beiden Seiten und nach vorne mittellange, feine Fransen ausgehen; C1 glatt, nadelförmig, länger als C3; C4,C2,C3 gezackt, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

Epistom: 1-spitzig; breiter Basalteil dachförmig, mit kräftigen Seitenzacken; nach vorne sich lanzettförmig verjüngender Distalteil mit langen Seitenfransen; dieser gefranste Distalteil besteht aus 2 Abschnitten, einem hinteren mit längeren, meist etwas nach vorne gebogenen Fransen und einem vorderen mit kürzeren Fransen, die nach vorne an Länge etwas abnehmen.

Tritosternum: Länglich vasenförmiges Grundglied mit oder ohne Vorderranddeckenzacken; Zunge 4-gespalten; spitze Seitenäste am Grunde des glatten Ansatzschafes entspringend, kürzer oder länger als Mitteläste, einseitig außen gefranst; Mitteläste beiderseits oder einseitig gefranst.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; vergleiche AC F.31,S.166.

## GANGSYSTEMATIK

1984 (AC F.31,S.156) stellt HIRSCHMANN die **latotutuli**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** auf mit den Arten **Oplitis latotutuli**, **ootutuli**, **labyrinthi**, **tutuli**, **irae**, **radiata**, **angustifolia**, **latifolia**, **retrobarbatula**, **natalensis**, **szunygyi**.

In der jetzigen Bearbeitung werden **O.natalensis**, **szunygyini** als Anhang zur **wasmanni**-Gruppe gestellt. **O.retrobarbatula** (BERLESE 1916) müßte, um eine endgültige Einreihung vornehmen zu können, nach dem Präparat in der BERLESE-Sammlung in Florenz neu bearbeitet werden.

## STADIENSYSTEMATIK

1984 (AC F.31,S.175) errichtet HIRSCHMANN die Adultengattung **Latotutulioplitis** mit der Typenart **Oplitis latotutuli** HIRSCHMANN 1984. Zur Diagnose siehe Adulte (S.32).

## DIE MINUTISSIMA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

**O.alienorum** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.601,Abb.4-6

**O.anisa** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.604,Abb.7-9

- O.japanominutissima** HIRAMATSU 1979 W - Japan -  
AC F.25,S.112,Abb.105
- O.krasinskayae** HIRSCHMANN 1984 L,P,D,W,M - Rußland -  
AC F.31,S.159
- = **Uroplitella paradoxa** KRASINSKAYA 1961  
Parasit Sbornik 20,S.130,Abb.18-20
- O.minutissima** (BERLESE 1903) D,W,M - Holland, Italien, Österreich, Deutschland,  
Ungarn - Redia 1,S.250,S.348,Taf.9,Abb.35-38
- O.minutissima** (BERLESE 1903) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL:  
AC F.8,S.32,Abb.221; AC F.12,S.131,143,Abb.173; AC F.19,S.38
- O.reticulata** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Ghana -  
AC F.19,S.139,Abb.97  
Wiederbeschreibung: HIRSCHMANN AC F.38,S.38,Abb.S.38
- O.sabulosa** HIRAMATSU 1979 W - Japan -  
AC F.25,S.109,Abb.101
- O.similiminutissima** HIRAMATSU 1979 W,M - Japan -  
AC F.25,S.112,Abb.104
- O.uvsnuurensis** WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W - Sowjetunion -  
AC F.38, S.36,Abb.S.37
- O.villosella** (BERLESE 1903) P,W - Rußland -  
Redia 1,S.272,S.349,Taf.9,Abb.31-34

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

- |    |     |   |                                    |
|----|-----|---|------------------------------------|
| 1  | (4) | Dorsalhaare spießförmig, ohne Knötchen  |                                    |
| 2  |     | Marginalbereich mit kleinen Scheinporenkreisen  | = <b>Oplitis alienorum</b>         |
| 3  |     | Marginalbereich mit großen Scheinporenkreisen   | = <b>Oplitis uvsnuurensis</b>      |
| 4  | (1) | Dorsalhaare krummschwertförmig, mit 1 Knötchen  |                                    |
| 5  |     | Innerer, äußerer Dorsal-, Marginalbereich ohne Struktur; Analbereich, Sternum, Ventrale mit kleinen Scheinporenkreisen  | = <b>Oplitis similiminutissima</b> |
| 6  |     | Innerer Dorsalbereich, Analbereich ohne Struktur; äußerer Dorsalbereich, Marginale, Sternum, Ventrale mit kleinen Scheinporenkreisen  | = <b>Oplitis japanominutissima</b> |
| 7  |     | Alle Bereiche mit Struktur  |                                    |
| 8  |     | Struktur aus großen Polygonen oder Scheinporenkreisen   | = <b>Oplitis reticulata</b>        |
| 9  |     | Struktur teils aus großen, teils aus kleinen Scheinporenkreisen   |                                    |
| 10 |     | V-Haare sehr kurz, nadelförmig  | = <b>Oplitis anisa</b>             |
| 11 |     | V-Haare krummschwertförmig bis auf sehr kurze, nadelförmige V4  |                                    |
| 12 |     | Äußerer Dorsalbereich, Marginale, Ventrale, Analbereich mit größeren, girlandenförmigen Scheinporenkreisen; innerer Dorsalbereich, Sternum mit kleineren Scheinporenkreisen | = <b>Oplitis sabulosa</b>          |
| 13 |     | Innerer Dorsalbereich, Marginale, Sternum, Analbereich mit kleinen, äußerer Dorsalbereich, Ventrale auch mit größeren Scheinporenkreisen                                    | = <b>Oplitis minutissima</b>       |

Anhang: Über Behaarung und Struktur von **O.villosella** sind keine Aussagen möglich, ebenso nicht über die Struktur von **O.krasinskayae**. Die Dorsalhaare von **O.krasinskayae** sind krummschwertförmig.

### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |     |   |                                    |
|---|-----|---|------------------------------------|
| 1 |     | Operculum mit großen, polygonalen Scheinporenkreisen; Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig; Op=1,24; Pe=1,37; a:b=2,22             | = <b>Oplitis reticulata</b>        |
| 2 |     | Operculum mit kleinen Scheinporenkreisen; Perigenitalstruktur mit vorderer und hinterer Quergirlande und glatten, gebogenen Seitenrändern |                                    |
| 3 | (7) | Scheinporenkreise über die ganze Fläche des Operculum verstreut   |                                    |
| 4 |     | Op=1,26; Pe=1,61; a:b=1,50; 5/9   | = <b>Oplitis sabulosa</b>          |
| 5 |     | Op=1,37; Pe=1,76; a:b=1,55; 5/7   | = <b>Oplitis similiminutissima</b> |
| 6 |     | Op=1,38; Pe=1,65; a:b=1,72; 4/7   | = <b>Oplitis minutissima</b>       |

- 7 (12) Scheinporenkreise nur am Rande des Operculum gelagert  
8 Quergirlanden wenig ausgebildet; hintere Quergirlande in Höhe Mitte Coxen IV;  
Op=1,25; Pe=1,39; a:b=1,44; 5/4 = **Oplitis anisa**  
9 Quergirlanden gut ausgebildet; hintere Quergirlande in Höhe hinter Coxen IV  
10 Op=1,27; Pe=1,61; a:b=1,25; 5/5 = **Oplitis japanominutissima**  
11 Op=1,35; Pe=1,73; a:b=3,00; 5/9 = **Oplitis alienorum**  
12 (7) Operculum ohne Struktur;  
Op=1,24; Pe=1,69; a:b=2,3; 5/9 = **Oplitis uvsnuurensis**  
Anhang: **O.villosella**: Op=1,27; Pe=1,57; a:b=1,50; 6/7  
**O.minutissima** (BERL.): Op=1,35; Pe=1,50; a:b=2,33; 5/8  
**O.krasinskayae**: Op=1,31; Pe=1,68; a:b=2,00; 5/8

#### Männchenbestimmungstabelle

- 1 (4) Quergirlanden wenig ausgebildet; Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III  
2 Mit hinterer Quergirlande in Höhe hinter Coxen IV;  
Pe=2,00; a:b=2,00; 4/6 = **Oplitis minutissima**  
3 Ohne hintere Quergirlande; Perigenitalstruktur endigt in Höhe Mitte Coxen IV;  
Pe=1,70; a:b=1,91; 5/0 = **Oplitis anisa**  
4 (1) Quergirlanden gut ausgebildet  
5 Operculum in Höhe zwischen Coxen II;  
Pe=2,00; a:b=4,76; 5/5 = **Oplitis alienorum**  
6 Operculum in Höhe zwischen Coxen III;  
Pe=2,3; a:b=1,63; 3/7 = **Oplitis similiminutissima**  
Anhang: **O.minutissima** (BERL.): Pe=2,35; a:b=2,00; 6/3  
**O.krasinskayae**: Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III;  
Pe=2,08; a:b=1,85; 5/5

#### DIAGNOSE

Teilgang L-P-D: 1904 (S.344) beschreibt BERLESE in der Gattungsdiagnose von **Uroplitella** Proto- und Deutonymphe aufgrund von Abbildungen (**U.minutissima** var. **villosella** -Taf.9,Abb.31,32- und **U.minutissima** -Taf.9,Abb.38-). KRASINSKAYA (1961,Abb.18,19) gibt Abbildungen von **Uroplitella paradoxa** (L,P,D) und beschreibt diese Stadien (in russisch).

Adulte: Mit Perigenitalstruktur und praeanaler Querstrukturlinie, die als Halbbogen oder Spalt zwischen den Fossulae tarsales IV ausgebildet ist; ohne postanale Querstrukturlinie; Peritremavorderast U-förmig; U nach innen gerichtet.

Rumpf elliptisch, breit eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; mit Centro-, Laterodorsalregion; Schilder glatt oder mit verschiedenen großen Scheinporenkreisen, Polygonen oder Netzleisten; Fossulae tarsales IV trichter- oder fingerförmig, distal zugespitzt oder gerundet, schräg nach hinten innen gerichtet; Fossulae tarsales III bei **O.reticulata** breit keilförmig, bei übrigen Arten nicht ausgebildet; Rand-, Marginal-, v-Haare, V4,U sehr kurz bis kurz, nadelförmig; Dorsalhaare und übrige V-Haare spieß- oder krummschwertförmig.

Weibchen: Operculum breit eiförmig bis bienenkorbformig, glatt oder mit verschiedenen großen Scheinporenkreisen versehen; in Höhe zwischen Vorderrand und Mitte Coxen II und Hinterrand Coxen IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen II, Coxen III oder zwischen Coxen II und III gelagert.

#### Größenvergleiche

Größenvergleich der Männchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

342-400x307-359	L:B=1,11 = alienorum	L:B=1,11 = alienorum
359-379x275-290	L:B=1,30 = anisa	L:B=1,15 = similiminutissima
360x290	L:B=1,24 = villosella	L:B=1,24 = villosella
370x290	L:B=1,27 = minutissima BERL.	L:B=1,25 = minutissima
370x320	L:B=1,15 = similiminutissima	L:B=1,27 = minutissima BERL.
390x310	L:B=1,25 = minutissima	L:B=1,30 = anisa

### Größenvergleich der Weibchen

394-429x348-377	L:B=1,13 = alienorum	L:B=1,10 = similiminutissima
405x325	L:B=1,24 = minutissima	L:B=1,12 = japanominutissima
410x330	L:B=1,24 = villosella	L:B=1,13 = alienorum
410-435x340-355	L:B=1,20-1,22 = uvsnuuensis	L:B=1,14 = reticulata
411-437x295-336	L:B=1,38-141 = anisa	L:B=1,20 = minutissima BERL.
430x390	L:B=1,10 = similiminutissima	L:B=1,21 = sabulosa
440x390	L:B=1,12 = japanominutissima	L:B=1,22 = uvsnuuensis
450x370	L:B=1,21 = sabulosa	L:B=1,24 = villosella
470x410	L:B=1,14 = reticulata	L:B=1,24 = minutissima
420x350	L:B=1,20 = minutissima BERL.	L:B=1,38-1,41 = anisa

BERLESE gibt 1904 (S.349) weitere Größen für **O.minutissima** aus verschiedenen Fundorten an: W400-430x340-370 L:B=1,16-1,17; M360-390x280-310 L:B=1,25-1,28.

### Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge : Breite des Operculum)

Op=1,24 = reticulata	Op=1,31 = krasinskayae
Op=1,25 = anisa	Op=1,35 = alienorum
Op=1,26 = sabulosa	Op=1,35 = minutissima BERL.
Op=1,27 = japanominutissima	Op=1,37 = similiminutissima
Op=1,29 = uvsnuuensis	Op=1,38 = minutissima

### Größenvergleich der weiblichen Perigenitalstruktur (Pe = Länge : Breite der Perigenitalstruktur)

Pe=1,37 = reticulata	Pe=1,65 = minutissima
Pe=1,39 = anisa	Pe=1,68 = krasinskayae
Pe=1,50 = minutissima BERL.	Pe=1,69 = uvsnuuensis
Pe=1,61 = sabulosa	Pe=1,73 = alienorum
Pe=1,61 = japanominutissima	Pe=1,76 = similiminutissima

### Größenvergleich der männlichen Perigenitalstruktur

Pe=1,70 = anisa	Pe=2,08 = krasinskayae
Pe=2,00 = alienorum	Pe=2,30 = similiminutissima
Pe=2,00 = minutissima	

### Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum weiblichen Operculum (a:b; a=Abstand hintere Quergirlande zum Operculumhinterrand

b=Abstand der vorderen Quergirlande zum Operculumvorderrand)	
a:b=1,44 = anisa	a:b=2,00 = krasinskayae
a:b=1,50 = sabulosa	a:b=2,22 = reticulata
a:b=1,50 = villosella	a:b=2,30 = uvsnuuensis
a:b=1,55 = similiminutissima	a:b=2,33 = minutissima BERL.
a:b=1,75 = japanominutissima	a:b=3,0 = alienorum

### Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum männlichen Operculum

a:b=1,63 = similiminutissima	a:b=2,00 = minutissima
a:b=1,85 = krasinskayae	a:b=2,00 = minutissima BERL.
a:b=1,91 = anisa	a:b=4,76 = alienorum

### Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur bei Weibchen und Männchen

(Beispiel: 5/6 = 5 Einzelbögen an der vorderen Quergirlande  
/6 Einzelbögen an der hinteren Quergirlande)

#### Weibchen:

5/5 = japanominutissima
5/7 = similiminutissima
5/8 = krasinskayae
5/8 = minutissima BERL.
5/9 = alienorum
5/9 = uvsnuuensis
5/9 = sabulosa
5/4 = anisa
4/7 = minutissima
6/7 = villosella

#### Männchen:

5/5 = krasinskayae
5/5 = alienorum
4/6 = minutissima
6/3 = minutissima BERL.
5/0 = anisa

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; bei **O.similiminutissima** darüber ein flammenförmig gezacktes, hyalines Dorsalstück; glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, seine Seitenränder jederseits von einer Längsstrukturlinie begleitet, die zwischen C1-C3 gelagert ist; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 2 bis 5 Querreihen von kleinen Zähnchen; C1 glatt; C2,C3,C4 gezackt, C2 weniger.

Epistom: 3-spitzig; 3-eckige, seitlich gezackte Basalplatte; lange Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze länger als Seitenspitzen, nur bei **O.uvsnuurensis** kürzer; Mittelspitze von **O.sabulosa** distal kurz 2-gespalten.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied mit oder ohne 2 Vorderranddeckenzacken; Zunge 4-gespalten; Mitteläste an langem, breitem Ansatzschaft, kürzer als Seitenäste, die am Grunde der Zunge entspringen und meist nur außen gezackt sind.

Chelicere: gattungsspezifisch gestaltet.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **minutissima**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** mit den Arten **O.minutissima**, **reticulata**, **minutissima var.villosella**, **ovatula** auf. Letztere Art wird in der jetzigen Bearbeitung zur **conspicua**-Gruppe gestellt.

1976 beschreiben HUNTER u. FARRIER, 1979 HIRAMATSU weitere **Oplitis**-Arten, die sie zur **minutissima**-Gruppe stellen.

1984 (AC F.31,S.159) erkennt HIRSCHMANN, daß **Uroplitella paradoxa** (CAN. et BERL.) sensu KRASINSKAYA nicht mit **U.paradoxa** BERL. übereinstimmt und errichtet die neue Art **Oplitis krasinskayae**, die mit **O.minutissima** verwandt ist.

**Oplitis paradoxa** (BERL.) sensu PECINA 1980 erscheint ebenfalls mit **O.minutissima** verwandt zu sein. 1980 (Taf.10,Abb.1; Taf.9,Abb.4) bildet PECINA VW,VM von **O.paradoxa** ab und macht Angaben zur Größe, zu Fundorten und zur Ökologie. Nach der U-förmigen Gestalt des Peritremavorderastes gehört die Art zur **minutissima**-Gruppe. Sternum, Ventrals, Operculum von W sind strukturiert. W: Op=1,29; Pe=1,65; a:b=2,83; 5/8. M: Pe=1,94; a:b=1,56; 5/5.

## STADIENSYSTEMATIK

BERLESE beschreibt seine Arten **U.minutissima**, **minutissima var.villosella** als zur Adultengattung **Uroplitella** gehörend.

1979 (S.68) stellt HIRSCHMANN für die 9 **Oplitis**-Arten der **minutissima**-Gruppe die Adultengattung **Berleseoplitis** mit der Typenart **Uroplitella minutissima** BERLESE 1903 auf. Zur Diagnose vergleiche Adulte (S.34).

## NEUBESCHREIBUNG, ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG VON 2 OPLITIS-ARTEN DER MINUTISSIMA-GRUPPE

*Oplitis uvsnuurensis* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.37 (HW,EpW,TRW,CHW,PaW,RW,VW)

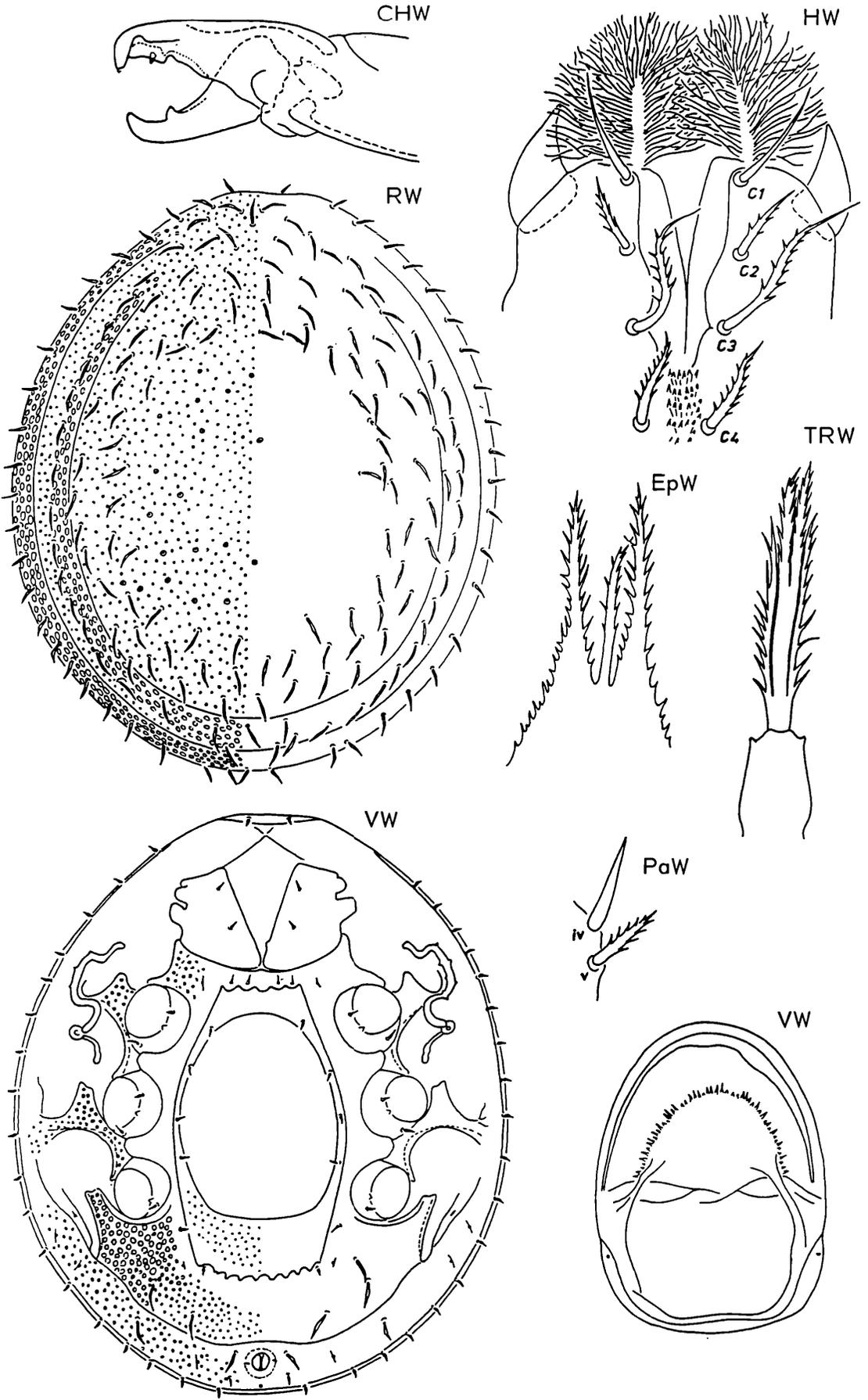
Fundort: Sowjetunion: No U-845; Autonomsche Republik Tuva; auf einer undeterminierten Ameise im Nest unter Stein auf der Steppe im Uvs-Nuur-Tal; 25.7.1990; leg. S. BALAZY.

Größe: W410-435x340-355.

Weibchen: Rumpf fast kreisförmig; Schilder mit Scheinporenkreisen, die im äußeren Dorsalbereich, Marginalbereich und teilweise im Ventrals größer sind; Fossulae tarsales IV pfotenförmig; Fossulae tarsales III breit hornförmig; Peritremavorderast U-förmig, mit Seitenzäckchen; Dorsal-, V-Haare spießförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig.

Operculum breit eiförmig; Op=1,29; Pe=1,69; a:b=2,30; 5/9; Epigynium mit Zackenbogen.

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen, die aus einem länglichen Kolben entspringen; schmaler, glatter, trichterförmiger vorderer Hypostomlängsstreifen; seine Seitenränder zwischen C1-C3 von einem Längsstrukturbogen begleitet; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 5 Zähnchenquerreihen, von denen kurze Längslinien ausgehen.



*Oplitis uvsnuurensis* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Epistom: 3-spitzig; 3-eckige Basalplatte mit gezackten Seitenrändern; Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze kürzer als Seitenspitzen.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied mit 2 Vorderrandeckenzacken; Zunge 4-gespalten; am Grunde ansitzende Seitenäste nur außen gezackt; beiderseits gezackte Mitteläste an langem, glattem Ansatzschaft.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

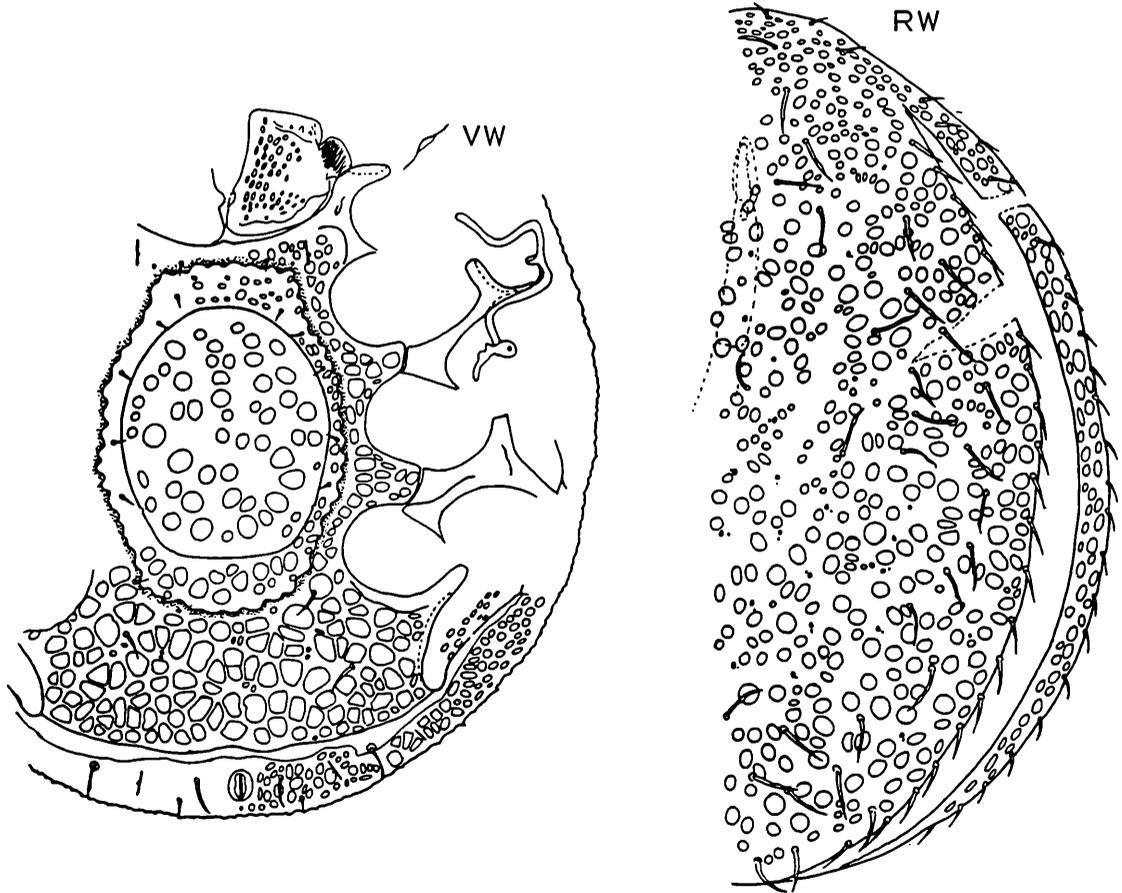
Palpe: iv,v am Palptrochanter etwa gleich lang; iv glatt, v beiderseits gezackt.

**O.uvsnuurensis** ist mit **O.alienorum** verwandt. Bei der Vergleichsart sind im Unterschied äußerer Dorsalbereich und Marginale mit kleinen Scheinporenkreisen versehen.

Oplitis reticulata ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973

Abb.S.38 (RW,VW)

1973 (S.139,Abb.97) beschreiben ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN das Weibchen von **Oplitis reticulata**. Die Dorsalfläche wird nur schematisch wiedergegeben. Sternum, Ventrale sind mit Netzleisten versehen, ähnlich wie bei **O.dictyooides**. Bei der Vergleichsart weisen Dorsale und Operculum ebenfalls Netzleisten auf, während bei **O.reticulata** dort verschieden große Scheinporenkreise liegen.



**Oplitis reticulata** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973

Dorsalfläche: Dorsale, Marginale mit verschieden großen, teilweise polygonalen Scheinporenkreisen versehen; größere Scheinporenkreise überwiegen; Dorsalhaare krummschwertförmig bis auf spießförmige Haare am Seitenrand; Marginalhaare kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: Sternum, Ventrale mit kräftiger Netzleistenstruktur, Analbereich mit schwächerer; polygonale Strukturgruben des Ventrals am tiefsten ausgebildet; girlandenförmige Perigenitalstruktur als erhabene, stärker chitinierte, daher dickere und dunklere Leiste ausgebildet; Perigenitalbereich daher tiefer gelegen; Fossulae tarsales IV breit pfo-

tenförmig, distal gerundet, schräg nach innen hinten gerichtet, innen mit schwachen Scheinporenkreisen; spitze Fossulae tarsales III breit keilförmig, schräg nach außen hinten gerichtet; Pro-, Meso-, Metapleura ohne Struktur; praeanale Querstrukturlinie als breiter, tiefer Spalt ausgebildet, der bis zum Beginn der Fossulae tarsales IV reicht.  
Op=1,24; Pe=1,42; a:b=2,07.

## DIE NITIDA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

- O.nitida** (WOMERSLEY 1959) W - Australien -  
Records South Australian Museum 8(3),S.349,Abb.A-K  
HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1973: AC F.19,S.132,Abb.85  
**O.mollis** HIRAMATSU 1983 W,M - Borneo -  
Kontyû, Tokyo 51(3),S.361,Abb.12-18

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

- |   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Bein I ohne Krallen; Peritremavorderast umgekehrt V-förmig,<br>nach vorne gerichtet | = <b>Oplitis mollis</b> |
| 2 | Bein I mit Krallen; Peritremavorderast V-förmig,<br>nach hinten gerichtet           | = <b>Oplitis nitida</b> |

### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |   |                         |
|---|---|-------------------------|
| 1 | Operculum eiförmig; sein Hinterrand ausgebogen;<br>Op=1,45            | = <b>Oplitis mollis</b> |
| 2 | Operculum breit bienenkorb-förmig; sein Hinterrand gerade;<br>Op=1,39 | = <b>Oplitis nitida</b> |

## DIAGNOSE

Adulte: Perigenitalstruktur nur seitlich und hinten ausgebildet; ohne vordere Quergirlande; Perigenitalstruktur glatt, eiförmig, schmal das Operculum bis zum Vorderrand umgebend; ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie.

Rumpf breit eiförmig; Schilder glatt, mit Ausnahme von Netzlinien im vorderen Marginalbereich von **O.mollis**; Fossulae tarsales III und IV finger- oder pfotenförmig; Rumpffaare sehr kurz, nadelförmig; Peritremavorderast V- oder umgekehrt V-förmig.

Weibchen: Glattes Operculum ei- oder bienenkorb-förmig, in Höhe zwischen Mitte Coxen II und Mitte oder Hinterrand Coxen IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe Mitte bis Hinterrand Coxen III gelagert, nicht von einer Strukturlinie gerahmt; von einem Strukturbogen hinter v1'-v1 gehen 2 Schräglinien aus, die bis Höhe Hinterrand Coxen II reichen.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

380-400x360-380 L:B=1,05 = mollis

812x660 L:B=1,23 = nitida

Größenvergleich der Männchen

860x320 L:B=1,20 = mollis

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, seitlich in Höhe zwischen C1-C3 von einer Längsstrukturlinie begleitet; dazwischen unterbrochene Längslinien (**O.mollis**); hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 2 Querreihen von Zähnchen und 2 trichterförmigen Strukturlinien (**O.mollis**); C1,C2 glatt, C3,C4 gezackt; C3,C1,C4,C2 in der angegebenen Reihenfolge an Länge abnehmend.

Epistom: **O.mollis:** Breit rechteckige Grundplatte mit kräftigen Seitenzacken; Distalteil 7-spitzig; Mittelspitze doppelt so lang wie Seitenspitzen; 5 Spitzen gezackt, 2 glatt.

**Tritosternum:** **O.nitida:** Kurzes, konisches Grundglied ungezackt; Zunge 4-gespalten; Spaltäste etwa gleich lang, beiderseits gezackt.  
**Chelicere:** Gattungsspezifisch gestaltet.

#### GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **nitida**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** mit der einzigen Art **O.nitida** (WOMERSLEY 1959) auf: Mit Perigenitalstrukturlinie, die nur seitlich und hinter dem Operculum ausgebildet ist; ohne praeanale Querstrukturlinie; Peritremavorderast V-förmig.

1983 (S.361) beschreibt HIRAMATSU mit **O.mollis** eine weitere Art dieser Gruppe, da auch sie eine vorne offene Perigenitalstruktur aufweist.

#### STADIENSYSTEMATIK

1979 (AC F.26,S.68) stellt HIRSCHMANN die monotypische Adultengattung **Womersleyoplitis** mit der Typenart **Urodiscella nitida** WOMERSLEY 1959 auf. Zur Diagnose siehe S.39 (Adulte). Das Männchen von **O.mollis** weist nicht die Perigenitalstruktur des Weibchens auf. **Womersleyoplitis** ist daher eine Weibchengattung.

#### DIE PARADOXA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

- O.arboricavi** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.607,Abb.10-12
- O.barbata** HIRAMATSU 1978 W,M - Japan -  
AC F.24,S.67,Abb.77
- O.belizensis** HIRSCHMANN 1991 W - Belize -  
AC F.38,S.60,Abb.S.60
- O.boliviensis** HIRSCHMANN 1991 W - Bolivien -  
AC F.38,S.42,44,46-48
- = **O.maeandralis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 sensu HIRAMATSU 1983  
AC F.30,S.157,S.156(Abb.2)
- O.castrii** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Chile -  
AC F.19,S.141,Abb.92
- O.cheleuta** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 17(4),S.614,Abb.15,16
- O.communis** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.617,Abb.17-19
- O.concinna** HIRAMATSU 1983 W - Borneo -  
Kontyû, Tokyo 51(3),S.363,Abb.19-28
- O.cubana** WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 D,W - Kuba -  
AC F.38,S.73,Abb.S.73,74
- O.delicta** FOX 1957 W,M - Puerto Rico -  
Bull.Brooklyn Entom.Soc.52(3),S.71,Abb.3A,3B
- O.dimidiata** HIRSCHMANN 1991 W,M - Belize -  
AC F.38,S.56,Abb.S.57
- O.dimidiatasimilis** HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991 D,W,M - Kuba -  
AC F.38,S.61,Abb.S.62
- O.euchroea** WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W - Madagaskar -  
AC F.38,S.52,Abb.S.52
- O.exopodi** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 17(4),S.621,Abb.20-22
- O.garibaldii** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 18(1),S.25,Abb.26
- O.hiramatsui** WIŚNIEWSKI 1979 W - Kamerun -  
AC F.25,S.42,Abb.39
- O.inopina** (HULL 1923) W - England -  
Ann.Mag.Nat.Hist.12(9),S.613
- O.itoi** HIRAMATSU 1979 W - Japan -  
AC F.25,S.110,Abb.102

- O.kaszabi** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Peru -  
AC F.19,S.138,Abb.95
- O.kaszabisimilis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 M - Brasilien -  
AC F.19,S.141,Abb.94
- O.leonardiana** (BERLESE 1903) W,M - Italien, Ungarn -  
Zool.Anz.27(1),S.20; Redia 1,S.345,Taf.8,Abb.28,29  
Wiederbeschreibung nach Präparaten der VITZTHUM-Sammlung:  
HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969: AC F.12,S.131,143,Abb.174;  
ZIRNGIEBL-NICOL 1973: AC F.19,S.38
- O.luzonensis** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W - Philippinen -  
AC F.38,S.71,Abb.S.72
- O.maeandralis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Paraguay -  
AC F.19,S.138,Abb.93
- O.margaritaensis** HIRSCHMANN 1979 M Venezuela -  
AC F.26,S.56  
= **O.pennsylvanica** (BERLESE 1903) sensu SELLNICK 1963  
Stud.Fauna Curacao and other Caribbean Islands 16(71),S.46,Abb.92-94
- O.marginalis** HIRSCHMANN 1991 P,D,W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38,S. 63,Abb.S.63,64
- O.oblita** HIRSCHMANN 1991 W  
AC F.38,S. 69,Abb.S.69
- O.ogasawaraensis** HIRAMATSU 1979 W - Japan -  
AC F.25,S.111,Abb.103
- O.pangasuganensis** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W - Philippinen -  
AC F.38,S. 68,Abb.S.68
- O.paradoxa** (CANESTRINI et BERLESE 1884) W,M - Italien, Deutschland -  
A.M.S.Fasc.11; Redia 1,S.344,S.326(Abb.8); Taf.8,Abb.30  
AC F.8,S.32,Abb.219; AC F.12,S.131,143,Abb.171; AC F.19,S.37
- O.paradoxoides** (OUDEMANS 1902)  
Tidschr.v.Entom.45,S.54; 1904 Mém.Soc.zool.France 16,S.15
- O.paraguayensis** HIRSCHMANN 1991 W - Paraguay -  
AC F.38,S. 56,Abb.S.56
- O.pennsylvanica** (BERLESE 1903) W - USA -  
Redia 1,S.251,S.347,Taf.9,Abb.39,40
- O.perigenitalis** HIRSCHMANN 1991 W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38,S. 53,Abb.S.54
- O.pusilla** (BERLESE 1888) W - Paraguay -  
Bull.Soc.Entom.Italiana 20,S.40,Taf.12,Abb.3; Taf.13,Abb.13
- O.rarosi** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W - Philippinen -  
AC F.38,S. 50,Abb.S.51
- O.salinasi** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W,M - Philippinen -  
AC F.38,S.65,Abb.S.66
- O.sarcinulus** HUNTER u. FARRIER 1976 W - USA -  
Acarologia 18(1),S.39,Abb.39
- O.schatzi** HIRSCHMANN 1991 L,P,D,W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38,S. 57,Abb.S.58,59
- O.solmani** WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W - Madagaskar -  
AC F.38,S. 67,Abb.S.67
- O.southplazae** HIRSCHMANN 1991 P,D,W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38,S. 54,Abb.S.55
- O.structura** HIRSCHMANN 1991 D,W,M - Galapagos-Inseln -  
AC F.38,S. 70,Abb.S.70,71
- O.subcorticalis** HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991 M - Kuba -  
AC F.38,S. 65,Abb.S.65
- O.termitophila** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Brasilien, Peru -  
AC F.19,S.138,Abb.96
- O.virgilinus** HUNTER u. FARRIER 1976 W,M - USA -  
Acarologia 18(1),S.42,Abb.43-45

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Protonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |                              |
|---|--|------------------------------|
| 1 | Größe 400x300; L:B=1,33; St=1,53; B:H=1,54 | = <b>Oplitis schatzi</b>     |
| 2 | Größe 370x290; L:B=1,27; St=1,49; B:H=1,59 | = <b>Oplitis marginalis</b>  |
| 3 | Größe 370x320; L:B=1,15; St=1,35; B:H=1,76 | = <b>Oplitis southplazae</b> |
- Rumpf, Sternum, Ventrianale nehmen in der angegebenen Reihenfolge von 1 bis 3 an Breite zu. V2 von **O.marginalis** ist doppelt so lang wie V2 der beiden anderen Arten.

### Deutonymphenbestimmungstabelle

- |       |  |                                   |
|-------|--|-----------------------------------|
| 1 (6) | Dorsale, Ventrianale ohne Struktur   |                                   |
| 2     | Sternum ohne Struktur; St=1,94; B:H=1,55   | = <b>Oplitis dimidiatasimilis</b> |
| 3     | Sternum mit Struktur; St=2,20  |                                   |
| 4     | Ventrianale niedriger; B:H=1,75; nur hintere Hälfte und Seitenränder des Sternum mit Struktur                      | = <b>Oplitis schatzi</b>          |
| 5     | Ventrianale höher; B:H=1,52; ganzes Sternum mit Struktur   | = <b>Oplitis marginalis</b>       |
| 6 (1) | Dorsale, Ventrianale mit Struktur  |                                   |
| 7     | V2,V3 ohne Knötchen; nur Sternumspitze mit Struktur; Peritremavorderast distal nicht eingebogen; St=1,90; B:H=1,53 | = <b>Oplitis southplazae</b>      |
| 8     | V2,V3 mit Knötchen; ganzes Sternum mit Struktur; Peritremavorderast distal krummstabförmig nach innen gebogen      |                                   |
| 9     | Sternum teilweise mit größeren, polygonalen Scheinporenkreisen; St=2,00; B:H=1,54                                  | = <b>Oplitis structura</b>        |
| 10    | Sternum teilweise mit kleineren, rundlichen Scheinporenkreisen; St=1,83; B:H=1,57                                  | = <b>Oplitis cubana</b>           |

### Adultenbestimmungstabelle

- |        |   |  |
|--------|---|--|
| 1 (26) | Dorsale, Marginale, Sternum, Ventrale, Anallbereich ohne Struktur                                     |  |
| 2 (5)  | Dorsalhaare mittellang, nadel- oder fadenförmig, ohne Knötchen  |  |
| 3      | Dorsalhaare nadelförmig; Fossulae tarsales III sackförmig distal gerundet; Peritremavorderast kürzer  | = <b>Oplitis kaszabisimilis</b>                              |
| 4      | Dorsalhaare fadenförmig; Fossulae tarsales III keilförmig distal zugespitzt Peritremavorderast länger | = <b>Oplitis euchroea</b>                                    |
| 5 (2)  | Dorsalhaare krummschwertförmig, mit 1 Knötchen (Ausnahme: 2-5 Knötchen)                               |  |
| 6      | V3,V4 gleich gestaltet  | = <b>Oplitis leonardiana</b>                                 |
| 7      | V3,V4 verschieden gestaltet   |  |
| 8      | V4 länger als V3  | = <b>Oplitis concinna</b>                                    |
| 9      | V3 länger als V4  |  |
| 10(13) | Fossulae tarsales IV distal gerundet  |  |
| 11     | Perigenitalstruktur länger  | = <b>Oplitis perigenitalis</b>                               |
| 12     | Perigenitalstruktur kürzer  | = <b>Oplitis southplazae</b>                                 |
| 13(10) | Fossulae tarsales IV distal zugespitzt  |  |
| 14     | Fossulae tarsales IV breit trichterförmig   | = <b>Oplitis paraguayensis</b>                               |
| 15     | Fossulae tarsales IV schmal trichterförmig  |  |
| 16(19) | Fossulae tarsales IV gleichmäßig sich verjüngend  |  |
| 17     | Pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen   | = <b>Oplitis kaszabi</b>                                     |
| 18     | Pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen  | = <b>Oplitis maeandralis</b><br>= <b>Oplitis boliviensis</b> |
| 19(16) | Fossulae tarsales IV distal eingebogen  |  |
| 20(23) | Spitze seitlich außen eingebogen  |  |
| 21     | Pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen   | = <b>Oplitis itoi</b>  |
| 22     | Pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen  | = <b>Oplitis dimidiata</b>                                   |
| 23(20) | Spitze beiderseits eingebogen   |  |
| 24     | Rumpf breiter   | = <b>Oplitis arboricavi</b>                                  |
| 25     | Rumpf schmaler  | = <b>Oplitis schatzi</b>                                     |

- 26 (1) Rumpf teilweise oder ganz mit Struktur  
27 Dorsalhaare dünn, fadenförmig; Dorsalmittelbereich mit Scheinporenkreisen  
= **Oplitis rarosi**
- 28 (33) Dorsalhaare verdickt, spießförmig  
29 Sternum, Ventrianale ohne Struktur = **Oplitis garibaldii**  
30 Sternum, Ventrianale mit Struktur  
31 Struktur aus kleinen Scheinporenkreisen = **Oplitis castrii**  
32 Struktur aus großen Scheinporenkreisen = **Oplitis cheleuta**
- 33 (28) Dorsalhaare krummschwertförmig mit 1 Knötchen  
34 Nur Sternum mit Struktur = **Oplitis paradoxa**
- 35 (38) Nur Marginale mit Struktur  
36 Fossulae tarsales IV distal gerundet = **Oplitis dimidiatasimilis**  
37 Fossulae tarsales IV distal zugespitzt = **Oplitis belizensis**  
38 (35) Nur Venträle mit Strukturen = **Oplitis subcorticalis**  
39 Nur Marginale, Randbereich, Mesopleura mit Struktur  
= **Oplitis marginalis**  
= **Oplitis exopodi**
- 40 Nur Marginale, Meso-, Metapleura mit Struktur  
41 (44) Marginale, äußerer Dorsalbereich mit Struktur  
42 Meso-, Metapleura ohne, Venträle mit Struktur = **Oplitis virgulinus**  
43 Meso-, Metapleura mit, Venträle ohne Struktur = **Oplitis sarcinulus**
- 44 (51) Marginale, Dorsale, Venträle mit Struktur; Analbereich ohne Struktur  
45 Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig  
= **Oplitis ogasawaraensis**
- 46 Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt  
47 Dorsalhaare mit 2 bis 5 Knötchen = **Oplitis communis**  
48 Dorsalhaare mit 1 Knötchen  
49 Rumpf breiter = **Oplitis solmani**  
50 Rumpf schmaler = **Oplitis salinasi**
- 51 (44) Marginale, Dorsale, Sternum, Venträle, Analbereich mit Struktur  
52 (55) Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt  
53 Marginalhaare durch Girlandenlängslinien verbunden  
= **Oplitis hiramatsui**  
= **Oplitis pangasuganensis**
- 54 Marginalhaare nicht durch eine Linie verbunden  
55 (52) Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig  
= **Oplitis oblita**  
= **Oplitis barbata**  
= **Oplitis structura**  
= **Oplitis luzonensis**  
= **Oplitis cubana**

Zur Unterscheidung der 5 **Oplitis**-Arten  
vergleiche Weibchen- und Männchenbestimmungstabelle.

Anhang: **O.delicta**: Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig; zur Struktur gibt FOX 1957 (S.71) an: "...the marginal plate dorsally is sculptured ... Ventrum ornamented with faint pits apparent posterior to the genital plate...".  
**O.paradoxa, pusilla, leonardiana, pennsylvanica**: 1904 (S.343) gibt BERLESE an: "Derma undique nitidissimum."

#### Weibchenbestimmungstabelle

- 1 (13) Seitenränder der Perigenitalstruktur in der Mitte girlandenförmig  
2 (7) Operculum glatt  
3 Operculum eiförmig; Op=1,51; Pe=1,75; a:b=1,50; 5/6  
= **Oplitis ogasawaraensis**
- 4 Operculum kopfförmig  
5 Op=1,29; Pe=1,85; a:b=1,20; 5/6 = **Oplitis delicta**  
6 Op=1,42; Pe=1,86; a:b=1,39; 5/7 = **Oplitis oblita**
- 7 (2) Operculum mit Struktur  
8 Operculum breit elliptisch; Op=1,44; Pe=1,83; a:b=1,68; 5/6  
= **Oplitis structura**
- 9 Operculum kopfförmig; Op=1,33; Pe=1,64; a:b=1,10; 5/6  
= **Oplitis luzonensis**

- 10 Operculum eiförmig  
11 Op=1,40; Pe=2,05; a:b=1,77; 5/5 = **Oplitis barbata**  
12 Op=1,35; Pe=1,91; a:b=2,00; 5/7 = **Oplitis cubana**  
13 (1) Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt  
14 (27) Operculum mit Struktur  
15 Operculum schmal elliptisch;  
Op=1,69; Pe=1,92; a:b=1,00; 4/4 = **Oplitis inopina**  
16 Operculum breit elliptisch;  
Op=1,45; Pe=1,73; a:b=1,06; 5/6 = **Oplitis solmani**  
17 (21) Operculum eiförmig  
18 Op=1,29; Pe=1,58; a:b=2,28; 5/7 = **Oplitis cheleuta**  
19 Op=1,36; Pe=1,96; a:b=2,50; 6/6 = **Oplitis paradoxa**  
20 Op=1,38; Pe=1,74; a:b=1,07; 4/4 = **Oplitis communis**  
21 (17) Operculum kopfförmig  
22 Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe Hinterrand Coxen IV;  
Op=1,39; Pe=1,68; a:b=0,44; 5/2 = **Oplitis rarosi**  
23 Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe hinter Hinterrand Coxen IV  
im Ventrals gelagert  
24 Op=1,27; Pe=1,65; a:b=1,75; 5/6 = **Oplitis hiramatsui**  
25 Op=1,35; Pe=1,74; a:b=1,21; 5/6 = **Oplitis salinasi**  
26 Op=1,38; Pe=1,78; a:b=1,07; 5/7 = **Oplitis pangasuganensis**  
27 (14) Operculum ohne Struktur  
28 (31) Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe Hinterrand Coxen IV;  
Operculum breit elliptisch  
29 Op=1,27; Pe=1,41; a:b=2,00; 6/7 = **Oplitis sarcinulus**  
30 Op=1,36; Pe=1,61; a:b=0,61; 5/4 = **Oplitis euchroea**  
31 (28) Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe hinter Hinterrand Coxen IV  
im Ventrals gelagert  
32 (35) Operculum schmal elliptisch  
33 Op=1,65; Pe=1,94; a:b=1,50; 5/5 = **Oplitis kaszabi**  
34 Op=1,53; Pe=1,96; a:b=1,53; 5/6 = **Oplitis paraguayensis**  
35 (38) Operculum kopfförmig  
36 Op=1,27; Pe=1,65; a:b=2,25; 6/10 = **Oplitis castrii**  
37 Op=1,29; Pe=1,76; a:b=1,58; 5/6 = **Oplitis termitophila**  
38 (51) Operculum eiförmig  
39 Hinterrand der Perigenitalstruktur zugespitzt, ohne Quergirlande;  
Op=1,32; Pe=1,77; a:b=1,44; 2/2 = **Oplitis concinna**  
40 Hinterrand der Perigenitalstruktur als Quergirlande ausgebildet  
41 Op=1,33; Pe=1,53; a:b=1,33; 5/8 = **Oplitis leonardiana**  
42 Op=1,40; Pe=1,98; a:b=2,27; 5/7 = **Oplitis southplacae**  
43 Op=1,42; Pe=1,97; a:b=1,83; 5/5 = **Oplitis dimidiata**  
44 Op=1,42; Pe=1,98; a:b=1,76; 5/4 = **Oplitis dimidiatasimilis**  
45 Op=1,42; Pe=1,93; a:b=2,14; 5/5 = **Oplitis arboricavi**  
46 Op=1,44; Pe=2,07; a:b=1,85; 5/7 = **Oplitis marginalis**  
47 Op=1,45; Pe=2,02; a:b=1,71; 5/6 = **Oplitis schatzi**  
48 Op=1,45; Pe=2,10; a:b=2,41; 5/6 = **Oplitis perigenitalis**  
49 Op=1,45; Pe=1,78; a:b=1,55; 5/5 = **Oplitis boliviensis**  
50 Op=1,47; Pe=1,84; a:b=1,50; 5/6 = **Oplitis itoi**  
51 (38) Operculum bienenkorbformig  
52 Op=1,26; Pe=1,78; a:b=2,15; 5/7 = **Oplitis belizensis**  
53 Op=1,40; Pe=1,77; a:b=1,13; 5/6 = **Oplitis exopodi**  
54 Op=1,42; Pe=1,84; a:b=2,81; 5/6 = **Oplitis virgilinus**  
55 Op=1,42; Pe=1,78; a:b=2,08; 5/4 = **Oplitis garibaldi**  
56 Op=1,48; Pe=1,87; a:b=1,91; 5/5 = **Oplitis maeandralis**

BERLESE-Arten:

**O.pusilla:** Op=1,06; Pe=1,45; a:b=2,50; ?/10

**O.pennsylvanica:** Op=1,22; Pe=1,53; a:b=1,28; 5/5

**O.leonardiana:** Op=1,24; Pe=1,54; a:b=1,38; 5/6

**O.paradoxa:** Siehe STADIENSYSTEMATIK (S.49)

Männchenbestimmungstabelle

1 (5)	Seitenränder der Perigenitalstruktur in der Mitte girlandenförmig	
2	Pe=2,18; a:b=1,73; 5/5	= <b>Oplitis delicta</b>
3	Pe=2,14; a:b=1,54; 5/4	= <b>Oplitis structura</b>
4	Pe=1,88; a:b=1,20; 5/5	= <b>Oplitis barbata</b>
5 (1)	Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt	
6 (9)	Sternum mit Struktur	
7	Pe=2,08; a:b=1,34; 5/4	= <b>Oplitis salinasi</b>
8	Pe=1,85; a:b=0,91; 5/4	= <b>Oplitis communis</b>
9 (6)	Sternum glatt	
10(14)	Perigenitalstruktur in Höhe Hinterrand Coxen IV	
11	Pe=2,11; a:b=1,06; 5/4	= <b>Oplitis kaszabisimilis</b>
12	Pe=1,76; a:b=1,31; 5/5	= <b>Oplitis exopodi</b>
13	Pe=1,64; a:b=1,80; 6/6	= <b>Oplitis leonardiana</b>
14(10)	Perigenitalstruktur in Höhe hinter Hinterrand Coxen IV im Ventrale gelagert	
15	Pe=2,35; a:b=2,29; 5/5	= <b>Oplitis perigenitalis</b>
16	Pe=2,25; a:b=1,48; 5/3	= <b>Oplitis dimidiata</b>
17	Pe=2,21; a:b=2,00; 5/5	= <b>Oplitis southplazae</b>
18	Pe=2,18; a:b=1,69; 5/3	= <b>Oplitis subcorticalis</b>
19	Pe=2,16; a:b=1,78; 5/4	= <b>Oplitis arboricavi</b>
20	Pe=2,16; a:b=1,60; 5/4	= <b>Oplitis marginalis</b>
21	Pe=2,11; a:b=1,58; 5/4	= <b>Oplitis paradoxa</b>
22	Pe=2,10; a:b=1,60; 5/3	= <b>Oplitis dimidiatasimilis</b>
23	Pe=2,07; a:b=1,76; 5/3	= <b>Oplitis margaritaensis</b>
24	Pe=2,02; a:b=1,76; 5/4	= <b>Oplitis schatzi</b>
25	Pe=2,00; a:b=1,75; 5/4	= <b>Oplitis virgilinus</b>

DIAGNOSE

Larve: Zur Beschreibung der Larve von **O.schatzi** vergleiche S.59.

Protonymph: **O.schatzi, marginalis, southplazae:** Rumpf breit eiförmig; Schilder teilweise oder ganz mit kleinen Scheinporenkreisen; Haare am Praedorsale mit 1 Knötchen, mittellang, krummschwertförmig; Marginal-, Randhaare, Haare am Postdorsale nadel- oder sensenförmig; v1,v2,v3,v5,V4,U sehr kurz, nadelförmig; V2,V8 mittellang, spieß- oder krummschwertförmig; Ventrianale trapezförmig.

Deutonymph: **O.schatzi, marginalis, dimidiatasimilis, southplazae, structura, cubana:** Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; Schilder mit oder ohne Struktur; ohne Marginale; Marginal-, Dorsalhaare stark vermehrt; Dorsalhaare mittellang, krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig, etwas gebogen oder mit Zäckchen versehen; V3,V4,V8 mittellang, nadel-, spieß- oder krummschwertförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventrianale mit ausgebogenem Hinterrand; Peritremavorderast distal krummstabförmig nach innen gebogen, nur bei **O.southplazae** gerade auslaufend; auf dem Sternum 7 v-Haarpaare.

Adulte: Mit Perigenitalstruktur und mit praeanaler Querstrukturlinie; Perigenitalstruktur nicht unterbrochen, sondern rings um das Operculum reichend; Peritremavorderast pilzförmig; Perigenitalstruktur entweder mit vorderer und hinterer Quergirlande oder ringsum girlandenförmig; Seitenränder glatt oder in der Mitte girlandenförmig; bei **O.marginalis, southplazae** Perigenitalstruktur verdickt.

Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig, nur in Ausnahme längselliptisch; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; häufig mit innerer und äußerer Dorsalregion (nach HUNTER u. FARRIER 1976, S.600: centro-dorsal region, latero-dorsal region); innerer Dorsalbereich durch eine schmale, meist ringsum reichende Strukturlinie vom äußeren Dorsalbereich abgetrennt; im äußeren Dorsalbereich etwa 2 Reihen von Dorsalhaaren vorhanden, wie es bereits BERLESE bei **O.leonardiana** (1904,Taf.8,Abb.28) beobachtet hat; trichter- oder pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal zugespitzt oder gerundet, schräg nach hinten innen gerichtet und von verschiedener Breite; Fossulae tarsales III entweder nicht ausgebildet (meist bei M), seitlich durch eine Längsstrukturlinie begrenzt oder horn-, keil-, sack-, schuhförmig, nach hinten oder schräg nach hinten außen gerichtet.

Mittelabschnitt des Peritremavorderastes pilzförmig, mit einer nach vorne und hinten gerichteten Schlinge, in der Mitte mehr oder weniger tief eingebogen; beide Schlingen entweder gleich lang oder verschieden lang; die hintere Schlinge meist nach hinten, aber auch nach der Seite oder schräg nach vorne gerichtet (*O.pusilla*, *sarcinulus*); bei M ist der Peritremavorderast häufig etwas anders gestaltet als bei W: meist undeutlich pilzförmig, da die hintere Schlinge weniger ausgebildet ist.

Aus der Übersicht über die Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande geht hervor, daß die vordere Quergirlande meist aus 5 Bögen besteht, die hintere dagegen entsprechend der verschiedenen Rumpfform von W und M, bei W 6 oder 7 Bögen, bei M 4 oder 3 Bögen aufweist; der Größenvergleich der weiblichen und männlichen Perigenitalstruktur zeigt, daß diese je nach Rumpf- und Operculumform verschieden breit und lang sind; die Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum weiblichen oder männlichen Operculum erfaßt der Index a:b; die Anzahl der Bögen an vorderer und hinterer Quergirlande der weiblichen oder männlichen Perigenitalstruktur wird durch den Index x/y belegt.

Schilder glatt, teilweise oder ganz mit Scheinporenkreisen; im Randbereich von *O.cheleuta* Netzlinien, von *O.marginalis* Längsstreifenstruktur; ähnlich wie bei den Arten der *floreanae*-Gruppe Marginalhaare von *O.rarosi*, *hiramatsui* auf halbkreisförmigen Ansatzhöckern; Dorsalhaare mittellang, nadel-, faden-, spieß- oder meist krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; V<sub>4</sub>,U sehr kurz bis kurz, nadelförmig; übrige V-, x-Haare wie Dorsalhaare gestaltet; Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig.

Weibchen: Ei-, kopf-, bienenkorbähnliches oder elliptisches Operculum von verschiedener Breite und je nach Länge in etwas verschiedener Lage in Höhe zwischen Coxen II und IV; Operculum glatt oder mit Scheinporenkreisen versehen; Endogynium mit 2 wurmförmigen Längsbändern und einem nach vorne gerichteten Zackenbogen.

16 v-Haare, 8 innerhalb, 8 außerhalb der Perigenitalstruktur; 4 Haare an der vorderen Quergirlande, jederseits 4 Haare am Vorder- und Seitenrand des Operculum, dann je 1 Haar in Höhe Hinterrand Coxen IV und 2 Haare an den äußeren Bögen der hinteren Quergirlande (Ausnahme: *O.rarosi*, *euchroea*: nur 2 Haare innerhalb der Perigenitalstruktur, und zwar am Vorderrandbogen des Operculum; übrige 14 v-Haare außen am Rande um das Operculum gelagert; das Längen-/Breitenverhältnis des Operculum wird durch Op angegeben.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III oder in der zwischen Coxen II und III gelagert; 16 v-Haare; je 2 an der vorderen und 2 an der hinteren Quergirlande, je 3 außen an den beiden Seitenrändern der Perigenitalstruktur und 6 innerhalb der Perigenitalstruktur um das Operculum gelagert; bei längerer Perigenitalstruktur 18 v-Haare, dann an den Seitenrändern je 4 Haare.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Deutonymphen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

400-440x315-365 L:B=1,20-1,26 = cubana	L:B=1,13 = structura
410x315 L:B=1,17 = southplazae	L:B=1,17 = southplazae
410x360 L:B=1,13 = structura	L:B=1,18 = marginalis
430x360 L:B=1,19 = schatzi	L:B=1,19 = schatzi
450x360 L:B=1,25 = dimidiatasimilis	L:B=1,20-1,26 = cubana
450x380 L:B=1,18 = marginalis	L:B=1,25 = dimidiatasimilis

Größenvergleich der Weibchen

410x360 L:B=1,13 = concinna	L:B=1,10-1,14 = virgilinus
420x360 L:B=1,16 = itoi	L:B=1,13 = concinna
430-470x360-390 L:B=1,19-1,20 = structura	L:B=1,13 = sarcinulus
435-493x359-429 L:B=1,10-1,14 = virgilinus	L:B=1,14 = solmani
440x350 L:B=1,25 = ogasawaraensis	L:B=1,15 = belizensis
441-499x336-397 L:B=1,25-1,34 = communis	L:B=1,16 = itoi
460x391 L:B=1,17 = delicta	L:B=1,16 = luzonensis
465-475x390-400 L:B=1,18-1,19 = cubana	L:B=1,17 = delicta
480x390 L:B=1,23 = boliviensis	L:B=1,17-1,21 = exopodi
480-490x390 L:B=1,23-1,25 = paradoxa	L:B=1,18-1,23 = cheleuta
480-510x400-430 L:B=1,18-1,20 = southplazae	L:B=1,18-1,19 = cubana
490x390 L:B=1,25 = kaszabi	L:B=1,18-1,20 = southplazae

490x390 L:B=1,25 = salinasi	L:B=1,19 = euchroea
490x400 L:B=1,22 = dimidiatasimilis	L:B=1,19 = hiramatsui
490x400 L:B=1,22 = rarosi	L:B=1,19 = garibaldii
493-527x406-435 L:B=1,21 = arboricavi	L:B=1,19-1,20 = structura
493 x 435 L:B=1,13 = sarcinulus	L:B=1,20 = pangasuganensis
498-568x423-467 L:B=1,17-1,21 = exopodi	L:B=1,20 = castrii
500x390 L:B=1,28 = perigenitalis	L:B=1,21 = arboricavi
500x400 L:B=1,25 = termitophila	L:B=1,22 = rarosi
500x400 L:B=1,25 = maeandralis	L:B=1,22 = dimidiatasimilis
500x400 L:B=1,25 = dimidiata	L:B=1,22 = pennsylvanica
500x430 L:B=1,16 = luzonensis	L:B=1,23 = boliviensis
500-510x400-410 L:B=1,24-1,25 = schatzi	L:B=1,23-1,25 = paradoxa
505x440 L:B=1,14 = solmani	L:B=1,24 = leonardiana BERL.
510x410 L:B=1,24 = leonardiana BERL.	L:B=1,24-1,25 = schatzi
510x370 L:B=1,37 = inopina	L:B=1,25 = ogasawaraensis
530x400 L:B=1,20 = pangasuganensis	L:B=1,25 = salinasi
550x450 L:B=1,22 = pennsylvanica	L:B=1,25 = kaszabi
550x460 L:B=1,19 = hiramatsui	L:B=1,25 = dimidiata
551-583x464-472 L:B=1,18-1,23 = cheleuta	L:B=1,25 = termitophila
560x430 L:B=1,30 = marginalis	L:B=1,25 = maeandralis
568x475 L:B=1,19 = garibaldii	L:B=1,25-1,34 = communis
580x480 L:B=1,20 = castrii	L:B=1,28 = perigenitalis
590x450 L:B=1,31 = oblita	L:B=1,30 = marginalis
610x460 L:B=1,32 = paraguayensis	L:B=1,31 = oblita
610x510 L:B=1,19 = euchroea	L:B=1,32 = paraguayensis
610x530 L:B=1,15 = belizensis	L:B=1,37 = inopina

Größenvergleich der Männchen

377-461x290-330 L:B=1,30-1,39 = communis	L:B=1,11 = structura
382-400x307-353 L:B=1,24 = virgilinus	L:B=1,17 = barbata
390x305 L:B=1,27 = margaritaensis	L:B=1,18-1,28 = exopodi
400x330 L:B=1,21 = dimidiatasimilis	L:B=1,20 = schatzi
400x360 L:B=1,11 = structura	L:B=1,21 = dimidiatasimilis
410x300 L:B=1,36 = salinasi	L:B=1,21-1,24 = arboricavi
410x300 L:B=1,36 = perigenitalis	L:B=1,24 = virgilinus
410x350 L:B=1,17 = barbata	L:B=1,24 = leonardiana
412-452x330-371 L:B=1,21-1,24 = arboricavi	L:B=1,24-1,25 = southplazae
414x322 L:B=1,28 = delicta	L:B=1,25 = marginalis
420x350 L:B=1,20 = schatzi	L:B=1,25 = paradoxa
425x340 L:B=1,25 = paradoxa	L:B=1,26 = dimidiata
430x340 L:B=1,26 = dimidiata	L:B=1,27 = margaritaensis
450x360 L:B=1,25 = marginalis	L:B=1,28 = delicta
450-460x360-370 L:B=1,24-1,25 = southplazae	L:B=1,30-1,39 = communis
452-481x353-406 L:B=1,18-1,28 = exopodi	L:B=1,34 = kaszabisimilis
500x360 L:B=1,38 = subcorticalis	L:B=1,36 = salinasi
555x445 L:B=1,24 = leonardiana	L:B=1,36 = perigenitalis
660x490 L:B=1,34 = kaszabisimilis	L:B=1,38 = subcorticalis

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge

Breite des Operculum)

Op=1,06 = pusilla	Op=1,35 = cubana	Op=1,42 = virgilinus
Op=1,22 = pennsylvanica	Op=1,36 = euchroea	Op=1,42 = dimidiata
Op=1,24 = leonardiana Berl.	Op=1,36 = paradoxa	Op=1,44 = marginalis
Op=1,26 = belizensis	Op=1,38 = paradoxa Berl.	Op=1,44 = structura
Op=1,27 = castrii	Op=1,38 = pangasuganensis	Op=1,45 = boliviensis
Op=1,27 = sarcinulus	Op=1,38 = communis	Op=1,45 = schatzi
Op=1,27 = hiramatsui	Op=1,39 = rarosi	Op=1,45 = perigenitalis
Op=1,29 = delicta	Op=1,40 = barbata	Op=1,45 = solmani
Op=1,29 = termitophila	Op=1,40 = exopodi	Op=1,47 = itoi
Op=1,29 = cheleuta	Op=1,40 = southplazae	Op=1,48 = maeandralis
Op=1,32 = concinna	Op=1,42 = garibaldii	Op=1,51 = ogasawaraensis
Op=1,33 = luzonensis	Op=1,42 = oblita	Op=1,53 = paraguayensis
Op=1,33 = leonardiana	Op=1,42 = dimidiatasimilis	Op=1,65 = kaszabi
Op=1,35 = salinasi	Op=1,42 = arboricavi	Op=1,69 = inopina

### Größenvergleich der weiblichen Perigenitalstruktur

(Pe = Länge Breite der Perigenitalstruktur)

Pe=1,41 = sarcinulus	Pe=1,76 = termitophila	Pe=1,91 = cubana
Pe=1,53 = pennsylvanica	Pe=1,77 = concinna	Pe=1,92 = inopina
Pe=1,53 = leonardiana	Pe=1,77 = exopodi	Pe=1,93 = arboricavi
Pe=1,54 = leonardiana Berl.	Pe=1,78 = belizensis	Pe=1,94 = kaszabi
Pe=1,58 = cheleuta	Pe=1,78 = pangasuganensis	Pe=1,96 = paraguayensis
Pe=1,61 = euchroeana	Pe=1,78 = boliviensis	Pe=1,96 = paradoxa
Pe=1,64 = luzonensis	Pe=1,78 = garibaldii	Pe=1,97 = dimidiata
Pe=1,65 = castrii	Pe=1,83 = structura	Pe=1,98 = dimidiatasimilis
Pe=1,65 = hiramatsui	Pe=1,84 = virgilinus	Pe=1,98 = southplazae
Pe=1,68 = rarosi	Pe=1,84 = itoi	Pe=2,02 = schatzi
Pe=1,73 = solmani	Pe=1,85 = delicta	Pe=2,05 = barbata
Pe=1,74 = communis	Pe=1,86 = oblita	Pe=2,07 = marginalis
Pe=1,74 = salinasi	Pe=1,87 = maeandralis	Pe=2,10 = perigenitalis
Pe=1,75 = ogasawaraensis	Pe=1,90 = paradoxa Berl.	

### Größenvergleich der männlichen Perigenitalstruktur

Pe=1,64 = leonardiana	Pe=2,07 = margaritaensis	Pe=2,16 = arboricavi
Pe=1,76 = exopodi	Pe=2,08 = salinasi	Pe=2,16 = marginalis
Pe=1,85 = communis	Pe=2,10 = dimitiatasimilis	Pe=2,18 = subcorticalis
Pe=1,88 = barbata	Pe=2,11 = kaszabisimilis	Pe=2,21 = southplazae
Pe=2,00 = virgilinus	Pe=2,11 = paradoxa	Pe=2,25 = dimidiata
Pe=2,02 = schatzi	Pe=2,14 = structura	Pe=2,35 = perigenitalis

### Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum weiblichen Operculum

(a:b; a=Abstand hintere Quergirlande zum Operculumhinterrand

b=Abstand vordere Quergirlande zum Operculumvorderrand)

a:b=0,44 = rarosi	a:b=1,50 = itoi	a:b=1,91 = maeandralis
a:b=0,61 = euchroeana	a:b=1,50 = kaszabi	a:b=2,00 = sarcinulus
a:b=1,00 = inopina	a:b=1,50 = ogasawaraensis	a:b=2,00 = cubana
a:b=1,06 = solmani	a:b=1,53 = paraguayensis	a:b=2,08 = garibaldii
a:b=1,07 = pangasuganensis	a:b=1,55 = boliviensis	a:b=2,14 = arboricavi
a:b=1,10 = luzonensis	a:b=1,57 = paradoxa Berl.	a:b=2,15 = belizensis
a:b=1,13 = exopodi	a:b=1,58 = termitophila	a:b=2,25 = castrii
a:b=1,20 = delicta	a:b=1,68 = structura	a:b=2,27 = southplazae
a:b=1,21 = salinasi	a:b=1,71 = schatzi	a:b=2,28 = cheleuta
a:b=1,28 = pennsylvanica	a:b=1,75 = hiramatsui	a:b=2,41 = perigenitalis
a:b=1,33 = leonardiana	a:b=1,76 = dimidiatasimilis	a:b=2,50 = pusilla
a:b=1,38 = leonardiana Berl.	a:b=1,77 = barbata	a:b=2,50 = paradoxa
a:b=1,39 = oblita	a:b=1,83 = dimidiata	a:b=2,81 = virgilinus
a:b=1,44 = concinna	a:b=1,85 = marginalis	

### Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum männlichen Operculum

a:b=0,91 = cheleuta	a:b=1,54 = structura	a:b=1,75 = virgilinus
a:b=1,06 = kaszabisimilis	a:b=1,58 = paradoxa	a:b=1,76 = margaritaensis
a:b=1,20 = barbata	a:b=1,60 = marginalis	a:b=1,76 = schatzi
a:b=1,31 = exopodi	a:b=1,60 = dimidiatasimilis	a:b=1,78 = arboricavi
a:b=1,34 = salinasi	a:b=1,69 = subcorticalis	a:b=1,80 = leonardiana
a:b=1,48 = dimidiata	a:b=1,73 = delicta	a:b=2,00 = southplazae

### Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur

bei Weibchen (Beispiel: 5/6 = 5 Einzelbögen an der vorderen Quergirlande,

/6 Einzelbögen an der hinteren Quergirlande)

5/5 bei 7 Arten: arboricavi, barbata, boliviensis, dimidiata, kaszabi, maeandralis, pennsylvanica

5/6 bei 16 Arten: delicta, exopodi, hiramatsui, itoi, leonardiana BERL., luzonensis, ogasawaraensis, paradoxa BERL., paraguayensis, perigenitalis, salinasi, schatzi, solmani, structura, termitophila, virgilinus

5/7 bei 8 Arten: belizensis, cheleuta, cubana, marginalis, oblita, pangasuganensis, southplazae, structura

5/8 bei 1 Art: *leonardiana*

5/4 bei 3 Arten: *dimidiatasimilis*, *euchroana*,  
*garibaldii*

5/2 bei 1 Art: *rarosi*

6/6 bei 1 Art: *paradoxa*

6/7 bei 1 Art: *sarcinulus*

6/10 bei 1 Art: *castrii*

4/4 bei 2 Arten: *communis*, *inopina*

2/2 bei 1 Art: *concinna*

Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur bei Männchen

5/5 bei 5 Arten: *barbata*, *delicta*, *exopodi*, *perigenitalis*, *southplazae*

5/4 bei 8 Arten: *arboricavi*, *communis*, *kaszabisimilis*, *marginalis*, *paradoxa*, *salinasi*,  
*schatzi*, *virgilinus*

5/3 bei 4 Arten: *dimidiata*, *dimidiatasimilis*, *margaritaensis*, *subcorticalis*

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen, die bei *O.barbata* flammenförmig angeordnet sind; schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, jederseits von einer Längsstrukturlinie begleitet, die im kurzen Vorderrandbogen um C1 beginnt und an der wannenförmigen Strukturlinie zwischen C3'-C3 endigt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, meist mit 3 Querreihen von Zähnen; C1 glatt, C2, C3, C4 gezackt, davon C2 weniger; C3, C1 länger als C2, C4; C1 von *O.euchroana* verdickt.

Epistom: 3-spitzig; von einer 3-eckigen, seitlich gezackten Basalplatte entspringen 3 mit Seitenzacken versehene Spitzen; Mittelspitze länger als Seitenspitzen; Mittelspitze verschieden tief in der Basalplatte gelagert; 5-spitziges Epistom bei *O.concinna*, *luzonensis*.

Tritosternum: Schmales, langes, vasenförmiges Grundglied mit oder ohne Vorderrand-ecken-zacken; Zunge 4-gespalten; Mitteläste auf meist glattem Ansatzschaft; Seitenäste am Grunde des Ansatzschafte entspringend; Äste gezackt; Mitteläste überragen Seitenäste; Zunge von *O.barbata*, *hiramatsui* 2-gespalten.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) errichten HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die *paradoxa*-Gruppe der Ganggattung *Oplitis* für die Arten *O.castrii*, *leonardiana*, *maeandralis*, *paradoxa*, *kaszabi*, *kaszabisimilis*, *termitophila*, *inopina*, *pusilla*: Mit Perigenitalstrukturlinie, mit prae-analer Querstrukturlinie; Peritremavorderast pilzförmig.

1976 beschreiben HUNTER u. FARRIER, 1979 WISNIEWSKI, 1979 HIRAMATSU weitere *Oplitis*-Arten der *paradoxa*-Gruppe.

## STADIENSYSTEMATIK

1904 (Redia 1,S.343) errichtet BERLESE die Adultengattung *Uroplitella* (= *Oplitis*) mit der Typenart *Uroplitella paradoxa* (C.et B.).

Nach einer ausführlichen Diagnose der Adulten sowie einer kurzen Beschreibung von Proto- und Deutonymphe gibt er eine Bestimmungstabelle folgender *Uroplitella*-Arten: *conspicua*, *pusilla*, *ovatula*, *minutissima*, *paradoxa*, *leonardiana*, *pennsylvanica*.

Von der Typenart *Uropoda paradoxa* veröffentlicht BERLESE 1884 Abbildungen des Männchens (dorsal, ventral, Peritrema, Chelicere) und des Weibchens (ventral). Aus der Beschreibung und den Zeichnungen lassen sich folgende Angaben ermitteln: Adulte mit prae-analer Querstrukturlinie; Männchen: Größe 420x320; L:B=1,31; nach Zeichnung L:B=1,45; Pe=2,16; a:b=2,30; ?/4; vordere Quergirlande nicht eingezeichnet; Peritremavorderast U-förmig. Weibchen: Größe 440x360; L:B=1,22; Op=1,35; Pe=1,90; a:b=4,00; ?/5; vordere Quergirlande nicht eingezeichnet; hintere Quergirlande in Höhe Hinterrand Coxen IV; keine Zeichnung des Peritremavorderastes.

1904 zeichnet BERLESE 2 weitere Ventralflächen des Weibchens von *Uroplitella paradoxa*. Hier sind vordere und hintere Quergirlande angegeben. Die hintere Quergirlande liegt hinter Coxen IV im Ventrale; der Peritremavorderast ist pilzförmig. Folgende Angaben lassen sich aus den Abbildungen erkennen:

S.326, Abb.8: Op=1,43; Pe=1,74; a:b=2,09; 4/6; L:B=1,23.

Taf.8, Abb.30: Op=1,38; Pe=1,90; a:b=1,57; 5/6; L:B=1,30.

Nach Ansicht des Autors handelt es sich bei diesen 3 verschiedenen Abbildungen von **O.paradoxa** um verschiedene Arten. Zur Klärung dieser Frage wäre es nötig, die Präparate der Typenart **Uroplitella paradoxa** an der BERLESE-Sammlung in Florenz neu zu bearbeiten. Nach dem "Catalogue of the Berlese Acaroteca" sind 3 Präparate von Milben aus den USA und 7 Präparate aus Italien vorhanden, die BERLESE für **U.paradoxa** hielt. Zu **Uroplitella paradoxa** BERL. sensu KRASINSKAYA 1961 und zu **Oplitis paradoxa** BERL. sensu PECINA 1980 vergleiche S.36.

## NEUBESCHREIBUNG VON 18 OPLITIS-ARTEN DER PARADOXA-GRUPPE

Reihenfolge der Artbeschreibungen:

### 1. **Oplitis rarosi, euchroeana**

Dorsal-, V-Haare -mit Ausnahme von V4- mittellang, etwas geschwungen, ohne Knötchen, fadenförmig; Perigenitalstruktur endigt in Höhe Hinterrand Coxen IV; daher geringer Abstand zum Operculumhinterrand; bei W 1 v-Haarpaar innerhalb der Perigenitalstruktur.

Bei übrigen Arten Dorsal-, V-Haare -mit Ausnahme von V4- mit Knötchen, krummschwertförmig; Perigenitalstruktur endigt meist in Höhe hinter Hinterrand Coxen IV im Ventrale; daher großer Abstand zum Operculumhinterrand; bei W meist 4 v-Haarpaare innerhalb der Perigenitalstruktur.

### 2. **Oplitis perigenitalis, southplazae**

Rumpf ohne Struktur; Fossulae tarsales IV distal gerundet, pfotenförmig.

### 3. **Oplitis paraguayensis, dimidiata, schatzi**

Rumpf ohne Struktur; Fossulae tarsales IV distal zugespitzt, trichterförmig.

Bei übrigen Arten Rumpf teilweise oder ganz mit Struktur.

### 4. **Oplitis belizensis, dimidiatasimilis, marginalis**

Nur Marginale mit Struktur.

### 5. **Oplitis subcorticalis**

Nur Ventrale mit Struktur.

Bei übrigen Arten Marginale, Dorsale, Ventrale mit Struktur.

### 6. **Oplitis salinasi, solmani, pangasuganensis**

Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt.

### 7. **Oplitis oblita, structura, luzonensis, cubana**

Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig.

Oplitis rarosi nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.51 (HW,EpW,CHW,RW,VW)

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

Größe: W490x400.

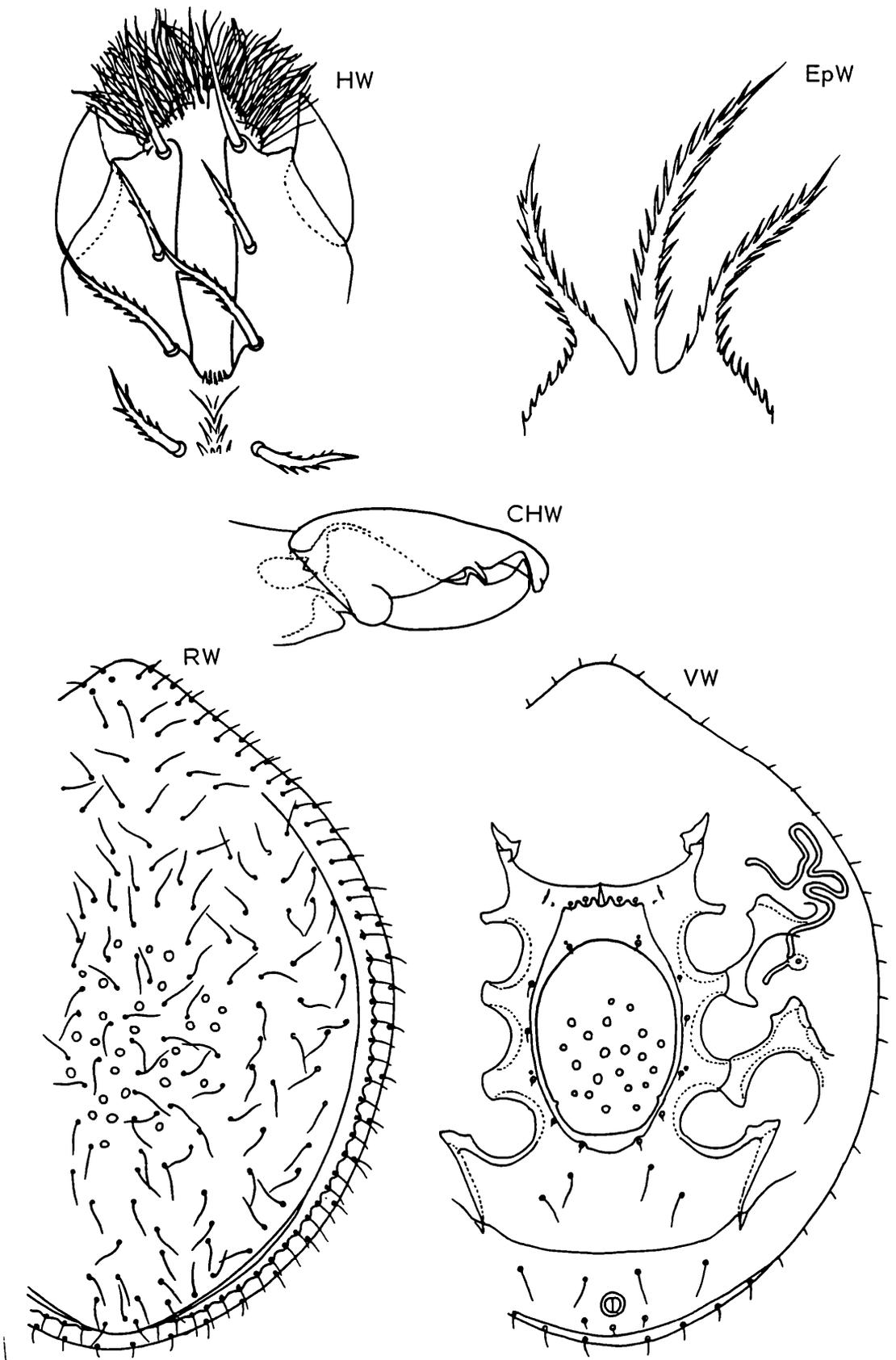
Gnathosoma-Unterseite: W: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; vorderer Hypostomlängsstreifen glatt, in Höhe C2 etwas verbreitert; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit Zähnenquerreihe und Zähnenfeld; C1 glatt, C2 wenig, C3,C4 mehr gezackt.

Epistom: W: 3-spitzig; flache, 3-eckige, gezackte Basalplatte; Spitzen gezackt; Mittelspitze etwas länger als Seitenspitzen.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Dorsalfläche: W: Rumpf eiförmig; Dorsale glatt bis auf einige Scheinporenkreise im Mittelbereich; Marginalhaare in der Hinterhälfte durch Höckerchen verbunden; Dorsalhaare mittellang, dünn, geschwungen, fadenförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig, Randhaare etwas kürzer.

Ventralfläche: W: Kopfförmiges Operculum mit etwa 20 Scheinporenkreisen; übrige Schilder glatt; Op=1,39; Pe=1,68; a:b=0,44; 5/2; hintere Quergirlande nicht ausgebildet; ovaler Hinterrand der Perigenitalstruktur endigt in Höhe Hinterrand Coxen IV mit 2 schwachen Einbiegungen, an denen je 1 Haar ansitzt; trichterförmige Fossulae tarsales IV zugespitzt; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; übrige V-Haare fadenförmigwie Dorsalhaare gestaltet; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen.



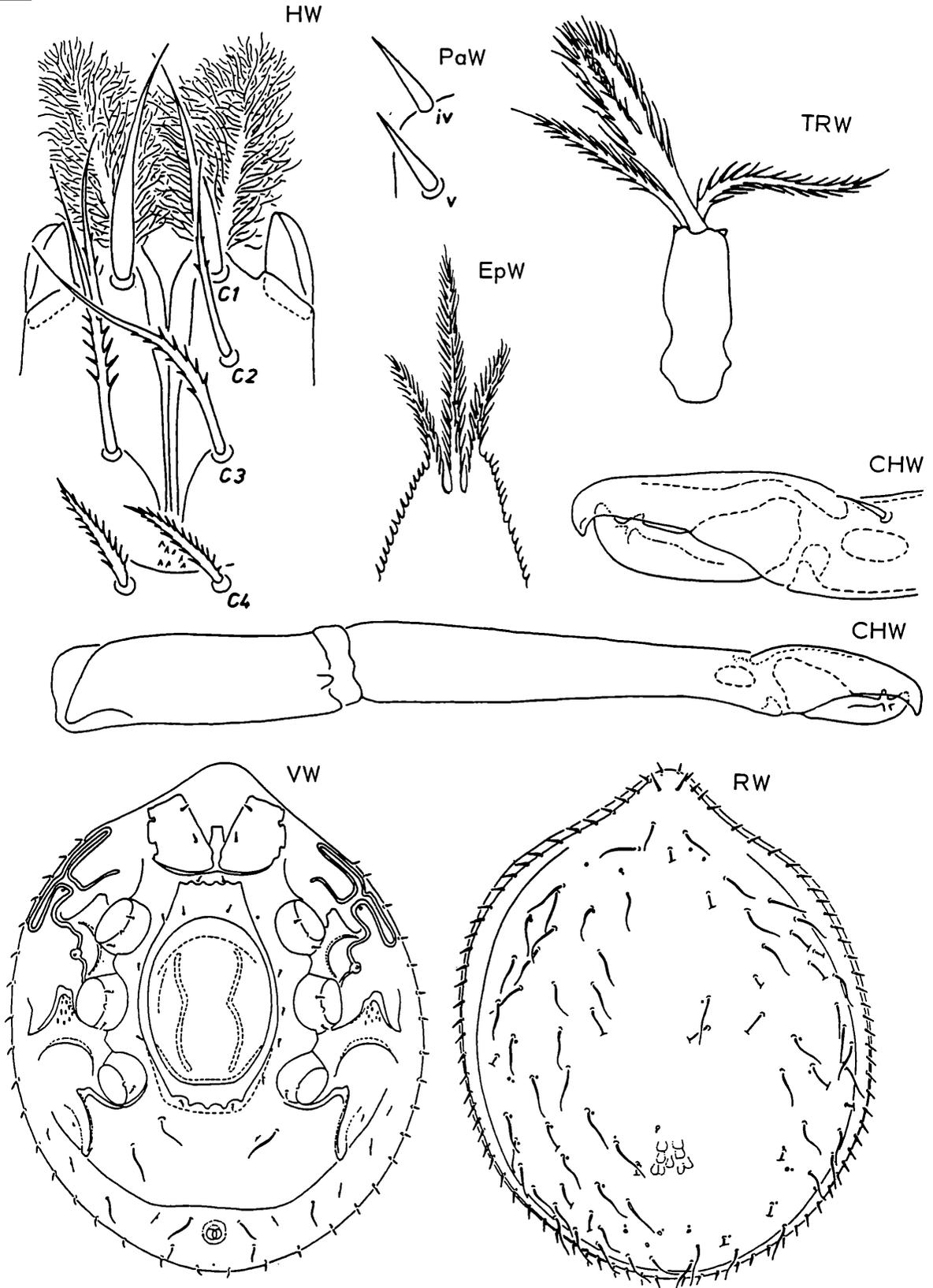
*Oplitis rarosi* HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

*Oplitis euchroana* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.52 (HW,EpW,TRW,CHW,PaW,RW,VW)

Fundort: Madagaskar: No-U-938; auf *Euchroea multiguttata* BURM. (Coleoptera, Scarabaeidae); in Solman-Kollektion im Institut für Systematik und Evolution der Tiere der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Kraków.

Größe: W610x510.



*Oplitis euchroana* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Gnathosoma-Unterseite: W: Corniculi stumpf, keilförmig, mit seitlicher Längsfurche; lange Laciniae ringsum mit einem Gewirr feiner Fransen versehen; schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen nach C1 zu etwas trichterförmig erweitert; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 2 Zähnchenquerreihen; glatte C1 in der hinteren Hälfte verdickt, vorne spitz auslaufend; C2 wenig, C3,C4 mehr gezackt; C3,C1,C2,C4 in der angegebenen Reihenfolge an Länge abnehmend.

Epistom: W: 3-spitzig; lange, gezackte Basalplatte spitzdachförmig; Spitzen allseits gezackt; Mittelspitze länger und etwas tiefer ansitzend als Seitenspitzen.

Tritosternum: W: Vasenförmiges Grundglied mit kurzen, keilförmigen Vorderranddecken-zacken; Zunge 4-gespalten; breite Mitteläste am glatten Ansatzschaft, wie Seitenäste beiderseits gezackt.

Chelicere: W: Gattungsspezifisch gestaltet.

Palpe: W: iv,v am Palptrochanter kurz, glatt, keilförmig, etwa gleich lang.

Dorsalfläche: W: Rumpf breit eiförmig; Dorsale, Marginale glatt; Dorsalhaare mittellang, geschwungen, fadenförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: W: Schilder glatt, mit Ausnahme der strukturierten Metapleura; lange, schmale Schleifen des pilzförmigen Peritremavorderastes in der Mitte wenig eingebogen; breit elliptisches Operculum; Op=1,36; Pe=1,66; a:b=0,61; 5/4; an vorderer Quergirlande nur 2 Haare; hintere Quergirlande etwas breiter als vordere, in Höhe Hinterrand Coxen IV gelagert; Fossulae tarsales IV pfotenförmig, distal gerundet, nach hinten gebogen; Fossulae tarsales III spitz hornförmig, etwas schräg nach außen gebogen; Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; V4 kurz; übrige V-Haare mittellang, geschwungen, fadenförmig.

**Oplitis euchroana** ist aufgrund der fadenförmigen Dorsal-, V-Haare sowie des kurzen Hinterabschnitts der Perigenitalstruktur (a kürzer als b) nahe verwandt mit **Oplitis rarosi**. a:b=unter 1 kommt nur bei diesen beiden Arten vor. Die beiden Arten unterscheiden sich wie folgt:

Merkmale	O.euchroana	O.rarosi
Laciniae	länger	kürzer
Vorderer Hypostomlängsstreifen	schmäler	breiter
C1	verdickt	nicht verdickt
Corniculi	stumpf, keilförmig	spitz, hornförmig
Basalplatte des Epistom	spitzdachförmig	flach 3-eckig
Operculum	glatt	mit Scheinporenkreisen
Operculum	breit elliptisch	kopfförmig
Peritremavorderast	länger	kürzer
Mitte des Peritremavorderastes	wenig eingebogen	mehr eingebogen

Oplitis perigenitalis nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.54 (RW, RM, VW, VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 85-168; Fernandina island, Punta Espinosa, Littoral zone; Om; unter Laguncularia racemosa and Rhizophora mangle. Sample: well decayed leaf litter; moist; 20.2.1985; leg. H. SCHATZ.

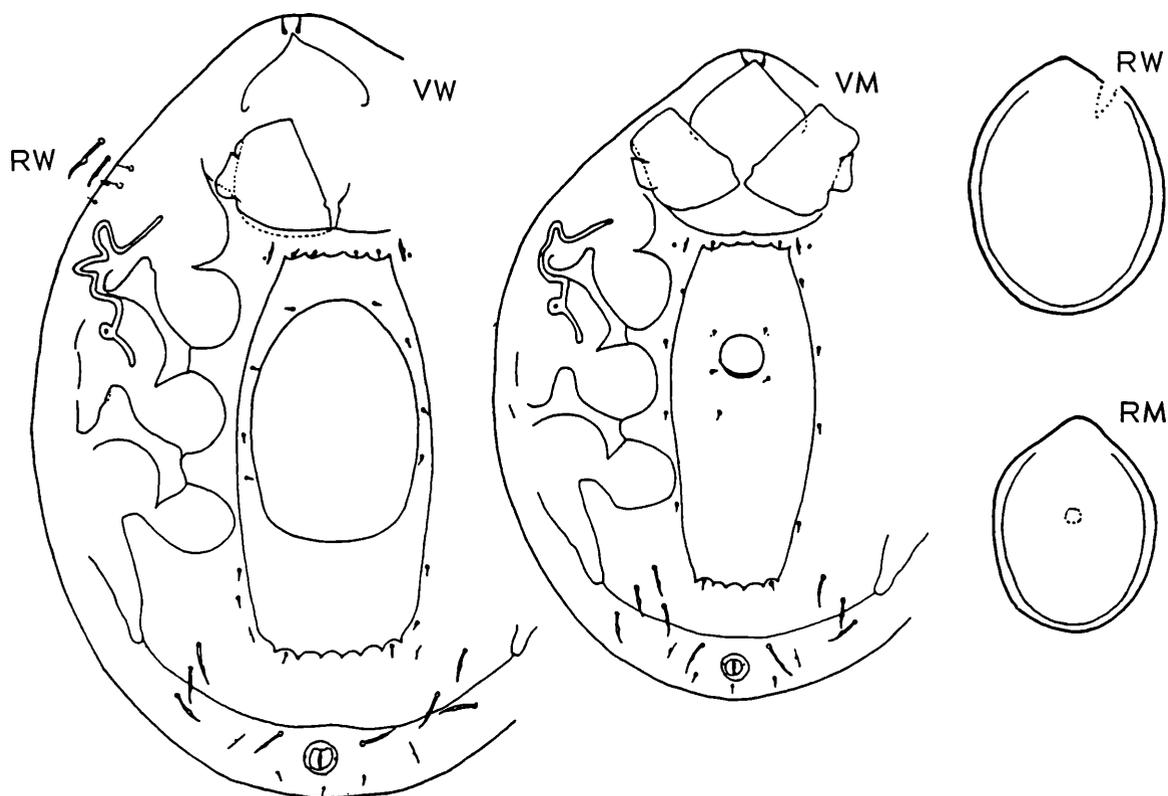
Größe: W500x390, M410x300.

Adulte: Rumpf eiförmig; Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; hintere Quergirlande fast in Höhe der Spitze von Fossula tarsalis IV gelagert; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet.

Weibchen: Glattes Operculum eiförmig; Op=1,46; Pe=2,10; a:b=2,41; 5/6; hintere Quergirlande breiter als vordere; Fossulae tarsales III stumpf keilförmig; Seitenränder durch 2 Längsstrukturlinien versteift, die bis Stigmahöhe reichen; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,35; a:b=2,29; 5/5; vordere und hintere Quergirlande etwa gleich breit; Peritremavorderast in der Mitte weniger eingebogen als bei W.

Nach der Adultenbestimmungstabelle ist **O.perigenitalis** mit **O.southplazae** verwandt. Der Rumpf der Vergleichsart ist breiter, die hintere Quergirlande ist kürzer.



**Oplitis perigenitalis** HIRSCHMANN 1991

Oplitis southplazae nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.55 (RP,RD,RW,RM,VP,VD,VW,VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 87-675; South Plaza island, northern part, Littoral / Dry zone; 10m; under Castela galapageia. Sample: litter and soil; moist; 20.2.1987; leg. H. SCHATZ. Gal 87-690; Santiago island, southern side, in opposite of Sombrero Chino, Dry zone; 5m; under dead Cryptocarpus pyriformis tree. Sample: woody litter; dry of moist; 21.2.1987; leg. H. SCHATZ.

Größe: P370x320, D410x350, W480-510x400-430, M450x360.

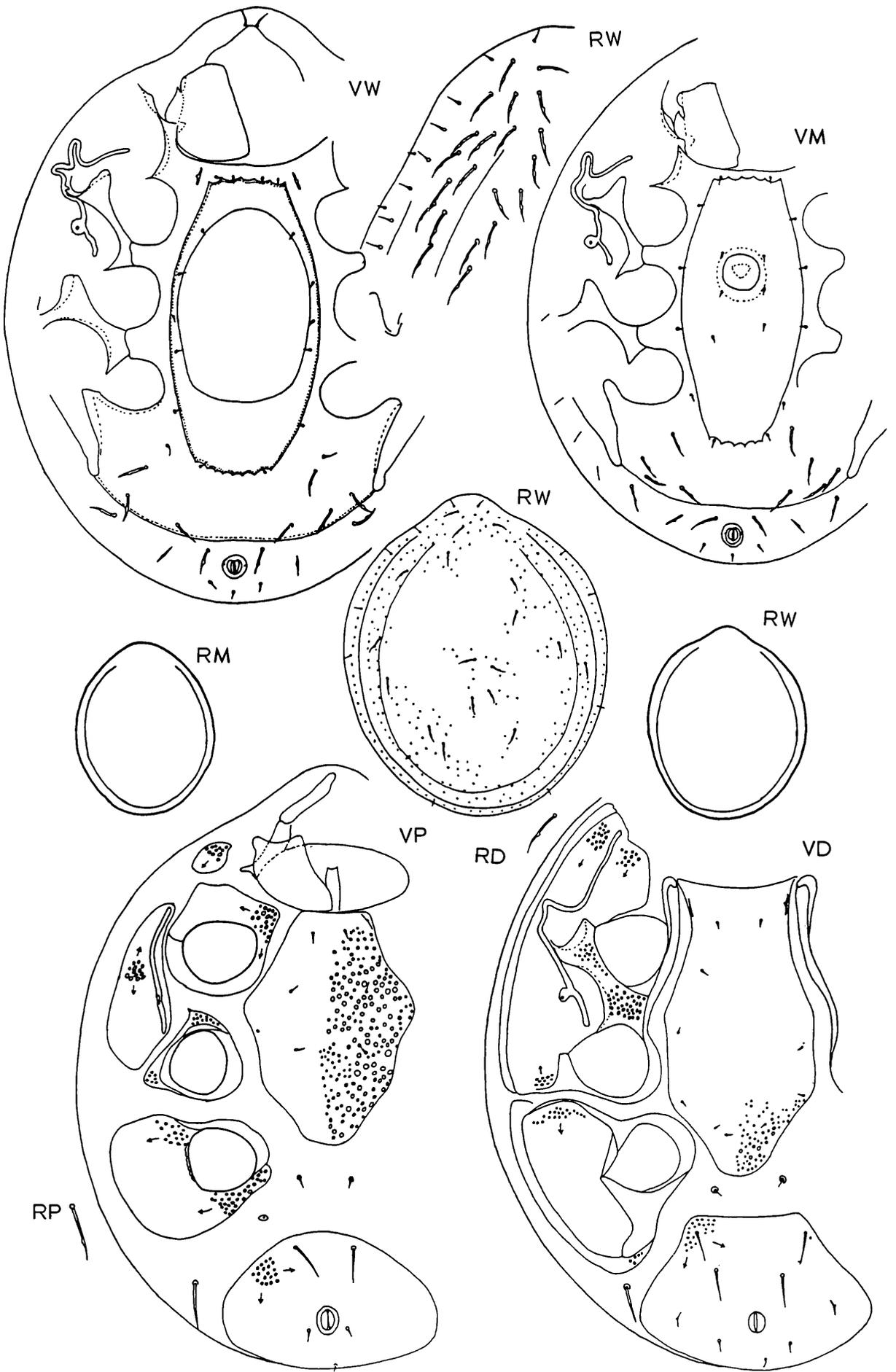
Protonympe: Schilder mit Scheinporenkreisen; Haare am Praedorsale teils mit Knötchen; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; V2,V8 mittellang, ohne Knötchen; Sternum breit, kurz; St=1,25; breites, flaches Ventrianale queroval; B:H=1,76.

Deutonympe: Dorsale, Ventrale, Podalia mit kleinen Scheinporenkreisen; Sternum nur an der Spitze mit Scheinporenkreisen; Dorsalhaare krummschwertförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; V2,V3,V8 mittellang, nadelförmig; trapezförmiges Ventrianale; B:H = 1,53; schildförmiges Sternum; St=1,90; Peritremavorderast distal nicht eingebogen.

Adulte: Rumpf breit eiförmig; Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet.

Weibchen: Glattes Operculum eiförmig; Op=1,40; Pe=1,98; a:b=2,27; 5/7; hintere Quergirlande nur wenig breiter wie vordere; Perigenitalstruktur stärker chitinisiert, verdickt; Fossulae tarsales III als kurze Trichter angedeutet; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe Hinterrand Coxen II bis Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,21; a:b=2,00; 5/5; hintere Quergirlande etwas schmaler als vordere; Peritremavorderast in der Mitte weniger eingebogen als bei W; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet; Perigenitalstruktur deutlich schmaler als bei W, auch etwas länger; Abstand der vorderen Quergirlande zum Sternumvorderrand bei M kürzer als bei W; diese unterschiedlichen Merkmale lassen sich dadurch erklären, daß der Rumpf vom Männchen schmaler als beim Weibchen ist.



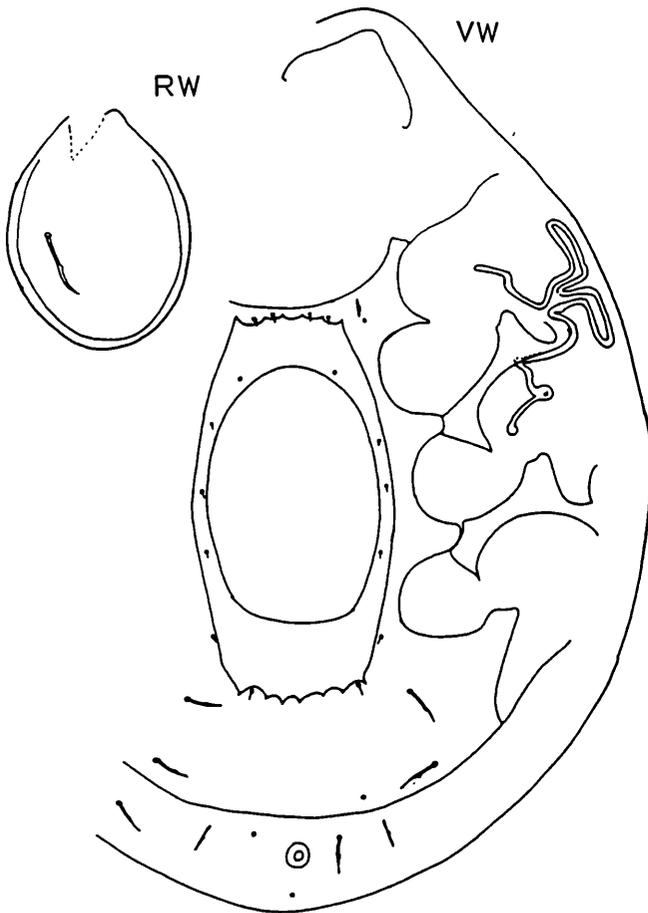
*Oplitis southplazae* HIRSCHMANN 1991

Oplitis paraguayensis nov. spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.56 (RW,VW)

Fundort: Paraguay: P 30; Villa Hayas; 50km N from Asunción, along the "Canatera Transchaco"; Berlese-sample: litter and soil from marshy jungle; 1.1.1966; leg. J. BALOGH, S. MAHUNKA, A. ZICSI.

Größe: W610x460.



In AC F.19,S.138 unter **Oplitis maeandralis** beschrieben.

Weibchen: Rumpf eiförmig; Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig; pilzförmiger Peritremavorderast mit langer Vorder- und Hinterschlinge, in der Mitte tief eingebogen.

Glattes Operculum schmal elliptisch;  $Op=1,53$ ;  $Pe=1,96$ ;  $a:b=1,53$ ;  $5/6$ ; hintere Quergirlande breiter als vordere; Fossulae tarsales IV breit trichterförmig, distal zugespitzt; Fossulae tarsales III breit hornförmig, Spitze etwas schräg nach außen gebogen.

Nach der Adulten- und Weibchenbestimmungstabelle ist **O.paraguayensis** mit **O.kaszabi** verwandt. Der Peritremavorderast der Vergleichsart ist in der Mitte weniger tief eingebogen und die beiden Schlingen sind kürzer. Der Rumpf ist breiter und das Operculum schmaler als bei **O.paraguayensis**; ebenso sind die Fossulae tarsales IV schmaler und spitzer, die Fossulae tarsales III ebenfalls schmaler. Die hintere Quergirlande von **O.kaszabi** ist schmaler als die von **O.paraguayensis**.

**Oplitis paraguayensis HIRSCHMANN 1991**

Oplitis dimidiata nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.57 (RW,RM,VW,VM)

Fundort: Belize: 89-12; Half Moon Cay, Light House Reef; interior of the island, near bird observation platform; 5m a.s.l.; dense tree and bush vegetation; well decayed leaf litter under uppermost layer; moist; 9.2.1989; leg. H. SCHATZ.

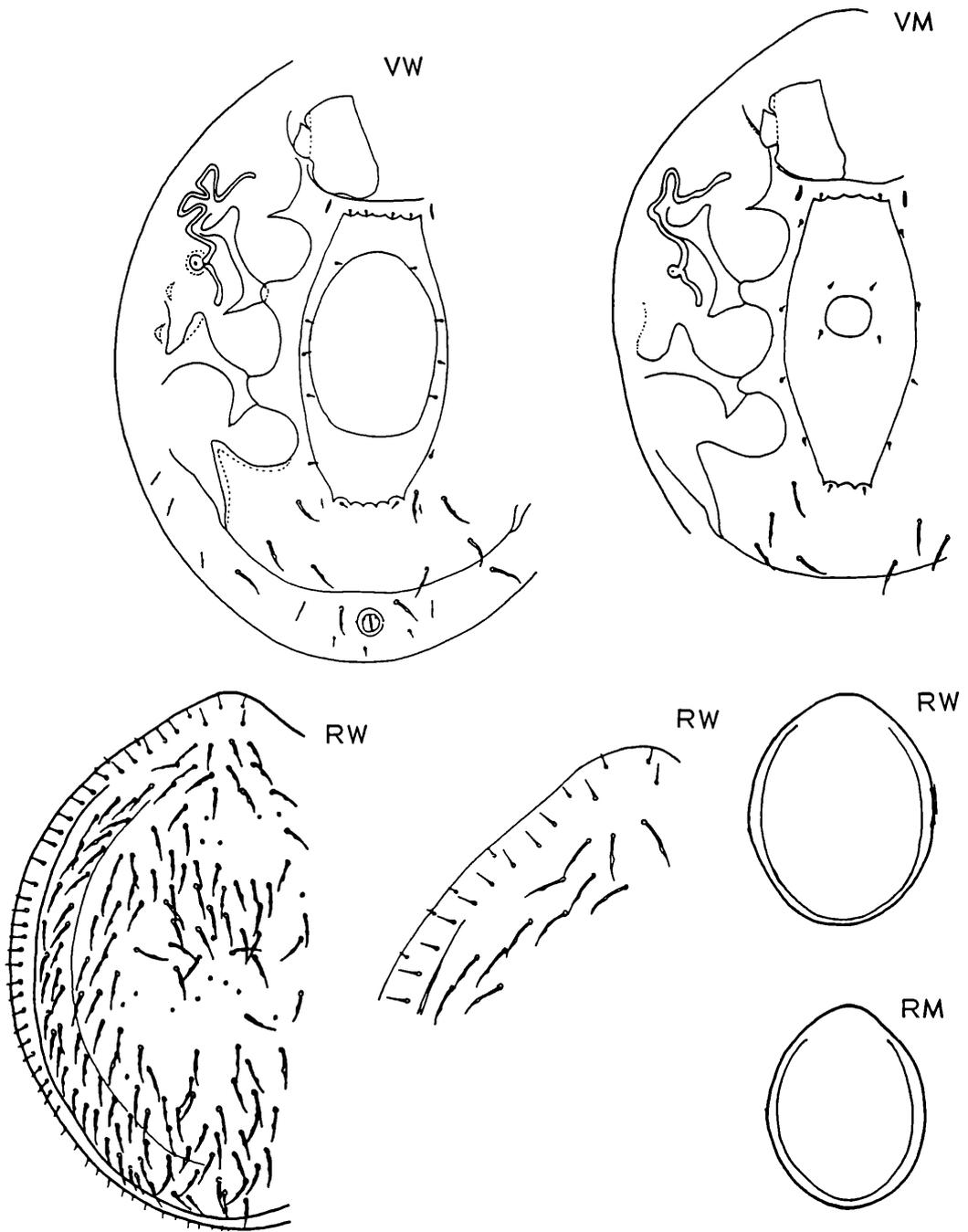
Größe: W500x400, M430x340.

Adulte: Rumpf eiförmig; Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; trichterförmige Fossulae tarsales IV an der Spitze seitlich eingebogen.

Weibchen: Glattes Operculum eiförmig;  $Op=1,42$ ;  $Pe=1,97$ ;  $a:b=1,83$ ;  $5/5$ ; vordere und hintere Quergirlande etwa gleich breit; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen; Fossulae tarsales III hornförmig, seitlich davon im Innern 2 halbmondförmige Strukturen, die nach innen geöffnet sind.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen III gelagert;  $Pe=2,25$ ;  $a:b=1,48$ ;  $5/3$ ; hintere Quergirlande kürzer als vordere; Peritremavorderast in der Mitte weniger eingebogen als bei W; Fossulae tarsales III angedeutet sackförmig.

**O.dimidiata** ist mit **O.itoi** verwandt. Die Perigenitalstruktur der Vergleichsart ist kürzer und breiter und der Abstand der hinteren Quergirlande zum Operculumhinterrand kürzer als bei **O.dimidiata**.



***Oplitis dimidiata* HIRSCHMANN 1991**

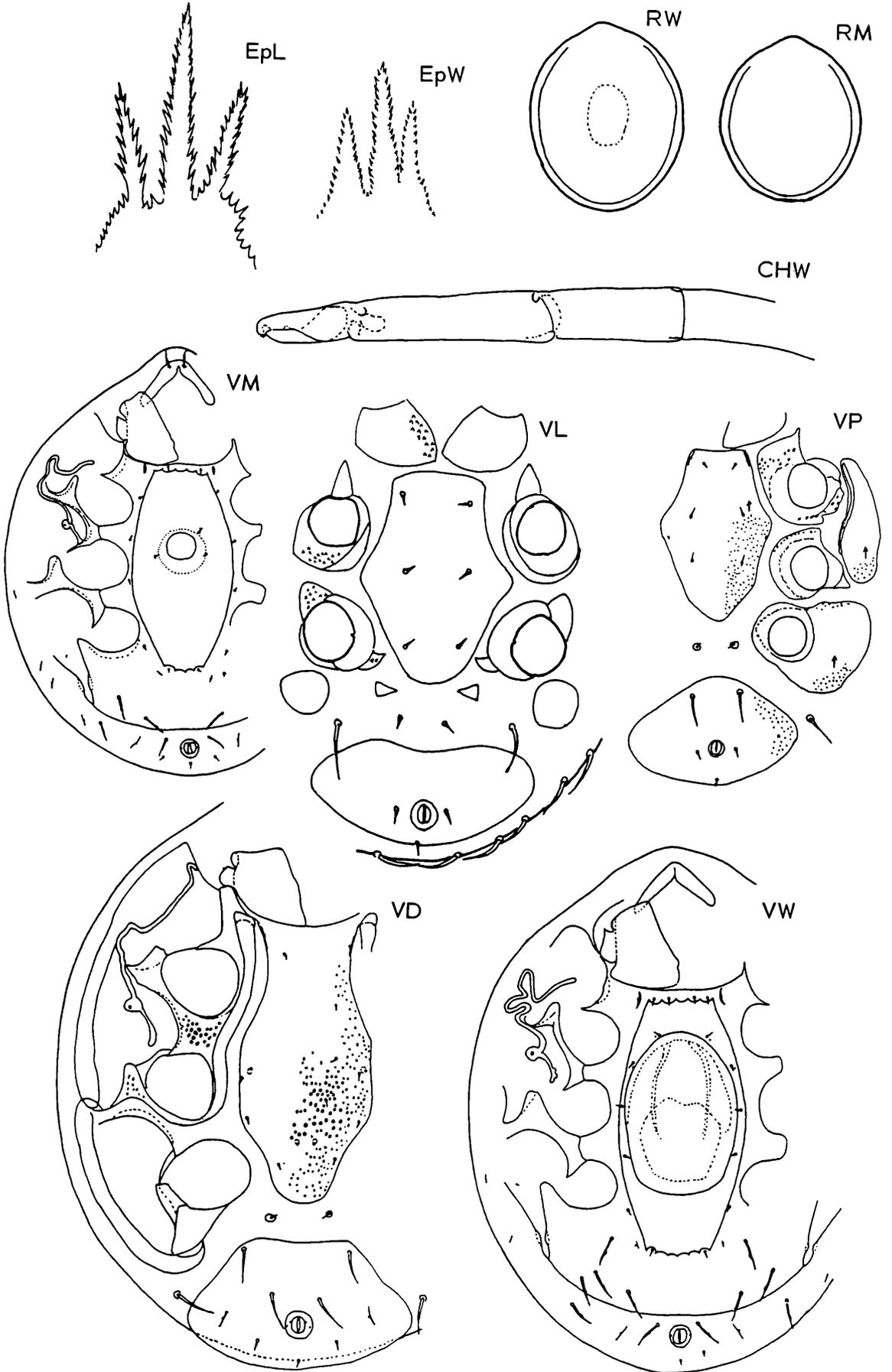
*Oplitis schatzi* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.58 (EpL,EpW,CHW,RW,RL,VP,VD,VW,VM); S.59 (RL,RP,RD,RW)

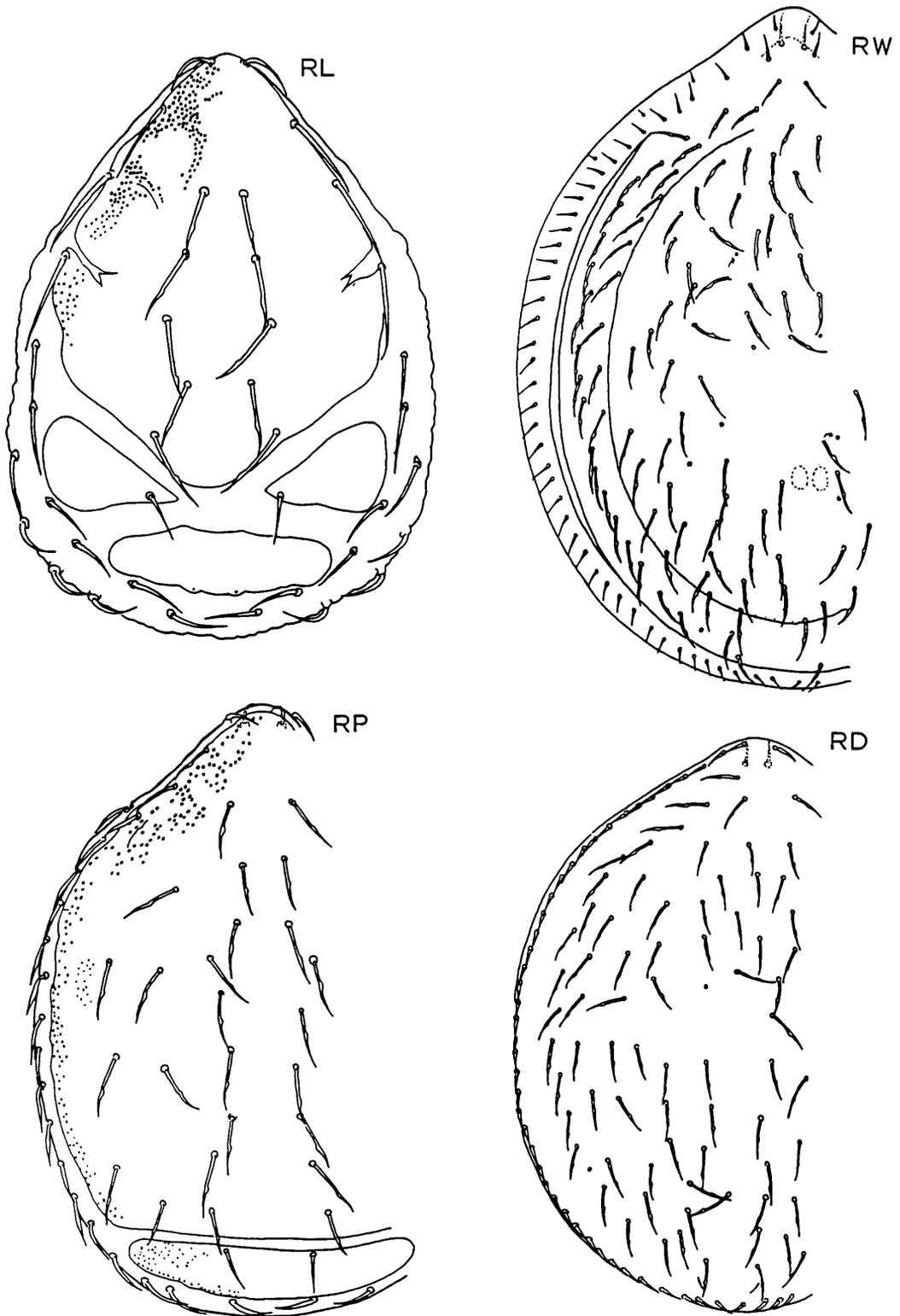
Fundort: Galapagos-Inseln: Peck 85-158, 85-212; leg. S. PECK;

***Oplitis schatzi*** wurde auf den Galapagos-Inseln in ca.80 Fundorten von H. SCHATZ gesammelt: Gal 85: 168, 260, 182, 263, 273, 274, 380, 381; Gal 87: 457, 460, 461, 464, 465, 468, 471, 472, 516, 517, 524, 525, 527, 532, 533, 536, 539, 540, 541, 543, 545, 570, 612, 613, 614, 615, 616, 617, 618, 619, 625, 627, 631, 638, 639, 646, 647, 648, 652, 653, 657, 689; Gal 88: 876, 877, 879, 880, 881, 883, 888, 889, 890, 900, 901, 903, 904; Gal 85-G0: 05, 23, 26, 38; Gal 87-G0: 43, 45, 50, 52; Gal 88-G0: 77, 78, 79, 80, 81, 82, 83, 84.

Nähere Fundortangaben sind der Fundortliste von H. / I. SCHATZ "List of soil samples" (Institut für Zoologie Innsbruck, Austria) zu entnehmen.



*Oplitis schatzi* HIRSCHMANN 1991



***Oplitis schatzi* HIRSCHMANN 1991**

***Oplitis schatzi*** wurde nach Gal 87-638 gezeichnet: Isabella isl., Sierra Negra, below crater rim near Cerro de los Chanchos, unburnt area, Pasture zone Pampa (near Sandra square VI); 920m; under *Darwiniothamnus lancifolius* and *Centella asiatica*. Sample: partially decayed leaf litter; dripping wet (after rain); 10.2.1987; leg. H. SCHATZ.

Größe: L350x270, P400x300, D430x360, W500-510x400-410, M420x350.

Larve: Podosomatale randlich mit kleinen Scheinporenkreisen, seitlich vor s5 mit Einschnitt; Coxa I, Podalia II und III mit Höckerchenstruktur; übrige Schilder glatt; ähnlich

wie bei der Larve von *O. irae* i2,i3,i4,z2,i5 mit 1 Knötchen versehen, lang, krummschwertförmig; i1,s2,z1,s5 lang, säbelförmig, in der angegebenen Reihenfolge etwas an Länge zunehmend; übrige Haare der Dorsalfläche mittellang, säbel- oder sensenförmig; v1,v2,v3, V2,V4,U sehr kurz, nadelförmig; V6 mittellang, säbelförmig; querovalen Ventriale mit eingebogenem Vorderrand; B:H=2,11; schildförmiges Sternum; St=1,41.

**Protonympe:** Schilder teilweise oder ganz mit kleinen Scheinporenkreisen oder mit Punktstruktur; Haare des Praedorsale mit 1 Knötchen, krummschwertförmig; Marginalhaare, Haare auf dem Postdorsale nadel- oder sensenförmig; V2,V8 mittellang, nadelförmig; v1,v2,v3,v5,V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventriale mit zugespitztem Vorderrand; B:H=1,54; schildförmiges Sternum; St=1,53.

**Deutonymphe:** Sternum, Podalia teilweise mit Struktur, übrige Schilder glatt; Dorsalhaare mit 1 Knötchen, krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; V2,V8 mittellang, nadelförmig; trapezförmiges Ventriale; B:H=1,75; schildförmiges, schmales Sternum; St=2,20; Peritremavorderast distal hakenförmig nach innen gebogen.

**Adulte:** Rumpf eiförmig; Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; spitze Fossulae tarsales IV schmal trichterförmig, an der Spitze beiderseits eingebogen.

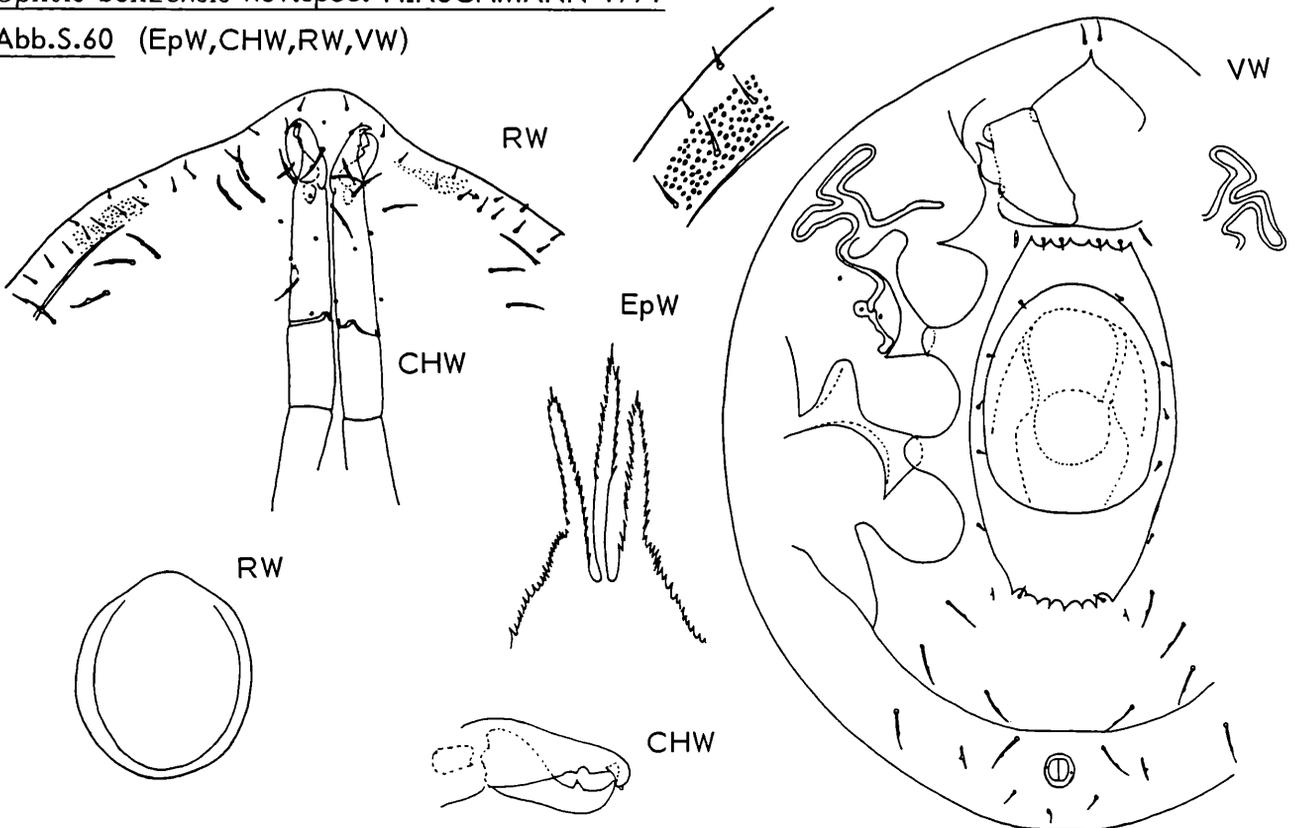
**Weibchen:** Glattes Operculum eiförmig; Op=1,45; Pe=2,02; a:b=1,71; 5/6; hintere und vordere Quergirlande etwa gleich breit; Fossulae tarsales III stumpf hornförmig; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen.

**Männchen:** Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Mitte Coxen II und III und Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,02; a:b=1,76; 5/4; hintere Quergirlande schmaler als vordere; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte weniger eingebogen als bei W; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet.

Nach der Adultenbestimmungstabelle ist *O. schatzi* mit *O. arboricavi* verwandt. Bei der Vergleichsart ist der Rumpf breiter und der Abstand vom Operculumhintertrand zur hinteren Quergirlande größer als bei *O. schatzi*.

*Oplitis belizensis* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.60 (EpW,CHW,RW,VW)



*Oplitis belizensis* HIRSCHMANN 1991

Fundort: Belize: Bel 90-38; at ruins of Altun Ha, Hardwood forest with palm trees and *Cecropia* sp.; 20m a.s.l.; decayed leaf litter; moist; 28.2.1990; leg. H. SCHATZ.  
Bel 90-33; Maya Mountains, at Eastern Branch of the Macal river, south of San Ignacio; 140m a.s.l.; decayed leaf litter in inundation area under bushes; moist; 25.2.1990; leg. H. SCHATZ.  
Größe: W610x530.

Weibchen: Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; Marginale strukturiert; übrige Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; hintere Quergirlande etwas breiter als vordere; spitze Fossulae tarsales III und IV breit trichter- oder hornförmig; pilzförmiger Peritremavorderast mit langen Schlingen, die in der Mitte eingebogen sind; glattes Operculum breit bienenkorbformig; Op=1,26; Pe=1,78; a:b=2,15; 5/7.

Epistom: 3-spitzig; 3-eckige, gezackte Basalplatte; lange Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze etwas länger als Seitenspitzen, in der proximalen Hälfte glatt und tiefer in der Basalplatte ansitzend als Seitenspitzen.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Nach der Adulten- und Weibchenbestimmungstabelle ist **O.belizensis** mit **O.exopodi** verwandt. Das Operculum der Vergleichsart ist schmaler und der Abstand vom Operculumhinterterrand zur hinteren Quergirlande geringer als bei **O.belizensis**. Auch sind Meso- und Metapleura mit Struktur versehen. Die Fossulae tarsales IV der Vergleichsart sind pfotenförmig und distal gerundet.

*Oplitis dimidiatasimilis* nov.spec. HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991

Abb.S.62 (HM,EpM,CHM,PaM,RW,RM,VD,VW,VM)

Fundort: Kuba: No U-567,568; Trinidad-Nähe; in Baummulm; 30.3. und 2.4.1987; leg. J. WIŚNIEWSKI.

Größe: D450x360,W490x400,M400x330.

Gnathosoma-Unterseite: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; glatter, schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen, seine Seitenränder von einer Längsline begleitet, die von Höhe C1 bis Q2 reicht; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 1 Querreihe von Zähnchen; C1,C2 glatt; C3,C4 beiderseits gezackt; C2,C4,C1,C3 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

Epistom: 3-spitzig; Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze länger als Seitenspitzen; Mittelspitze tief in der 3-eckigen Basalplatte ansitzend.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Palpe: Glattes iv am Palptrochanter etwas länger als gezacktes v.

Deutonymphe: Schilder glatt; Dorsalhaare, V2,V3,V8 krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventrionale; B:H=1,55; schildförmiges Sternum; St=1,94; Peritremavorderast distal in engem, kurzem Haken nach innen gebogen.

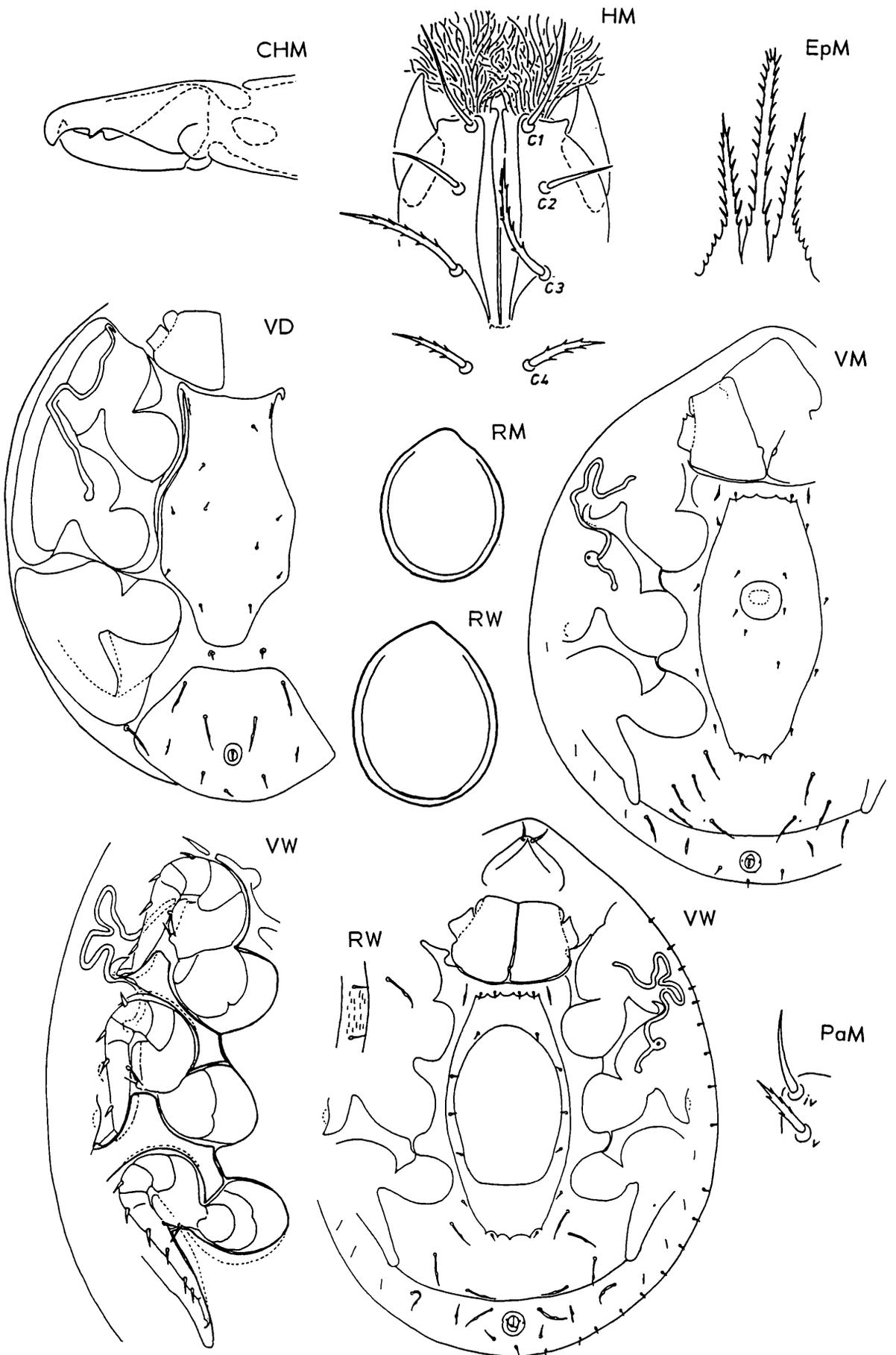
Adulte: Rumpf eiförmig; nur Marginale mit Struktur; übrige Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet.

Weibchen: Glattes Operculum eiförmig; Op=1,42; Pe=1,98; a:b=1,76; 5/4; hintere Quergirlande etwas schmaler als vordere; Fossulae tarsales III hornförmig; seitlich davon 2 halbmondförmige innere Strukturen (auch bei M), ähnlich wie bei **O.dimidiata**; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,10; a:b=1,60; 5/3; hintere Quergirlande schmaler als vordere; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet; Peritremavorderast in der Mitte weniger eingebogen als bei W.

**O.dimidiatasimilis** ist mit **O.belizensis** und **O.dimidiata** verwandt. Bei beiden Vergleichsarten laufen die Fossulae tarsales spitz zu. Zu weiteren Unterschieden vergleiche Bestimmungstabellen.

Beine II,III,IV des Weibchens von **O.dimidiatasimilis** sind in Schreckhaltung abgebildet (vgl. AC F.36,S.69).



*Oplitis dimidiatasimilis* HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991

Oplitis marginalis nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.63 (RD,VP,VD); S.64 (CHP,CHD,CHW,RP,RW,RM,VW,VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 85-GO23; Fernandina island, western part of the crater rim, in Fumarole, Fern Sedge zone; 1290m under ferns. Sample: decayed fern litter; moist to wet; 15.3.1985. Gal 85-182; Santa Cruz island, near Cerro Chato, Cultivated zone; 200m in Pennisetura purpureum. Sample: decayed grass litter and pieces of wood; moist to wet; 27.2.1985. Gal 87-628; Isabella island, Sierra Negra, west of Villamil, near Quinta Playa, Dry zone; 30m under Pisonia floribunda. Sample: decayed leaf litter and pieces of wood; moist; 8.2.1987. Gal 87-706; Santiago island, Puerto Egas, at spring below Pan de Azucar, Dry zone; 40m moss at rocks. Sample: moss and soil; dry to moist; 21.2.1987; leg. H. SCHATZ.

Größe: P370x290, D450x380, W560x430, M450x360.

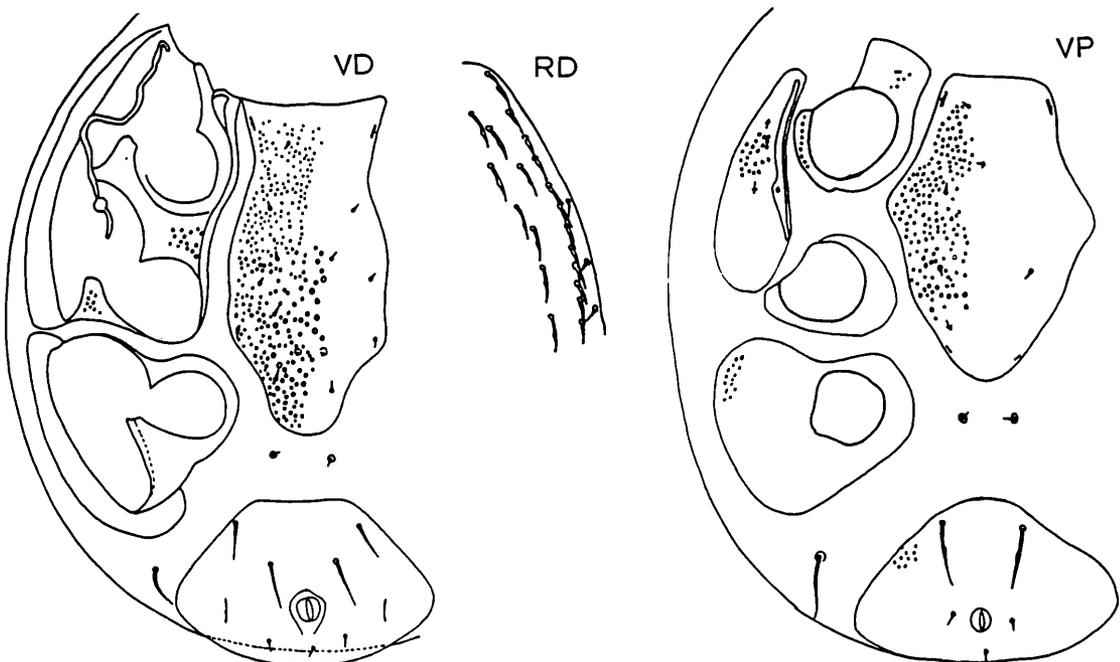
Protonympe: Schilder mit kleinen Scheinporenkreisen, am Praedorsale nur randlich; Haare am Praedorsale, V2,V8 lang, krummschwertförmig; Haare am Postdorsale, Marginalhaare, 3 Randhaarpaare spießförmig, am Hinterrand gekrümmt; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventrianale; B:H=1,59; schildförmiges Sternum; St=1,49.  
Deutonymphe: Sternum, Podalia mit Scheinporenkreisen; übrige Schilder glatt; Dorsalhaare krummschwertförmig; Marginalhaare, 3 Randhaarpaare kurz, nadelförmig; V2,V3,V8 mittellang, spießförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventrianale mit ausgebogenem Hinterrand; B:H=1,52; schildförmiges Sternum; St=2,20; Peritremavorderast distal krummstabförmig nach innen gebogen.

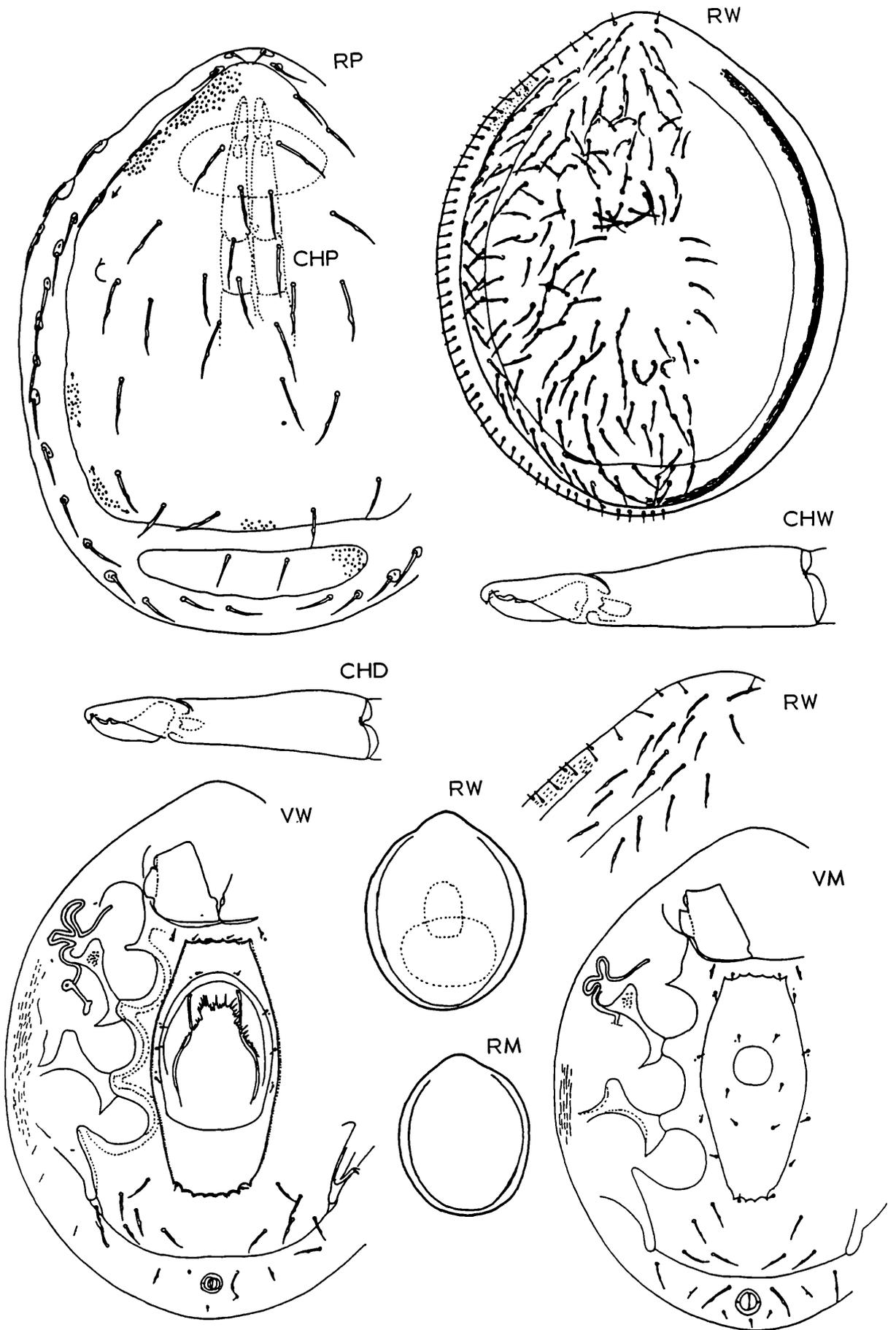
Adulte: Rumpf eiförmig; Schilder glatt, mit Ausnahme des strukturierten Marginale und des Randbereichs, der mit unterbrochenen Längsstrukturlinien versehen ist; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte tief eingebogen.

Weibchen: Glattes Operculum eiförmig; Op=1,44; Pe=2,07; a:b=1,85; 5/7; hintere Quergirlande breiter als vordere; Perigenitalstruktur verdickt, ähnlich wie bei *O.southplazae*; spitze Fossulae tarsales III hornförmig, seitlich durch einen Strukturbogen begrenzt, der bis Stigmahöhe reicht.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II bis Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,16; a:b=1,60; 5/4; hintere Quergirlande schmaler als vordere; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.





*Oplitis marginalis* HIRSCHMANN 1991

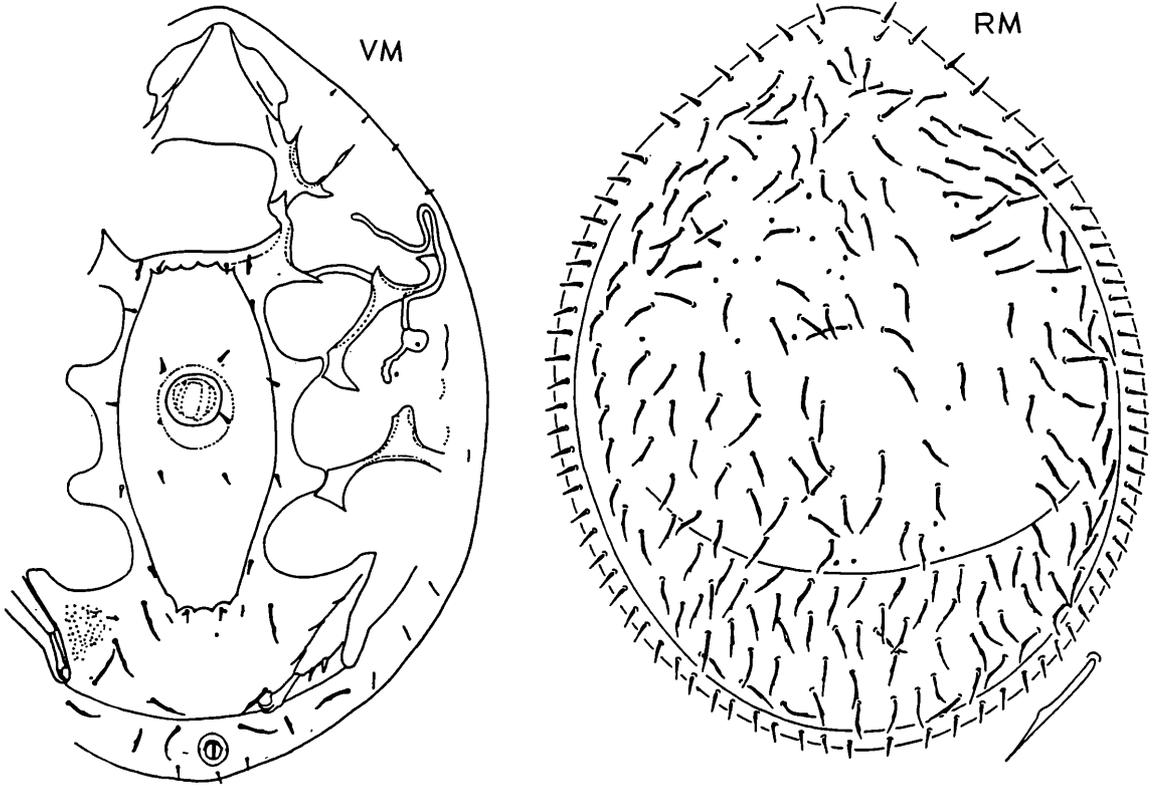
Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist *O. marginalis* mit *O. exopodi* verwandt. Der Rumpf der Vergleichsart ist deutlich breiter und die Perigenitalstruktur kürzer. Zu weiteren Unterschieden vergleiche Bestimmungstabellen.

*Oplitis subcorticalis* nov.spec. HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991

Abb.S.65 (RM,VM)

Fundort: Kuba: No U-561; Vinales Tal; unter Baumrinde; 26.3.1987; leg. J. WIŚNIEWSKI.

Größe: M500x360.



***Oplitis subcorticalis* HIRSCHMANN u. WIŚNIEWSKI 1991**

Männchen: Rumpf eiförmig; Ventrale mit Struktur; übrige Schilder glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; seitlich in Stigmahöhe 2 schmale Längsbögen; dahinter 2 innere Halbkreisbögen, ähnlich wie bei *O. dimidiata*; kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen III gelagert; Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen; hintere Quergirlande schmaler als vordere;  $Pe=2,18$ ;  $a:b=1,69$ ;  $5/3$ .

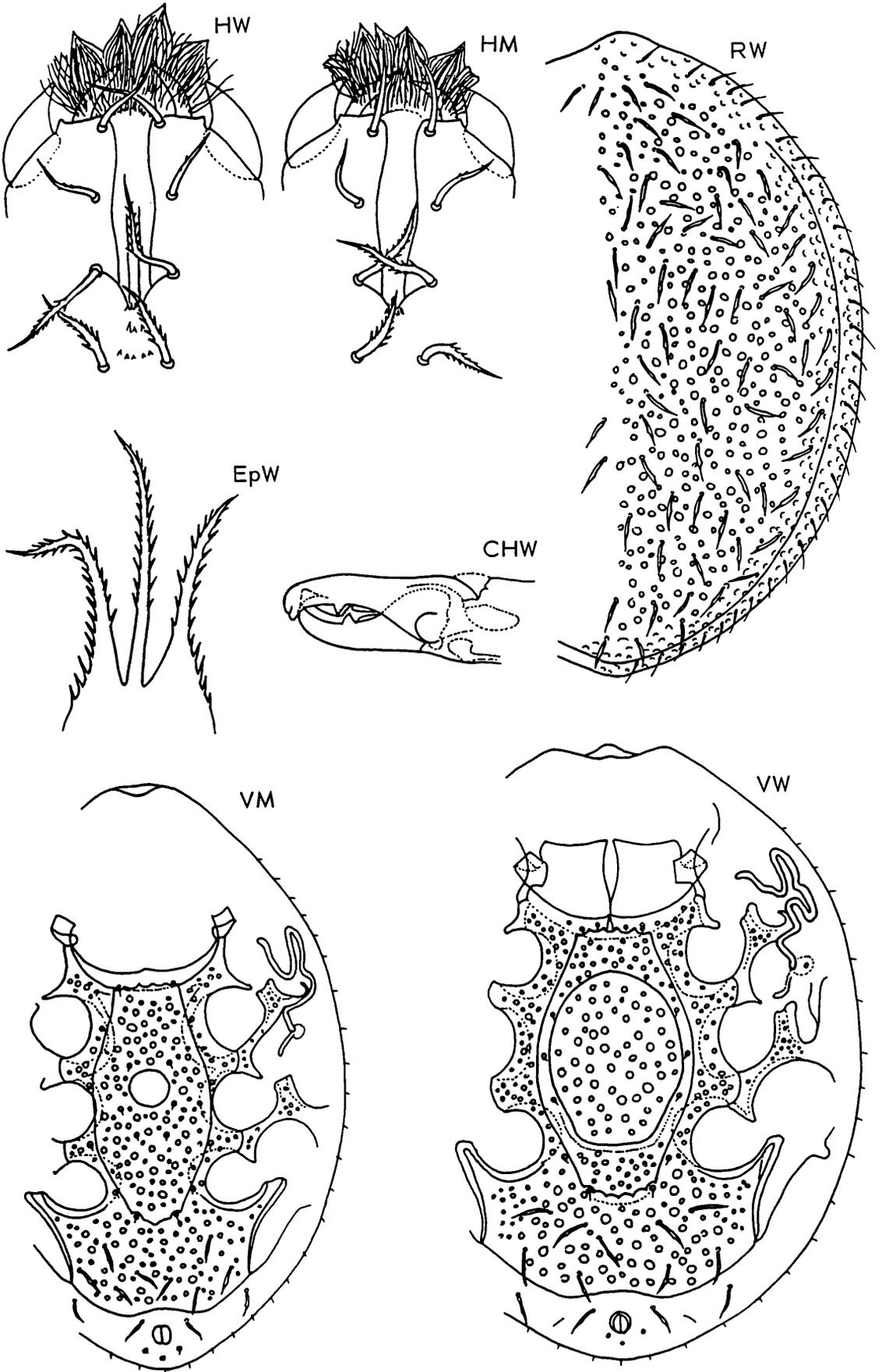
Das Männchen von *O. subcorticalis* ist mit dem von *O. marginalis* verwandt. Bei der Vergleichsart ist das Ventrale glatt, Marginale und Randbereich dagegen sind strukturiert. Der Peritremavorderast der Vergleichsart ist stärker eingebogen als bei *O. subcorticalis*.

*Oplitis salinasi* nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.66 (HW,HM,EpW,CHW,RW,VW,VM)

Fundort: Philippinen: LACR 730; Luzon, UPLB Campus, College, Laguna; ex soil at base of *Imperata cylindrica*; 29.6.1975; leg. R.C. GARCIA. LACR 2052; Central Luzon State University Campus, Munoz, Nueva Ecija; ex rice-corn litter; April 1982; leg. M.D. SALINAS.

Größe: W490x390, M410x300.



*Oplitis salinasi* HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Gnathosoma-Unterseite: Spitze der hornförmigen Corniculi nach innen gebogen; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen, die flammenförmig angeordnet sind und aus einem spitzen Lappen entspringen; breiter, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen in Höhe C2 etwas bauchig erweitert; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 3 Querreihen, bei M mit 1 Querreihe von 3 bis 5 Zähnchen; C1 glatt, C2 wenig, C3,C4 mehr gezackt; C3 nur in der distalen Hälfte gezackt; Coxalhaare bei W und M gleich gestaltet.

Epistom: 3-spitzig; lange, schmale Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze etwas länger als Seitenspitzen; V-förmige Einschnitte der Spitzen an der Basalplatte glatt; Seitenränder der Basalplatte wenig gezackt.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Adulte: Rumpf elliptisch; Schilder mit Scheinporenkreisen; nur Analbereich glatt; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; Fossulae tarsales IV trichterförmig; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen.

Weibchen: Kopfförmiges Operculum mit Scheinporenkreisen; Op=1,35; Pe=1,74; a:b=1,21; 5/6; vordere und hintere Quergirlande etwa gleich breit; Fossulae tarsales III länglich sackförmig.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe Vorderrand Coxen III gelagert; Sternum mit Scheinporenkreisen; Pe=2,08; a:b=1,34; 5/4; hintere Quergirlande schmaler als vordere; Hinterrand der Perigenitalstruktur zugespitzt.

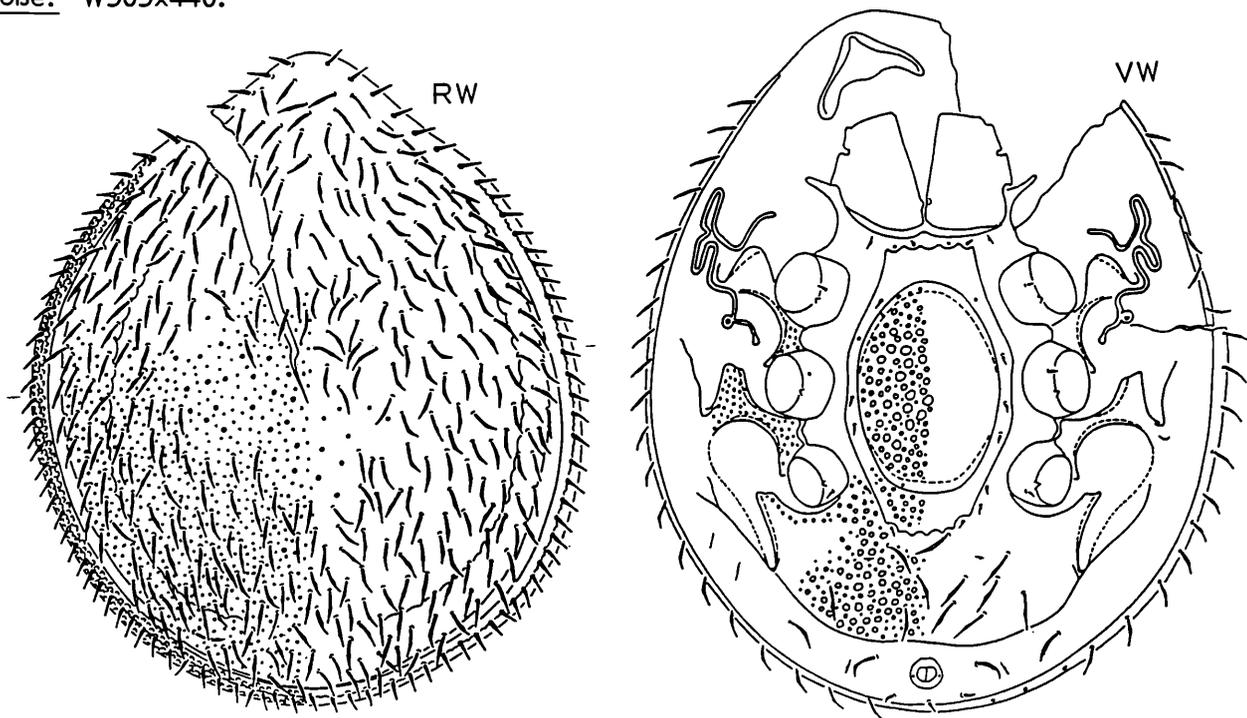
Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, ist **O. salinasi** mit **O. solmani** und **O. hiramatsui** verwandt. Bei **O. hiramatsui** ist der Rumpf breiter und zeigt der Analbereich Struktur. Zu Unterschieden vergleiche auch **O. solmani**.

*Oplitis solmani* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.67 (RW,VW)

Fundort: Madagaskar: No U-937; auf undeterminiertem Scarabaeiden (Coleoptera); nähere Angaben fehlen; in SOLMAN-Kollektion im Institut für Systematik und Evolution der Tiere der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Kraków.

Größe: W505x440.



***Oplitis solmani* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991**

Weibchen: Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; Schilder mit Scheinporenkreisen, mit Ausnahme des Analbereichs und Teilen des Sternum; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme V4,U; diese Haare wie v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Rand-,

Marginalhaare kurz, nadelförmig; ähnlich wie bei *O. hiramatsui* Seitenränder der Perigenitalstruktur in Höhe der Intercoxalbereiche II/III und III/IV etwas ausgebogen; wie bei der Vergleichsart girlandenförmige Begrenzungslinien zwischen innerem und äußerem Dorsalbereich; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte wenig eingebogen; Fossulae tarsales IV pfotenförmig; Fossulae tarsales III hornförmig; breit elliptisches Operculum mit verschieden großen, auch polygonalen Scheinporenkreisen, ähnlich wie bei *O. communis*, *barbata*;  $Op=1,45$ ;  $Pe=1,73$ ;  $a:b=1,06$ ;  $5/6$ ; hintere und vordere Quergirlande etwa gleich breit.

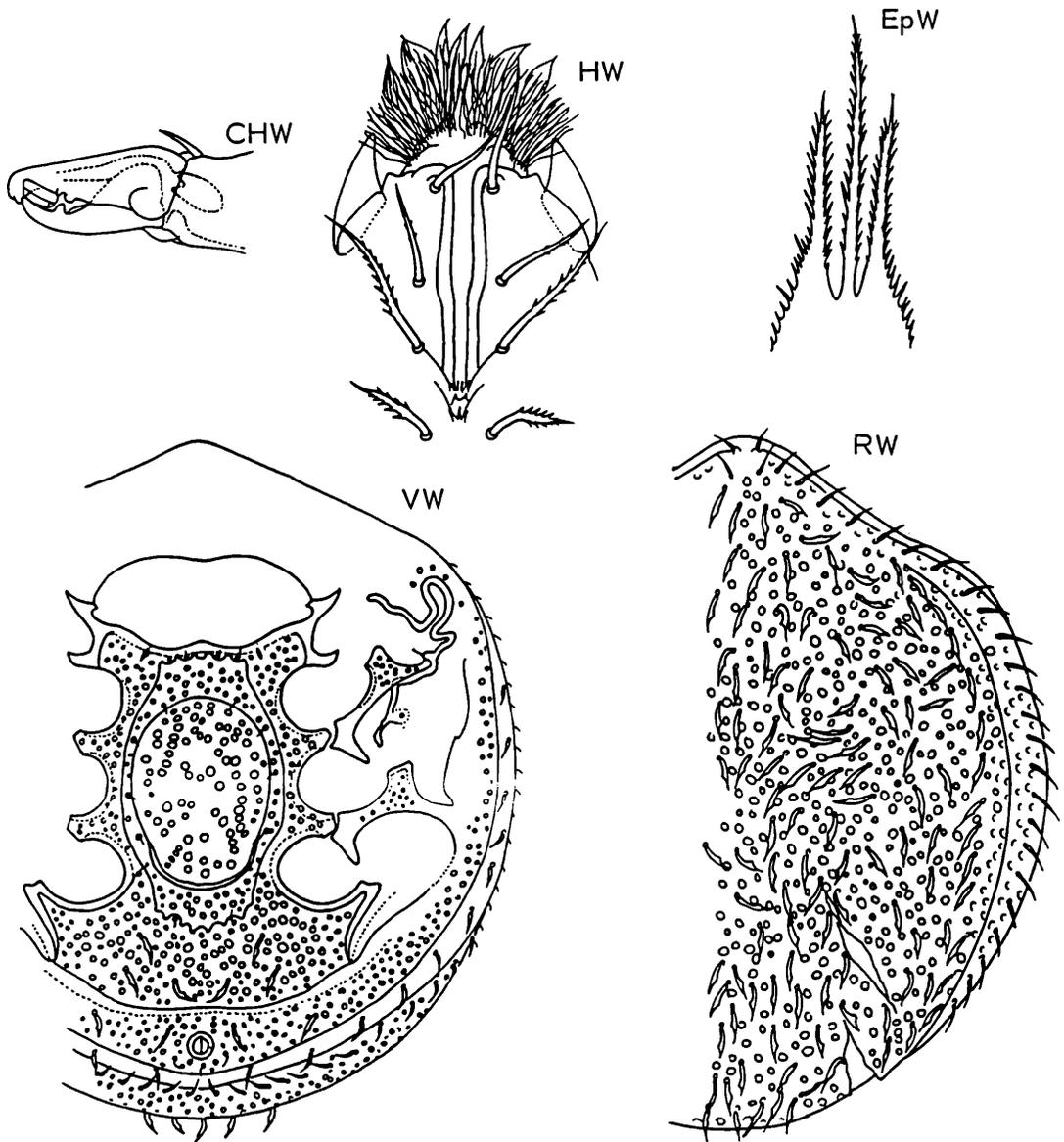
Nach der Adultenbestimmungstabelle ist *O. solmani* mit *O. salinasi* verwandt. Bei der Vergleichsart ist der Rumpf schmaler und das kopfförmige Operculum kürzer.

*Oplitis pangasuganensis* nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.68 (HW,EpW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR 2232; Leyte Ins., Baybay, Mt.Pangasugan, ca.50m elev.; ex malaise trap; 16.6.1983; leg. A.M. ALMEROSA.

Größe: W530x440.



*Oplitis pangasuganensis* HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Gnathosoma-Unterseite: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen, die ähnlich wie bei *O. salinasi* flammenförmig angeordnet sind; glatter, schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen, der jederseits von einer Längsstrukturlinie begleitet wird, die bei

C1 im Bogen beginnt und an der Schräglinie Q2-C3 endigt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von 2 bis 5 Zähnchen und jederseits 2 Schräglinien in Richtung C3; Coxalhaare gattungsspezifisch gestaltet.

Epistom: 3-spitzig; schmale 3-eckige Basalplatte mit Seitenzacken; lange, schmale Spitzen beiderseits kurz gezackt; Mittelspitze länger als Seitenspitze.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Weibchen: Rumpf breit eiförmig; Schilder auch im Analbereich mit verschiedenen großen Scheinporenkreisen; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme V4,U; diese Haare wie v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Randhaare etwas länger; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; schuhförmige Fossulae tarsales III mit nach außen gebogener Spitze; ihre Seitenränder bis Höhe Vorderrand Coxen II verlaufend; pilzförmiger Peritremavorderast mit großer Vorderschlinge und kleiner Hinterschlinge, dazwischen eingebogen; kopfförmiges Operculum mit Scheinporenkreisen; Op=1,38; Pe=1,78; a:b=1,07; 5/7; hintere Quergirlande etwas ausgebogen und breiter als vordere.

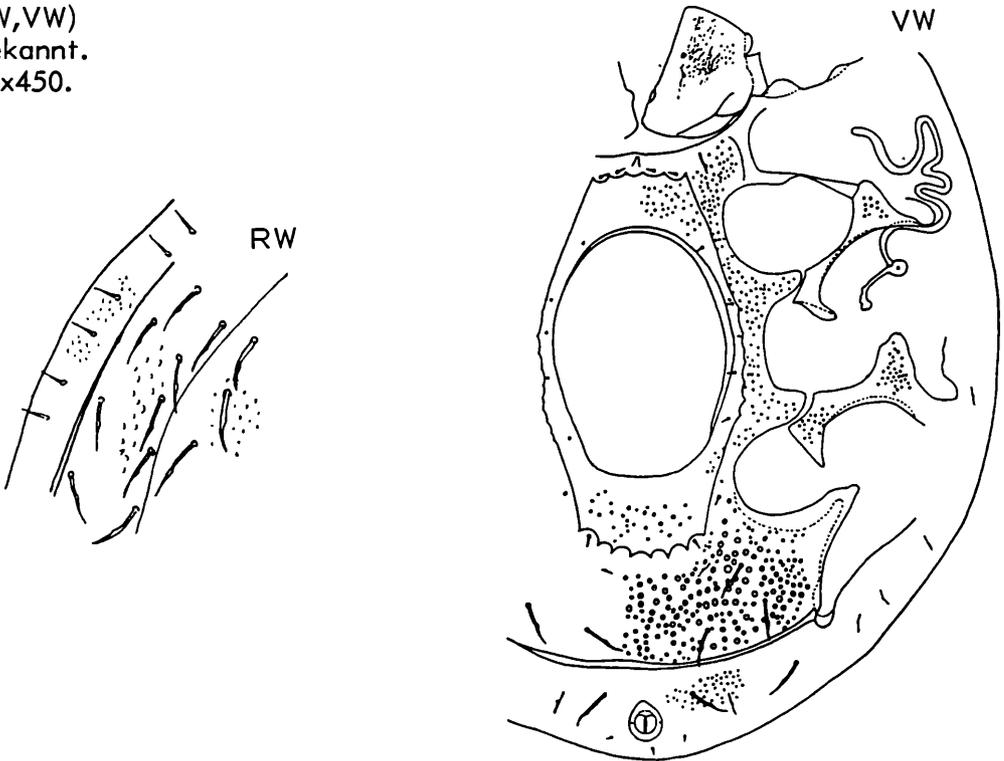
Nach der Adulten- und Weibchenbestimmungstabelle ist **O.pangasuganensis** mit **O.hiramatsui** verwandt. Bei der Vergleichsart sind Vorder- und Hinterschlinge des Peritremavorderastes etwa gleich lang. Die Fossulae tarsales IV sind kürzer und breiter.

Oplitis oblita nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.69 (RW,VW)

Fundort: unbekannt.

Größe: W590x450.



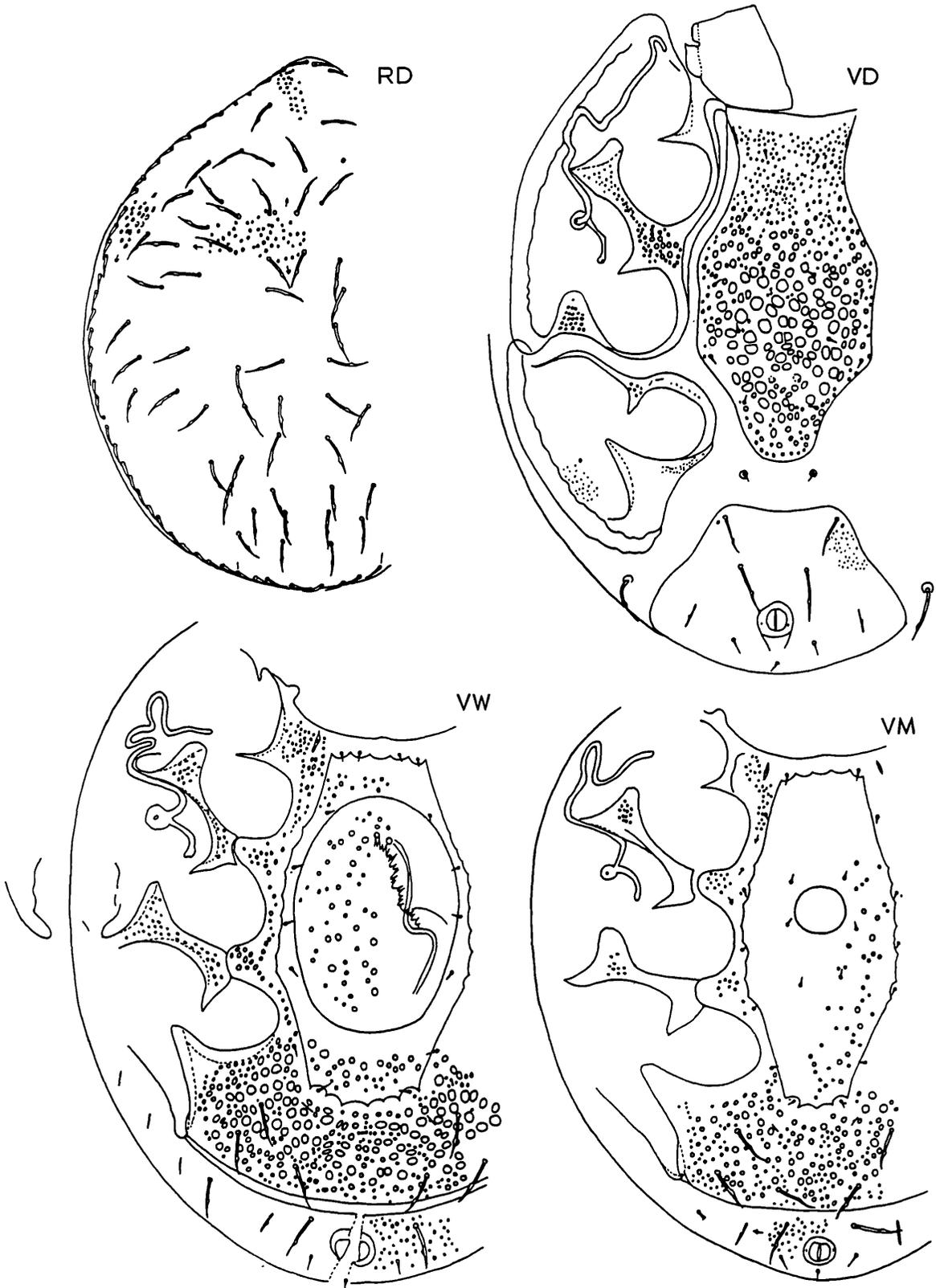
**Oplitis oblita HIRSCHMANN 1991**

Weibchen: Rumpf eiförmig; Schilder mit Struktur, mit Ausnahme des glatten Operculum; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; Fossulae tarsales III schuhförmig; pilzförmiger Peritremavorderast mit längerer Vorderschlinge; Operculum kopfförmig; Op=1,42; Pe=1,86; a:b=1,39; 5/7; Seitenränder der Perigenitalstruktur zwischen Vorderrand Coxen III und Vorderrand Coxen IV girlandenartig; hintere Quergirlande breiter als vordere; im Ventrale verschieden große Scheinporenkreise, im übrigen Ventralbereich nur kleinere.

Nach der Adultenbestimmungstabelle ist **O.oblita** mit **O.delicta** verwandt. Rumpf und Operculum der Vergleichsart sind breiter. Die Girlanden der Perigenitalstruktur beginnen in Höhe Coxen II.

*Oplitis structura* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

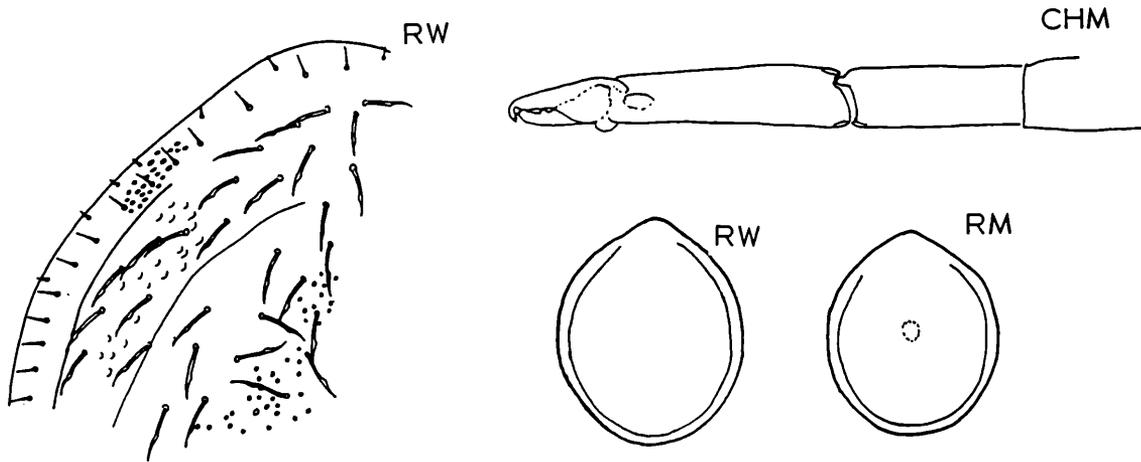
Abb.S.70 (RD,VD,VW,VM); S.71 (CHM,RW,RM)



*Oplitis structura* HIRSCHMANN 1991

Fundort: Galapagos-Inseln; Gal 87-662; Isabela island, Sierra Negra, behind Puerto Villamil, Dry zone, 10m; under *Prosopis juliflora*. Sample: decayed pieces of wood; moist to wet (after rain); 23.2.1987. Gal 87-709, 710; Santa Cruz island, road to Bella Vista near Tuneles, Dry zone; 65m; in dead *Opuntia echios* var. *gigantea*. 709: Sample decayed cactus

litter; moist. 710: Sample cactus litter and soil; moist; 27.2.1987; leg. H. SCHATZ.  
Größe: D410x360, W430-470x360-390, M400x360.



### **Oplitis structura** HIRSCHMANN 1991

Deutonymphe: Rumpf breit eiförmig; Schilder mit Struktur; Sternum in Höhe zwischen v1-v2 und randlich mit kleinen Scheinporenkreisen, im übrigen Bereich mit größeren, polygonalen Scheinporenkreisen; Dorsalhaare, V2,V3,V8 krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; trapezförmiges Ventrianale; B:H=1,54; schildförmiges Sternum; St=2,00; Peritremavorderast distal krummstabförmig nach innen gebogen.

Adulte: Rumpf breit eiförmig; Schilder mit Struktur; Venträle mit verschiedenen großen Scheinporenkreisen; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; pfotenförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; Seitenrand der Perigenitalstruktur in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV girlandenförmig.

Weibchen: Breit elliptisches Operculum mit Scheinporenkreisen; Op=1,44; Pe=1,83; a:b=1,68; 5/6; hintere Quergirlande breiter als vordere, etwas nach hinten ausgebogen; Fossulae tarsales III schmal schuhförmig; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Vorderrand und Mitte Coxen III gelagert; Pe=2,14; a:b=1,54; 5/4; hintere Quergirlande schmaler als vordere; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Nach der Weibchen- und Männchenbestimmungstabelle ist **O.structura** mit **O.barbata** verwandt. Bei der Vergleichsart ist das weibliche Operculum eiförmig und zeigt anders gestaltete Scheinporenkreise.

### Oplitis luzonensis nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.72 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: LACR 269; Luzon, UPLB Campus, College, Laguna; ex decomposing log.; 29.1.1972; leg. L.A. CORPUZ-RAROS. LACR 963; Luzon, Maddela, Quirino; ex decomposing tree trunk; 11.11.1975; leg. P.S. RAROS.

Größe: W500x430.

Gnathosoma-Unterseite: W: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen, die aus einem schmalen, hornförmigen Lappen entspringen; breiter, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, der sich nach hinten etwas verschmälert; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von 5 bis 7 Zähnchen; C1 glatt, C2 wenig, C3,C4 mehr gezackt.

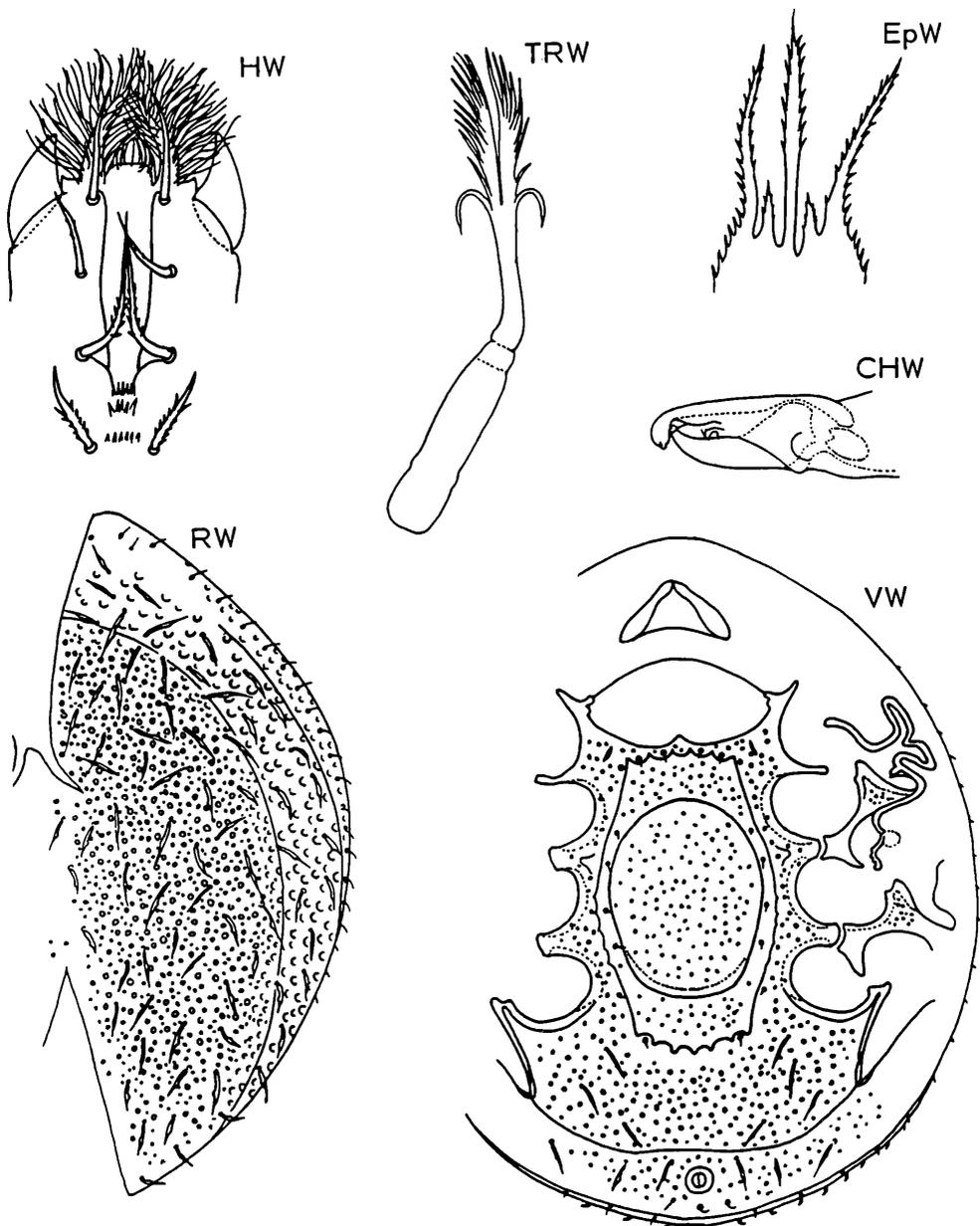
Epistom: W: 5-spitzig; breit rechteckige, gezackte Basalplatte; Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze und Seitenspitzen lang; beide Innenspitzen dazwischen kurz; Mittelspitze etwas länger als Seitenspitzen.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Dorsalfläche: W: Rumpf breit eiförmig; Mittelbereich des Dorsale mit verschiedenen großen, Seitenbereich mit größeren, Marginale mit kleineren Scheinporenkreisen; Dorsalhaare krummschwertförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: W: Kopfförmiges Operculum mit kleinen Scheinporenkreisen; Op=1,33; Pe=1,64; a:b=1,10; 5/6; Fossulae tarsales IV trichterförmig; Fossulae tarsales III schmal schuhförmig; V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen; Seitenrand der Perigenitalstruktur in Höhe zwischen Mitte Coxen III und Mitte Coxen IV girlandenförmig; hintere Quergirlande breiter als vordere.

Aufgrund des kopfförmigen Operculum ist **O.luzonensis** mit **O.salinasi** verwandt. Bei der Vergleichsart sind der Seitenrand der Perigenitalstruktur und der Analbereich glatt.

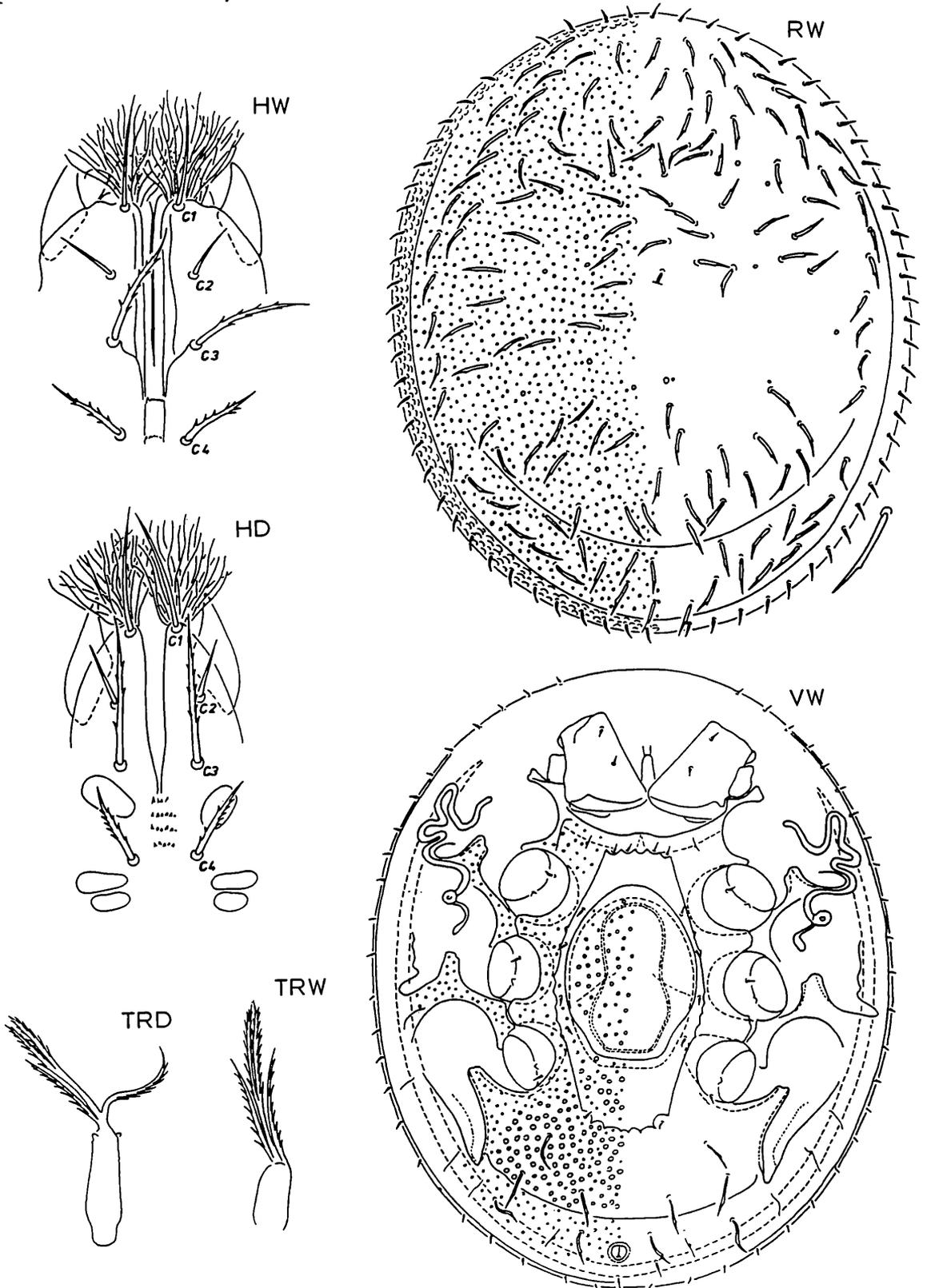


*Oplitis cubana* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

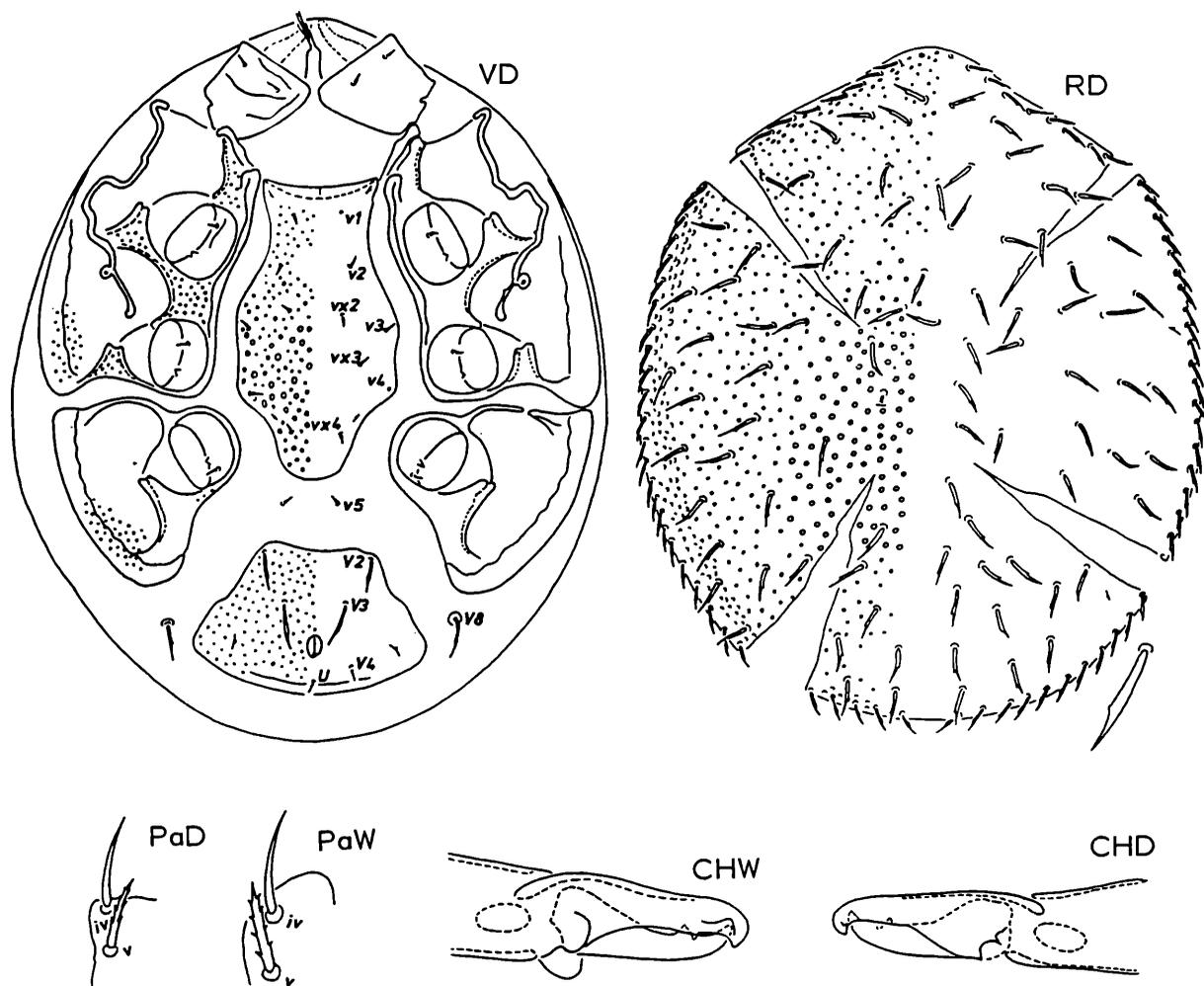
Abb.S.73 (HD,HW,TRD,TRW,RW,VW); S.74 (CHD,CHW,PaD,PaW,RD,VD)

Fundort: Kuba: No U-558; Hawana; in einer Baumhöhle; 24.3.1987. No U-570; Cienfuegos; unter Baumrinde im Botanischen Garten der Kubanischen Akademie der Wissenschaften; 4.4.1987; leg. J. WIŚNIEWSKI.

Größe: D400-440x315-365, W465-475x390-400.



*Oplitis cubana* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



**Oplitis cubana** WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

**Gnathosoma-Unterseite:** D,W: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, bei W jederseits begleitet von einer Längsstrukturlinie, die bei C1 beginnt und bei Q2 endigt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, bei W mit 2, bei D mit 4 Querreihen von 4 bis 6 Zähnchen; C1,C2 glatt, C3,C4 gezackt; C2,C4,C1,C3 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend.

**Tritosternum:** D,W: Zunge 4-gespalten; beiderseits gezackte Mitteläste an glattem Ansatzschaft, länger als nur außen gezackte Seitenäste.

**Chelicere:** D,W: Gattungsspezifisch gestaltet.

**Palpe:** D,W: Glattes, spitzes iv am Palptrochanter etwas länger als gezacktes v.

**Deutonymphe:** Rumpf breit eiförmig; Schilder mit etwas verschieden großen Scheinporenkreisen; ähnlich wie bei **O.structura** Dorsalhaare, V2,V3,V8 krummschwertförmig; v-Haare, V4,U sehr kurz, nadelförmig; Peritremavorderast distal krummstabförmig nach innen gebogen; Ventriale trapezförmig; B:H=1,57; Sternum schildförmig; St=1,83.

**Weibchen:** Rumpf breit elliptisch; Schilder mit etwas verschieden großen Scheinporenkreisen, im äußeren Dorsalbereich und Ventrale etwas größer; Dorsal-, V-Haare krummschwertförmig, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Marginalhaare kurz, nadelförmig; Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Fossulae tarsales IV pfotenförmig; Fossulae tarsales III schmal schuhförmig, seitlich mit eng gewellter Längsstrukturlinie; pilzförmiger Peritremavorderast in der Mitte eingebogen, vordere Schlinge etwas länger als hintere; Seitenrand der Perigenitalstruktur in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Mitte Coxen IV girlandenförmig; eiförmiges Operculum mit Scheinporenkreisen; Op=1,35; Pe=1,91; a:b=2,00; 5/7; hintere Quergirlande breiter als vordere und etwas nach hinten ausgebogen.

Nach der Deutonymphenbestimmungstabelle ist **O.cubana** mit **O.structura** verwandt. Zur Unterscheidung der Arten vergleiche Bestimmungstabellen.

## DIE RICASOLIANA-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereiht:

- O.ghanaovalis** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Ghana -  
AC F.19,S.136,Abb.86
- O.haradai** HIRAMATSU 1983 W - Borneo -  
Kontyû, Tokyo 51(3),S.358,Abb.1-11
- O.nagasakiensis** HIRAMATSU 1976 L,P,D,W,M - Japan -  
AC F.22,S.63,Abb.53  
HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1976: Gangchätogramme, Intragangvergleich,  
Intergängevergleich der Haare auf Palpen und Beinen AC F.22,S.89  
HIRSCHMANN 1983: Segmentalchätotaxie der Beine und Palpen und die  
Systematik der Uropodiden AC F.30,S.81,Nr.50
- O.nontransversaria** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - Bolivien -  
AC F.19,S.137,Abb.87
- O.potchefstroomensis** (RYKE 1958) W - Südafrika -  
Proc.zool.Soc.Lond.130(2),S.223,Abb.16-21
- O.ricasoliana** (BERLESE 1889) W,M - Italien, Holland -  
A.M.S. Fasc.54,Taf.10; Redia 1,S.249,S.340,Taf.8,Abb.21,22
- O.signata** (HULL 1918) W - England -  
Trans.Nat.Hist.Soc.Northd.1(1),S.50,Taf.6,Abb.7
- O.zicsii** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W,M - Paraguay -  
AC F.19,S.137,Abb.88

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

- |       |   |                                     |
|-------|---|-------------------------------------|
| 1     | Glatte Perigenitalstruktur schmal zungenförmig; Peritremavorderast umgekehrt V-förmig mit Innenhäkchen              | = <b>Oplitis haradai</b>            |
| 2 (5) | Perigenitalstruktur mit vorderer und hinterer Quergirlande und glatten Seitenrändern; Peritremavorderast pilzförmig |                                     |
| 3     | Perigenitalstruktur breiter; W: Pe=1,57   | = <b>Oplitis zicsii</b>             |
| 4     | Perigenitalstruktur schmaler; W: Pe=1,87  | = <b>Oplitis nontransversaria</b>   |
| 5 (2) | Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig   |                                     |
| 6 (9) | Peritremavorderast U-förmig   |                                     |
| 7     | Perigenitalstruktur länger; W: Pe=1,55  | = <b>Oplitis ghanaovalis</b>        |
| 8     | Perigenitalstruktur kürzer; W: Pe=1,40  | = <b>Oplitis ricasoliana</b>        |
| 9 (6) | Peritremavorderast V-förmig, nach hinten gerichtet  |                                     |
| 10    | Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe Hinterrand Coxen IV; a:b=0,73  | = <b>Oplitis nagasakiensis</b>      |
| 11    | Hinterrand der Perigenitalstruktur in Höhe Spitze von Fossulae tarsalis IV; a:b=2,00                                | = <b>Oplitis potchefstroomensis</b> |

### Weibchenbestimmungstabelle

- |       |  |                                     |
|-------|--|-------------------------------------|
| 1     | Operculum schmal zungenförmig; Op=1,83; Pe=1,78; a:b=0,25; 10 v-Haare innerhalb, 6 außerhalb der Perigenitalstruktur | = <b>Oplitis haradai</b>            |
| 2     | Operculum torbogenförmig; Op=1,26; Pe=1,62; a:b=2,00; 6 v-Haare innerhalb, 13 außerhalb der Perigenitalstruktur      | = <b>Oplitis potchefstroomensis</b> |
| 3 (6) | Operculum eiförmig   |                                     |
| 4     | Operculum schmaler; Op=1,42; Pe=1,87; a:b=2,2; 5/6; 8 v-Haare innerhalb, 8 außerhalb der Perigenitalstruktur         | = <b>Oplitis nontransversaria</b>   |
| 5     | Operculum breiter; Op=1,28; Pe=1,66; a:b=0,73; 30 v-Haare außerhalb der Perigenitalstruktur                          | = <b>Oplitis nagasakiensis</b>      |
| 6 (3) | Operculum bienenkorbformig   |                                     |
| 7     | Operculum, Ventrale glatt; Op=1,25; Pe=1,57; a:b=1,90; 5/6; 8 v-Haare innerhalb, 8 außerhalb der Perigenitalstruktur | = <b>Oplitis zicsii</b>             |

- 8 Operculum, Ventrals mit Struktur  
9 Rumpf kleiner, breiter;  
6 v-Haare innerhalb, 8 außerhalb der Perigenitalstruktur  
= **Oplitis ghanaovalis**  
10 Rumpf größer, schmaler  
= **Oplitis rocasoliana**

#### Männchenbestimmungstabelle

- 1 6 v-Haare um das Operculum = **Oplitis zicsii**  
2 26 v-Haare um das Operculum = **Oplitis nagasakiensis**

#### DIAGNOSE

Teilgang L-P-D: 1976 (AC F.22,S.65) beschreibt HIRAMATSU den Teilgang L-P-D von **Oplitis nagasakiensis**.

Larve: Rumpf eiförmig; Innenhaare des Podosomatale, 12 peitschenförmig; Seitenhaare des Podosomatale, Haare im dorsalen Weichhautbereich sensen- oder spießförmig; v1,v2, v3,U sehr kurz, nadelförmig; V2,V4 kurz, nadelförmig; V6=2xV2. Zur Beschreibung vergleiche AC F.22,Abb.53(RL,VL).

Protonympe: Rumpf fast kreisförmig; Dorsale einheitlich; Rumpffaare sehr kurz, nadelförmig; nur 11 Randhaarpaare etwas länger; v5,V8, Randhaare im Weichhautbereich; 3-eckiges Ventrianale mit ausgebogenem Hinterrand; Schilder ohne Struktur.

Deutonympe: Rumpf fast kreisförmig; Rumpffaare, auch ventral, stark polytrich; Sternum, Ventrianale mit 15 Haarpaaren; 19 Randhaarpaare; i1 verlängert, verdickt, spießförmig; übrige Rumpffaare sehr kurz bis kurz, nadelförmig; Sternum mit Scheinporenkreisen.

Adulte: Mit Perigenitalstruktur; ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie; nach verschiedener Ausbildung der Perigenitalstruktur lassen sich 3 Gruppen von Arten unterscheiden:

1. Glatte Perigenitalstruktur schmal zungenförmig  
bei **O.haradai**
2. Perigenitalstruktur mit vorderer und hinterer Quergirlande und glatten Seitenrändern  
bei **O.nontransversaria, zicsii**
3. Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig  
bei **O.ricasoliana, ghanaovalis, potchefstroomensis, nagasakiensis**

Nach der verschiedenen Ausbildung des Peritremavorderastes lassen sich 4 Gruppen von Arten unterscheiden:

- a) Umgekehrt V-förmig mit Innenhäkchen  
(ähnlich wie bei Arten der **conspicua**-Gruppe)  
bei **O.haradai**
- b) Pilzförmig  
(ähnlich wie bei Arten der **paradoxa**-Gruppe)  
bei **O.nontransversaria, zicsii**
- c) U-förmig  
(ähnlich wie bei Arten der **minutissima**-Gruppe)  
bei **O.ricasoliana, ghanaovalis**
- d) V-förmig nach hinten gerichtet  
(ähnlich wie bei Arten der **latotutuli-, testigosensis**-Gruppe)  
bei **O.potchefstroomensis, nagasakiensis**

#### Besprechung der Arten

##### Zu 1.: **O.haradai**

Rumpf eiförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Fossulae tarsales IV trichterförmig; Fossulae tarsalis III keilförmig; Dorsalhaare krummschwertförmig, distal teils 2-gespalten, Schneide winzig gezackt; Ventralhaare kurz, nadelförmig.

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae allseits gefranst; schmaler, glatter vorderer Hyostomlängsstreifen beiderseits von 2 Längsstrukturlinien begleitet, die in Höhe zwischen C2-C3 bauchig erweitert sind; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen mit 2 Querreihen von Zähnchen; C1 glatt, C2 mit 1 Zacken, C3,C4 beiderseits gezackt; C3 nur wenig länger als C1.

Epistom: 3-eckige Basalplatte mit gezackten Seitenrändern, die in der Mitte jederseits eine kurze, gezackte Spitze tragen; Distalteil 3-spitzig; Spitzen beiderseits gezackt; Mittelspitze länger als Seitenspitzen.

Tritosternum: Schmales, langes Grundglied vasenförmig; Zunge 1-spitzig; Seitenfransen am Grunde kurz, in der Mitte etwas länger und distal wieder verkürzt.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Behaarung und Form des Peritremavorderastes weisen auf eine Verwandtschaft zu Arten der **conspicua**-Gruppe hin. Innerhalb dieser hat **O.macclrellani** eine ähnliche Perigenitalstruktur. Das weibliche Operculum der Vergleichsart ist breit eiförmig, damit auch die Perigenitalstruktur breiter. **O.macclrellani** zeigt eine praeanale Querstrukturlinie, die bei **O.haradai** fehlt.

Zu 2.: **O.nontransversaria, zicsii**

Rumpf breit eiförmig; Schilder glatt; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Dorsalhaare krummschwertförmig; Fossulae tarsales IV schmal pfotenförmig; v-Haare, V3, V4, U sehr kurz bis kurz, nadelförmig; übrige v-Haare wie Dorsalhaare gestaltet.

Alle diese Merkmale weisen zusammen mit der oben genannten Perigenitalstruktur und dem pilzförmigen Peritremavorderast auf eine nahe Verwandtschaft von **O.nontransversaria, zicsii** zu Arten der **paradoxa**-Gruppe hin. Nach den Bestimmungstabellen dieser Gruppe (S.42) ist **O.zicsii** mit **O.leonardiana** und **O.nontransversaria** mit **O.garibaldii** verwandt.

Zu 3.: **O.ricasoliana, ghanaovalis, potchefstroomensis, nagasakiensis**

Rumpf breit elliptisch bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt, mit Punktstruktur oder Netzlinien; Fossulae tarsales IV fingerförmig, distal gerundet; Fossulae tarsales III sackförmig oder nicht ausgebildet; Rumpfhaare nadel- oder spießförmig.

Weibchen: Operculum ei-, bienenkorb- oder torbogenförmig, in Höhe zwischen Mitte Coxen II bis Mitte Coxen IV gelagert, glatt oder mit Punktstruktur.

Männchen: Nußförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III gelagert.

Mundwerkzeuge: 1976 (AC F.22, S.64, Abb.53) beschreibt HIRAMATSU Gnathosoma-Unterseite, Ligula, Epistom, Tritosternum, Chelicere von L-P-D-W-M von **O.nagasakiensis**. Diese Ergebnisse dienen als Grundlage für die folgenden Erläuterungen.

Gnathosoma-Unterseite: Gangmerkmale: Corniculi hornförmig; Laciniae 4 spitze, eng gefranzte Lappen; C1 glatt, C3 gezackt. Stadiummerkmale: L: Ohne C2, C4; C1, C3 gleich lang; Hypostom als schmaler Längsspalt ausgebildet. Teilgangmerkmale: P-D-W-M: Mit gezackten C2, C4; C3=1 1/2 bis 2x C1; C2, C4, C1, C3 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; glatter, schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen trichterförmig, jederseits von einer Längsstrukturlinie begleitet, die bei C1 beginnt und an der wannenförmigen Strukturlinie zwischen C3'-C3 endigt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, ohne Zahnchenquerreihen.

Epistom: Gangmerkmal: 1-spitzig. Stadiummerkmale: L: 3-eckiger, mit 2 Zackenquerreihen versehener Basalteil; kurzer, lanzettförmiger, gezackter Distalteil. Teilgangmerkmale: P-D-W-M: 3-eckiger, mit kurzen Seitenzacken versehener Basalteil, der jederseits in der hinteren Hälfte eine gezackte, mittellange Spitze aufweist (ähnlich wie **O.haradai**) und auf der Fläche eine baumförmige Struktur erkennen läßt; lanzettförmiger Distalteil mit vielen Seitenfransen, die nach der Spitze zu etwas an Länge abnehmen; mit zunehmender Größe des Stadiums nimmt auch die Zahl dieser Seitenfransen zu (einseitig ca.: 20 bei P, 35 bei D, 40 bei M, 55 bei W; bei M beginnt der Distalteil im Vergleich zu dem von W erst im vorderen Drittel des Epistom).

Ligula: Gangmerkmale: Schmal zungenförmig, spitz auslaufend, allseits kurz gefranst; bei L um 1/5x kürzer als bei P-D-W.

Tritosternum: Gangmerkmale: Schmales vasenförmiges Grundglied mit oder ohne Vorderrandzacken; Zunge 3-gespalten; ohne Ansatzschaft; Äste gezackt; Mittelast länger als Seitenäste.

Chelicere: Gangmerkmale: Mobilis monodentat, nur wenig kürzer als Fixus; Fixus mit Einschlagtasche, die am Oberrand ein Zahnchen aufweist; im übrigen gattungsspezifisch gestaltet.

Palpe: Palptrochanterhaare: Teilgang: L, P nur v, bei L glatt, bei P gezackt. Teilgang D-W-M: Mit iv, v; iv glatt, v gezackt. Gangmerkmale: Palpzinke 3-zinkig; an den Palpgliedern nadel- oder zackenförmige Haare; zur Anzahl und Form dieser Haare vergleiche AC F.22, S.71.

Beine: Stadiummerkmale: L: Femur BI, BII, BIII ohne Squama. Teilgangmerkmale: P-D-W-M: Femur BI, BII, BIII, BIV mit Squama; zur Anzahl und Form der Haare an den Bein

gliedern vergleiche AC F.22,S.84; es kommen 11 verschiedene Haarformen vor: langnadel-, überlangnadel-, nadelförmig, zacken-, zweig-, feder-, keulen-, gabel-, helebarden-, astförmig und vorne gerundet.

1983 (AC F.30,S.82) gibt HIRSCHMANN die Haarlageformeln der einzelnen Glieder an Palpe und Beinen für **O.nagasakiensis**: (IV-VIII,XII = Anzahl der Haare; A-E = verschiedene Lage der Haare)

Tibia I	VIIB	Genu I	VIII	Femur I	VIIIA
Tibia II	VIIA	Genu II	VIII	Femur II	VIIIE
Tibia III	VIIA	Genu III	VIIA	Femur III	VID
Tibia IV	VII	Genu IV	VIA	Femur IV	VIIA
Trochanter I	IVB	Palpgenu	VB		
Trochanter II	IVC	Palpfemur	VB		
Trochanter III	IVA	Palptibia	XIIA		
Trochanter IV	VB				

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

410x330	L:B=1,24 = haradai	L:B=1,08 = nagasakiensis
490x390	L:B=1,25 = zicsii	L:B=1,15 = ghanaovalis
550x430	L:B=1,27 = nontransversaria	L:B=1,19 = potchefstroomensis
610x530	L:B=1,15 = ghanaovalis	L:B=1,19 = ricasoliana
625x525	L:B=1,19 = potchefstroomensis	L:B=1,24 = haradai
750x360	L:B=1,19 = ricasoliana	L:B=1,25 = zicsii
1300x1200	L:B=1,08 = nagasakiensis	L:B=1,27 = nontransversaria

Größenvergleich der Männchen

400x350	L:B=1,35 = zicsii	L:B=1,08 = nagasakiensis
1300x1200	L:B=1,08 = nagasakiensis	L:B=1,35 = zicsii

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge : Breite des Operculum)

Op=1,18 = ricasoliana	Op=1,31 = nagasakiensis
Op=1,25 = zicsii	Op=1,42 = nontransversaria
Op=1,26 = potchefstroomensis	Op=1,83 = haradai
Op=1,27 = ghanaovalis	

Größenvergleich der weiblichen Perigenitalstruktur

(Pe = Länge : Breite der Perigenitalstruktur)

Pe=1,40 = ricasoliana	Pe=1,66 = nagasakiensis
Pe=1,55 = ghanaovalis	Pe=1,78 = haradai
Pe=1,57 = zicsii	Pe=1,87 = nontransversaria
Pe=1,62 = potchefstroomensis	

Größenvergleich der männlichen Perigenitalstruktur

Pe=1,62 = zicsii	Pe=1,72 = nagasakiensis
------------------	-------------------------

Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum weiblichen Operculum

(a:b; a=Abstand hintere Quergirlande zum Operculumhinterrand

b=Abstand vordere Quergirlande zum Operculumvorderrand)

a:b=0,25 = haradai	a:b=2,00 = potchefstroomensis
a:b=0,73 = nagasakiensis	a:b=2,20 = nontransversaria
a:b=1,00 = ricasoliana	a:b=2,50 = ghanaovalis
a:b=1,90 = zicsii	

Abstandsverhältnisse der hinteren und vorderen Quergirlande zum männlichen Operculum

a:b=1,50 = zicsii	a:b=1,76 = nagasakiensis
-------------------	--------------------------

Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur

bei Weibchen (Beispiel: 5/6 = 5 Einzelbögen an der vorderen Quergirlande,  
/6 Einzelbögen an der hinteren Quergirlande)

5/6 = zicsii	5/6 = nontransversaria
--------------	------------------------

Anzahl der Bögen der vorderen und hinteren Quergirlande der Perigenitalstruktur

bei Männchen

5/6 = zicsii
--------------

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.132) errichten HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **ricasoliana**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** für die Arten **O.ricasoliana**, **ghanaovalis**, **potchefstroomensis**, **nontransversaria**, **zicsii**: Mit Perigenitalstrukturlinie; ohne praeanale Querstrukturlinie; Perigenitalstruktur rings um das Operculum verlaufend; Peritremavorderast U-, V- oder pilzförmig.

1976 (S.63,Abb.53) beschreibt HIRAMATSU L,P,D,W,M von **O.nagasakiensis**, erstmalig mit Beinen und Palpen. Dies diene zur Grundlage für eine genaue Erforschung der Haare an den Bein- und Palpgliedern (vgl. AC F.22,S.69; AC F.30,S.78).

1983 (S.358) beschreibt HIRAMATSU mit **O.haradai** eine weitere Art der **ricasoliana**-Gruppe. Er gibt eine Bestimmungstabelle aller bisher bekannter Weibchen der **ricasoliana**-Gruppe.

## STADIENSYSTEMATIK

1904 (Redia 1,S.339) errichtet BERLESE die Adultengattung **Urodiscella** mit der Typenart **Urodiscella ricasoliana** BERL. und stellt **U.philoctena**, **alophora** zu dieser Gattung: "Corpus rotundatum, subdiscoidale Dorsum convexum, nitidum ... Peritremata plerumque uniplicata Venter scuto perigenitale optime conspicuo, ovale, marginibus vel undique integris vel undique crenulato-undulatis ...".

1958 (S.130) beschreibt RYKE das Weibchen von **Urodiscella potchefstroomensis**.

1959 (S.350) beschreibt WOMERSLEY das Weibchen von **Urodiscella nitida** und gibt eine Bestimmungstabelle von 6 bekannten **Urodiscella**-Arten (vgl. **nitida**-Gruppe S.39).

## DIE TESTIGOSENSIS-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

- O.almerodai** HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991 W - Philippinen - AC F.38,S. 87,Abb.S.87
- O.daressalami** WIŚNIEWSKI 1980 W - Tanzania - AC F.27,S.16,Abb.10
- O.ellipsoides** HIRSCHMANN 1991 D,W,M - Galapagos-Inseln - AC F.38,S. 84,Abb.S.86
- O.evansi** HIRSCHMANN 1983 W  
AC F.30,S.50  
= **Oplitis** sp. sensu EVANS u. TILL 1979, S.262,Abb.56d  
Trans.zool.Soc.London (1979)35
- O.pecki** HIRSCHMANN 1991 D,W,M - Galapagos-Inseln - AC F.38,S. 84,Abb.S.85
- O.peckisimilis** HIRSCHMANN 1991 D,W,M - Galapagos-Inseln - AC F.38,S. 82,Abb.S.83,84
- O.testigosensis** (SELLNICK 1963) W - Venezuela - Stud.Fauna Curacao and other Caribbean Islands 16(71),S.42,Abb.83-91; Wiederveröffentlichung: HIRSCHMANN 1973 AC F.19,S.133,Abb.84
- O.tonopila** (MARAIS u. LOOTS 1981) W - Angola - Int.J.Acarology 7(1-4),S.58,Abb.1-8
- O.trinidadis** HIRSCHMANN 1991 W Trinidad - AC F.38,S. 82  
= **O.testigosensis** (SELLNICK 1963) sensu HIRSCHMANN 1977  
AC F.23,S.51,Abb.24

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Deutonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |                               |
|---|--|-------------------------------|
| 1 | Vorderrand des Ventrianale mehr eingebogen;<br>Fossulae tarsales breiter | = <b>Oplitis peckisimilis</b> |
| 2 | Vorderrand des Ventrianale weniger eingebogen;<br>Rumpf breiter          | = <b>Oplitis pecki</b>        |
| 3 | Rumpf schmaler   | = <b>Oplitis ellipsoides</b>  |
| 4 |  |                               |

Adultenbestimmungstabelle

1 (16)	V-, x-Haare mittellang, fadenförmig; Peritremavorderast V-förmig	
2 (5)	Ohne seitlichen Längsspalt	
3	Rumpf breiter; x-Haare länger	= <b>Oplitis tonopila</b>
4	Rumpf schmaler; x-Haare kürzer	= <b>Oplitis evansi</b>
5 (2)	Mit seitlichem Längsspalt	
6	Marginale bis zur Rumpfspitze reichend	= <b>Oplitis daressalami</b>
7	Marginale bis zur Rumpfmittle reichend	
8	Rumpf fast kreisförmig, mit breitem Längsspalt	= <b>Oplitis pecki</b>
9	Rumpf mit schmalen Längsspalt	
10(13)	Rumpf elliptisch	
11	Rumpf schmaler	= <b>Oplitis ellipsoides</b>
12	Rumpf breiter	= <b>Oplitis trinidadis</b>
13(10)	Rumpf breit eiförmig	
14	Fossulae tarsales IV breiter, kürzer	= <b>Oplitis testigosensis</b>
15	Fossulae tarsales IV schmaler, länger	= <b>Oplitis peckisimilis</b>
16(1)	V-, x-Haare sehr kurz, nadelförmig; Peritremavorderast umgekehrt V-förmig	= <b>Oplitis almerodai</b>

Weibchenbestimmungstabelle

1	Perigenitalstruktur erreicht den Operculumvorderrand nicht; Operculum kopfförmig; Op=1,34; 3/0	= <b>Oplitis daressalami</b>
2	Perigenitalstruktur erreicht den Operculumvorderrand	
3 (6)	Operculum elliptisch	
4	Operculum breiter; Op=1,32; 2/0	= <b>Oplitis almerodai</b>
5	Operculum schmaler; Op=1,43; 5/0	= <b>Oplitis testigosensis</b>
6 (3)	Operculum eiförmig	
7 (10)	Operculum schmaler; Op=über 1,40	
8	Op=1,44; 5/0	= <b>Oplitis peckisimilis</b>
9	Op=1,42; ?/0	= <b>Oplitis evansi</b>
10(7)	Operculum breiter; Op=unter 1,40	
11	Op=1,38; 5/0	= <b>Oplitis ellipsoides</b>
12	Op=1,36; 5/0	= <b>Oplitis trinidadis</b>
13	Op=1,34; 4/0	= <b>Oplitis tonopila</b>
14	Op=1,31; 5/0	= <b>Oplitis pecki</b>

Männchenbestimmungstabelle

1	Rumpf schmaler	= <b>Oplitis ellipsoides</b>
2	Rumpf breiter	
3	Rumpf schmaler	= <b>Oplitis peckisimilis</b>
4	Rumpf breiter	= <b>Oplitis pecki</b>

DIAGNOSE

Deutonymph: Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; Schilder glatt; Peritremavorderast distal nicht hakenförmig nach innen gebogen; ohne Marginale; breites Sternum mit breit gerundetem Hinterrand; breiteste Stelle in Höhe zwischen Coxen III und IV; Sternum mit 8 v-Haarpaaren; St=1,60; breites, wiegemesserrförmiges Ventrianale mit 13 bis 14 V-Haarpaaren; B:H=2,0; Randbereich mit 4 Randhaarpaaren (r4,r5,r7,R1); V7 im Randbereich seitlich des Ventrianale ohne Ansatzplättchen gelagert; Dorsal-, V-Haare mittellang, fadenförmig; Randhaare mittellang, nadelförmig; Haare des Ventrianalhinterandes etwas kürzer; Marginal-, v-Haare kurz, nadelförmig; Fossulae tarsales III und IV trichterförmig, distal gerundet oder zugespitzt; Form von Sternum, Ventrianale sowie Polytrichie der V-Haare sind ähnlich wie bei D von **O.nagasakiensis**.

Adulte: Perigenitalstruktur nur vor dem Operculum; vordere Quergirlande bei W,M mit 5 Bögen oder bei M mit 4; vordere Quergirlande bei W mit 4 Haaren, bei M mit 2; von der Quergirlande geht jederseits eine Schräglinie nach hinten außen, die in Höhe zwischen Coxen II und III endigt, bei W am seitlichen Vorderrand des Operculum (Ausnahme **O.daresalami**), bei M seitlich im Sternum; ohne hintere Quergirlande; ohne prae- oder postanale

Querstrukturlinie; mit oder ohne seitlichen Längsspalt; Mittelabschnitt des Peritremavor-  
derastes V-förmig nach hinten gebogen.

**O.almerodai** entspricht nur hinsichtlich einer ähnlichen Perigenitalstruktur der obigen Be-  
schreibung.

Rumpf breit eiförmig oder elliptisch bis fast kreisförmig; Marginale bei **O.testigosensis**  
und verwandten Arten nur bis Rumpfmittle reichend; Arten mit seitlichem Längsspalt wei-  
sen eine deutliche Seitenbegrenzung der Fossulae pedales III und IV auf, die trichterfö-  
rmig gestaltet sind; Tectumvorderrand gezackt; Dorsal-, V-Haare mittellang, fadenförmig,  
stark vermehrt; Marginal-, Rand-, v-Haare kurz bis sehr kurz, nadelförmig; Rumpfhinter-  
rand hinter dem Anus mit U und einer Querreihe von 10 nadelförmigen Haaren; il in  
Höhe Tectumvorderrand ventral gelagert.

Weibchen: Ei-, kopfförmiges oder elliptisches Operculum in Höhe zwischen Coxen II bis  
Mitte oder Hinterrand Coxen IV gelagert.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III gelagert.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Deutonymphen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

650x580	L:B=1,12 = pecki	L:B=1,12 = pecki
730x540	L:B=1,35 = ellipsoides	L:B=1,20 = peckisimilis
780x650	L:B=1,20 = peckisimilis	L:B=1,35 = ellipsoides

Größenvergleich der Weibchen

550x530	L:B=1,03 = almerodai	L:B=1,03 = almerodai
720x645	L:B=1,11 = testigosensis	L:B=1,04 = pecki
800x710	L:B=1,12 = daressalami	L:B=1,09 = tonopila
840x750	L:B=1,12 = peckisimilis	L:B=1,11 = testigosensis
850x720	L:B=1,18 = trinidadis	L:B=1,12 = daressalami
860x820	L:B=1,04 = pecki	L:B=1,12 = peckisimilis
870x710	L:B=1,22 = ellipsoides	L:B=1,18 = trinidadis
1579-1589x1444-1454	L:B=1,09 = tonopila	L:B=1,22 = ellipsoides

Größenvergleich der Männchen

720x540	L:B=1,33 = ellipsoides	L:B=1,05 = pecki
750x650	L:B=1,10 = peckisimilis	L:B=1,10 = peckisimilis
760x720	L:B=1,05 = pecki	L:B=1,33 = ellipsoides

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge : Breite des Operculum)

Op=1,31 = pecki	Op=1,38 = ellipsoides
Op=1,32 = almerodai	Op=1,41 = testigosensis
Op=1,34 = tonopila	Op=1,42 = evansi
Op=1,34 = daressalami	Op=1,44 = peckisimilis
Op=1,36 = trinidadis	

### MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen;  
breiter, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen;  
C1 glatt, C2 glatt oder gezackt, C3,C4 gezackt.

Epistom: l-spitzig, schmal 3-eckig; Grundabschnitt mit kurzen Seitenzacken; Endab-  
schnitt mit langen Fransen.

Zum Epistom schreibt SELLNICK 1963 (S.45): "Das Epistom ist ein häutiges gleichschenkeliges  
Dreieck. ... Die basale Hälfte des Seitenrandes trägt kleine und nicht sonderlich verschiedene Zäh-  
chen. Die distale Hälfte ist mit längeren, in gleicher Ebene stehenden Fransenborsten besetzt, welche  
nach dem Ende des Epistoms hin etwas kürzer werden. Eine scharfe Spitze überragt am Ende des Epi-  
stoms die Fransen."

Tritosternum: Langes, schmales, vasenförmiges Grundglied mit oder ohne Vorderrand-  
eckenzacken; Zunge 3- oder 4-gespalten.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

### GANGSYSTEMATIK

1964 (AC F.6,S.4), 1967 (AC F.10,S.23) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die  
Adultengattung **Cariboplitis** SELLNICK 1963 zur Ganggattung **Oplitis**. In den Operculum-

bestimmungstabern von 258 Uropodiden-Weibchen veröffentlichen sie 1964 (S.22,Abb.244) das Operculum mit dem Vorderabschnitt der Perigenitalstruktur von **Cariboplitis testigosensis**. 1973 (AC F.19,S.133,Abb.84) geben sie eine Wiederveröffentlichung der Abbildungen dieser Art von SELLNICK 1963 (S.44,Abb.83-91).

1973 (AC F.19,S.131) errichten HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **testigosensis**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis**: Mit Perigenitalstrukturlinie, ohne praeanale Querstrukturlinie; Perigenitalstruktur nur vor dem Operculum, Peritremavorderast V-förmig.

1977 (AC F.23,S.50,Abb.24) geht HIRSCHMANN auf die Merkmale von **Cariboplitis** SELLNICK ein und gibt eine Wiederbeschreibung des Weibchens von **O.testigosensis** (SELLNICK 1963) aufgrund eines Neufundes aus Trinidad. In der jetzigen Bearbeitung wird dieser Neufund als neue Art aufgestellt:

**Oplitis testigosensis** (SELLNICK 1963) sensu HIRSCHMANN 1977

= **Oplitis trinidadis** nov.spec. HIRSCHMANN 1991.

Folgende Unterschiede lassen sich erkennen:

Merkmale	<b>O.testigosensis</b>	<b>O.trinidadis</b>
Größe	720x645	850x720
Rumpf	breiter	schmäler
L:B=	1,11	1,18
Operculum	schmäler	breiter
Op=	1,43	1,36
Zunge des Tritosternum	3-gespalten	4-gespalten
Grundglied des Tritosternum	ohne Vorderrandeckenzacken	mit 2 Vorderrandeckenzacken
Fossulae tarsales IV	breiter, zugespitzt	schmäler, abgestumpft

1980 (AC F.27,S.6,Abb.10) beschreibt WIŚNIEWSKI das Weibchen von **O.daressalami** als verwandt mit **O.testigosensis** (SELLNICK).

1983 (AC F.30,S.49,56) stellt HIRSCHMANN **O.tonopila**, **O.evansi** zur **testigosensis**-Gruppe. Dabei wird festgestellt, daß der seitliche Längsspalt nicht von systematischer Bedeutung ist, wie es SELLNICK 1963 annahm.

## STADIENSYSTEMATIK

Nach einer Diskussion über die Adultengattungen **Oplitis**, **Uroplitana**, **Marginura**, **Cyllibula**, **Urodiscella**, die HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL zur Ganggattung **Oplitis** gestellt haben, beschreibt SELLNICK 1963 (S.42) seine neue Adultengattung **Cariboplitis**: "In dem Material ... befand sich nun ein Weibchen einer Art, die zwar zur Oplitis-Gruppe zu rechnen ist, aber eigentlich in keine der 5 genannten Gattungen hineingestellt werden kann. Es gibt zwar vor der Genitalöffnung den vorderen Teil des Perigenitalschildes, aber der hintere Teil eines solchen fehlt. Es gibt keine Furche vor der Analöffnung. Es gibt aber eine Furche, welche am Hinterrand der Schlenke des Peritremas beginnt, ziemlich parallel zum Rande nach hinten verläuft, am Außenrand der Beingrube IV entlang ... bis nicht ganz in gleiche Höhe mit der Analöffnung." Als weitere besondere Merkmale dieser Gattung beschreibt SELLNICK im Operculum 2 Schlitzporen, eine mondsichel-förmige Chitinverdickung hinter Coxen IV und am Hinterrand des Marginale, und ein Marginale, das von hinten nur bis Rumpfmittle reicht.

1983 (AC F.30,S.48) synonymisiert HIRSCHMANN die Weibchengattung **Pseudourodiscella** MARAIS u. LOOTS 1981 mit der Typenart **Pseudourodiscella tonopilus** MARAIS u. LOOTS 1981 mit der Weibchengattung **Cariboplitis** SELLNICK 1963 und beschreibt das Weibchen von **Cariboplitis evansi** HIRSCHMANN 1983 (AC F.30,S.50).

## NEUBESCHREIBUNG VON 4 OPLITIS-ARTEN DER TESTIGOSENSIS-GRUPPE

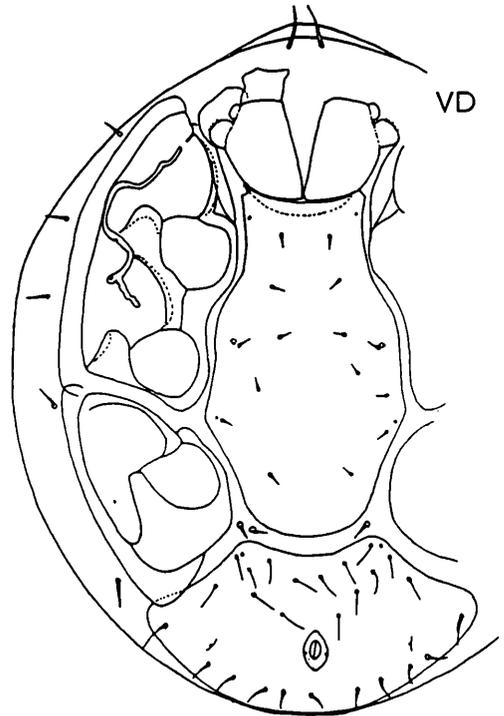
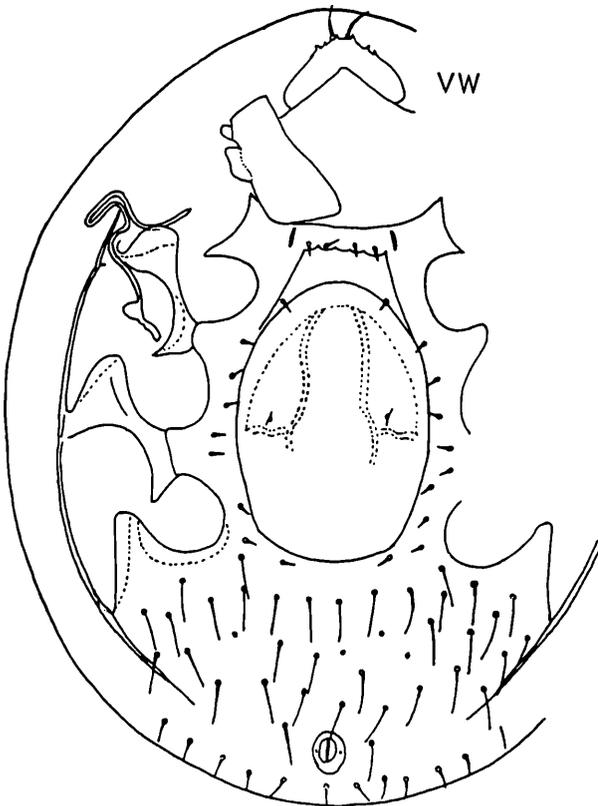
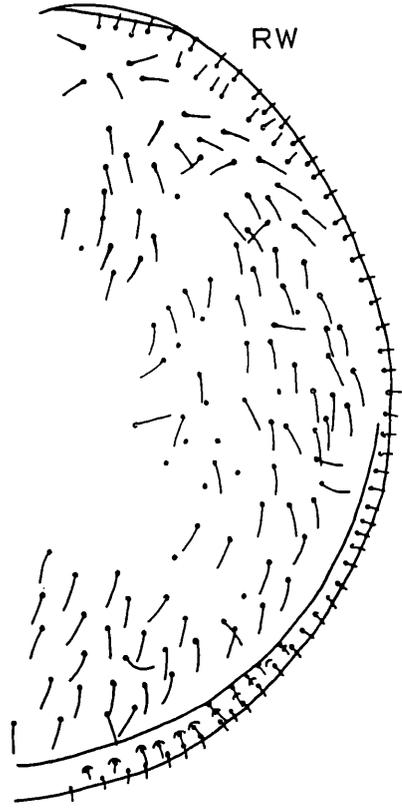
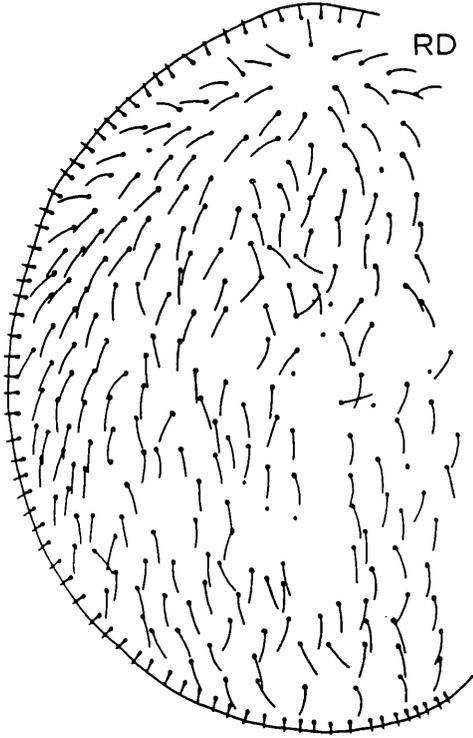
*Oplitis peckisimilis* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

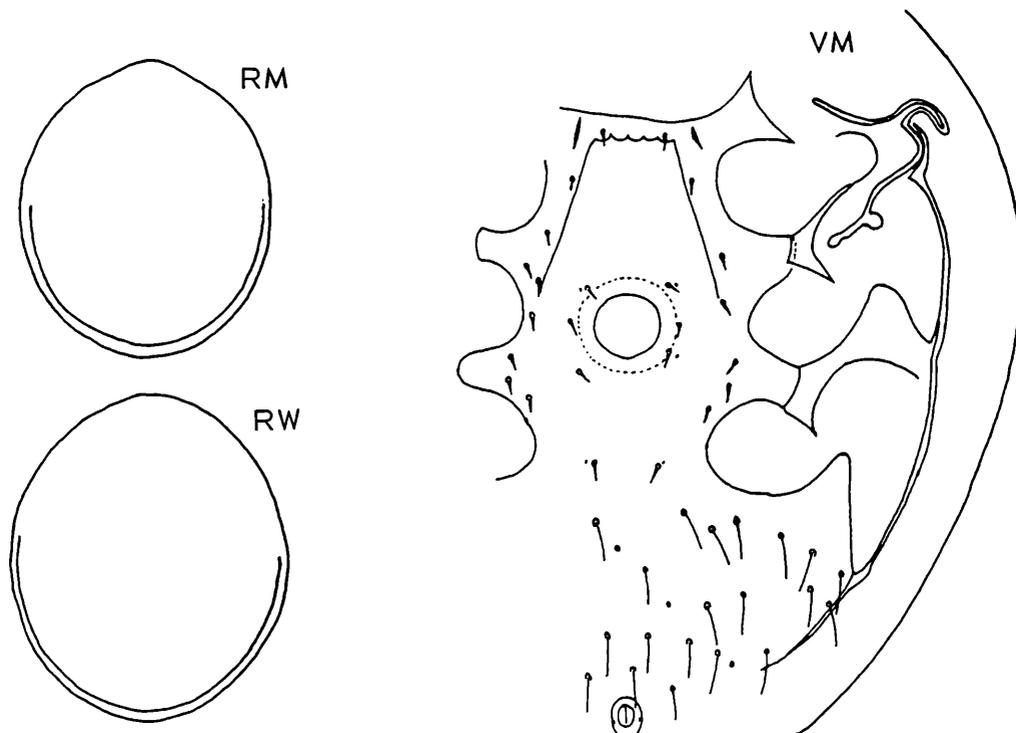
Abb.S.83 (CHW,RD,RW,VD,VW); S.84 (RW,RM,VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 87-524; Floreana island; highland north of Cerro Pajas; Cultivated zone; 320m; under dead Psidium guajava. Sample: rotten wood and humus; moist; 17.1.1987; leg. H. SCHATZ.

Größe: D780x650, W840x750, M750x650.

Deutonymphe: Zur Beschilderung und Behaarung siehe Diagnose; Sternum: St=1,66; Ventri-  
anale: B:H=2,08; Vorderrand des Ventriale ähnlich eingebogen wie Hinterrand ausgebo-





**Oplitis peckisimilis** HIRSCHMANN 1991

gen; Fossulae tarsales IV distal breit gerundet.

Adulte: Rumpf breit eiförmig; zur Behaarung und Beschilderung siehe Diagnose; mit schmalem, seitlichem Längsspalt; Marginale nur bis Rumpfmittle reichend.

Weibchen: Operculum eiförmig; Op=1,44; 5/0; 12 v-Haarpaare.

Männchen: Siehe Diagnose; 12 v-Haarpaare.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; mit seitlicher, vom Fixus nach hinten sich erstreckender schmaler Längsleiste.

Oplitis pecki nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.85 (CHD,CHM,RW,RM,VD,VW,VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal P85-178; St.Cruz, Academy Bay ECCD; litter at bottom of (Darwin) Grieta Iguana; 29.5.1985; leg. S. & J. PECK. Gal P85-204; St.Cruz, 1km Belavista; transition forest, 210m, cave ravine litter; 3.7.1985; S. & J. PECK.

Größe: D650x580, W860x820, M760x720.

Deutonymphe: Zur Beschilderung und Behaarung siehe Diagnose; Sternum: St=1,60; Ventrianale: B:H=2,04; Vorderrand des Ventrianale wenig eingebogen; Fossulae tarsales IV distal schmal gerundet.

Adulte: Rumpf fast kreisförmig; zur Beschilderung und Behaarung siehe Diagnose; mit breitem, seitlichem Längsspalt; Marginale nur bis Rumpfmittle reichend.

Weibchen: Operculum breit eiförmig; Op=1,31; 5/0; 11 bis 12 v-Haarpaare.

Männchen: Siehe Diagnose; 11 v-Haarpaare.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; mit 2 schmalen, vom Fixus ausgehenden Längsleisten.

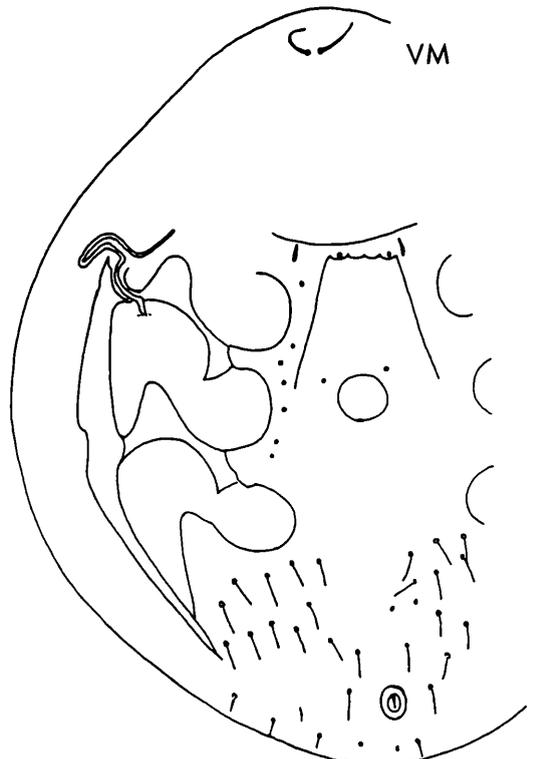
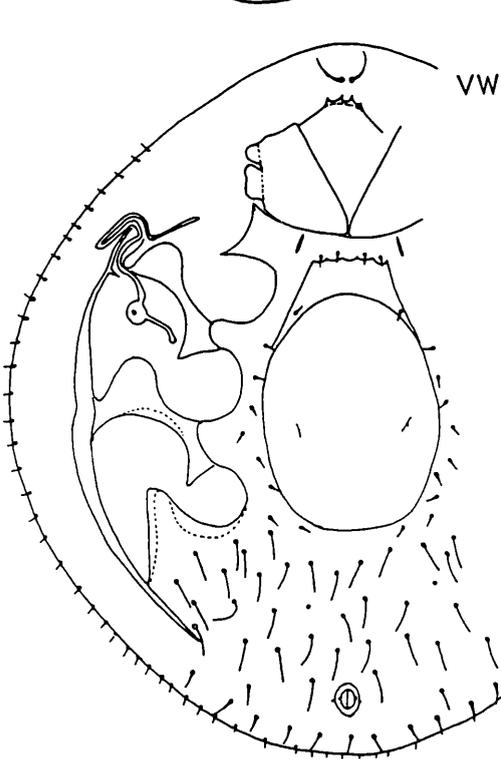
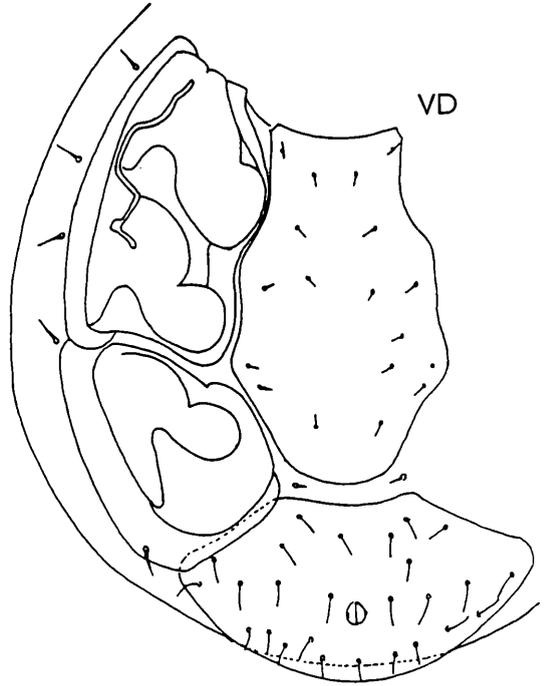
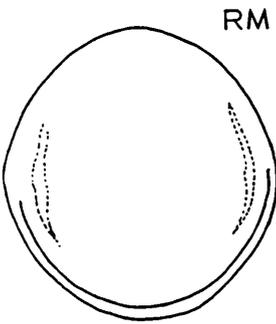
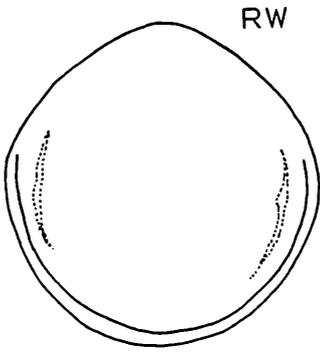
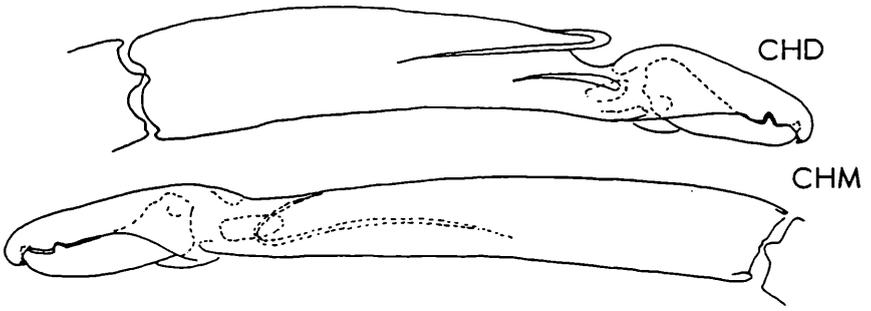
Oplitis ellipsoides nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.86 (CHW,RW,RM,VD,VW,VM)

Fundort: Galapagos-Inseln: Gal 1109; I.Santa Cruz; Caseta; soil litter; 23.12.1981; leg. Y. LUBIN.

Größe: D730x540, W870x710, M720x540.

Deutonymphe: Zur Beschilderung und Behaarung siehe Diagnose; Sternum: St=1,60; Ventrianale: B:H=2,02; Vorderrand des Ventrianale wenig eingebogen; Fossulae tarsales IV



*Oplitis pecki* HIRSCHMANN 1991

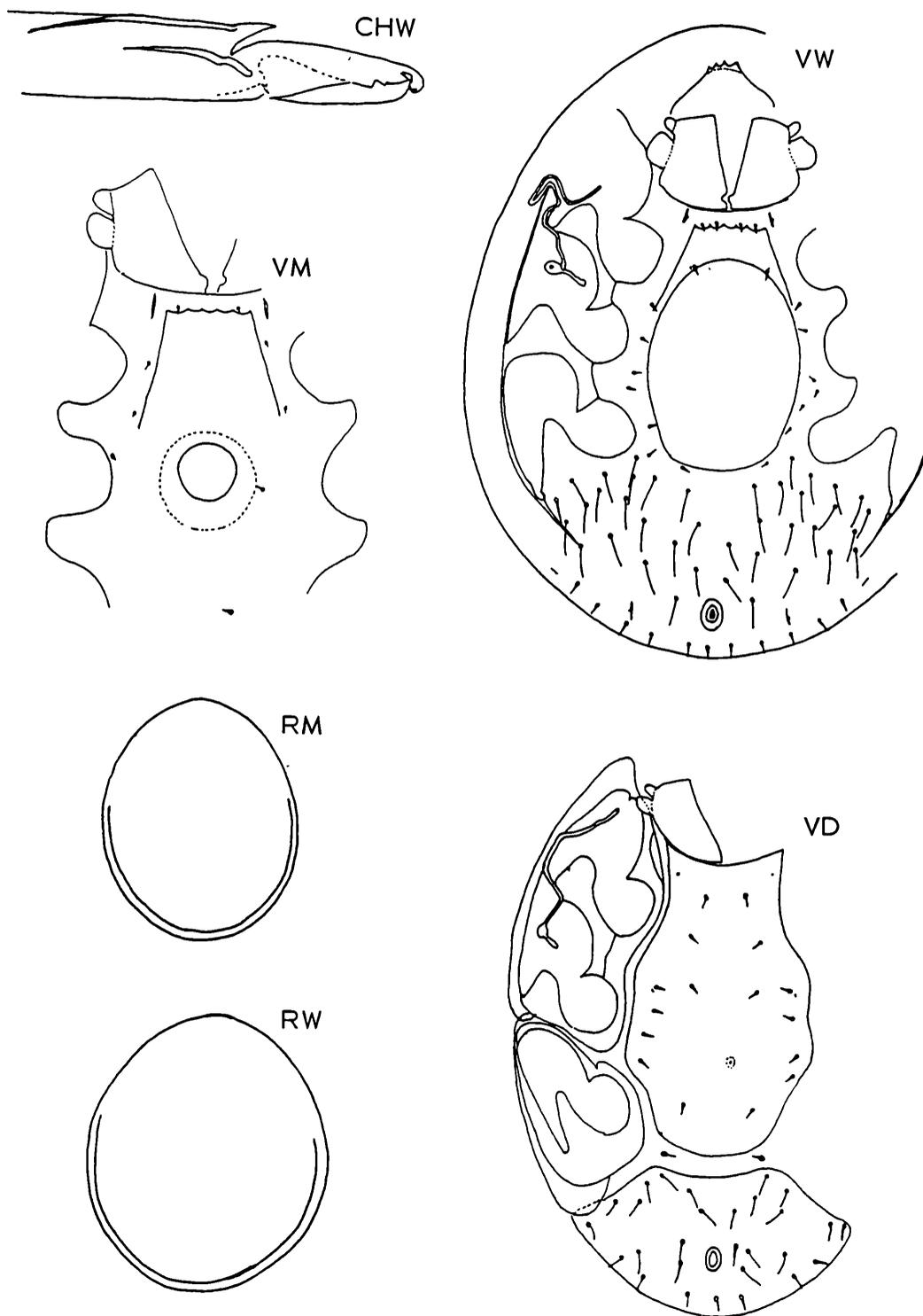
schmal trichterförmig.

Adulte: Rumpf breit elliptisch; zur Beschilderung und Behaarung siehe Diagnose; mit schmalem, seitlichem Längsspalt; Marginale nur bis zur Rumpfmittle reichend.

Weibchen: Operculum eiförmig; Op=1,44; 5/0; 10 v-Haarpaare.

Männchen: Siehe Diagnose; 8 v-Haarpaare.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet; mit 2 vom Fixus ausgehenden schmalen Längsleisten.

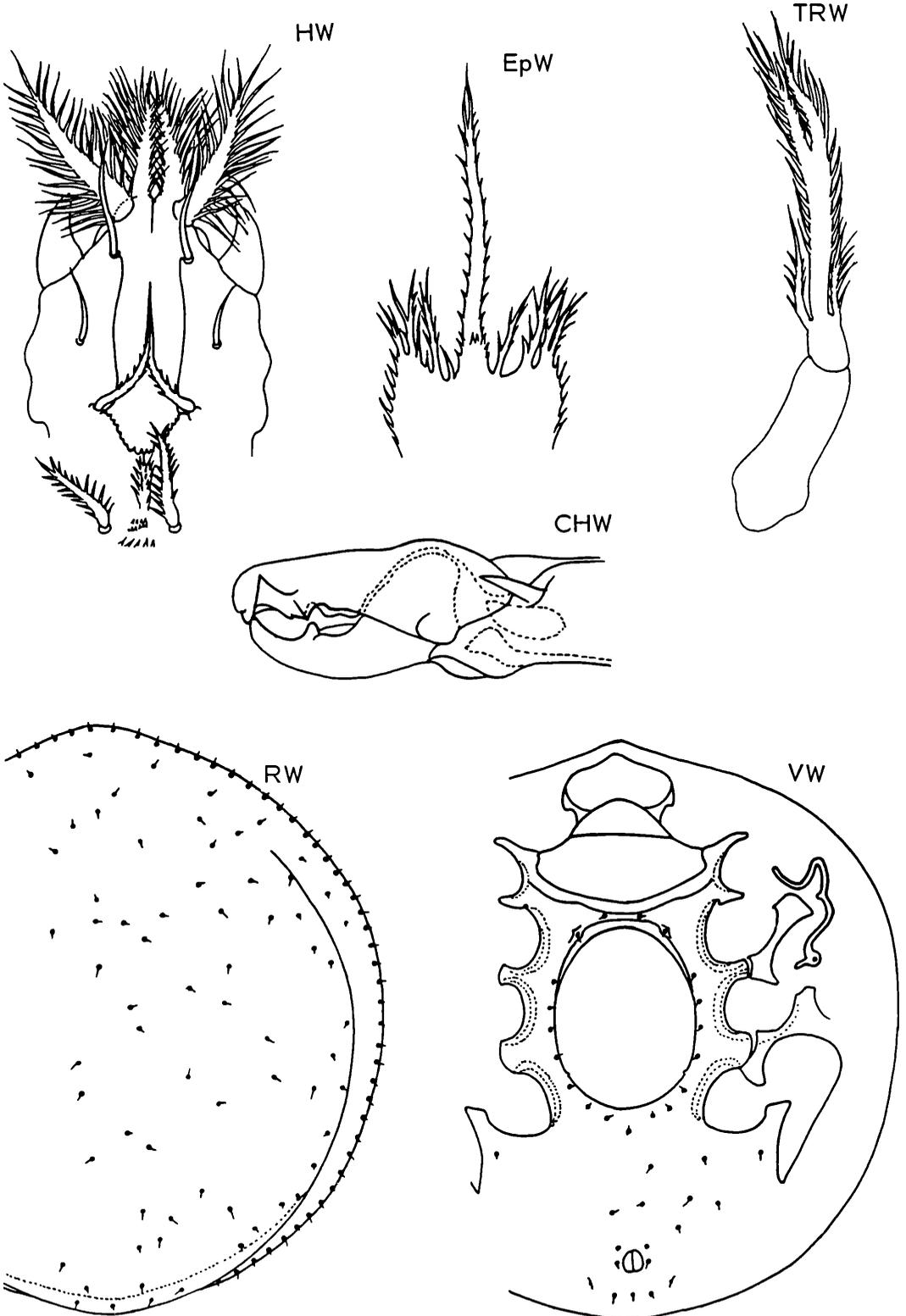


*Oplitis almerodai* nov.spec. HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.87 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Philippinen: Leyte Is., Mt.Pangasugan, forest nursey area, Visca, Baybay,  
LACR 2016: 14.3.1983; LACR 2021: 28.3.1983; LACR 2230: 15.7.1983; LACR 2232:  
16.7.1983; leg. A. M. ALMERODA; ex malaise trap.

Größe: 550x530.



***Oplitis almerodai* HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1991**

Gnathosoma-Unterseite: W: Spitze Corniculi hornförmig; Laciniae 2 Paar gefranste, dicke Äste; Außenäste länger und dicker als Innenäste; breiter, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 4 Querreihen von Zähnchen und einer Zähnchenlängsreihe zwischen der 1. und 2. Zähnchenquerreihe; 1. Querreihe als Bogen zwischen C3'-C3 ausgebildet; C1,C2 glatt, C3,C4 kräftig gezackt; C2,C4,C1,C3 in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend; C2 etwas seitlich der Längslinie C1-C3 nach außen verlagert.

Epistom: W: 7-spitzig; Basalplatte breit rechteckig, mit gezackten Seitenrändern; lange, schmale Mittelspitze, etwa 3x so lang wie Seitenspitzen; Spitzen gezackt; Mittelspitze distal kurz 2-gespalten; ein ähnliches 7-spitziges Epistom zeigt **O.mollis**.

Tritosternum: W: Langes, vasenförmiges, ungezacktes Grundglied; Zunge 4-gespalten; Äste gezackt; kurze, schmale Seitenäste am Grunde der Zunge entspringend; breiter Ansatzschaft der Mitteläste zunächst glatt, dann gezackt; breite Mitteläste.

Chelicere: W: Gattungsspezifisch gestaltet.

Dorsalfläche: W: Rumpf fast kreisförmig; Marginale in Schulterhöhe mit Dorsale verwachsen; Schilder glatt; Dorsal-, Marginalhaare sehr kurz, nadelförmig.

Ventralfläche: W: Schilder glatt; Perigenitalstruktur nur am Vorderrand des breit elliptischen Operculum als schmaler Bogen ausgebildet und nahe am Operculumvorderrand gelagert; Op=1,32; 4/0; diese 4 Haare, von denen 2 am Vorderrand der Perigenitalstruktur gelagert sind und 2 seitlich davon etwas schräg nach hinten liegen; letztere sitzen in einer flachen Einbuchtung der Perigenitalstruktur an und werden vorne von einem Chitinwinkel gerahmt; Fossulae tarsales IV trichterförmig; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet; Peritremavorderast umgekehrt V-förmig, mit Innenhäkchen; Tectumvorderrand nicht gezackt, bogenförmig; Haare der Ventralfläche sehr kurz, nadelförmig; 9 v-Haarpaare.

**O.almerodai** weist keinen seitlichen Längsspalt auf; unterschiedliche Merkmale zu den vorher besprochenen Arten der **testigosensis**-Gruppe sind folgende: Sehr kurze Rumpfhaare, schmale Perigenitalstruktur, umgekehrt V-förmiger Peritremavorderast, glattes Tectum, 7-spitziges Epistom.

## DIE WASMANNI-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

**O.alophora** (BERLESE 1903) M - Luxemburg -  
Redia 1,S.250,341,Taf.8,Abb.23

**O.alophora** (BERLESE 1903) sensu HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL W,M - BRD-  
AC F.6,S.22,Abb.245; AC F.8,S.31,Abb.217; AC F.10,S.21; AC F.12,S.132,143,Abb.176;  
AC F.19,S.40

**O.alophora** (BERLESE 1903) sensu PECINA 1970 W,M - Tschechoslowakei -  
Acta Universitatis Carolinae-Biologica 1968,S.43,,Taf.7,Abb.3,Taf.10,Abb.2  
sensu PECINA 1980 Acta Universitatis Carolinae-Biologica 1978,S.376

**O.alophora** (BERLESE 1903) sensu WIŚNIEWSKI 1984 D - Polen -  
AC F.31,S.123,Abb.124

**O.dictyoeides** ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973 W - USA -  
AC F.19,S.140,Abb.79; AC F.38,S.95,Abb.S.95

**O.franzi** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1969 W - Spanien -  
AC F.12,S.55,Abb.71

**O.lasiocornelli** HIRSCHMANN 1991 W,M - USA -  
AC F.38,S. 92,Abb.S.93

**O.philoctena** (TROUESSART 1902) W,M - Frankreich -  
Bull.Société zoologique France 27,S.36,Abb.2

**O.philoctena** (TROUESSART 1902) sensu BERLESE 1904 W - Italien -  
Redia 1,S.342,Taf.8,Abb.19,20

Nach WASMANN 1908 (Z.f.wiss.Insektenbiologie 4(6),S.227) ist diese BERLESE-Art nicht identisch mit der von TROUESSART. Dies wird durch einen Merkmalsvergleich von Perigenitalstruktur und Operculum (W,M) bewiesen.

Die BERLESE-Art wurde von ZIRNGIEBL-NICOL nach dem Präparat der BERLESE-Sammlung in Florenz neu gezeichnet (AC F.12,S.132,144,Abb.182) und wiederbeschrieben (AC F.19,S.43). Dabei wurde festgestellt, daß die von BERLESE in der Abb.20(VW) eingezeichnete Perigenitalstruktur nicht vorhanden ist.

Die BERLESE-Art ist daher neu zu benennen:

- O. philoctena** (TROUESSART 1902) sensu BERLESE 1904  
= **Oplitis berleseiphiloctena** nov.spec. HIRSCHMANN 1991
- O. schmitzi** (KNEISSL 1908) W,M - Holland -  
Z.f.wiss.Insektenbiologie 4(6),S.229  
Wiederbeschreibung nach Präparaten der Sammlung KNEISSL (Zool.Staats-  
sammlung München) durch HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL:  
AC F.6,S.22,Abb.233; AC F.8,S.31,Abb.218; AC F.12,S.132,143,Abb.178;  
AC F.19,S.41
- O. schmitzi** (KNEISSL 1908) sensu PECINA 1980 W,M - Tschechoslowakei -  
Acta Universitatis Carolinae-Biologica 1978,S.384,Taf.10,Abb.2,3
- O. wasmanni** (KNEISSL 1907) W,M - Deutschland -  
Z.f.wiss.Insektenbiologie 3(6),S.190; 4(6),S.226,2 Abb.  
Wiederbeschreibung nach Präparaten der Sammlung KNEISSL durch  
HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL: AC F.6,S.22,Abb.232; AC F.8,S.32,  
Abb.223; AC F.10,S.22; AC F.12,S.132,143,Abb.177; AC F.19,S.40
- O. wasmanni** (KNEISSL 1907) sensu PECINA 1980 W,M Tschechoslowakei -  
Acta Univ.Carolinae-Biol.1978,S.385,Taf.11,Abb.1-4; AC F.38,S.94,Abb.S.94

#### Anhang:

Folgende Arten sind nur bedingt in die **wasmanni**-Gruppe einzureihen:

- O. natalensis (naetaensis?)** (MARAIS u. LOOTS 1981) W - Angola -  
Int.J.Acarology 7(1-4),S.61,Abb.9-13  
**Pseudourodiscella natalensis** MARAIS u. LOOTS 1981  
= **Uropectinia natalensis** (MARAIS u. LOOTS 1981) sensu HIRSCHMANN 1983  
AC F.30,S.49
- O. szunyeghyi** HIRSCHMANN 1983 W,M - Tanganyika -  
AC F.30,S.76,Abb.4,S.75; AC F.31,S.157
- O. fofanai** HIRSCHMANN 1991 M - Guinea -  
AC F.38,S.93,Abb.S.94

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Deutonymphenbestimmungstabelle

- |   |  |                           |
|---|--|---------------------------|
| 1 | v-Haare glatt; Vorderrand des Ventrianale eingebogen;<br>B:H=1,54; St=1,51           | = <b>Oplitis wasmanni</b> |
| 2 | v-Haare distal gezackt; Vorderrand des Ventrianale fast gerade;<br>B:H=1,50; St=1,64 | = <b>Oplitis alophora</b> |

### Adultenbestimmungstabelle

- |    |   |                                     |
|----|---|-------------------------------------|
| 1  | (14) Peritremavorderast kurz, hakenförmig                                     |                                     |
| 2  | Schilder mit tiefen, polygonalen Strukturgruben                               | = <b>Oplitis dictyoeides</b>        |
| 3  | Schilder mit Punktstruktur oder mit kleinen Scheinporenkreisen                |                                     |
| 4  | Dorsalhaare auf Ansatzkreisen   | = <b>Oplitis alophora</b>           |
| 5  | Dorsalhaare nicht auf Ansatzkreisen   |                                     |
| 6  | (9) Ohne 2 kurze Endopodiallinien am Sternumvorderrand                        |                                     |
| 7  | Fossulae tarsales IV distal zugespitzt  | = <b>Oplitis berleseiphiloctena</b> |
| 8  | Fossulae tarsales IV distal gerundet  | = <b>Oplitis franzi</b>             |
| 9  | (6) Mit 2 kurzen Endopodiallinien am Sternumvorderrand                        |                                     |
| 10 | Dorsalhaare länger  | = <b>Oplitis wasmanni</b>           |
| 11 | Dorsalhaare kürzer  |                                     |
| 12 | Innen mit Randplättchenstruktur   | = <b>Oplitis lasiocornelli</b>      |
| 13 | Innen ohne diese Struktur   | = <b>Oplitis schmitzi</b>           |
| 14 | (17) Peritremavorderast umgekehrt V-förmig                                    |                                     |
| 15 | Mit seitlicher Längsstrukturlinie zwischen<br>Peritremavorderast und Anushöhe | = <b>Oplitis szunyeghyi</b>         |
| 16 | Ohne diese Strukturlinie  | = <b>Oplitis natalensis</b>         |
| 17 | (14) Peritremavorderast "entenförmig"   | = <b>Oplitis fofanai</b>            |

Weibchenbestimmungstabelle

- 1 (4) Operculum ohne Struktur
- 2 Operculum kürzer, eiförmig; Op=1,27 = **Oplitis natalensis**
- 3 Operculum länger, bienenkorbformig; Op=1,35 = **Oplitis szunyeghyi**
- 4 (1) Operculum mit Struktur
- 5 Operculum breit bienenkorbformig, mit polygonalen Strukturgruben;  
Op=1,16 = **Oplitis dictyoeides**
- 6 Operculum im vorderen Drittel innen mit Netzlinsenstruktur
- 7 (10) Operculum bienenkorbformig, mit Girlandenlängsoval
- 8 v-Haare teilweise auf Ansatzkreisen; Op=1,49 = **Oplitis alophora**
- 9 v-Haare nicht auf Ansatzkreisen; Op=1,48 = **Oplitis franzi**
- 10 (13) Operculum hufeisenförmig
- 11 Op=1,20 = **Oplitis berleseiphiloctena**
- 12 Op=1,15 = **Oplitis lasiocornelli**
- 13 (10) Operculum breit eiförmig
- 14 Vorderabschnitt des Operculum mit Punktstruktur;  
Hinterabschnitt glatt; Op=1,32 = **Oplitis schmitzi**
- 15 Vorderabschnitt des Operculum ohne Punktstruktur;  
Hinterabschnitt mit Scheinporenkreisen;  
Op=1,28 = **Oplitis wasmanni**

Männchenbestimmungstabelle

- 1 Operculum querelliptisch = **Oplitis szunyeghyi**
- 2 Operculum kreisförmig
- 3 Mit girlandenförmiger Perigenitalstruktur;  
v-Haare teilweise auf Ansatzkreisen; Pe=1,82 = **Oplitis alophora**
- 4 Ohne Perigenitalstruktur; v-Haare nicht auf Ansatzkreisen
- 5 Sternbereich vor und nach dem Operculum  
mit kleinen Scheinporenkreisen = **Oplitis schmitzi**
- 6 Sternbereich vor dem Operculum ohne Struktur,  
danach mit großen Scheinporenkreisen = **Oplitis wasmanni**
- 7 Alle Ventralschilder ohne Struktur
- 8 Mit 2 kurzen Endopodiallinien am Sternumvorderrand  
= **Oplitis lasiocornelli**
- 9 Sternumvorderrand ohne diese Linie = **Oplitis fofanai**

DIAGNOSE

Protonympe: Zur Beschreibung der Protonympe von **O.wasmanni** vergleiche AC F.19, S.41. Praedorsale mit Scheinporenpunkten, die seitlich in Scheinporenkreise übergehen; Seitenbereich strukturfrei; Haare von Prae-, Postdorsale säbelförmig; Marginalhaare spieß- oder sensenförmig; Ventralschilder teilweise mit kleinen Scheinporenkreisen; Sternum mit Girlandenlängsoval, mit v1,v2,v3; v5 außerhalb, am Ende des Sternum gelagert; Sternum in Höhe zwischen Coxen II und III am breitesten; St=1,34; zitronenförmiges Ventrianale mit breitem, sichelförmigem Cribrum; B:H=1,67; 4 Randhaarpaare; Rand-, Ventralhaare nadelförmig; Anus längsoval.

Deutonympe: Zur Beschreibung der Deutonympe von **O.wasmanni** vergleiche AC F.19, S.41 und der Deutonympe von **O.alophora** vergleiche AC F.31,S.123; hier auch Angabe der Unterschiede zwischen diesen beiden Deutonymphen; Sternum mit oben offenem Girlandenkrug, der bei **O.alophora** bis Höhe v1, bei **O.wasmanni** bis Höhe v2 reicht.

Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; ohne Marginale; Dorsalbereich von **O.alophora** glatt, von **O.wasmanni** mit Scheinporenkreisen; Dorsalhaare mittellang, machetenförmig; Marginalhaare kurz, sensenförmig; Ventralschilder teilweise mit Scheinporenkreisen; v-senförmiges Sternum; Ventrianale 5-eckig mit gerundeten Ecken; v-Haare nadelförmig oder distal gezackt; V-Haare nadel- oder säbelförmig; verschiedene Anzahl von Haaren:

<u>Haarpaare</u>	<u>O.wasmanni</u>	<u>O.alophora</u>
Randhaare	30	40
v-Haare	7	9
V-Haare	4	6

Adulte: Ohne Perigenitalstruktur; ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie; Ausnahme M von **O.alophora** mit girlandenförmiger Perigenitalstruktur.

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht, lassen sich aufgrund der verschiedenen Gestalt des Peritremavorderastes 3 verschiedene Gruppen von Arten unterscheiden:

1. Peritremavorderast hakenförmig, mit gewellten Rändern; wurstförmig gekammert; Stigma, Peritremavorder- und kurzer -hinterast breit:  
**O.dictyoeides, alophora, berleseiphiloctena, philoctena, franzi, schmitzi, lasiocornelli, wasmanni**
2. Peritremavorderast V-förmig, V schräg nach hinten außen gerichtet; Stigma, Peritremavorder- und -hinterast schmal:  
**O.szunyeghyi, natalensis**
3. Peritremavorderast "entenförmig":  
**O.fofanai**

Innerhalb der 1.Gruppe sind folgende Arten näher miteinander verwandt:

- a) Sternumvorderrand mit 2 kurzen Endopodiallinien; Operculum von W hufeisen- oder eiförmig, ohne Girlandenlängsoval:  
**O.wasmanni, schmitzi, lasiocornelli**
- b) Sternumvorderrand ohne 2 kurze Endopodiallinien; Operculum von W bienenkorb- förmig, mit Girlandenlängsoval:  
**O.alophora, franzi**

Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Dorsalhaare sehr kurz bis mittellang, nadelförmig; Marginal-, V-, x-Haare kurz, Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Schilder ohne Struktur oder mit polygonalen Strukturgruben oder mit Scheinporenkreisen, Punktstruktur; Dorsalhaare, teilweise auch v-Haare von **O.alophora** auf Ansatzkreisen; gut ausgebildete Fossulae pedales; Fossulae tarsales III und IV finger- oder trichterförmig, distal gerundet oder zugespitzt; bei Arten der 1. und 3.Gruppe Postpleura durch einen Schrägstrukturbogen abgegrenzt (keine Metapodiallinie); **O.szunyeghyi** mit seitlicher Längsstrukturlinie, die von Höhe Peritremavorderast bis Anushöhe reicht; **O.fofanai** zeigt einen seitlichen Längsspalt, der in Tectumhöhe beginnt und in einen Postanalspalt übergeht; Anus längsoval.

Weibchen: Operculum ei-, bienenkorb- oder hufeisenförmig, in Höhe zwischen Mitte Coxen II bis Mitte oder Hinterrand Coxen IV gelagert; Operculum glatt, mit Punkten, Scheinporenkreisen oder Girlandenlängsoval, im vorderen Drittel innen mit Netzlinienstruktur.

Männchen: Großes, kreisförmiges Operculum, mit Ausnahme des querelliptischen von **O.szunyeghyi**; in Höhe zwischen Coxen III oder zwischen Coxen III und IV gelagert; Sternum glatt oder mit Scheinporenkreisen.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Deutonymphen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

470x360 L:B=1,30 = wasmanni  
775-800x610-680 L:B=1,17-1,27 = alophora

Größenvergleich der Weibchen.

468x408 L:B=1,19 = wasmanni	L:B=1,05 = franzi
540x425 L:B=1,27 = schmitzi	L:B=1,06 = natalensis
570x470 L:B=1,21 = berleseiphiloctena	L:B=1,19 = wasmanni
576x456 L:B=1,26 = philoctena	L:B=1,21 = berleseiphiloctena
690x570 L:B=1,21 = dictyoeides	L:B=1,21 = dictyoeides
785x745 L:B=1,05 = franzi	L:B=1,23 = alophora
790x620 L:B=1,27 = lasiocornelli	L:B=1,26 = philoctena
870x707 L:B=1,23 = alophora	L:B=1,27 = schmitzi
1440-1450x1348-1358 L:B=1,06 = natalensis	L:B=1,27 = lasiocornelli

Größenvergleich der Männchen

475x380 L:B=1,25 = wasmanni	L:B=1,18 = schmitzi
490x360 L:B=1,36 = fofanai	L:B=1,22 = szunyeghyi
490x415 L:B=1,18 = schmitzi	L:B=1,25 = wasmanni
528x410 L:B=1,28 = philoctena	L:B=1,26 = lasiocornelli

660x520 L:B=1,26 = lasiocornelli  
720x590 L:B=1,22 = szunyeghyi  
930x700 L:B=1,29 = alophora

L:B=1,28 = philoctena  
L:B=1,29 = alophora  
L:B=1,36 = fofanai

Es liegen geringe Unterschiede in den Größenangaben vor für Arten, die von anderen Autoren nachbearbeitet wurden. In dieser Übersicht finden die Größenangaben des Erstautors Verwendung.

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge : Breite des Operculum)

Op=1,16 = dictyoeides	Op=1,32 = schmitzi
Op=1,20 = berleseiphiloctena	Op=1,35 = szunyeghyi
Op=1,27 = natalensis	Op=1,48 = franzi
Op=1,28 = wasmanni	Op=1,49 = alophora

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae von **O.natalensis**, **szunyeghyi** spitze, beiderseits gezackte Lappen; bei übrigen Arten ein Gewirr feiner Fransen; schmaler vorderer Hypostomlängsstreifen glatt, beiderseits von einer Längsstrukturlinie begleitet; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von Zähnen; C1 glatt, C2,C3,C4 gezackt; C3=3 1/2 bis 4xC2.

Epistom: 1-spitzig; Basalteil 3-eckig, mit kurzen Seitenzacken; Distalteil lanzettförmig, mit langen, schmalen, spitzen Fransen, die nach distal etwas kürzer werden.

Tritosternum: Länglich vasenförmiges Grundglied mit Vorderranddeckenzacken; Zunge von **O.natalensis** 3-, bei den übrigen Arten 4-gespalten; Äste gezackt; Seitenäste etwa halb so lang wie Mitteläste.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

## GANGSYSTEMATIK

1973 (AC F.19,S.131) stellen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL die **wasmanni**-Gruppe auf für **Oplitis**-Arten, bei denen Perigenitalstruktur und praeanale Querstrukturlinie, sowie eine Ventralgrube nach Coxen IV fehlen. Eingereiht werden **O.dictyoeides**, **wasmanni**, **schmitzi**, **alophora**, **franzi**, **philoctena**.

1983 (AC F.30,S.77) stellt HIRSCHMANN **O.szunyeghyi**, **natalensis** zur **wasmanni**-Gruppe.

1984 (AC F.31,S.156) gibt HIRSCHMANN beide Arten zur **latotutuli**-Gruppe und macht auf deutliche Unterschiede zu dieser Gruppe aufmerksam.

## STADIENSYSTEMATIK

1967 (AC F.10,S.22) erkennen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL, daß die Arten der **wasmanni**-Gruppe zur Adultengattung **Uropectinia** KNEISSL 1908 gehören. Zur Diagnose vergleiche S.91 (Adulte).

## NEUBESCHREIBUNG VON 2 OPLITIS-ARTEN DER WASMANNI-GRUPPE

*Oplitis lasiocornelli* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.93 (CHM,VW,VM)

Fundort: USA: N.C.Burke.Co. S.Enola, Rd 1969; ex Lasius-Nest in stump; 4.10.1970; leg. T. F. CORNELL.

Größe: W790x620, M660x520.

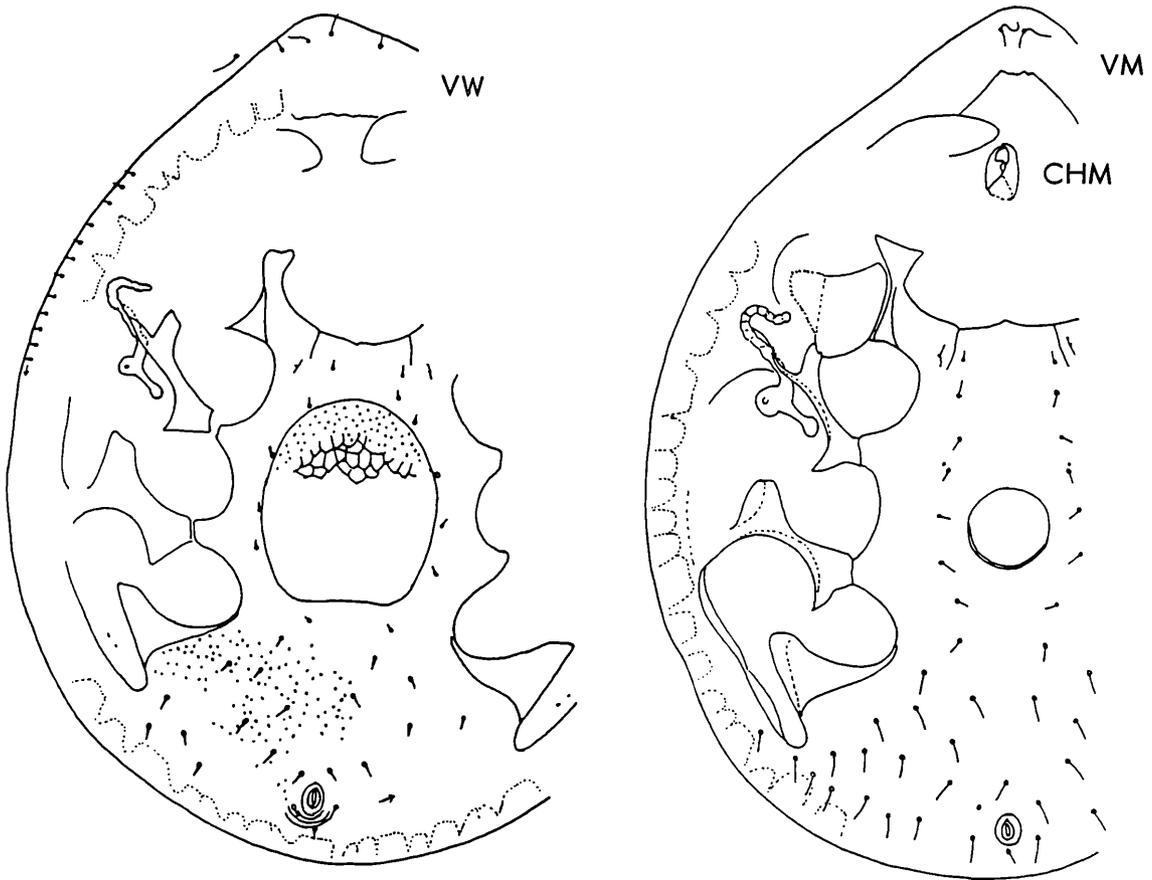
Adulte: Rumpf breit eiförmig; am Sternumvorderrand 2 kurze Endopodallinien etwa gleich lang bei W,M, ähnlich wie bei **O.wasmanni**; im Unterschied zur Vergleichsart nach dem Operculum keine Scheinporenkreise; im Innern am Seiten- und Hinterrand Randplättchenstruktur, ähnlich wie bei Deutonymphen von **Trichouropoda**-Arten; fingerförmige Fossulae tarsales IV distal gerundet; Behaarung wie bei Vergleichsart.

Weibchen: Hufeisenförmiges Operculum im vorderen Drittel mit Punktstruktur, ähnlich wie bei **O.schmitzi**; Op=1,15; Ventralscheitel mit Punktstruktur; Fossulae tarsales III durch eine Längslinie begrenzt.

Männchen: Großes, kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III gelagert; Ventralbereich ohne Struktur; Fossulae tarsales III nicht ausgebildet.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

Zu Vergleichsarten siehe Bestimmungstabellen.



***Oplitis lasiocornelli* HIRSCHMANN 1991**

*Oplitis fofanai* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.94 (HM, EpM, CHM, RM, VM, BIM)

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

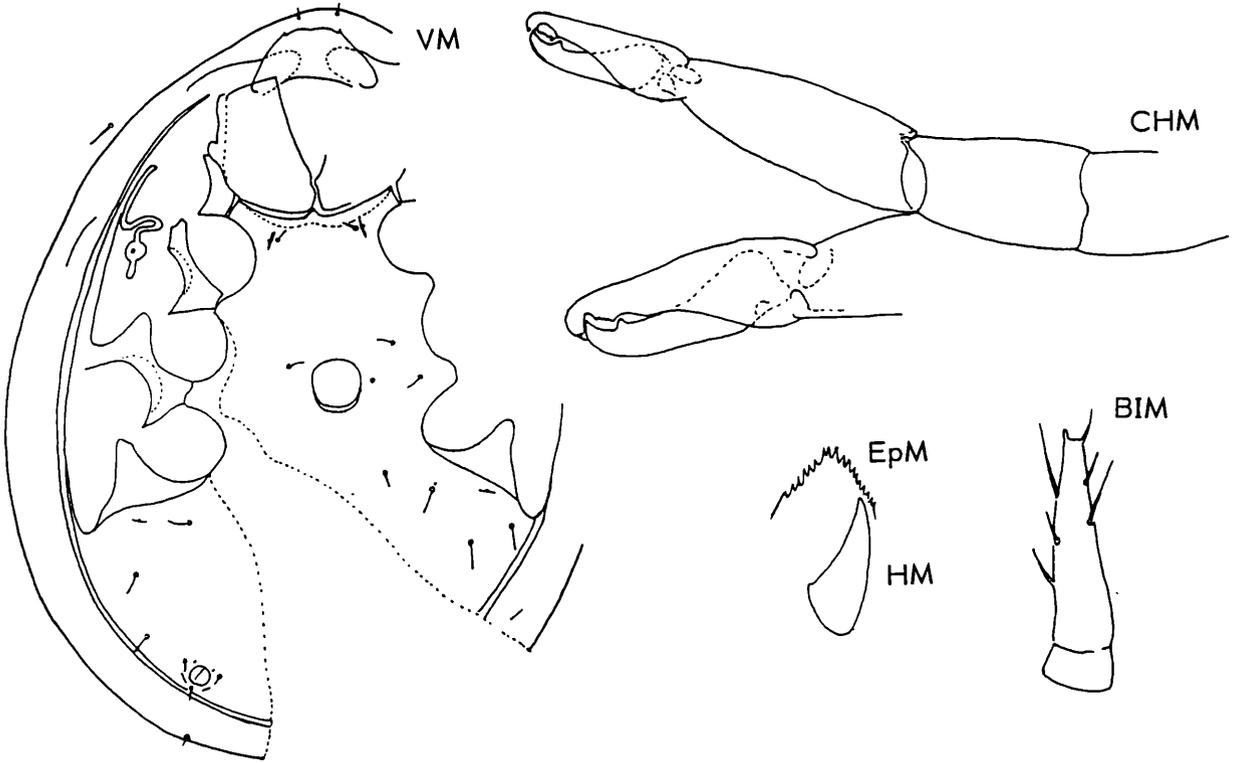
Größe: M490x360.

Männchen: Rumpf elliptisch, Schilder ohne Struktur; Dorsal-, V-Haare kurz, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; Fossulae tarsales III und IV breit trichterförmig; kleines, kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen III und IV gelagert; mit postanalem Querspalt; seitlicher Längsspalt, der in Tectumhöhe beginnt und am Hinterrand in den postanalen Querspalt übergeht; Peritrema "entenförmig".

Die beiden letztgenannten Merkmale weisen auf eine Verwandtschaft zu ***O.hirschmanni*** (AC F.25,S.41,Abb.38) und ***O.wiśniewskii*** (AC F.31,S.153,Abb.S.154) hin. Beide Vergleichsarten unterscheiden sich dadurch von ***O.fofanai***, daß das Operculum von einer girlandenförmigen Perigenitalstruktur umgeben wird und die Schilder strukturiert sind. Auch biegt das distale Ende des Peritremavorderastes im Haken nach hinten um, während dieses bei ***O.fofanai*** gerade nach vorne ausläuft.

Ähnlich wie bei den Vergleichsarten weist Bein I von ***O.fofanai*** keine Krallen auf, sondern nur einen kurzen Stiel.

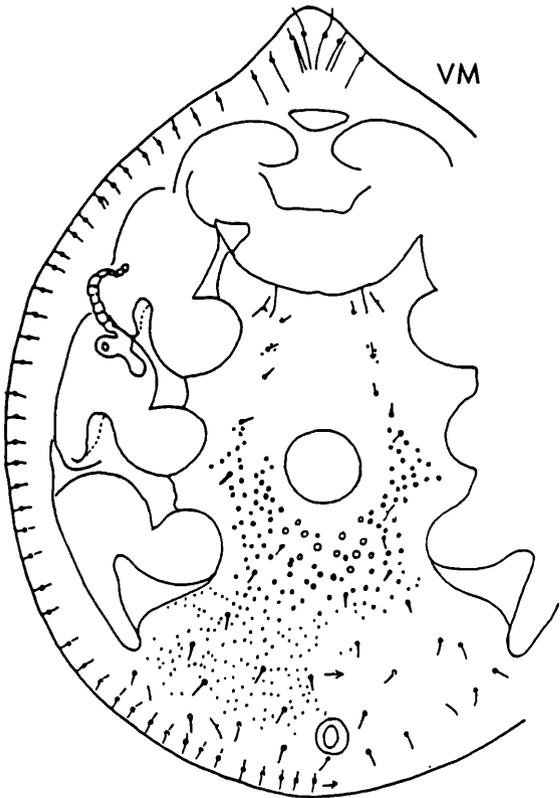
Mundwerkzeuge: Corniculi hornförmig; Epistom 3-eckig, dachförmig, mit kurzen, etwa gleich langen Vorderrandzacken; Chelicere gattungsspezifisch gestaltet; Einschlagtasche seitlich durch eine Zähnchenplatte begrenzt; Mobilis monodontat. Die Cheliceren der Vergleichsarten zeigen einen anderen Bau. Bei ihnen ist die bewegliche Lade etwas länger als die feste und beide Laden sind mit mehr als einem Zahn versehen.



**Oplitis fofanai** HIRSCHMANN 1991

ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG VON 2 OPLITIS-ARTEN DER WASMANNI-GRUPPE

Oplitis wasmanni (KNEISSL 1907)

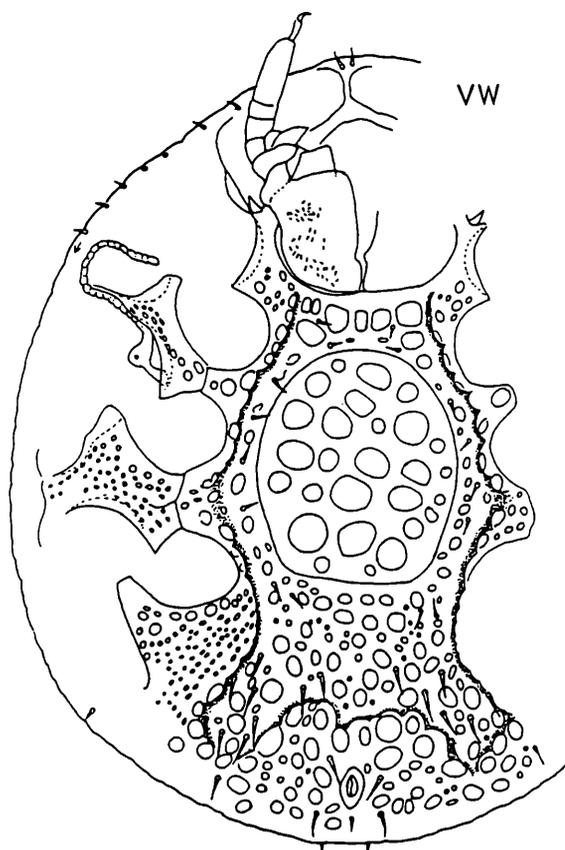


**Oplitis wasmanni** (KNEISSL 1907)

Abb.S.94 (VM)

Fundort: Tschechoslowakei: Provodinské kameny-hills; higher hill with rocks, 350m, southern slope; nest of *Lasius flavus* under stone; 24.4. 1967; sensu PECINA 1980, S.358; sample Nr.13.  
Größe: 520x400.

Männchen: 1969 (AC F.12,Abb.177) zeichnen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL nur den Sternumbereich des Männchens von **O.wasmanni**. Bei der Neuzeichnung konnte beobachtet werden, daß das Ventrale ähnlich wie beim Weibchen gestaltet ist. Nach dem Operculum liegen zunächst größere Scheinporenkreise, die nach hinten in kleinere übergehen. Die Fossulae pedales sind tief ausgebildet, die fingerförmigen Fossulae tarsales III und IV distal gerundet. Die Rumpfspitze ist schnabelförmig vorgezogen. Von den Ansatzkreisen der Randhaare und von dem ventral liegenden il gehen radial nach innen gerichtete, schmale Weichhautstreifen aus, die an der Rumpfspitze länger sind als im übrigen Randbereich. Ähnliche Merkmale gibt HIRAMATSU 1976 (AC F.22,Abb.53RW) für den Randbereich des Weibchens von **O.nagasakiensis** an.

Oplitis dictyoeides ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN 1973Abb.S.95 (VW)

**Oplitis dictyoeides**  
ZIRNGIEBL-NICOL u. HIRSCHMANN  
1973

Zur Erfassung der Podalibereiche und zur möglichen Varietät der Ventralstruktur wurde ein anderes Individuum von **O.dictyoeides** gezeichnet als 1973.

Die Fossulae tarsales III und IV sind nicht ausgebildet. Ein seitlicher Längshöcker begrenzt die Metapleura. Pro-, Meso-, Meta-, Postpleura sind mit kleineren Scheinporenkreisen versehen, die am Hinterrand der Coxen IV etwas größer sind. Der U-förmige Peritremavorderast ist mit eng gewellten Rändern versehen, die etwa 20 kleine Kammern begrenzen. Die Propleura weist am schmalen Vorderrand einen kräftigen, schräg nach vorne außen gerichteten, spitzen Zacken auf. Die Coxa I zeigt Strichstruktur, am hinteren Innenrand rechts einen Höcker, links eine Gegenmulde. Das hufeisenförmige Operculum ist etwas breiter (Op=1,13) als bei dem Individuum von 1973 (Op=1,16). Dadurch ist auch die Zahl der verschieden großen, locker angeordneten Strukturgruben auf dem Operculum etwas anders (1973: 11 größere, 20 kleinere; 1991: 13 größere, 13 kleinere). Der Operculumbereich wird auf jeder Seite von einer Girlandenlängsleiste begrenzt, die vom Sternumvorderrand ausgeht, im Bogen um das Operculum verläuft und 2 Ausläufer in das Ventrale entsendet, die durch eine Querleiste vor dem Anus verbunden werden.

Die Ventralstruktur von **O.dictyoeides** ist ähnlich der von **O.reticulata**. Die beiden Arten werden deutlich durch die verschiedene Ausbildung des Peritremavorderastes und der Dorsalstruktur unterschieden. Bei **O.reticulata** ist ein praeanal Querspalt vorhanden, der bei **O.dictyoeides** fehlt.

DIE **WIŚNIEWSKII**-GRUPPE DER GANGGATTUNG **OPLITIS**

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

- O.hirschmanni** WIŚNIEWSKI 1979 W - Kamerun -  
AC F.25,S.41,Abb.38; AC F.31,S.154,Abb.2  
**O.wiśniewskii** HIRSCHMANN 1984 W - Kamerun -  
AC F.31,S.154,Abb.1

## BESTIMMUNGSTABELLEN

Adultenbestimmungstabelle

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Postanale Querstrukturlinie als Spalt ausgebildet;<br>Fossulae tarsales IV breiter  | = <b>Oplitis hirschmanni</b> |
| 2 | Postanale Querstrukturlinie als Linie ausgebildet;<br>Fossulae tarsales IV schmaler | = <b>Oplitis wiśniewskii</b> |

Weibchenbestimmungstabelle

- |   |   |                              |
|---|---|------------------------------|
| 1 | Operculum breiter, kürzer, hufeisenförmig;<br>Op=1,09; Pe=1,40; a:b=1,00          | = <b>Oplitis hirschmanni</b> |
| 2 | Operculum schmaler, länger, breit bienenkorbformig;<br>Op=1,20; Pe=1,45; a:b=0,76 | = <b>Oplitis wiśniewskii</b> |

## DIAGNOSE

Mit postanaler Querstrukturlinie oder postanalem Querspalt; mit seitlicher Längsstrukturlinie, die seitlich am Oberrand der Beingrubenspitze IV beginnt und nach vorne, außen an Beingrube III und Peritremavorderast vorbei bis Höhe Mitte Tritosternumzunge verläuft; Peritremavorderast "entenförmig"; Marginalhaare auf Höckern gelagert und verbunden durch eine Zackenlängslinie; mit girlandenförmiger Perigenitalstruktur.

Schilder mit Scheinporenkreisen; Rumpf breit elliptisch bis fast kreisförmig; Dorsalhaare mittellang, säbelförmig; Marginalhaare kurz, nadelförmig; Rand-, v-Haare sehr kurz, nadelförmig; V-Haare mittellang, nadelförmig; Anushinterrand von einem Halbkreis der postanalen Querstruktur umgeben; Bein I ohne Kralle, innen mit kurzer Spitze.

Weibchen: Operculum mit Scheinporenkreisen, in Höhe Hinterrand Coxen II bis Coxen IV gelagert.

## Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

610x566 L:B=1,08 = hirschmanni

790x690 L:B=1,14 = wiśniewskii

## MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Hornförmige Corniculi distal spitz ausgezogen; Laciniae allseits gefranzte Lappen; C1 glatt, C2 glatt oder gezackt; C3,C4 beiderseits gezackt; C2 nicht in Längslinie C1-C3 gelagert, sondern seitlich davon (vgl. *O.aokii*).

Epistom: 1-spitzig; glatte, schmale, dachförmige Spitze.

Tritosternum: Schmales Grundglied vasenförmig; Zunge 4-gespalten; Äste gezackt; Mitteläste an langem Ansatzschaft kürzer als Seitenäste, die am Grunde der Zunge entspringen; Ansatzschaft zunächst glatt, dann gezackt.

Chelicere: Bewegliche Lade etwas länger als feste, mit mehr als einem Zahn, ähnlich wie bei *O.aokii*; feste Lade mit 3 kräftigen Zähnen; bewegliche Lade mit 2 oder 3 Zähnen.

## GANGSYSTEMATIK

1984 (AC F.31,S.153) errichtet HIRSCHMANN die **wiśniewskii**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis** mit den Arten **O.wiśniewskii** HIRSCHMANN 1984 und **O.hirschmanni** WIŚNIEWSKI 1979: Mit postanaler Querstrukturlinie; Peritremavorderast "entenförmig"; Marginalhaare auf Höckern, verbunden durch eine Zackenlinie; mit girlandenförmiger Perigenitalstruktur.

## STADIENSYSTEMATIK

1984 (AC F.31,S.155) errichtet HIRSCHMANN die Adultengattung **Wiśniewskiioplitis** mit der Typenart **Oplitis wiśniewskii** HIRSCHMANN 1984. Zur Diagnose siehe oben.

## DIE WOELKEI-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS

Folgende **Oplitis**-Arten sind eingereicht:

**O.stammeri** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961 L,P,D,W,M - BRD -

AC F.1,S.7,13,20,V,Taf.25c,d; AC F.2,S.22; AC F.6,S.22,Taf.5,Abb.235;

AC F.4,S.39,Taf.9,Abb.5,Taf.13,Abb.b; AC F.8,S.31,33; AC F.12,S.132,143,Abb.175;

AC F.38,S.98,Abb.S.98

**O.woelkei** HIRSCHMANN 1973 W - Brasilien -

AC F.21,S.101,Abb.108

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### Adultenbestimmungstabelle

1	Dorsalhaare kurz, nadelförmig	= <b>Oplitis woelkei</b>
2	Dorsalhaare mittellang, fadenförmig	= <b>Oplitis stammeri</b>

### Weibchenbestimmungstabelle

- |   |   |                           |
|---|---|---------------------------|
| 1 | Operculum länger, schmaler, bienenkorbformig; Op=1,36;<br>vordere Quergirlande mit 4 Haaren   | = <b>Oplitis woelkei</b>  |
| 2 | Operculum kürzer, breiter, breit eiförmig; Op=1,30-1,33;<br>vordere Quergirlande mit 2 Haaren | = <b>Oplitis stammeri</b> |

### DIAGNOSE

Teilgang L-P-D: Der Teilgang L-P-D von **O.stammeri** wird in AC F.4 und AC F.1 besprochen. Diese Ausführungen bildeten die Grundlage für die Erforschung weiterer Entwicklungsstadien der **Oplitis**-Arten (AC F.12,S.118).

Adulte: Mit Perigenitalstruktur, die nur vorne und seitlich ausgebildet ist; vordere Quergirlande vorhanden (vgl. **O.aokii**, **silvahirschmanni**); ohne hintere Quergirlande; mit praeanaler Querstrukturlinie, die bei den beiden Vergleichsarten fehlt; ohne postanale Querstrukturlinie; Peritremavorderast U- oder umgekehrt V-förmig, mit Innenhäkchen.

Rumpf breit eiförmig bis fast kreisförmig; schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Fossulae tarsales IV breit trichterförmig; Schilder glatt bei **O.woelkei**, ventral teilweise mit Struktur bei **O.stammeri**; zur verschiedenen Gestalt der Dorsalhaare vergleiche Adultenbestimmungstabelle; diese Haare von **O.woelkei** gerade, von **O.stammeri** geschwungen; Ventralhaare von **O.woelkei** sehr kurz, nadelförmig; V-, x-Haare von **O.stammeri** mittellang, fadenförmig, geschwungen, mit Ausnahme von V4,U; diese Haare wie Rand-, v-Haare kurz bis sehr kurz, nadelförmig.

Weibchen: Zur verschiedenen Gestalt des Operculum vergleiche Weibchenbestimmungstabelle; Operculumvorderrand in Höhe Mitte Coxen II, sein Hinterrand bei **O.stammeri** in Höhe Mitte Coxen IV, bei **O.woelkei** in Höhe Hinterrand Coxen IV; Seitenrand der Fossulae tarsales III durch Schräglinie angedeutet; ähnlich wie bei **O.cornelli**, **euchroana** an der vorderen Quergirlande von **O.stammeri** nur 2 Haare.

Männchen: Kreisförmiges Operculum in Höhe zwischen Coxen II und III gelagert; vordere Quergirlande mit 2 Haaren; Perigenitalstruktur etwas kürzer als bei W, reicht nur bis Mitte Coxen IV.

### Größenvergleiche

Größenvergleich der Weibchen (L=Länge, B=Breite des Rumpfes)

500x455 L:B=1,09 = stammeri

520x460 L:B=1,13 = woelkei

Größenvergleich der Männchen

460x385 L:B=1,19 = stammeri

Größenvergleich der weiblichen Opercula (Op = Länge Breite des Operculum)

Op=1,30-1,33 = stammeri

Op=1,36 = woelkei

### MUNDWERKZEUGE

Gnathosoma-Unterseite: Corniculi hornförmig; Laciniae ein Gewirr feiner Fransen; schmaler, glatter vorderer Hypostomlängsstreifen, der sich nach hinten etwas verengt; hinterer Hypostomabschnitt verwachsen, mit 3 Querreihen von Zähnchen und einem Zähnchenfeld in Höhe C4; C1 glatt, C2,C3,C4 gezackt; C3,C1,C4,C2 in der angegebenen Reihenfolge an Länge abnehmend.

Epistom: 3-spitzig; spitzdachförmige, gezackte Basalplatte vorne nicht eingeschnitten; Spitzen gezackt; kurze Seitenspitzen; am Grunde der doppelt so langen Mittelspitze zweigt eine kurze Nebenspitze ab.

Tritosternum: Vasenförmiges Grundglied mit 2 kurzen Vorderranddeckenzacken; Zunge 4-gespalten; Ansatzschaft glatt; Seitenäste am Grunde, Mitteläste in halber Höhe abzweigend; schmale Seitenäste nur seitlich außen, dicke Mitteläste zunächst glatt, dann beiderseits gezackt.

Chelicere: Gattungsspezifisch gestaltet.

### GANGSYSTEMATIK

1975 (AC F.21,S.101) errichtet HIRSCHMANN die **woelkei**-Gruppe der Ganggattung **Oplitis**: Mit praeanaler Querstrukturlinie, Perigenitalstruktur ähnlich wie bei **O.testigosensis**

nur vor dem Operculum ausgebildet, aber auch seitlich davon; hinter dem Operculum fehlt sie.

1979 (AC F.26,S.54) gibt HIRSCHMANN zur **woelkei**-Gruppe die Arten **O.aokii**, **silva-hirschmanni**. In der jetzigen Bearbeitung wird für diese beiden Arten eine eigene Gruppe, die **aokii**-Gruppe errichtet (vgl. S.8).

#### STADIENSYSTEMATIK

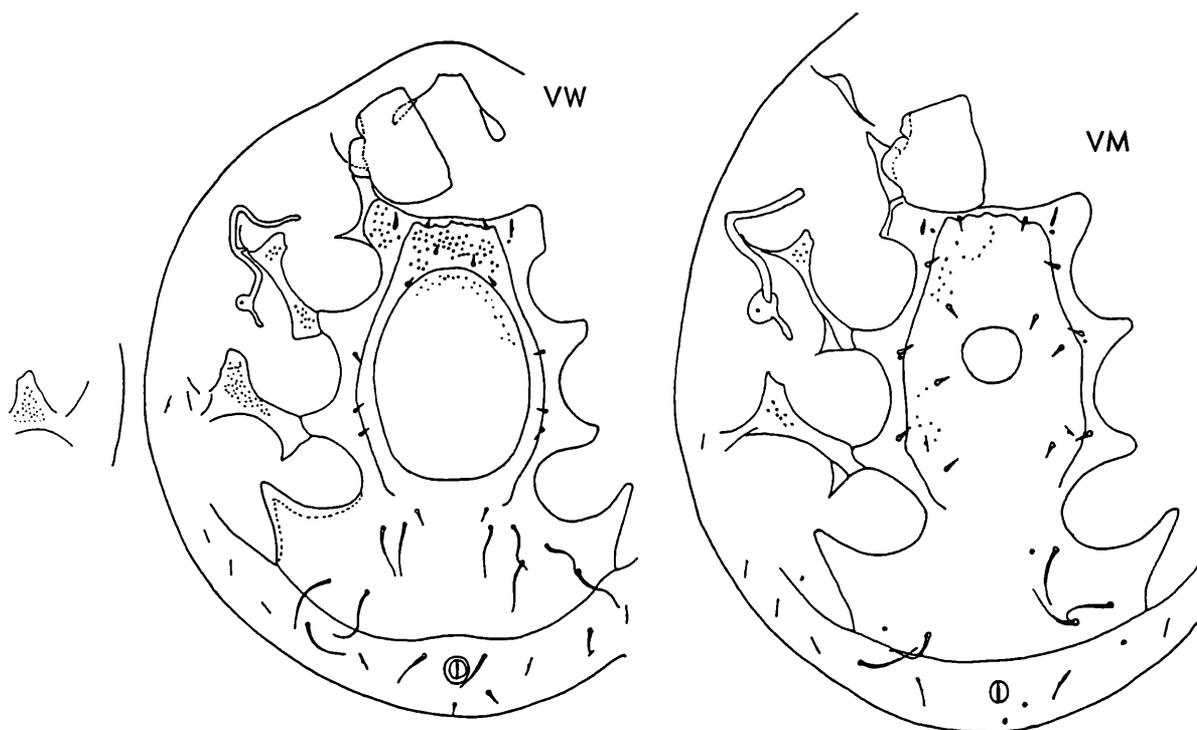
1979 (AC F.26,S.67) errichtet HIRSCHMANN die Adultengattung **Woelkeioplitis** mit der Typenart **Oplitis woelkei** HIRSCHMANN 1975. Als weitere Art wird **Woelkeioplitis stammeri** (HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961) eingereiht.

#### ERGÄNZUNGSBESCHREIBUNG VON 1 OPLITIS-ART DER WOELKEI-GRUPPE

*Oplitis stammeri* HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961

Abb.S.98 (VW,VM)

Die Ventralflächen von W,M von **O.stammeri** wurden neu gezeichnet. Dabei konnten die Unterschiede zwischen den Perigenitalstrukturen von Weibchen und Männchen geklärt werden. Es wurde erkannt, daß auch beim Weibchen die hintere Quergirlande fehlt. Der 1961 abgebildete Querbogen in Höhe zwischen Hinterrand Coxen IV der weiblichen Perigenitalstruktur ist nicht vorhanden. Die Perigenitalstruktur des Weibchens ist hinten ebenso offen wie die des Männchens.



#### **Oplitis stammeri** HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL 1961

1961 (AC F.4,S.39) schreiben HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL: "Perigenitale erwachsener Tiere Verwachsungsstrukturlinie zwischen Sternum und Beinschilder und beim Weibchen auch Ventrianale; dagegen Verbindungslinie zwischen v5'-v5 beim Männchen nicht ausgebildet...".

In der Zeichnung (AC F.4,Taf.13bVW) wird die hintere Quergirlande des Weibchens als glatter Querbogen in Höhe Hinterrand Coxen IV in geringem Abstand zum Operculumhinterrand angegeben.

Eine ähnliche Perigenitalstruktur zeichnen HUNTER u. FARRIER für **O.maccelellani** (1976, S.30,Abb.31) und vergleichen diese Art mit **O.stammeri**. Als Unterschiede geben

sie an (S.32): "O.maclellani can be distinguished from O.stammeri by its peritreme, dorsal shield setae, the presence of punctations on the dorsum and number of setal pairs on the ventral region of the perigenital ring." Die Dorsalhaare von **O.maclellani** sind als weiterer Unterschied krummschwertförmig. An der vorderen Quergirlande liegen beim Weibchen von **O.stammeri** 2 Haare, bei dem der Vergleichsart 4 Haare. Die männlichen Ventralflächen beider Arten werden von HUNTER u. FARRIER nicht verglichen. Sie bilden ein Männchen ab, bei dem der Hinterrand der Perigenitalstruktur ähnlich ausgebildet ist wie beim Weibchen. Beim Männchen von **O.stammeri** ist aber die Perigenitalstruktur hinten offen, also nicht durch einen Querbogen oder eine Quergirlande verbunden. Das gleiche gilt auch für das Weibchen.

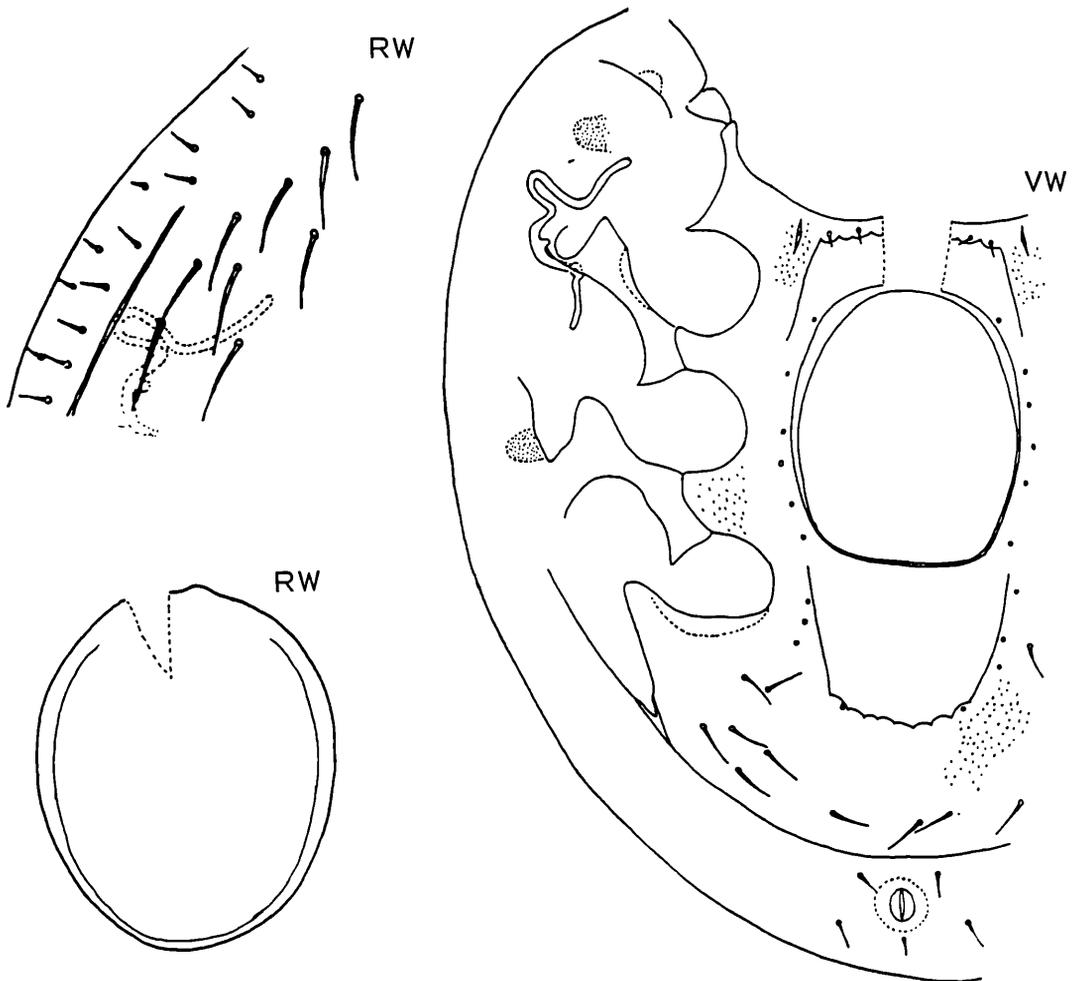
#### NACHTRAG ZUR BRASILIENSIS-GRUPPE DER GANGGATTUNG OPLITIS (S.12)

Oplitis camponoti nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.99 (RW,VW)

Fundort: Brasilien: Rio Caro S.P.; ex legs of Camponotus rufipes (Formicidae); 26.3.1986; leg. N. J. H. BERALDO.

Größe: W720x600.



**Oplitis camponoti** HIRSCHMANN 1991

Weibchen: Perigenitalstruktur in der Mitte, in Höhe zwischen Hinterrand Coxen II und Vorderrand Coxen IV unterbrochen, mit praeanalener Querstrukturlinie: **brasiliensis**-Gruppe (S.13); Dorsalhaare mittellang, spießförmig, Ventrale mit Punktstruktur, Peritremavorderast mit Innenhäkchen, Rumpf eiförmig, L:B=1,20, Operculum glatt: Verwandte Art **O.castriisimilis**; Vergleichsart kleiner, schmaler und mit schmalerem Operculum; **O.camponoti**: breit bienenkorb förmiges Operculum; Op=1,22; Pe=1,90; a:b=2,82; 6/8; trichterförmige

Fossulae tarsalis IV zugespitzt; Fossulae tarsales III breit keilförmig; Rand-, v-Haare, U sehr kurz, Marginal-, V3,V4 kurz, nadelförmig; übrige V-, x-Haare wie Dorsalhaare gestaltet, aber etwas kürzer; im Innern am Rumpfseitenrand 4 Chitinzapfen: in Höhe des Peritremavorderastes, in Höhe des Peritremahinterastes, an der Spitze der Fossulae tarsales III, am Beginn der Beingrube IV.

## BESTIMMUNGSTABELLEN DER GANGGATTUNG OPLITIS

### Adultenbestimmungstabelle der Artengruppen

- |        |  |   |
|--------|--|---|
| 1 (10) | Ohne Perigenitalstruktur   |   |
| 2 (7)  | Ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie  |   |
| 3      | Mit Ventralgrube nach Coxen IV   | = <b>bispirata</b> -Gruppe (S.10)       |
| 4      | Ohne Ventralgrube nach Coxen IV  |   |
| 5      | Ohne Metapodiallinie   | = <b>wasmanni</b> -Gruppe (S.89)        |
| 6      | Mit Metapodiallinie  | = <b>latotutuli</b> -Gruppe (S.31)      |
| 7 (2)  | Mit praeanaler Querstrukturlinie   |   |
| 8      | Peritremavorderast pilzförmig  | = <b>acinaca</b> -Gruppe (S.2)          |
| 9      | Peritremavorderast U-förmig  | = <b>adhaerens</b> -Gruppe (S.5)        |
| 10(1)  | Mit Perigenitalstruktur  |   |
| 11(16) | Ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie  |   |
| 12     | Perigenitalstruktur nur vor dem Operculum  | = <b>festigosensis</b> -Gruppe (S.80)   |
| 13     | Perigenitalstruktur vor dem Operculum, seitlich davon und hinten mit kurzem Endhaken | = <b>aokii</b> -Gruppe (S.9)            |
| 14     | Perigenitalstruktur nur seitlich vom und hinter dem Operculum                        | = <b>nitida</b> -Gruppe (S.39)          |
| 15     | Perigenitalstruktur rings um das Operculum   | = <b>ricasoliana</b> -Gruppe (S.75)     |
| 16(11) | Mit postanaler Querstrukturlinie   | = <b>wisniewskii</b> -Gruppe (S.95)     |
| 17     | Mit praeanaler Querstrukturlinie   |   |
| 18     | Perigenitalstruktur in der Mitte unterbrochen  | = <b>brasiliensis</b> -Gruppe (S.13,99) |
| 19     | Perigenitalstruktur nur vor dem Operculum  | = <b>floreanae</b> -Gruppe (S.25)       |
| 20     | Perigenitalstruktur vor dem Operculum und seitlich davon                             | = <b>woelkei</b> -Gruppe (S.96)         |
| 21     | Perigenitalstruktur rings um das Operculum   |   |
| 22     | Peritremavorderast pilzförmig  | = <b>paradoxa</b> -Gruppe (S.42)        |
| 23     | Peritremavorderast U-förmig mit Innenhäkchen   | = <b>minutissima</b> -Gruppe (S.33)     |
| 24     | Peritremavorderast umgekehrt V-förmig  | = <b>conspicua</b> -Gruppe (S.15)       |

### Adultenbestimmungstabelle aufgrund der Perigenitalstruktur

- |        |  |  |
|--------|--|--|
| 1 (20) | Mit Perigenitalstruktur                                    |  |
| 2 (13) | Perigenitalstruktur nicht unterbrochen                     |  |
| 3 (7)  | Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig                |  |
| 4      | Mit postanaler Querstrukturlinie                           | = <b>wisniewskii</b> -Gruppe (S.95)  |
| 5      | Mit praeanaler Querstrukturlinie                           | = <b>conspicua</b> -Gruppe (S.15): <b>O.conspicua</b> , <b>piedmontensis</b> , <b>onishii</b><br>= <b>minutissima</b> -Gruppe (S.33): <b>O.reticulata</b>          |
| 6      | Ohne prae- oder postanale Querstrukturlinie                | = <b>ricasoliana</b> -Gruppe (S.75): <b>O.ricasoliana</b> , <b>nagasakiensis</b> , <b>ghanaovalis</b> , <b>potchefstroomensis</b>                                  |
| 7 (12) | Perigenitalstruktur mit vorderer und hinterer Quergirlande |  |
| 8      | Seitenränder der Perigenitalstruktur girlandenförmig       | = <b>paradoxa</b> -Gruppe (S.42): <b>O.delicta</b> , <b>ogasawaraensis</b> , <b>oblita</b> , <b>structura</b> , <b>luzonensis</b> , <b>barbata</b> , <b>cubana</b> |
| 9      | Seitenränder der Perigenitalstruktur glatt                 |  |
| 10     | Mit praeanaler Querstrukturlinie                           | = <b>paradoxa</b> -Gruppe (S.42), <b>conspicua</b> -Gruppe (S.15), <b>minutissima</b> -Gruppe (S.33)   |

- 11 Ohne praeonale Querstrukturlinie  
= **ricasoliana**-Gruppe (S.75): **O.nontransversaria**, **zicsii**
- 12(7) Perigenitalstruktur ringsum glatt; ohne praeonale Querstrukturlinie  
= **ricasoliana**-Gruppe (S.75): **O.haradai**
- 13(2) Perigenitalstruktur unterbrochen
- 14 Ohne vordere Quergirlande; Perigenitalstruktur seitlich und hinten ausgebildet  
= **nitida**-Gruppe (S.39)
- 15 Ohne hintere Quergirlande; Perigenitalstruktur vorne und seitlich ausgebildet  
= **aokii**-Gruppe (S.9)
- 16(19) Perigenitalstruktur nur vorne ausgebildet
- 17 Ohne praeonale Querstrukturlinie  
= **testigosensis**-Gruppe (S.80)
- 18 Mit praeanaler Querstrukturlinie  
= **floreanae**-Gruppe (S.25)
- 19(16) Perigenitalstruktur in der Mitte unterbrochen  
= **brasiliensis**-Gruppe (S.13,99)
- 20(1) Ohne Perigenitalstruktur
- 21 Mit praeanaler Querstrukturlinie  
= **acinaca**-Gruppe (S.2), **adhaerens**-Gruppe (S.5)
- 22 Ohne praeonale Querstrukturlinie  
= **bispirata**-Gruppe (S.10), **latotutuli**-Gruppe (S.31), **wasmanni**-Gruppe (S.89)

#### Deutonymphenbestimmungstabelle

- 1 (6) Ventrianale mit 3 oder 4 Haarpaaren
- 2 Sternum mit oben offenem Girlandenkrug; Ventrianale 5-eckig  
= **wasmanni**-Gruppe (S.89)
- 3 Sternum ohne Girlandenkrug; Ventrianale trapezförmig
- 4 Dorsalhaare mit 1 Knötchen, krummschwertförmig  
= **paradoxa**-Gruppe (S.42), **floreanae**-Gruppe (S.24)
- 5 Dorsalhaare ohne Knötchen, säbelförmig  
= **O.krasinskayae** (S.33), **O.pecinai** (S.14), **O.stammeri** (S.96)
- 6 (1) Ventrianale mit mehr als 4 Haarpaaren
- 7 Dorsalhaare mit Knötchen; Ventrianale rechteckig  
= **latotutuli**-Gruppe (S.31)
- 8 Dorsalhaare ohne Knötchen
- 9 (12) Ventrianale wiegemesserförmig
- 10 Dorsalhaare sehr kurz, nadelförmig  
= **O.nagasakiensis** (S.75)
- 11 Dorsalhaare mittellang, fadenförmig  
= **testigosensis**-Gruppe (S.79)
- 12(9) Ventrianale elliptisch; Dorsalhaare mittellang, nadelförmig  
= **O.bispirata** (S.10)

#### Protonymphenbestimmungstabelle (vgl. AC F.31,S.61)

- 1 (4) Dorsale einheitlich; Marginalhaare auf dem Schild
- 2 Lange Dorsalhaare mit Knötchen, säbelförmig  
= **latotutuli**-Gruppe (S.31)
- 3 Sehr kurze Dorsalhaare ohne Knötchen, nadelförmig  
= **O.nagasakiensis** (S.75)
- 4 (1) Dorsale in Prae- und Postdorsale geteilt; Marginalhaare im Weichhautbereich
- 5 Dorsalhaare mit 1 Knötchen, krummschwertförmig  
= **paradoxa**-Gruppe (S.42)
- 6 Dorsalhaare ohne Knötchen
- 7 Praedorsale schmal eiförmig; v-Haare mittellang  
= **bispirata**-Gruppe (S.10)
- 8 Praedorsale breit eiförmig; v-Haare sehr kurz
- 9 Sternum mit Girlandenlängsoval  
= **wasmanni**-Gruppe (S.89)

- 10 Sternum ohne Girlandenlängsoval  
 11 Dorsalhaare länger  
     = **O.stammeri** (S.96)  
 12 Dorsalhaare kürzer  
 13 Schilder mit Struktur  
     = **O.krasinskayae** (S.33)  
 14 Schilder ohne Struktur  
     = **O.pecinai** (S.14)

Larvenbestimmungstabelle (vgl. AC F.30,S.135)

- 1 (5) i2,i3,i4,i5 mit Knötchen  
 2 mit 1 Knötchen = **O.schatzi** (S.59)  
 3 mit 2 oder 3 Knötchen = **O.irae** (S.31)  
 4 mit 6 Knötchen = **O.latotutuli** (S.31)  
 5 (1) i2,i3,i4,i5 ohne Knötchen  
 6 Diese Haare peitschenförmig = **O.nagasakiensis** (S.75)  
 7 Diese Haare säbelförmig  
 8 (11) Rückenschilder mit Scheinporenkreisen  
 9 Diese Haare länger = **O.stammeri** (S.96)  
 10 Diese Haare kürzer = **O.krasinskayae** (S.33)  
 11 (8) Rückenschilder ohne Struktur  
 12 s2,z1,s5 länger, breiter = **O.angustifolia** (S.30)  
 13 Diese Haare kürzer, schmaler = **O.pecinai** (S.14)

Anhang: Bei **O.latifolia** sind i2,i3,i4,i5 abgebrochen; zur Bestimmung vergleiche S.31.

Epistombestimmungstabelle

- 1 (4) Epistom 3-eckig, dachförmig  
 2 Ränder glatt = **O.wiśniewskii** (S.96)  
 3 Ränder gezackt = **O.fofanai** (S.93)  
 4 (9) Epistom 1-spitzig  
 5 (8) Epistom aus 2 Abschnitten bestehend:  
 3-eckige Grundplatte mit kurzen Seitenzacken,  
 lanzettförmige Spitze mit langen Seitenzacken  
 6 Basalteil jederseits in der hinteren Hälfte mit einer gezackten,  
 mittellangen Spitze = **O.nagasakiensis** (S.77)  
 7 Basalteil ohne diese Spitze  
     = **bispirata**-Gruppe (S.12), **testigosensis**-Gruppe (S.81),  
     **wasmanni**-Gruppe (S.92)  
 8 (5) Epistom aus 3 Abschnitten bestehend:  
 breiter Basalteil mit kräftigen Seitenzacken, hinterer Distalteil mit  
 längeren Fransen, vorderer Distalteil mit kürzeren Fransen  
     = **latotutuli**-Gruppe (S.32)  
 9 (14) Epistom 3-spitzig  
 10 Mittelspitze länger  
     = **paradoxa**-Gruppe (S.49), **minutissima**-Gruppe (S.36):  
     **O.japanominutissima**, **minutissima**  
 11 Mittelspitze kürzer  
     = **minutissima**-Gruppe (S.36): **O.uvsnuurensis**  
 12 Mittelspitze distal 2-gespalten  
     = **conspicua**-Gruppe (S.19), **minutissima**-Gruppe (S.36): **O.sabulosa**,  
     **paradoxa**-Gruppe (S.49): **O.itoi**, **paradoxa**  
 13 Basalplatte jederseits mit kurzer, gezackter Spitze  
     = **ricasoliana**-Gruppe (S.76): **O.haradai**  
 14 (9) Epistom 5-spitzig  
     = **paradoxa**-Gruppe (S.49): **O.concinna**, **luzonensis**  
 15 Epistom 7-spitzig  
     = **nitida**-Gruppe (S.39): **O.mollis**,  
     **testigosensis**-Gruppe (S.88): **O.almerodai**

16 Epistom mehrspitzig, zungenförmig  
= **aokii**-Gruppe (S.9), **ricasoliana**-Gruppe (S.77): **O.potchefstroomensis**

### Übersicht nach der Form des Peritremavorderastes

#### Peritremavorderast pilzförmig

**acinaca**-Gruppe (S.3), **floreanae**-Gruppe (S.25), **paradoxa**-Gruppe (S.45), **bispirata**-Gruppe (S.10): **O.athiasae**, **similibispirata**, **brasiliensis**-Gruppe (S.13,99): **O.aktia**, **brasiliensis**, **camponoti**, **castrisimilis**, **ricasoliana**-Gruppe (S.76): **O.nontransversaria**, **zicsii**.

#### Peritremavorderast U-förmig

**adhaerens**-Gruppe (S.6), **minutissima**-Gruppe (S.34), **brasiliensis**-Gruppe (S.13): **O.mahunkai**, **ricasoliana**-Gruppe (S.76): **O.ghanaovalis**, **ricasoliana**, **woelkei**-Gruppe (S.97): **O.woelkei**.

#### Peritremavorderast V-förmig

**latotutuli**-Gruppe (S.32), **testigosensis**-Gruppe (S.81), **nitida**-Gruppe (S.39): **O.nitida**, **ricasoliana**-Gruppe (S.76): **O.nagasakiensis**, **potchefstroomensis**, **wasmanni**-Gruppe (S.92): **O.natalensis**, **szunyeghyi**.

#### Peritremavorderast umgekehrt V-förmig

**conspicua**-Gruppe (S.17), **nitida**-Gruppe (S.39): **O.mollis**, **ricasoliana**-Gruppe (S.76): **O.haradai**, **testigosensis**-Gruppe (S.88): **O.almerodai**, **woelkei**-Gruppe (S.97): **O.stammeri**.

#### Peritremavorderast hakenförmig, gekammert

**wasmanni**-Gruppe (S.91): Arten um **O.wasmanni**.

#### Peritremavorderast schlaufenförmig

**bispirata**-Gruppe (S.10): **O.bispirata**, **nicolae**.

#### Peritremavorderast 6x schlangenförmig gewunden; Peritremavorderast labyrinthförmig

**aokii**-Gruppe (S.9); **latotutuli**-Gruppe: **O.labyrinthi** (S.31)

#### Peritremavorderast "entenförmig"

**wisniewskii**-Gruppe (S.96), **wasmanni**-Gruppe (S.91): **O.fofanai**.

### BESTIMMUNG UND DIAGNOSE DER GANGGATTUNG OPLITIS BERLESE 1884

1964 (AC F.6,S.4-18) veröffentlichen HIRSCHMANN u. ZIRNGIEBL-NICOL für die Uropodidengattungen innerhalb des Gangsystems Bestimmungstabellen und Kurzdiagnosen. Für die Ganggattung **Oplitis** werden die damaligen Erkenntnisse wiedergegeben und mit den jetzigen Ergebnissen ergänzt.

Bestimmung (S.4,6): "Chelicere fast körperlang, schmal bandförmig mit im Verhältnis kleinen Laden  
Chelicere mit Doppelpilus ... mit Rollplatte ohne Chitinlöffel; Epistom 1-spitzig, distales Ende lang gezackt oder Epistom 3-spitzig mit kurzgezackten Spitzen."

Chelicere (S.10): "Beide Laden mit Endhaken; Rollplatte vorhanden; keine Sinneskolben, mit Doppelpilus; bewegliche Lade monodontat; feste Lade etwas länger als bewegliche, mit kleiner Einschlagtasche und sich vorwölbender Leiste."

Ergänzung 1991: Chelicere kürzer, breiter als bei übrigen **Oplitis**-Arten; bewegliche Lade etwas länger als feste; beide Laden mit mehr als einem Zahn (**aokii**-, **wisniewskii**-Gruppe).

Epistom (=Tektum) (S.9): Entweder 1-spitzig, dabei distale Hälfte mit langen, fein auslaufenden Seitenzacken, oder 3-spitzig, dabei kräftige Seitenzacken, Mittelspitze 1/3 länger als Seitenspitzen."

Ergänzung 1991: Beim 3-spitzigen Epistom Mittelspitze auch kürzer oder distal gespalten; auch 5-, 7-, oder mehrspitziges Epistom oder dachförmiges möglich (vgl.S.102).

**Hypostom (S.8):** "Coxalflächen ab C4 verwachsen mit 3-5 Zähnchenquerreihen; Laciniae in Gewirr feinsten Fiederchen aufgelöst; C1 glatt, C2,3,4 gezackt."

**Ergänzung 1991:** Corniculi hornförmig, in Ausnahme schmal erdnußförmig (**O.aokii**); Laciniae oft aus schmalem, kegelförmigem Chitinzapfen entspringend; Laciniae von **O barbata**, **gyotokui**, **salinasi** flammenförmig geschwungen; bei **O.nagasakiensis**, **almerodai**, **aokii** 2 Teilstücke erkennbar; glatter vorderer Hypostomlängsstreifen jederseits von einer Längsstrukturlinie begleitet, die von Höhe C1 bis C3 reicht.

**Trifosternum (S.11):** "Grundglied sackförmig, gezackte Zunge 4-gespalten; Seitenäste kürzer als Mitteläste."

**Ergänzung 1991:** Auch vasenförmig schmales Grundglied, mit oder ohne Vorderranddecken-zacken; breiter, meist glatter Ansatzschaft für Mitteläste; Seitenäste oft am Grund der Zunge entspringend; Zunge 1-spitzig (**O.haradai**), Zunge 2-gespalten (**O.barbata**, **hiramatsui**), Zunge 3-gespalten (**O.nagasakiensis**, **festigosensis**).

**Beine und Palpen (S.11):** "Beine I bekrallt; Gabel am Palptarsus 2-zinkig."

**Ergänzung 1991:** Beine I ohne Krallen (**latotutuli**-, **wisniewskii**-Gruppe, **O.fofanai**, **mollis**). Gabel am Palptarsus auch 3-zinkig (**ricasoliana**-Gruppe); Palptrochanterhaare iv,v glatt oder gezackt; zu Beinen vergleiche S.77.

**Larven (S.12):** "I2 auf i.v. grossen Intermediärplatten; Haare nadel- oder säbelförmig."

**Ergänzung 1991:** Schilder glatt oder teilweise mit Struktur; Haare auch sensen-, peitschen-, schmal krummschwertförmig (mit 1-6 Knötchen), bananen- oder schotenförmig.

**Protonymphen (S.13):** "Rückenfläche mit "Praedorsale und Postdorsale" und Zusatzhaaren; Schilder i.v. gross; Haare kurz bis lang nadel- oder säbelförmig."

**Ergänzung 1991:** Schilder mit oder ohne Struktur; Rückenfläche auch mit einheitlichem Dorsale; Haare auch krummschwertförmig (1-3 Knötchen); Sternum mit Girlandenlängs-oval (**wasmani**-Gruppe); Praedorsale mit 2 Absturzlängsleisten (**bispirata**-Gruppe).

**Deutonymphe (S.14):** "Marginale fehlt; breites Sternum mit v1,2,3,4,5,x2,x3,x4; v5 ausserhalb; Ventrianale trapezförmig."

**Ergänzung 1991:** Schilder mit oder ohne Struktur; Sternum mit oben offenem Girlandenkrug (**wasmani**-Gruppe); Haare kurz bis mittellang, nadel- oder fadenförmig; Dorsal-, V-Haare auch krummschwertförmig (mit 1-4 Knötchen); 4 Randhaarpaare, teilweise vermehrt; Sternum mit 7,8,10,11,15 Haarpaaren; Ventrianale mit 3,4,8,10,11,13,14,15 Haarpaaren; Ventrianale auch 5-eckig, rechteckig mit gerundeten Ecken, wiegemesserrförmig oder elliptisch.

**Adulte (S.17):** "Schmales Marginale vorne mit Dorsale verwachsen; Haare nadel-, säbel- oder ausnahmsweise lanzen-, pinselförmig; dorsal viele Zusatzhaare vorhanden; Marginalhaare meist kurz nadelförmig, ebenso v-Haare; Weibchen: Operculum breit bienenkorb-, ei-, ellipsen- bis fast kreisförmig; Männchen: Operculum kreisförmig; Ventralfläche teilweise mit Perigenitalstrukturlinie und mit praeanalener Querstrukturlinie; v-Haarpaarzahl: 7-12; Schilder glatt oder mit Scheinporenpunkten, -kreisen, Strukturgirlanden."

**Ergänzung 1991:** Mit oder ohne Perigenitalstruktur; mit oder ohne prae- oder postanaler Querstrukturlinie; mit oder ohne seitlichem Längsspalt; Perigenitalstruktur nur vor dem Operculum, oder vor und seitlich oder seitlich und hinten vom Operculum; Perigenitalstruktur ringsum girlandenförmig oder mit vorderer und hinterer Quergirlande und mit glatten, gebogenen oder girlandenförmigen Seitenrändern; Perigenitalstruktur in der Mitte unterbrochen; Perigenitalstruktur verdickt oder als Leiste ausgebildet; mit Ventralgrube nach Coxen IV (**bispirata**-Gruppe); mit Metapodiallinie (**latotutuli**-Gruppe); mit innerem und äußerem Dorsalbereich (Centro-, Laterodorsalregion); Peritremavorderast pilz-, U-, V-, umgekehrt V-, haken-, schlaufen-, schlangen- oder "entenförmig"; Haare spieß-, faden- oder krummschwertförmig (mit 1 Knötchen); Haare teilweise auf Ansatzkreisen (**bispirata**-Gruppe, **O.alophora**); Schilder mit polygonalen Strukturgruben (**O.reticulata**, **dictyoeides**).

**Allgemeine Körpergestalt (S.18):** "Deutonymphen und erwachsene Tiere breit eiförmig bis kreisförmig; Beingruben vorhanden."

**Ergänzung 1991:** Rumpf auch längselliptisch; Fossulae tarsales IV trichter- oder pfotenförmig, distal zugespitzt oder gerundet, schräg nach hinten innen gerichtet und von verschiedener Breite; Fossulae tarsales III entweder nicht ausgebildet (meist bei M), seitlich durch einen Höcker oder eine Längsstrukturlinie begrenzt oder horn-, keil-, sack-, schuhförmig und von verschiedener Breite, nach hinten oder schräg nach hinten außen gerichtet; zu Größenvergleichen siehe Artengruppen.

Verzeichnis der Artengruppen der Ganggattung Oplitis

- acinaca-Gr. 1,2,3,4,100,101,103  
 adhaerens-Gr. 1,4,6,100,101,103  
 aokii-Gr. 1,8,10,100,101,103  
 bispirata-Gr. 1,10,12,100,  
 101-104  
 brasiliensis-Gr. 1,12,13,14,99,  
 100,101,103  
 conspicua-Gr. 1,14,19,36,765,  
 100,102,103  
 floreanae-Gr. 1,24,26,46,  
 100,101,103  
 latotutuli-Gr. 1,3,30,32,76,92,  
 100-104  
 minutissima-Gr. 1,2,32,36,76,  
 100,102,103  
 nitida-Gr. 1,2,39,40,100-103  
 paradoxa-Gr. 1,2,19,26,40,  
 49,50,76,100-103  
 ricasoliana-Gr. 1,2,75,79,  
 100-104  
 testigosensis-Gr. 1,2,76,79,  
 82,88,100-103  
 wasmanni-Gr. 1,2,88,89,92,  
 94,100-104  
 wiśniewskii-Gr. 1,2,95,96  
 100,103,104  
 woelkei-Gr. 1,2,10,19,26,  
 96,97,98,100,103

Verzeichnis der Oplitis-Arten

- acinaca 1,2,3  
 adhaerens 1,4,5,6  
 akkeshiensis 1,14,15-18  
 aktia 1,12,13,14,103  
 alienorum 2,32,33-35  
 almerodai 2,79,80,81,87  
 (Abb.S.87),88,102-104  
 alophora 2,88,89-92,104  
 angustifolia 1,30,31,32,102  
 anisa 2,32,33-35  
 aokii 1,6,8,9,10,96-98,104  
 apicata 1,2,6  
 arboricavi 2,40,42,44,45,  
 47-49,60  
 athiasae 1,10,11,12,103  
 attae 1,4,7,8(Abb.S.8)  
 baloghi 1,2,3  
 baloghisimilis 1,2,3  
 barbata 2,40,43-45,47-50,  
 100,104  
 beccarii 1,2,3,4(Abb.S.4)  
 belizensis 2,40,43,44,46-48,  
 50,60(Abb.S.60),61  
 berleseiphiloctena 2,89,90-92  
 bispirata 1,10,11,12,101,103  
 blufftonensis 1,14,15-18,23  
 boliviensis 2,40,42,44,46-48  
 brasiliensis 1,12,13,103  
 calceolata 1,14,16-19  
 camponoti 99(Abb.S.99),103  
 carteretensis 1,14,15-18  
 castrii 2,40,43,44,47-49  
 castrisimilis 1,12,13,103  
 cheleuta 2,40,43,44,46-48  
 circularis 1,14,15-18,20  
 communis 2,40,43,44,46-49  
 concinna 2,40,42,44,46-49,  
 100,102  
 conspicua 1,3,14,15-19  
 cornelli 1,14,15-18,23  
 (Abb.S.24),97  
 cristobalensis 1,24,25,26,  
 29(Abb.S.29,30),30  
 cubana 2,40,42-48,50,  
 73(Abb.S.73,74),74,100  
 daressalami 2,79,80-82  
 delicta 2,40,43,45,  
 47-49,69,100  
 dictyoeides 2,88,89-92,  
 95(Abb.S.95),104  
 dimidiata 2,40,42,43,45,  
 47-49,50,56(Abb.S.57),  
 61,65  
 dimidiatasimilis 2,40,42-50,  
 61(Abb.S.62)  
 donisthorpii 1,14,15,16,19  
 ellipsoides 2,79,80,81,  
 84(Abb.S.86)  
 endrodyi 1,14,15-19  
 euchroana 2,40,42,44,46-50,  
 52(Abb.S.52),53,97  
 evansi 2,79,80-82  
 exopodi 2,40,43-49,61,65  
 exsectoidesorum 1,14,15-18,22  
 floreanae 1,24,25,26  
 (Abb.S.26,27),28  
 fofanai 2,89,90-92,93  
 (Abb.S.94),102-104  
 franzi 2,88,89-92  
 fraterna 1,5,6  
 garibaldii 2,40,43,44,47-49  
 ghanaovalis 2,75,76-79,  
 100,103  
 granulata 1,5,6  
 guineae 1,5,6,7(Abb.S.7)  
 gyotokui 1,14,15-18,23,104  
 haradai 2,40,43,44,47,48,  
 75,76-79,101-104  
 hiramatsui 2,40,43,44,46-49,  
 67-69  
 hirschmanni 2,93,95,96  
 inopina 2,40,44,47-49  
 internata 1,5,6  
 interrupta 1,5,6  
 irae 1,30,31,32,102  
 itoi 2,40,42,44,46-48,102  
 japanominutissima 2,33,34,  
 35,102  
 kaszabi 2,41,42,44,46-49  
 kaszabisimilis 2,41,42,45,  
 47-49  
 krasinskayae 2,33,34-36,  
 101,102  
 labyrinthi 2,30,31,32  
 lalapi 1,14,15,17,18,19,  
 20(Abb.S.20)  
 lapidaria 1,14,15-18,  
 22(Abb.S.22)  
 lasiocornelli 2,88,89-91,  
 92(Abb.S.93)  
 lasiorum 1,14,15-18,  
 23(Abb.S.23)  
 latifolia 2,30,31,32,102  
 latotutuli 2,30,31,32,102  
 leonardiana 2,4,41,42-45,47-49  
 litoralis 1,5,6  
 luzonensis 2,41,43,47-50,  
 71(Abb.S.72),72,100,102  
 macclellani 1,14,15-17,  
 77,98,99  
 maeandralis 2,40,41,42,44,47-49  
 mahunkai 1,12,13,103  
 mahunkaisimilis 1,14,15-19,22  
 margaritaensis 2,41,45,47,48  
 marginalis 2,41,42-50,  
 63(Abb.S.63,64),65  
 mayae 1,24,25,26,  
 28(Abb.S.28,29)  
 minutissima 2,33,34-36,102  
 minutissima var.villosella 36  
 mollis 2,39,40,102-104  
 moseri 1-3,4(Abb.S.4)  
 nagasakiensis 2,75,76-80,94,  
 100-104  
 natalensis 2,32,89,90-92,103  
 nicolae 1,10,11,12,103  
 nitida 2,39,40,103  
 nontransversaria 2,75,76-79,  
 101,103

- oblita 2, 41, 43, 47, 48, 50, 69 (Abb. S. 69), 100  
ogawaraensis 2, 41, 43, 46-48, 100  
onishii 1, 14, 15-18, 100  
ootutuli 2, 30, 31, 32  
ovatula 1, 14, 15-18, 21, 36  
pangasuganensis 2, 41, 43, 44, 47, 48, 50, 68 (Abb. S. 68), 69  
paradoxa 2, 41, 43-49, 102  
paradoxoides 2, 41  
paraguayensis 2, 41, 42, 44, 47, 48, 50, 56 (Abb. S. 56)  
pecinai 1, 14, 15-18, 21 (Abb. S. 21), 22, 101, 102  
pecki 2, 79, 80, 81, 84 (Abb. S. 85)  
peckisimilis 2, 79, 80, 81, 82 (Abb. S. 83, 84)  
pennsylvanica 2, 19, 41, 43, 44, 47  
perigenitalis 2, 41, 42, 45, 47, 48, 50, 53 (Abb. S. 54)  
piedmontensis 1, 14, 15, 17, 18, 100  
philoctena 2, 88, 91, 92  
potchefstroomensis 2, 9, 75, 76-79, 100, 103  
pusilla 2, 41, 43, 44, 46-49  
radiata 2, 30, 31, 32  
rarosi 2, 41, 43, 44, 46-49, 50 (Abb. S. 51), 53  
reticulata 2, 33, 34, 38 (Abb. S. 38), 95, 100, 104  
retrobarbatula 3, 32  
ricasoliana 2, 75, 76-79, 100, 103  
sabulosa 2, 33, 35, 102  
salinasi 2, 41, 43-45, 47-50, 65 (Abb. S. 66), 67, 68, 72, 104  
sarcinulus 2, 41, 44, 46-49  
schatzi 2, 41, 42, 44-50, 57 (Abb. S. 58, 59), 60, 102  
schmitzi 2, 89, 90-92  
signata 2, 75  
silvahirschmanni 1, 8, 9, 10, 97, 98  
similibispinata 1, 10, 11, 12, 103  
similiminutissima 2, 33, 34, 35  
solmani 2, 41, 43, 44, 46-48, 50, 67 (Abb. S. 67), 68  
southplazae 2, 41, 42, 44-50, 53, 54 (Abb. S. 55), 63  
stammeri 2, 19, 26, 96, 97, 98 (Abb. S. 98), 99, 101-103  
structura 2, 41, 42, 43, 45-48, 50, 70 (Abb. S. 70, 71), 71, 100  
subcorticalis 2, 41, 43, 45, 47-50, 65 (Abb. S. 65)  
szunyeghyi 2, 6, 32, 89, 90-92, 103  
termitophila 2, 41, 44, 47-49  
testigosensis 2, 10, 79, 80-82, 97, 104  
tonopila 2, 79, 80-82  
trachymyrmecon 1, 14, 15-18  
trinidadis 2, 79, 80-82  
tutuli 2, 30, 31, 32  
uncinata 1, 14, 15, 16, 18  
uvsnuuensis 2, 33, 34, 35, 36 (Abb. S. 37), 102  
villosella 2, 33, 34, 35  
virgininus 2, 41, 43-49  
wasmanni 2, 89, 90-92, 94 (Abb. S. 94), 103  
wiśniewskii 2, 6, 9, 93, 95, 96, 102  
woelkei 2, 10, 26, 96, 97, 98  
zicsii 2, 75, 76-79, 101, 103

### Verzeichnis der Stadiengattungen

- |                      |                      |                         |
|----------------------|----------------------|-------------------------|
| Aokiioplitis 10      | Marginura 6, 82      | Uropectinia 92          |
| Berleseoplitis 36    | Oplitis 82           | Uroplitana 3, 6, 19, 82 |
| Cariboplitis 81, 82  | Pseudourodiscella 82 | Uroplitella 34, 36, 49  |
| Chelonuropoda 11     | Sellnickoplitis 14   | Wiśniewskiioplitis 96   |
| Cyllibula 82         | Stammeroplitis 19    | Woelkeioplitis 98       |
| Floreanaeoplitis 26  | Urodiscella 79       | Womersleyoplitis 40     |
| Latotutulioplitis 32 |                      |                         |

### Verzeichnis der Stadienarten

- |                                |  |   |
|--------------------------------|--|---|
| Cariboplitis evansi 82         | Urodiscella potchefstroomensis 79          | Uroplitella minutissima 36, 49                    |
| Cariboplitis testigosensis 82  | Urodiscella ricasoliana 79                 | Uroplitella minutissima<br>var. villosella 34, 36 |
| Chelonuropoda bispirata 11, 12 | Uroplitana acinaca 3                       | Uroplitella ovatula 19, 21, 49                    |
| Marginura adhaerens 6, 8       | Uroplitella brasiliensis 14                | Uroplitella paradoxa<br>33, 34, 36, 49, 50        |
| Pseudourodiscella tonopilus 82 | Uroplitella calceolata 19                  | Uroplitella pennsylvanica 49                      |
| Urodiscella alophora 79        | Uroplitella conspicua 19, 49               | Woelkeioplitis stammeri 98                        |
| Urodiscella nitida 40          | Uroplitella leonardiana 49                 |   |
| Urodiscella philoctena 79      | Uroplitella leonardiana<br>var. beccarii 4 |   |

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES  
TEIL 529

Weltweite Revision  
der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836  
(Trichopygidiina)

- Gangmerkmale - Stadienmerkmale - Bestimmungstabellen -

Werner Hirschmann

ALPHABETISCHES VERZEICHNIS DER *SEJUS*-ARTEN

(mit Angabe der Stadien und Fundländer)

- Sejus abinashi* (BHATTACHARYYA 1966) W,M - Indien -  
*Sejus acanthurus* (CANESTRINI 1884) (BERLESE 1892) Juvenil - Italien -  
*Sejus americanus* (BANKS 1902) W - USA -  
*Sejus angelioides* (BERLESE 1905) Adult - Java -  
*Sejus armatus* (FOX 1947) W - Puerto Rico -  
*Sejus australis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 L,D,W,M - Australien -  
*Sejus baloghi* (ATHIAS-HENRIOT 1960) L,P,D,W,M - Algerien -  
*Sejus bakeriarmatus* HIRSCHMANN 1991 W - USA -  
*Sejus bicaudus* BERLESE i.l. W,M - Italien -  
*Sejus boliviensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 L,D,W,M - Bolivien -  
*Sejus bugrovskii* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 D - UdSSR -  
*Sejus camerunis* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 P,D,W - Kamerun -  
*Sejus congoensis* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 L,P,D,W,M - Kongo -  
*Sejus cubanus* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W - Kuba -  
*Sejus geometricus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 D - Kuba -  
*Sejus hinangensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 P,D,W,M - BRD, Polen, UdSSR -  
*Sejus indicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 D - Indien -  
*Sejus insulanus* TRÄGARDH 1931 W - Juan Fernandez Islands -  
*Sejus italicus* BERLESE 1916 Adult - Italien -  
*Sejus javensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 D - Java -  
*Sejus klakahensis* HIRSCHMANN 1991 W - Java -  
*Sejus krantzi* HIRSCHMANN 1991 VW - USA -  
*Sejus manualkrantzi* HIRSCHMANN 1991 RW - USA -  
*Sejus marquesanus* HIRSCHMANN 1991 M - Marquesas-Inseln -  
*Sejus mesoaffricanus* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 M - Kongo -  
*Sejus oblitus* HIRSCHMANN 1991 D - Patria unbekannt -  
*Sejus paricornis* BERLESE 1916 Adult - Argentinien -  
*Sejus polonicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 P,D,W,M - Polen -  
*Sejus porosus* (DOMROW 1957) W,M - Australien -  
*Sejus posnaniensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 L,P,D,W,M - Polen -  
*Sejus rafalskii* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W - Polen -  
*Sejus savannakhetianus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 D - Laos -  
*Sejus scutatus* (BERLESE 1923) Adult - Sumatra -  
*Sejus seioides* (BERLESE 1910) Adult - Java -  
*Sejus sejiformis* (BALOGH 1938) W,M - Rumänien -  
*Sejus seurati* (BERLESE 1918) Adult - Tahiti -  
*Sejus solaris* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 L,P,D,W,M - Kongo -  
*Sejus stebaevi* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991 W,M - UdSSR -  
*Sejus tanganicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991 D,W,M Tanganyika -  
*Sejus termitophilus* (TRÄGARDH 1906) W,M - Südafrika -  
*Sejus togatus* C.L.KOCH 1836 L,P,D,W,M - Europa, USSR -  
*Sejus vitzthumiangelioides* HIRSCHMANN 1991 M - Marquesas-Inseln -  
*Sejus vitzthumiseurati* HIRSCHMANN 1991 M - Marquesas-Inseln -  
*Sejus zimmermani* (TRÄGARDH 1952) W,M - Polynesien -

## G A N G M E R K M A L E

## GNATHOSOMA-UNTERSEITE

1952 (S.50,Abb.6) beschreibt TRÄGARDH die Gnathosoma-Unterseite des Männchens von **Epicrosejus zimmermani**. Aus der Abbildung geht hervor, daß C2,C4 schmaler und kürzer sind als das verdickte, gezackte C3. 7 Querreihen von Zähnchen und eine Zackenquerreihe bei C4 werden angegeben. C1 wird nicht erkannt.

1966 (S.574,Taf.2,Abb.6) bildet BHATTACHARYYA beim Weibchen von **Epicrosejus abinashi** eine ähnliche Gnathosoma-Unterseite ab und schreibt: "The gnathosoma very characteristically lacks capitular setae and is provided with numerous spiniform processes Seven rows of deuto-sternal denticles lie on the ventral groove of the gnathosoma." Die Länge von C2,C3,C4 bei W,M wird angegeben. Aussagen über C1 fehlen.

1960 (S.167,Abb.3C) hält ATHIAS-HENRIOT C1 für rückgebildet, schmal fingerförmig.

1959 (S.20,II,Abb.74,75) beschreibt HIRSCHMANN die Gnathosoma-Unterseiten von **Liroaspis togatus** (D) und **Epicrosejus angelioides** (M) und stellt ihre Hypostomleistenformeln auf. Die beiden Hypostome werden in dem Kapitel "Die Gattungen um **Celaenopsis**" besprochen und mit **Pleuronectocelaeno** verglichen. Die knospen- oder geschoßförmigen, mundwärts verlagerten C1 und die seitlich verlagerten C4 werden angegeben. C2 liegt in Höhe des Corniculusansatzes, C3 etwa in halber Höhe zwischen C2-C4, den Zähnchenquerreihen genähert. Q1 fehlt. Der vordere Hypostomlängsstreifen ist glatt. Der hintere Hypostomabschnitt zeigt bei **Epicrosejus** 10 (Q2 bis Q11), bei **Liroaspis** 13 (Q2 bis Q14) Querreihen von Zähnchen oder Querleisten. Bei **Epicrosejus** treten auch Längsleisten auf (zwischen Q3 und Q7). Bei dem männlichen Hypostom von **Epicrosejus** werden die Zähnchenquerreihen von Q3 bis Q6, in Höhe zwischen C3 und C4 jederseits von 7 größeren Zacken begleitet. Die Seitenränder des vorderen Hypostomlängsstreifens sind von Zähnchen versteift (ähnlich wie bei **Sejus tanganicus**). Ein Zackenbogen seitlich von C4 am Grunde der Palpcoxe ist ein weiteres kennzeichnendes Merkmal von **Epicrosejus**, das bei **Liroaspis** fehlt. Bei beiden Hypostomen fehlen die Seitenbegrenzungen zwischen den Zähnchenquerreihen im hinteren Hypostomabschnitt. In Höhe zwischen Q3 und Q9 sind bei **Liroaspis** die Zähnchen nicht mehr in Querreihen angeordnet. Die Zähnchen stehen in Abständen.

In der jetzigen Bearbeitung werden die Gnathosoma-Unterseiten (wie auch Epistome, Tritosterna, Cheliceren) der Stadien folgender Arten bearbeitet:

L,P,D,W,M von **Sejus togatus**, **posnaniensis**, **congoensis**, **solaris**

P,D,W,M von **Sejus polonicus**, **hinangensis**

L,D,W,M von **Sejus australis**, **boliviensis**

P,D,W von **Sejus camerunis**.

Gangmerkmale L,P,D,W,M: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospen-, blasen- oder geschoßförmig, mundwärts verlagert; C3 lang, nadelförmig; mehrere Querreihen von Zähnchen.

Teilgangmerkmale P,D,W,M: C2 glatt, mittellang; C4 etwas kürzer als C2, wenig gezackt.

**Sejus togatus:** Von den Zähnchenquerreihen gehen keine Längsleisten aus und mit Ausnahme der Larve sind die Zähnchen nicht durch Querleisten verbunden, sondern stehen meist in Abständen. Bei L sind 8 Zähnchenquerreihen mit 1 bis 7 Zähnchen vorhanden, bei P 12 mit 3 bis 8 Zähnchen, bei D,W etwa 17 mit 5 bis 10 Zähnchen. Zwischen den Zähnchenquerreihen können weitere Zähnchen gelagert sein, so daß die Querreihenbeziehung nicht mehr erkennbar ist. Die Zähnchen von L,P,D,W verbleiben in dem Längsstreifenbereich des hinteren Hypostomabschnitts und treten nicht jederseits auf die Coxalfläche über, obwohl die Seitenbegrenzung fehlt. Bei M lassen sich keine Querreihen erkennen. Der Raum zwischen den Coxalhaaren C2,C3,C4 wird von einem "Zähnchenwald" erfüllt. C3 von M ist dicker als C3 von W und stärker gezackt. Eine ähnliche Ausbildung der Gnathosoma-Unterseite weisen P,D,W,M von **Sejus polonicus**, **hinangensis** und D von **Sejus geometricus** auf. Zackenquerreihen seitlich von C4 und zwischen C4'-C4 fehlen.

Bei den übrigen **Sejus**-Arten gehen von den Zähnchen jeder Querreihe Längsleisten aus, ähnlich wie bei den Hypostomen der Gattung **Zercon** (AC F.2,S.6,Abb.11). Bei **Zercon** besteht jede der 7 Zähnchenquerreihen aus 5 bis 7 Zähnchen. Vom Grunde dieser Zähnchen gehen 5 oder 6 Längsleisten aus, die zum darunter liegenden Zähnchenansatz führen.

**Sejus solaris:** Bei L sind 5 Querreihen mit je 3 oder 4 Zähnchen vorhanden, von denen je 4 Längsleisten ausgehen. Dahinter liegen in der Coxalfläche 3 Zackenquerreihen. Bei P,D sind 8 oder 9, bei W,M 10 Zähnchenquerreihen mit 3 bis 5 Zähnchen vorhanden, von denen jeweils die entsprechenden Längsleisten ausgehen. Seitlich von C4 befinden sich bei P 3, bei D,W,M 2 Zackenquerreihen. Zwischen C4'-C4 liegen bei P,D,W 2 oder 3 Zackenquerreihen. Als Stadiummerkmal von M liegen beiderseits des Hypostom in Höhe zwischen C2',C4',C4,C2 etwa 10 Zackenquerreihen, teils verbunden durch dazwischen gelagerte Zacken (=Zackenwald oder Zackenfeld). Die Coxalhaare sind ähnlich wie bei **S.togatus** gestaltet: C1 knospenförmig, C3 glatt, nadelförmig bei L,P,D, C3 bei W mit 1 Zacke, C3 bei M verdickt und mit mehreren Zacken. C3,C4 von M auf Ansatzhöckern. C4 von P glatt, C4 von D,W,M gezackt.

Ähnlich gestaltete Gnathosoma-Unterseiten zeigen L,P,D,W,M von **Sejus congoensis**, **posnaniensis**, P,D,W von **Sejus camerunis**, W von **Sejus cubanus**, **rafalskii**, M von **Sejus meso-africanus**.

**Sejus boliviensis:** Das Hypostom von **Sejus boliviensis** verschmälert sich nach hinten trichterförmig. Die Zähnchenzahl pro Querreihe nimmt daher von vorne nach hinten ab: bei D: 8-6-4-2-2-2; bei W: 11-9-7-5-5-3-2; bei M: 9-8-5-7-4-2-3-2. Entsprechend nimmt auch die Zahl der Längsleisten ab: bei D: 8-6-4-4-3-3; bei W: 11-8-6-5-6-5-4; bei M: 9-7-6-6-5-4-4-3. Die Querreihenverbindungen der Zähnchen sind teilweise unterbrochen, so daß nur die Längsleisten die Verbindung zwischen den einzelnen Zähnchen herstellen. Einzelne Zähnchen können auf der Längsleiste nach vorne oder nach hinten verschoben sein. Die Coxalhaare sind wie üblich gestaltet.

Ähnlich gestaltete Gnathosoma-Unterseiten zeigen D,W,M von **Sejus australis**, **tanganicus**, D von **Sejus indicus**, **javensis**.

**Sejus stebaevi:** Die Zähnchen stehen in der Querreihe in Abständen. Von den Zähnchen gehen meist nur kurze Längsleisten aus, die nicht bis zur Ansatzstelle des dahinter liegenden Zähnchens reichen. Eine Seitenbegrenzung des hinteren Hypostomabschnitts ist nicht vorhanden.

Eine ähnlich gestaltete Gnathosoma-Unterseite wie bei W,M von **S.stebaevi** zeigt D von **Sejus bugrovskii**.

Eine Gliederung der Arten ist danach möglich, ob bei P,D,W Zackenquerreihen zwischen C4'-C4 vorhanden sind oder nicht.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Gnathosoma-Unterseiten kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

Mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

1. **Sejus congoensis**, **solaris**, **posnaniensis:** Hypostom verschmälert sich nicht

2. **Sejus tanganicus**, **indicus**, **javensis:** Hypostom verschmälert sich

Übrige Arten ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

3. **Sejus camerunis**, **cubanus**, **mesoafricanus:** Hypostom verschmälert sich nicht

4. **Sejus boliviensis**, **australis:** Hypostom verschmälert sich

Alle diese Arten zeigen lange Längsleisten und die Zähnchen sind meist nicht in Abständen gelagert.

Bei übrigen Arten sind die Zähnchen in Abständen gelagert.

5. **Sejus stebaevi**, **bugrovskii:** Längsleisten kurz

6. **Sejus togatus**, **polonicus**, **hinangensis**, **geometricus:** Ohne Längsleisten

## EPISTOM

1952 (S.50,Abb.4) beschreibt TRÄGARDH das männliche Epistom von **Epicrosejus zimmermani**: "The epistome is a triangular mucro with smooth edges and slightly concave sides, bifurcate at the tip, the teeth being rather short and blunt." Hinter dem Epistom befinden sich am breiten Dach des Gnathosoma Querreihen von Zacken.

Dies erkennt auch DOMROW 1957 (S.199,Abb.2D) bei der Beschreibung des Epistom der Adulten von **Epicrosejus porosus**: "Tectum triangular, with apex deeply notched; with numerous small spiniform processes basally."

Ein ähnliches Epistom beschreibt BHATTACHARYYA 1966 (S.574,Taf.1,Abb.3) für das Weibchen von **Epicrosejus abinashi**: "The tectum is two-pronged and provided with numerous small spiniform processes at the base."

1960 (S.161,Abb.1C) bildet ATHIAS-HENRIOT das 1-spitzige Epistom des Männchens von **Liroaspis baloghi** ab und schreibt: "Tectum subogival ...; l'angle aigu; les bords denticulés." Am Gnathosomadach liegen 3 Querreihen kräftiger Zacken. Die Fläche des Epistom zeigt jederseits aufeinander zugerichtete Schräglinien. Die Seitenränder sind jederseits mit 4 kräftigen Zacken versehen.

1955 (S.31,Abb.8C) bilden CAMIN u. GORIROSSI das 3-spitzige Epistom von **Liroaspis americana** ab. An der Basis befinden sich ebenfalls 3 Zackenquerreihen. Die Mittelspitze ist länger als die Seitenspitzen.

1961 (AC F.4,Taf.14,Abb.c) bildet HIRSCHMANN die Epistome von L,P,M von **Liroaspis togatus** ab. Bei der Larve ist das Epistom bogenförmig, mit gleichmäßig kurz gezacktem Vorderrand. Auf dem Gnathosomadach liegen 5 Querreihen von Zacken und zwischen ihnen weitere Zacken in unregelmäßiger Lagerung. Das Epistom der Protonymphen ist keilförmig mit jederseits einer gezackten Vorwölbung. Das Epistom des Weibchens ist 3-spitzig. Die Mittelspitze ist länger als die Seitenspitzen.

Aus diesen Ausführungen geht hervor, daß die Epistome 1-, 2- oder 3-spitzig sein können.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Epistome kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Epistom bogen- oder dachförmig, mit mehreren Zacken am Vorderrand
  - a) **Sejus posnaniensis**: Am Vorderrand 8 bis 10 etwas verschieden große Zacken, die größer als bei b) sind; Fläche des Epistom glatt
  - b) **Sejus stebaevi, bugrovskii**: Am Vorderrand etwa 20 gleich große Zacken, die kleiner als bei a) sind; Fläche des Epistom mit Zacken
2. Epistom 1-spitzig, keilförmig, 3-eckig
  - a) **Sejus baloghi, australis, boliviensis**: Vorderrand mit deutlich vorgezogener Spitze und etwas verschieden langen Randzacken (bei M von **S.boliviensis** Spitze eingebogen)
  - b) **Sejus rafalskii**: Beiderseits der vorgezogenen Mittelspitze ein vorgewölbter, gezackter Bereich
  - c) **Sejus camerunus, cubanus, mesoafricanus**: Vorderrand ohne diese vorgezogene Spitze, pyramidenförmig; Ränder glatt oder mit sehr kurzen Zacken
3. Epistom 2-spitzig; Vordereinschnitt V- oder U-förmig; Seitenränder glatt oder gezackt, ein- oder ausgebogen  
**Sejus javensis, vitzthumiangelioides, vitzthumiseurati, abinashi, indicus, savannakhetianus, zimmermani, marquesanus, porosus, tanganicus**  
 Zur etwas verschiedenen Ausbildung der Epistome vergleiche Epistombestimmungstabelle.
4. Epistom 3-spitzig; Mittelspitze länger als Seitenspitzen; bei Larve bogenförmig  
**Sejus togatus, polonicus, hinangensis, americanus, geometricus**
5. Epistom von P,D,W,M turmförmig, mit kurzgezackten Rändern; Epistom von L dachförmig, glattrandig  
**Sejus solaris**
6. Epistom von L,M eiszapfenförmig, mit etwas gewellten Rändern; Epistom von W 1-, 3- oder mehrspitzig; Epistom von P,D bogen- oder dachförmig; Ränder gezackt  
**Sejus congoensis**

## TRITOSTERNUM

1938 (S.261,Abb.3,5) bildet BALOGH die Grundglieder des Tritosternum mit 2 Laciniae bei W,M von **Willmannia sejiformis** ab und schreibt: "Der Vorsprung der Seitenecke des Tritosternums ist bei beiden Geschlechtern stumpf abgerundet." Auf S.362 bildet BALOGH die Tritosternumgrundglieder von W,M bei **Sejus togatus** ab und gibt auf S.264 bei dem Vergleich zwischen den Gattungen **Willmannia** und **Sejus** an, daß der Seitenvorsprung des Tritosternum bei **Sejus** eine hakige Spitze trägt, so daß das Tritosternumgrundglied ankerförmig erscheint.

Bei der Beschreibung und Abbildung der Tritosterna von **Epicrosejus zimmermani, porosus, abinashi** erkennen die Autoren dieser Arten am Tritosternum ein glattes, konisches Grundglied und zwei Laciniae, die distal gespalten sind und gezackt sein können.

1960 (S.161, Abb.1A,2A,3A,4B) bildet ATHIAS-HENRIOT die Tritosterna von L,P,D,M bei **Liroaspis baloghi** ab. Sie erkennt, daß die beiden Laciniae gezackt sind, das Grundglied von L glatt ist und bei P,D,M am Grundglied jederseits ein seitlich abstehender, schmaler, spitzer, sichelförmiger Seitenfortsatz vorhanden ist.

1961 (AC F.4, Taf.14, Abb.c) bildet HIRSCHMANN das Tritosternum der Protonympe von **Liroaspis togatus** ab. Die Basis des Grundglieds weist jederseits einen Seitenzacken auf. Jede Lacinia ist mit einem langen, gezackten, distal 3-gespaltenen Ast und mit einem glatten, mittellangen, fingerförmigen Ast versehen.

Die Laciniae aller Arten sind beiderseits in Abständen kurz gezackt, 1- bis mehrspitzig, meist 2- oder 3-spitzig. Bei L von **S.australis** sind die Laciniae glatt, bei den übrigen Stadien dieser Art gezackt. Der Anfangsabschnitt der Laciniae kann glatt sein (z.B. **S.australis**). Die Spitzen der Laciniae sind verschieden lang oder gleichlang. Bei **S.stebaevi** ist die längere Mittelspitze glatt; die beiden Seitenspitzen sind beiderseits gezackt. Die beiden Spaltäste können verschieden dick (z.B. **S.tanganicus**) oder verschieden lang sein (z.B. **S.togatus**).

Nach der verschiedenen Ausbildung der Grundglieder der Tritosterna kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Konisches Grundglied glatt, basal ohne Seitenfortsätze  
**Sejus tanganicus, zimmermani, porosus, abinashi, savannakhetianus**
2. Basaler Teil des Grundglieds von W,M stumpf abgerundet, von L,P,D konisch; teilweise mit Seitenzäckchen; ohne Seitenfortsätze  
**Sejus sejiformis, posnaniensis**
3. Grundglied basal ohne Seitenfortsätze, mit Seiten- und Flächenzäckchen; bei L glatt  
**Sejus solaris**
4. Grundglied basal umgekehrt T-förmig verbreitert, d.h. mit 2 schmalen Seitenfortsätzen, die vorne mehrere Zacken aufweisen; Grundglied mit Seitenzäckchen  
**Sejus congoensis**
5. Grundglied basal jederseits mit einem sichelförmigen, seitlich oder nach vorne gerichteten, schmalen, spitzen Seitenfortsatz  
**Sejus baloghi, australis, boliviensis, camerunis, cubanus, mesoafricanus, geometricus**
6. Grundglied ankerförmig, basal jederseits mit einem hakenförmigen, nach vorne gerichteten Zacken  
**Sejus togatus, polonicus, hinangensis, bugrovskii, stebaevi, rafalskii**

Beiderseits des Tritosternum finden sich bei **Sejus porosus, abinashi, zimmermani, klakahensis** polypen- oder blütenförmige Chitinstücke. Bei **S.togatus, hinangensis, polonicus, rafalskii** finden sich dort Rundhöcker oder spitze Zacken. Das Tritosternum von **S.mesoafricanus** zeigt Flächenzäckchen.

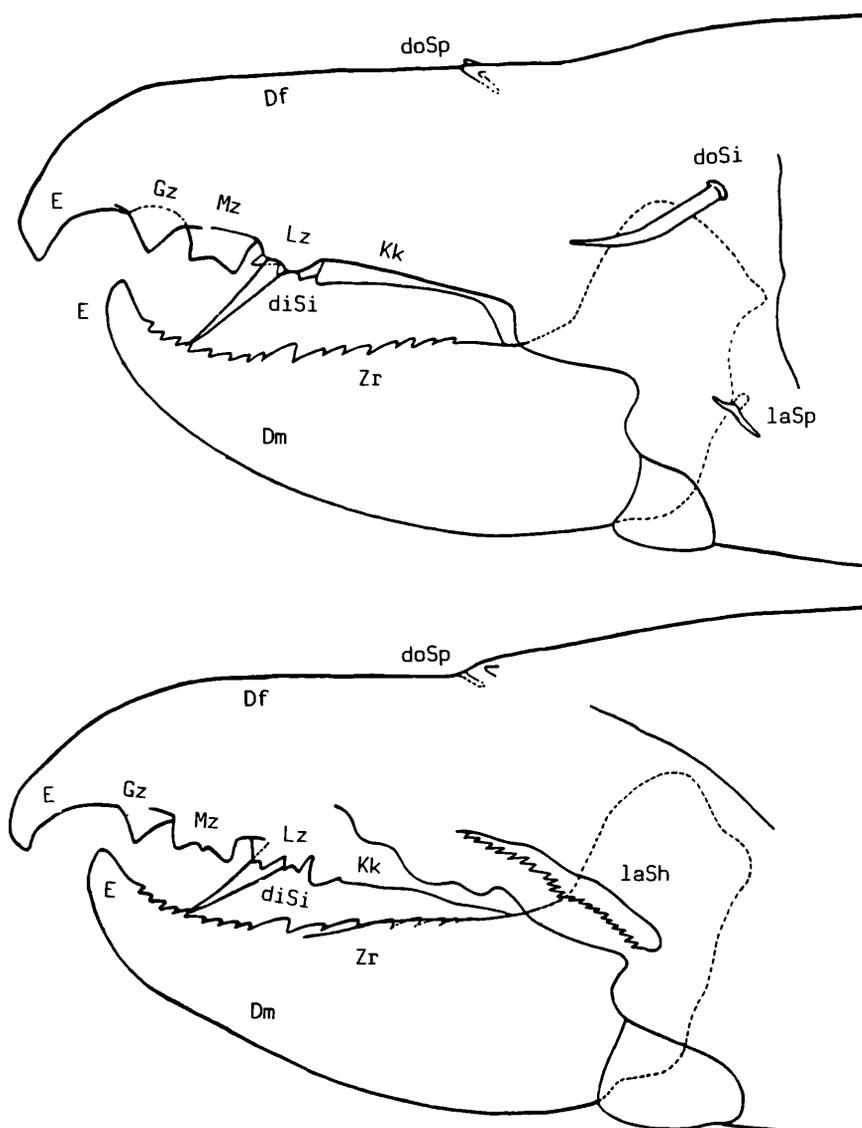
## CHELICERE

1892 (A.M.S. 7,70(6), Abb.3) bildet BERLESE die Laden der Chelicere von **Zercon acanthurus** ab. Er erkennt sie als "Mandibulae digiti multidenticulati". Die Laden sind lang und schlank. Die feste Lade hat an der Spitze 3, die bewegliche Lade 2 kräftige Zähne, an die sich bei beiden Laden nach hinten je eine Längsreihe von kleinen Zähnchen anschließt.

1931 (S.608, Abb.120) gibt TRÄGARDH eine ähnliche Abbildung mit der Chelicere von **Sejus insulanus**. Die bewegliche Lade ist schmaler und etwas kürzer als die feste Lade und erscheint mit Ausnahme eines kräftigen Zahns, der etwas von der Spitze entfernt liegt, glatt (Beobachtungsfehler?). Für die feste Lade gilt: "The upper jaw is more than twice as big as the lower one, with sharp terminal tooth, the cutting edge with two small teeth and further backwards a dense row of very small teeth."

1952 (S.50, Abb.5, 10b) beschreibt TRÄGARDH die Chelicere von **Epicrosejus zimmermani** (W,M), 1957 (S.199, Abb.2B) DOMROW die Chelicere von **Epicrosejus porosus** (W,M) und 1966 (S.574, Taf.1, Abb.5; Taf.2, Abb.10) BHATTACHARYYA die Chelicere von **Epicrosejus abinashi** (W,M). Die Cheliceren dieser 3 Arten sind sehr ähnlich gebaut. Die leicht sichelförmig gestaltete bewegliche Lade weist im distalen Drittel 1 oder 2 etwas größere

Zähnen auf, wodurch die Längsreihe der Zähne in einen vorderen und hinteren Abschnitt geteilt wird. An der festen Lade befinden sich vor der Ansatzstelle des Pilus dentilis 2 kräftige Zähne, danach eine Längszahnleiste mit größeren, 3-eckigen Zähnen, die nach hinten in eine glatte Kaukante übergehen. BHATTACHARYYA erkennt die für Gamasiden kennzeichnenden Sinnesorgane, nämlich den Pilus dentilis, das laterale und dorsale Spaltorgan, sowie das dorsale Sinneshaar.



#### Chelicere von *Epicrosejus angelioides* BERL. (sensu VITZTHUM)

oben: Höhenansicht von der Außenseite; unten: Höhenansicht von der Innenseite

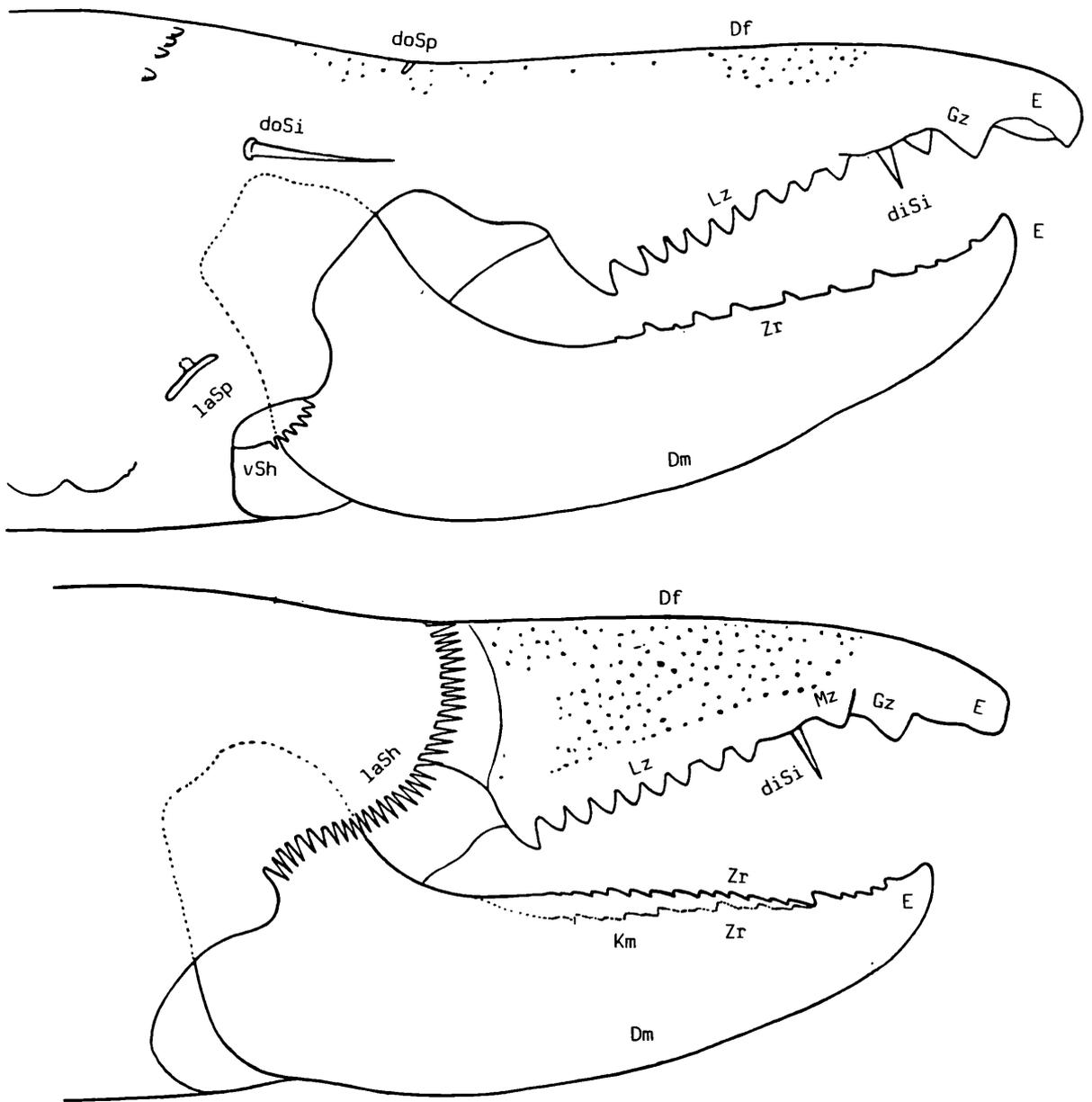
Abkürzungen: Teile: Df=Digitus fixus, Dm=Digitus mobilis, E=Endhaken

Zahnbildungen: Gz=Gabelzahn, Mz=Mittelzahn, Lz=Längszahnleiste, Kk=Kaukante am Digitus fixus; Zr=Zähnenlängsreihe am Digitus mobilis

Sinnesorgane: doSp=dorsales Spaltorgan, laSp=laterales Spaltorgan, diSi=distales Sinneshaar (Pilus dentilis), doSi=dorsales Sinneshaar, laSh=laterales Sinneshaarsaum

1955 (S.31,Abb.8A) geben CAMIN u. GORIOSSI eine Abbildung der Chelicere von *Liroaspis americana* und schreiben (S.29): "...chelicerae chelate and unornamented in both sexes..." An der beweglichen Lade lassen sich mehrere kleine Zähne erkennen, an der festen Lade 9 größere.

1956 (S.253,Abb.6) beschreibt HIRSCHMANN die Chelicere der Deutonymphe von *Liroaspis togatus*.



### Chelicere von *Sejus togatus* C.L.KOCH

oben: Höhenansicht von der Außenseite; unten: Höhenansicht von der Innenseite  
 Abkürzungen: siehe S.112; Ergänzung: Km=Kaumulde, vSh=ventraler Sinneshaarsaum (=Pulvillum)

Die Laden von *Sejus* sind ähnlich gebaut wie die von *Epicrosejus*. Die Spitzen der Laden sind aufeinander zugerichtet und werden als Endhaken bezeichnet. Bei *Sejus* sind diese etwas weniger gekrümmt als bei *Epicrosejus*. Die beiden Zähne an der Spitze der festen Lade werden als Gabelzahn und Mittelzahn bezeichnet. Beide dienen als Widerlager für den Endhaken der beweglichen Lade. Nach hinten folgt auf den Mittelzahn, der bei *Epicrosejus* stärker ausgebildet ist als bei *Sejus*, die Ansatzstelle für das distale Sinneshaar. Diese ist bei *Epicrosejus* deutlicher ausgebildet als bei *Sejus*; denn der Pilus dentilis von *Epicrosejus* ist doppelt so lang wie bei *Sejus* und im Ansatz breiter. 9 kräftige, 3-eckige, spitze Zähne bilden bei *Sejus* an der festen Lade eine Längszahnleiste. Bei *Epicrosejus* sind dort nur 3 Zähne vorhanden, an die sich nach hinten eine längere, glatte Kaukante anschließt.

Die bewegliche Lade von *Epicrosejus* weist eine Zähnchenlängsreihe von 16 kleinen Zähnchen auf. Sie wird durch einen etwas größeren Zahn im distalen Drittel in einen vorderen

Abschnitt mit 8 und in einen hinteren mit 7 Zähnchen geteilt. Die bewegliche Lade von **Sejus** weist 2 Zähnchenlängsreihen auf. 4 Zähnchen vom Endhaken entfernt liegt ein größerer Zahn. Danach umschließen 2 Zähnchenlängsreihen von je 11 kleinen Zähnchen eine flache Längskaumulde. Das laterale und dorsale Spaltorgan sind kurze Spalten. Das dorsale und distale Sinneshaar sind mittellang, glatt, nadelförmig. Am Grund der festen Lade liegt der laterale Sinneshaarsaum, der bei **Sejus** länger als bei **Epicroseius** ist. An der Basis der beweglichen Lade von **Sejus** liegt ein kurzer ventraler Sinneshaarsaum.

1956 (S.253) versucht HIRSCHMANN die Funktion der Chelicere von **Sejus** nach ihren morphologischen Merkmalen zu deuten: "Rückgebildete, abgerundete Endhaken sind das Kennzeichen der Cheliceren von Pflanzenfressern. Eine Pflanze kann nicht davonlaufen. Wozu also noch ein spitzer Endhaken zum Zupacken? Viel wichtiger wird es, wie man pflanzliche Nahrungsstoffe aufbereitet. ... *Liroaspis togatus* lebt von pflanzlichen Abfallstoffen unter der Rinde alter, stark vermoderter Stücke. Zwei "Reibeisen" zum Zerkleinern der Nahrung trägt sie in ihren Kieferklauen mit sich herum. Eine flache, von feilenartigen Zähnchenreihen begrenzte Kaumulde an der beweglichen Lade stülpt sich beim Schließen der Chelicere über eine sägeartige Zahnleiste der festen Lade. So entsteht ein Werkzeug, das wie geschaffen erscheint zum Zerreiben angefallter Pflanzenteile."

Eine bewegliche Lade mit 2 Zähnchenlängsreihen besitzen neben **Sejus togatus** auch **Sejus hinangensis, polonicus, rafalskii, geometricus**. Bei **Sejus stebaevi** wird die 2.Zähnchenlängsreihe nur angedeutet. Der Digitus fixus dieser Arten weist ein Zäckchenfeld auf. Alle übrigen Arten besitzen nur 1 Zähnchenlängsreihe an der beweglichen Lade.

1960 (S.161, Abb.4C) beschreibt ATHIAS-HENRIOT die Chelicere des Weibchens von **Liroaspis baloghi**. Die stumpfen Zähne der Zahnreihen stellen nach Ansicht der Autorin ein Reibeisen dar: "Au 0f, ... les denticules sont des crêtes transverses, formant une râpe. L'apex du dm est mousse, faiblement incurvé; les denticules sont des tubercules mous, transverses, inclinés proximement."

1961 (S.173) bildet SCHWEIZER die weibliche Chelicere von **Liroaspis togatus** mit den charakteristischen Merkmalen ab.

Distal abgerundete Zähnchen an der festen Lade finden sich auch bei **Sejus mesoaffricanus, cubanus, camerunis, boliviensis, australis, stebaevi, geometricus, bugrovskii**.

Abwechselnd kleinere und größere Zähnchen zeigt die Längsleiste der festen Lade von **Sejus boliviensis, solaris, posnaniensis**. Winzige Zähnchen weist die Hinterhälfte der beweglichen Lade von **Sejus posnaniensis** auf. An der männlichen Chelicere von **Sejus stebaevi** wird ein Pulvillumpinsel beobachtet, an der Chelicere der Deutonymphe von **Sejus bugrovskii** ein Pulvillum.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Zähnchen an den Laden der Chelicere kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Digitus mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen

**Sejus togatus, polonicus, hinangensis, rafalskii, stebaevi, geometricus**

Alle übrigen Arten haben nur 1 Zähnchenlängsreihe am Digitus mobilis.

2. Zähnchen am Digitus fixus distal abgerundet

**Sejus baloghi, cubanus, mesoaffricanus, camerunis, boliviensis, australis, stebaevi, geometricus, bugrovskii**

3. Zähnchen am Digitus fixus distal zugespitzt, meist größer als Zähnchen am Digitus mobilis

**Sejus tanganicus, abinashi, porosus, zimmermani, javensis, savannakhetianus, oblitus**

4. Fixuszahnleiste abwechselnd mit größeren und kleineren Zähnchen

**Sejus solaris**

5. Fixuszahnleiste vorne mit kleineren Zähnchen, hinten mit Höckern

**Sejus congoensis**

6. Mobiliszähnchen vorne klein, hinten winzig; Fixuszahnleiste abwechselnd mit größeren und kleineren Zähnchen

**Sejus posnaniensis**

Aufgrund der Gangmerkmale von Hypostom, Epistom, Tritosternum und Chelicere werden im folgenden die **Sejus**-Arten in 10 Artengruppen gegliedert. Von Arten, bei denen keine Gangmerkmale bekannt sind, erfolgt die Zuordnung aufgrund ähnlicher Stadienmerkmale.

## GRUPPENBILDUNG AUFGRUND DER GANGMERKMALE (H,Ep,TR,CH)

1. Die **congoensis**-Gruppe: **Sejus congoensis**

H: Mit Längsleisten; kleine Zähnchen eng nebeneinander; Hypostom verschmälert sich nicht nach hinten; mit Zackenquerreihe seitlich von C4; mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

Ep: Verschieden gestaltet; M,L eiszapfenförmig; W 1- bis 3- oder mehrspitzig; P,D bogen- oder dachförmig

TR: Grundglied umgekehrt T-förmig, basal jederseits mit einem schmalen, gezackten Seitenfortsatz; mit Seitenzäckchen

CH: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste vorne mit 3 bis 7 kleinen Zähnchen, hinten mit Höckern; Fixus ohne Zäckchenfeld
2. Die **solaris**-Gruppe: **Sejus solaris, manualkrantzi**

H: Mit Längsleisten; kleine Zähnchen eng nebeneinander; Hypostom verschmälert sich nicht nach hinten; mit Zackenquerreihen seitlich von C4; mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

Ep: Turmförmig, mit kurzen Randzacken; bei L glatt, bogenförmig; bei L,P mit Flächenzacken, bei W,M mit Schräglinien

TR: Konisches Grundglied mit Seiten- und Flächenzäckchen; ohne basale Seitenfortsätze; bei L glatt

CH: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste abwechselnd mit größeren und kleineren Zähnchen; Fixus ohne Zäckchenfeld
3. Die **posnaniensis**-Gruppe: **Sejus posnaniensis, sejiformis, krantzi**

H: Mit Längsleisten; Zähnchen teils in Abständen gelagert; Hypostom nach hinten nur wenig schmaler werdend, daher geringe Abnahme der Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten; mit Zackenquerreihe seitlich von C4; mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

Ep: Bogen- oder dachförmig, mit großen Vorderrandzacken, ohne Flächenzacken

TR: Grundglied konisch, bei W,M am Grunde bauchig ausgebogen; mit wenigen Seitenzäckchen; ohne basale Seitenfortsätze

CH: Mit 1 Zähnchenlängsreihe; Mobiliszähnchen vorne klein, hinten winzig; stumpfe Zähnchen der Fixuszahnreihe abwechselnd größer und kleiner; Fixus ohne Zäckchenfeld
4. Die **camerunis**-Gruppe: **Sejus camerunis, mesoafricanus, cubanus, baloghi, paricornis**

H: Mit Längsleisten; Zähnchen eng nebeneinander; Zähnchen nach hinten wenig an Zahl abnehmend, da sich Hypostom nach hinten nicht oder nur wenig verschmälert; mit Zackenquerreihen seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

Ep: 1-spitzig, 3-eckig, pyramidenförmig; ohne vorgezogene Spitze, mit kurzen Randzacken

TR: Grundglied jederseits mit einem sichelförmigen Seitenfortsatz

CH: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste mit mehreren, kleinen, stumpfen, gleichgroßen Zähnchen; bei **S.camerunis** Fixus mit Zäckchenfeld, sonst ohne
5. Die **boliviensis**-Gruppe: **Sejus boliviensis, australis, armatus, bakeriarmatus, acanthurus**

H: Mit langen Längsleisten; Zähnchen teilweise in Abständen gelagert; Hypostom verschmälert sich nach hinten, daher Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten abnehmend; mit Zackenquerreihe seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4

Ep: 1-spitzig, mit vorgezogener Spitze; Randzacken etwas verschieden lang

TR: Grundglied jederseits mit einem sichelförmigen Seitenfortsatz

CH: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste mit stumpfen Zähnchen, davon vorne oder abwechselnd Zähnchen kleiner; bei **S.boliviensis** Fixus mit Zäckchenfeld, sonst ohne

6. Die **tanganicus**-Gruppe: **Sejus tanganicus, savannakhetianus, indicus, javensis, oblitus, porosus, abinashi, zimmermani, angelioides, vitzthumi-angelioides, vitzthumiseurati, klakahensis, termitophilus**

- H: Mit Längsleisten, die bei *S.savannakhetianus* bauchig ausgebogen sind, sonst gerade; Zähnchen häufig in Abständen gelagert; Hypostom verschmälert sich nach hinten, daher nach hinten abnehmende Zähnchenzahl pro Querreihe; mit Zackenquerreihe seitlich von C4; mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4
- Ep: Epistom 2-spitzig; Vordereinschnitt V- oder U-förmig, schmaler oder breiter; Seitenränder glatt oder gezackt, gerade, aus- oder eingebogen
- TR: Konisches Grundglied glatt, ohne basale Seitenfortsätze
- CH: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste mit 2 bis 7 spitzen Zähnchen, daran nach hinten anschließend eine glatte Kaukante; Mobiliszähnchenreihe vorne aus kleineren, hinten aus größeren Zähnchen bestehend, dazwischen oft im distalen Drittel 1 oder 2 größere Zähnchen; bei *S.zimmermani* Fixus mit Zäckchenfeld

7. Die **togatus**-Gruppe: **Sejus togatus, dolonicus, hinangensis**

- H: Ohne Längsleisten; ohne Seitenbegrenzung; Zähnchen in Abständen gelagert, vermehrt und häufig ohne Querreihenbeziehung; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4
- Ep: Epistom 3-spitzig; Mittelspitze länger als Seitenspitzen; Spitzen teilweise gezackt
- TR: Grundglied ankerförmig, jederseits mit einem hakenförmigen Zacken
- CH: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; Fixuszähnchen zugesitzt; Fixus mit Zäckchenfeld

8. Die **rafalskii**-Gruppe: **Sejus rafalskii**

- H: Teilweise mit Längsleisten; Zähnchen in Abständen gelagert, auch zwischen den Querreihen; Hypostom nach hinten nur wenig verschmälert, mit Seitenbegrenzung; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4
- Ep: 1-spitzig, Spitze vorgezogen; beiderseits der Spitze vorgewölbter, gezackter Bereich
- TR: Grundglied ankerförmig, jederseits mit einem hakenförmigen Zacken
- CH: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; Fixuszahnleiste mit glattem, mittlerem Abschnitt

9. Die **geometricus**-Gruppe: **Sejus geometricus**

- H: Ohne Längsleiste; Zähnchen in Abständen gelagert, teils ohne Querreihenbeziehung; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4
- Ep: 3-spitzig; Mittelspitze mit winzigen Seitenzäckchen, länger als Seitenspitzen
- TR: Grundglied basal jederseits mit einem langen, sichelförmigen Seitenfortsatz
- CH: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; Fixus ohne Zäckchenfeld

10. Die **stebaei**-Gruppe: **Sejus stebaei, bugrovskii, insulanus**

- H: Mit kurzen Längsleisten; Zähnchen in Abständen gelagert; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4; ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4; bei *S.bugrovskii* mit Zackenlängsreihe zwischen C3-C4
- Ep: Bogen- oder dachförmig, mit kleinen Rand- und Flächenzacken
- TR: Grundglied ankerförmig, jederseits mit einem hakenförmigen Zacken
- CH: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; Fixuszahnleiste mit mehreren, kleinen, stumpfen, gleichgroßen Zähnchen; Fixus ohne Zäckchenfeld

1989 (S.204) beschreibt BOURDEAU-GORIOSSI ohne Abbildung das Gnathosoma einer *Sejus* sp. und vergleicht es mit den Gnathosomata anderer Arten der Mesostigmata. Auf die systematische Bedeutung der Mundwerkzeuge wird hingewiesen (S.198): "Gnathosomal structures have long been an acarologist's tool in taxonomy. The autor hopes that the material presented here further justifies the reliability of using mouth parts as key characters to reflect major affinities and diversities at all levels of classification." Aufgrund ähnlicher Mundwerkzeuge stellt die Autorin die *Sejina* in ihre Gruppe I zusammen mit den *Zerconina, Parasitina, Dermanyssina*.

BESTIMMUNGSTABELLEN  
AUFGRUND DER GANGMERKMALE

EPISTOMBESTIMMUNGSTABELLE (mit Einbeziehung des Tritosternum)

- 1 (6) Epistom bogen- oder dachförmig  
2 Vorderrandzacken größer; ohne Flächenzacken  
= **Sejus posnaniensis**
- 3 Vorderrandzacken kleiner; mit Flächenzacken  
4 Laciniae des Tritosternum distal 6-spitzig = **Sejus bugrovskii**  
5 Laciniae des Tritosternum distal 3-spitzig = **Sejus stebaevi**
- 6 (17) Epistom 1-spitzig, 3-eckig, keilförmig, beiderseits der Spitze  
ohne vorgewölbte, gezackte Bereiche  
7 (12) Mit deutlich vorgezogener Spitze und etwas verschieden langen Randzacken  
8 W,M ohne Schräglinien = **Sejus australis**  
9 W,M mit Schräglinien  
10 Randzacken breiter = **Sejus baloghi**  
11 Randzacken schmaler; bei M Spitze eingebogen  
= **Sejus boliviensis**
- 12 (7) Ohne diese vorgezogene Spitze, pyramidenförmig,  
Randzacken etwa gleich lang  
13 Grundglied des Tritosternum kürzer, mit Flächenzacken  
= **Sejus mesoafricanus**
- 14 Grundglied des Tritosternum länger, ohne Flächenzacken  
15 Laciniae des Tritosternum länger, mit 10 Seitenzackenpaaren  
= **Sejus camerunsi**
- 16 Laciniae des Tritosternum kürzer, mit 7 Seitenzackenpaaren  
= **Sejus cubanus**
- 17 (6) Epistom 1-spitzig; beiderseits der Spitze je ein vorgewölbter, gezackter Bereich  
= **Sejus rafalskii**
- 18 (25) Epistom 3-spitzig; Mittelspitze länger als Seitenspitzen  
19 Die 3 Spitzen kurz gezackt = **Sejus togatus**  
20 Nur die Mittelspitze kurz gezackt  
21 Mittelspitze von W,M mit Schräglinien = **Sejus polonicus**  
22 Mittelspitze von W,M ohne Schräglinien  
23 Seitenspitzen von der Mittelspitze abgehend; Grundglied des Tritosternum  
jederseits mit einem zackenförmigen Seitenfortsatz  
= **Sejus hinangensis**
- 24 Seitenspitzen am Grunde der Mittelspitze gelagert; Grundglied des Tritosternum  
jederseits mit einem sichelförmigen Seitenfortsatz  
= **Sejus geometricus**
- 25 (43) Epistom 2-spitzig  
26 Epistom breiter; Vordereinschnitt breit V-förmig, mit Seitenzacken  
= **Sejus javensis**
- 27 Epistom schmaler; Vordereinschnitt schmal U-förmig, ohne Seitenzacken
- 28 (31) Seitenränder des Epistom gerade  
29 Diese mit Zacken = **Sejus vitzthumiangelioides**  
30 Diese ohne Zacken = **Sejus vitzthumiseurati**
- 31 (28) Seitenränder des Epistom ausgebogen = **Sejus abinashi**  
32 Seitenränder des Epistom eingebogen  
33 Bei W,M am Grunde des Epistom beiderseits 6 bis 7 kurze Zacken  
= **Sejus tanganicus**
- 34 Am Grunde des Epistom ohne Zacken
- 35 (38) U-Einschnitt an der Spitze breiter  
36 Spitzen kürzer = **Sejus indicus**  
37 Spitzen länger = **Sejus savannakhetianus**
- 38 (35) U-Einschnitt an der Spitze schmaler  
39 Epistom länger = **Sejus zimmermani**  
40 Epistom kürzer

- 41 Seitenrand des Epistom mit Höcker = **Sejus marquesanus**  
 42 Seitenrand ohne Höcker = **Sejus porosus**  
 43 (25) Epistom turmförmig, Ränder kurz gezackt, mit Schräglinien  
 = **Sejus solaris**  
 44 Epistom verschieden gestaltet; W 1- bis 3- oder mehrspitzig;  
 M,L eiszapfenförmig; D dachförmig = **Sejus congoensis**  
Anhang: Nach TRÄGARDH 1906 (S.876):  
 Epistom triangulär, mit gezähnten Rändern und in der Spitze zweigestellt  
 = **Sejus termitophilus**

## HYPOSTOMBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 (4) Hypostom ohne Längsleisten; Zähnchen in Abständen gelagert, häufig ohne  
 Querreihenbeziehung und stark vermehrt; ohne Zackenquerreihe seitlich  
 von C4  
 2 Vorderer Hypostomlängsstreifen länger; 1.Zähnchenquerreihe an C3 genähert  
 = **Sejus geometricus**  
 3 Vorderer Hypostomlängsstreifen kürzer; 1.Zähnchenquerreihe an C2 genähert  
 oder in Höhe C2  
 = **Sejus togatus**  
 = **Sejus polonicus**  
 = **Sejus hinangensis**  
 Zur Bestimmung der Arten vergleiche Epistom-, Tritosternbestimmungstabelle  
 4 (9) Hypostom mit kurzen oder nur angedeuteten Längsleisten; Zähnchen in  
 Abständen gelagert; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4  
 5 (8) Hypostom ohne Seitenbegrenzung; C1 knospenförmig  
 6 C1 distal gerundet = **Sejus stebaevi**  
 7 C1 distal zugespitzt = **Sejus bugrovskii**  
 8 (5) Hypostom mit Seitenbegrenzung; C1 blasenförmig  
 = **Sejus rafalskii**  
 9 (4) Hypostom mit gut ausgebildeten Längsleisten; Hypostom mit Seitenbegrenzung;  
 mit Zackenquerreihe seitlich von C4  
 10 Längsleisten bauchig ausgebogen = **Sejus savannakhetianus**  
 11 Längsleisten gerade  
 12 (21) Hypostom verschmälert sich nicht oder nur wenig nach hinten; Längsleisten  
 nach hinten nicht oder nur wenig verlängert; Zähnchenzahl pro Querreihe  
 nicht oder nur wenig nach hinten abnehmend  
 13 (16) Zackenquerreihen zwischen C4'-C4 (W von **S.congoensis** hier mit Strukturbogen)  
 14 Zähnchen teils in Abständen gelagert oder einige seitlich in die Coxalfläche  
 verschoben = **Sejus posnaniensis**  
 15 Zähnchen nicht in Abständen gelagert und nicht in die Coxalfläche verschoben  
 = **Sejus congoensis**  
 = **Sejus solaris**  
 Zur Bestimmung der beiden Arten vergleiche Epistom-, Tritosternum- und  
 Chelicerenbestimmungstabelle  
 16 (13) Ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4 (Ausnahme M)  
 17 C1 distal gerundet = **Sejus mesoafricanus**  
 18 C1 distal zugespitzt  
 19 C3 länger, Corniculus erdnußförmig = **Sejus cubanus**  
 20 C3 kürzer; Corniculus hornförmig = **Sejus camerunis**  
 21 (12) Hypostom verschmälert sich nach hinten; Längsleisten nach hinten verlängert;  
 Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten abnehmend  
 22 (25) Ohne Zackenquerreihen zwischen C4'-C4  
 23 Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten mehr abnehmend (von 8 bis 11 bis zu 2)  
 = **Sejus boliviensis**  
 24 Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten weniger abnehmend  
 (von 9 bis 13 bis zu 3 oder 4) = **Sejus australis**  
 25 (22) Mit Zackenquerreihen zwischen C4'-C4  
 26 9 Querreihen von Zähnchen (von 9 bis 13 bis zu 3 oder 4)  
 = **Sejus tanganicus**



## CHELICERENBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 (8) Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen  
 2 (5) Fixuszahnleiste mit 11 kleineren Zähnchen  
 3 Diese Zähnchen stumpf = **Sejus stebaevi**  
 4 Diese Zähnchen spitz = **Sejus geometricus**  
 5 (2) Fixuszahnleiste mit 5 bis 9 größeren Zähnchen  
 6 Fixuszahnleiste mit einem mittleren, glatten Abschnitt  
     = **Sejus rafalskii**  
 7 Fixuszahnleiste ohne diesen Abschnitt = **Sejus togatus**  
     = **Sejus polonicus**  
     = **Sejus hinangensis**  
 Zur Bestimmung der Arten vergleiche Epistom-, Tritosternbestimmungstabelle
- 8 (1) Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe  
 9 (14) Fixuszahnleiste abwechselnd mit größeren und kleineren Zähnchen  
 10 Fixus breiter, mit Zäckchenfeld; größere Zähnchen spitz  
     = **Sejus boliviensis**  
 11 Fixus schmaler, ohne Zäckchenfeld; größere Zähnchen stumpf  
 12 Hintere Zähnchen der Mobiliszähnchenreihe winzig  
     = **Sejus posnaniensis**  
 13 Diese Zähnchen nicht winzig = **Sejus solaris**  
 14 (17) Fixuszahnleiste vorne mit kleineren Zähnchen, hinten mit größeren Zähnchen  
 oder Höckern  
 15 Hinten mit größeren Zähnchen = **Sejus australis**  
 16 Hinten mit Höckern = **Sejus congoensis**  
 17 (26) Zähnchen der Fixuszahnleiste distal gerundet, etwa gleich groß wie  
 Mobiliszähnchen; Anzahl der Fixuszähnchen meist etwas größer als  
 die der Mobiliszähnchen  
 18 Mobiliszähnchen stumpf = **Sejus baloghi**  
 19 Mobiliszähnchen spitz  
 20 Fixuszähnchen länger = **Sejus bugrovskii**  
 21 Fixuszähnchen kürzer  
 22 Fixus mit Zäckchenfeld = **Sejus camerunis**  
 23 Fixus ohne Zäckchenfeld  
 24 Mobiliszähnchen etwas verschieden groß = **Sejus mesoafricanus**  
 25 Mobiliszähnchen gleich groß = **Sejus cubanus**  
 26 (17) Zähnchen der Fixuszahnleiste distal zugespitzt, größer als Mobiliszähnchen;  
 Anzahl der Fixuszähnchen kleiner als die der Mobiliszähnchen  
 27 (30) Mobiliszähnchenreihe hinten mit 5 größeren, vorne mit 8 kleineren Zähnchen;  
 Fixuszahnleiste mit 7 Zähnchen  
 28 Fixuszahnleiste hinten mit 1 größeren Zähnchen  
     = **Sejus javensis**  
 29 Fixuszahnleiste hinten mit 2 kleineren Zähnchen  
     = **Sejus savannakhetianus**  
 30 (36) Mobiliszähnchenreihe im distalen Drittel mit 1 größeren Zähnchen  
 31 Fixuszahnleiste mit 2 Zähnchen = **Sejus porosus**  
 32 Fixuszahnleiste mit 5 Zähnchen = **Sejus oblitus**  
 33 Fixuszahnleiste mit 6 oder 7 Zähnchen  
 34 Fixus mit Zäckchenfeld = **Sejus zimmermani**  
 35 Fixus ohne Zäckchenfeld = **Sejus tanganicus**  
 36 Mobiliszähnchenreihe in der Mitte mit 2 größeren Zähnchen  
     = **Sejus abinashi**

Anhang: Nach TRÄGARDH 1931 (S.608, Abb.120):

Mobilis mit 1 Zähnchen, ohne Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste mit  
 13 kleinen Zähnchen = **Sejus insulanus**

Nach TRÄGARDH 1906 (S.877, ohne Abb.):

"Mandibeln der beiden Geschlechter von derselben Größe. Unbewegliches Glied derselben  
 ein wenig länger als das bewegliche, in der Spitze schräg abgestutzt, mit drei größeren  
 Zähnen bewaffnet und hinter diesen mit einer hohen, fein gezähnten Schneide versehen.  
 Bewegliches Glied schmal, sanft gebogen und scharf zugespitzt."

= **Sejus termitophilus**

# STADIENMERKMALE

## LARVEN

1957 (S.13,V,Taf.26,Abb.d) beschreibt HIRSCHMANN unter der Überschrift "Uropodiden-ähnliche Gattungen" Rumpfform und Rückenbehaarung der Larve von **Liroaspis**: "Körperlange Endhaare, eigenartige Haar- und Körperform und überlange Haaransatzsäulen kennzeichnen die Larve von **Liroaspis**. Haaransatzhöcker treten auch bei anderen Gattungen auf, In der Form wie bei **Liroaspis** konnten sie sonst nicht mehr beobachtet werden. Auch die gefransten mit einem ovalen hyalinen Lappen endigenden Haare sind einmalige Bildungen." Abgebildet wird ein Behaarungsschema der Rückenfläche. Aufgestellt werden Schildhaar- und Haarbegrenzungsformeln. Merkmale, die an Uropodiden erinnern, werden aufgeführt. Der Ausfall von z2 und das Vorhandensein von I4 als Haaransatzsäule können nach den jetzigen Ergebnissen nicht bestätigt werden. z2 ist vorhanden. I4,S4 werden nicht gebildet.

1960 (Acarologia 2(2),S.163,Abb.1,A,B) beschreibt ATHIAS-HENRIOT die Larve von **Liroaspis baloghi** (RL,VL). Zur Beschreibung der Haare verwendet sie die Chaetotaxie von HIRSCHMANN 1957.

1960 (AC F.4,S.40,Taf.14,Abb.c: RL,VL,EpL) vergleicht HIRSCHMANN die Behaarung der Larve von **Liroaspis togatus** mit der von **Liroaspis baloghi** und stellt fest, daß **L.togatus** meist mit längeren und anders gestalteten Haaren versehen ist als **L.baloghi**. Nach der Ausbildung der Larvenbehaarung wird **L.baloghi** als eine ursprünglichere Art angesehen als **L.togatus**. Auf die langen, flaschenförmigen Ansatzröhren der 4 Hinterrandhaarpaare wird hingewiesen. Diese sind bei **L.baloghi** etwas kürzer als bei **L.togatus**. Wie bei Uropodiden fehlen ventral die Haarpaare V1,V8, es sind nur V2,V4,V6 vorhanden. Auf dem Podosomatale liegen wie bei Gamasiden 9 Haarpaare (i1,i2,i3,i4,i5,z1,z2,s2,s5). z2 liegt in Höhe zwischen i4-i5, was ebenfalls an Uropodiden erinnert, ähnlich wie die seitliche Randlage von Z3. i1 kann außerhalb des Podosomatale liegen. s7 liegt wie üblich im seitlichen Weichhautbereich hinter dem Podosomatale. Die Podosomatalhaare sind gefranst. Am Hinterrücken sind nicht wie bei Uropodiden und Gamasiden 10 Haarpaare vorhanden, sondern nur 8. Es fehlen I4,S4. Das Sternum trägt v1,v2,v3.

Ähnlich wie die Larven von **Sejus togatus, baloghi**, sind die Larven von **Sejus australis, boliviensis, posnaniensis, solaris** gestaltet. Wie bei den beiden bekannten Vergleichsarten sind am Hinterrumpf S5,U,Z3,Z4,I5 verlängert, in der angegebenen Reihenfolge an Länge zunehmend (S5 von 3 bis 5xI2, U von 3 bis 7xI2, Z3 von 4 bis 11xI2, Z4 von 5 bis 12xI2, I5 von 6 bis 16xI2). Diese Haare sitzen auf den oben bereits genannten Ansatzsäulen oder -stielen, die etwa in der gleichen Reihenfolge an Länge zunehmen. Diese Haare sind bei **S.solaris** stabförmig, bei den übrigen Arten geißelförmig. Bei **S.solaris, posnaniensis** sind auch die Podosomatalhaare i4,i5,z1,z2 stärker verlängert (4 bis 5 1/2xI2).

Anders gestaltet sind Haarform, Haarlänge und Ansatzstellen der Haare bei der Larve von **S.congoensis**. Die Haare des Hinterrumpfes sitzen nicht auf Ansatzsäulen, sondern auf kurzen Höckern. Sie sind sensenförmig gestaltet und ihre Längenunterschiede sind gering. Die Podosomatalhaare sind gezackt. Nur i1,s5 sind verlängert (2xI2).

Haarlängenvergleich bei **Sejus**-Larven (Bezugshaar=I2; el=etwas länger, ek=etwas kürzer)

Arten	z1	s5	i5	Z3	Z4	S5	I5	U
<b>S.baloghi</b>	2	2 1/2	2	ek 4	ek 5	el 2	6	3
<b>S.boliviensis</b>	2	3	2	4 1/2	5 1/2	2 1/2	8	4
<b>S.australis</b>	2 1/2	3	2 1/2	4 1/2	5 1/2	3	8	5 1/2
<b>S.posnaniensis</b>	el 4	5 1/2	5 1/2	6 1/2	8 1/2	5	11	4
<b>S.solaris</b>	5	5 1/2	5 1/2	5	7	3 1/2	7	
<b>S.togatus</b>	2	4	ek 3	11 1/2	12 1/2	4	16	7

Der auffällige Porus PZ4 liegt zwischen Z3 und Z4. Er ist kraterförmig gestaltet und liegt bei *S.congoensis* auf einem höckerförmigen, bei *S.togatus* auf einem langen, flaschenförmigen Vorsprung.

Ein Pygidiale konnte bei *S.posnaniensis* (mit I5,Z3,Z4) und bei *S.solaris* (mit I3,I5,Z3,Z4, S5) beobachtet werden.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Haare auf der Dorsalfläche und ihrer Ansatzstellen kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. I5,Z3,Z4 kurz, sensenförmig, nicht auf Ansatzsäulen

*Sejus congoensis*

Übrige Arten haben I5,Z3,Z4 verlängert und auf Ansatzsäulen

2. I5,Z3,Z4 stabförmig

*Sejus solaris*

Übrige Arten haben diese Haare geißelförmig

3. PZ4 lang, flaschenförmig

*Sejus togatus*

Übrige Arten haben PZ4 kurz, kraterförmig

4. i5 länger als s5

*Sejus posnaniensis*

5. i5 kürzer als s5

*Sejus baloghi, australis, boliviensis*

## PROTONYMPHEN

1839 (Deut.Crust.Myr.Arachn.24(14),Abb.155) beschreibt C.L.KOCH *Sejus spinosus* und gibt eine Abbildung der Rückenfläche. Als besonderes Kennzeichen werden am Hinterrumpf 8 lange Haare beschrieben: "octospinosa, spina utriusque lateris angulari longissima ... auf den Hinterrandswinkeln zuerst ein kurzes Zäpfchen, auf dieses eine gerade steife Borste und auf dieser ein langes biegsames Haar, ...; etwas einwärts unter dem Hinterrandswinkel eine schief abwärts stehende kürzere steife Borste und an dem Seitenrande der hintern Körperhälfte zwei dergleichen, jede auf einem Eckchen." Diese Beschreibung trifft auf die Protonympe von *S.togatus* zu, bei der S2,Z3,S5,Z5 verlängert sind. S5 sitzt auf einem langen, Z5 auf einem kurzen Ansatzstiel. S2,Z3 sind auf Ansatzhöckern gelagert.

1957 (S.20,V,Taf.26,Abb.e) beschreibt HIRSCHMANN unter der Überschrift "Die Gattungen um *Celaenopsis*" Rumpfform und Rückenbehaarung der Protonympe von *Liroaspis*: "Ähnliche Folgen der Behaarung hat der andersartige Schildaufbau bei *Celaenopsis* und *Liroaspis*. Die Protonymphen dieser Gattungen sind vielhaarig im Randbereich und die Haarpaare il und sl liegen außerhalb des Podosomatale. Beiden Gattungen fehlt I1 Die Haarlängenverhältnisse sind am Körperende von *Liroaspis* durch Bildung von Haaransatzsäulen verwischt." Bei *Liroaspis* sind 8 rx-Haarpaare vorhanden. Abgebildet wird ein Behaarungsschema der Rückenfläche. Aufgestellt werden Schildhaar- und Haarbegrenzungsformeln. Berichtigung: S5=Z5; S4=S5.

1960 (Acarologia 2(2),S.165,Abb.2A) beschreibt ATHIAS-HENRIOT die Protonympe von *Liroaspis baloghi*. Z5,S5 entspringen aus einem gemeinsamen Ansatzhöcker. Die Ansatzstiele von Z5,S5 sind mittellang, dabei der Ansatzstiel von S5 nur etwas länger als der von Z5. Der Ansatzstiel von Z5 ist etwas dünner als der von S5. S5 hat eine Länge von 185µ, Z5 von 70µ.

1960 (AC F.4,S.41,Taf.14,Abb.c) vergleicht HIRSCHMANN die Behaarung der Protonympe von *Liroaspis togatus* mit der von *Liroaspis baloghi* und stellt die Unterschiede fest. Bei *L.togatus* ist die Rückenhaut, ähnlich wie bei Uropodiden-Protonymphen mit spitzen Zäckchen versehen.

Die Protonymphen von *S.hinangensis*, *polonicus* sind ähnlich gestaltet wie die Protonympe von *S.togatus*. Die Ansatzsäule von S5 und das Haar S5 sind kürzer als bei der Vergleichsart, ebenso S2,Z3. S2,Z3 liegen auf 3-eckigen Ansatzplättchen, Z5 auf kurzem Ansatzstiel. Z3 von *S.togatus* liegt auf dem Pygidiale, Z3 von *S.hinangensis*, *polonicus* vor dem Pygidiale. Am herzförmigen Podosomatale mit geradem Hinterrand liegen 11 Haarpaare, am Pygidiale mit ausgebogenem Vorderrand 4 oder 5 Haarpaare. 4 kleine Intermediärplättchen sind in Höhe zwischen I2 und I3 gelagert. il ist mittellang, bei *S.hinangensis* sind dies auch i5,s1. Die übrigen Haare sind kurz. Bei *S.togatus* zeigen sie im Dorsalbereich distal einen hyalinen Lappen. Das Stigma liegt in Höhe Coxen IV. Das Peritrema erstreckt sich bis Höhe Coxen II.

Die Protonympe von **S.camerunis** ist ähnlich gestaltet wie die von **S.baloghi**. Die mittellangen Ansatzstiele von Z5,S5 entspringen ebenso aus einem gemeinsamen Ansatzhöcker. Der Ansatzstiel von Z5 ist nur wenig kürzer und nur wenig schmaler als der von S5. Z5 ist etwa halb so lang wie S5. Im Gegensatz zu **S.baloghi** sind die Haare der Rückenfläche meist länger, besonders i5,z1,s5,Z3,S2.

Im Gegensatz zu **S.baloghi**, **camerunis** sind bei **S.posnaniensis** die kürzeren Ansatzstiele von Z5,S5 nicht auf einem gemeinsamen Höcker. Der Ansatzstiel von S5 liegt etwas seitlich oberhalb von dem von Z5. Der Ansatzstiel von Z5 ist etwas länger als der von S5. S5 ist kürzer als bei den bisher besprochenen Protonymphen und nur wenig länger als Z5. I2 ist etwas länger als die Podosomalhaare. I4,Z4,S2 sind wieder etwas länger als I2. Z3 ist ebenso lang wie Z5 (=3xI2). Als besonderes Merkmal ist I5 verlängert zu 1 1/2xI2. Bei den bisher besprochenen Protonymphen ist I5 verkürzt zu 1/2xI2.

Wie bei der Larve ist auch die Protonympe von **S.solaris** durch lange, dicke, stabförmige Haare am Rumpfrand gekennzeichnet, ferner dadurch, daß weniger rx-Haare vorhanden sind (3 rx-Haarpaare). Die stabförmigen Haare sitzen auf kräftigen Ansatzhöckern und sind strahlenförmig um den Rumpf angeordnet. Ein besonderes Merkmal ist das Auftreten von unpaaren Innenhaaren. Haaransatzstiele am Rumpfhinterrand fehlen. I3 konnte nicht beobachtet werden.

Haarlängenvergleich bei **Sejus**-Protonymphen  
(Bezugshaar=I2; el=etwas länger, ek=etwas kürzer)

Arten	z1	s5	i5	Z3	S2	Z5	S5
<b>S.posnaniensis</b>	ek	ek	ek	3	e1	3	4
<b>S.baloghi</b>				3	2	3 1/2	9
<b>S.camerunis</b>	2 1/2	3	2	4	4	3 1/2	7
<b>S.togatus</b>				7	6	4 1/2	12
<b>S.hinangensis</b>	3	1 1/2	2	5	5	4	13
<b>S.polonicus</b>	1 1/2		e1	5 1/2	4	4	13
<b>S.solaris</b>	5	5 1/2	2 1/2	5	5	7	6

Die Protonympe von **S.congoensis** weist weder Haaransatzhöcker noch Haaransatzstiele auf. Die kurzen Haare der Dorsalfläche sind verdickt, blattförmig und mit einer Mittelader versehen. Die Ränder sind gezackt und i1 sowie 2 Haarpaare am Hinterrand sind verlängert zu 2xI2. Der Porus PZ4 ist vorhanden.

Die Ventralhaare sind wie bei den anderen Protonymphen gestaltet: nadelförmig und teilweise gezackt. Das schildförmige Sternum trägt v1,v2,v3, das querovale, herz- oder kreisförmige Anale V4,U. Bei **S.togatus** können V2,V8 randlich auf dem Anale gelagert sein.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Haare auf der Dorsalfläche und ihrer Ansatzstellen kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Haare der Dorsalfläche blattförmig mit Mittelader, nicht auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen gelagert; Ränder der Haare gezackt  
**Sejus congoensis**
  2. i1,s1,r4,z1,z2,s5,S2,Z3,Z5,S5 auf Ansatzhöckern, verlängert, stabförmig, distal mit hyalinem Lappen  
**Sejus solaris**
- Übrige Arten haben Z5,S5 auf Ansatzstielen
3. Ansatzstiele von Z5,S5 mittellang und auf gemeinsamem Höcker gelagert; Ansatzstiel von S5 wenig länger als der von Z5  
**Sejus baloghi, camerunis**

4. Mittellange Ansatzstiele von Z5,S5 nicht auf gemeinsamem Höcker gelagert; Ansatzstiel von Z5 wenig länger als der von S5  
**Sejus posnaniensis**
5. S5 auf langem Ansatzstiel, Z5 auf kurzem Ansatzstiel  
**Sejus togatus, hinangensis, polonicus**

## DEUTONYMPHEN

1960 (Acarologia 2(2),S.166,Abb.3A) beschreibt ATHIAS-HENRIOT die Deutonymphe von **Liroaspis baloghi**. Es handelt sich dabei um eine Dauernymphe. Die Beschreibung der Dorsal- und Ventralfläche ist ähnlich wie die der Protonymphe. Dorsal sind 6 Schilder vorhanden (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale), ventral 2 Schilder (Sternum, Ventrianale). Ebenso sind die mittellangen Haaransatzstiele von Z5,S5 ähnlich wie bei der Protonymphe gestaltet. Der Ansatzstiel von Z5 ist nur wenig kürzer und wenig dünner als der von S5. Das Pygidiale der Deutonymphe ist hinten mit dem Ventrianale und mit den beiden Posteromarginalia verwachsen. Das Sternum trägt ebenso wie bei der Protonymphe v1,v2,v3. v4,v5 liegen im Weichhautbereich in Höhe zwischen den Coxen III und IV beiderseits der Sternumspitze. v1 ist länger als v2,v3. v1 ist gefranst, die übrigen v-Haare sind glatt.

Ebenso wie bei der Protonymphe liegen i1,s1 außerhalb des Podonotale an der Rumpfspitze. Z3 ist ebenso verlängert wie bei der Protonymphe und endet in einem hyalinen, blattförmigen Lappen. Z3 liegt am Seitenrand des Pygidiale auf einem Höcker. Die Schilder sind gegenüber denen der Protonymphe vergrößert. Das Podonotale trägt 24, das Pygidiale 11 und das Ventrianale 4 Haarpaare. Am vorderen Mesonotale liegen an den Seitenecken 2 Haare, das hintere Mesonotale ist haarlos. Der Randbereich ist stärker polytrich als bei der Protonymphe. Es liegen etwa einseitig 20 Haare im r-Bereich und etwa 10 Haare im R-Bereich. Ventral finden sich im Weichhautbereich vor dem Ventrianale einseitig 11, auf dem Posteromarginale 3 Haare. Für S5 gibt ATHIAS-HENRIOT eine Länge von 180µ, für Z5 von 70µ an. Berichtigung: S4 (nach A-H.) = S5 (nach Hi.); S5 (nach A-H.) = Z5 (nach Hi.).

Das Stigma liegt in Höhe v5 und erstreckt sich nach vorne bis Höhe s1, im ovalen Bogen dem Rumpfrand entsprechend. Es wird jederseits von 3 kleinen, schmalen, wurmförmigen Peritrematalia begleitet und zwar innen an der Spitze des Peritrema, außen in Höhe Coxen III und außen am Stigma. Letzteres biegt im Halbbogen um Coxen IV herum und ist daher auch kahnförmig gestaltet. Diese Bildungen fehlen bei der Protonymphe.

Innerhalb der verwandten Arten von **Sejus baloghi** ist ein ähnlicher Vergleich zwischen Proto- und Deutonymphe von **S.camerunis** möglich. Bei den Dauernymphen von **S.australis, boliviensis** sind die Ansatzstiele von Z5,S5 etwas anders gestaltet als bei **S.baloghi, camerunis**. Bei **S.australis** sind sie kurz, bei **S.boliviensis** mittellang mit zugespitztem Ansatzstiel von Z5. Bei **S.boliviensis** ist Z3 nicht verlängert, bei **S.australis** liegt das verlängerte Z3 auf dem Posteromarginale. Das Posteromarginale ist bei **S.baloghi, camerunis** seitlich mit dem Pygidiale verwachsen. Bei **S.boliviensis, australis** reicht beiderseits des Pygidiale ein schmaler, hornförmiger, nach hinten zugespitzter Weichhautspalt bis Höhe I5, der das Pygidiale vom Posteromarginale trennt.

Die Rückenschilder und das Ventrianale sind mit etwas verschiedenen großen, kreisförmigen Papillen versehen. Diese sind im Bereich des Hinterrumpfes größer. Die kreisförmigen Haaransatzstellen im Weichhautbereich zwischen und seitlich der Mesonotalia tragen bei **S.boliviensis, geometricus** 3 kleine Kügelchen.

Wie bei den Protonymphen von **S.togatus, hinangensis, polonicus** sind die Ansatzstiele von Z5,S5 bei den Deutonymphen ähnlich gestaltet. Der Ansatzstiel von S5 ist lang, der von Z5 kurz. S5 ist kolbenförmig verdickt und zeigt bei **S.hinangensis, polonicus** eine abgesetzte Spitze. Die Beschreibung der Dauernymphen ist die gleiche wie bei den Arten um **S.baloghi**. Die Mesonotalia sind etwas größer und tragen eine etwas größere Anzahl von Haaren (nämlich bis 4) als bei den Arten um **S.baloghi** (bis 2 Haaren). Posteromarginalia fehlen. Das Pygidiale greift hinten nur wenig auf die Ventralfläche über. In Höhe Vorder- und Ventrianale liegt jederseits ein wannen- bis kreisförmiges Inguinale. Die Randbereiche sind stärker polytrich als bei den Arten um **S.baloghi**. Die Schilder von **S.hinangensis, polonicus** sind mit kleineren, die von **S.togatus** mit größeren Papillen versehen. Die Beschreibung der Dauernymphe von **S.posnaniensis** ist die gleiche wie bei den bereits besprochenen Dauernymphen. Das Ventrianale ist in 2 Teile zerfallen. Am Rumpfrand

hinterrand fehlen Haaransatzstiele. 8 verlängerte Haare sitzen am Hinterrand des Pygidiale auf kleinen Höckern. Sie sind etwa gleich lang. Die Schilder sind mit großen, kreisförmigen Papillen versehen.

Bei der Dauernymphe von *S.tanganicus* ist das Pygidiale mit einem ebenso breiten, wannenförmigen Ventrianale versehen.

Die Wandernymphe von *S.bugrovskii* hat 2 Rückenschilder (Podonotale, Opisthonotale). Der Hinterrumpf trägt ähnlich wie bei *S.posnaniensis* keine Haaransatzstiele. Der zugespitzte Hinterrumpf ist mit 8 verschieden langen Haaren versehen, die auf kleinen Höckern ansitzen.

1943 (S.578) schreibt VITZTHUM: "Die Fähigkeit sich vermittels eines Stieles anzuheften, kommt außer bei den Uropodina nur noch bei den Deutonymphen der Gattung *Epicroseius* vor." S.587: "Wenn in Java sich die Deutonympha von *Epicroseius seiodes* Berlese 1910 an *Batocera hector* anheftet, so bedeutet auch dies keine Spezialisierung auf diesen Cerambyciden oder überhaupt auf Käfer. Denn die Deutonymphe des ebenfalls javanischen *Epicroseius angelioides* Berlese 1904 kommt auf Insekten aus ganz anderen Gruppen vor."

Bei den eigenen Untersuchungen an *Epicrosejus*-Wandernymphen wurden diese an *Batocera gigantella*, *rubus* und neben Cerambyciden auch an Buprestiden gefunden.

Innerhalb der einheimischen Milbenfauna wurden Wandernymphen bei *Sejus hinangensis*, *bugrovskii* gefunden. Bei letzterer Art und bei *S.oblitus* wurde festgestellt, daß bei Wandernymphen im Anus 2 Inanalhaare vorhanden sind, ähnlich wie bei den Wandernymphen der Uropodiden. Im Unterschied zu diesen wird bei den Wandernymphen von *Sejus* der ovale Anusdeckel als "staubsaugerähnlicher" Schlauch ausgestülpt, und zwar bis etwa zur halben Länge des Ventrianale. Beim Abnehmen der Milben vom Käfer reißen diese Deckel mit samt den Schläuchen ab. Über den Anheftmechanismus sind keine Aussagen möglich.

Bei *S.hinangensis* wurden beide Deutonymphenformen gefunden, so daß im folgenden die Unterschiede zwischen Wandernymphe -D(W)- und Dauernymphe -D(D)- besprochen werden können. D(W) ist schmaler als D(D) und ähnlich wie bei M von *S.hinangensis* am Hinterrücken nur mit einem Schild, dem Opisthonotale versehen. Vorne trennt dieses ein schmaler Weichhautquerstreifen vom Podonotale. Hinten greift das Opisthonotale zum Ansatz der 4 Ansatzstiele von Z5,S5 schmal auf die Ventralseite über. Das Opisthonotale hat etwa die gleiche Breite wie das Podonotale, das länger und breiter als bei D(D) ist. Auch reicht das Podonotale von D(W) bis zur Rumpfspitze. Die seitlichen Weichhautstreifen von D(W) sind schmaler als die von D(D). Die vermehrten Randhaare liegen daher bei D(W) gedrängter. Die Rückenbehaarung ist bei beiden Nymphenformen die gleiche. i1,S5 von D(W) sind etwas länger als die von D(D). Auf dem Peritrematale an der Spitze des Peritrema liegen bei D(D) Haare, bei D(W) nicht.

Ventral erscheint D(W) durch 2 Längsfalten, die von Höhe v2 bis V8 reichen, zusammengezogen. Der Abstand zwischen den Beincoxen, die bei D(W) größer sind, ist daher geringer als bei D(D). Das Sternum dagegen ist breiter und länger. Es reicht bei D(W) bis Höhe Mitte Coxen IV, bei D(D) bis Höhe Anfang Coxen IV. Die Sternumspitze ist bei D(W) zugespitzt, bei D(D) gerundet. Noch auffälliger sind die Unterschiede bei den Schildern auf der hinteren Ventralfläche. Bei D(D) sind die kleineren Inguinalia und das kleinere Ventrianale kreisförmig. Dazwischen liegen breite Weichhautstreifen. Bei D(W) sind die 3 genannten Schilder größer und sie liegen nahe beieinander. Das Ventrianale ist spitzmützenförmig. Die Spitze bildet einen Kiel zwischen den beiden großen, trapezförmigen Inguinalia. Die Ventralhaare von D(W) liegen eingebettet zwischen diesen Schildern oder am Innenrand der Inguinalia. Das kahnförmige Peritrematale in Stigmahöhe ist bei D(W) breiter als das bei D(D). Zwischen Hinterrand Coxen IV und Inguinalia sind bei D(D) die Ventralhaare weit voneinander entfernt. Bei D(W) sind sie durch die beiden Längsfalten und die größeren Schilder einander genähert.

Die Wandernymphen von *Seius javensis*, *indicus*, *savannakhetianus*, *oblitus* weisen im Gegensatz zu den obengenannten Wandernymphen ein einheitliches Dorsale auf. Durch eine Querstrukturlinie läßt sich eine Trennungslinie zwischen dem vorderen und hinteren Schild bei *S.javensis*, *oblitus* erkennen. Bei *S.indicus*, *savannakhetianus* fehlt diese. Bei allen 4 Arten liegt in der Mitte des Dorsale ein artspezifisch etwas verschieden langer Einschnitt (=Lateraleinschnitt nach HIRSCHMANN, AC F.5,S.48; =D-Einschnitt nach BERNHARD 1963, S.81; =Schizodorsale nach EVANS u. TILL 1979, S.162).

Ventral sind die Inguinalia (Posteromarginalia?) vergrößert zu keilförmigen Schildern, die 4 bis 9 Haare tragen. Die Ansatzstiele von Z5,S5 sind ähnlich gestaltet wie bei den Deu-

tonymphen um **S.togatus**. Der Ansatzstiel von S5 ist lang, der von Z5 kurz. Das säbelförmige Haar S5 hat etwa die doppelte Länge wie das spießförmige Z5. Der Ansatzstiel von S5 ist etwa 3x so lang wie der von Z5. Auf dem Schizodorsale liegen Bereiche von Netzlinien und von dunklerem Chitin.

Die Deutonymphe von **S.congoensis** weist 2 Rückenschilder auf (Wandernymphe?). Wie bei der Protonymphe liegen die Rumpfhaare weder auf Ansatzstielen, noch auf Ansatzhöckern, sondern auf kleinen, kreisförmigen Papillen. Die kurzen, blattförmigen Haare sind auf der Dorsalfläche und im hinteren Dorsalbereich am Rande gezackt und mit einer Mittelrippe versehen. Verlängert ist nur  $i_1$ . Die Ventralhaare sind kurz, nadelförmig, bis auf die mittellangen  $v_1, v_2, v_3$ . Das Podonotale ist kleiner als bei den übrigen **Sejus**-Arten und trägt nur 14 Haarpaare. Das schmale, kleine, keilförmige Opisthonotale ist nur mit 4 Haarpaaren versehen. Das Podonotale ist beiderseits durch einen breiten, keilförmigen Lateraleinschnitt und durch eine Querstrukturlinie vom Opisthonotale getrennt. Die beiden Rückenschilder sind mit kreisförmigen Papillen versehen. Im Weichhautbereich liegen als große, ovale Poren PS2(?), PZ4.

Ein breiter Weichhautstreifen trennt das 3-eckige Podonotale von dem großen, rechteckigen Opisthonotale bei der Deutonymphe (Wandernymphe?) von **S.solaris**. Wie bei der Protonymphe stehen lange, verdickte, stabförmige Haare ( $i_1, r_4, z_1, s_5, Z_3, Z_4, Z_5, S_2, S_5$ ) strahlenförmig vom Rumpf ab. Die Rückenschilder und das herzförmige Ventrianale sind teilweise mit Netzlinienmuster versehen.

Nach der verschiedenen Ausbildung der Haare auf der Dorsalfläche und ihrer Ansatzstellen kann man folgende Artengruppen unterscheiden:

1. Haare auf der Dorsalfläche blattförmig mit Mittelrippe, nicht auf Ansatzstielen oder Ansatzhöckern gelagert, sondern auf kleinen, kreisförmigen Papillen; 2 Rückenschilder (eiförmiges Podonotale, schmales, keilförmiges Opisthonotale)

**Sejus congoensis**

2. Wie bei P liegen  $i_1, z_1, s_1, s_5, r_4, Z_3, Z_4, Z_5, S_2, S_5$  auf großen Ansatzhöckern; diese Haare verlängert, verdickt, stabförmig, distal mit hyalinem Lappen versehen; 2 Rückenschilder (breit 3-eckiges Podonotale, breit rechteckiges Opisthonotale)

**Sejus solaris**

3. 6 oder 8 verlängerte Haare sitzen am Rumpfhinterrand auf kleinen Höckern;

**Sejus posnaniensis** -D(D) mit 6 Schildern-

**Sejus bugrovskii** -D(W) mit 2 Schildern-

Übrige Arten haben Z5, S5 auf Ansatzstielen

Bei D(D) 6 Rückenschilder (=1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale)

Bei D(W) 2 Rückenschilder (=1 Podonotale, 1 Opisthonotale)

4. Z5, S5 auf kurzen Ansatzstielen; D(D) mit 6 Rückenschildern

**Sejus australis**

Z5, S5 auf mittellangen Ansatzstielen, die wenig verschieden lang sind

**Sejus camerunis, boliviensis, geometricus, baloghi**

Vordere Mesonotalia mit 1 oder 2 Haaren

Übrige Arten haben S5 auf langem Ansatzstiel, Z5 auf kurzem Ansatzstiel

5. D(D) mit 6 Rückenschildern, D(W) mit 2 Rückenschildern

Mesonotalia mit 1 bis 4 Haaren; S5 kolbenförmig; Rückenschilder mit Papillen

**Sejus togatus, hinangensis, polonicus**

6. D(D) mit 6 Rückenschildern

**Sejus tanganicus**

D(W) mit 1 Rückenschild (=Schizodorsale)

**Sejus savannakhetianus, indicus, javensis, oblitus**

S5 säbelförmig; Schizodorsale mit Bereichen von Netzlinien und von dunklerem Chitin

Vergleicht man die Artengruppen, die aufgrund der Larven (S.122), der Protonymphen (S.123) und der Deutonymphen (siehe oben) aufgestellt wurden, mit den Artengruppen aufgrund der Gangmerkmale, so ergibt sich bis auf **Sejus geometricus, bugrovskii** eine klare Übereinstimmung. **S.geometricus** ist eine Zwischenform zwischen der **togatus**-Gruppe (Hypostom ohne Längsleisten, Epistom 3-spitzig, Mobilis mit 2 Zahnchenlängsreihen) und der **camerunis**-Gruppe (etwa gleichlange Ansatzstiele von Z5, S5, Tritosternumgrundglied jederseits mit einem sichelförmigen Fortsatz). **S.bugrovskii** ist eine Zwischenform

zwischen der **togatus**-Gruppe (Tritosternumgrundglied ankerförmig, Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen) und der **posnaniensis**-Gruppe (Rumpfhinterrand mit 8 mittellangen Haaren auf kleinen Höckern, Epistom bogenförmig, Hypostom mit kurzen Längsleisten).

## ADULTE

1836(Deut.Crust.Myr.Arachn.fa4,t17) schreibt KOCH für **Sejus togatus**: "Der Körper fast regelmässig keilförmig, aber hinten gerade abgestutzt und mit vier ziemlich langen Dornen; die Seiten wimperartig mit kurzen Stachelborsten besetzt; der Dorn an den Hinterrandswinkeln an der Wurzel knotig verdickt; die zwei anderen kürzer, ebenfalls aus einem Knötchen hervorgehend. Unter Baumrinden in Nadelholzwaldungen."

1882 (S.432,Taf.20,Abb.24) erkennt KRAMER, daß das Männchen von **Sejus togatus** 2 getrennte Rückenplatten aufweist, nicht 6 wie beim Weibchen. Er schreibt: "Auf der hintern sowohl wie der vordern Dorsalplatte finden sich kreis- und reihenförmige Gruppen kreisrunder Löcherchen Am hinteren Körperende thürmt sich jederseits ein mächtiger Kegel vor, welcher sich am Ende flaschenhalsartig verlängert und dort eine blasse, am Ende abgestumpfte Borste trägt. Zwischen diesen beiden kegelförmigen Erhöhungen zeigt der hintere Leibesrand zwei bedeutend kleinere Erhebungen, welche ebenfalls ein langes, etwas nach unten gewendetes Haar, dessen Spitze fein gefiedert ist, tragen. ... Diese Anhänge sind keine Eigenthümlichkeiten der Männchen, sondern finden sich bereits im zweiten achtfüssigen Larvenstadium." Bei den obengenannten "Löcherchen" handelt es sich um dicke, kreisförmige Papillen.

1938 (S.263,Abb.7-10) gibt BALOGH Übersichtszeichnungen der Rückenpanzerung, der Sternal-, Anlagend des Weibchens und des Sternum des Männchens von **Sejus togatus**. Er vergleicht diese Art mit seiner neuen Art **Willmannia sejiformis**, bei der am Rumpfhinterrand der Adulten Ansatzstiele fehlen. Das Notogaster von **W.sejiformis** ist bei beiden Geschlechtern ähnlich und besteht aus 5 Platten, von denen 4 paarig (Mesonotalia) und 1 unpaarig (Pygidiale) sind. Beim Männchen von **W.sejiformis** sind im Unterschied zu dem von **S.togatus** 2 Paar freistehende Sternalplatten vorhanden.

1943 (S.94) beschreibt TRÄGARDH, daß bei **S.togatus** die beiden breiten Peritrematalia vorne mit der Spitze des Podosomalale zu einem Vertex verwachsen. Erstmals wird die Dorsalfläche des Weibchens abgebildet (S.97,Abb.2A).

1955 (S.17,Abb.2A) geben CAMIN u. GORIOSSI eine Abbildung der weiblichen Ventralfläche von **Liroaspis americana** BANKS.

1957 (S.238,Abb.64,65) bildet EVANS Rückenfläche und Intercoxalregion des Weibchens von **Liroaspis togatus** ab und gibt eine kurze Beschreibung der Mesostigmata-Liroaspoidea.

1961 (S.173) veröffentlicht SCHWEIZER Gesamtabbildungen (mit Beinen) der Dorsal- und Ventralfläche von **Liroaspis togatus**, sowie Einzelabbildungen von Chelicere, Palpzinke, Körperhaaren und Papillenstruktur. Am Digitus mobilis ist eine doppelte Zähnchenlängsreihe angegeben.

1960 (S.166,Abb.4A) beschreibt ATHIAS-HENRIOT die Rückenfläche von **Liroaspis baloghi** und erkennt, daß bei Weibchen und Männchen die gleiche Rückenbeschilderung vorhanden ist: 1 Podonotale, das vorne mit dem breiten, behaarten Peritrematalale verwachsen ist, 4 Mesonotalia, von denen die vorderen breiter sind und 3 Haare tragen, die hinteren schmaler und nur 1 Haar aufweisen, 1 Pygidiale, das hinten mit dem Posteromarginale verwachsen ist. Als verwandte Art gibt ATHIAS-HENRIOT (S.168) an: "Chez *L.paricornis* Berlese, 1917 ... les tubercules piligères sont subégaux ..."

1905 (S.163,Taf.16,Abb.23) vergleicht BERLESE seine neue Gattung **Epicroseius** mit der Gattung **Sejus** KOCH: "Characteres generis *Sejus* (typus *S.togatus* K.), sed pedes antichi omnino ambulacris destituti. Typus *Epicroseius angelioides*." Diese Art aus Java hat ähnliche 4 Haaransatzstiele am Rumpfhinterrand wie **Sejus togatus**, dabei die äußeren länger als die inneren, was BERLESE in seiner Beschreibung angibt. Er weist besonders auf die körperlangen, säbelförmigen S5 hin. Die 4 Haare am Hinterrumpf von **E.angelioides** sind länger als bei der Vergleichsart. Auch ist S2 am mittleren Rumpfrand stark verlängert.

BERLESE beschreibt ohne Abbildung 3 weitere **Epicroseius**-Arten: 1910 (S.253) **E.seioides**, 1918 (S.135) **E.seurati**, 1923 (S.251) **E.scutatus**. Ferner veröffentlicht er 2 **Sejus**-Arten: 1916 (S.150) **S.paricornis**, **italicus**. Für **E.seurati** erkennt BERLESE 6 Rückenschilder. Zwischen dem vorderen und dem hinteren Rückenschild sind 4 kleinere Schilder gelagert. Für **S.paricornis** gibt BERLESE an, daß die 4 Hörner am Hinterrumpf gleich lang sind, während S5 länger als Z5 ist. Zu **Epicroseius**-Arten von BERLESE vergleiche VITZTHUM 1939 (S.75), TRÄGARDH 1952 (S.46).

1952 (S.53) vergleicht TRÄGARDH die Gattungen *Epicrosejus* und *Liroaspis*. Er stellt aufgrund verschiedener Ausbildung der weiblichen Sternalschilder I und II die Familien der Liroaspidae und Epicrosejidae auf.

1952 (S.47, Abb.1-12) beschreibt TRÄGARDH nach Zeichnungen von SELLNICK die Adulten von *Epicrosejus zimmermani* (RW, RM, EpW, EpM, CHW, CHM, HM, PaW, BIW, BIIW, TaIVM). Aufgrund dieser exakten Zeichnungen und der genauen Beschreibung in englischer Sprache veröffentlicht DOMROW 1957 (S.157, Abb.1-3) die Adulten von *Epicroseius porosus* (RA, VW, VM, CHA, EpA, Palpzinke, C2, C3, C4) und schreibt: "The status of the four species of *Epicroseius* described by Berlese is still uncertain. The only fully described species is *E.zimmermani* ... separated from the present species by the number of setae on the male sterno-genital shield, and the nature of the hypostomal setae and tectum. The species name indicates the porose areas on the male sterno-genital shield."

1966 (S.573, Abb.1-10) veröffentlicht BHATTACHARYYA *Epicrosejus abinashi* (RW, RM, VW, VM, CHW, CHM, EpW, HW, TRW, TaW, Palpgenu W). Er vergleicht *E.abinashi* mit *E.zimmermani*, *porosus*.

Erstmalig werden Mundwerkzeuge beschrieben und in den Vergleich zwischen den Arten mit einbezogen.

Zu Merkmalen der Adulten der *congoensis*-, *solaris*-, *rafalskii*-, *stebaevi*-Gruppe vergleiche Artbeschreibungen.

1979 (S.213) synonymisieren EVANS u. TILL die Gattungen *Liroaspis* BANKS, *Dwigubskya* OUDEMANS mit *Sejus* KOCH. In der jetzigen Bearbeitung werden Arten der Adultengattungen *Epicrosejus* BERLESE 1905, *Zuluacarus* TRÄGARDH 1906, *Willmannia* BALOGH 1938 mit in die Ganggattung *SEJUS* C.L.KOCH 1836 aufgenommen.

## WEIBCHEN

1931 (S.608, Abb.119) vergleicht TRÄGARDH bei der Beschreibung von *Sejus insulanus* die weibliche Sternal-Genitalregion von *S.insulanus* mit der von *S.togatus*. Er erkennt, daß zwischen den Coxen I bis IV 7 Haarpaare vorhanden sind, im Gegensatz zu den Gamasiden, bei denen dort nur 5 Haarpaare vorkommen. Von den 7 Haarpaaren gehören 4 zur Sternalregion und 3 zur Genitalregion. Bei *S.insulanus* ist das Genitale länger als bei *S.togatus*.

1938 (S.129) stellt TRÄGARDH bei seinen vergleichenden Untersuchungen nocheinmal diese Bereiche einander gegenüber: *Epicrosejus* (Abb.7) = langes, rechteckiges Genitale, *Sejus togatus* (Abb.9) = kurzes, quadratisches Genitale. Beide Zeichnungen haben gemein, daß  $v_3', v_4', v_4, v_3$  auf einem schmalen, halbmond- oder schiffchenförmigen, quergestellten Plättchen liegen, das vor der quergelagerten Geschlechtsöffnung liegt.

1946 (S.13, 25, Abb.29a, b) stellt TRÄGARDH die *Liroaspis*-Type und *Epicrosejus*-Type im Zusammenhang mit der *Mikrosejus*-Type und *Epicrius*-Type auf. Bei allen 4 Typen sind die Haare  $v_1, v_2, v_3, v_4$  verschieden gelagert. Beim *Liroaspis*-Typ liegen  $v_1', v_1, v_2', v_2$  auf Einzelhaaransatzplättchen,  $v_4', v_3', v_3, v_4$  auf dem oben genannten halbmondförmigen Plättchen vor dem Genitale. Beim *Epicrosejus*-Typ soll  $v_1', v_2', v_2, v_1$  auf einem 3-eckigen Plättchen liegen, was nicht bestätigt werden konnte.

### 1. Der *togatus*-Typ

Wie oben ausgeführt, liegt vor dem Genitale ein schmales, halbmondförmiges Plättchen mit den 4 Haaren  $v_4', v_3', v_3, v_4$ , die nebeneinander gelagert sind.  $v_1', v_1$  liegen auf größeren,  $v_2', v_2$  auf kleineren Einzelhaaransatzplättchen.  $v_1$  ist das längste Haar. Es liegt in Höhe Vorderrand Coxen II und ist gefranst.  $v_2, v_3$  sind kürzer als  $v_1$ .  $v_4$  ist verkürzt.  $v_2$  liegt hinter  $v_1$ .  $v_3, v_4$  liegen in Höhe Mitte Coxen II, dabei  $v_4', v_4$  voneinander entfernt an den Spitzen der Mondsichel. Das Genitale ist kreis- oder krugförmig und erstreckt sich in Höhe zwischen Mitte Coxen II und Coxen IV. An den Seitenrändern des Genitale liegen 2 bis 5 Haarpaare.

Neben *S.togatus* zeigen *S.hinangensis*, *polonicus*, *americanus*, *australis*, *boliviensis* die oben besprochene Beschilderung und Behaarung der weiblichen Intercoxalregion. Bei *S.polonicus*, *boliviensis* erscheinen  $v_4', v_4$  durch eine kurze Längsstrukturlinie abgegrenzt.

### 2. Der *sejiformis*-Typ

Vor dem Genitale liegt ein ellipsenförmiges, an den Seiten gerundetes, quergestelltes Plättchen mit den Haaren  $v_3', v_3$ .  $v_4', v_4$  sitzen seitlich davon auf kleinen Einzelhaaransatzplättchen oder sie sind im Weichhautbereich gelagert.  $v_1', v_1, v_2', v_2$  liegen wie bei

**S.togatus** auf Einzelhaaransatzplättchen.

1938 (S.260) hält BALOGH das v3',v3-Plättchen von **Willmannia sejiformis** für das Genitale und schreibt: "In der Sternalgegend sind 2 Paar Sternalplatten vorhanden, jede trägt ein Sternalhaar. Das dritte Paar der Sternalhaare steht frei neben der Genitalplatte. Die große Postgenitalplatte ist oval mit 3 Paar Postgenitalhaaren." Das dritte Paar der Sternalhaare ist nach jetziger Auffassung v4. Die Postgenitalplatte nach BALOGH ist das Genitale nach TRÄGARDH.

Neben **S.sejiformis** zeigen **S.posnaniensis**, **baloghi**, **camerunis**, **cubanus**, **stebaevi**, **congoensis**, **solaris**, **krantzi** die oben besprochene Behaarung der weiblichen Intercoxalregion.

1960 (S.167) interpretiert ATHIAS-HENRIOT den Intercoxalbereich des Weibchens von **Liroaspis baloghi**: "La scléritisation sternale est morcelée en 2 scutums pairs et 2 scutums impairs. Les sternums I et II, pairs, portent, respectivement, v1 et ista, v2 et istp. Soie v3 sur le sternum III, impair; v4 est dans la cuticule interscutale; les 3 autres soies sternales sont sur le scutum sternal postérieur, impair;...". ATHIAS-HENRIOT umgeht hier die Frage nach der Ausbildung des Genitale und erkennt die Poren pv1,pv2.

1979 (S.213) stellen EVANS u. TILL das Suborder Sejina auf mit der Begründung: "Females of this suborder are characterized by the presence of a large intercoxal 'genital' shield bearing three or more pairs of setae and the division of the sternal shield ...". Mit den neuen Arten **S.congoensis**, **tanganicus** wurden Weibchen gefunden, die nur 1 Haarpaar (v5) auf dem Genitalschild tragen. Die Weibchen von **S.porosus**, **abinashi**, **klakahensis** zeigen 2 Haarpaare auf dem Genitale. Alle diese **Sejus**-Arten würden danach nicht zu den Sejina gehören.

1952 (S.48,Abb.6) bildet TRÄGARDH die weibliche Intercoxalregion von **Epicrosejus zimmermani** ab. Danach liegen die verkürzten v1',v1 auf einem kleinen, querovalen Doppelhaaransatzplättchen, v2',v2 auf Einzelhaaransatzplättchen. v4',v3',v3,v4 liegen unterhalb einer quergelagerten Hautfalte. Ferner zieht beiderseits eine schräge Hautfalte von Höhe v1 zu den seitlichen Vorderranddecken des Genitale. Das rechteckige Genitale trägt 3 Haarpaare.

1957 (S.198,Abb.3C) bildet DOMROW den Sternogenitalkomplex des Weibchens von **Epicrosejus porosus** ab. Danach liegen v1,v2,v3,v4 im Weichhautbereich. Das Genitale trägt 2 Haarpaare.

1966 (S.573,Taf.1,Abb.2) gibt BHATTACHARYYA eine Abbildung der weiblichen Ventralfläche von **Epicrosejus abinashi**. Danach sind v1',v1 im Weichhautbereich gelagert. v2,v3,v4 liegen unterhalb einer quergelagerten Hautfalte an der Vorderseite des Genitale. Das Genitale ist schildförmig und trägt 2 Haarpaare.

Bei **S.tanganicus** sitzen v1',v1 im Weichhautbereich. Durch je eine Querfalte werden v2',v2 und v3',v3 voneinander abgetrennt. v4 liegt am Seitenrand des zungenförmigen Genitale, das 1 Haarpaar trägt.

Bei **S.klakahensis** liegen v2',v2 auf kleinen Einzelhaaransatzplättchen. Zwischen v1' und v1, die im Weichhautbereich ansitzen, liegt ein schmales, haarloses Plättchen. v3,v4,v5 sitzen im Weichhautbereich und das 6-eckige Genitale trägt 2 Haarpaare.

## MÄNNCHEN

1938 (S.262,Abb.5) beschreibt BALOGH die Ventralfläche des Männchens von **Willmannia sejiformis**: "Sternalplatte ... wie beim Weibchen zerfällt in 2 Paar Sternalplättchen, das 2.Paar liegt neben der runden Genitalöffnung. Beide Plattenpaare tragen je ein Sternalhaar, das 3.Sternalhaarpaar steht am vorderen Ende der Postgenitalplatte hinter der Genitalöffnung. Die Genitalhaare fehlen Die Postgenitalplatte trägt außer dem 3.Sternalhaarpaar noch 3 Paar Haare." v1',v1,v2',v2 liegen wie beim Weibchen auf Einzelhaaransatzplättchen. Das sackförmige Sternum trägt 4 Haarpaare. Es wurde von BALOGH als Postgenitalplatte bezeichnet. Die männliche Geschlechtsöffnung liegt in Höhe zwischen v2'-v2.

1960 (S.167,Abb.2B,C) beschreibt ATHIAS-HENRIOT beim Männchen von **Liroaspis baloghi** eine ähnliche Intercoxalregion. Die Anzahl der Haarpaare auf dem sackförmigen Sternum schwankt innerhalb der Individuen zwischen 3 und 5. Die Seitenränder des Sternum sind unregelmäßig gebuchtet, so daß v-Haare außerhalb des Sternum zu liegen kommen.

### 1. Der **togatus**-Typ

v1',v1 liegen auf Einzelhaaransatzplättchen und das schmale, länglich rechteckige Sternum trägt 4 Haarpaare (v2,v3,v4,v5). Bei **S.polonicus** liegt v4 seitlich des Sternum in Hö-

he Mitte Coxen III. Neben *S.togatus* zeigen *S.hinangensis*, *polonicus* diese Behaarung der Intercoxalregion.

Bei *S.stebaevi* liegen  $v1',v1$  auf einem Doppelhaaransatzplättchen.  $v4$  liegt wie bei *S.polonicus* seitlich im Weichhautbereich. Auf dem Sternum befinden sich  $v2,v3,v5$ .

Bei *S.porosus* liegen  $v1',v1$  ebenfalls auf Einzelhaaransatzplättchen. Auf dem breit rechteckigen Sternum befinden sich 5 Haarpaare ( $v2,v3,v4,vx4,v5$ ).

## 2. Der *sejiformis*-Typ

$v1',v1,v2',v2$  liegen auf Einzelhaaransatzplättchen. Durch das Herausschneiden der  $v2'$ - und  $v2$ -Plättchen aus dem Sternum verläuft die Vorderbegrenzung des Sternum nicht gerade, sondern ausgehend von der Geschlechtsöffnung beiderseits schräg nach hinten, etwa bis in Höhe zwischen Mitte Coxen II und III. Das Sternum wird dadurch schmal schildförmig mit zugespitztem oder geradem Hinterrand. Es trägt 3, 4 oder 5 Haarpaare. Bei *S.boliviensis* liegt  $v4$  seitlich im Weichhautbereich. Neben *S.sejiformis* zeigen *S.baloghi*, *australis*, *boliviensis*, *mesoaffricanus*, *posnaniensis* diese Behaarung der Intercoxalregion.

Bei *S.solaris* liegen  $v1',v1$  auf einem Doppelhaaransatzplättchen,  $v2',v2$  auf Einzelhaaransatzplättchen. Das kreisförmige Sternum trägt 7 Haarpaare.

Bei *S.congoensis* sitzen  $v1',v1,v2',v2$  in einem Zäckchenbereich.  $v3',v3$  liegen neben der Geschlechtsöffnung je in einem glatten Bereich. Das querovale Sternum trägt 2 Haarpaare ( $v4,v5$ ).

Bei den Männchen der *tanganicus*-Gruppe liegen  $v1'-v1$  im Weichhautbereich ohne Ansatzplättchen. Die übrigen  $v$ -Haarpaare (4, 5 oder 6) liegen auf dem Sternum.

## BESTIMMUNGSTABELLEN

### AUFGUND DER STADIENMERKMALE

#### LARVENBESTIMMUNGSTABELLE

1	I5,Z3,Z4 sensenförmig, nicht verlängert, nicht auf Haaransatzsäulen	= <i>Sejus congoensis</i>
2	I5,Z3,Z4 stab- oder geißelförmig, stark verlängert, auf Haaransatzsäulen	
3 (6)	$i5 = 5 \frac{1}{2} \times I2$	
4	$i4,z2 = 1 \frac{1}{2} \times I2$	= <i>Sejus posnaniensis</i>
5	$i4,z2 = 3$ bis $4 \times I2$	= <i>Sejus solaris</i>
6 (3)	$i5 = 2$ bis $3 \times I2$	
7	PZ4 lang flaschenförmig; $I5 = 16 \times I2$	= <i>Sejus togatus</i>
8	PZ4 kurz kraterförmig	
9	$I5 = 6 \times I2$ ; $U = 3 \times I2$	= <i>Sejus baloghi</i>
10	$I5 = 8 \times I2$	
11	$U = 4 \times I2$ ; $S2 = 2 \times I2$	= <i>Sejus boliviensis</i>
12	$U = 5 \frac{1}{2} \times I2$ ; $S2 = 1 \frac{1}{2} \times I2$	= <i>Sejus australis</i>

#### PROTONYMPHENBESTIMMUNGSTABELLE

1	Rumpfhaare nicht auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen	= <i>Sejus congoensis</i>
2	Am Rumpfhinterrand etwa gleich lange, verdickte, stabförmige Z5,S5 auf Ansatzhöckern	= <i>Sejus solaris</i>
3	Am Rumpfhinterrand Z5,S5 auf Ansatzstielen	
4 (9)	Ansatzstiele von Z5,S5 nur etwas verschieden lang	
5	Ansatzstiel von Z5 etwas länger als der von S5; Ansatzstiele nicht auf gemeinsamem Höcker entspringend	= <i>Sejus posnaniensis</i>
6	Ansatzstiel von S5 etwas länger als der von Z5; Ansatzstiele auf gemeinsamem Höcker entspringend	
7	$s5,S2$ länger	= <i>Sejus camerunis</i>
8	$s5,S2$ kürzer	= <i>Sejus baloghi</i>
9 (4)	Ansatzstiel von S5 lang, der von Z5 kurz	
10	Haare im Dorsalbereich distal mit hyalinem Lappen; Z3 auf dem Pygidiale	= <i>Sejus togatus</i>

- 11 Haare im Dorsalbereich ohne diese Lappen;  
Z3 nicht auf dem Pygidiale
- 12 z1 länger; Ansatzplättchen von S2,Z3 mit Papillen = **Sejus hinangensis**
- 13 z1 kürzer; Ansatzplättchen von S2,Z3 glatt = **Sejus polonicus**

## DEUTONYMPHENBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 Rumpfhaare nicht auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen  
= **Sejus congoensis**
- 2 (7) Am Rumpfhinterrand mehrere stabförmige Haare auf Höckern ansitzend  
3 Diese Haare etwa gleich lang = **Sejus posnaniensis**
- 4 Diese Haare verschieden lang  
5 Stabförmige Haare auch am Podonotale = **Sejus solaris**
- 6 Ohne solche Haare am Podonotale = **Sejus bugrovskii**
- 7 (2) Am Rumpfhinterrand Z5,S5 auf Ansatzstiel  
8 Kurze Ansatzstiele etwa gleich lang = **Sejus australis**
- 9 (16) Mittellange Ansatzstiele nur etwas verschieden lang  
10 Ansatzstiel von Z5 etwas länger als der von S5,  
innen zugespitzt = **Sejus boliviensis**
- 11 Ansatzstiel von S5 etwas länger als der von Z5;  
Ansatzstiel von Z5 nicht zugespitzt  
12 S2 verlängert = **Sejus camerunis**
- 13 S2 nicht verlängert  
14 Z3 verlängert = **Sejus baloghi**
- 15 Z3 nicht verlängert = **Sejus geometricus**
- 16 (9) Ansatzstiel von S5 lang, der von Z5 kurz  
17 (24) Rückenfläche mit 6 Schildern (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale)  
= Dauernymphen
- 18 (23) S5 kolbenförmig verdickt; S5 = Z5 oder el Z5  
19 Haare am Podonotale gefranst; S5 ohne abgesetzte Spitze  
= **Sejus togatus**
- 20 Haare am Podonotale meist glatt; S5 mit abgesetzter Spitze  
21 z1 glatt; z1 = i4 = **Sejus polonicus**
- 22 z1 gefranst; z1 = 2xi4 = **Sejus hinangensis**
- 23 (18) S5 nicht verdickt, lang, säbelförmig; S5 = 1 1/2xZ5 = **Sejus tanganicus**
- 24 (17) Rückenfläche mit 2 Schildern (1 Podonotale, 1 Opisthonotale)  
= Wandernymphen = **Sejus hinangensis**  
Zur Bestimmung siehe Dauernymphe; Ventrianale von D(D) kreisförmig,  
von D(W) spitzmützenförmig  
Zur Bestimmung der D(W) von **S.bugrovskii** siehe Punkte 2 bis 6
- 25 Rückenfläche mit 1 Schild (Dorsale mit mittlerem Lateraleinschnitt  
= Schizodorsale) = Wandernymphen
- 26 (29) Beide Lateraleinschnitte durch eine Querstrukturlinie verbunden  
27 Lateraleinschnitt kurz; S5 länger = **Sejus javensis**
- 28 Lateraleinschnitt lang; S5 kürzer = **Sejus oblitus**
- 29 (26) Beide Lateraleinschnitte nicht durch eine Querstrukturlinie verbunden  
30 S5 länger; s1 kürzer = **Sejus savannakhetianus**
- 31 S5 kürzer; s1 länger = **Sejus indicus**

## ADULTENBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 Rumpfhaare nicht auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen  
= **Sejus congoensis**
- 2 (5) Am Rumpfhinterrand und Rumpfseitenrand 16 lange, stabförmige Haare  
auf Ansatzhöckern  
3 W,M mit 2 Rückenschildern = **Sejus solaris**
- 4 W mit 3 Rückenschildern = **Sejus manvalkrantzi**
- 5 (8) Am Rumpfhinterrand 8 mittellange Haare auf kleinen Höckern;  
W,M mit 6 Rückenschildern  
6 Pygidiale größer, am Hinterrand in der Mitte ausgebogen  
= **Sejus sejiformis**

- 7 Pygidiale kleiner, am Hinterrand in der Mitte eingebogen  
= **Sejus posnaniensis**
- 8 (11) Rumpfhinterrand mit mehr als 4 Haaren auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen  
9 6 Haare auf Ansatzhöckern = **Sejus insulanus**  
10 8 Haare auf Ansatzstielen = **Sejus stebaevi**
- 11 (8) Rumpfhinterrand mit 4 Haaren (Z5,S5) auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen;  
S5 länger als Z5
- 12 (19) Z5,S5 auf Ansatzhöckern
- 13 (16) Z3,S2 verlängert
- 14 Z3,Z5,S2 länger = **Sejus australis**  
15 Z3,Z5,S2 kürzer = **Sejus cubanus**
- 16 (13) Z3,S2 nicht verlängert
- 17 S5 kürzer; Pygidiale breiter = **Sejus armatus**  
18 S5 länger; Pygidiale schmaler = **Sejus bakeriarmatus**
- Anhang: **Zercon acanthurus** BERLESE hat Z5,S5 auf kräftigen Ansatzhöckern;  
Z3,S2 sind nicht verlängert.
- 19 (12) Z5,S5 auf Ansatzstielen
- 20 (27) Mittellange Ansatzstiele nur etwas verschieden lang; W,M mit 6 Schildern
- 21 (24) Ansatzstiele von Z5,S5 kürzer; Pygidiale schmaler
- 22 Z3 verlängert; Pygidiale mit 3 Haaren = **Sejus camerunis**  
23 Z3 nicht verlängert; Pygidiale mit 18 Haaren = **Sejus mesoafricanus**
- 24 (21) Ansatzstiele von Z5,S5 länger; Pygidiale breiter = **Sejus boliviensis**  
25 Ansatzstiel von Z5 innen zugespitzt  
26 Ansatzstiel von Z5 nicht zugespitzt = **Sejus baloghi**
- 27 (20) Keilförmiger Ansatzstiel von S5 deutlich länger als der von Z5
- 28 (35) W mit 6, M mit 2 Rückenschildern
- 29 Z3 nicht auf dem Pygidiale = **Sejus polonicus**  
30 Z3 auf dem Pygidiale  
31 Haare am Podonotale glatt = **Sejus hinangensis**  
32 Diese Haare gefranst  
33 Z3,Z5,S5 länger; Pygidiale größer, sein Vorderrand vorgewölbt  
= **Sejus rafalskii**
- 34 Z3,Z5,S5 kürzer; Pygidiale kleiner, sein Vorderrand nicht vorgewölbt  
= **Sejus togatus**
- 35 (28) W,M mit 3 Rückenschildern
- 36 (39) S2,S5 stark verlängert
- 37 Ansatzstiel von S5 schmaler, länger; S5 länger; Pygidiale mit 11 Haarpaaren  
= **Sejus angelioides**
- 38 Ansatzstiel von S5 breiter, kürzer; S5 kürzer; Pygidiale mit 9 Haarpaaren  
= **Sejus vitzthumiangelioides**
- 39 (36) S2,S5 weniger verlängert
- 40 Mesonotale, Pygidiale schmal; Pygidiale mit 7 Haarpaaren  
= **Sejus vitzthumiseurati**
- 41 Mesonotale, Pygidiale breit
- 42 Pygidiale mit 9 Haarpaaren und mit Netzlilien = **Sejus porosus**  
43 Pygidiale mit 10 oder 11 Haarpaaren
- 44 (49) 3 seitliche Randhaare des Pygidiale jederseits durch eine Längsstrukturlinie  
abgetrennt; ohne Netzlilien
- 45 Pygidiale mit 11 Haarpaaren = **Sejus tanganicus**  
46 Pygidiale mit 10 Haarpaaren  
47 Rumpf breiter; S5 kürzer = **Sejus marquesanus**  
48 Rumpf schmaler; S5 länger = **Sejus zimmermani**
- 49 (44) Seitliche Randhaare des Pygidiale nicht durch eine Längsstrukturlinie abgetrennt  
50 Rumpf kürzer; S5 gekrümmt = **Sejus abinashi**  
51 Rumpf länger; S5 gerade = **Sejus klakahensis**

Anhang: Nach TRÄGARDH 1906 (S.876, ohne Abb.):

"Zwei Dorsalschilder vorhanden. Hinten median ausgebuchtet und mit 2 Paar  
haartragender Fortsätze"

= **Sejus termitophilus**

Anmerkung: **S.congoensis** und die Arten der **tanganicus**-Gruppe (Punkte 1,37-51) haben  
Beine I ohne Krallen und Ambulacrum. Beine I von **S.solaris** besitzen gestielte Krallen  
mit Ambulacrum. Übrige Arten haben Beine I mit sitzenden Krallen, ohne Ambulacrum.

## WEIBCHENBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 (15) v4',v3',v3,v4 auf einem schmalen, halbmondförmigen Plättchen  
 2 Genitale quadratisch, mit 3 Haarpaaren; L:B=0,92 (nach TRÄGARDH 1952)  
 = **Sejus zimmermani**
- 3 (9) Genitale fast kreisförmig, breiter als lang; L:B=unter 1,0  
 4 v2,v3 gefranst; Genitale mit 3 bis 5 Haarpaaren; L:B=0,86  
 = **Sejus togatus**
- 5 v2,v3 nicht gefranst  
 6 Genitale mit 4 Haarpaaren; L:B=0,79 = **Sejus americanus**  
 7 Genitale mit 3 Haarpaaren; L:B=0,97 = **Sejus polonicus**  
 8 Genitale mit 2 Haarpaaren; L:B=0,88 = **Sejus hinangensis**
- 9 (14) Genitale herzförmig, länger als breit; L:B=über 1,0; mit 3 Haarpaaren  
 10 v1,v2,v3,v4, gefranst; Genitale teilweise mit Netzlinien; L:B=1,01  
 = **Sejus solaris**
- 11 v1 gefranst, v2,v3,v4 glatt; Genitale ohne Netzlinien  
 12 Ventrianale kreisförmig, mit 5 Haarpaaren; Genitale L:B=1,15  
 = **Sejus australis**
- 13 Ventrianale breit krugförmig, mit 8 Haarpaaren; Genitale L:B=1,09  
 = **Sejus boliviensis**
- 14 (9) Genitale schmal krugförmig, mit 3 Haarpaaren; L:B=1,19  
 = **Sejus insulanus**
- 15 (32) v3',v3 auf einem schmalen, ellipsenförmigen Plättchen  
 16 (22) Genitale breiter als lang; L:B=unter 1,0  
 17 Genitale rechteckig; mit 3 Haarpaaren; L:B=0,81 = KRANTZ 1975,S.170,Taf.12-5  
 18 Genitale kreisförmig, mit 2 Haarpaaren; L:B=0,90 = **Sejus rafalskii**  
 19 Genitale queroval  
 20 Genitale mit 1 Haarpaar; L:B=0,71 = **Sejus congoensis**  
 21 Genitale mit 3 Haarpaaren; L:B=0,81 = **Sejus krantzi**
- 22 (16) Genitale länger als breit; L:B=über 1  
 23 (28) Genitale herzförmig, mit 3 Haarpaaren  
 24 Ventrianale breit wannenförmig; Genitale L:B=1,20 = **Sejus stebaevi**  
 25 Ventrianale schmal herzförmig  
 26 Ventrianale mit 6 Haarpaaren; Genitale L:B=1,18 = **Sejus cubanus**  
 27 Ventrianale mit 8 Haarpaaren; Genitale L:B=1,20 = **Sejus camerunis**
- 28 (23) Genitale krugförmig, mit 3 Haarpaaren; L:B=um 1,0  
 29 Ventrianale wannenförmig; Genitale L:B=1,05 = **Sejus baloghi**  
 30 Ventrianale queroval, seine Seitenränder ausgebogen;  
 Genitale L:B=1,00 = **Sejus sejiformis**
- 31 Ventrianale 3-eckig, seine Seitenränder gerade;  
 Genitale L:B=1,04 = **Sejus posnaniensis**
- 32 (15) Weder v3-v4-Plättchen, noch v3'-v3'-Plättchen erkennbar  
 33 Genitale quadratisch, mit 3 Haarpaaren; L:B=0,92 = **Sejus zimmermani**
- 34 (37) Genitale schildförmig, breiter als lang; L:B=unter 1,0; mit 2 Haarpaaren  
 35 v2',v2 auf Einzelhaaransatzplättchen; Genitale L:B=0,87  
 = **Sejus klakahensis**
- 36 v2',v2 nicht auf Einzelhaaransatzplättchen; Genitale L:B=0,80  
 = **Sejus abinashi**
- 37 (34) Genitale zungenförmig, länger als breit; L:B=über 1,0  
 38 Genitale kürzer, mit 2 Haarpaaren; L:B=1,05 = **Sejus porosus**  
 39 Genitale länger, mit 1 Haarpaar; L:B=1,27 = **Sejus tanganicus**
- Anhang: Nach TRÄGARDH 1906 (S.876,ohne Abb.): "Beim Weibchen ist die Genitalöffnung  
 schlitzförmig und befindet sich zwischen Coxae 2". = **Sejus termitophilus**

## MÄNNCHENBESTIMMUNGSTABELLE

- 1 v1',v1 auf Doppelhaaransatzplättchen; Sternum schmal schildförmig,  
 mit 3 Haarpaaren; L:B=2,14; v4 im Weichhautbereich;  
 Ventrianale breit queroval = **Sejus stebaevi**
- 2 (9) v1',v1 auf Einzelansatzplättchen

- 3 Sternum breit rechteckig, mit 5 Haarpaaren; L:B=1,35  
= **Sejus porosus**
- 4 Sternum schmal rechteckig, mit 3 oder 4 Haarpaaren; L:B=1,70 bis 2,00;  
Ventrionale breit wannenförmig
- 5 Ventrionale bis zum Rumpfseitenrand reichend; Sternum mit 4 Haarpaaren  
= **Sejus hinangensis**
- 6 Ventrionale nicht bis zum Rumpfseitenrand reichend
- 7 Ventrionale mit Papillenstruktur; Sternum mit 4 Haarpaaren  
= **Sejus togatus**
- 8 Ventrionale mit Schuppenstruktur; Sternum mit 3 Haarpaaren  
= **Sejus polonicus**
- 9 (18) v1',v1,v2',v2 auf Einzelhaaransatzplättchen
- 10 Ventrionale breit wannenförmig, mit 10 Haarpaaren;  
Sternum L:B=2,10  
= **Sejus baloghi**
- 11 Ventrionale schmal dachförmig, mit 6 Haarpaaren;  
Sternum L:B=1,65  
= **Sejus australis**
- 12 (15) Ventrionale krugförmig
- 13 Sternum länger, schmaler, mit 3 Haarpaaren; L:B=2,10  
= **Sejus boliviensis**
- 14 Sternum kürzer, breiter, mit 5 Haarpaaren; L:B=1,51  
= **Sejus mesoaffricanus**
- 15 (12) Ventrionale herzförmig; Sternum mit 4 Haarpaaren; L:B=1,93
- 16 Vorderrand des Ventrionale glatt; B:H=0,92  
= **Sejus sejiformis**
- 17 Vorderrand des Ventrionale gewellt; B:H=1,08  
= **Sejus posnaniensis**
- 18 (9) v1',v1 auf Doppelhaaransatzplättchen; v2',v2 auf Einzelhaaransatzplättchen;  
Sternum kreisförmig, mit 7 Haarpaaren; L:B=1,26  
= **Sejus solaris**
- 19 (29) v1'.v1 im Weichhautbereich; übrige v-Haare auf dem Sternum
- 20 (23) Sternum mit 4 Haarpaaren
- 21 Sternum schmaler, länger; L:B=1,35  
= **Sejus vitzthumiseurati**
- 22 Sternum breiter, kürzer; L:B=1,21  
= **Sejus marquesanus**
- 23 (20) Sternum mit 5 Haarpaaren; L:B=1,48  
= **Sejus tanganicus**
- 24 Sternum mit 6 Haarpaaren
- 25 Sternum kreisförmig; L:B=1,00  
= **Sejus zimmermani**
- 26 Sternum schildförmig
- 27 Mit Inguinalia; Sternum L:B=1,38  
= **Sejus vitzthumiangelioides**
- 28 Inguinalia mit Ventralplatte verschmolzen; Sternum L:B=1,31  
= **Sejus abinashi**
- 29 (19) v1',v2',v2,v1 auf gemeinsamem Zäckchenbereich; Sternum queroval,  
mit v4,v5; L:B=0,93; v3 im Weichhautbereich  
= **Sejus congoensis**

### Literatur

- ATHIAS-HENRIOT, C.: Contribution aux Mésostigmates d'Algérie (Parasitiformes Liroaspidae, Veigaiidae).- Acarologia II(2), S.159-169, 1960
- BAKER, E.W. u. WHARTON, G.W.: An Introduction to Acarology.- The Macmillan Company, New York, S.47-48, 1952
- BAKER, E.W. et al.: Guide to the families of Mites.- The institute of Acarology 3, S.31,39, 1958
- BALOGH, J.: Systematische Studien über eine neue Milbengattung: Willmannia gen.nov.- Zool.Anz.123, (10/12), S.259-265, 1938
- BALOGH, J., MAHUNKA, S., ZICSI, A.: The scientific results of the Hungarian soil zoological expeditions to South America 14. A report on the collectings of the second expedition.- Folia entom.Hungarica 22(25), S.463,464, 1969
- BERLESE, A.: Acari Austro-Americani.- Bull.Soc.Entom.Italiana 20, S.28, 1888  
A.M.S.it. 70(6), 1892  
Acari nuovi, man.IV, Redia 2(2), S.163, 1905  
Lista di noive specie e nuovi generi di Acari.- Redia 6, S.253, 1910  
Centuria seconda di Acari nuovi.- Redia 12, S.150, 1916  
Centuria quarta di Acari nuovi.- Redia 13, S.135, 1918  
Centuria sesta di Acari nuovi.- Redia 15, S.251, 1923

- BERNHARD, F.: Beiträge zur Systematik und Ökologie mitteleuropäischer Acarina Band II Mesostigmata I Die Familie Ascaidae (Oudemans 1905) Bernhard nov.comb.- Akad.Verl.Geest & Portig, Leipzig, S.81, 1963
- BHATTACHARYYA, S.K.: Miscellaneous note 25. A new species of *Epicrosejus* Berlese (Acarina Epicrosejidae) from Sitala in West Bengal.- J.Bombay nat.Hist.Soc.62(3), S.573-575, 1966
- BOURDEAU-GORIOSSI, F.: More reflections on the gnathosoma of the Mesostigmata.- Bull.Inst.Royal Scienc.Nat.Belgique Entom.58, S.204, 1989
- CAMIN, J.H. u. GORIOSSI, F.E.: A Revision of the Suborder Mesostigmata (Acarina), Based on New Interpretations of Comparative Morphological Data.- Chicago Academy of Sciences, Chicago, S.29-31, 1955
- CASTAGNOLI, M. u. PEGAZZANO, F.: Catalogue of the Berlese Acaroteca.- Firenze, S.2,17,38,204, 305,373,378,418, 1985
- DOMROW, R.: Some Acarina Mesostigmata from the Great Barrier Reef.- Proc.Linn.Soc.New South Wales, 81(3), S.198-200, 1957
- EVANS, G.O.: An introduction to the British Mesostigmata (Acarina) with keys to families and genera.- Linn.Soc.Journ.Zool.43(291), S.238-239, 1957
- EVANS, G.O. u. TILL, W.M.: Mesostigmatic mites of Britain and Ireland (Chelicerata Acari-Parasitiformes) An introduction to their external morphology and classification.- Trans.zool. Soc.Lond.35, S.175,181,213,254, 1979
- FOX, I.: Seven new Mites from rats in Puerto Rico.- Ann.Entom.Soc.America 40(4), S.600-602, 1947
- HIRSCHMANN, W.: Kiefernklauenform und Lebensweise freilebender Milben.- Mikrokosmos 45(11), S.252-254, 1956
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 1: Rumpfbehhaarung und Rückenflächen.- ACAROLOGIE Folge 1, S.12,20,V, 1957
- Spezialwerkzeuge von Milben.- Mikrokosmos 48(3), S.69-75, 1959
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 2: Mundwerkzeuge und Hypostombestimmungstabeln.- ACAROLOGIE Folge 2, S.20,II, 1959
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 4: Entwicklungsstadien von *Microgynium* - *Uroseius* - *Polyaspis* - *Trachytes* - *Uropoda* - *Urosternella* - *Dinychus* - *Oplitis* - *Trachyropoda* - *Celaenopsis* - *Liroaspis*.- ACAROLOGIE Folge 4, S.40, 1961
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 88: Subcorticale Parasitiformes Biotop - Arten - Fundstellen.- ACAROLOGIE Folge 15, S.34-38, 1971
- Gangsystematik der Parasitiformes Teil 427: Schaubild der Rückenfläche einer *Dendrolaelaps*-Deutonymph - *Sigillotaxie*, *Porotaxie*, *Chaetotaxie* - .- ACAROLOGIE Folge 30, S.34-38, 1983
- KOCH, C.L.: Deutschlands Crustaceen, Myriapoden und Arachniden: fa.4.t.17, 1836; fa.24.t.14, 1839
- KRAMER, P.: Über Gamasiden.- Arch.Naturgesch.48, S.431-433, 1882
- KRANTZ, G.W.: A Manual of Acarology Second edition.- Oregon State University Book Stores Inc. Corvallis, S.123,158,170, 1978
- OUDEMANS, A.C.: Kritisch Historisch Overzicht der Acarologie (A).- Brill, Leiden, S.365,377, 1936
- SCHWEIZER, J.: Die Landmilben der Schweiz Parasitiformes Reuter.- Denkschr.Schweiz.Naturf.Ges.84, S.173, 1961
- TRÄGARDH, I.: Neue Acariden aus Natal und Zululand.- Zool.Anz.30(26), S.876, 1906
- Acarina from the Juan Fernandez Islands.- The Natural Hist. of Juan Fernandez and easter Island 3, S.607-608, 1931
- Further contributions towards the comparative morphology and classification of the Mesostigmata.- Entom.Tidskrift 3-4, S.128, 1938
- The system of Mesostigmata in the light of comparative Morphology.- VII.Internat.Kongreß Entom.Berlin 1938, S.949, 1939
- Über die geographische Verbreitung einiger Landmilben.- Ann.Entom.Fennici 8(1), S.15-17, 1942
- Further contributions towards the comparative morphology of the Mesostigmata IV.- Entom.Tidskrift, S.97, 1943
- Acarina, 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.46-54, 1952
- VIITZTHUM, Graf H.: Terrestrische Acarinen der Deutschen Limnologischen Sunda-Expedition.- Arch. Hydrobiologie Suppl.-Bd.9, Trop.Binnengewässer II, S.74, 1931
- Terrestrische Acarinen von den Marquesas.- Bernice P.Bishop Mus.-Bull.142, S.73-75, 1935
- Acari = Milben.- Handbuch der Zoologie, S.45,143, 1936
- Acarina in: Bronns Klassen und Ordnungen des Tierreichs 5(5), S.578,587,775, 1943

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES  
TEIL 530

Weltweite Revision  
der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836  
(Trichopygidiina)

Neubeschreibung von 26 *Sejus*-Arten  
Wiederbeschreibung der Typenart

Werner Hirschmann, Jerzy Wiśniewski, Sławomir Kaczmarek

REIHENFOLGE DER ARTBESCHREIBUNGEN

1. Die *congoensis*-Gruppe:  
*Sejus congoensis*
2. Die *solaris*-Gruppe:  
*Sejus solaris*, *Sejus manualkrantzi*
3. Die *posnaniensis*-Gruppe:  
*Sejus posnaniensis*, *Sejus krantzi*
4. Die *camerunis*-Gruppe:  
*Sejus camerunis*, *Sejus mesoafricanus*, *Sejus cubanus*
5. Die *boliviensis*-Gruppe:  
*Sejus boliviensis*, *Sejus australis*, *Sejus bakeriarmatus*
6. Die *tanganicus*-Gruppe:  
*Sejus tanganicus*, *Sejus klakahensis*, *Sejus marquesanus*, *Sejus vitzthumiangelioides*,  
*Sejus vitzthumiseurati*, *Sejus savannakhetianus*, *Sejus indicus*, *Sejus javensis*,  
*Sejus oblitus*
7. Die *togatus*-Gruppe:  
*Sejus togatus*, *Sejus polonicus*, *Sejus hinangensis*
8. Die *rafalskii*-Gruppe:  
*Sejus rafalskii*
9. Die *geometricus*-Gruppe:  
*Sejus geometricus*
10. Die *stebaevi*-Gruppe:  
*Sejus stebaevi*, *Sejus bugrovskii*

Zur Gruppeneinteilung vgl. S.115, zu Autoren, Stadien, Fundländern vgl. S.107.

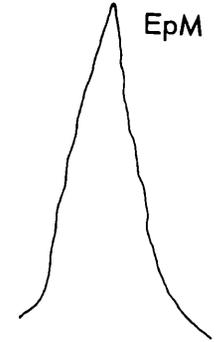
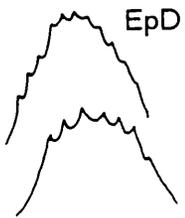
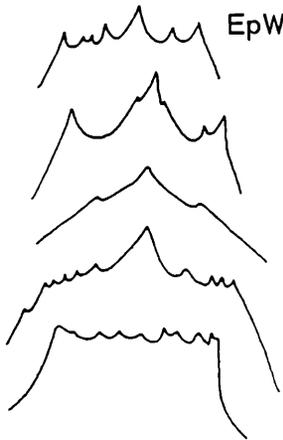
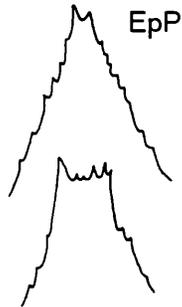
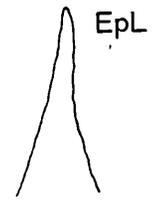
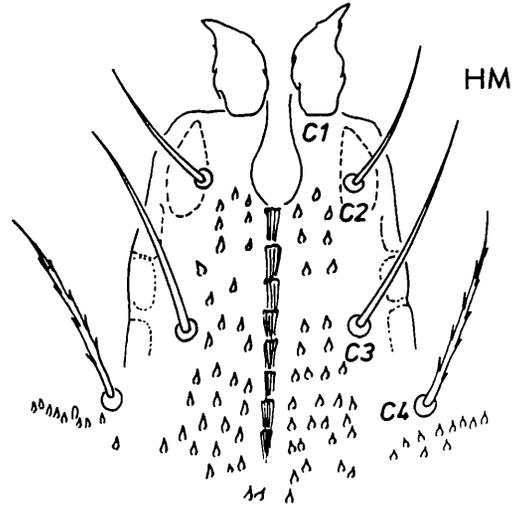
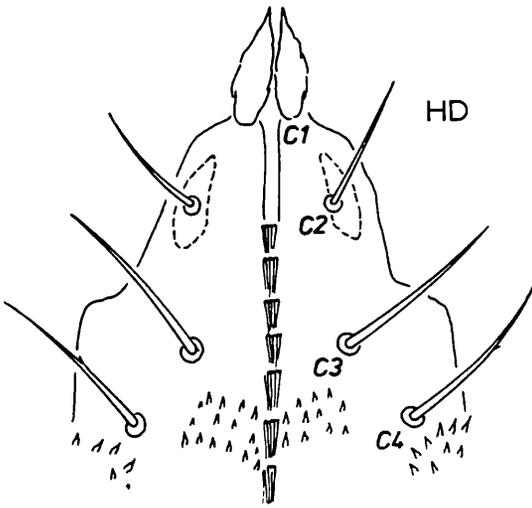
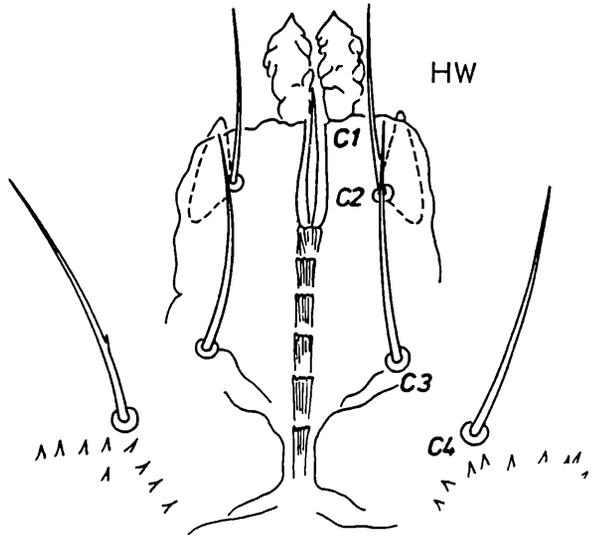
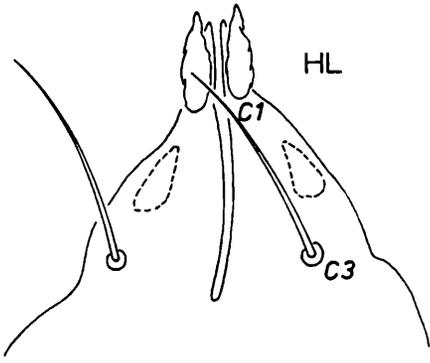
*Sejus congoensis* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

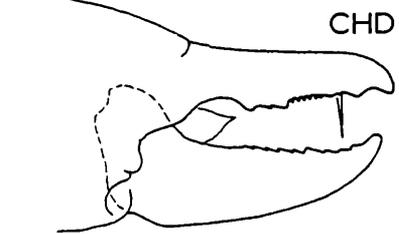
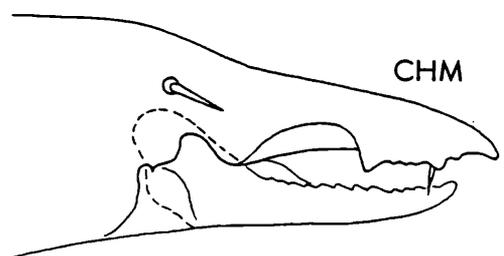
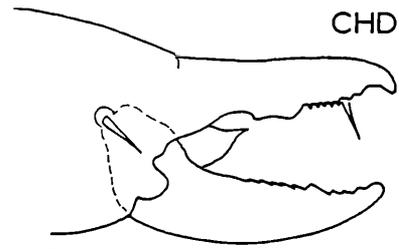
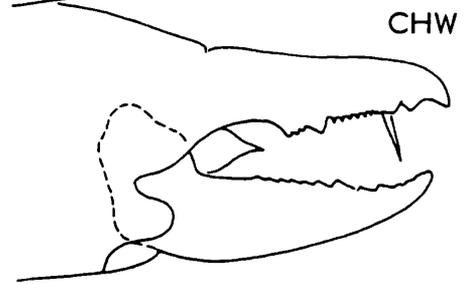
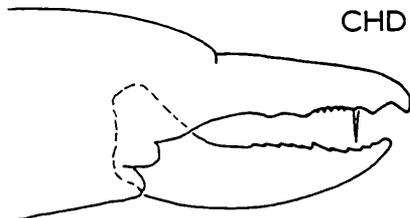
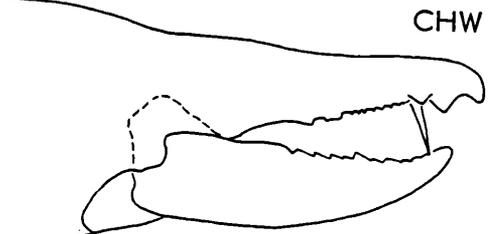
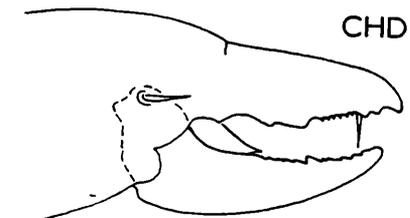
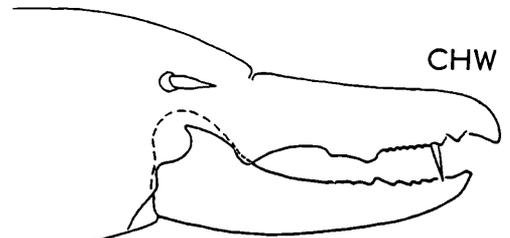
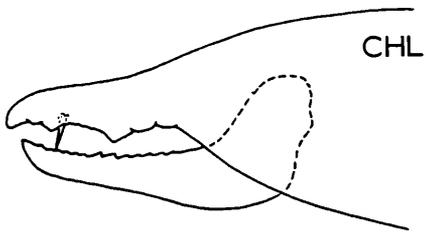
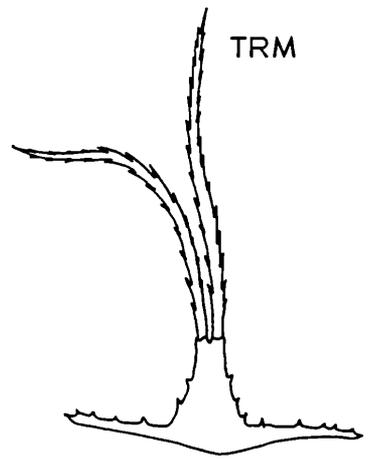
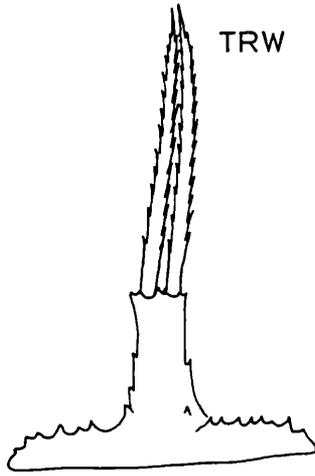
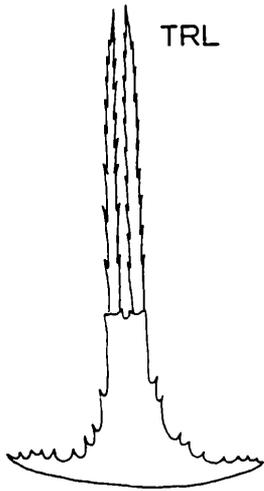
Abb.S.137 (HL,HD,HW,HM,EpL,EpP,EpD,EpW,EpM); S.138 (TRL,TRW,TRM,CHL,CHD,  
CHW,CHM); S.139 (RL,RP,RD,RW,RM); S.140 (VL,VP,VD,VW,VM)

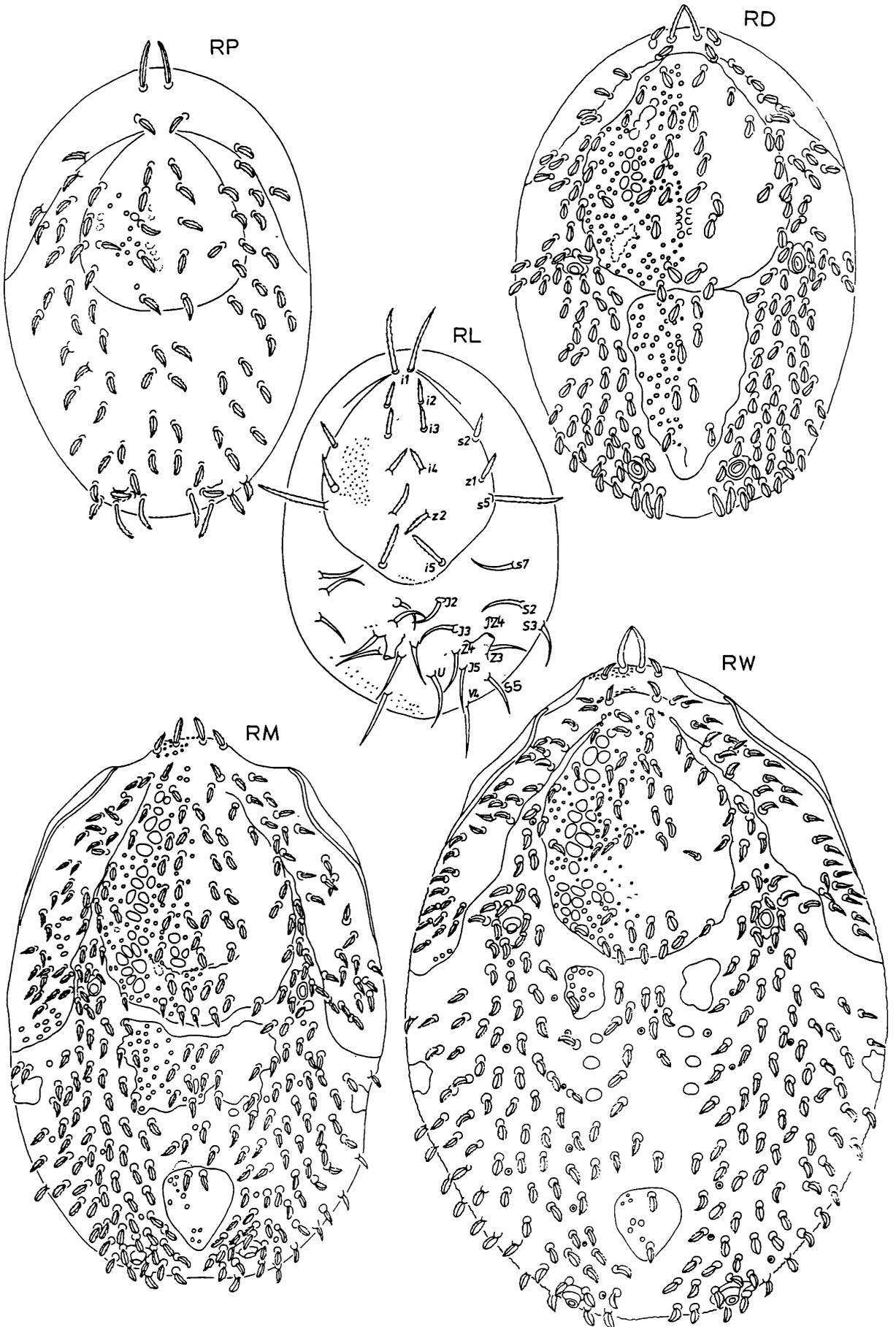
Fundort: Polen: No U-551,555,624; Szczecin-Hafen; unter Rinde von *Sapelli* (*Entandrophragma cylindricum* Sprague), importiert aus dem Kongo; 28.10.1986, 24.2.1988; leg.  
J.WIŚNIEWSKI, Z.CHUDZIK.

Größe: L230-235x175-180, P350-360x250-255, D365-395x260-270, W525-610x360-485,  
M440-455x295-320

Gnathosoma-Unterseite: L,D,W,M: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospenförmig zuge-  
spitzt, mit gewellten Rändern, bei W,M breiter als bei L,D; C3: mittellang, glatt, nadel-  
förmig; C2 glatt, nadel-förmig; C4 bei D,W mit einer Zacke, bei M beiderseits gezackt;  
schmäler vorderer Hypostomlängsstreifen glatt; hinterer Hypostomabschnitt bei D mit 7,







*Sejus congoensis* WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus congoensis* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

bei W mit 6, bei M mit 8 Querreihen von jeweils 3 bis 5 Zähnchen, von denen ebensoviele Längsleisten nach hinten ausgehen.

Querreihenformel der Zähnchen:

D: Q1(f)-Q2(5)-Q3(4)-Q4(4)-Q5(5)-Q6(4)-Q7(4)-Q8(4)

W: Q1(f)-Q2(4)-Q3(4)-Q4(3)-Q5(4)-Q6(5)-Q7(5)

M: Q1(f)-Q2(3)-Q3(4)-Q4(3)-Q5(4)-Q6(4)-Q7(4)-Q8(4)-Q9(3)

Bei D,W,M Zackenbogen hinter C4; bei D 3 Zackenbögen zwischen C3'-C4'-C4-C3; bei M Zackenfeld zwischen C2'-C4'-C4-C2 mit links 31, rechts 30 Zacken; bei W breit U-förmiger Strukturbogen jederseits in Höhe zwischen C3-C4.

Epistom: L,P,D,W,M: Von Stadium zu Stadium verschieden gestaltet; bei L,M eiszapfenförmig, mit etwas gewellten Rändern, bei M länger und dicker als bei L; bei P keilförmig, bei D dachförmig, mit Randzacken; bei W 1-, 3- oder mehrspitzig.

Tritosternum: L,W,M: Grundglied umgekehrt T-förmig, basal jederseits mit einem schmalen Seitenfortsatz, der vorne gezackt ist; Grundglied in der hinteren Hälfte mit Seitenzäckchen; 1-spitzige Laciniae mit Seitenzackenpaaren (bei L 9, bei W,M 12).

Chelicere: L,D,W,M: Mobilis mit einer Zähnchenlängsreihe, bei L mit 13, bei D,W,M mit 9 bis 13 kleinen Zähnchen; am Grund des distalen Drittels kann ein etwas größerer Zahn ausgebildet sein; Fixus nach dem Pilus mit sehr kleinen 4 bis 7 Zähnchen; dann zahnlose Strecke oder Bereich mit Höckern; am Grunde der Laden ein 3-eckiger, spitzer, hyaliner Lappen.

Dorsalflächen: L: 15,Z3,Z4 und übrige Haare des Hinterrückens, sowie s7 glatt, sensenförmig, nicht verlängert, nicht auf Haaransatzsäulen; V4,U etwas länger als I2; Podosomalalkiel breit zungenförmig; alle Podosomalhaare beiderseits gezackt; i2,i3,s2 = i4; z1,z2 etwas länger als i4; i5 = 1 1/3xi4; i1,s5 = 3xi4. P,D,W,M: Alle Rückenhaare kurz, blattförmig, mit Mittelader und Seitenzacken, auf runden Ansatzpapillen gelagert, nicht auf Ansatzhöckern oder Ansatzstielen; PZ4 kraterförmig, bei D,W,M auch PS2(?); Podosomalatale von P mit 10, Podonotale von D mit 16, bei W mit 22, bei M mit 26 Haarpaaren; schmales, keilförmiges Opisthonotale von D nur mit 4 Haarpaaren; kleines, herzförmiges "Minipygidiale" von W,M mit 2 Haaren; rechteckiges Mesonotale von M mit 8 Haarpaaren; 2 kleine Mesonotalia von W entweder mit 1 Haar oder haarlos; dahinter 3 Paar kleine, ovale Intermediärplättchen; Haare im Weichhautbereich stark vermehrt, bei W,M auch auf den verbreiterten Peritrematalia; Rückenschilder von P,D,W,M mit kreisförmigen Papillen; zur etwas verschiedenen birnenförmigen Gestalt des Podonotale von D,W,M vergl. Abb.; Podonotale mit Spiegelflächen; kleine Inguinalia von W,M nach seitlich dorsal verlagert.

Ventralflächen: L,P,D,W,M: v1 beiderseits gezackt und etwas länger als nadelförmige, glatte v2,v3; Sternum von L,P,D mit v1,v2,v3; bei L,P sein Hinterrand gerundet, bei D breit V-förmig zugespitzt. W: v3',v3 auf querovalen Doppelhaaransatzplättchen; v1,v2 im Zäckchenbereich; v4 auf schmalen, ovalen Plättchen; v5 auf querovalen Genitale; L:B=0,71; v-Haare mittellang. M: v1,v2 auf gemeinsamem Zäckchenbereich, v3 im Weichhautbereich; v4,v5 auf querovalen Sternum; L:B=0,93; v2,v3,v4 kürzer als bei W; v5 = 1/2xv4. P: v5 glatt; V-Haare,U gezackt. D: v4,v5 kürzer als übrige v-Haare; stark vermehrte Haare im Ventralbereich vorne und in der Mitte kurz, glatt, nadelförmig; an den Seiten des Anus liegende Haare wie Dorsalhaare gestaltet, bis auf glattes V4,U. W,M: Haare im Ventralbereich noch stärker als bei D vermehrt, alle mit Mittelader versehen, ähnlich wie Dorsalhaare gestaltet, im vorderen Bereich glatt, im hinteren gezackt. L,P,W,M: Schmalere, längselliptischer Anus. D: Großer birnenförmiger Anus; Ventrianale schmal, rechteckig; 2 1/2x so lang wie breit; B:H=0,43. W: Querelliptisches Ventrianale mit über 20 Haaren; im Hinterrumpf 1 oder 2 Eier (220-230x150-170µ).

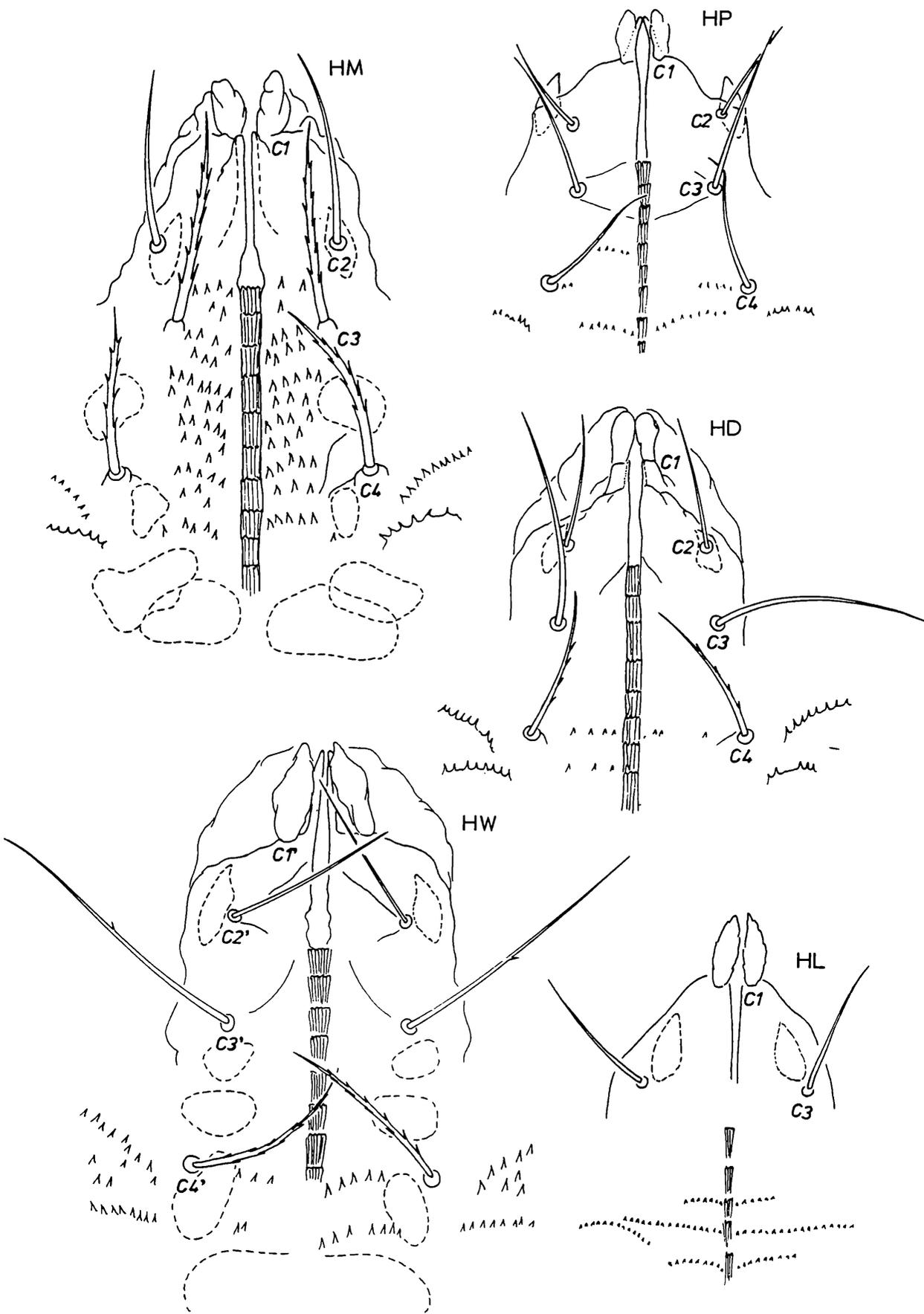
Holotyp: Weibchen: Im Lehrstuhl für Forst- und Umweltschutz der Landwirtschaftlichen Akademie in Poznań.

Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien: wie oben und in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

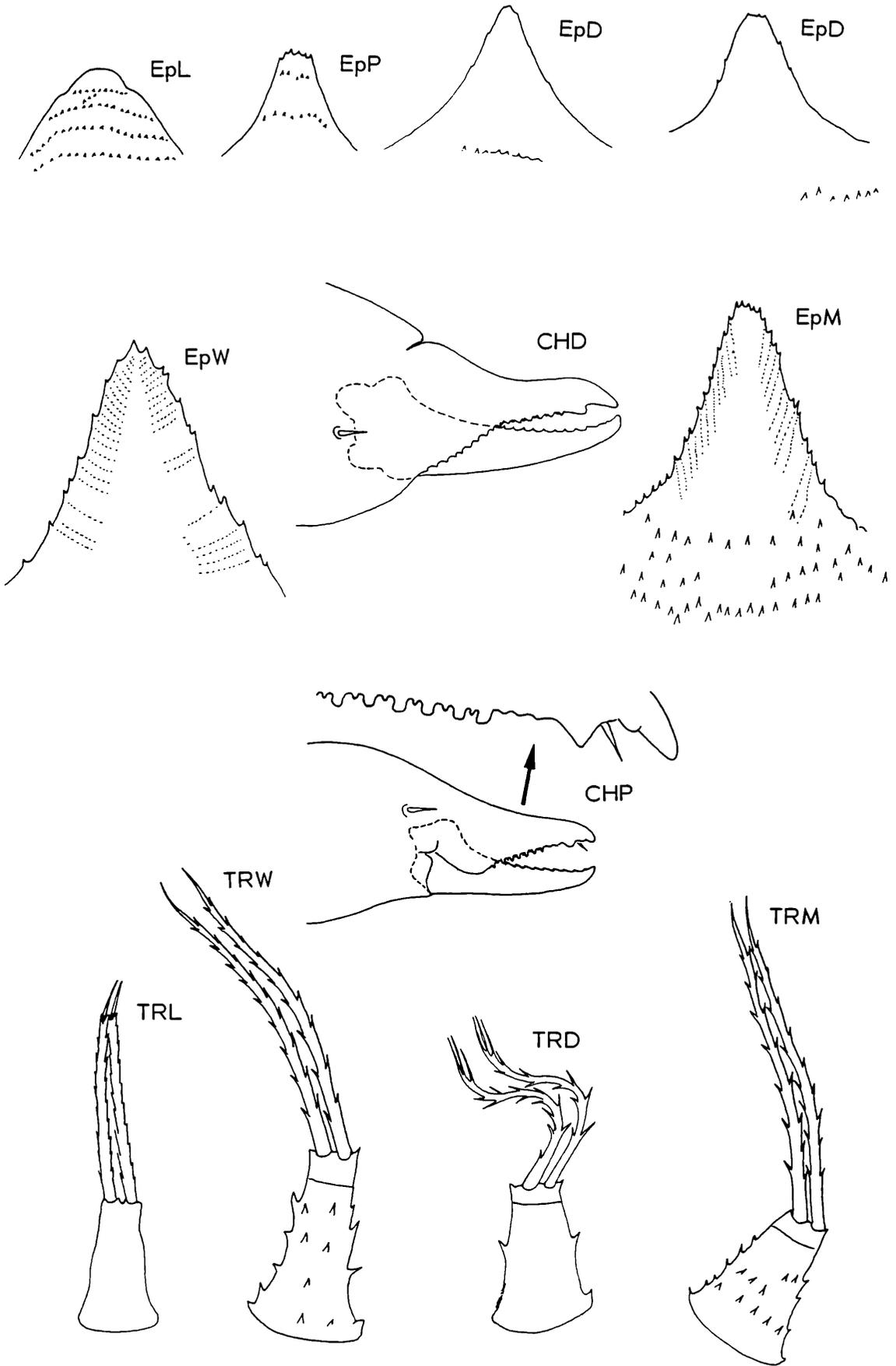
Sejus solaris nov.spec. WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

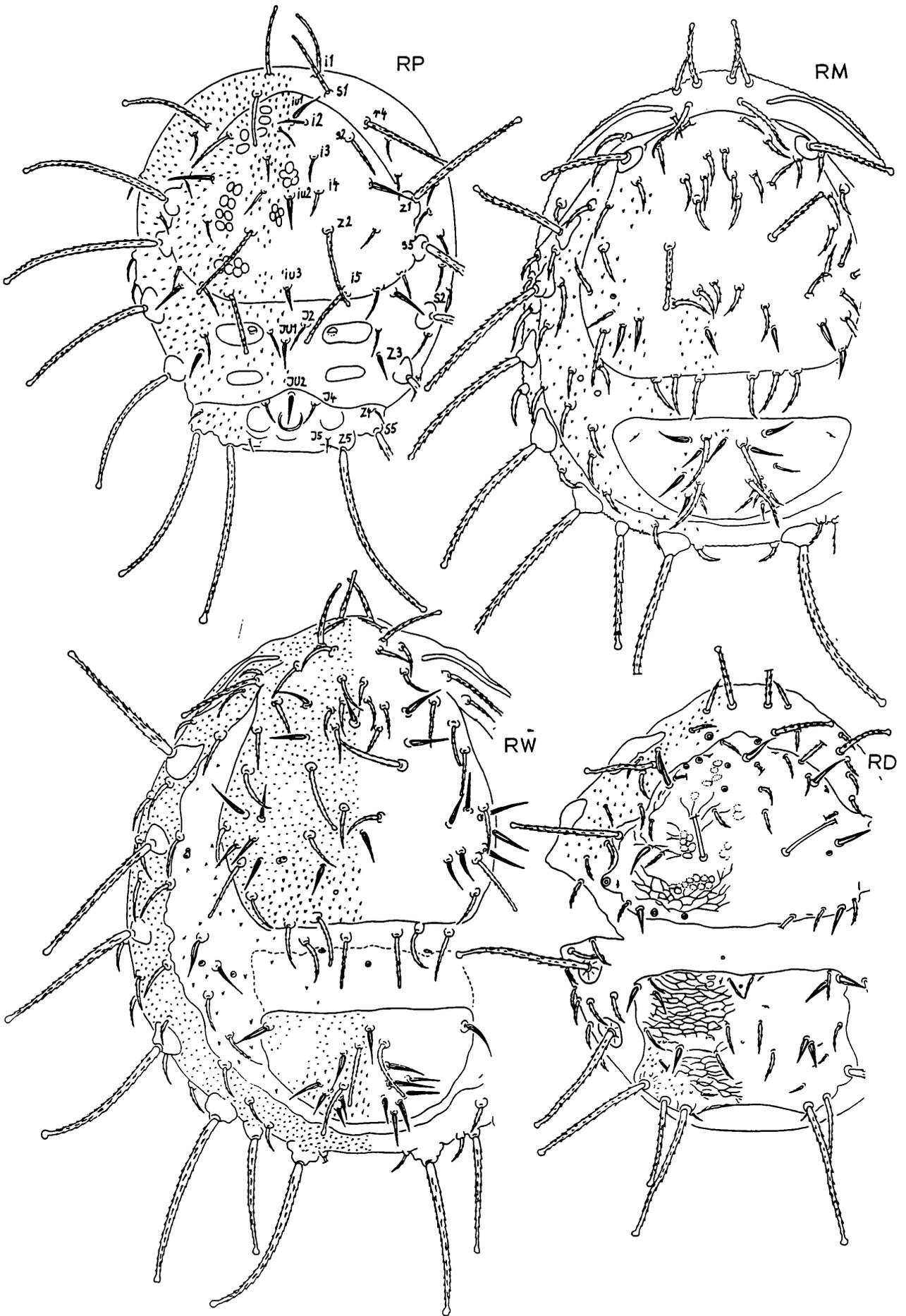
Abb.S.142 (HL,HP,HD,HW,HM); S.143 (EpL,EpP,EpD,EpW,EpM,TRL,TRD,TRW,TRM,CHP,CHD); S.144 (RP,RD,RW,RM); S.145 (RL,RD,VL,VP,VD); S.146 (CHW,CHM,VW,VM)

Fundort: Polen: No U-551, 624, 796, 797 (L,P,W,M); Szczecin-Hafen; unter Rinde der Sapelli-Stämme (Entandrophragma cylindricum Sprague), importiert aus dem Kongo;

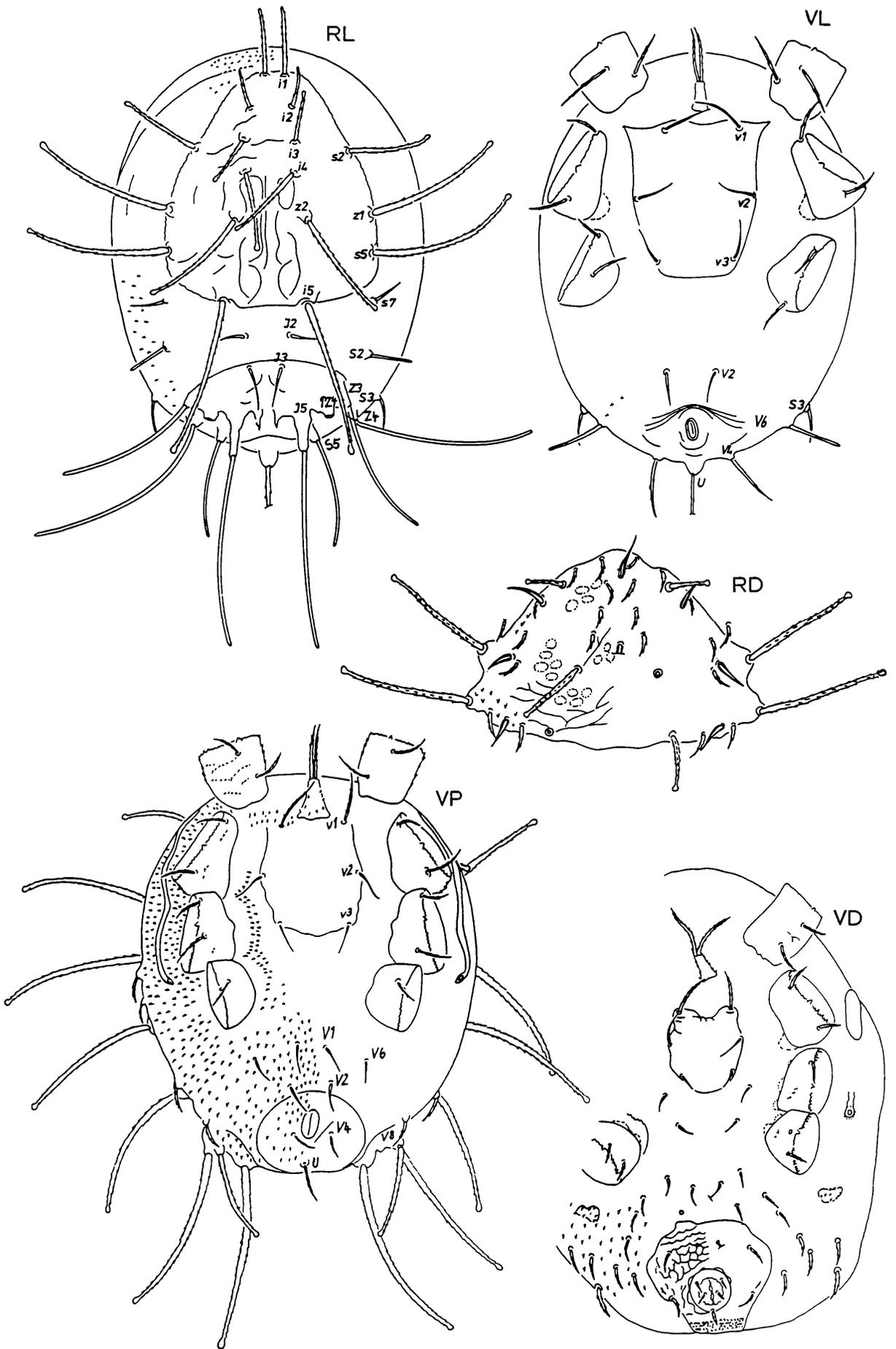


*Sejus solaris* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

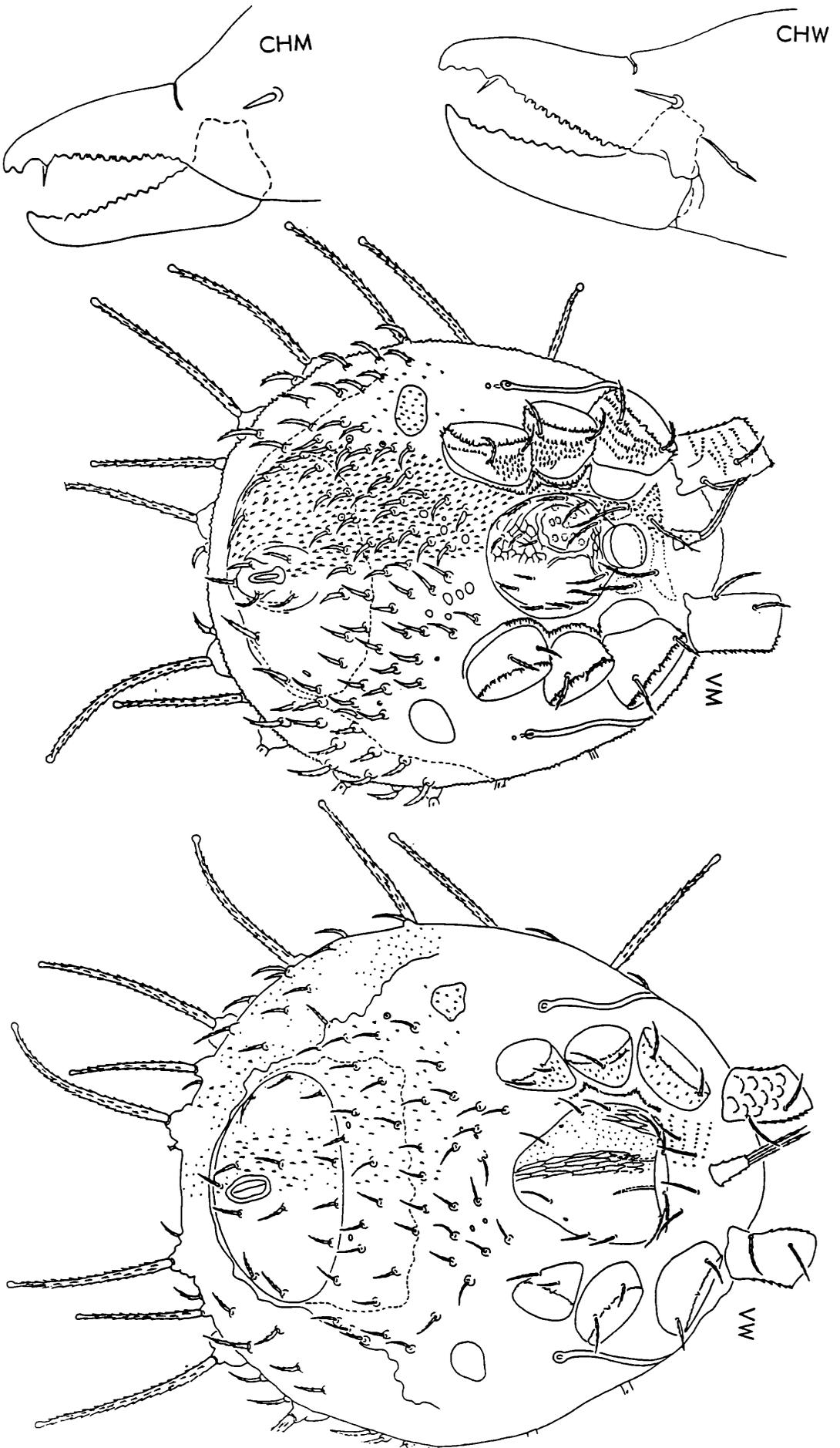




*Sejus solaris* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus solaris* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus solaris* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

28.10.1986; 24.2.1988; leg. J. WIŚNIEWSKI; 14.3.1989, 19.5.1989; leg. Z. CHUDZIK, R. WOJTOWICZ. Afrika: No U-254 (D); auf *Ceroplesis irregularis* HAR. (Col., Cerambycidae); nähere Angaben fehlen; in alter Käfersammlung am Zoologischen Institut der Polnischen Akademie der Wissenschaften in Warszawa.

Größe: L260x210, P365x285, D525-565x450-475, W630-695x525-600, M575-590x485-515

Gnathosoma-Unterseite: L,P,D,W,M: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospenförmig mit gewellten Seitenrändern; C3 von L,P,D glatt; C3 von W mit 1 Seitenzacke; verdicktes, verkürztes C3 von M mit 5 Seitenzackenpaaren; C2 von P,D,W,M glatt; C4 von P glatt, von D,W,M gezackt; C4 von M verdickt und wie C3 auf Ansatzhöcker gelagert; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nicht nach hinten; mit Längsleisten; kleine Zähnen eng nebeneinander gelagert.

Querreihenformel der Zähnen:

L: Q1(f)-Q2(4)-Q3(3)-Q4(3)-Q5(3)-Q6(4)

P: Q1(f)-Q2(5)-Q3(4)-Q4(5)-Q5(3)-Q6(3)-Q7(3)-Q8(3)-Q9(4)-Q10(2)

D: Q1(f)-Q2(4)-Q3(4)-Q4(4)-Q5(4)-Q6(4)-Q7(4)-Q8(4)-Q9(3)

W: Q1(f)-Q2(5)-Q3(4)-Q4(5)-Q5(4)-Q6(3)-Q7(4)-Q8(4)-Q9(4)

M: Q1(f)-Q2(4)-Q3(4)-Q4(4)-Q5(4)-Q6(4)-Q7(3)-Q8(4)-Q9(4)-Q10(4)-Q11(4)

Hintere Coxalfläche von L ab Q4 nach hinten mit 3 Zackenquerreihen, von denen die mittlere doppelt so breit ist wie die vordere und hintere; seitlich von C4 bei P,W mit 3, bei D,M mit 2 Zackenquerreihen; zwischen C4'-C4 bei P 3, bei D,W 2 Zackenquerreihen; M mit Zackenfeld beiderseits des Hypostom in Höhe von Q2 bis Q10 mit links 46, rechts 39 Zacken.

Epistom: L,P,D,W,M: Bei L bogenförmig, glattrandig, mit 4 Querreihen von Flächenzacken; bei P,D,W,M turmförmig, mit kurzen Randzacken, die bei P nur an der Spitze gelagert sind; bei P 2 Querreihen von Flächenzacken; D,W,M ohne Flächenzacken; D mit wenigen, W,M mit vielen Randzacken; W,M mit Schräglinien.

Tritosternum: L,D,W,M: Konisches Grundglied von L glatt, von D mit einigen Seitenzäckchen, von W,M mit mehreren Seiten-, Flächenzacken; ohne basale Seitenfortsätze; gezackte Laciniae von L,W,M 1-spitzig, von D 3-spitzig; Grundglied von L,W schmaler und länger als das von D,M.

Chelicere: P,D,W,M: Mobilis mit 1 Zähnenlängsreihe, die bei P,D aus 9, bei W aus 10 und bei M aus 14 Zähnen besteht; Fixuszahnleiste abwechselnd aus größeren und kleineren, stumpfen Zähnen bestehend, bei P,D 6 größere, dazwischen 5 kleinere, bei W,M 8 größere, dazwischen 7 kleinere Zähnen.

Dorsalflächen: L,P,D,W,M: Rumpf fast kreisförmig; L: I5,Z3,Z4 stark verlängert, stabförmig, auf Ansatzsäulen gelagert, ebenso S5; diese Haare wie nadelförmige I2,I3,s7, S2,S3 glatt; Podosomatahaare beiderseits gezackt, distal mit hyalinem Lappen; i5 stark verlängert; Weichhautbereich mit Zäckchen; PZ4 breit kraterförmig; Pygidiale mit I3,I5, Z3,Z4,S5; zwischen den Ansatzstellen von I5'-I5 2 spitze Hautlappen.

Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

s7,S3 = I2; i2,I3,S2 = 1 1/2x; i3 = ek 2x; i1 = 2 1/2x; i4,s2 = 3x; S5 = 3 1/2x; z2 = 4x;

z1,Z3 = 5x; i5,s5 = 5 1/2x; I5,Z4 = el 7x.

v2,v3 = el V2; v1,V6 = 1 1/2x; V4 = ek 2x; U abgebrochen.

P: An den Hinterranddecken des schmalen Pygidiale Z5,S5 auf breiten, halbkreisförmigen Höckern ansitzend; im seitlichen Weichhautbereich liegen Z3,S2, am hinteren Seitenrand des Podosomatale liegen z1,s5 auf den gleichen Höckern; alle diese Haare verlängert, verdickt, stabförmig, allseits gezackt, distal mit hyalinem Lappen versehen und strahlenförmig vom Rumpf abgehend; i1,i5,z2,r4 ebenso gestaltet, aber etwas kürzer; übrige Haare kurz, gezackt oder mit schmalem, hyalinem Saum versehen, besonders die unpaaren Haare iu1,iu2,iu3,IU1,IU2; Pygidiale mit 11, Podosomatale mit 27 Haaren; nur 3 rx-Haarpaare.

Vergleich der Haarlängen (siehe oben):

I5,Z4 = 1/2x; I4 = ek I2; i2,i3,i4 = I2; s2 = 1 1/2x; i1,i5,s1 = 2 1/2x; z2 = 3x; r4 = 3 1/2x;

z1,Z3,S2 = um 5x; S5 = 6x; Z5 = 7x.

V4,V6 = ek V2; v3,V1 = V2; v2,U = el V2; v1 = ek 2x; V8 = 3x.

D,W,M: Mit 2 Rückenschildern (Podonotale, Opisthonotale), die durch einen breiten Weichhautzwischenstreifen getrennt sind; Schilder und Weichhautbereiche mit Zäckchen; Rumpfhinterrand und Seitenrand mit 8 Paar verlängerten, verdickten, stabförmigen Haaren, die allseits gezackt und distal mit einem hyalinen Lappen versehen sind (r4,z1,s5, S2,Z3,Z4,Z5,S5); ebenso gestaltet, aber kürzer i1,z2; diese Haare auf breiten Höckern.

3-eckiges Podonotale von D mit 18 Haarpaaren und teilweise mit Netzlinien; rechteckiges Opisthonotale von D mit 15 Haaren, Netzlinien und Zäckchenfeld am Hinterrand; wannenförmiges Opisthonotale von W mit 18, von M mit 19 Haaren, meist in unregelmäßiger Lagerung; breit birnenförmiges Podonotale von W, M mit etwa 25 Haarpaaren; gegenüber von D sind bei W, M  $z1, s5, S5, Z4, Z5$  von den beiden Rückenschildern abgespalten und zusammen mit  $S2, Z3$  auf einem Marginale gelagert, das jederseits aus der Verwachsung des Peritrematale mit dem Posteromarginale entstanden ist. Das Marginale reicht rings um den Rumpf. Vom Pygidiale trennt es ein schmaler Weichhautstreifen. Marginale von W breiter als das von M; kurze Dorsalhaare teils gezackt, teils hyalin gesäumt; vom Hinterrand des Podonotale von W 4 Haare abgespalten, im Weichhautzwischenbereich auf Ansatzhöckern gelagert.

Ventralflächen: L, P: Schildförmiges Sternum mit  $v1, v2, v3$ ; Weichhautbereich mit Zäckchen. P: Querovalen Anale mit  $V4, U$ ;  $v1, V4, V8, U$  gezackt; übrige v-Haare glatt, nadelförmig;  $V8$  verlängert, verdickt, stabförmig, distal mit hyalinen Platten. D: Kurzes, schildförmiges Sternum mit  $v1, v2, v3$ ; herzförmiges Ventrianale mit 5 Haarpaaren und Netzlinien; kreisförmiger Ansatzdeckel des Anus mit 4 sehr kurzen Haaren und  $U$ , davon 2 Inanalhaare (Wandernymphe?);  $v1$  und hintere Ventralhaare gezackt; übrige Haare im Bereich der Coxen IV kurz, glatt, nadelförmig. W:  $v4', v3', v3, v4$  auf schmalen, halbmondförmigem Plättchen; Genitale herzförmig, länger als breit, mit 3 Haarpaaren; alle v-Haare gefranst; Genitale teilweise mit Netzlinien; Ventrianale wannenförmig, mit 6 Haarpaaren; Haare der hinteren Ventralfläche etwa gleich lang, kurz, gezackt. M:  $v1'$ ,  $v1$  auf Doppelhaaransatzplättchen;  $v2', v2$  auf Einzelhaaransatzplättchen; kreisförmiges Sternum mit 7 Haarpaaren.

L, P, D, W, M: Dorsal-, Ventralflächen mit Zäckchen.

Holotyp: Weibchen: Im Lehrstuhl für Forst- und Umweltschutz der Landwirtschaftlichen Akademie in Poznań.

Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien: wie oben und in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus manvalkrantzi* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.: KRANTZ 1978, S.170, Plate 12, Abb.Nr.12-1: dorsum of female

FUNDORT: USA: Oregon

1978 (S.170) gibt KRANTZ die Abbildung der Rückenfläche eines Weibchens, die er mit *Sejus* sp. beschriftet. Eine Beschreibung wird nicht gegeben. Die Rückenfläche soll als Beispiel für die Rückenfläche einer *Sejus*-Art gelten. Mit der Rückenfläche der Typenart *Sejus togatus* ist sie nicht identisch, auch nicht mit keiner der bisher bekannt gewordenen *Sejus*-Arten. Es ist daher fraglich, ob es sich um eine *Sejus*-Art handelt. Bei der auf S.170 (Abb.Nr.12-4) abgebildeten Ventralfläche eines *Sejus*-Weibchens handelt es sich um eine andere Art. Sie wird auf S.155 als *Sejus krantzi* beschrieben.

Bei *Sejus manvalkrantzi* liegen, ähnlich wie bei *Sejus solaris*, am Rumpfhinterrand und Seitenrand jederseits 8 mittellange, verdickte, gezackte Haare. Sie sitzen auf kleinen Höckern. In Rumpfgestalt und Beschilderung sind beide *Sejus*-Arten deutlich verschieden. Der Rumpf von *S.solaris* ist fast kreisförmig, der von *S.manvalkrantzi* breit birnenförmig, mit vorgewölbter Rumpfspitze und ohne Peritrematalia. Diese Rumpfform wurde bei den bisher bekannten *Sejus*-Arten noch nicht beobachtet. *S.solaris* weist 2, *S.manvalkrantzi* 3 Rückenschilder auf: 1 birnenförmiges Podonotale, 1 schmales, bandförmiges Mesonotale, 1 wiegemesserrförmiges Pygidiale. Von den bisher bekannten *Sejus*-Arten haben die Weibchen der *tanganicus*-Gruppe 3 Rückenschilder. Die Rückenschilder der Vergleichsarten zeigen aber eine andere Form und liegen nahe beieinander; die Peritrematalia sind gut ausgebildet und die Schilder stärker behaart als bei *S.manvalkrantzi*.  $S5$  sitzt auf langem,  $Z5$  auf kurzem Ansatzstiel. Bei *S.manvalkrantzi* fehlen diese Ansatzstiele und die 3 Rückenschilder liegen voneinander entfernt, besonders weit das Mesonotale vom Pygidiale.

Podonotale von *S.manvalkrantzi* mit 16 Haarpaaren, davon  $il, s1, s2, s5$  gezackt, weniger verlängert als  $z1$ ; übrige Haare sehr kurz, nadelförmig; kraterförmiges  $pz1$  neben  $z1$ ; Mesonotale mit 8, Pygidiale mit 4 Haarpaaren; diese Haare sehr kurz, glatt, nadelförmig; Pygidialhaare am Hinterrand gelagert; vermehrte Haare im Weichhautbereich sehr kurz, glatt, nadelförmig, mit Ausnahme der 7 mittellangen, gezackten Haarpaare; kraterförmiges  $PZ4$  an den Hinterranddecken des Pygidiale.

Sejus posnaniensis nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.150 (HP,HD,HW,HM); S.151 (EpL,EpD,EpW,EpM,RL,VL); S.152 (TRL,TRP,TRD,TRW,TRM,CHL,CHD,CHW); S.153 (RP,RD,RW,RM); S.154 (VP,VD,VW,VM)

Fundort: Polen: Nr.12,19; Parkanlage Poznań; Ahornmulm; 13.7.1986; leg. S. KACZMAREK. Nr.17; Parkanlage Poznań; Ahornmulm; 17.4.1984; leg. J. WIŚNIEWSKI. Nr.16,18; Parkanlage Poznań; Eichenmulm; 17.4.1984; leg. J. WIŚNIEWSKI. Nr.14; Wielkopolski National Park; Ahornmulm; 17.6.1986; leg. J. WIŚNIEWSKI. Nr.15; Dzikow near Opole; from nest of bird; 16.7.1986; leg. J. WIŚNIEWSKI. Nr.13; Poznań-Rusatka; 19.2.1987; leg. Z. CHUDZIK.

Größe: L370x220, P450x370, D720x530, W880x650, M790x590

Gnathosoma-Unterseite: P,D,W,M: Corniculi hornförmig; C1 knospenförmig, distal gerundet; C2,C3 von P,D,W glatt, C4 wenig gezackt; C2,C3, von M beiderseits, C4 allseits gezackt; C3 von M verdickt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nur wenig nach hinten; daher geringe Abnahme der Zähnchenzahl pro Querreihe; mit Längsleisten; Zähnchen teils in Abständen gelagert oder auf die Coxalfläche verschoben.

Querreihenformel der Zähnchen:

P: Q1(f)-Q2(6)-Q3(6)-Q4(5)-Q5(4)-Q6(3)-Q7(5)-Q8(6)-Q9(4)-Q10(4)-Q11(4)

D: Q1(f)-Q2(7)-Q3(7)-Q4(6)+1-Q5(4)+2-Q6(5)+1-Q7(5)-Q8(4)-Q9(5)-Q10(5)-Q11(5)

W: Q1(f)-Q2(7)-Q3(7)-Q4(5)-Q5(5)-Q6(5)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(5)-Q10(5)-Q11(5)

M: Q1(f)-Q2(6)-Q3(6)-Q4(5)-Q5(5)-Q6(5)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(6)-Q10(5)-Q11(5)

Bei P,D,W Zackenquerreihe seitlich von C4; P mit 3 Zackenquerreihen zwischen C4'-C4, bei D,W dort 2 Zackenquerreihen; M mit Zackenfeld beiderseits des Hypostom in Höhe zwischen Q2 und Q10 mit links 25, rechts 35 Zacken.

Epistom: L,D,W,M: Bogen- oder dachförmig, mit großen Vorderrandzacken (bei L mit 9, bei D mit 8, bei W mit 10, bei M mit 11); ohne Flächenzacken.

Tritosternum: L,P,D,W,M: Grundglied konisch, mit wenigen Seitenzäckchen, ohne basale Seitenfortsätze; bei W,M am Grunde bauchig ausgebogen; Laciniae distal 2- oder 3-spaltig; Spaltäste glatt; Seitenzacken teilweise nicht paarig angeordnet.

Chelicere: L,D,W: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Zähnchen vorne klein, hinten winzig; Mobilis von D,W vorne mit 6 Zähnchen; Zahl der winzigen Zähnchen bei D 9, W 19; stumpfe Zähnchen der Fixuszahnleiste abwechselnd größer und kleiner oder dicker und schmaler; Fixuszahnleiste von L mit 8, von D mit 12, von W mit 16 Zähnchen.

Dorsalflächen: L: I5,Z3,Z4 stark verlängert, geißelförmig, auf Ansatzsäulen; PZ4 kurz kraterförmig; Pygidiale mit 3 Haarpaaren; i1 außerhalb des Podosomatale, wie Podosomatalhaare distal gefranst.

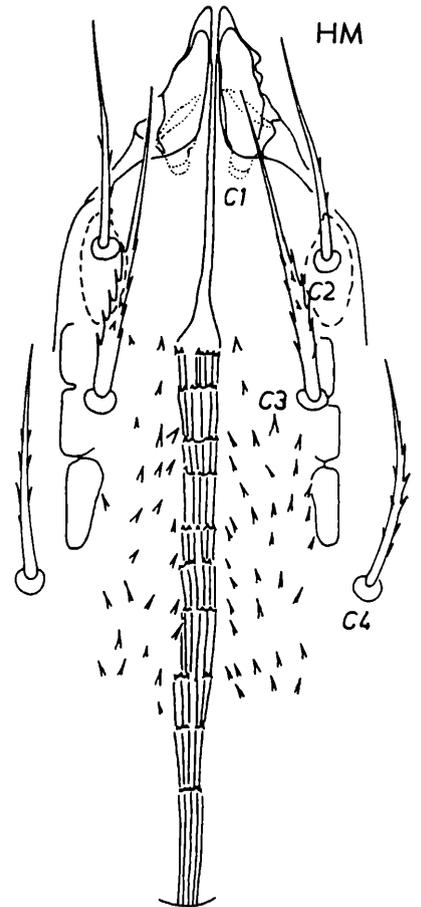
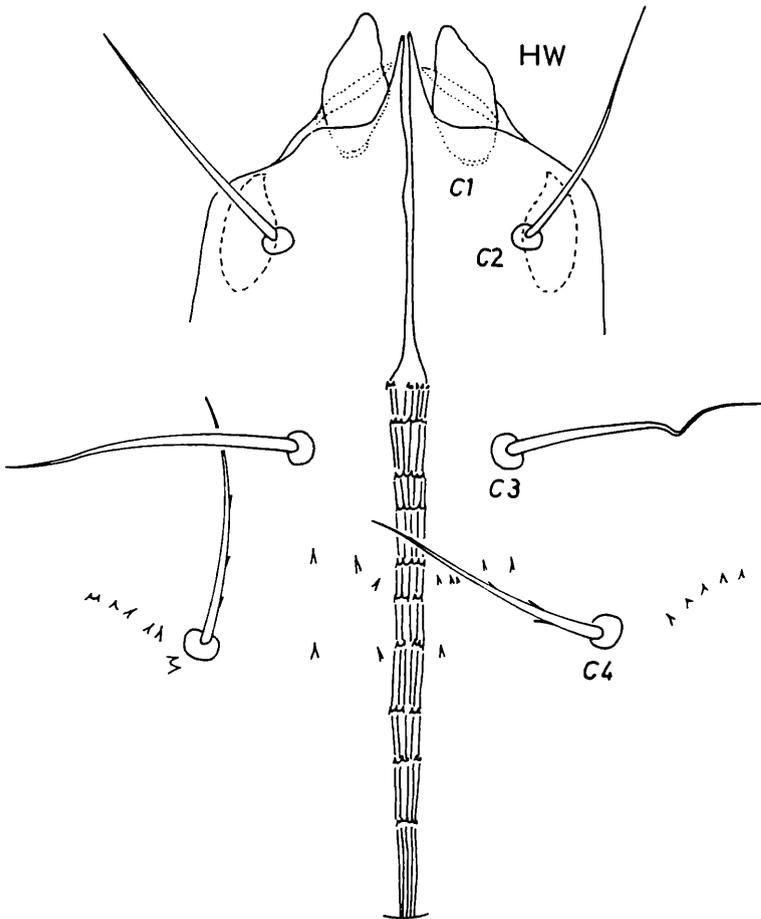
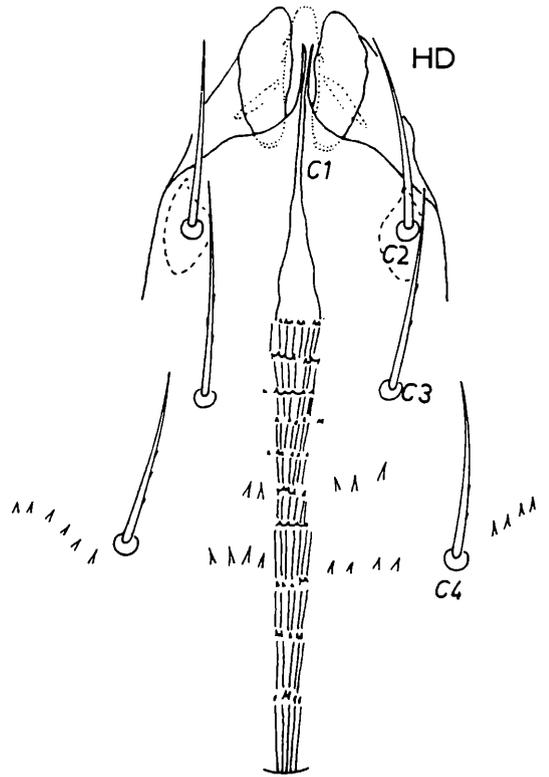
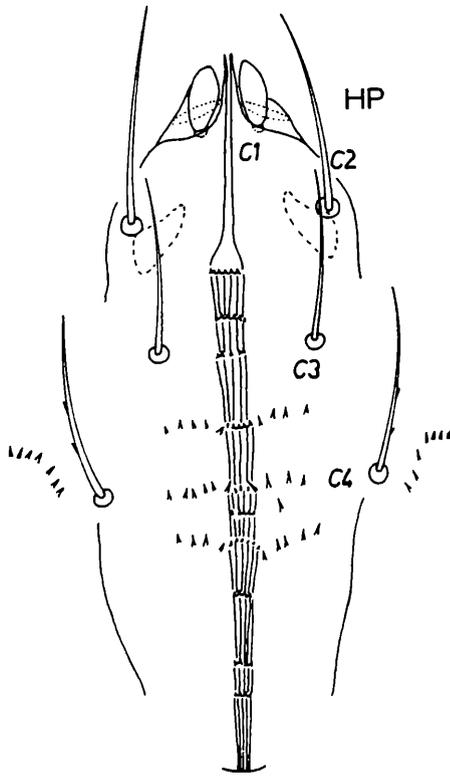
Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

s7 = I2; i2,i3,I3,S3 = el; i1,i4,z2,s2 = 1 1/2x; S2 = 2x; z1 = el 4x; S5 = 5x; i5,s5 = 5 1/2x; Z3 = 6 1/2x; Z4 = 8 1/2x; I5 = 11x.

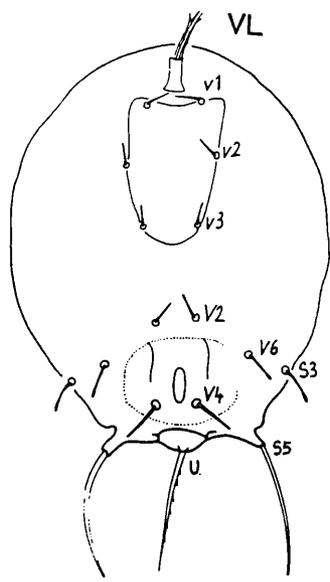
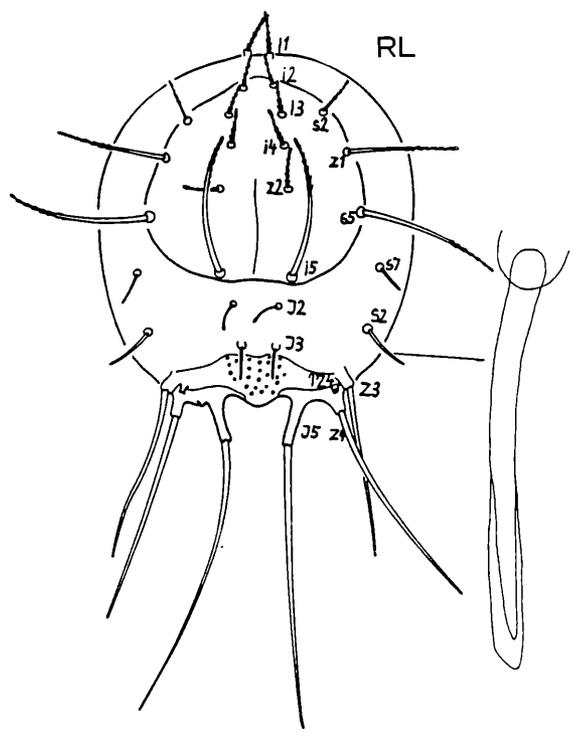
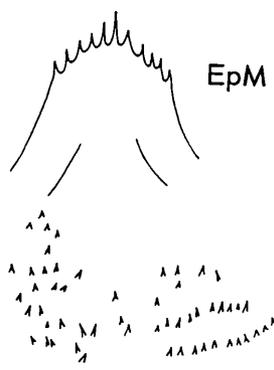
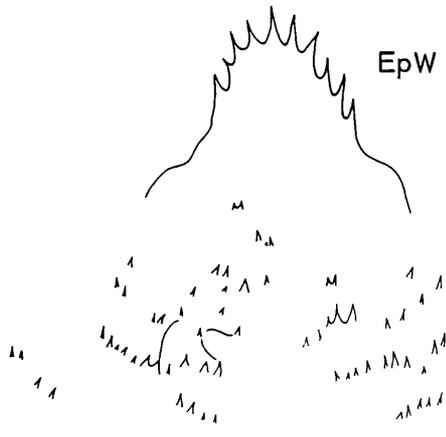
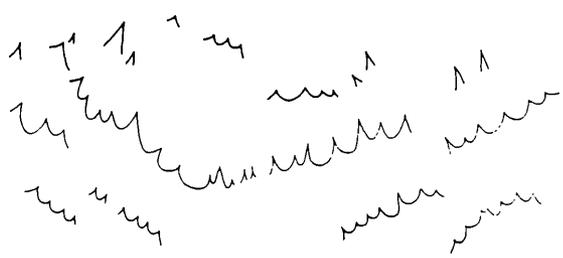
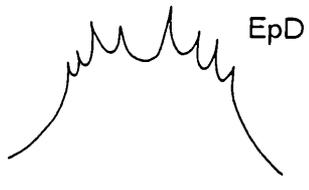
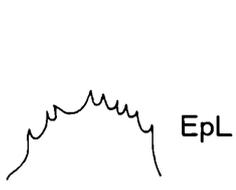
v1,v2,v3 = um V2; V6 = el; V4 = 1 1/2x; U = 5x.

P: Am Rumpfhinterrand Z5,S5 auf Ansatzstielen, die nicht aus einem gemeinsamen Höcker entspringen; Ansatzstiel von Z5 etwas länger als der von S5; S5 etwas länger als Z5; beide Haare mittellang und wie ebenso langes Z3 distal mit hyalinem Saum; I2 etwas länger als Podosomatalhaare; I4,Z4,S2 wieder etwas länger als I2; I5 = 1 1/2xI2; Rückenhaare gezackt; Rückenschilder mit Papillen; breites, wannenförmiges Pygidiale mit 8 Haarpaaren. D,W,M: Mit 6 Rückenschildern (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale) am Rumpfhinterrand bei D,W 8, bei M 6 mittellange, stabförmige Haare auf kleinen Höckern; diese Haare bei D auf dem Pygidiale, bei W,M auf den Posteromarginalia; Podonotale von D mit 23, von W mit 40, von M mit 27 Haarpaaren; Pygidiale von D mit 7, von W,M mit 8 Haarpaaren; Mesonotalia ohne Haare; Rückenfläche von W stärker polytrich als die von D,M; querovalen Pygidiale von W,M am Hinterrand in der Mitte eingebogen, nicht mit Posteromarginalia verwachsen; Haare der Rückenfläche gefranst; bei D I4,I5,Z3 etwas verlängert, ähnlich wie bei P, jedoch nicht bei W,M; Rückenschilder mit Papillen.

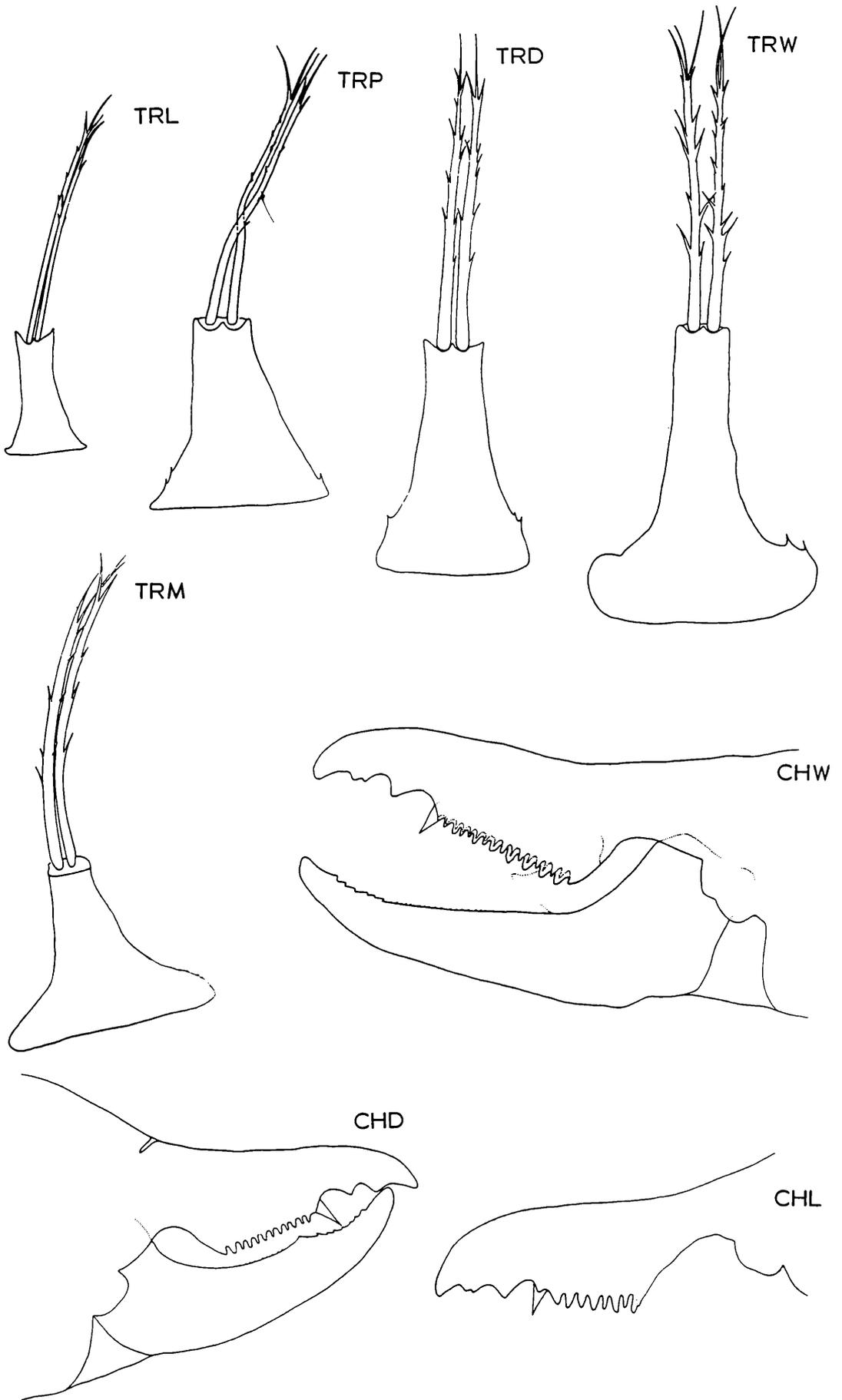
Ventralflächen: L,P,D: Glattes, schildförmiges Sternum mit glatten v1,v2,v3; sein Hinterrand bei L,D gerundet, bei P zugespitzt; querovalen Anale von L,P mit V4,U; diese Haare wie V6,V8 bei P gefranst; V8 von P verlängert, auf Ansatzhöcker; v1,V4,U und jederseits 5 hintere Ventralhaare von D gefranst; übrige Ventralhaare kurz, glatt, nadelförmig; V4,U auf kleinen Höckern, zusammen mit 4 nadelförmigen Haaren auf ovaler Analplatte; diese vom übrigen Ventrianale getrennt; Inguinalia kleiner als bei W,M. W,M:



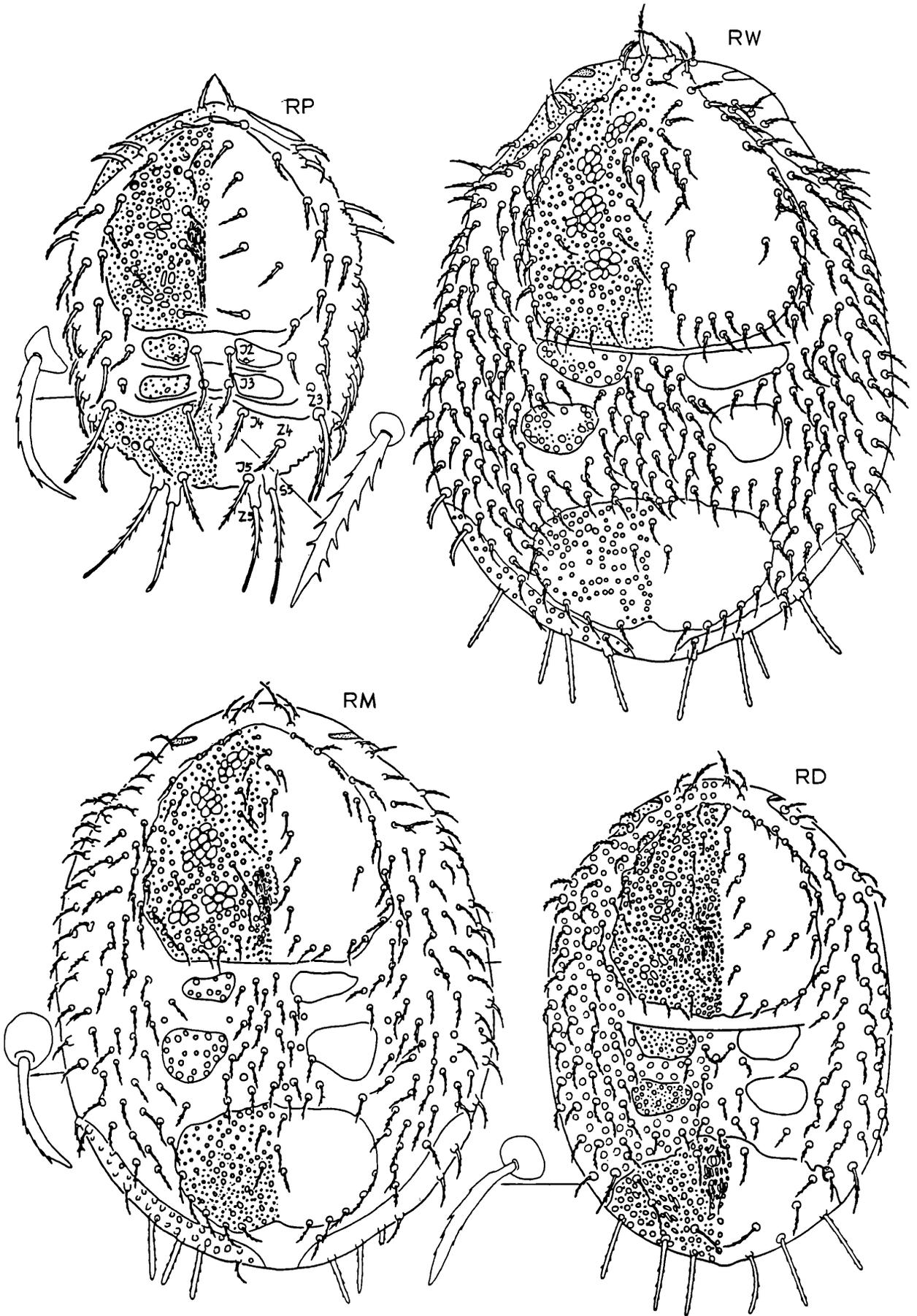
*Sejus posnaniensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



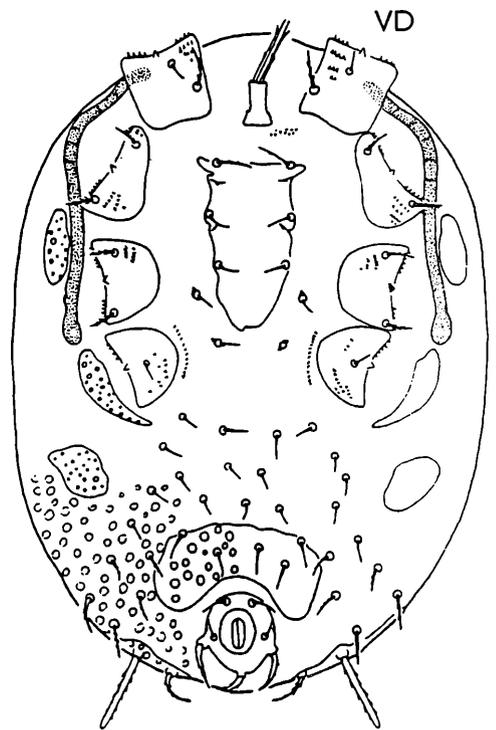
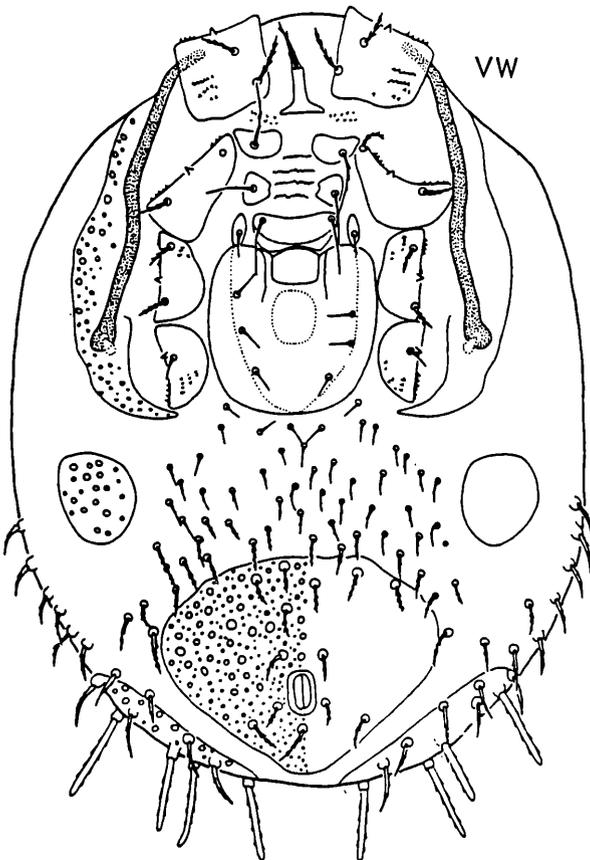
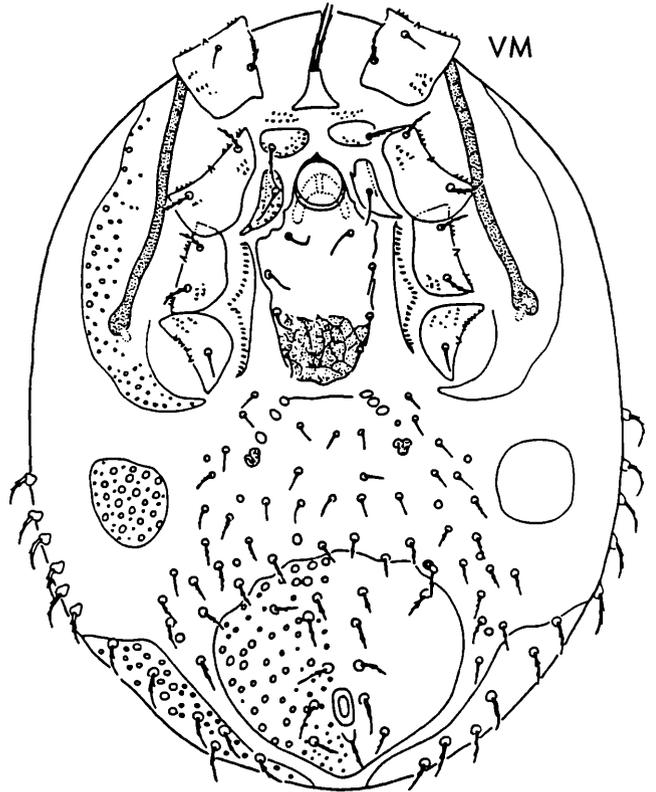
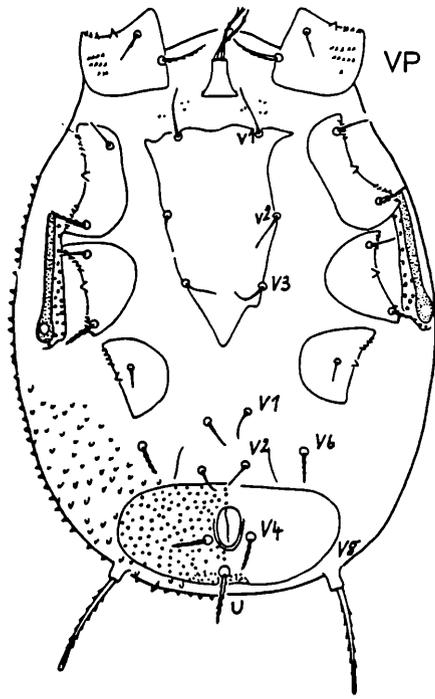
*Sejus posnaniensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus posnaniensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus posnaniensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



Ventrianale nicht mit Posteromarginale verwachsen; im Weichhautzwischenbereich vordere Haare kurz, nadelförmig, hintere etwas länger, gefranst; Schilder mit Papillen. W: v3',v3 auf schmalem, ellipsenförmigem Plättchen, dessen Vorderrand etwas eingebogen ist; v1,v2,v4 auf Einzelhaaransatzplättchen, die in der gleichen Reihenfolge an Größe abnehmen; alle 7 Plättchen und Genitale glatt; krugförmiges Genitale etwa so lang wie breit; Ventrianale 3-eckig, seine Ränder gerade, sein Vorderrand ausgebogen, mit 6 Haarpaaren. M: v1',v1,v2',v2 auf Einzelhaaransatzplättchen, die strukturiert sind; schildförmiges Sternum mit 4 Haarpaaren; Ventrianale herzförmig, sein Vorderrand gewellt, mit 6 Haarpaaren, hinten mit Netzlinien.

**S. posnaniensis** ist nahe verwandt mit **S. sejiformis**. Die Unterschiede sind folgende:

Merkmale	<b>Sejus posnaniensis</b>	<b>Sejus sejiformis</b>
Größe W L:B	880x650 1,35	935-1050x721-825 1,27-1,29
Größe M L:B	790x590 1,33	820x623 1,31
Pygidiale M L:B	kleiner, queroval, am Hinterrand eingebogen 0,58	größer, wannenförmig, am Hinterrand ausgebogen 0,75
Hinterrandhaare	3 Haarpaare	5 Haarpaare
Ventrianale W L:B	3-eckig 0,79	queroval 0,82
Genitale W, L:B	1,00	1,04
Ventrianale M, L:B	0,92	1,05
Ventrianalvorderrand	gewellt	glatt

Holotyp und Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus krantzi* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.: KRANTZ 1978, S.170, Plate 12, Abb.Nr.12-4: venter of female

Fundort: USA: Oregon

1978 (S.170) gibt KRANTZ die Abbildung der Ventralfläche eines Weibchens, die er mit *Sejus* sp. beschriftet. Eine Beschreibung wird nicht gegeben. Gegenüber der Abb.Nr.12-1 der Rückenfläche eines *Sejus*-Weibchens (= **S. manulkrantzi**, vgl.S.148) ist der Rumpf von **S. krantzi** schmaler, nicht birnenförmig, sondern länglich oval. Am Rumpfhinterrand sind nicht wie bei der Vergleichsart 4, sondern 6 längere, verdickte, gezackte Haare angegeben. Am seitlichen Vorderrand des Ventrianale von **S. krantzi** liegt jederseits ein Ansatzhöcker, der eigentlich ein Haar tragen müßte. Die Rumpfhinterrandhaare von **S. manulkrantzi** entspringen im Weichhautbereich, die von **S. krantzi** am Hinterrand des Ventrianale. **S. krantzi** und **S. manulkrantzi** sind daher 2 verschiedene Arten.

**Sejus krantzi** kann als Beispiel für die Ventralfläche eines *Sejus*-Weibchens gelten: v3',v3 auf schmalem, ellipsenförmigem Plättchen, dessen Vorderrand ausgebogen ist (= **sejiformis**-Typ, vgl. S.128); v1',v1 auf Einzelhaaransatzplättchen; v2,v4 im Weichhautbereich; querovales Genitale breiter als lang; L:B=0,81; Genitale mit 3 Haarpaaren; die 3 Haare liegen nahe beieinander; v1 verlängert, verdickt, gefranst; zur etwas verschiedenen Länge der übrigen glatten, nadelförmigen v-Haare vgl. Abbildung; vermehrte Ventralhaare sehr kurz, glatt, nadelförmig; breit elliptisches Ventrianale bis zum Rumpfseitenrand reichend, mit 13 Haarpaaren; Grundglied des Tritosternum jederseits mit einem kurzen Seitenfortsatz; Laciniae distal 2- oder 3-gespalten.

8 mittellange Haare am Rumpfhinterrand weist das Weibchen von **S. posnaniensis** auf. Genitale und Ventrianale dieser Vergleichsart haben eine andere Form als die von **S. krantzi**. Ein querovales Genitale zeigt das Weibchen von **S. congoensis**. Dieser Vergleichsart fehlen verlängerte Haare am Rumpfhinterrand. Nach der Adultensystematik müßte **S. krantzi** zur Gattung **Willmannia** BALOGH gestellt werden.

Sejus camerunis nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.157 (HP,HW,EpP,EpW,TRP,TRW,CHP,CHW); S.158 (RP,RD,RW,VW); S.159 (VP,VD,VW)

Fundort: Polen: No U-621; Szczecin-Hafen; unter Rinde von Sapelli (*Entandrophragma cylindricum* Sprague) importiert aus Kamerun; 14.12.1987; leg. Z. CHUDZIK

Größe: P295-345x220-255, D470x360, W610-660x450470

Gnathosoma-Unterseite: P,W: Corniculi schmal hornförmig; C1 schmal knospenförmig, distal zugespitzt, mit etwas gewellten Seitenrändern; C2,C3 glatt, C4 gezackt; im hinteren Hypostomabschnitt von P nur 2 Querreihen von Zähnchen erkennbar; hinterer Hypostomabschnitt von W mit Längsleisten, die von eng nebeneinander liegenden Zähnchen ausgehen, nach hinten nur wenig verschmälert, daher geringe Abnahme der Zähnchenzahl pro Querreihe.

Querreihenformel der Zähnchen:

W: Q1(f)-Q2(12)-Q3(8)-Q4(8)-Q5(8)-Q6(9)-Q7(7)-Q8(6)-Q9(6)

P mit 2 Zackenquerreihen seitlich von C4, W mit 1 Zackenquerreihe.

Epistom: P,W: 1-spitzig, 3-eckig, pyramidenförmig; bei P mit kurzen Randzacken, bei W mit wenigen Vorwölbungen; ohne Flächenzacken.

Tritosternum: P,W: Grundglied jederseits basal mit einem sichelförmigen, seitwärts gerichteten Seitenfortsatz, der auf einem Rundhöcker entspringt und bei P kürzer ist; Grundglied von P kürzer und breiter als das von W; schmale Laciniae beiderseits kurz gezackt, distal 2-gespalten; Spaltäste glatt; Laciniae und Spaltäste von P kürzer als die von W.

Chelicere: P,W: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe, bei W mit 13, bei P mit 8 Zähnchen; Zähnchen der Fixuszahnleiste distal gerundet und etwa gleich groß, bei W mit 13, bei P mit 10 Zähnchen.

Dorsalflächen: P,D,W: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Rumpfhinterrand Z5,S5 auf mittellangen Ansatzstielen, die bei P auf einem gemeinsamen Höcker entspringen, ähnlich wie bei S.baloghi; Ansatzstiel von Z5 etwas kürzer und schmaler als der von S5; S5 etwa doppelt so lang wie Z5; Länge der Ansatzstiele und Haare nimmt von P nach D und von D nach W etwas ab; Z5,S5 von P,D nur in der hinteren Hälfte gezackt, bei W bis fast zur Spitze; Z3 verlängert, von P nach D und von D nach W kürzer werdend; Z3 von P,D auf dem Pygidiale; Z3 von W auf dem Posteromarginale; Podosomatale von P mit 12, Podonotale von D mit 25, von W mit 26 Haarpaaren; Pygidiale von P mit 8, von D mit 11, von W mit 2 Haarpaaren; Mesonotalia von D ohne Haare; vordere Mesonotalia von W je mit 2, hintere je mit 1 Haar; Schilder von P,D,W mit kreisförmigen Papillen; Dorsalhaare gezackt.

P: Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

$Z4 = 1/2x$ ;  $I5 = ek$ ;  $z2,s6 = I2$ ;  $i2,i3,i4,I3,I4,Z1,Z2,s2,s7 = um\ el$ ;  $i1,s1 = 1\ 1/2x$ ;  $i5,z1 = 2\ 1/2x$ ;  $s5 = 3x$ ;  $Z5 = 3\ 1/2x$ ;  $Z3,S2 = 4x$ ;  $S5 = 7x$ .

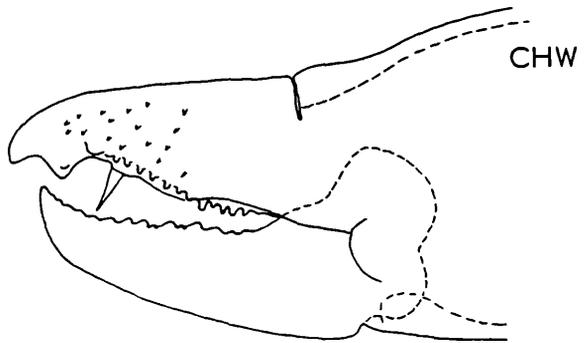
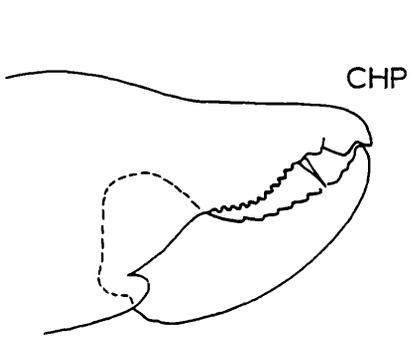
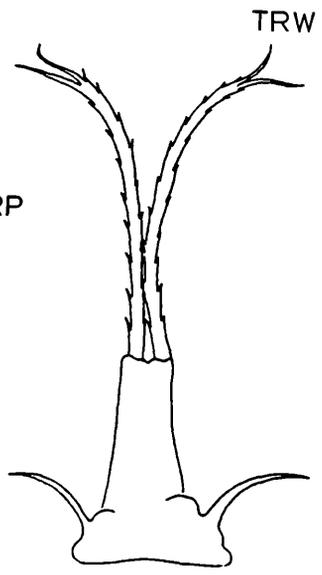
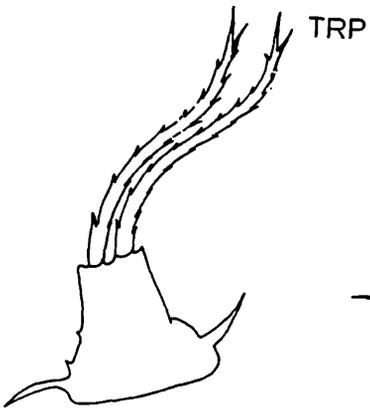
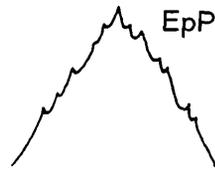
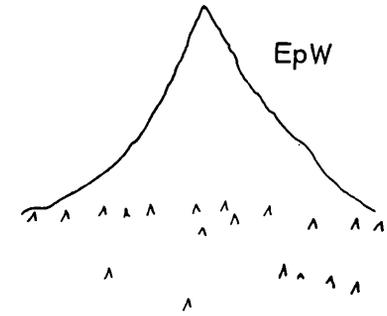
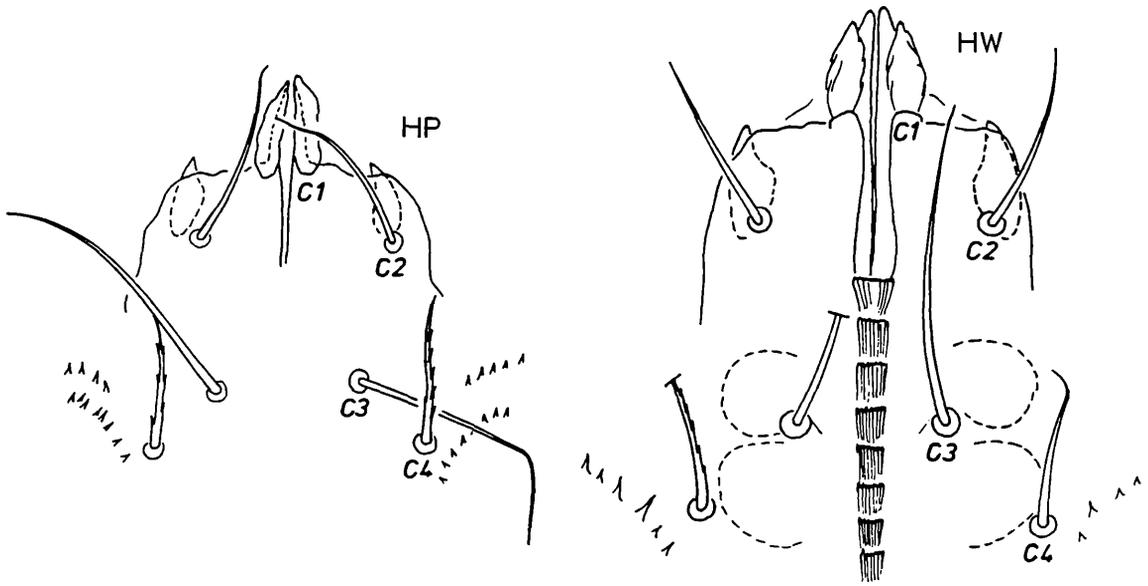
$v3,V1,V4,V6,V8 = V2$ ;  $v2 = el$ ;  $v1 = 1\ 1/2x$ ;  $U = 2x$ .

D: Breit wannenförmiges Pygidiale mit Posteromarginalia verwachsen;  $i5,z1,s5,Z3,S2$  weniger verlängert als bei P. W: Kleines, krugförmiges Pygidiale hinten mit Posteromarginalia verwachsen; Ansatzpapillen der Haare im Weichhautbereich randlich mit 3 kleineren Papillen.

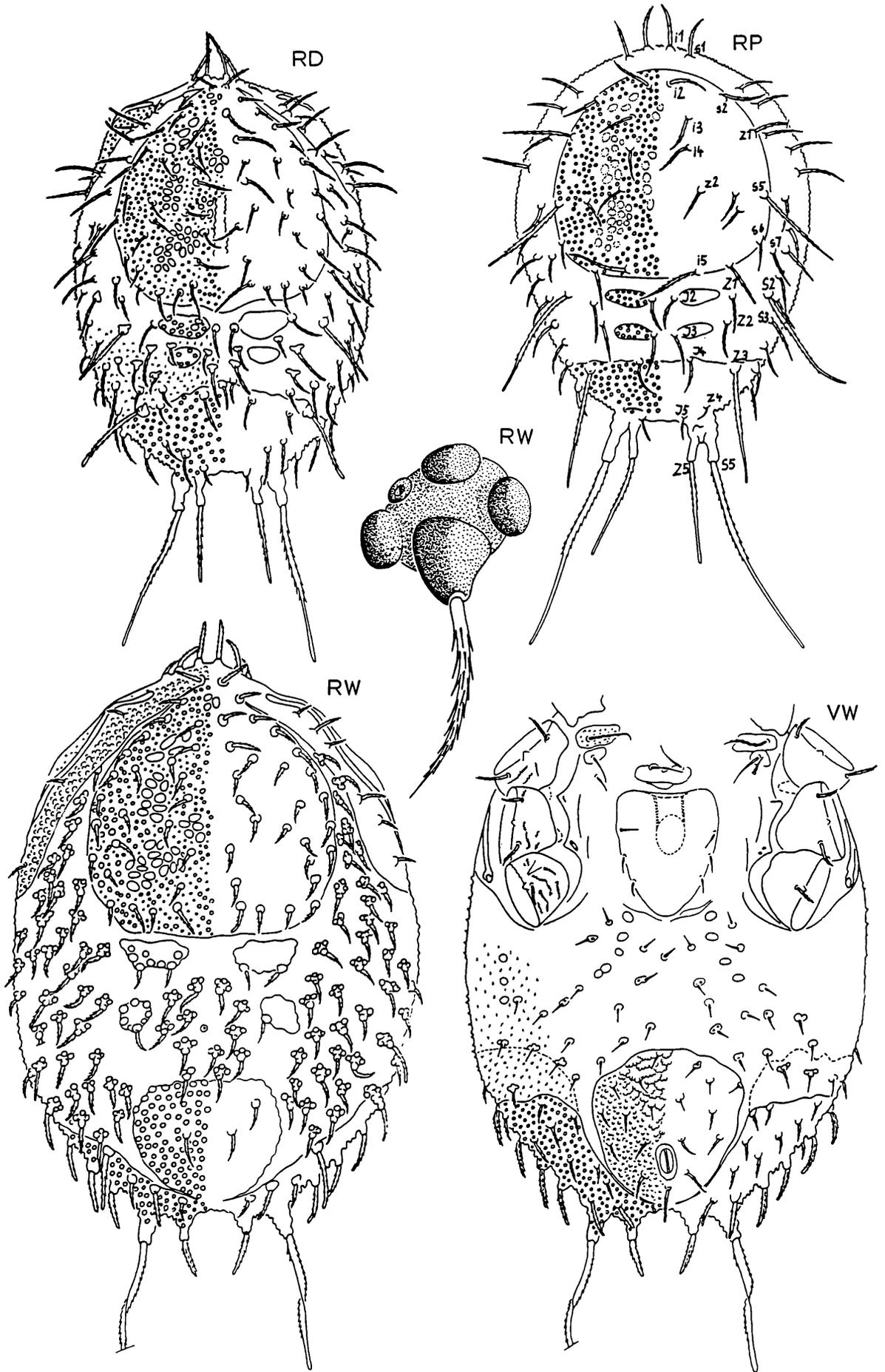
Ventralflächen: P,D,W: Anale von P mit 2, Ventrianale von D mit 4, von W mit 8 Haarpaaren;  $v1,U$  verlängert, gezackt; übrige v-Haare glatt, nadelförmig, bei P auch V-Haare. D,W: Haare im Ventralbereich kurz, glatt, nadelförmig. D: Im kreisförmigen Ventrianale  $V3,V4$  gezackt; Ventrianale hinten nicht mit Posteromarginalia verwachsen. W:  $v3',v3$  auf schmalem, ellipsenförmigem Plättchen;  $v1$  auf größeren, gezackten Plättchen;  $v2$  auf kleineren, glatten Plättchen;  $v4$  im Weichhautbereich; Genitale, Ventrianale herzförmig; glattes Genitale länger als breit, mit 3 Haarpaaren; 4 hintere Haarpaare des Ventrianale gezackt, 4 vordere glatt;  $v1,v2,v3$  etwa doppelt so lang wie übrige v-Haare.

Holotyp: Weibchen: Im Lehrstuhl für Forst- und Umweltschutz der Landwirtschaftlichen Akademie in Poznań.

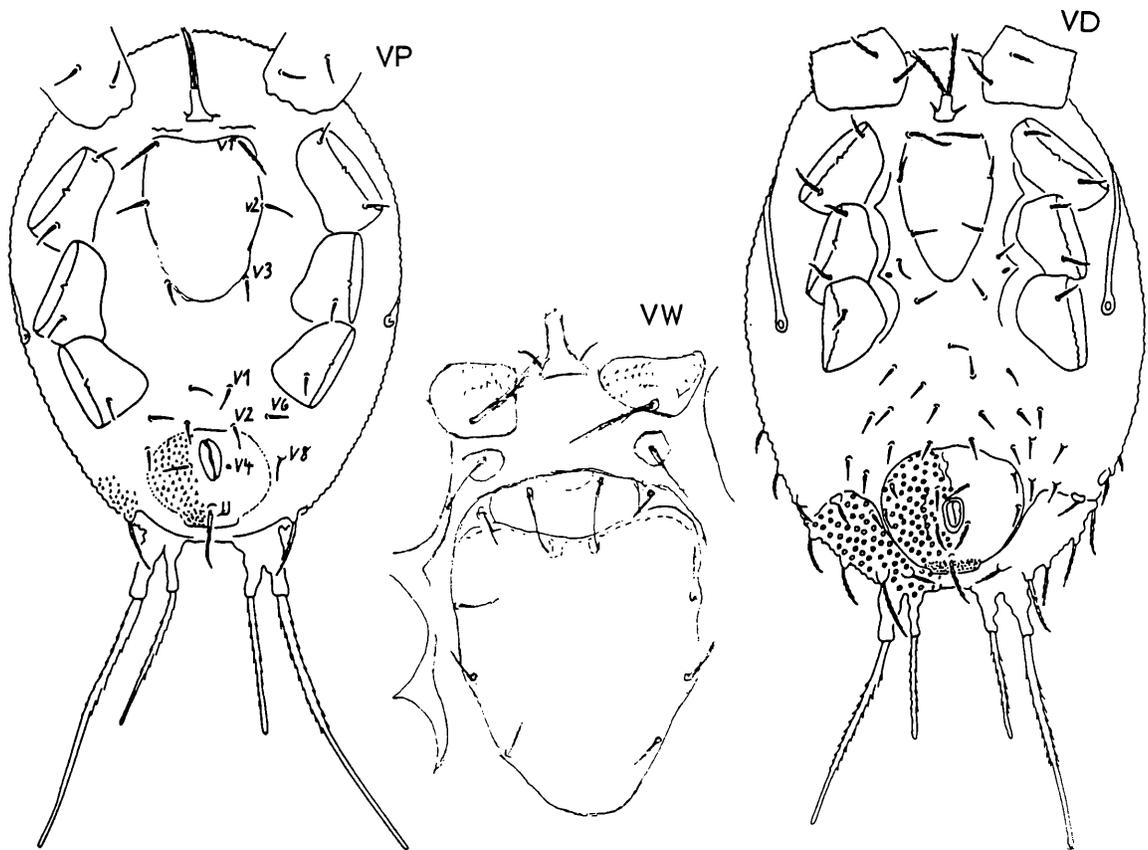
Paratypen: Weibchen und Entwicklungsstadien: wie oben und in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.



*Sejus camerunis* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus camerunis* WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



***Sejus camerunis* WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991**

*Sejus mesoafrikanus* nov.spec. WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.160 (HM,EpM,TRM,CHM,RM,VM)

Fundort: Polen: No U-796; Szczecin-Hafen; unter Rinde von *Sapelli* (*Entandrophragma cylindricum* Sprague) importiert aus Kongo; 14.3.1989; leg. Z. CHUDZIK

Größe: M555x390

Gnathosoma-Unterseite: M: Corniculi hornförmig; C1 knospenförmig, distal gerundet; C2,C3,C4 gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nicht nach hinten; mit Längsstreifen, die von eng aneinander liegenden Zähnchen ausgehen.

Querreihenformel der Zähnchen:

M: Q1(f)-Q2(7)-Q3(5)-Q4(5)-Q5(5)-Q6(5)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(5)

Seitlich von C4 2 Zackenquerreihen beiderseits des Hypostom in Höhe zwischen Q3 und Q9 Zäckchenfeld mit links 36, rechts 26 Zacken.

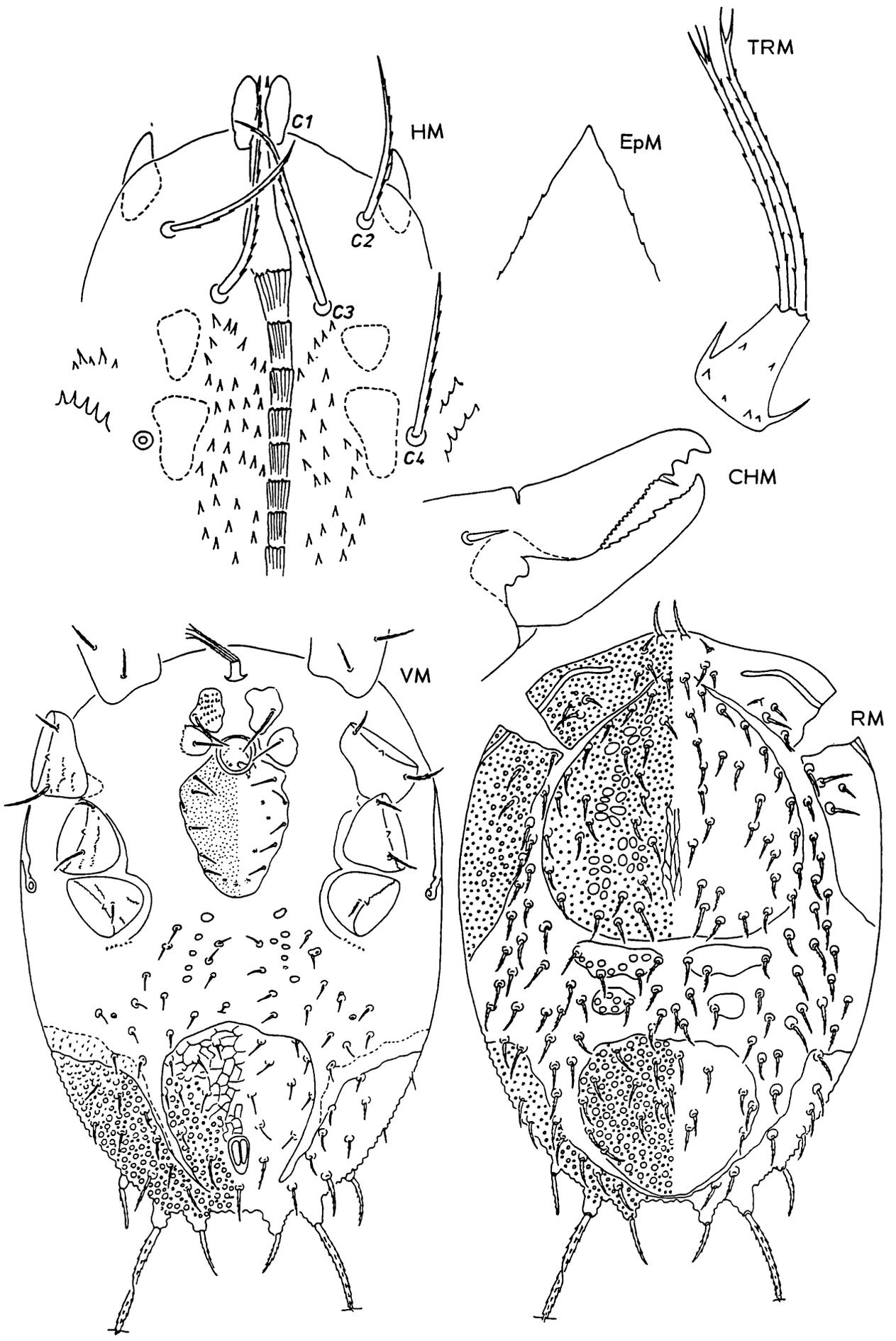
Epistom: M: 1-spitzig, 3-eckig, pyramidenförmig, mit winzigen Randzacken, ohne Flächenzacken.

Tritosternum: M: Breites Grundglied basal jederseits mit einem kurzen, nach vorne gerichteten, sichelförmigen Seitenfortsatz; Grundglied mit 6 Flächenzacken; Laciniae distal kurz 2- oder 3-gespalten, mit 8 Seitenzackenpaaren.

Chelicere: M: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe bestehend aus 12 kleinen, etwas verschieden gestalteten Zähnchen; 15 kleine Zähnchen der Fixuszahnreihe distal gerundet, von gleicher Gestalt.

Dorsalfläche: M: 6 Rückenschilder ( 1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Vorderrücken mit kleinen, am Hinterrücken mit kleinen und großen Papillen; Z5,S5 auf etwa gleich langen, kurzen Ansatzstielen; Z5 etwas länger als übrige Dorsalhaare; stark verlängertes S5 abgebrochen; Z3 nicht verlängert; Dorsalhaare gezackt und auf kreisförmigen Papillen gelagert; Podonotale mit 29, Pygidiale mit 18 Haarpaaren; vordere Mesonotalia je mit 3 oder 4 Haaren, hintere Mesonotalia je mit 1 Haar; breit herzförmiges Pygidiale hinten nicht mit Posteromarginalia verwachsen.

Ventralfläche: M: v1',v1,v2',v2 auf unregelmäßig gestalteten Einzelhaaransatzplättchen; schildförmiges Sternum mit 5 Haarpaaren; krugförmiges Ventrianale hinten mit Postero-



*Sejus mesoaffricanus* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

marginalia verwachsen, vorne mit Netzlinien, hinten mit verschieden großen Papillen; v1, V4, U gezackt und etwas länger als übrige glatte, nadelförmige Ventralhaare; v1, v2, v3 verlängert und in der angegebenen Reihenfolge an Länge abnehmend.

Holotyp: Männchen: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus cubanus* nov.spec. WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.162 (HW, EpW, TRW, CHW, RW, VW)

Fundort: Kuba: No U-570; Botanischer Garten der Kubanischen Akademie der Wissenschaften; Cienfuegos; in Baummulm unter Rinde; 4.4.1987; leg. J. WISNIEWSKI.

Größe: W445x315

Gnathosoma-Unterseite: W: Corniculi erdnußförmig; C1 knospenförmig, distal zugespitzt, mit etwas gewellten Seitenrändern; C2, C3 glatt, C4 beiderseits gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich etwas nach hinten; mit Längsleisten, die von eng nebeneinander liegenden Zähnchen ausgehen.

Querreihenformel der Zähnchen:

W: Q1(f)-Q2(7)-Q3(8)-Q4(8)-Q5(5)-Q6(3)-Q7(4);

zwischen Q6 und Q7 2 Zähnchen in verschiedener Höhe gelagert.

Seitlich von C4 eine Querreihe von 4 oder 5 Zacken, seitlich von C3 2 Zacken.

Epistom: W: 1-spitzig, 3-eckig, pyramidenförmig, mit winzigen Randzacken, ohne Flächenzacken.

Tritosternum: W: Schmales, langes Grundglied basal jederseits mit einem langen, sichelförmigen, seitlich gerichteten Seitenfortsatz; Laciniae distal kurz 2-gespalten, mit 7 Seitenzackenpaaren.

Chelicere: W: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe, die aus 11 kleinen, gleichgestalteten Zähnchen besteht; 14 kleine Zähnchen der Fixuszahnleiste distal gerundet und etwa gleich gestaltet.

Dorsalfläche: W: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Vorderrücken mit kleinen, am Hinterrücken mit kleinen und großen Papillen; Z5, S5 auf Ansatzhöckern; Höcker von S5 etwas dicker als der von Z5; s5, S2, Z3, Z5 nur wenig länger als übrige Dorsalhaare; S5 verlängert zu 5xZ5, mit glatter, gerundeter Spitze, sonst gezackt; Dorsalhaare gezackt und auf kreisförmigen Papillen gelagert; Podonotale mit 27, Pygidiale mit 6 Haarpaaren; vordere Mesonotalia je mit 4 Haaren, hintere mit je 1 Haar; querovalen Pygidiale mit in der Mitte etwas eingebogenem Vorderrand und rosettenförmiger Struktur nach 14; hinten mit Posteromarginalia verwachsen.

Ventralfläche: W: v3', v3 auf breitem Doppelhaaransatzplättchen; v1, v2 auf kleinen Einzelhaaransatzplättchen; v4 im Weichhautbereich; Genitale, Ventrianale herzförmig; Genitale länger als breit, glatt, mit etwas eingebogenem Vorderrand und mit 3 Haarpaaren; Vorderrand des Ventrianale gewellt; Ventrianale mit 6 Haarpaaren, vorne mit Netzlinien, hinten mit Papillen; Ventrianale hinten mit Posteromarginalia verwachsen; gezackte v1, V4, U länger als übrige glatte Ventralhaare; v2, v3 etwa doppelt so lang wie v4; übrige Ventralhaare kurz, nadelförmig.

Holotyp: Weibchen: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

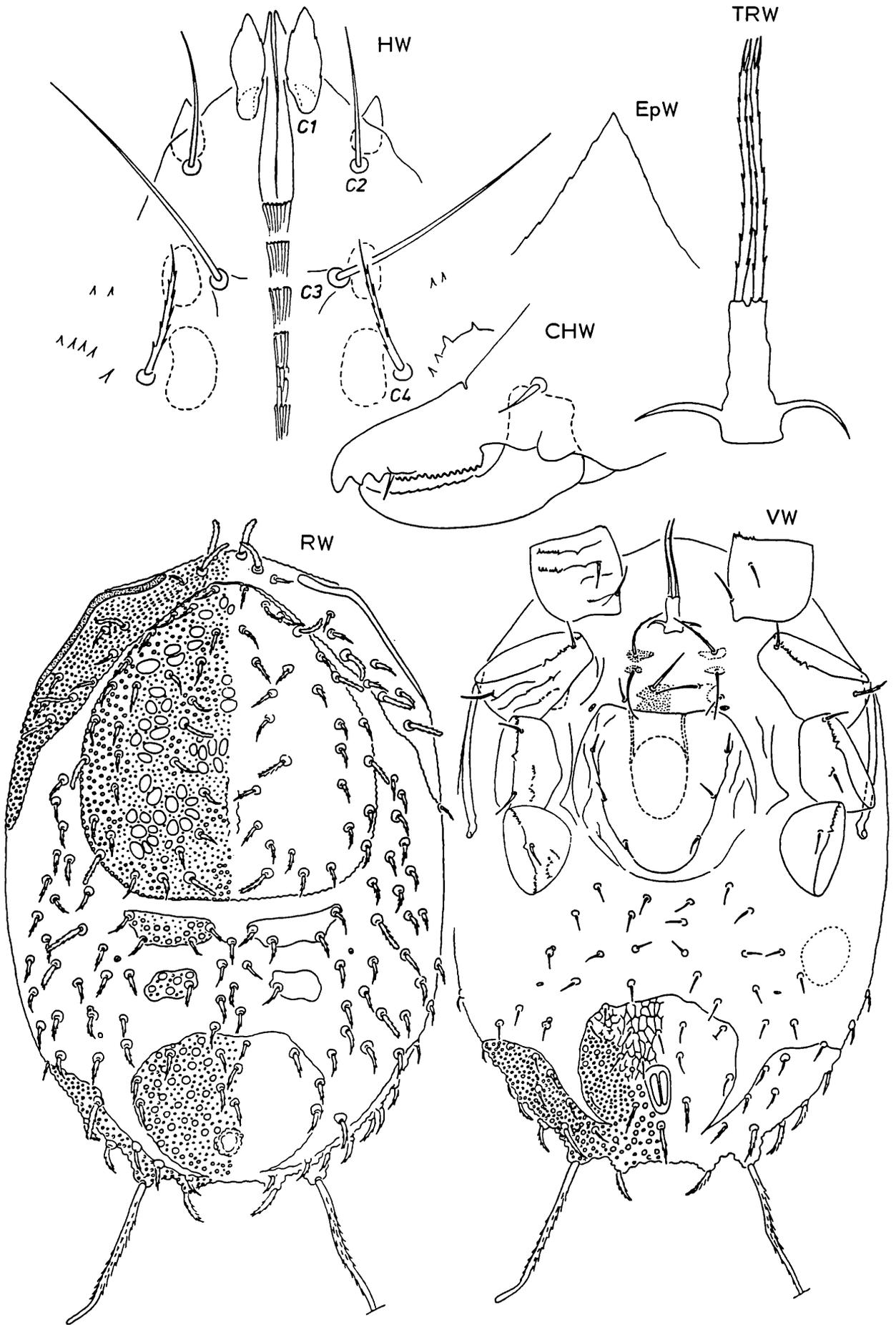
*Sejus boliviensis* nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.164 (HD, HW, HM, TRD, TRM); S.165 (EpD, EpW, EpM, CHD, CHW, CHM); S.166 (RD, RW, RM); S.167 (RL, VL, VD, VW, VM)

Fundort: Bolivien: Guayaramerin (Beni); Estancia Esperanza; B-B 448-4: Berlese samples taken in banana plantation; 4.dry, decaying roots below preceding layer. B-B 449-2: Berlese samples taken in cocoa plantation; 2.lower, rooty horizon in same site; 7.12.199; leg. J.BALOGH, S.MAHUNKA, A.ZICSI.

Größe: L290x190, D450x300, W580x380, M540x360.

Gnathosoma-Unterseite: D, W, M: Corniculi hornförmig; C1 breit knospenförmig, distal gerundet; C4 gezackt; C2, C3 von D, W glatt, von M gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich stark nach hinten, daher abnehmende Zähnchenzahl pro Querreihe nach hinten; mit Längsleisten, die nach hinten länger werden, da die Abstände zwischen den Zähnchenquerreihen größer werden; Zähnchen teilweise in Abständen gelagert; einzelne



*Sejus cubanus* WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Zähnnchen auf der Längsleiste nach vorne verschoben (W).

Querreihenformel der Zähnnchen:

D: Q1(f)-Q2(8)-Q3(6)-Q4(4)-Q5(2)-Q6(2)-Q7(2)

W: Q1(f)-Q2(11)-Q3(9)-Q4(7)-Q5(3)-Q6(5)-Q7(3)-Q8(2)

M: Q1(f)-Q2(9)-Q3(8)-Q4(5)-Q5(7)-Q6(4)-Q7(2)-Q8(3)-Q9(2)

Mit Zackenquerreihe seitlich von C4; M mit Zackenfeld beiderseits des Hypostom in Höhe zwischen Q3 und Q7 mit links 32, rechts 28 Zacken.

Epistom: D,W,M: 1-spitzig, 3-eckig, keilförmig, mit deutlich vorgezogener Spitze; kurze Randzacken, ohne Flächenzacken. M: Distal schmal V-förmig eingebogen. W,M: Mit Schräglinien kurz hinter der Spitze, W links mit 8, rechts mit 7, M links und rechts mit je 14 Schräglinien.

Tritosternum: D,M: Grundglied jederseits basal mit einem sichelförmigen Fortsatz, der nach vorne gerichtet ist, kurz gezackte Laciniae distal kurz 2-gespalten; spitze Spaltäste verschieden lang und glatt.

Chelicere: D,W,M: Mobilis mit einer Zähnnchenlängsreihe von 9 bis 11 etwas verschieden großen Zähnnchen; Fixuszahnleiste abwechselnd mit größeren und kleineren Zähnnchen, die teils spitz, teils stumpf sind; in Höhe des Pilus 4 oder 5 kleinere Zähnnchen, danach 9 bis 11 Zähnnchen an Dicke und Länge verschieden; Fixus mit Zäckchenfeld; bei W,M gehen vom Zäckchenfeld nach oben 10 bis 12 Längsstrukturlinien aus.

Dorsalflächen: L: I5,Z3,Z4 stark verlängert, geißelförmig, auf Ansatzsäulen gelagert; PZ4 kurz, kraterförmig.

Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

i4,z2,s2,s7 = I2; i2,i3,S3 = el; i1 = 1 1/2x; I3 = ek 2x; i5,z1,S2 = 2x; S5 = 2 1/2x; s5 = 3x; Z3 = 4 1/2x; Z4 = 5 1/2x; I5 = 8x.

V6 = V2; V4 = el 2x; U = 6 1/2x.

D,W,M: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Rumpfhinter- rand Z5,S5 auf mittellangen, kräftigen Ansatzstielen; Ansatzstiel von Z5 innen zugespitzt und etwas länger als der von S5; S5 länger und schmaler als das verdickte Z5 und weniger gezackt; Z3,S2 nicht verlängert; Podonotale mit kleinen, übrige Schilder auch mit größeren Papillen; Weichhautbereich mit Zäckchen; Dorsalhaare auf kreisförmigen Ansatzpapillen, diese im Weichhautbereich mit 3 kleineren Papillen versehen, ähnlich wie bei S.camerunis; Podonotale von D mit 19, von W mit 21, von M mit 24 Haarpaaren; Pygidiale von D mit 4, von W,M mit 9 Haarpaaren; vordere Mesonotalia von D mit je 2, von W,M mit 2 oder 3 Haaren; hintere Mesonotalia von D ohne Haare, von W,M mit je einem Haar; Pygidiale von D breit wannenförmig, von W queroval, von M krugförmig.

Ventralflächen: D,W,M: Ventrianale von D mit 4, von W mit 8, von M mit 10 Haarpaaren; v1,V4,U gefranst und länger als übrige Ventralhaare, die kurz, glatt, nadelförmig sind; Weichhautbereich mit Zäckchen; im Bereich des Inguinale 2 kleine Plättchen; Ventrianale von D halbkreisförmig, von W,M krugförmig, bei W,M mit Papillen, bei D mit Netzlinsen und Papillen.

Holotyp und Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Sejus australis nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.169 (HL,HD,HW,HM,CHL); S.170 (EpL,EpD,EpW,EpM,CHD,CHW,CHM); S.171(TRL, TRD,TRW,TRM,RL,VL); S.172 (RD,RW,RM); S.173 (VD,VW,VM)

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

Größe: L260x160, D430x240, W560-610x340-400, M520-580x290-360

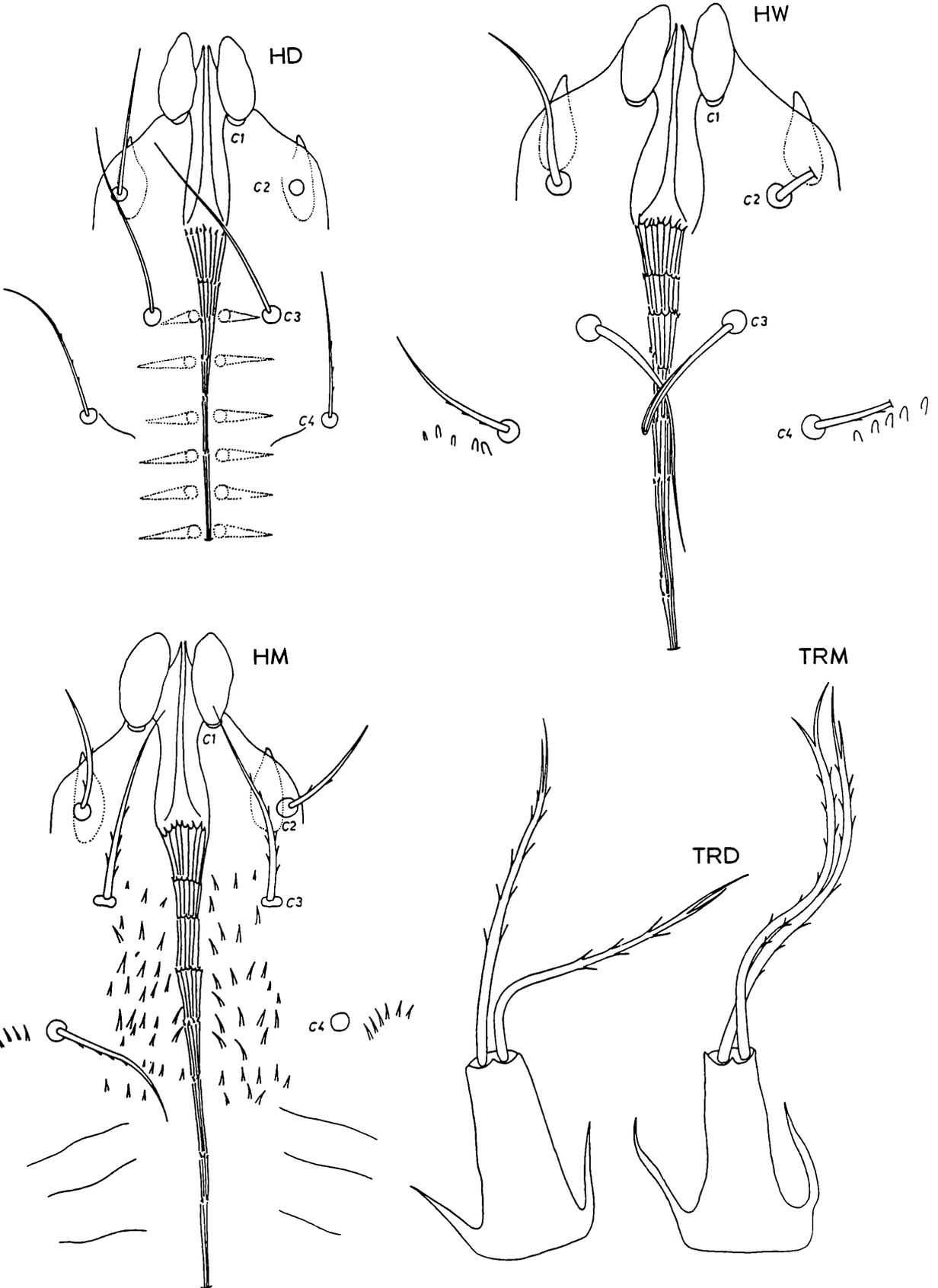
Gnathosoma-Unterseite: L,D,W,M: Corniculi schmal hornförmig; C1 breit knospenförmig, distal gerundet, bei L schmaler; C3 von L,D,W glatt, C3 von M beiderseits gezackt; C2 von D,W glatt, C2 von M gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nach hinten; daher abnehmende Zähnnchenzahl pro Querreihe nach hinten; mit Längsleisten, die nach hinten länger werden; Zähnnchen teilweise in Abständen gelagert.

Querreihenformel der Zähnnchen:

D: Q1(f)-Q2(9)-Q3(6)-Q4(6)-Q5(6)-Q6(6)-Q7(4)-Q8(5)-Q9(4)

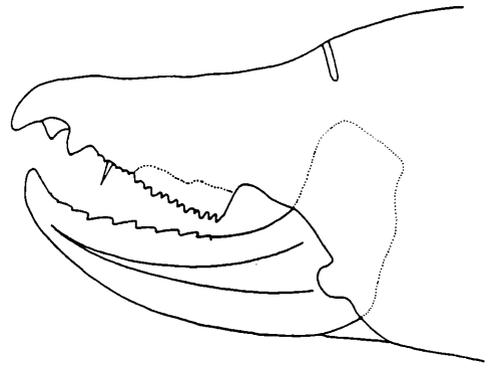
W: Q1(f)-Q2(8)-Q3(6)-Q4(7)-Q5(7)-Q6(5)-Q7(5)-Q8(4)-Q9(4)

M: Q1(f)-Q2(9)-Q3(7)-Q4(7)-Q5(6)-Q6(5)-Q7(3)-Q8(3)-Q9(2)-Q10(3)

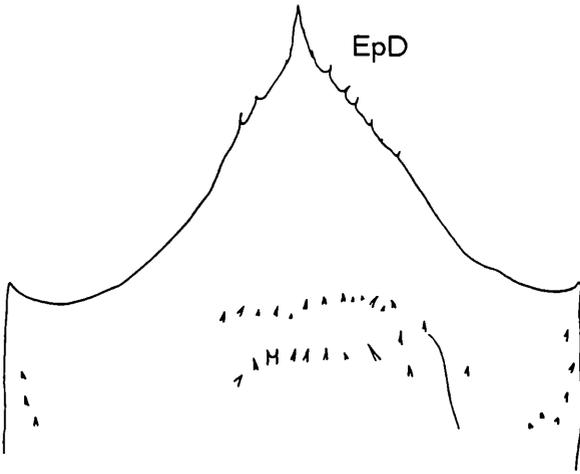


*Sejus boliviensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

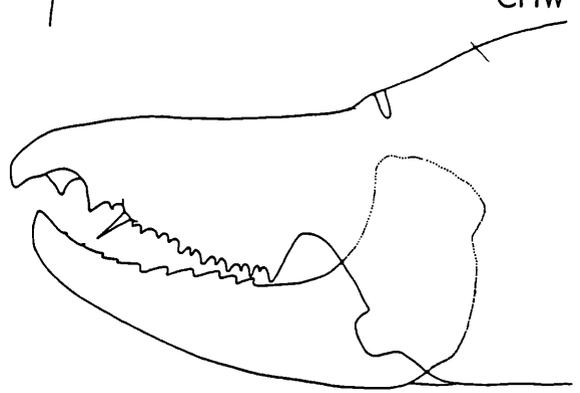
CHD



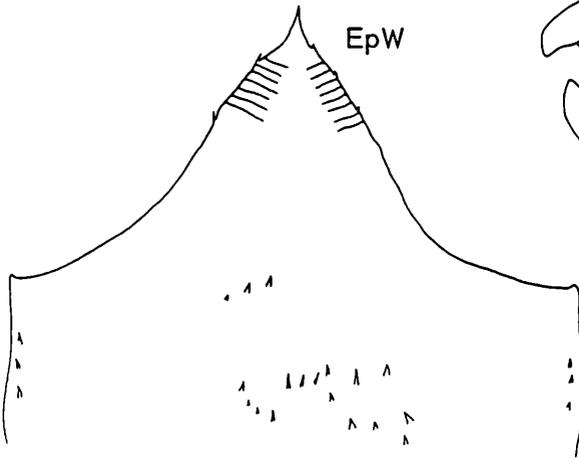
EpD



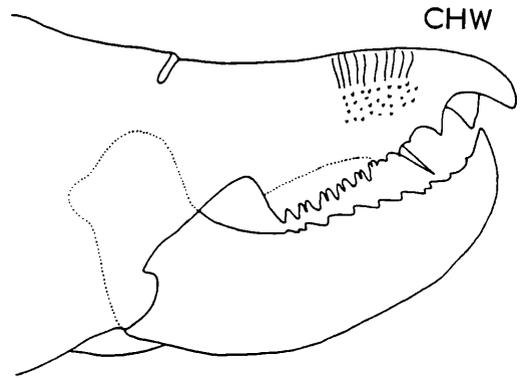
CHW



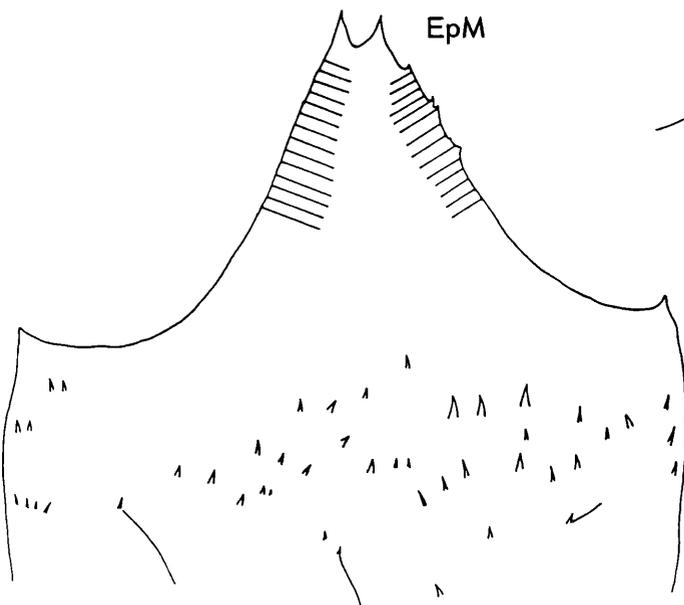
EpW



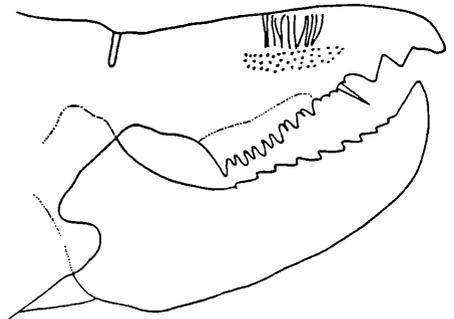
CHW

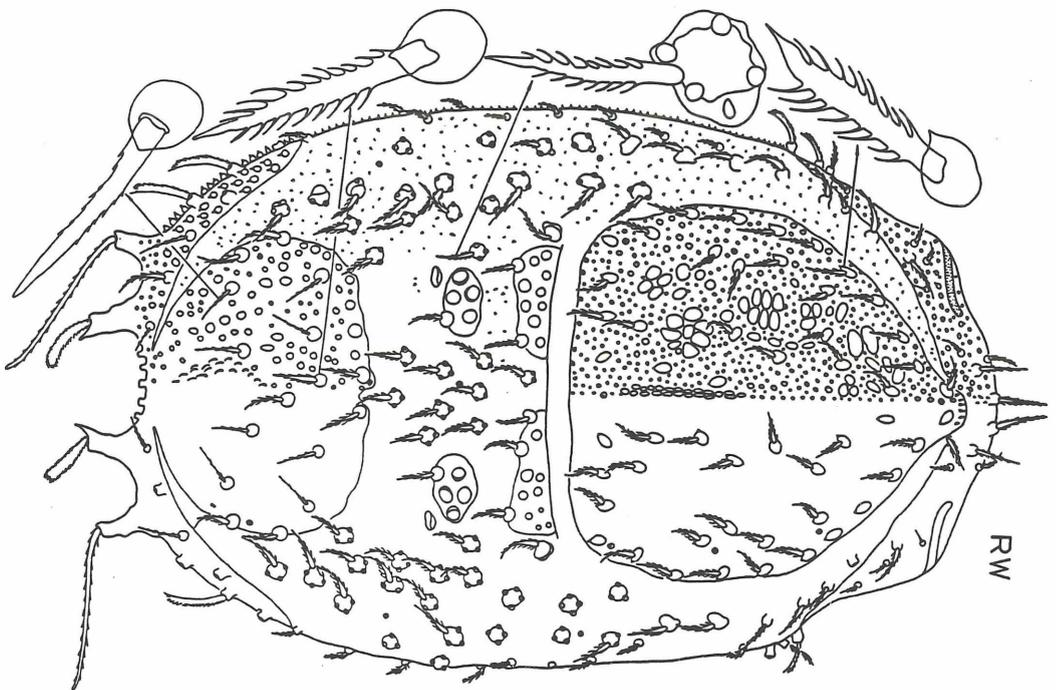
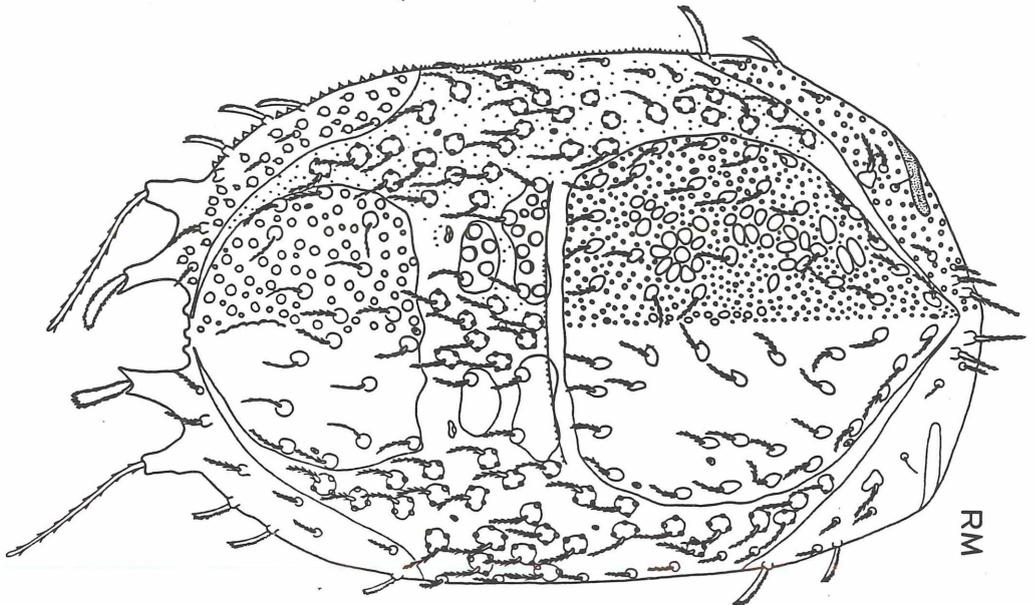
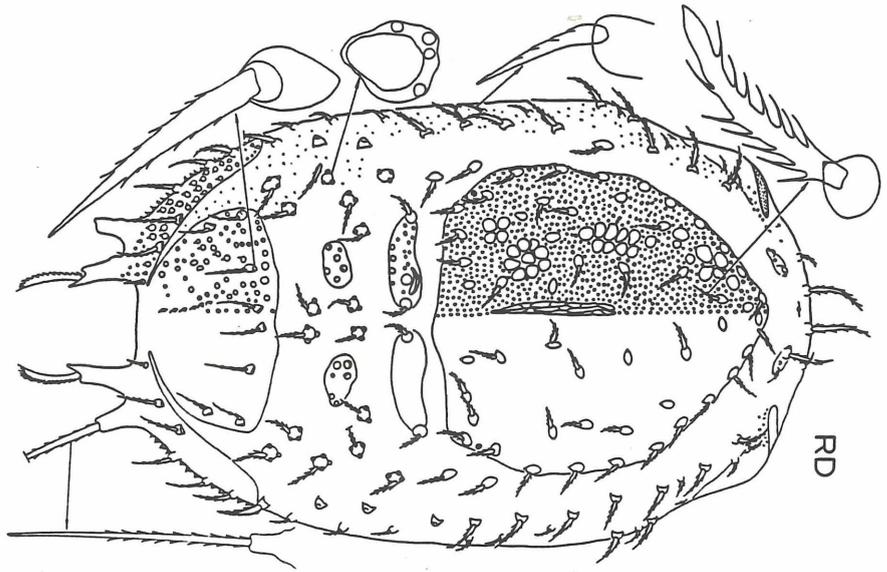


EpM

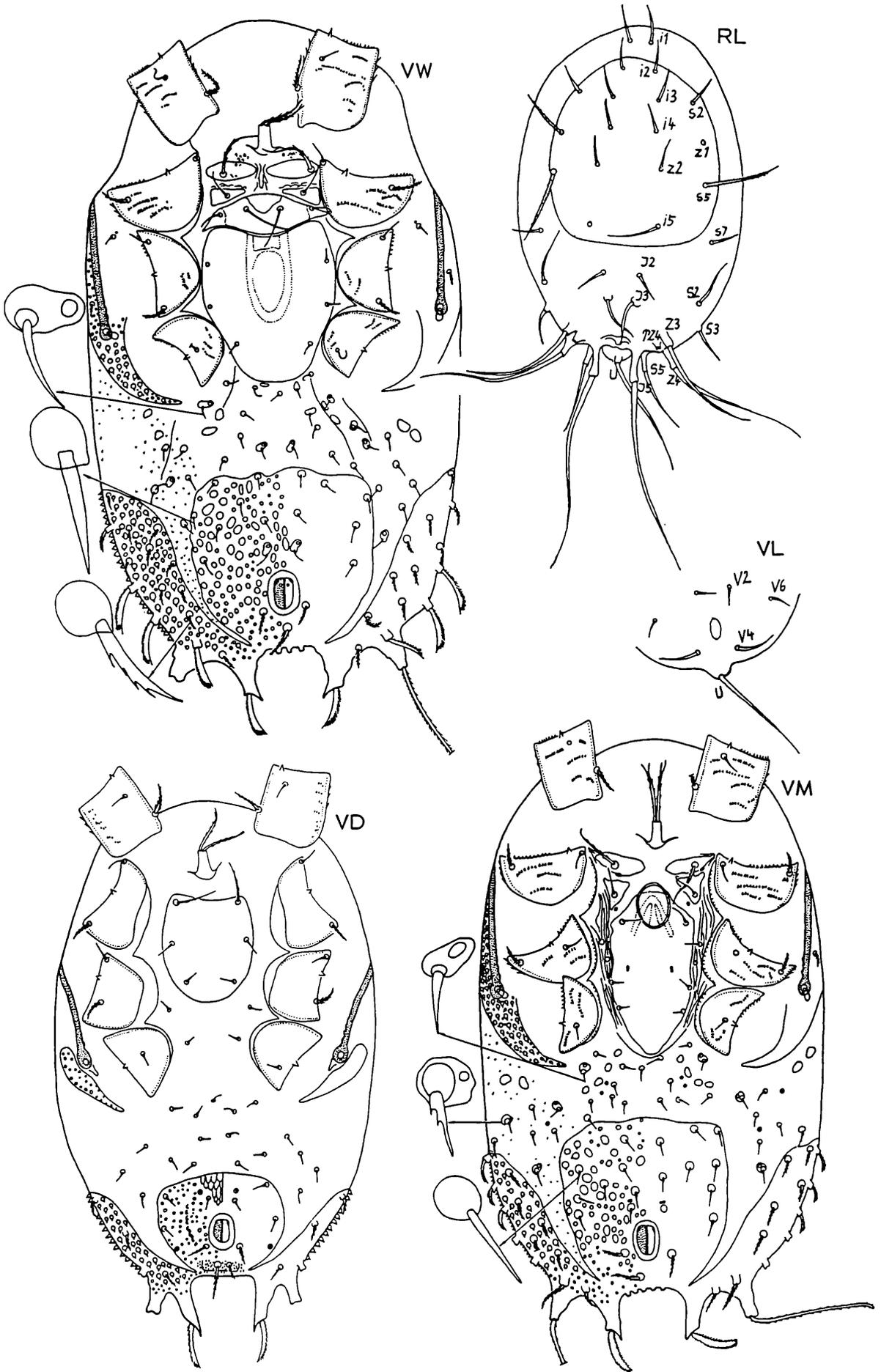


CHM





*Sejus boliviensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus boliviensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

**M:** Mit Zackenfeld beiderseits des Hypostom in Höhe zwischen Q3 und Q9 mit links 33, rechts 35 Zacken; mit Zackenquerreihe seitlich von C4.

**Epistom:** L,D,W,M: 1-spitzig, 3-eckig, keilförmig, mit deutlich vorgezogener Spitze; Randzacken etwas verschieden lang; ohne Flächenzacken; Anzahl der Randzacken größer als bei *S.boliviensis*. L: Spitze turmförmig abgesetzt. L,D,W: Breit 3-eckig. M: Schmal 3-eckig und länger als bei L,D,W.

**Tritosternum:** L,D,W,M: L: Schmales Grundglied ohne basale Seitenfortsätze; Laciniae ohne Seitenzacken, distal kurz 3-gespalten, Spaltäste glatt. D,W,M: Grundglied jederseits mit einem basalen, langen, sichelförmigen Seitenfortsatz, der seitlich gerichtet ist; Laciniae 1-, 2- oder 3-spitzig, im hinteren Bereich ohne Seitenzacken; kurze Seitenzacken teilweise nicht paarig angeordnet.

**Chelicere:** L,D,W,M: Gabelzahn auf Unterfläche mit einem Zähnchen; Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; Fixuszahnleiste vorne mit kleineren, spitzen, hinten mit größeren, meist stumpfen Zähnchen; Anzahl der Zähnchen am Mobilis bei L,D,W,M 12; Anzahl der Zähnchen auf der Fixuszahnleiste bei L 11, D 14, W 17, M 13.

**Dorsalflächen:** L: I5,Z3,Z4 stark verlängert, geißelförmig, auf Ansatzsäulen; PZ4 kurz, kraterförmig.

Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

i2,s2,s7,S3 = I2; i3,i4,z2 = el; i1,I3,S2 = um 1 1/2x; i5,z1 = 2 1/2x; S5 = 3x; s5 = el 3x; Z3 = 4 1/2x; Z4 = 5 1/2x; I5 = 8x.

v1,v2,v3,V6 = um V2; V4 = el 2 1/2x; U = 7x.

D,W,M: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Rumpfhinter- rand Z5,S5 bei D auf kurzen, breiten Ansatzstielen, die etwa gleich lang sind; bei W,M sitzen Z5,S5 an Vorwölbungen (Höckern?) des Hinterrumpfes. D: S5 = 4xZ5; W: S5 = 2 1/2xZ5; M: S5 = el 3xZ5; i1,i5,s1,s2,s5,Z1,Z3,S2 verlängert (vgl. Abb.); übrige Haare kurz; Dorsalhaare gezackt; Z3 auf Posteromarginale; Podonotale mit kleinen Papillen, übrige Schilder auch mit größeren; Weichhautbereich glatt; Dorsalhaare auf kreisförmigen bis ovalen Ansatzpapillen; Haarpaare am Podonotale: D 24, W 29, M 27; Haarpaare am Pygidiale: D 4, W 6, M 7; vordere Mesonotalia bei D mit 2, W,M jeweils mit 4 Haaren; hintere Mesonotalia bei D unbehaart, bei W,M mit 1 Paar; Pygidiale von D wannenförmig, bei W herzförmig, bei M krugförmig.

**Ventralflächen:** D,W,M: Ventrianale bei D mit 3, bei W mit 5, bei M mit 7 Haarpaaren; v1,V4,U gezackt, verlängert. D: Glattes Sternum schildförmig, hinten zugespitzt, mit v1,v2,v3; Ventrianale halbkreisförmig, mit Papillen und Netzlينien. W: v4',v3',v3,v4 auf schmalem, halbmondförmigem Plättchen; v1,v2 auf Einzelhaaransatzplättchen; v2,v3 verlängert; glattes Genitale herzförmig, länger als breit; Ventrianale kreisförmig, mit Papillen und Netzlينien. M: v1,v2 auf Einzelhaaransatzplättchen; v2 verlängert; glattes, schildförmiges Sternum mit 4 Haarpaaren; Ventrianale schmal dachförmig, vorne mit Netzlينien, hinten mit Papillen.

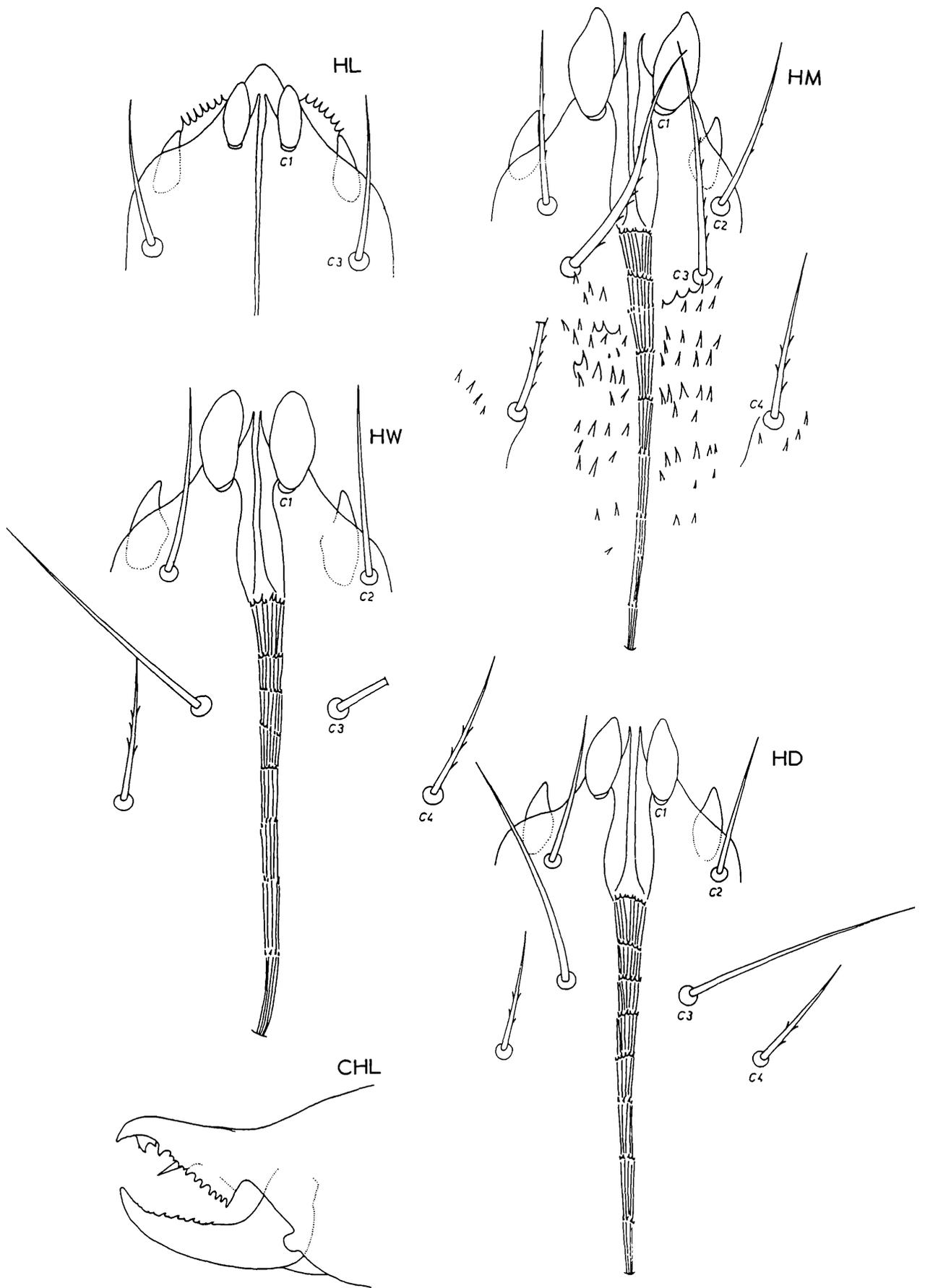
**Holotyp und Paratypen:** Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

### Sejus armatus (FOX 1947)

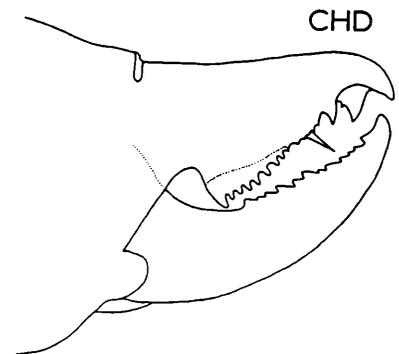
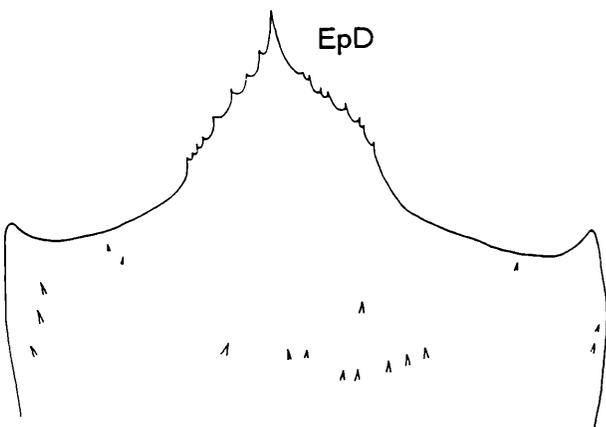
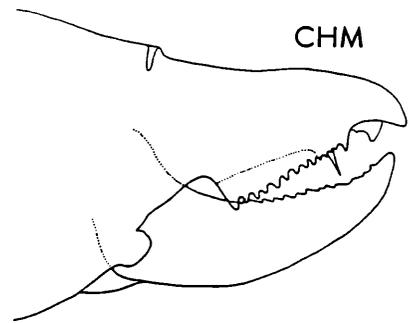
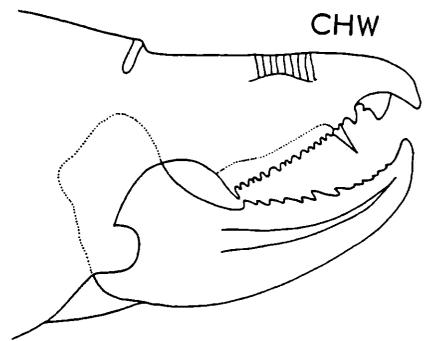
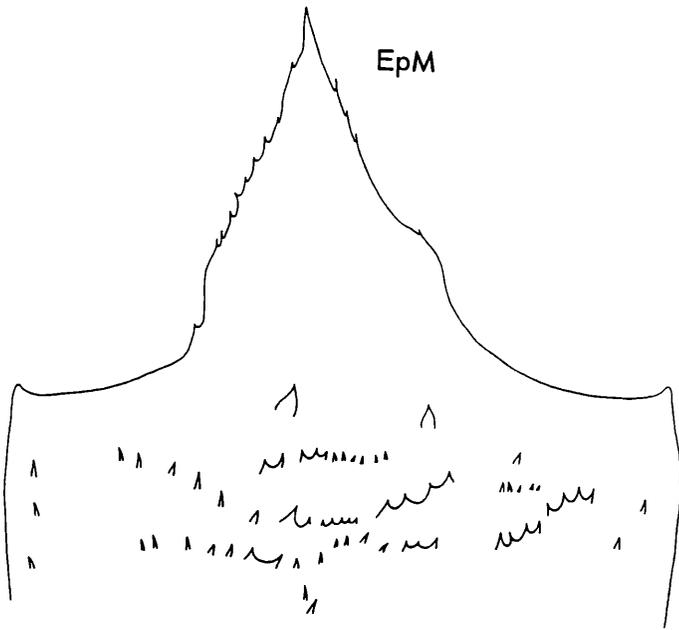
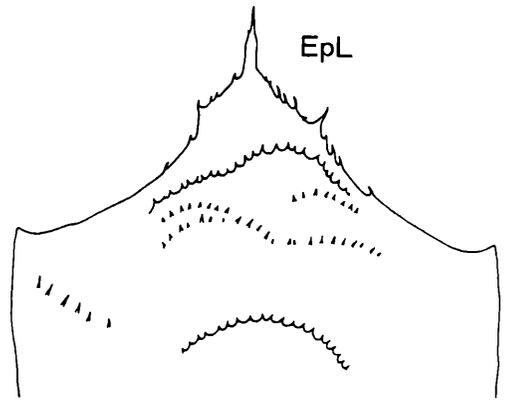
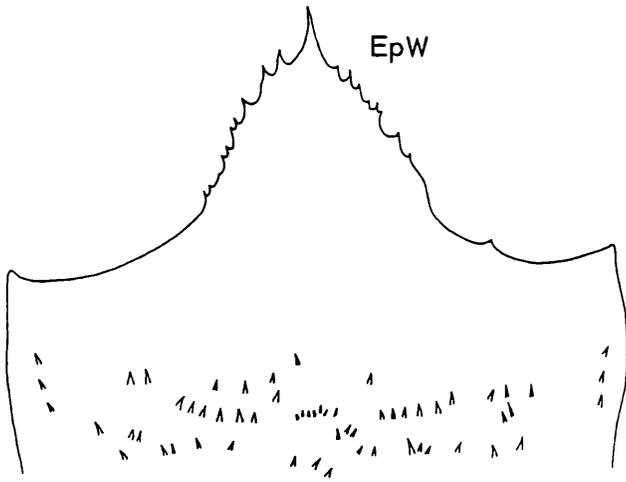
### Sejus bakeriarmatus nov.spec. HIRSCHMANN 1991

#### Abb.S.174 (RW)

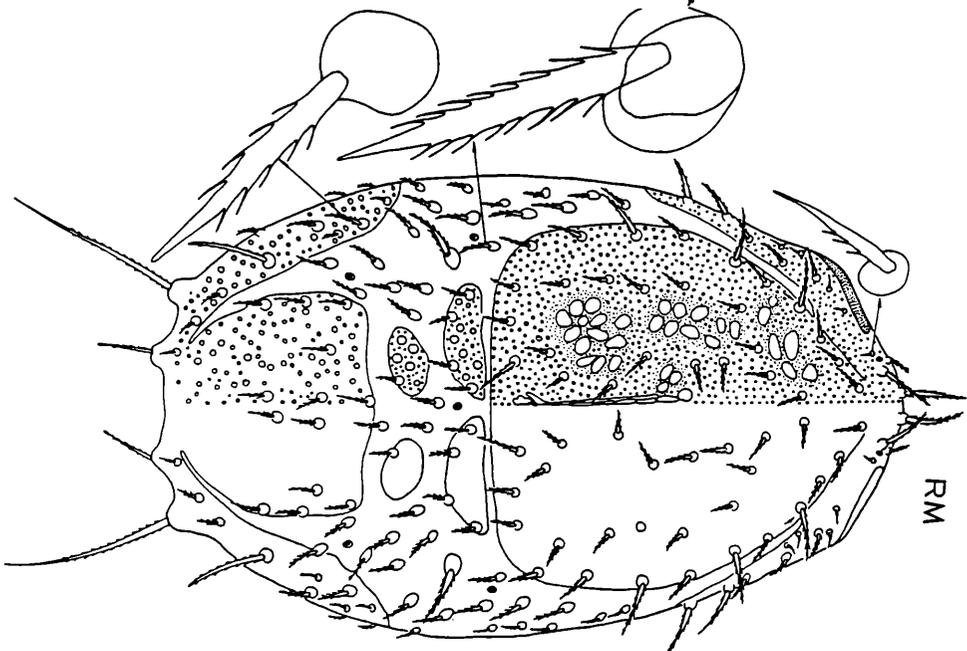
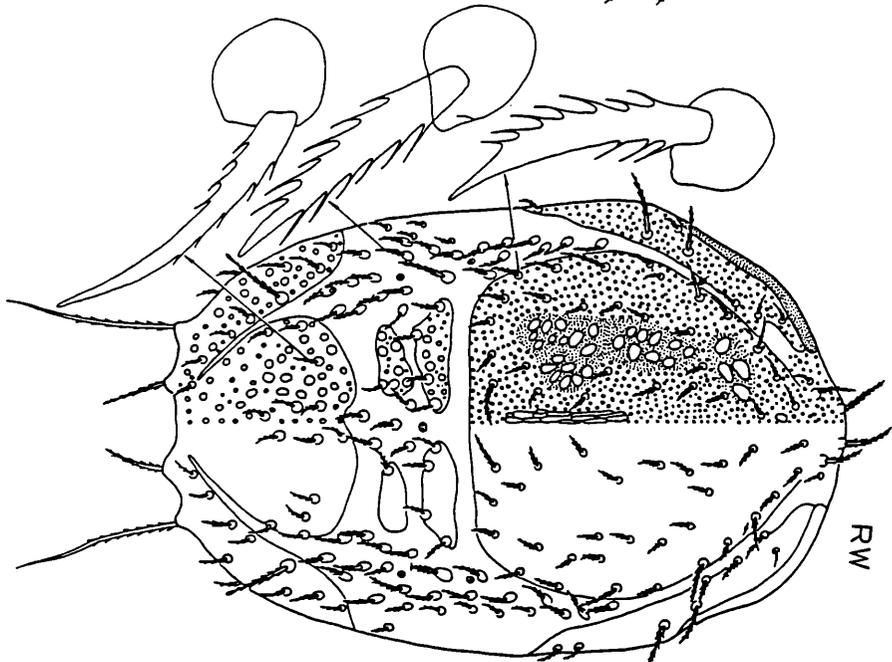
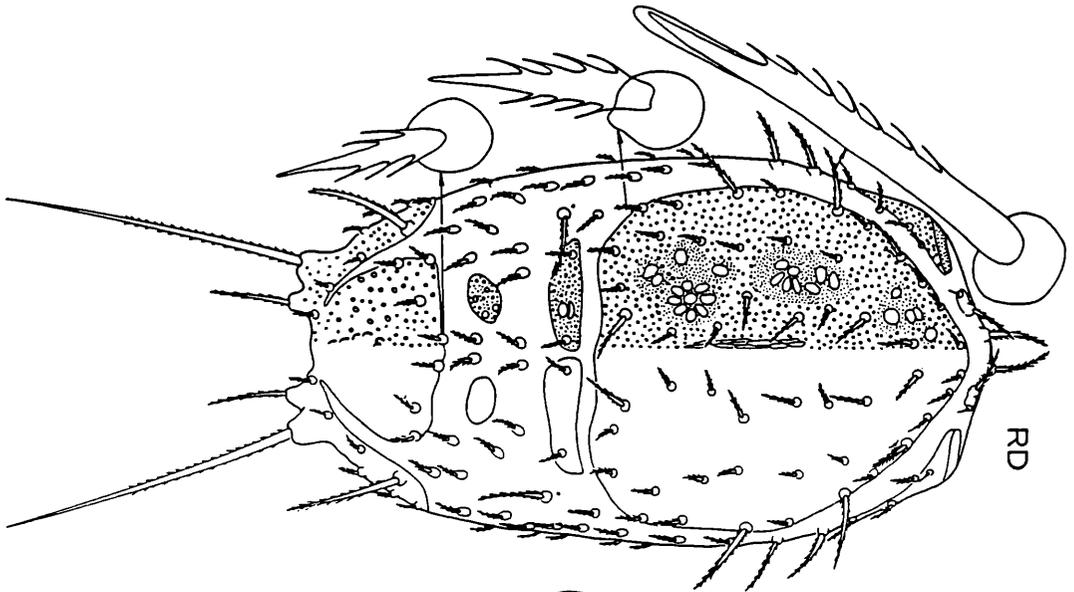
1947 (S.600, Abb.4) beschreibt FOX das Weibchen von *Liroaspis armatus* und bildet die Dorsalfläche ab. Diese zeigt 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale). Das querovale Pygidiale ist hinten mit den Posteromarginalia verwachsen; die Schilder zeigen Papillenstruktur. Die Peritrematalia sind vorne mit dem Podonotale verwachsen. Die gezackten, etwas verlängerten i1,s1 sind nach vorne gerichtet, die übrigen kurzen Rückenhaare nach hinten. S5 ist länger als Z5. Beide Haare liegen auf Ansatzhöckern. Wie aus der Adultenbestimmungstabelle (S.132) hervorgeht, sind *S.australis*, *S.cubanus* mit *S.armatus* verwandt. Beide Arten haben Z3,S2 verlängert im Unterschied zu *S.armatus*. Nach der ähnlichen Form des querovalen Pygidiale ist *S.cubanus* näher mit *S.armatus* verwandt. Bei *S.armatus* ist der Vorderrand des Pygidiale in der Mitte ausgebogen, bei *S.cubanus* eingebogen. Auch ist S5 bei der Vergleichsart länger. *S.armatus* ist größer als *S.cubanus*.



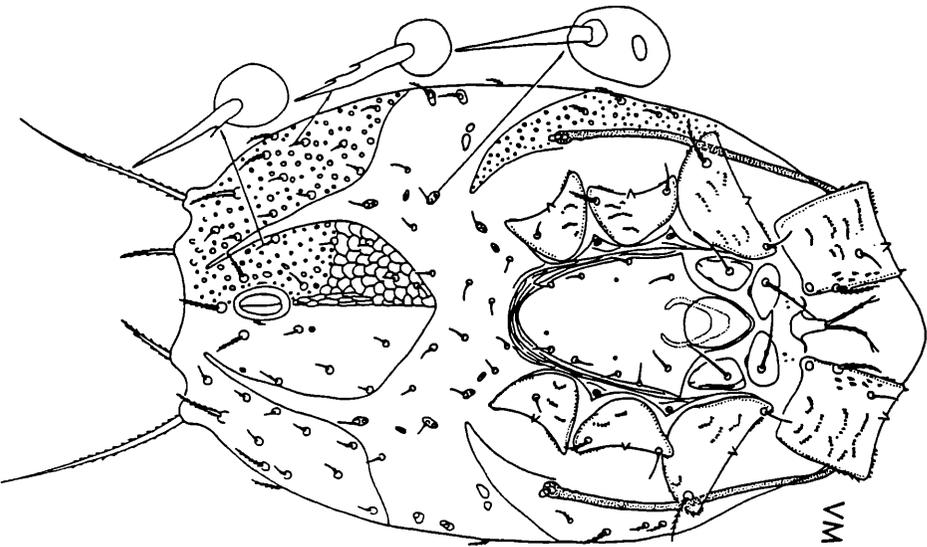
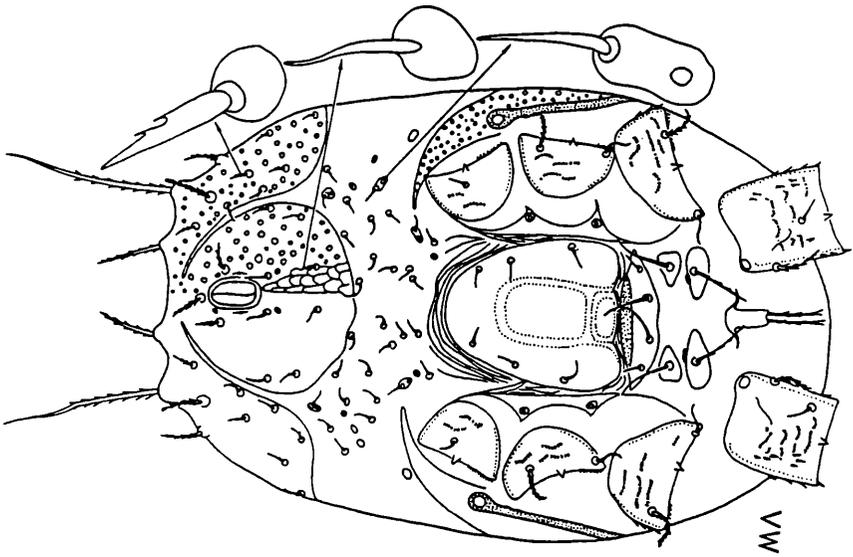
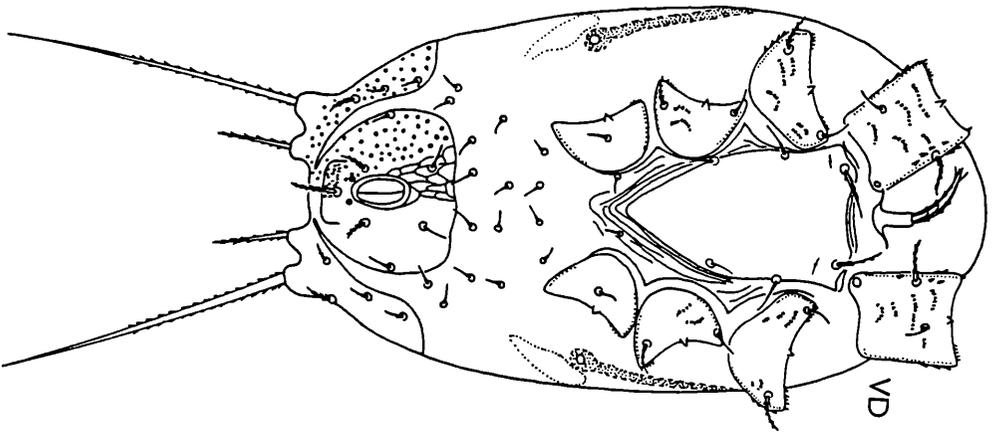
*Sejus australis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



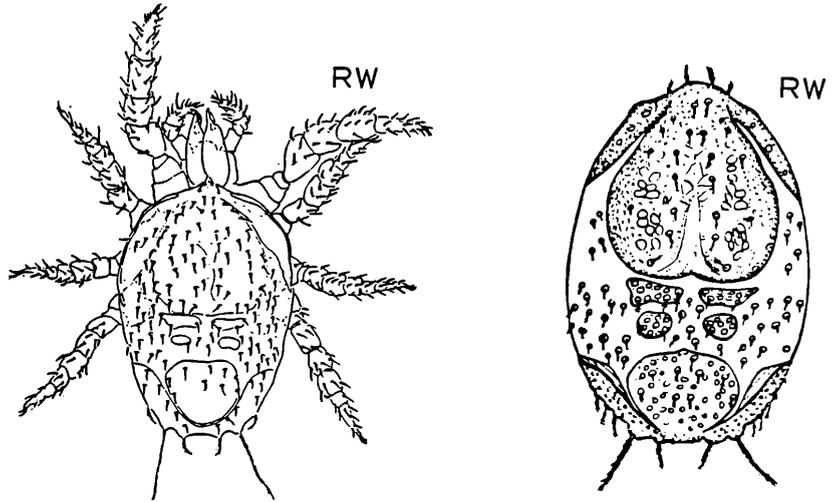




*Sejus australis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



1952 (S.47,Abb.36) geben BAKER u. WHARTON eine Abbildung der Dorsalfläche mit Beinen und Cheliceren von *Liroaspis armatus* FOX als Beispiel für eine *Liroaspis*-Art. Aus den Abbildungen von *S.armatus* (FOX) und *S.armatus* (FOX) sensu BAKER u. WHARTON lassen sich folgende Unterschiede erkennen:



<u>Merkmale</u>	<i>S.bakeriarmatus</i>	<i>S.armatus</i>
Rumpf	schmäler	breiter
L:B	1,43	1,51
Pygidiale	schmäler	breiter
Pygidiale	herzförmig	queroval
Pygidiale	( hinten nicht mit ( Posteromarginalia verbunden	( hinten mit ( Posteromarginalia verbunden
Vorderrand des Pygidiale	eingebogen	ausgebogen
S5	länger = 4xZ5	kürzer = 2xZ5
Z5	gekrümmt	gerade
Abstand S5'-S5	kürzer	länger
Hintere Mesonotalia	schmal, oval	breit, kreisförmig
Hinterrand des Podonotale	gerade	in der Mitte eingebogen

Aus den angegebenen Unterschieden geht hervor, daß es sich bei *Liroaspis armatus* FOX sensu BAKER u. WHARTON um eine neue Art handelt:

*Liroaspis armatus* FOX 1947 sensu BAKER u. WHARTON 1952  
= *Sejus bakeriarmatus* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

*S.bakeriarmatus* ist nach der ähnlichen Gestalt von S5,Z5 nahe verwandt mit *S.cubanus*. Das Pygidiale beider Arten zeigt deutliche Unterschiede in der Form. Auch sind S2,Z3 von *S.bakeriarmatus* nicht verlängert.

*Sejus tanganicus* nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

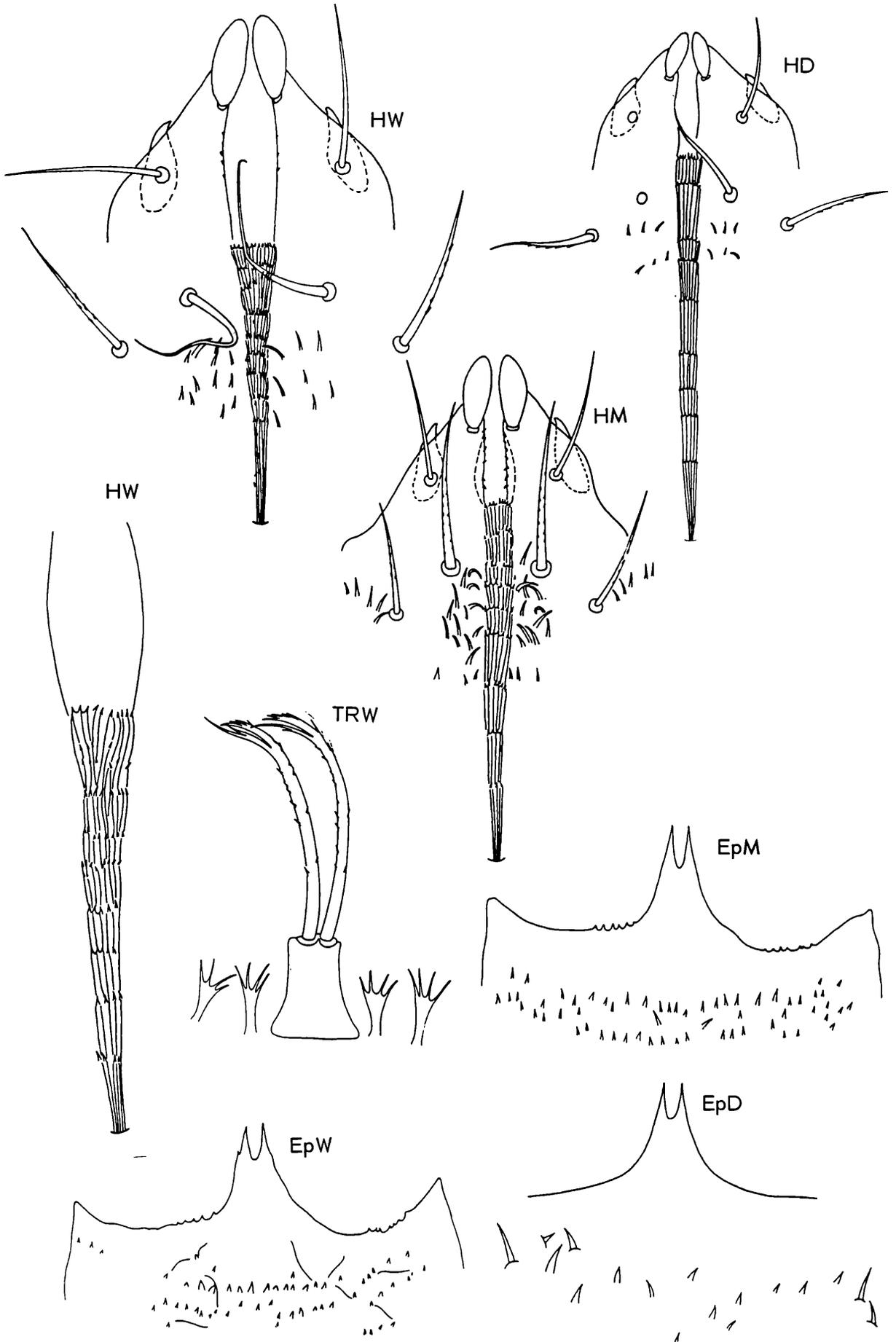
Abb.S.175 (HD,HW,HM,EpD,EpW,EpM,TRW); S.176 (RW,RM,VW,VM); S.177 (CHD,CHW, RD,VD,VW)

Fundort: Afrika: No Afr.15; Tanganyika; Usa River; 1.-10.1.1966; leg. SZUNYEGHY.

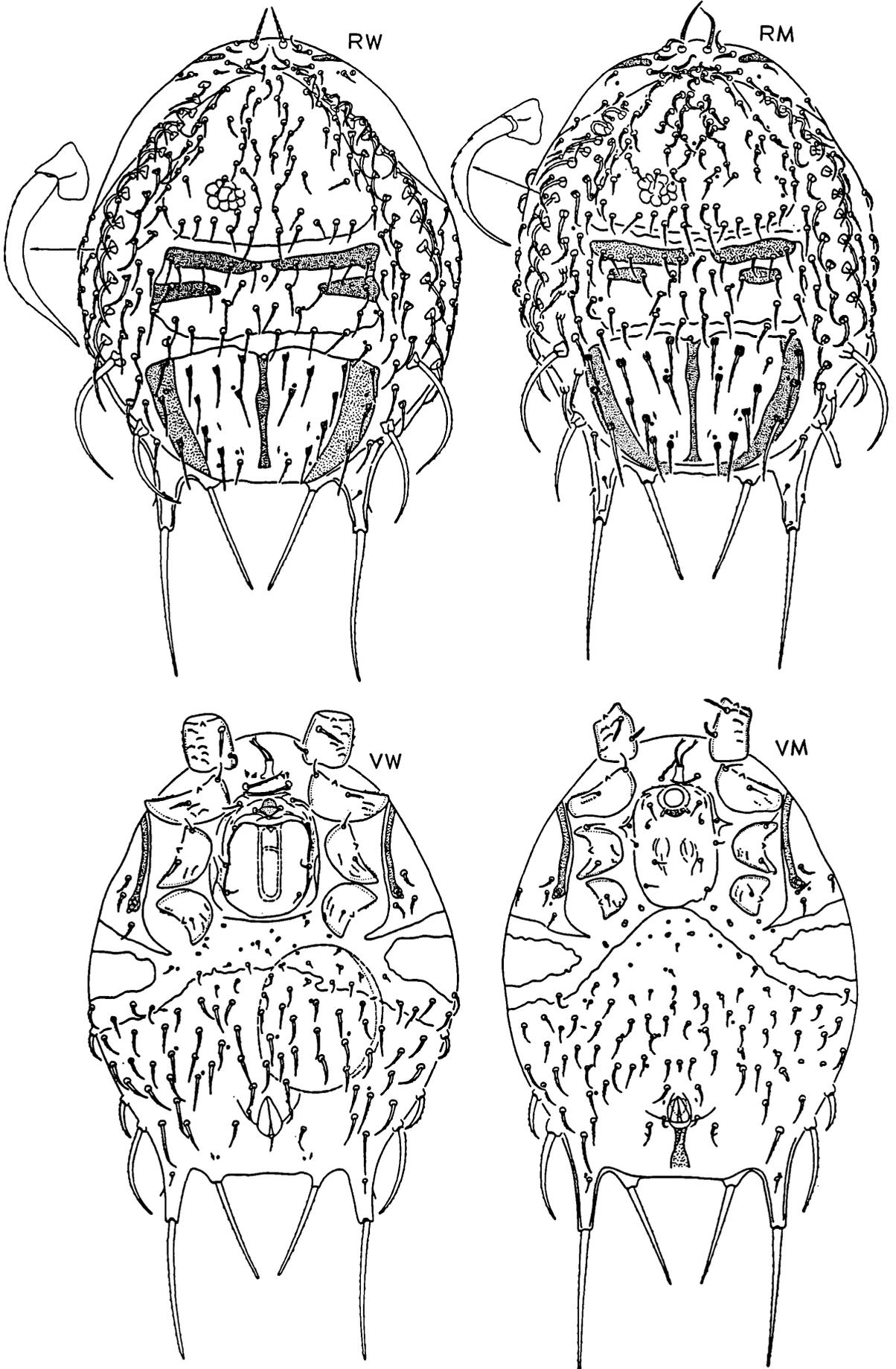
No Afr.116; Tanzania; Uluguru Gebirge; 1.5.1972; leg. POES.

Größe: D660x500, W730x650, M710x610

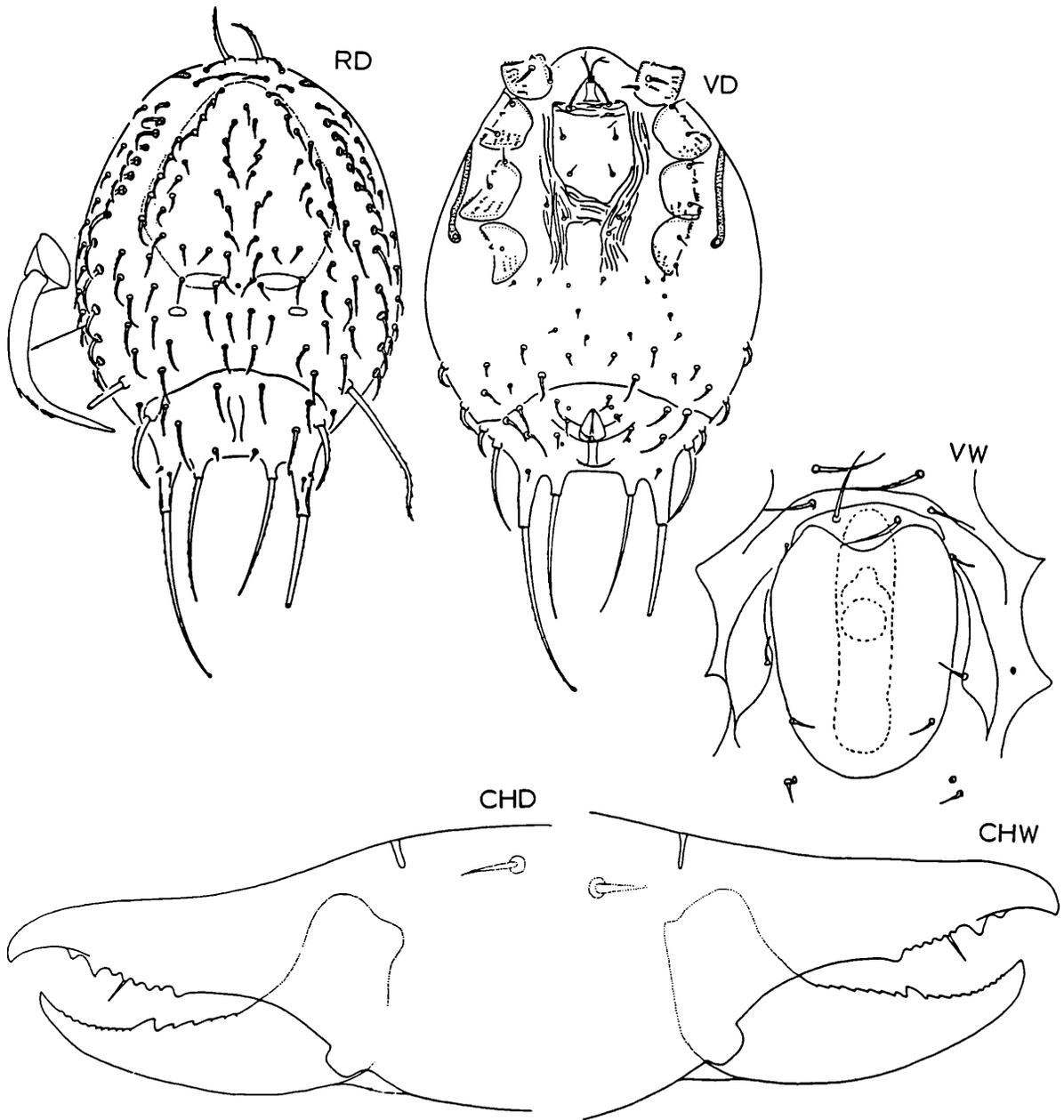
Gnathosoma-Unterseite: D,W,M: Corniculi hornförmig; C1 knospen- oder geschoßförmig, distal gerundet; C2 glatt, C4 gezackt; C3 bei D,W glatt, bei M verdickt, gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nach hinten; daher Abnahme der Zähnenzahl pro Querreihe nach hinten; Zähnen teils in Abständen gelagert oder auf der Längsleiste nach vorne oder hinten verschoben. D,W: Zwischen C4'-C4 2 Zackenquerreihen. M: Seitlich von C4 eine Zackenquerreihe; Zackenfeld zwischen Q4 und Q8, links mit 16, rechts mit 14 Zacken. W,M: Seitenrand des vorderen Hypostomlängsstreifens mit kleinen Zähnen.



*Sejus tanganicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus tanganicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



**Sejus tanganicus** HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Querreihenformel der Zähnnchen:

D: Q1(f)-Q2(9)-Q3(9)-Q4(8)-Q5(7)-Q6(6)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(4)-Q10(4)

W1: Q1(f)-Q2(10)-Q3(4+6)-Q4(8)-Q5(8)-Q6(9+2)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(4)-Q10(4)

W2: Q1(f)-Q2(12)-Q3(11)-Q4(7)-Q5(8)-Q6(8+1)-Q7(7+2)-Q8(6)-Q9(5+1)-Q10(4+4)

M: Q1(f)-Q2(10)-Q3(9)-Q4(7)-Q5(7)-Q6(7)-Q7(7)-Q8(7)-Q9(4+1)-Q10(3)

+ = verschobene Zähnnchen

Epistom: D,W,M: 2-spitzig, meist glattrandig; Vordereinschnitt schmal U-förmig; Seitenränder eingebogen; bei W,M am Grunde des Epistoms beiderseits 6 oder 7 kurze Zacken.

Tritosternum: W: Kurzes, konisches Grundglied, basal ohne Seitenfortsätze; Laciniae unregelmäßig gezackt, distal 2-gespalten; der eine Spaltast dicker, mit 3 bis 4 Seitenzacken, der andere Spaltast dünner, etwas länger, mit 1 Seitenzacke.

Chelicere: D,W: Mobilis mit 1 Zähnnchenlängsreihe, die im distalen Drittel 1 größeres Zähnnchen aufweist; vor diesem 10 Zähnnchen, dahinter bei D 5, bei W 7 Zähnnchen; Fixuszahnleiste von D mit 6, von W mit 7 Zähnnchen.

Dorsalflächen: D: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); Pygidiale mit 8, Podonotale mit 23 Haarpaaren; vordere Mesonotalia je mit 3 Haaren, hintere haarlos, als schmale, ovale Plättchen ausgebildet; S5 auf langem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; S5, S2 lang, säbelförmig; Z5 ebenso gestaltet, aber kürzer, schmaler; Z3 mittellang, krummsäbelförmig; Rumpflänge : S5-Länge = 1,77. W,M: 3 Rückenschilder (1 glockenförmiges Podonotale, 1 breit rechteckiges Mesonotale, 1 breit wannenförmiges Pygidiale); Podonotale von W mit 32, von M mit 36 Haarpaaren; Mesonotale von W,M mit 15, Pygidiale von W,M mit 11 Haarpaaren; ähnlich wie bei *S.porosus*, *abinashi* am Mesonotale 4 dunklere Querstreifen, die den Bereich der sonstigen 4 Mesonotalia andeuten; vordere Querstreifen länger, mit 4 oder 5 Haaren; hintere Querstreifen kürzer, mit 2 Haaren; am Pygidiale 3 dunkle Längsstreifen, 1 mittlerer Längsstreifen in Höhe zwischen I3-I5, 2 seitliche Längsstreifen, die nach innen durch eine Längsstrukturlinie begrenzt werden und 3 Randhaare tragen; Ansatzstiel von S5 lang, keilförmig, der von Z5 kurz, kraterförmig. W: Rumpflänge : S5-Länge = 2,23. M: Rumpflänge : S5-Länge = 2,24. W,M: S5, Z5 spießförmig; S5 = 1 1/3 x Z5; Z3, S2 krummsäbelförmig; S2 = 1 1/2 x Z3; zur Länge der übrigen Haare vergleiche Abbildung.

Ventralflächen: D: Kurzes, schildförmiges Sternum mit v1, v2, v3; breit wannenförmiges Ventrianale seitlich mit Pygidiale verbunden, mit 9 Haarpaaren. W: v1, v2, v3 liegen im Weichhautbereich, nicht auf Plättchen; sie sind durch Querbögen voneinander getrennt; v4 am seitlichen Vorderrand des zungenförmigen Genitale gelagert; Genitale mit 1 Haarpaar; gewellter Vorderrand des Ventrianale bis Höhe Inguinalia vorgebogen; neben dem Grundglied des Tritosternum jederseits 2 blumen- oder polypenförmige Chitinstücke mit 4 Blättern oder Armen. M: v1', v1 im Weichhautbereich gelagert; übrige 5 v-Haarpaare auf dem zungenförmigen Sternum; Vorderrand des Ventrianale in der Mitte keil- oder zungenförmig bis zum Sternumhinterrand vorgezogen.

*S.tanganicus* ist wegen des ähnlich zungenförmigen Genitale mit *S.porosus* verwandt. Das Genitale der Vergleichsart ist jedoch mit 2 Haarpaaren versehen und am querovalen Pygidiale sind jederseits nur 2 Randhaare durch eine Längsstrukturlinie abgetrennt. Die übrigen Bereiche des Pygidiale zeigen bis auf den mittleren Längsstreifen Netzlinienstruktur, die bei *S.tanganicus* fehlt.

Holotyp und Paratypen: Weibchen, Männchen und Deutonymphen in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus klakahensis* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.179 (RW, VW)

Fundort: Präparat V1142; Klakah, Ostjava; abgefallene Kokosnüsse; 17.11.1928; det. VITZTHUM 24.3.1930.

Größe: W810x620

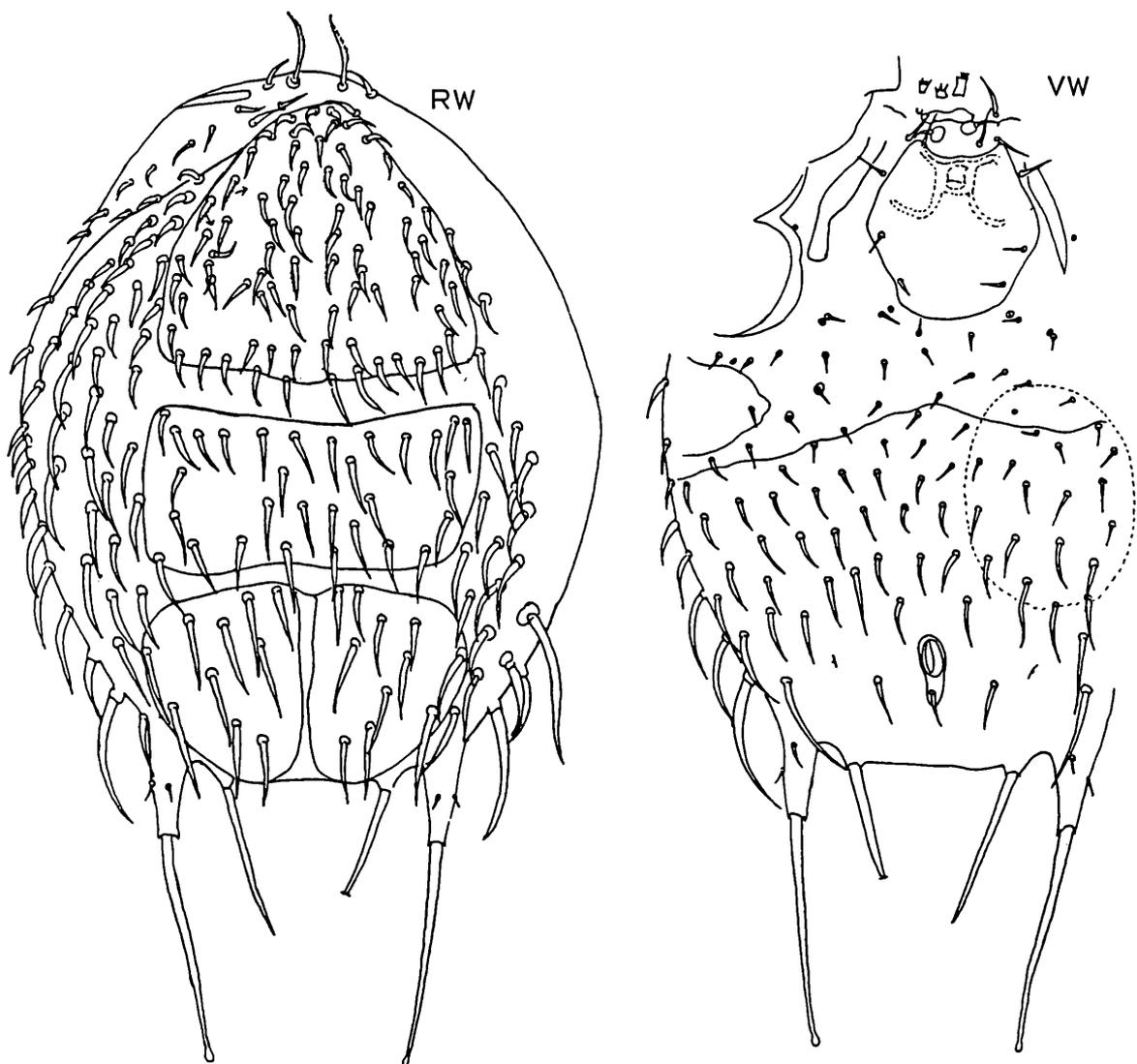
1931 (S.74) vermutet VITZTHUM *Epicroseius angelioides* BERLESE in oben genannten Fundort wiederentdeckt zu haben.

Dorsalfläche: W: Mit 3 Rückenschildern (1 3-eckiges Podonotale, 1 breit rechteckiges Mesonotale, 1 breit wannenförmiges Pygidiale); Schilder ohne Strukturen; Behaarung stark polytrich; Mesonotale mit 15, Pygidiale mit 10 Haarpaaren; S5 auf langem, schmal keilförmigem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; S5, Z5 gerade, spießförmig; S5 distal mit hyalinem Lappen; S5 = 1 1/2 x Z5.

Ventralfläche: W: Genitale breit 6-eckig, schildförmig, breiter als lang, mit 2 Haarpaaren, sein Vorderrand eingebogen; v2', v2 auf Einzelhaaransatzplättchen; v1, v3, v4 im Weichhautbereich; v3, v4 nebeneinander gelagert; zwischen v1'-v1 ein schmales, erdnußförmiges, haarloses Plättchen; v1, v3, v4, v5 länger als übrige Ventralhaare; Ventralhaare nach Coxen IV an Länge zunehmend, zunächst kurz, gerade, dann mittellang, gebogen; U verkürzt; Inguinale mit 1 Haarpaar; X-förmige Chitinstruktur im Endogynium; jederseits neben dem Grundglied des Tritosternum 2 blumen- oder polypenförmige Chitinstückchen.

Wie aus der Adulthenbestimmungstabelle hervorgeht (S.132), ist *S.klakahensis* mit *S.abinashi* verwandt. Bei der Vergleichsart ist der Rumpf kürzer, sind S5, Z5 gekrümmt und ist der Hinterrand des Genitale breiter als bei *S.klakahensis*.

S2, S5 von *S.angelioides* sind deutlich länger als bei *S.klakahensis*. Auch trägt das Pygidiale von *S.angelioides* 11 Haarpaare.



*Sejus klakahensis* HIRSCHMANN 1991

Holotyp: Weibchen in der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München.

*Sejus marquesanus* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.180 (EpM,TRM,RM,VM)

Fundort: Präparat V1143; ***Epicroseius* (*Epicroseius*) *angelioides* BERL.**

Größe: M660x510.

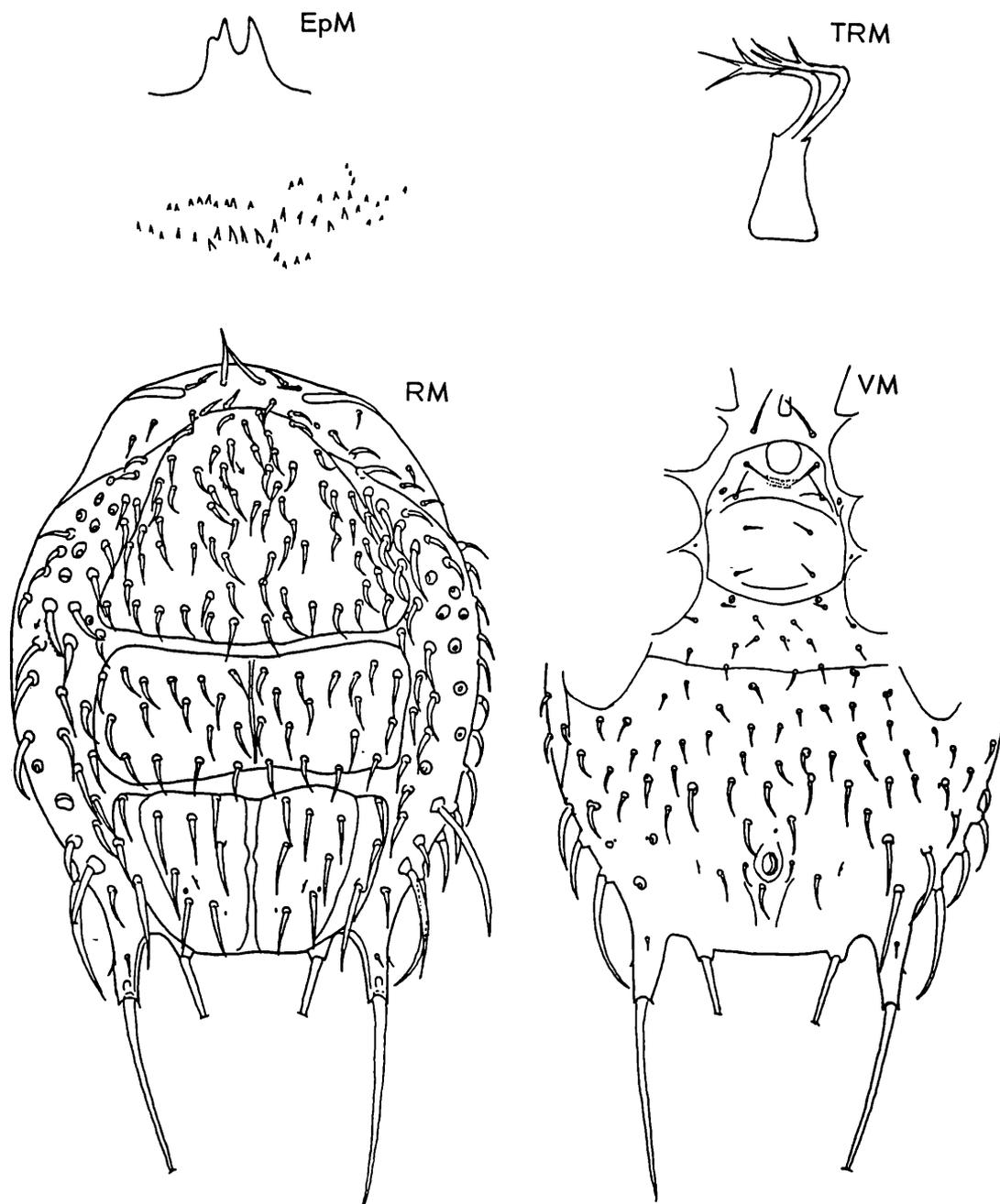
1935 (S.75) gibt VITZTHUM seine Ansicht über die verschiedenen *Epicroseius*-Arten wie folgt wieder: "Allerdings habe ich bei den zahlreichen *Epicroseius*-Exemplaren, die mir aus NiederländischIndien durch die Hände gegangen sind, gemerkt, dass die Tiere in ihrer Größe und in der Länge der dicken Schwerthaare stark variieren, so dass diese Merkmale nicht mit Sicherheit zu einer Unterscheidung von Arten herangezogen werden können. Die Rückenschilder liegen subkutan. Infolgedessen sind ihre Umrisslinien meist nur schwer zu erkennen."

Epistom: **M:** 2-spitzig; Vordereinschnitt schmal U-förmig; linker Seitenrand mit Höcker, rechter gerade.

Tritosternum: **M:** Konisches Grundglied glatt; Laciniae mit einigen längeren Zacken.

Dorsalfläche: **M:** 3 Rückenschilder (1 glockenförmiges Podonotale, 1 breit rechteckiges Mesonotale, 1 breit wannenförmiges Pygidiale); Mesonotale mit 17, Pygidiale mit 10 Haarpaaren; jederseits 3 seitliche Randhaare des Pygidiale durch eine Längsstrukturlinie abgetrennt; S5 auf langem, schmal keilförmigem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; S5 lang, spießförmig; Z5 abgebrochen.

Ventralfläche: **M:** v1',v1 im Weichhautbereich gelagert; übrige 4 v-Haarpaare auf 6-eckigem Sternum; v1,v2,v3 länger als v4,v5.



*Sejus marquesanus* HIRSCHMANN 1991

Wie aus der Adultenbestimmungstabelle hervorgeht (S.132), ist *S.marquesanus* mit *S.zimmermani* verwandt. Bei der Vergleichsart ist der Rumpf schmaler, S5 länger und auf dem kreisförmigen Sternum liegen 6 Haarpaare.

Holotyp: Männchen in der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München.

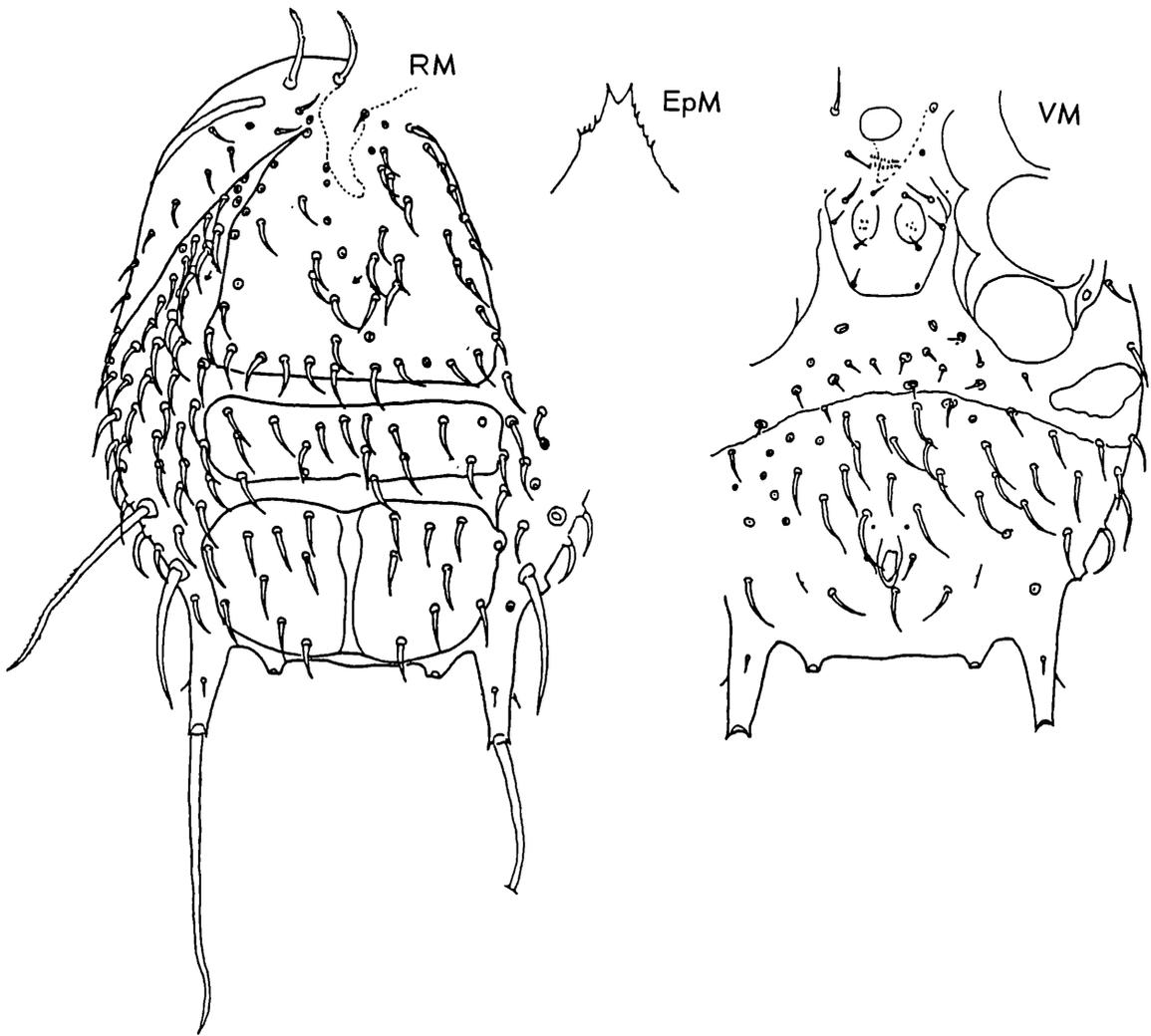
*Sejus vitzthumiangeloides* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.181 (EpM, RM, VM)

Fundort: Präparat V1144; *Epicroseius* (*Epicroseius*) *angeloides* BERL.

Größe: M650x510

Von den 3 Präparaten der VITZTHUM-Sammlung mit der oben genannten Beschriftung kommt die Milbe in V1144 der Abbildung von *E.angeloides* BERL. 1905 (Abb.23) am nächsten.



**Sejus vitzthumiangelioides** HIRSCHMANN 1991

Epistom: M: 2-spitzig; Vordereinschnitt U-förmig; gerade Seitenränder jederseits mit 4 Seitenzacken.

Dorsalfläche: M: 3 Rückenschilder (1 glockenförmiges Podonotale, 1 schmal rechteckiges Mesonotale, 1 wannenförmiges Pygidiale); Schilder ohne Struktur; Mesonotale mit 8, Pygidiale mit 9 Haarpaaren.

Ventralfläche: M: v1',v1 im Weichhautbereich; schildförmiges Sternum mit 6 Haarpaaren; in der Mitte des Sternum 2 Porenfelder von Strukturoval gerahmt, ähnlich wie bei **S.porosus**; v1,v2,v3 länger als übrige v-Haare; Inguinalia haarlos; zur Länge und Form der übrigen Ventralhaare vergleiche Abbildung.

Nach der Männchenbestimmungstabelle (S.134) ist **S.vitzthumiangelioides** mit **S.abinashi** verwandt. Bei beiden Arten finden sich auf dem schildförmigen Sternum 6 Haarpaare. Bei der Vergleichsart sind S2,S5 kürzer, ist das Mesonotale breiter, trägt das Pygidiale 10 Haarpaare und sind die Inguinalia mit dem Ventralfeld verwachsen.

Die Unterschiede zwischen **E.angelioides** BERL. (1) und **S.vitzthumiangelioides** HIRSCHMANN (2) sind folgende: Länge: 780 $\mu$ (1), 650 $\mu$ (2), Ansatzstiel von S5: schmaler, länger(1), kürzer, breiter(2); S5: länger, gebogen(1), kürzer, gerade(2); Länge von S5 mit Ansatzstiel: länger als Rumpf(1), kürzer als Rumpf(2); Haarpaare auf dem Pygidiale: 11(1), 9(2).

Aus den angegebenen Unterschieden geht hervor, daß es sich bei der Milbe im Präparat V1144 um eine neue Art handelt:

= **Sejus vitzthumiangelioides** HIRSCHMANN 1991.

Holotyp: Männchen in der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München.

Sejus vitzthumiseurati nov.spec. HIRSCHMANN 1991

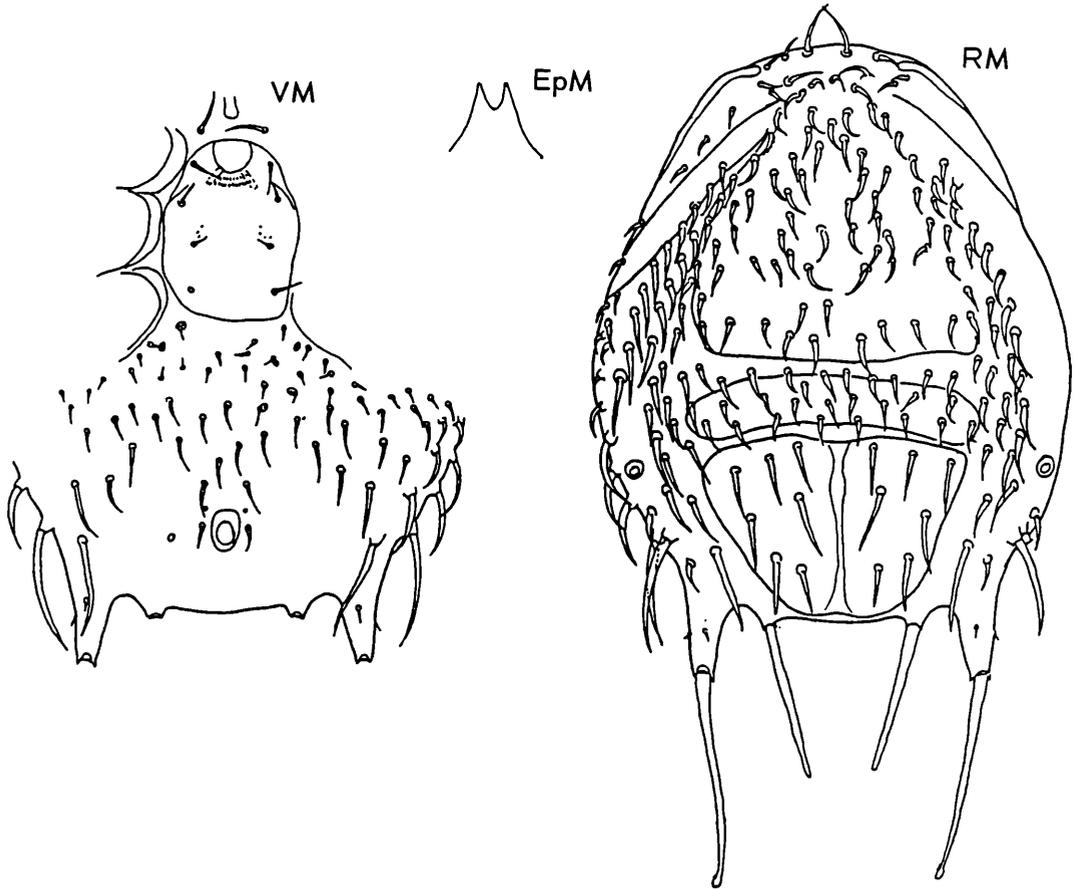
Abb.S.182 (EpM,RM,VM)

Fundort: V1141; *Epicroseius* sp.

Größe: 600x490

1935 (S.75) geht VITZTHUM auf die 4 von BERLESE beschriebenen *Epicroseius*-Arten aus Java, Sumatra und Tahiti ein. Er vergleicht sie mit einer Art aus den Marquesas-Inseln:

"Wenn nun hier ein *Epicroseius* von den Marquesas vorliegt, so spricht eine gewisse Wahrscheinlichkeit dafür, dass dies dieselbe Art ist, die auch auf Tahiti vorkommt, ähnlich *seurati*. Berlese's Beschreibung von *seurati* passt auch genau auf die Exemplare von den Marquesas, ausgenommen, dass ich die 4 Interscutalplättchen zwischen Notocephale und Notogaster nicht erkennen kann, von denen Berlese spricht. Sie mögen aber trotzdem vorhanden sein." 1935 (S.74,Abb.4) gibt VITZTHUM eine Abbildung von *Epicroseius seurati*, Männchen dorsal. Sie entspricht der Dorsalfläche in dem Präparat V1141 der Milbe *Epicroseius* sp..

***Sejus vitzthumiseurati* HIRSCHMANN 1991**

Epistom: M: 2-spitzig; Vordereinschnitt U-förmig; glatte Seitenränder gerade.

Dorsalfläche: M: 3 Rückenschilder (1 Podonotale, 1 schmales, bandförmiges Mesonotale, 1 schmales, krugförmiges Pygidiale); Mesonotale mit 11, Pygidiale mit 7 Haarpaaren; S5 auf schmalen, langem, keilförmigem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; S5, Z5 gerade, spießförmig; S5 distal mit schmalen, hyalinem Lappen; S5 = 1 1/3 x Z5.

Ventralfläche: M: v1', v1 im Weichhautbereich gelagert; übrige 4 v-Haarpaare auf 5-eckigem Sternum; v1, v2, v3 etwas länger als v4; 4 Poren vor v4.

Eine verwandte Art mit einem ähnlich schmalen, krugförmigen Pygidiale mit nur 7 Haarpaaren wurde bisher noch nicht bekannt.

Holotyp: Männchen in der VITZTHUM-Sammlung an der Zoologischen Staatssammlung in München.

Sejus savannakhetianus nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.184 (HD,EpD,TRD,CHD,RD,VD)

Fundort: Laos: Savannakhetian; from Cerambycidae and Buprescidae; 18.8.1985;

Leg. A. PHOTHONGKHAM.

Größe: D580x490

Gnathosoma-Unterseite: D: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospenförmig, distal zugespitzt; C2 glatt; C3,C4 wenig, kurz und schmal gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich erst nach Q7 nach hinten; Längsleisten bauchig gebogen; Zähnchen meist in Abständen gelagert.

Querreihenformel der Zähnchen:

Q1(f)-Q2(8)-Q3(8)-Q4(6)-Q5(5)-Q5(6)-Q7(4)

Zwischen C4'-C4 2 Zackenquerreihen.

Epistom: D: 2-spitzig, glattrandig; Vordereinschnitt breit U-förmig.

Tritosternum: D: Konisches Grundglied basal ohne Seitenfortsätze; Laciniae 3-gespalten; Spaltäste in verschiedenen Ebenen entspringend; wenige Seitenzacken in Abständen gelagert.

Chelicere: D: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe, die hinten aus 5 größeren, vorne aus 8 kleineren Zähnchen besteht; Fixuszahnleiste vorne mit 5 größeren, hinten mit 2 kleineren Zähnchen.

Dorsalfläche: D: Mit Schizodorsale; beide Lateraleinschnitte nicht durch eine Querlinie verbunden; Lateraleinschnitte bis fast Höhe Mitte S1-Z1 reichend; von hier aus zieht beiderseits eine Schräglinie nach hinten auf I5 zu und stößt hier im spitzen Winkel auf eine in Höhe von I2 nach hinten ausgehende Strukturlinie; die Schräglinie wird seitlich von Netzlinien begleitet; der mittlere Bereich in Höhe zwischen I2-I5 ist dunkler chitiniert, ebenso der hintere seitliche Dorsalbereich; im vorderen Dorsalbereich in Höhe zwischen i2-i5-s5 ein Feld von Netzlinien; Seitenränder des Schizodorsale gewellt, Hinterrand gerade; S5 auf langem, schmalem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Dorsalhaare gezackt; i1,Z3, Z4,Z5,S2,S5 in der angegebenen Reihenfolge verlängert; Rumpflänge Länge S5 mit Ansatzstiel = 1,86.

Ventralfläche: D: Schildförmiges Sternum mit v1,v2,v3 und Längslinien; länglich ovales Ventrianale mit 7 Haaren; seine Seitenränder mit Netzlinien; große Posteriomarginalia mit 9 Haaren; v1 gefranst; zur etwas verschiedenen Länge und Form der Haare vergleiche Abbildung.

Nach der Deutonymphenbestimmungstabelle (S.131) ist *S.savannakhetianus* mit *S.indicus* verwandt. Bei der Vergleichsart sind Z5,S2,S5 kürzer, das Netzlinienmuster verläuft durchgehend von Höhe i2 bis I5 und auf dem schildförmigen Ventrianale liegen 2 Haarpaare.

Holotyp: Deutonymphe: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Sejus indicus nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.185 (HD,EpD,RD,VD)

Fundort: Indien: from *Batocera rubus* (Cerambycidae); old entomology collection from Department of Zoology, Warszawa; ded. J. WIŚNIEWSKI

Größe: D580x430

Gnathosoma-Unterseite: D: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospen- oder geschoßförmig; C2 glatt; C3,C4 wenig, kurz und schmal gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nach hinten; daher abnehmende Zähnchenzahl nach hinten; mit Längsleisten; Zähnchen teilweise in Abständen gelagert.

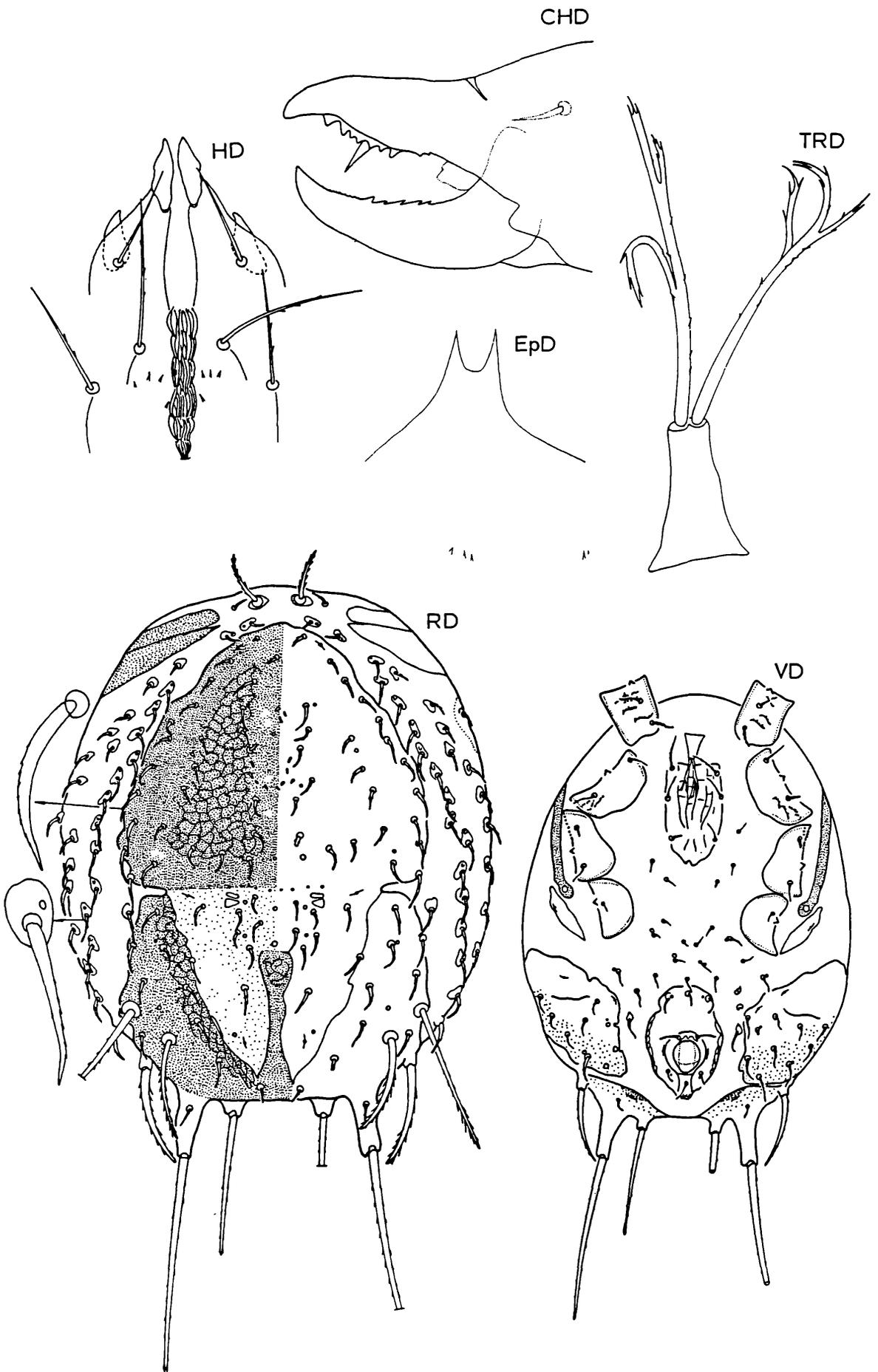
Querreihenformel der Zähnchen:

Q1(f)-Q2(7)-Q3(6)-Q4(5)-Q5(5)-Q6(4)-Q7(3)

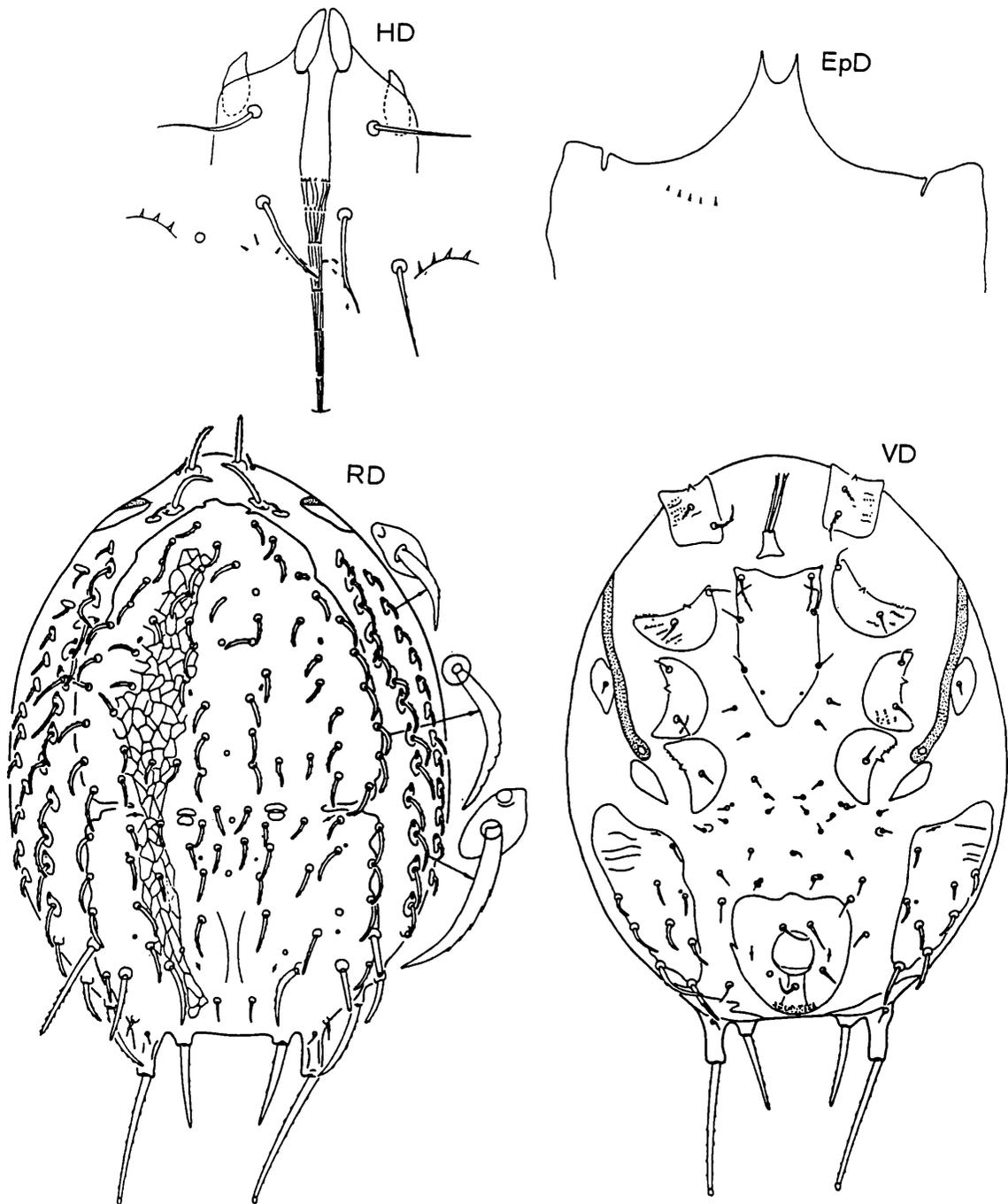
Zwischen C4'-C4 links 1 Zackenquerreihe, rechts 1 Zackenlängsreihe; seitlich von C4 Querreihe von 3 oder 4 Zacken.

Epistom: D: 2-spitzig, glattrandig; Vordereinschnitt breit U-förmig; Seitenränder eingebogen.

Dorsalfläche: D: Mit Schizodorsale; beide Lateraleinschnitte nicht durch eine Querlinie verbunden; durchgehendes Netzlinienband in Höhe zwischen i2 und I5; S5 auf langem, Z5



*Sejus savannakhetianus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



***Sejus indicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991**

auf kurzem Ansatzstiel; Haare gezackt; s1 etwas länger als i1, aber kürzer als Z5; Z5, S2, S5 in der angegebenen Reihenfolge verlängert, kürzer als bei verwandten Arten; Rumpflänge : Länge S5 mit Ansatzstiel = 3,34.

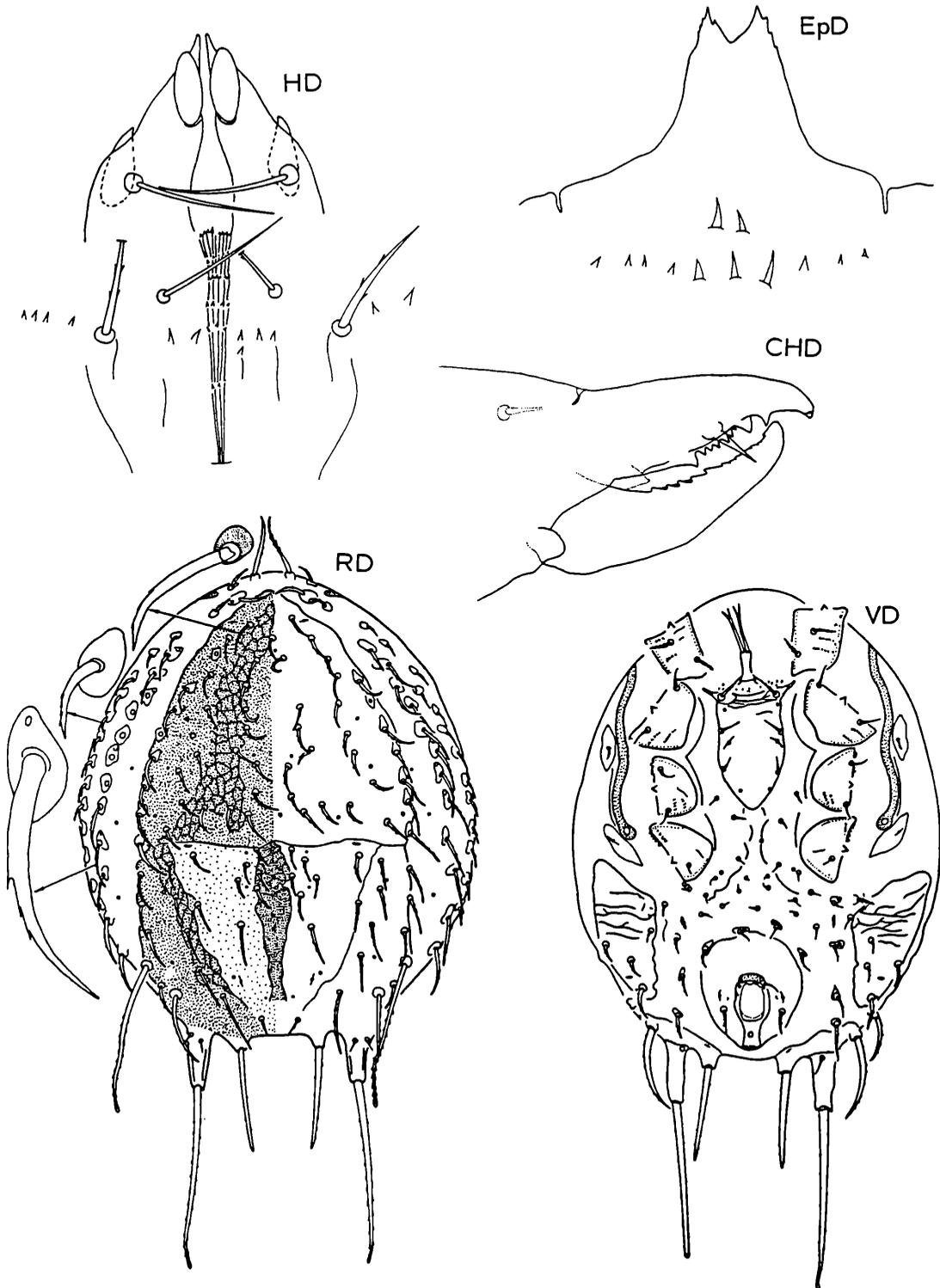
Ventralfläche: **D:** Schildförmiges Sternum hinten zugespitzt, mit v1, v2, v3; breit schildförmiges Ventrianale mit 2 Haarpaaren; sein Vorderrand in der Mitte etwas ausgebogen; keilförmige Posteromarginalia mit 8 oder 9 Haaren; v1 und Haare der Posteromarginalia gefranst; zur verschiedenen Länge und Form der Haare vergleiche Abbildung.

Nach der Deutonymphenbestimmungstabelle (S.131) ist *S.indicus* mit *S.savannakhetianus* verwandt. Zur Unterscheidung siehe S.183.

Holotyp: Deutonymphe: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Sejus javensis nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.186 (HD,EpD,CHD,RD,VD)

Fundort: Ost-Java: Klendeng Gebirge; from *Batocera gigantella* Zur.; Coll.A.Heyne, Berlin, old entomology coll. in Tharandt near Dresden; ded. J. WIŚNIEWSKI.Größe: D560x490**Sejus javensis** HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Gnathosoma-Unterseite: D: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospen- oder geschoßförmig, distal gerundet; C2 glatt, länger als C3; C3,C4 wenig, kurz und schmal gezackt; hinterer Hypostomabschnitt verschmälert sich nach hinten; daher Abnahme der Zähnenzahl pro Querreihe nach hinten; mit Längsleisten; Zähnen meist in Abständen gelagert.

Querreihenformel der Zähnchen:

Q1(f)-Q2(8)-Q3(5)-Q4(6)-Q5(4)-Q6(3)-Q7(3)

Zwischen C4'-C4 Querreihe von 6 Zacken; seitlich von C4 Querreihe von 2 oder 4 Zacken.

Epistom: D: 2-spitzig; Vordereinschnitt breit V-förmig, mit Seitenzacken im Bereich der Spitzen.

Chelicere: D: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe, die hinten aus 5 größeren und vorne aus 8 kleineren Zähnchen besteht; Fixuszahnleiste mit 7 Zähnchen; davon der letzte Zahn doppelt so groß wie die übrigen.

Dorsalfläche: D: Mit Schizodorsale; beide kurze Lateraleinschnitte durch eine Querlinie verbunden; durchgehendes Netzlinienband in Höhe zwischen I2-I5, ähnlich wie bei *S.indicus*; in der Mitte zwischen I1-I5 dunkles Längsband, das vorne Netzlinien aufweist; S5 auf langem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Rumpflänge : Länge S5 mit Ansatzstiel = 1,98; zur verschiedenen Länge und Form der Haare vergleiche Abbildung.

Ventralfläche: D: Schildförmiges Sternum hinten zugespitzt, mit v1,v2,v3; glattes, herzförmiges Ventrianale mit 2 Haarpaaren; keilförmige Posteromarginalia mit 4 Haaren; zur verschiedenen Länge und Form der Haare vergleiche Abbildung.

Nach der Deutonymphenbestimmungstabelle (S.131) ist *S.javensis* mit *S.oblitus* verwandt. Bei der Vergleichsart fehlt am Schizodorsale das Längsband von Netzlinien, die Lateraleinschnitte sind länger, S2,S5 kürzer.

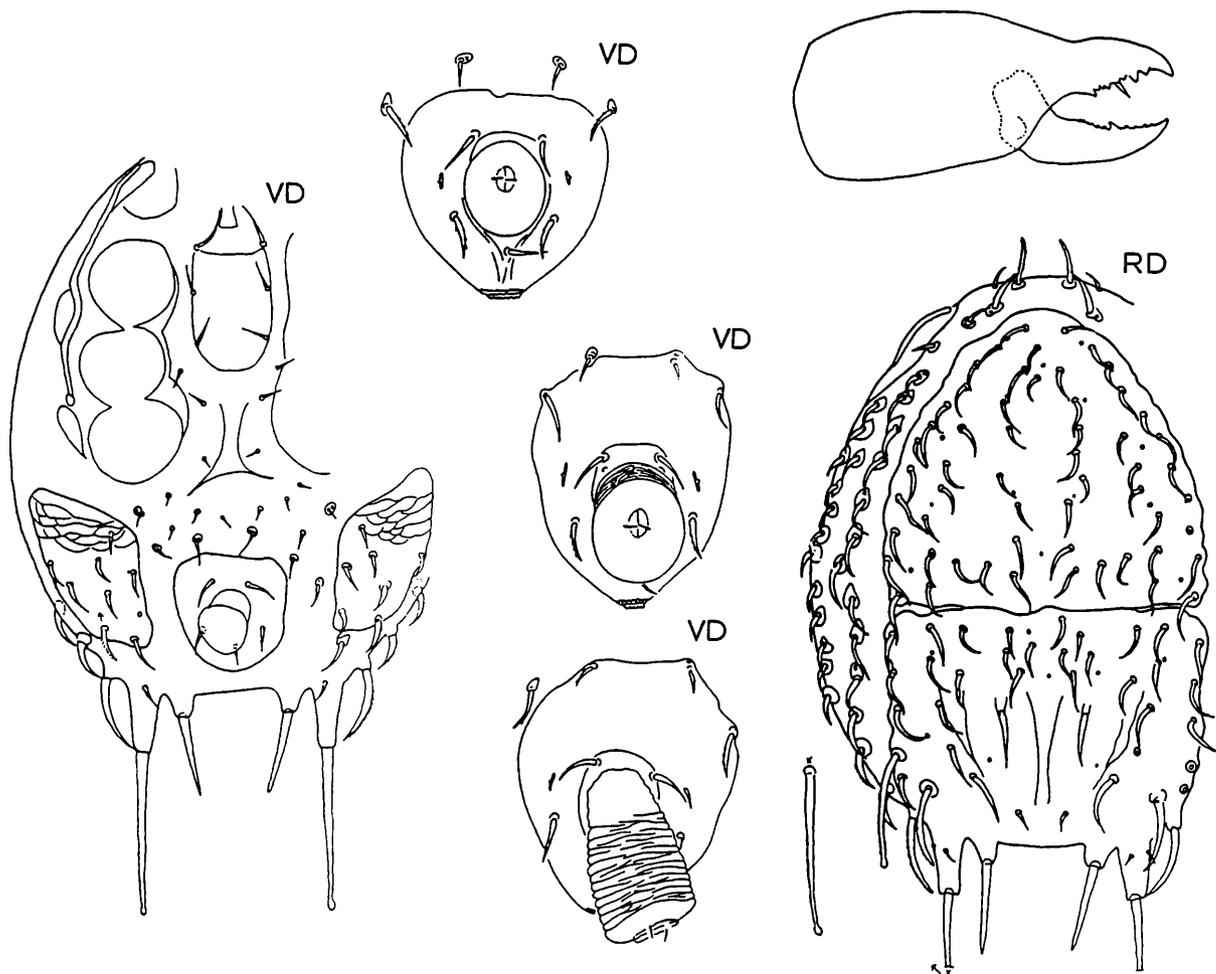
Holotyp: Deutonymphe: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus oblitus* nov.spec. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.187 (CHD,RD,VD)

Fundort: Patria unbekannt: No U-497; auf undeterminiertem Cerambyciden (Coleoptera); in alter Käfersammlung am Zool.Institut der Jagiellonischen Universität Kraków (Polen).

Größe: D540x430



*Sejus oblitus* HIRSCHMANN 1991

Chelicere: D: Mobilis mit 1 Zähnchenlängsreihe; im distalen Drittel 1 größeres Zähnchen, davor 4, dahinter 5 kleinere Zähnchen.

Dorsalfläche: D: Mit Schizodorsale; beide tiefe Lateraleinschnitte durch eine Querlinie verbunden; ohne Längsband von Netzlinien; im hinteren Dorsalbereich 2 mittlere Längslinien, die einen dunkleren, trichterförmigen Bereich umschließen; jederseits 2 Schräglinien in Höhe zwischen Z2-I5, die sich im spitzen Winkel treffen; S5 auf langem, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Rumpflänge : Länge S5 mit Ansatzstiel = 3,38.

Ventralfläche: D: Schildförmiges Sternum mit gerundetem Hinterrand; v1 an den Vorderdeckeln, v2,v3 an den Seitenrändern gelagert; schildförmiges Ventrianale mit 2 bis 4 Haarpaaren; am Ventrianale können auch davor lagernde Ventralhaare ins Ventrianale mit aufgenommen werden.

An 3 verschiedenen Wandernymphen konnte das Austreten des Ansatzschlauches mit den beiden Inanalhaaren beobachtet werden (vgl. S.125).

Nach der Deutonymphenbestimmungstabelle (S.131) ist **S.oblitus** mit **S.javensis** verwandt. Zur Unterscheidung siehe S.187.

Holotyp: Deutonymphe: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

### Sejus togatus C.L.KOCH 1836

Abb.S.189 (HL,HP,HD,HW,HM,EpP,EpD,EpW,EpM); S.190 (EpL,CHP,CHD,CHW,CHM,TRD,TRW,RL,VL); S.191 (RP,RD,RW,RM); S.192 (RD,VP.VD,VW,VM)

Fundort: BRD: vgl. ACAROLOGIE Folge 15 (1971), S.34-38: Fichtenstock; Blauen (Schwarzwald), Bückeberge (Weser Bergland); Tannenstock; Zell (Schwarzwald); Eichenstock; Bückeberge (Weser Bergland); lagernde Eichenstämme; Delmenhorst (Oldenburg); Ebereschenstock; Erlangen; alter Stock; Bürgerpark Bremen; 1949 bis 1951; leg. W. HIRSCHMANN; alter Kieferstock; Reichswald Nürnberg; 1961; leg. W. HIRSCHMANN.

Polen: Naturschutzgebiet Lichwin; in Pinus silvestris mulm; Oberförsterei Pniewy; 14.8.1989; leg. S. KACZMAREK. Park, Nowy Tomyśl; in mulm, in trunk, in trunk Fraxinus excelsior; 14.10. u. 17.11.1984; leg. R. WIESIOLEK. Naturschutzgebiet Boleslawiec; Oberförsterei Bolewice; in Alnus glutinosa mulm; 22.8.1984; leg. R. WIESIOLEK. Park, Nowy Tomyśl; im Picea abies mulm; 22.8.1984; leg. R. WIESIOLEK. Park, Poznań; im Populus mulm; 25.6.1986; leg. A. POKOJOWCZYK. Naturschutzgebiet "Butkowa Góra", Roztoczański National Park; unter Fagus silvatica bark; 25.9.1987; leg. L. BOROWIEC. Strykowo 1965; from ant-hill; leg. NAWROT.

Größe: L360x270,P640x460,D720x530,W930x720,M860x650

Gnathosoma-Unterseite: L,P,D,W,M: Corniculi hornförmig; C1 knospenförmig, distal gerundet; C3 bei L,P,D glatt; C3 von M verdickt, kräftig gezackt; C4 wenig, kurz und schmal gezackt. L: Zähnchen der Querreihen im hinteren Hypostomabschnitt meist miteinander verbunden.

Querreihenformel der Zähnchen:

L: Q1(f)-Q2(5)-Q3(4)-Q4(5)-Q5(5)-Q6(6)-Q7(7)-Q8(3)-Q9(1)

P,D,W,M: Hinterer Hypostomabschnitt ohne Seitenbegrenzung und ohne Längsleiste; Zähnchen in Abständen gelagert; Querreihenbeziehung der Zähnchen nur bei P gut erkennbar; bei D,W zwischen den Querreihen Zähnchen gelagert, bei M Zähnchenfeld zwischen den Coxalhaaren C2,C3,C4; Zähnchen teilweise verschieden groß.

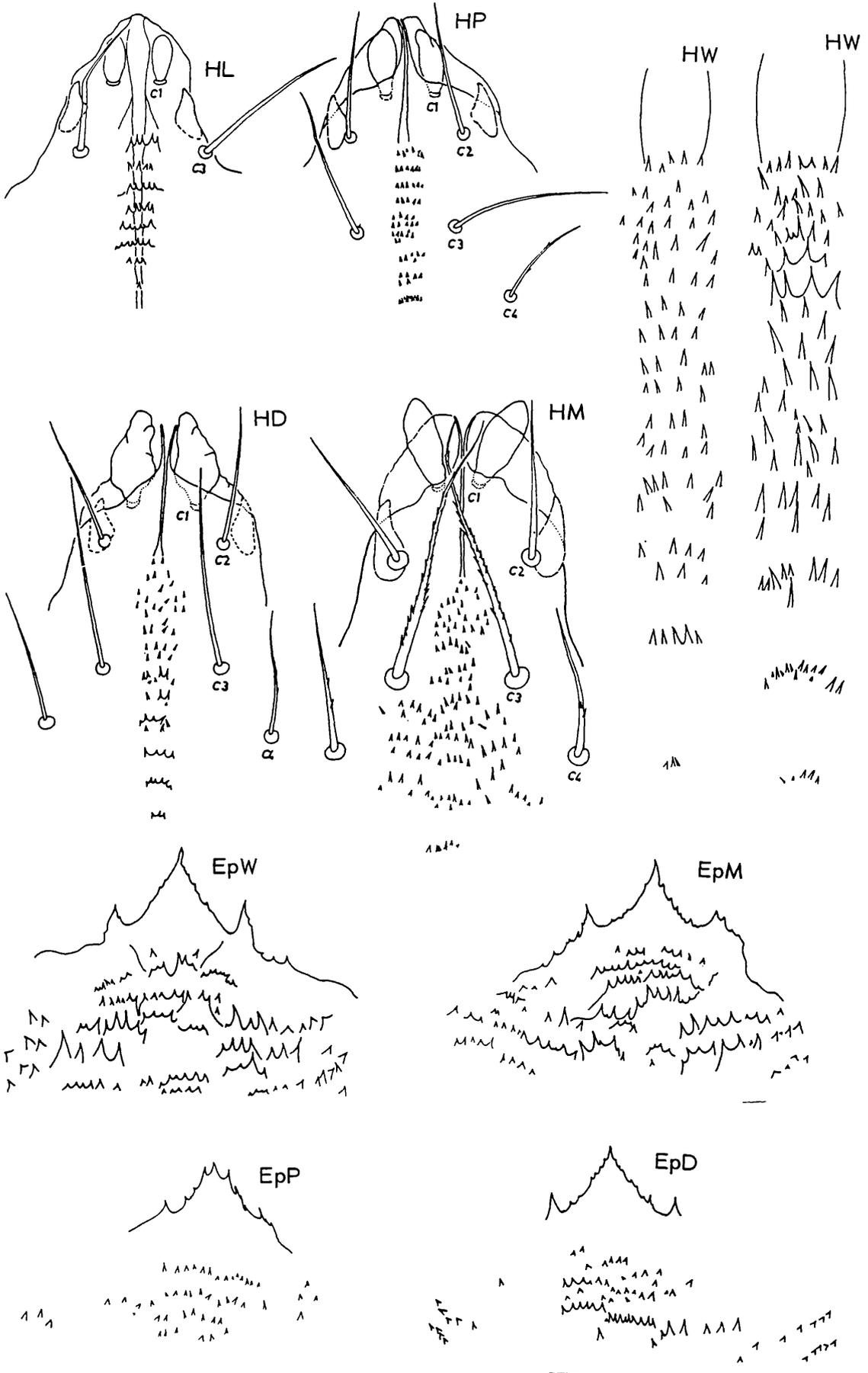
Querreihenformel der Zähnchen:

P: Q1(f)-Q2(7)-Q3(6)-Q4(6)-Q5(5)-Q6(4)-Q7(5)-Q8(5+3)-Q9(5+1)-Q10(4+1)-Q11(6+3)

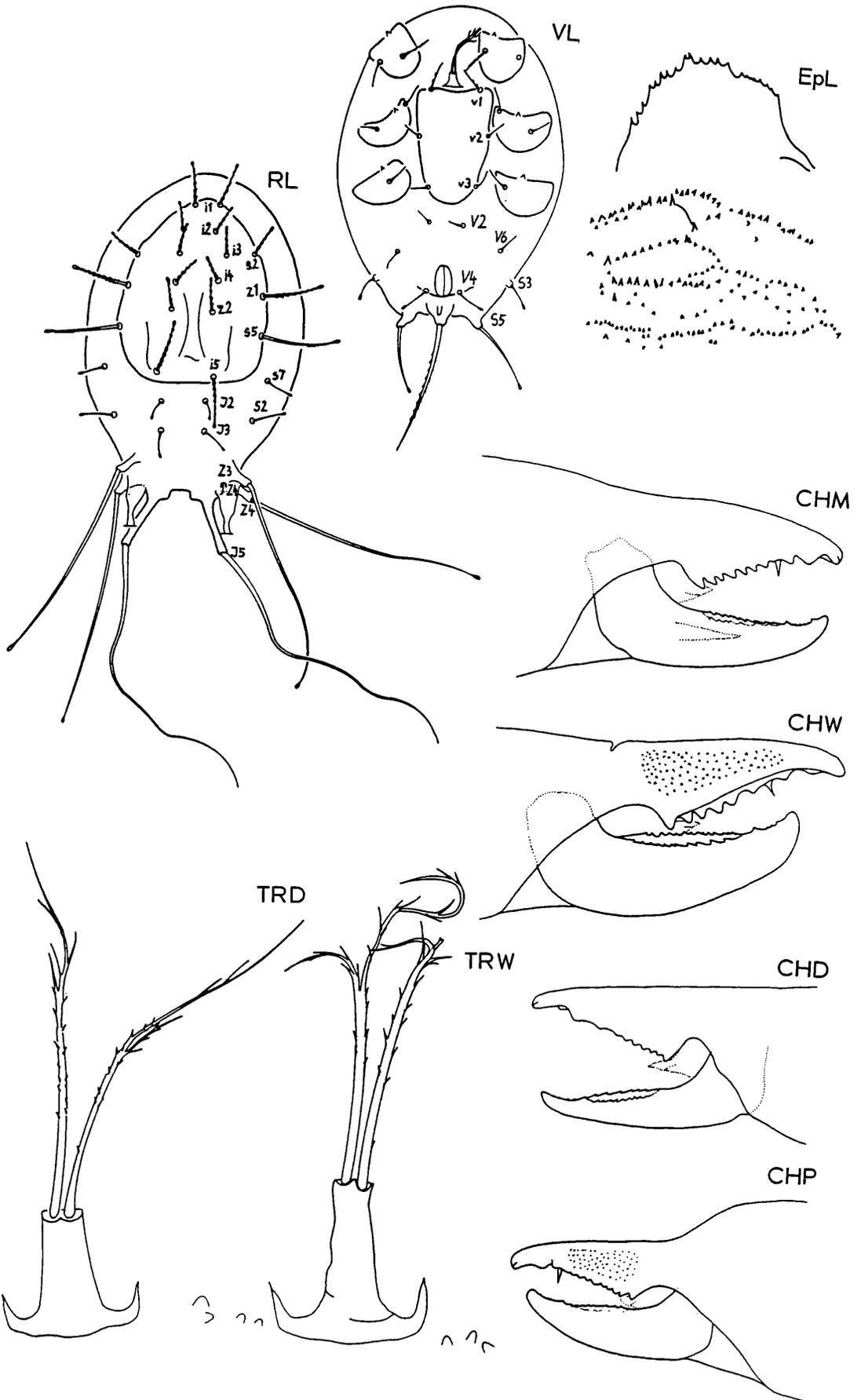
Q12(3)-Q13(4+1)

Die Zahl der Querreihen nimmt bei P gegenüber der von L deutlich zu; die Querreihenbeziehung bei D nur in Höhe nach C3 erkennbar; Zähnchen unregelmäßig gelagert; bei W,M Querreihenbeziehung undeutlich; Zähnchenzahl von Stadium zu Stadium zunehmend und verschieden von Individuum zu Individuum; ohne Zackenquerreihen seitlich von C4 oder zwischen C4'-C4.

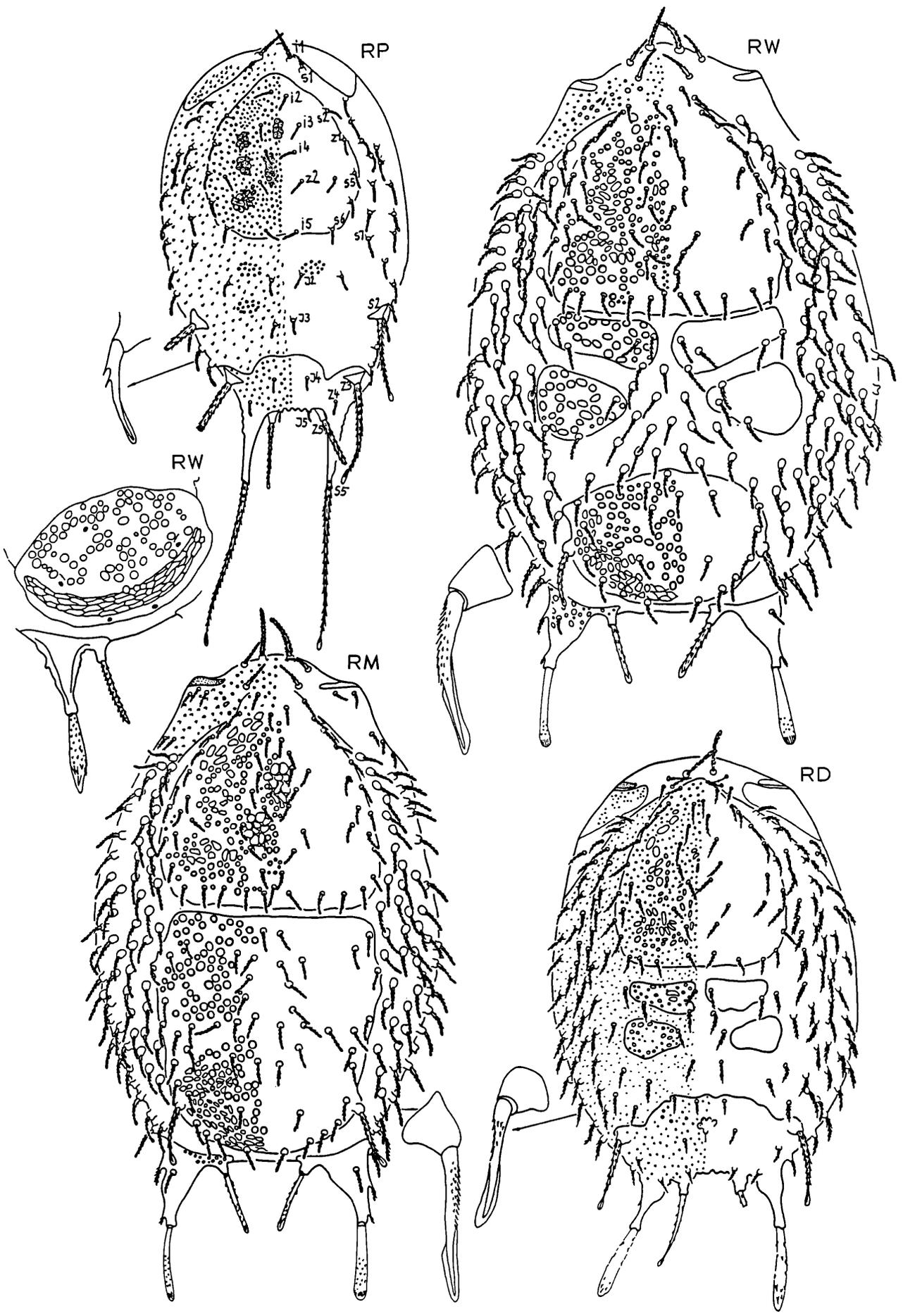
Epistom: L,P,D,W,M: L: Bogenförmig, mit 22 kurzen Vorderrandzacken, ohne Flächenzacken. P: Dachförmig, mit beginnender Bildung von 2 Seitenspitzen; Vorderrand gezackt. D,W,M: 3-spitzig; Mittelspitze länger als Seitenspitzen; Spitzen kurz gezackt; am Gnathosomadach dichtes Zackenfeld aus verschiedenen großen Zacken; bei L,P hier Querreihen kleiner Zacken.



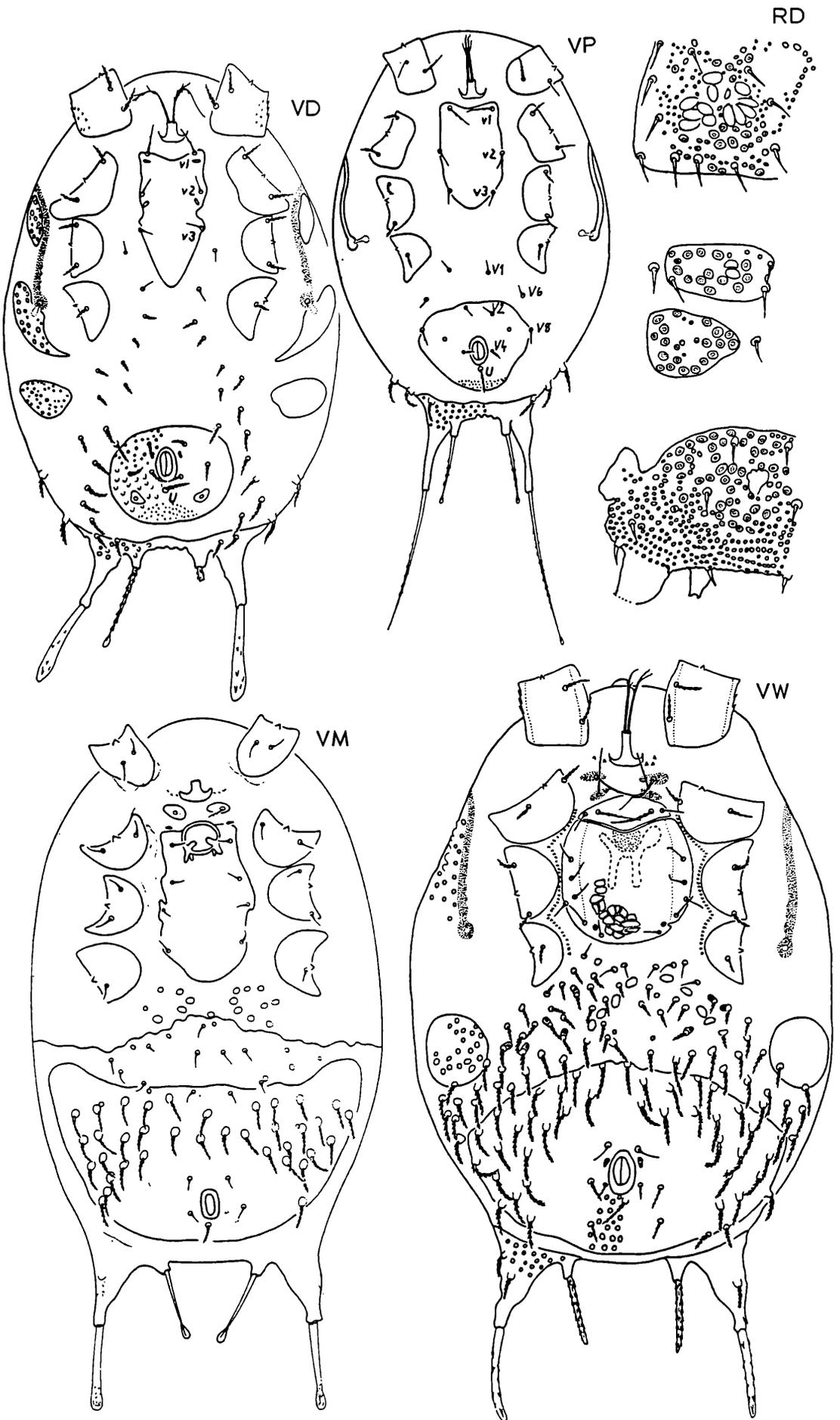
*Sejus togatus* C.L.KOCH 1836



*Sejus togatus* C.L.KOCH 1836



*Sejus togatus* C.L.KOCH 1836



*Sejus togatus* C.L.KOCH 1836

Tritosternum: D,W: Grundglied ankerförmig, basal jederseits mit einem schlanken, spitzen, nach vorne gerichteten Seitenzacken; Laciniae in einem langen und mittellangen Ast gespalten; Äste schmal, spitz auslaufend; Seitenzacken unregelmäßig gelagert.

Chelicere: P,D,W,M: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; etwas von der Spitze des Mobilis entfernt liegt als 5. oder 6. Zahn von vorne ein etwas größerer; danach beginnen die beiden Zähnchenlängsreihen sich nach hinten zu erstrecken; sie umschließen eine schmale Längsmulde; Fixuszahnleiste bei W,M mit 6 oder 7, bei P,D mit 8 oder 9 Zähnchen; Fixus mit Zäckchenfeld.

Dorsalflächen: L,P,D,W,M: L: I5,Z3,Z4 stark verlängert, geißelförmig, auf Ansatzsäulen; PZ4 lang flaschenförmig; mit Ausnahme von I5 Dorsalhaare, V4 distal mit hyalinem Lappen; Podosomatalhaare gefranst, übrige glatt.

Vergleich der Haarlängen (auch ventral): Bezugshaar = I2(dorsal), V2(ventral)

I3,S3 = e1; i2,i3,i4 = um 1 1/2x; z2,s2,S2 = ek 2x; i1 = 2x; i5 = ek 3x; z1 = 3x; s5,S5 = 4x; Z3 = 11 1/2x; Z4 = 12 1/2x; I5 = 16x.

v2,v3,V6 = V2; V1 = 1 1/2x; V4 = 2x; U = 12x.

P: Am Rumpfhinterrand S5 auf langem, schmalen, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Hinterrand zwischen I5'-I5 enggewelt; Schilder mit Papillen, Weichhautbereich mit Zäckchen; Z3 auf dem Pygidiale; Haare der Dorsalfläche allseits gefranst, distal mit hyalinem Lappen; S5 bis zur Spitze gefranst; Ansatzplättchen von Z3,S2 glatt; z1 = I2; i1 = 2xI2; Z5 = 4 1/2xI2; S2 = 6xI2; Z3 = 7xI2; S5 = 12xI2. D,W,M: 6 Rückenschilder bei D,W (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale), 2 Rückenschilder bei M (1 Podonotale, 1 Opisthonotale); breit keilförmiger Ansatzstiel von S5 lang, schmaler Ansatzstiel von Z5 kurz; Ansatzkegel von S5 bei W,M breiter als bei D; S5 kolbenförmig verdickt, ohne abgesetzte Spitze, allseits kurz gezackt; S5 nur wenig länger als Z5; Z3,Z5 schmaler als S5, distal mit hyalinem Lappen; alle Haare der Dorsalfläche gefranst; Weichhautbereich von D mit Zäckchen, bei W,M glatt; Z3 von D,W auf dem Pygidiale; Z3 von M an den beiden gerundeten Hinterranddecken des Opisthonotale; Spiegelflächen (Sigillen) deutlich erkennbar, von großen, kreisförmigen Papillen gerahmt; Schilder von W,M mit großen, von D mit großen und kleinen Papillen; wannenförmiges Pygidiale von D den Hinterrand umfassend; querovalen Pygidiale von W ohne Verbindung mit dem Rumpfhinterrand; Hinterrand des Pygidiale von W und Hinterrand des Opisthonotale von M mit schmalen, halbmondförmigem Band von Netzlinien, die in 3 bis 4 Reihen von Polygonen angeordnet sind; Pygidiale von D mit 9, von W mit 10 Haarpaaren; Opisthonotale von M mit 24 Haarpaaren; vordere Mesonotalia von D mit 2 oder 3 Haaren, hintere mit einem oder keinem Haar; vordere Mesonotalia von W mit 5, hintere mit 3 Haaren; Podonotale von D mit 22, von W,M mit 26 oder 27 Haarpaaren; die Papillenstruktur der Dorsalschilder von D wird auf S.192 vergrößert wiedergegeben.

Ventralflächen: L,P,D,W,M: v1 gefranst und etwas länger als übrige v-Haare, die mit Ausnahme der gefransten v2,v3 von W glatt sind. L,P,D: Schildförmiges, glattes Sternum mit v1,v2,v3; sein Hinterrand von L,P gerundet, von D zugespitzt; herzförmiges Ventrianale von P mit V2,V4,V8; querovalen Ventrianale von D mit 3 Haarpaaren und Papillen.

W,M: Wannenförmiges Ventrianale ohne Verbindung zum Rumpfhinterrand, bei W mit ausgebogenem, bei M mit eingebogenem Vorderrand und mit Papillen; Ventrianale von W mit 25, von M mit 22 Haarpaaren; Inguinalia von D,W mit Papillen. L: V4 distal mit hyalinem Lappen; v2,v3,V2,V6 kurz, nadelförmig; U stark verlängert, gefranst, auf Ansatzhöcker.

P: V4,V8,U gefranst; U etwas verlängert; v2,v3,V1,V2,V6 kurz, nadelförmig. D: Mit Ausnahme der glatten v2,v3,v4,v5 alle Ventralhaare gefranst; U etwas verlängert.

W,M: V3 und einige Haare zwischen Coxen IV glatt, kurz, nadelförmig; übrige Haare im hinteren Ventralbereich gefranst; Genitale von W, Sternum von M mit Netzlinien im hinteren Bereich. W: v4',v3',v3,v4 auf halbmondförmigen Plättchen; Genitale fast kreisförmig, mit 3 bis 5 Haarpaaren; v1,v2 auf Einzelhaaransatzplättchen. M: v1',v1 auf Einzelhaaransatzplättchen; schmal rechteckiges Sternum mit gewellten Seitenrändern und 4 Haarpaaren; bei W,M beiderseits vom Grundglied des Tritosternum einige Zacken gelagert.

Die Wiederbeschreibung des Entwicklungsganges von *Sejus togatus* erfolgte anhand von Individuen, die in Polen gefunden wurden (siehe S.188). Die Präparate befinden sich in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Sejus polonicus nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Abb.S.195 (HP,HD,HW,HM,EpP,EpD,EpW,EpM); S.196 (RP,RD,RW,RM); S.197 (VP,VD,VW,VM); S.198 (TRM,CHD,CHW,CHM)

Fundort: Polen: Naturschutzgebiet Prószków / Oberförsterei Razysiecz; in Eichenmulm; 16.7.1984; leg. J. WISNIEWSKI (Nr.45). Poznań; Dendrological Park Agriculture Academy; in mulm trunk; 12.8.1987; leg. Z. CHUDZIK (Nr.46). Naturschutzgebiet Miedzyrzecz / Oberförsterei Druskol; in mulm trunk; 4.11.1985; leg. KORDONSKI (Nr.47-51).

Größe: P430x190, D670x430, W1010x650, M980x620

Gnathosoma-Unterseite: P,D,W,M: Corniculi hornförmig, Innenrand mit mittlerer Vorwölbung; C1 knospenförmig, mit gewellten Seitenrändern, bei D,M durch Ausbuchtungen verdickt; C2 glatt; C3 von P,D,W glatt, von M verdickt, gezackt; C4 wenig, kurz und schmal gezackt; Zähnchen im hinteren Hypostomabschnitt in Abständen gelagert, ohne Längsleisten, ohne Seitenbegrenzung; Querreihen bei P,D,W ab C3 nach hinten erkennbar; Anzahl der Zähnchen bei P ca.50, bei D ca.70, bei W ca.80, bei M ca.110; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4 oder zwischen C4'-C4.

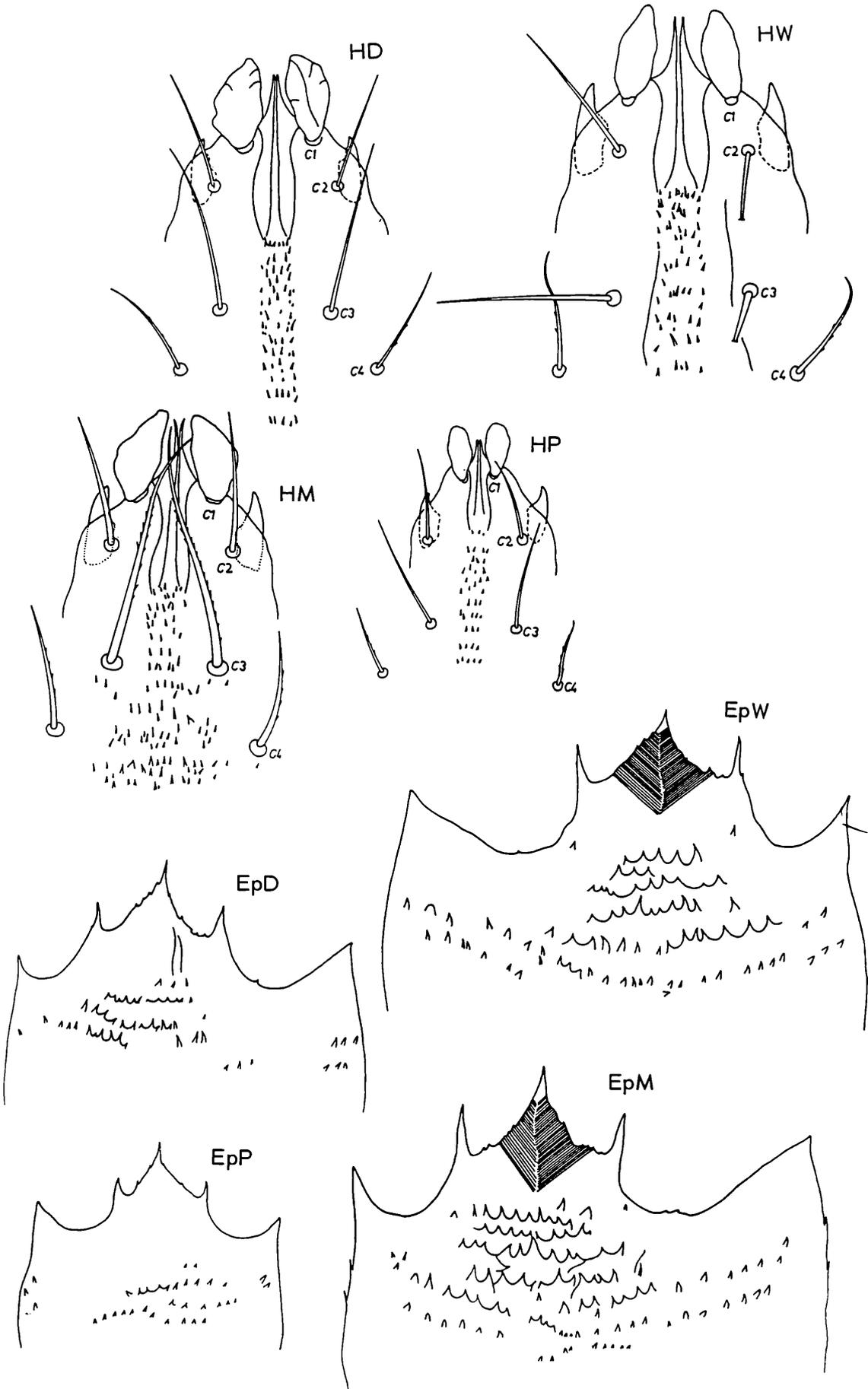
Epistom: P,D,W,M: 3-spitzig; Mittelspitzen länger als Seitenspitzen; Seitenspitzen glatt; Mittelspitze mit kurzen Randzacken; im Mittelspitzenbereich von W,M Schräglinien; diese verlaufen jederseits vom Rand schräg nach hinten, liegen eng aneinander und stoßen in der Mitte V-förmig aufeinander, etwa 30 bis 50 an der Zahl.

Tritosternum: M: Grundglied ankerförmig, basal jederseits mit einem kräftigen, distal etwas abgestumpften Seitenzacken; Lacinae in einen langen und mittellangen Ast gespalten; langer Ast spitz auslaufend, mit spitzen Seitenzacken versehen; mittellanger Ast abgestumpft, mit sehr kurzen, schmalen Seitenzacken, ähnlich denen am Ansatzschaft.

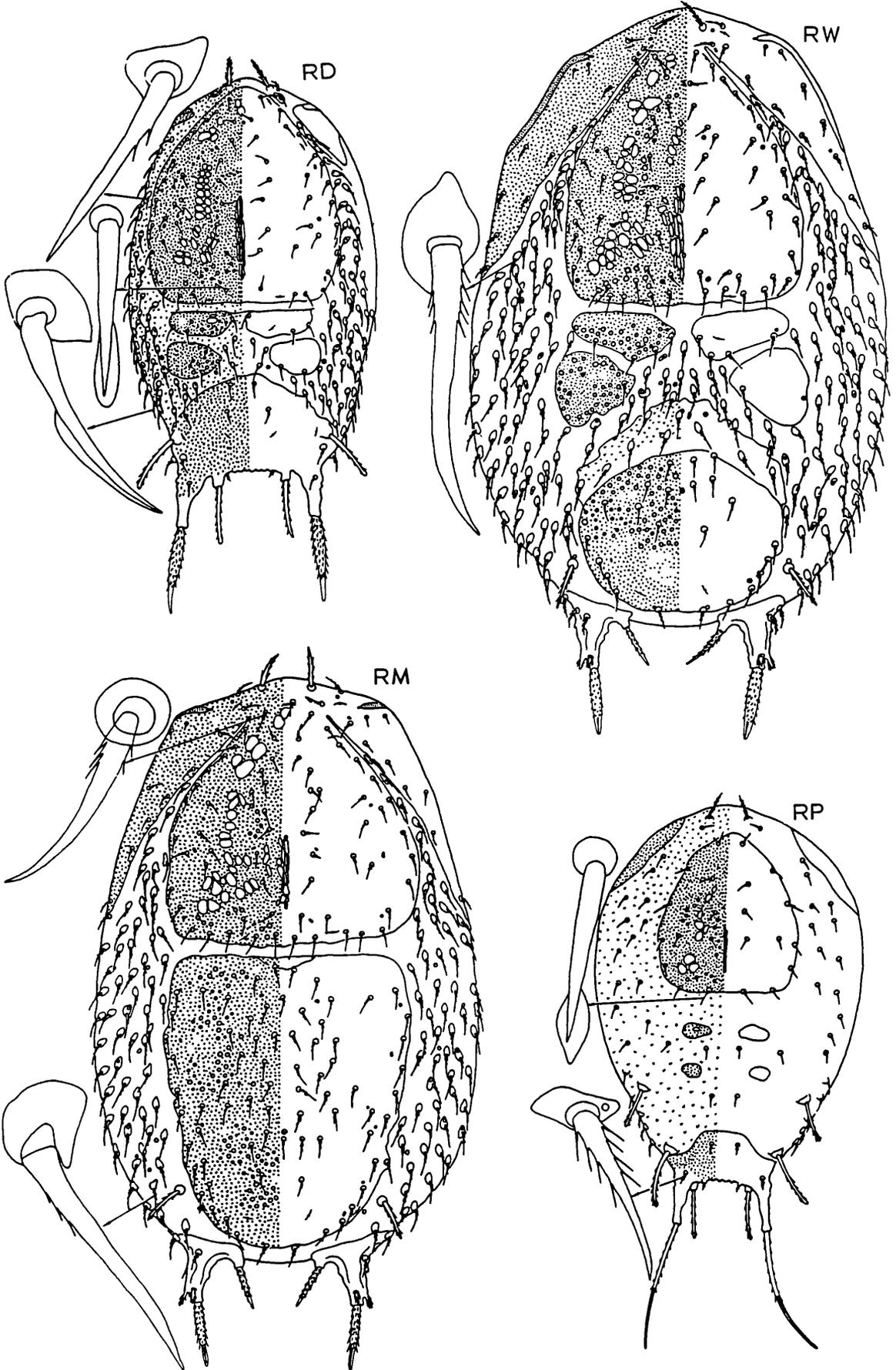
Chelicere: D,W,M: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen; etwas von der Spitze entfernt liegt als 5. oder 6. Zahn ein größerer, nach dem die beiden Zähnchenlängsreihen beginnen; die eine Längsreihe besteht aus gleich großen, die andere abwechselnd aus etwas verschieden großen Zähnchen; die beiden Zähnchenlängsleisten endigen in Höhe Ende der Fixuszahnleiste und begrenzen eine schmale Längsmulde; sie bestehen je aus 9 bis 12 Zähnchen; Fixuszahnleiste mit 7 oder 8 kräftigen, 3-eckigen, spitzen Zähnchen; Fixus mit Zäckchenfeld.

Dorsalflächen: P,D,W,M: P: Am Rumpfhinterrand S5 auf langem, schmalen, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Hinterrand zwischen I5'-I5 gewellt; Schilder mit kleinen Papillen; Weichhautbereich mit Zäckchen; Z3 im Weichhautbereich seitlich vor dem Pygidiale gelagert; nur verlängerte Haare gefranst, übrige kurz, nadelförmig; Ansatzplättchen von S2,Z3 glatt; S5 in der proximalen Hälfte gefranst, in der distalen glatt und mit einem schmalen, hyalinen Saum versehen; i1,Z5 von Grund auf, S2,Z3 nur in der distalen Hälfte gefranst; z1 = e1 I2; i1 = 2xI2; Z5 = 4xI2; Z3=5 1/2xI2; S5 = 13xI2; I2 von *S.polonicus* = 1/2xI2 von *S.togatus*; Pygidiale mit 5 Haarpaaren. D,W: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale). M: 2 Rückenschilder (1 Podonotale, 1 Opisthonotale). D,W,M: Keilförmiger Ansatzstiel von S5 lang, schmaler Ansatzstiel von Z5 kurz; Ansatzkegel von S5 bei W,M kürzer und breiter als bei D; S5 kolbenförmig verdickt, hier allseits gezackt, distal mit kurzer, glatter Spitze; S5 = um 1 1/2xZ5; gefranste Z5,Z3 schmaler als S5; Z5 von D nach hinten, Z5' und Z5 von W,M schräg aufeinander zugerichtet; bei W,M Haare der Dorsalfläche gefranst, bei D teilweise auch glatt; Z3 von D auf Pygidiale, Z5 von W,M im hinteren, seitlichen Weichhautbereich gelagert; Spiegelflächen deutlich erkennbar; Schilder von D meist mit kleinen, Schilder von W,M teils mit kleinen, teils mit großen Papillen; letztere kleiner als bei *S.togatus*; Pygidiale von D mit vorgewölbtem Vorderrand, hinten nach ventral übergreifend; querovalen Pygidiale von W, Hinterrand des Opisthonotale von M ohne Verbindung zum Rumpfhinterrand; Hinterrand von D zwischen Z5'-Z5 eng gewellt, dieser bei W,M flach gebogen; Pygidiale von D mit 8, von W mit 12 Haarpaaren; Opisthonotale von M mit 37 Haarpaaren; vordere Mesonotalia von D mit 3, hintere mit 2 Haaren; vordere Mesonotalia von W mit 4 Haaren, hintere mit 1 Haar; Podonotale von D mit 27, von W mit 32, von M mit 31 Haarpaaren.

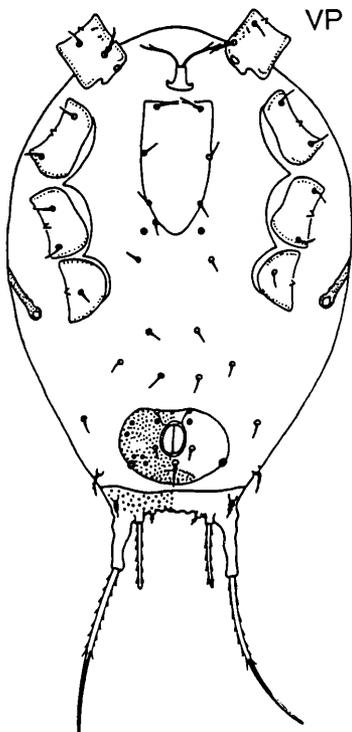
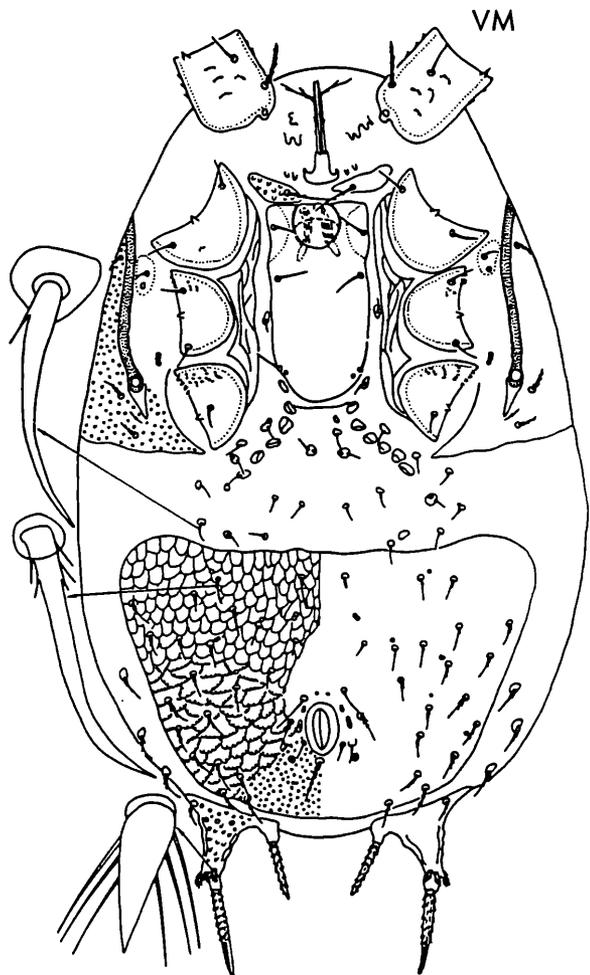
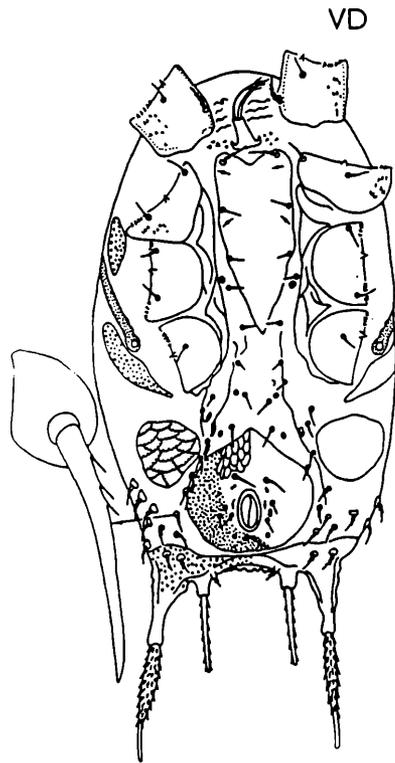
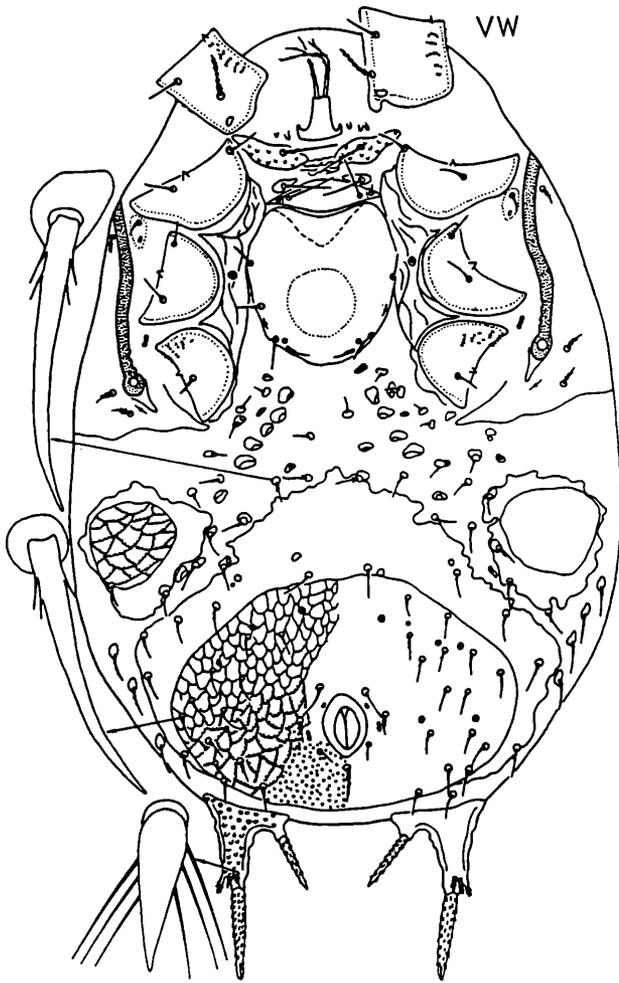
Ventralflächen: P,D,W,M: v1 gefranst und etwas länger als übrige v-Haare. P,D: Schildförmiges, glattes Sternum mit v1,v2,v3, sein Hinterrand bei P oval gerundet, bei D zugespitzt und weiter nach hinten ausgedehnt als bei P; querovalen Ventrianale von P mit 2 Haarpaaren und Papillen; spitzmützenförmiges Ventrianale von D mit 3 Haarpaaren, am Vorderrand mit Netzlinien, sonst mit Papillen; Inguinalia von D,W mit gewellten Netzlinien; querovalen Ventrianale von W mit 19 Haarpaaren, vor dem Anus mit glatten, seitlich davon mit gewellten Netzlinien und hinter dem Anus mit Papillen; breit wannenförmiges

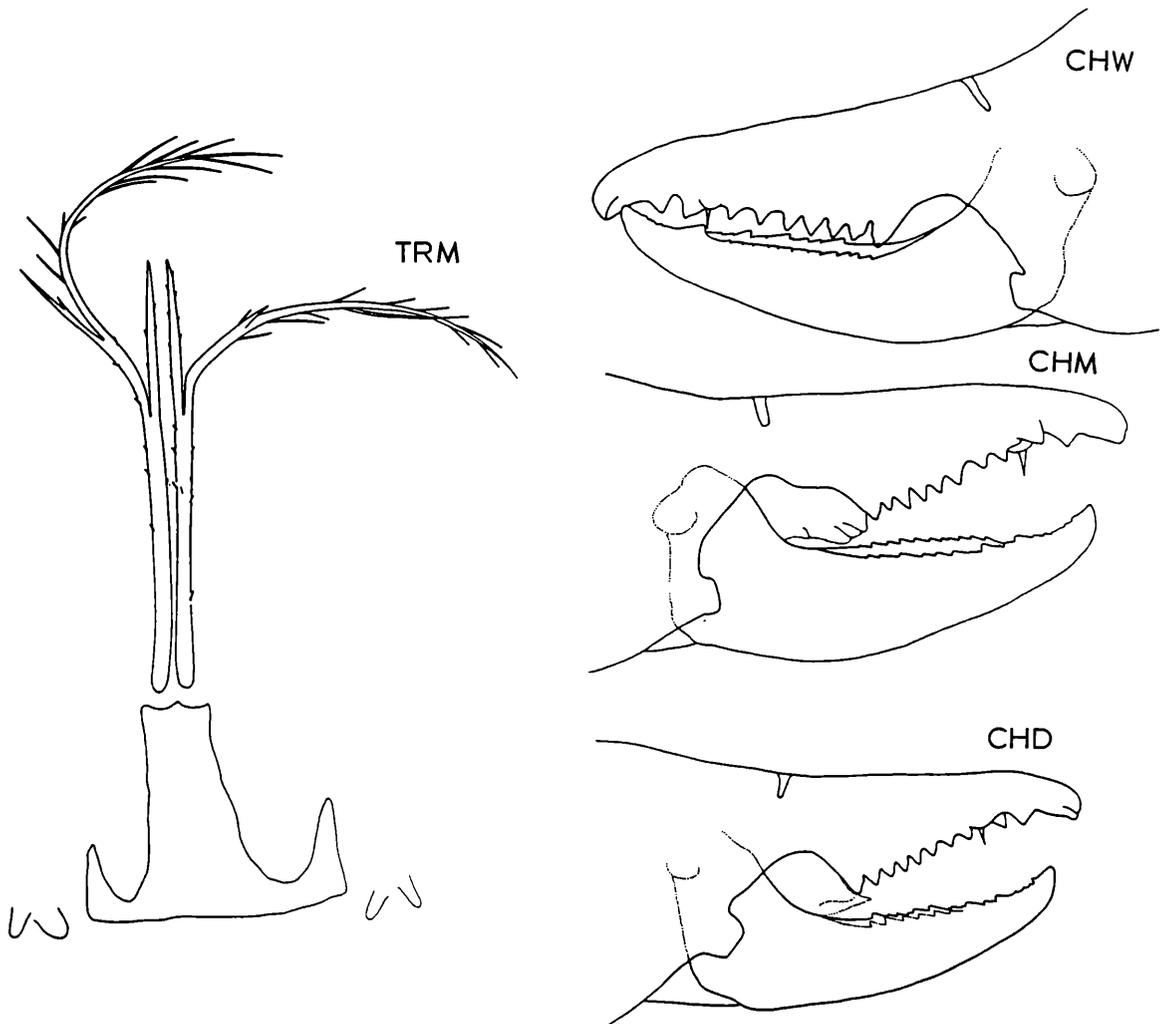


*Sejus polonicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus polonicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991





***Sejus polonicus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991**

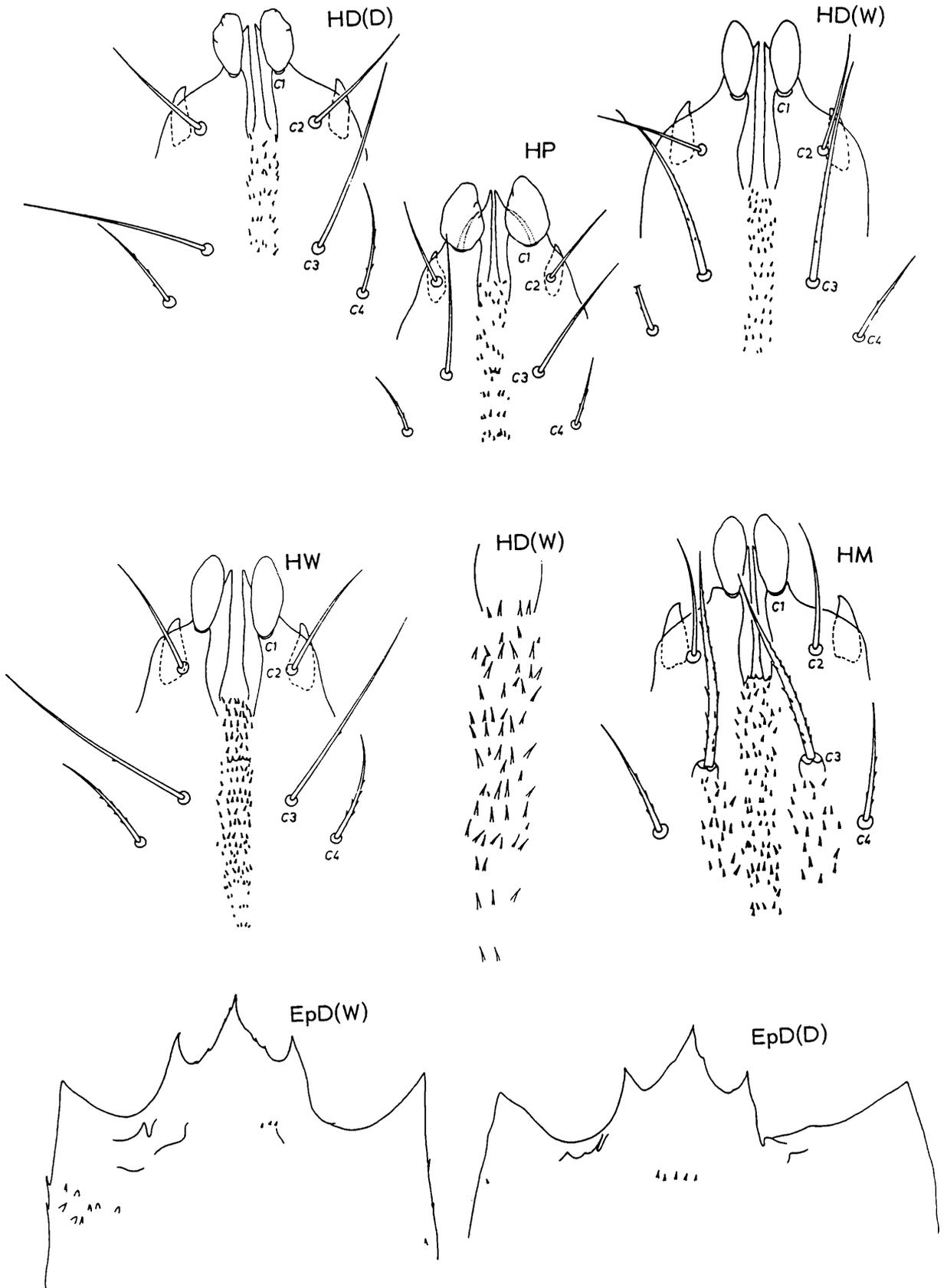
Ventrianale von M mit gleicher Struktur wie bei W und mit 22 Haarpaaren. P: Mit Ausnahme der gefransten V8,U Haare im hinteren Ventralbereich kurz, nadelförmig. D: Haare seitlich des Ventrianale, U gefranst, übrige kurz, glatt, nadelförmig. W,M: Haare nach Coxen IV zunächst kurz, nadelförmig, dann nach hinten wenig kurz gefranst; v1-Plättchen mit Papillen, Sternum, Genitale glatt. W: v4',v3',v3,v4 auf halbmondförmigem Plättchen; Genitale fast kreisförmig, mit 3 Haarpaaren; v1,v2 auf Einzelhaaransatzplättchen; v1-Plättchen größer als das von v2; v1,v2,v3 verlängert, übrige v-Haare kurz, nadelförmig. M: v1',v1 auf Einzelhaaransatzplättchen; Sternum schmal rechteckig, sein Hinterrand zungenförmig gerundet, mit 3 Haarpaaren; sehr kurzes v4 auf schmalen Ansatzplättchen seitlich im Weichhautbereich, in Höhe Mitte Coxen III. D,W,M: Beiderseits vom Grundglied des Tritosternum einige Zacken gelagert.

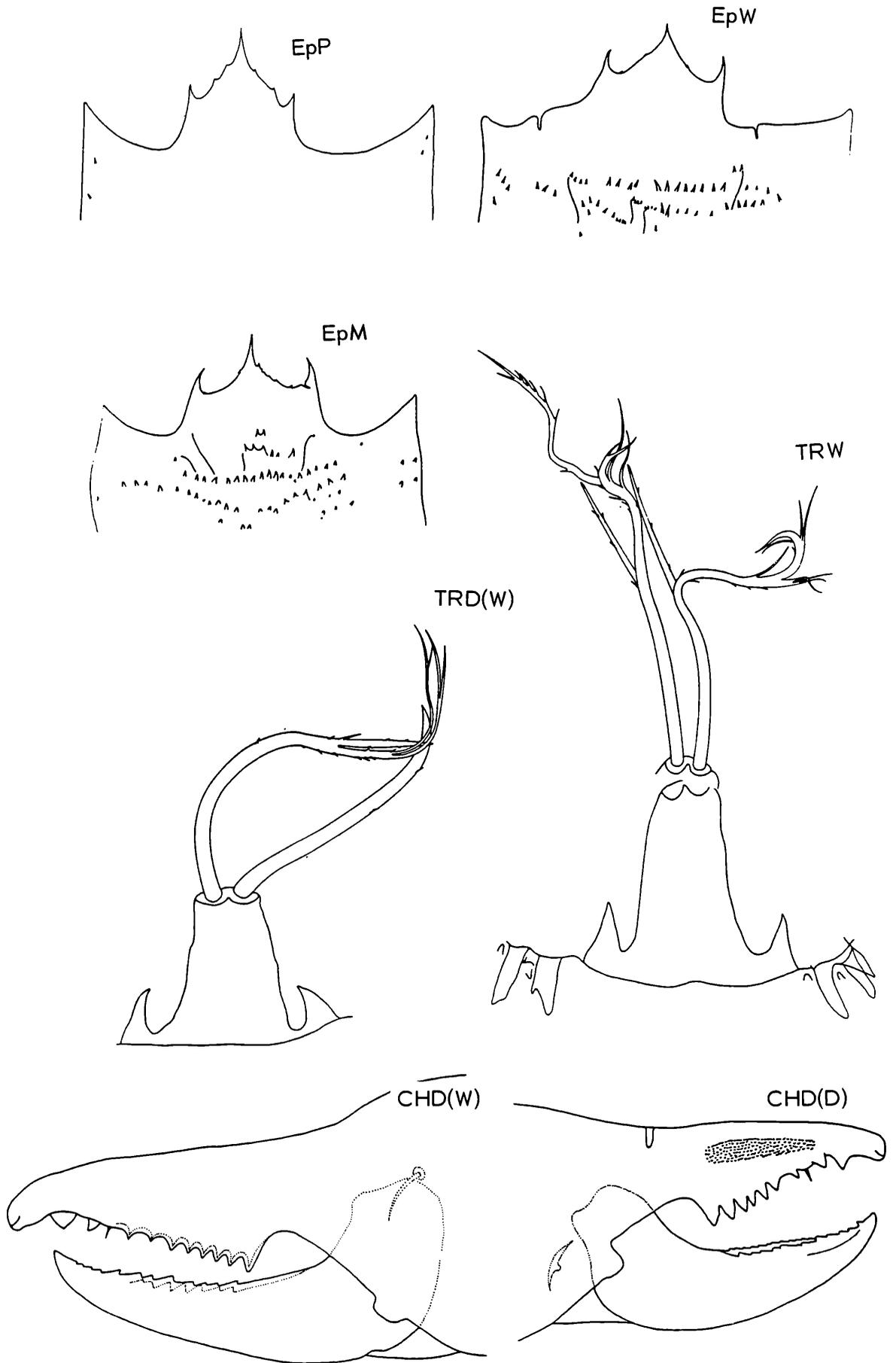
Holotyp und Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

***Sejus hinangensis* nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991**

Abb.S.199 (HP,HD(D),HD(W),HW,HM,EpD(D),EpD(W)); S.200 (EpP,EpW,EpM,TRD(W),TRW,CHD(D),CHD(W)); S.201 (CHP,CHD(W),CHW,CHM,VD(D),VD(W)); S.202 (RP,RD(D),VP,VM); S.203 (RD(W),RW,RM); S.204 (VD(D),VD(W),VW,VM)

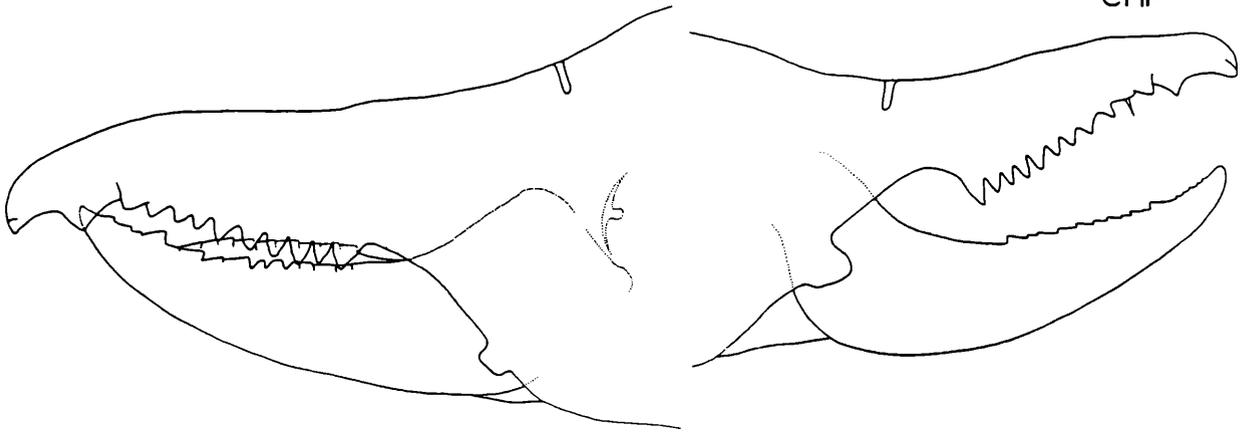
Fundort: BRD: Fischen/Allgäu; Fichtenstock; 30.8.1968; Walsertal; Wetterfichte; 28.8.1968; Reichenbach/Allgäu; alter Fichtenstock; 23.9.1985; Hinang/Allgäu; Fichtenstock; 4.5.1984; Ölberg/Siebengebirge; alter Eichenstamm; 24.9.1989; leg. W. HIRSCHMANN. Polen: Naturschutzgebiet Hel; from *Pinus silvestris* mulm; 18.11.1974; leg. Z. SOJECKI. Tatra National Park, Valley Sucha Kasprowa; Fichten; *Ips typographus* galleries; 1.10.1983; Bialowiecki National Park; Fichten mulm; 11.10.1983, 9.6.1985; leg. S. KACZMAREK.





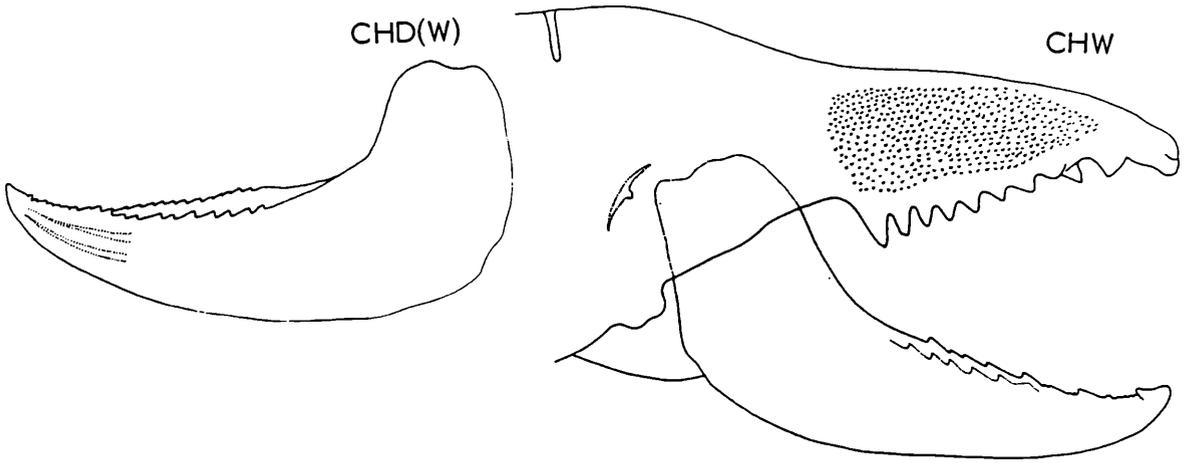
CHM

CHP



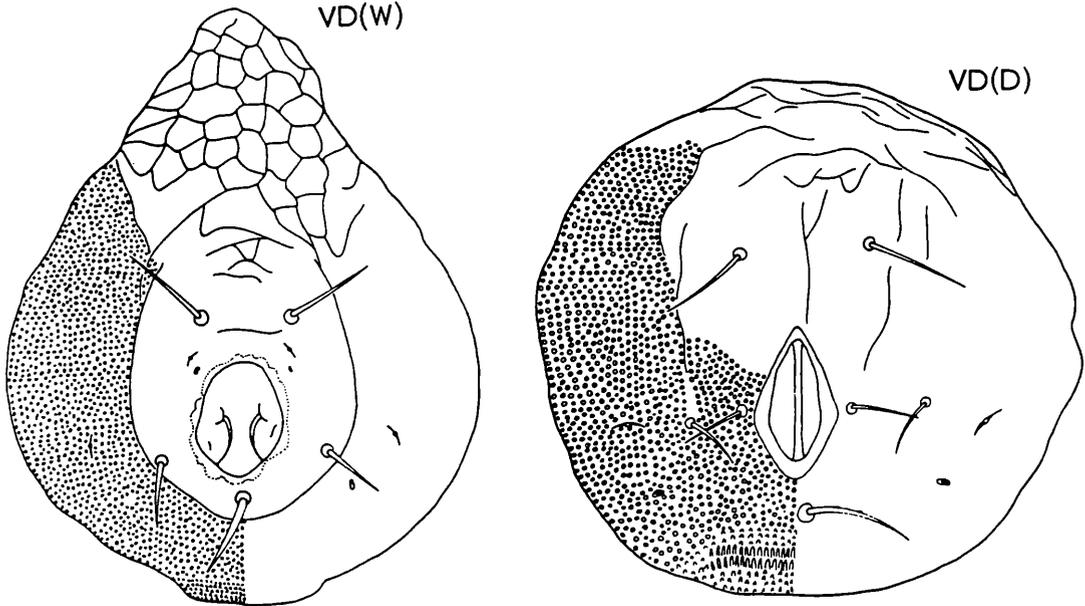
CHD(W)

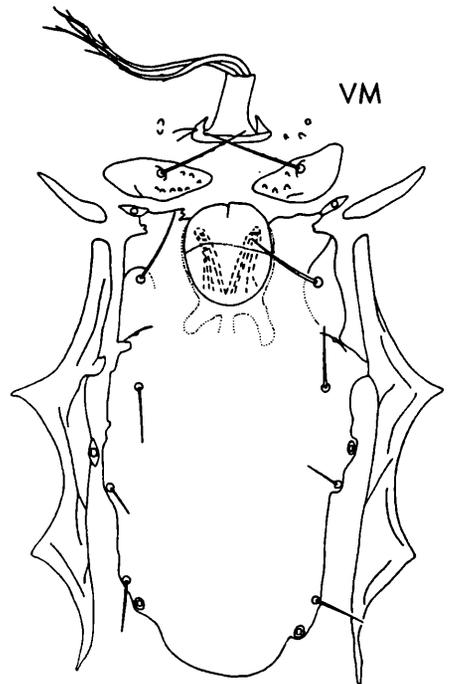
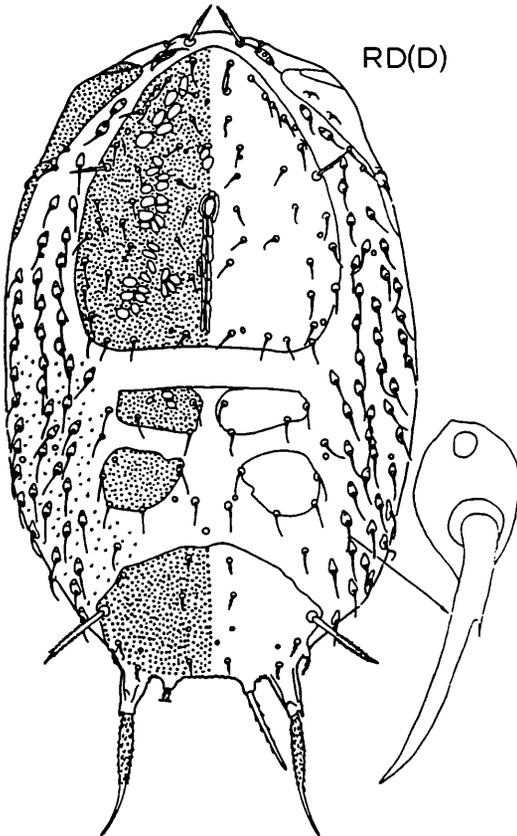
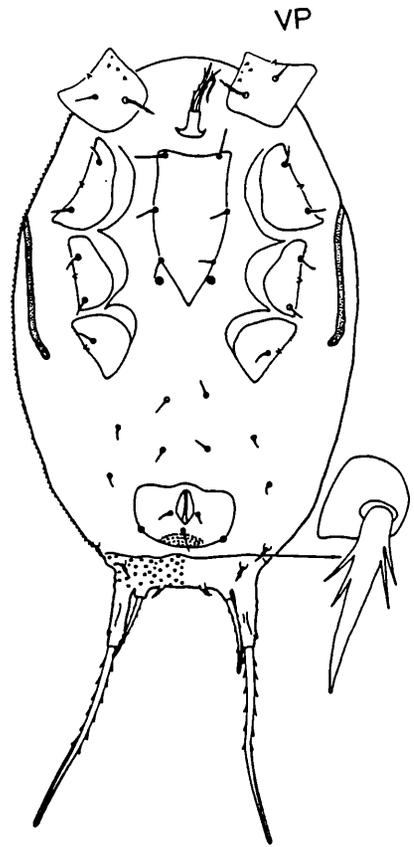
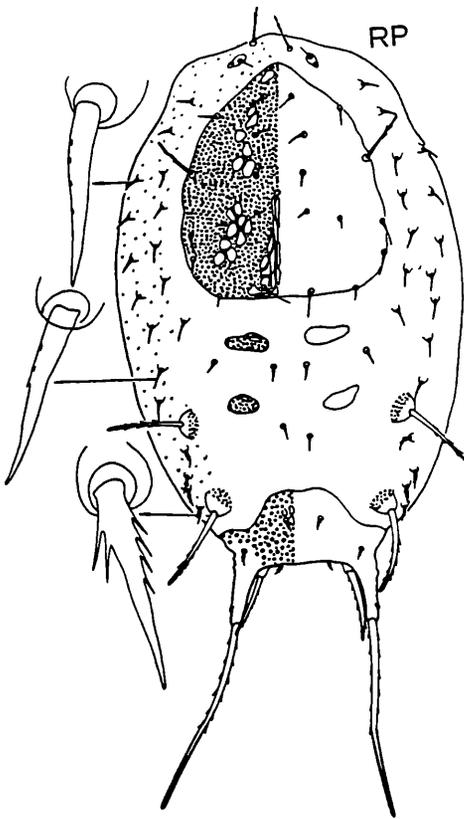
CHW

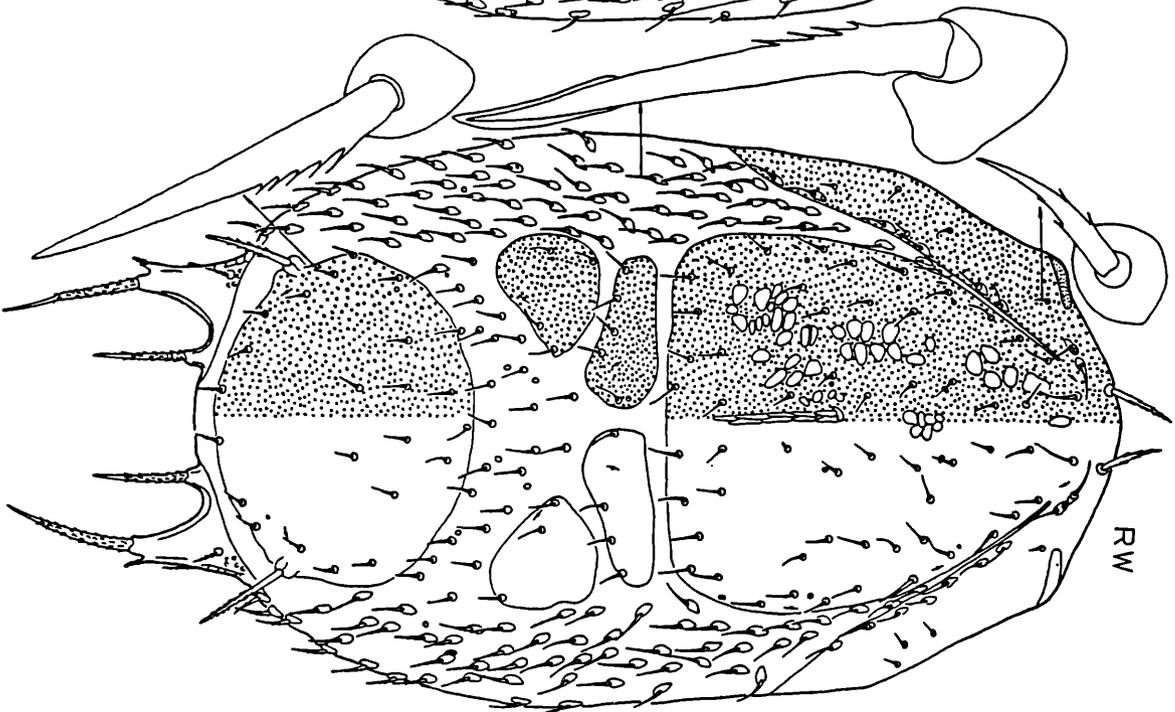
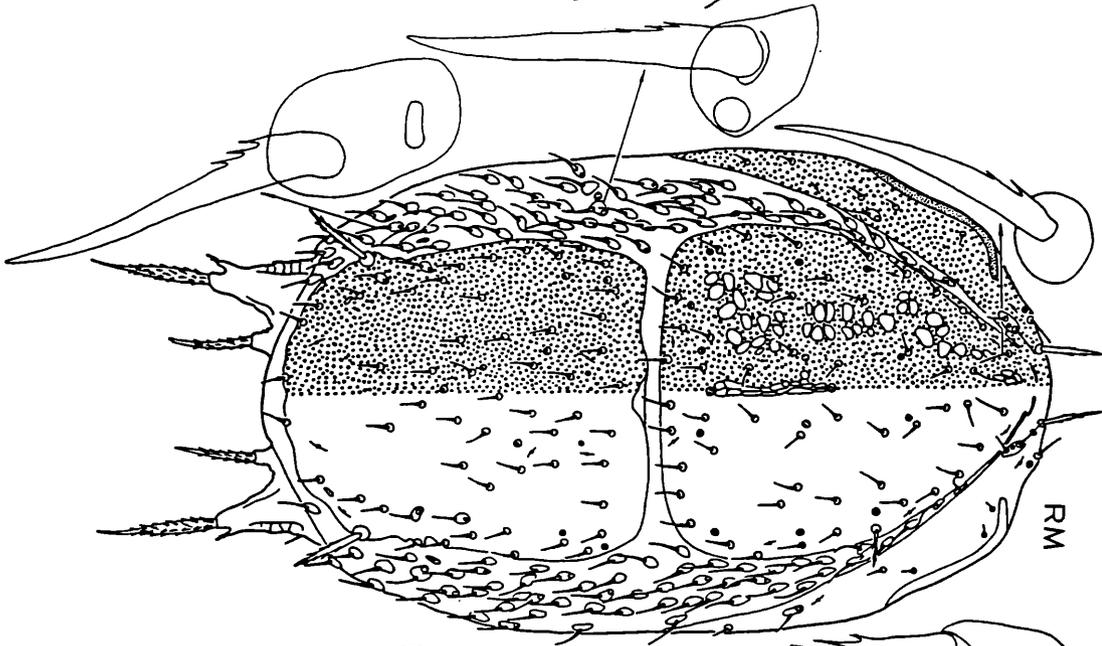
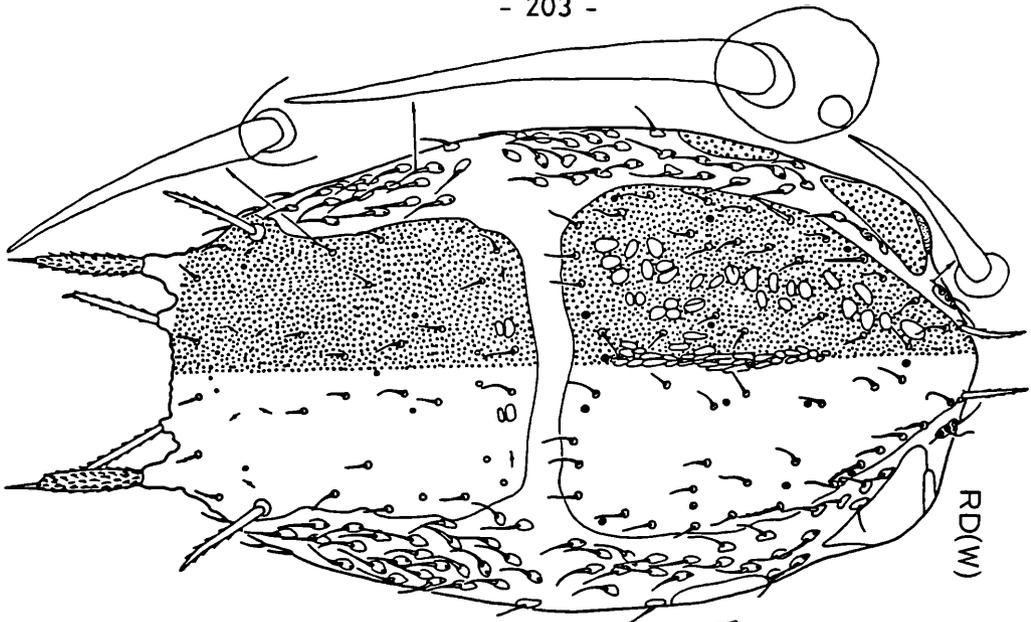


VD(W)

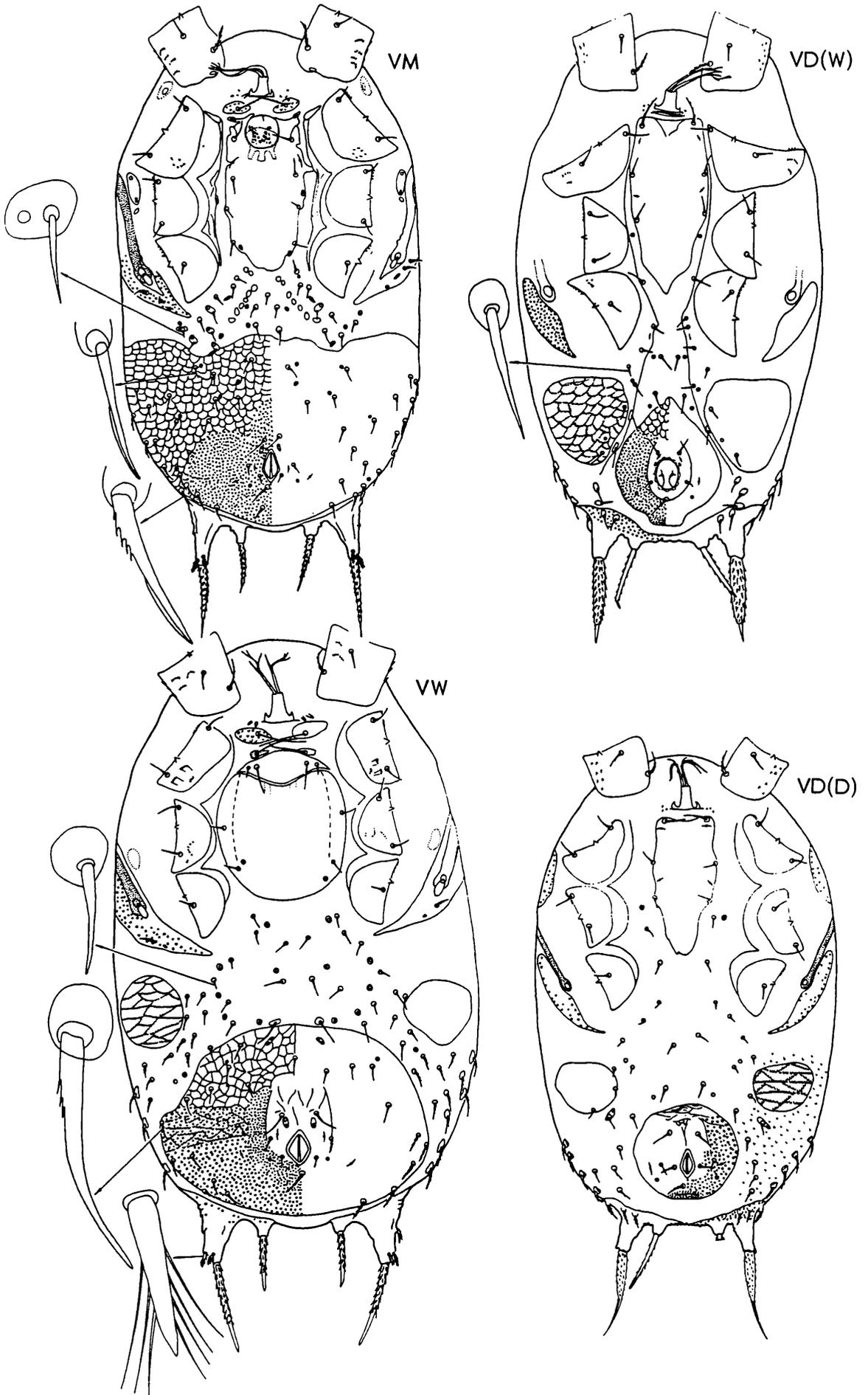
VD(D)







*Sejus hinangensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991



*Sejus hinangensis* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

UdSSR: No U-833; Autonomsche Republik Tuva, Uvs-Nuur Tal; Karachol; unter Rinde von *Larix sibirica* LEBED.; 3.8.1990; leg. S. BALAZY u. J. WIŚNIEWSKI.

Größe: P650x430, D750x500, W970x580, M880x500

Gnathosoma-Unterseite: P,D(D),D(W),W,M: Corniculi schmal hornförmig; C1 knospenförmig, distal gerundet; C2 glatt; C3 von P,D(D) glatt, C3 von W mit 1 Zacke; C3 von D(W), M mit mehreren Zacken, die bei D(W) sehr kurz, bei M etwas länger und dicker sind; C3 von M verdickt; C4 wenig, kurz und schmal gezackt; Zähnchen im hinteren Hypostomabschnitt in Abständen gelagert, ohne Längsleisten, ohne Seitenbegrenzung; durch Ausbildung von Zwischenzähnchen Querreihenbeziehung undeutlich, besonders in Höhe zwischen C2 und C3; M mit Zackenfeld in Höhe zwischen C3 und C4; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4 oder zwischen C4'-C4.

Epistom: P,D(D),D(W),W,M: 3-spitzig, Mittelspitze länger als Seitenspitzen; Seitenspitzen von D(W),W,M distal nach innen gebogen; Seitenspitzen glatt; Mittelspitze kurz gezackt.

Tritosternum: D(W),W: Grundglied ankerförmig; basal jederseits mit einem kräftigen, nach vorne gerichteten (W) oder etwas nach innen gebogenen (D(W)) Seitenzacken; Laciniae in einen langen und mittellangen Ast gespalten; langer Ast in 2 gleich- oder ungleichlange Äste aufgespalten; Ansatzschaft meist ohne Seitenzacken; mittellanger Ast abgestumpft, mit wenigen kurzen Seitenzacken; langer Ast mit verschiedenen langen Seitenzacken.

Chelicere: P,D(D),D(W),W,M: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen, die ähnlich wie bei *S.togatus*, *polonicus* gestaltet sind; sie beginnen vorne in Höhe des Pilus dentilis und endigen hinten in Höhe des letzten Zähnchens der Fixuszahnleiste; je nach Stadium und Individuum variiert ihre Zahl von 9 bis 12; nach distal bis zum Mobilisendhaken findet sich eine Längsreihe von 4 bis 10 Zähnchen; Fixuszahnleiste mit 7, 8 oder 9 großen, 3-eckigen, spitzen Zähnchen; Fixus mit Zäckchenfeld.

Dorsalflächen: P,D(D),D(W),W,M: P: Am Rumpfhinterrand S5 auf langem, schmalen, Z5 auf kurzem Ansatzstiel; Hinterrand zwischen I5'-I5 glatt; Schilder mit kleinen Papillen; Weichhautbereich mit Zäckchen; Z3 im Weichhautbereich, seitlich vor dem Pygidiale gelagert; nur verlängerte Haare gefranst, übrige kurz, nadelförmig; Ansatzplättchen von S2,Z3 mit Papillen; S5 proximal gefranst, distal glatt, mit schmalen, hyalinem Saum;  $i1 = 2 \times I2$ ;  $z1 = 4 \times I2$ ;  $S5 = 4 \frac{1}{2} \times I2$ ;  $S5 = 5 \times I2$ ;  $Z3 = 5 \frac{1}{2} \times I2$ ;  $S5 = 13 \times I2$ . D(D),W: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale). D(W),M: 2 Rückenschilder (1 Podonotale, 1 Opisthonotale). Keilförmiger Ansatzstiel von S5 lang, schmaler Ansatzstiel von Z5 kurz; Ansatzkegel von S5 bei W,M im Ansatz breiter als bei D; dieser bei D(W) etwas kürzer und dicker als bei D(D); S5 dick, kolbenförmig, hier allseits kurz gezackt, bei D(W) etwas dicker als bei den übrigen Stadien; S5,Z5 distal mit kurzer, glatter Spitze, ohne hyalinen Saum; Z3 etwa so lang wie Z5 und beiderseits gefranst; Spitze von Z5 etwas kürzer als die von S5; Spitze von D(D) etwas länger als die von D(W);  $i1, z1$  verlängert, gefranst; übrige Haare der Rückenfläche glatt, bis auf einige Haare am Hinterrand; Z3 auf Pygidiale von D(D),W oder am Hinterrand des Opisthonotale von D(W),M; Spiegelflächen deutlich erkennbar; Schilder nur mit kleinen Papillen; querovalen Pygidiale von D(D),W, bei D(D) nach ventral übergreifend, bei W nicht mit dem Rumpfhinterrand verbunden; Opisthonotale von D(W) nach ventral übergreifend, bei M dagegen nicht; Hinterrand zwischen Z5'-Z5 eng gewellt, von W,M flach gebogen; Pygidiale von D(D) mit 9, von W mit 12 Haarpaaren; vordere Mesonotalia von D(D) mit 3 oder 4, hintere mit 4 Haaren; vordere Mesonotalia von W mit 4 oder 5, hintere mit 3 oder 4 Haaren; Opisthonotale von D(W) mit 17, von M mit 18 Haarpaaren; Podonotale von D(D) mit 27, von D(W) mit 25, von W mit 30, von M mit 28 Haarpaaren; zur Unterscheidung von Dauer- und Wandernympe vergleiche S.125.

Ventralflächen: P,D(D),D(W),W,M: Glattes, schildförmiges Sternum von P,D(D),D(W) mit  $v1, v2, v3$ , bei P,D(W) hinten zugespitzt, bei D(D) oval gerundet; wannenförmiges Anale von P mit 1 Haarpaar; kreisförmiges Ventrianale von D(D) und spitzmützenförmiges Ventrianale von D(W) mit 4 Haarpaaren, vorne mit Netzlينien, sonst mit Papillen; Inguinalia von D(D),W,D(W) mit gewellten Netzlينien, in der angegebenen Reihenfolge an Größe zunehmend; querovalen Ventrianale von W, breit wannenförmiges Ventrianale von M vorne mit Netzlينien, hinten mit Papillen, bei W mit 13, bei M mit 22 Haarpaaren. P: Mit Ausnahme der gefransten V8,U Ventralhaare kurz, nadelförmig. D(D),D(W),W,M:  $v1, U$ , einige Haare seitlich des Ventrianale gefranst; übrige Ventralhaare kurz, glatt, nadelförmig. W,M: Genitale, Sternum glatt;  $v1', v1$  auf Einzelhaaransatzplättchen mit Papillen. W:  $v4', v3', v3, v4$  auf halbmondförmigem Plättchen; Genitale fast kreisförmig mit

2 Haarpaaren; querovales v1-Plättchen größer als schmales v2-Plättchen; v1,v2,v3 etwas länger als übrige v-Haare. M: Ventrianale bis zum Rumpfseitenrand reichend, sein Vorderrand jederseits in Höhe Coxen IV eingebogen; Sternum schmal rechteckig, mit gewellten Seitenrändern, zungenförmig ausgebogenem Hinterrand und 4 Haarpaaren; v1,v2 länger als übrige v-Haare. D,W,M: Beiderseits vom Grundglied des Tritosternum einige Zacken gelagert.

Holotyp und Paratypen: Weibchen, Männchen und Entwicklungsstadien in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus rafalskii* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.207 (HW,EpW,TRW,CHW,RW,VW)

Fundort: Polen: No U-1872, 1873; Naturschutzgebiet Bielinek nad Odra; in Eichenmulm; 20.8.1988; leg. L.BUCHHOLZ.

Größe: W515-545x375-420

Gnathosoma-Unterseite: W: Corniculi schmal hornförmig; C1 breit blasen- oder kopfförmig, vorne gerundet; C2,C3 glatt, C4 beiderseits gezackt; hinterer Hypostomabschnitt mit Seitenbegrenzung und angedeuteten Längsleisten; nur wenig nach hinten verschmälert; Zähnchen meist in Abständen gelagert, teils auch zwischen den Querreihen; 1.Querreihe mit mehreren Zähnchen in unregelmäßiger Lagerung; übrige 5 Querreihen jeweils mit 5 Zähnchen; ohne Zackenquerreihe bei C4 oder zwischen C4'-C4.

Epistom: W: 1-spitzig, Spitze vorgezogen, mit kurzen Randzacken; beiderseits der Spitze vorgewölbter, gezackter Bereich mit etwas längeren Spitzen.

Tritosternum: W: Grundglied ankerförmig, jederseits mit einem hakenförmigen Zacken, der etwas seitlich oder nach vorne gerichtet sein kann, dabei 1- oder 2-spitzig; Laciniae distal 2-gespalten; längerer Ast gezackt, kürzerer glatt; Ansatzschaft mit 3 Seitenzackenpaaren.

Chelicere: W: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen, die eine mit 5 größeren, die andere mit 17 winzigen Zähnchen; Fixusspitze distal gerade abgeschnitten; Fixuszahnleiste mit glattem, mittlerem Abschnitt, davor 2, dahinter 4 kräftige Zähne; Fixus mit Zäckchenfeld.

Dorsalfläche: W: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); keilförmiger Ansatzstiel von S5 länger als der von Z5, aber schmaler als der von *S.togatus*; Haare 15,Z3,Z5,S5 länger, S5 auch schlanker als bei der Vergleichsart; diese Haare distal mit hyalinem Lappen; Podonotale breit eiförmig, mit geradem Hinterrand; ähnlich wie bei *S.togatus* große Mesonotalia mit 1 bis 3 Haaren; breit wannenförmiges Pygidiale mit weit vorgewölbtem Vorderrand, dessen Mittelspitze bis zwischen die hinteren Mesonotalia reicht; kurze Dorsalhaare gezackt, dazwischen auch etwas längere, distal mit hyalinem Lappen; Haare auf kreisförmigen Papillen gelagert; Schilder mit kleinen kreisförmigen Papillen; am Pygidiale, Ventrianale etwas größere Papillen in netzförmiger Anordnung.

Ventralfläche: W: v3',v3 auf ellipsenförmigem Plättchen; Genitale kreisförmig mit etwas zugespitztem Hinterrand und 2 Haarpaaren; v2,v3,v4 auf glatten Einzelhaaransatzplättchen; übrige Schilder mit kleinen Papillen; wannenförmiges Ventrianale mit breit umgekehrt V-förmigem Vorderrand; keilförmige große Inguinalia; v1, Haare des Ventrianalbereichs gezackt, übrige Haare glatt, nadelförmig; Ventrianale, Pygidiale mit 13, Podonotale mit 34 Haarpaaren; jederseits vom Grundglied des Tritosternum 3 Zacken gelagert, die 1- oder 2-spitzig sein können.

Holotyp: Weibchen im Lehrstuhl für Forst- und Umweltschutz der Landwirtschaftlichen Akademie in Poznań.

Paratyp: In HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

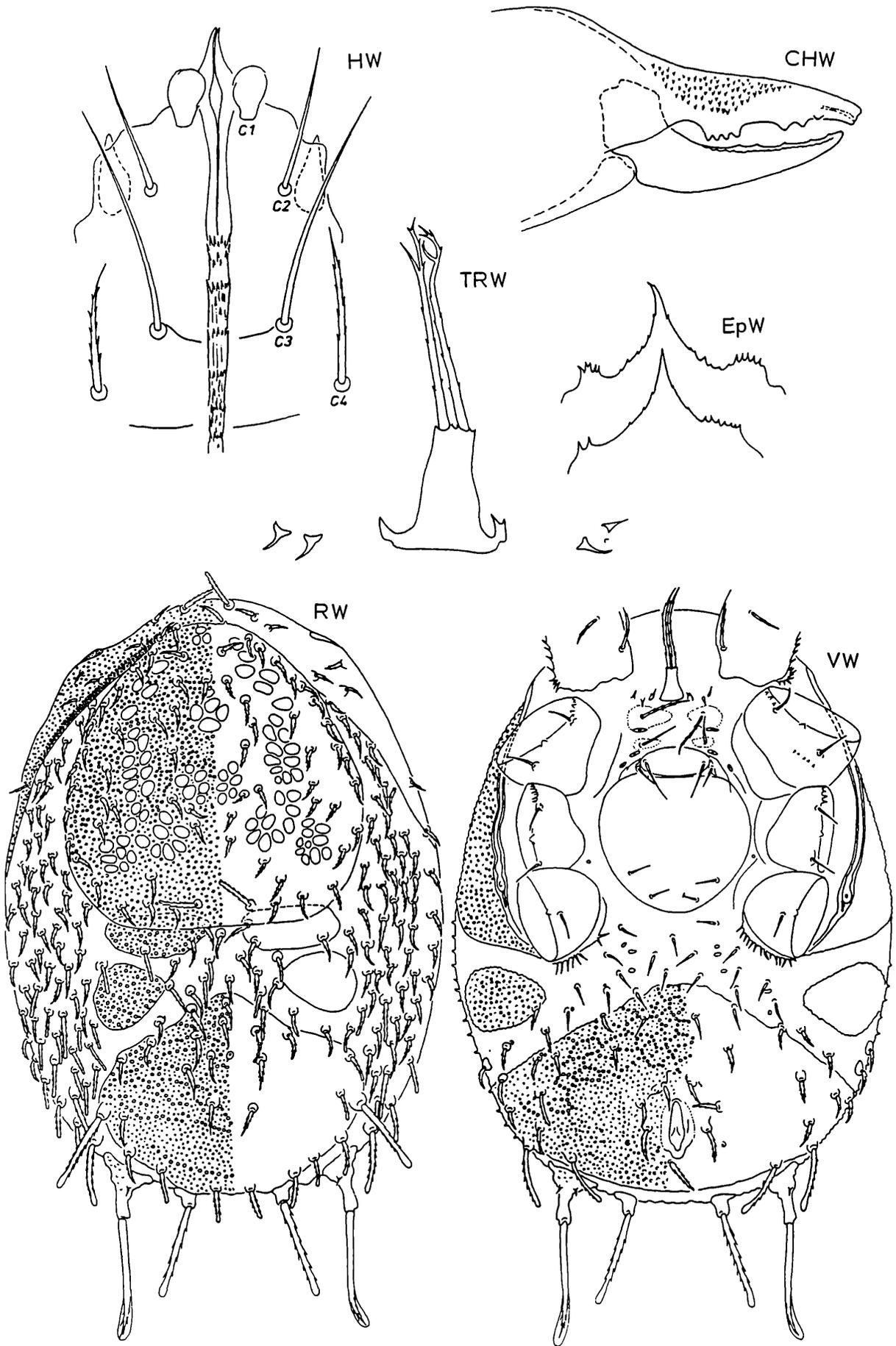
Die Art ist dem Acarologen, Herrn Prof. Dr. Jan RAFALSKI aus der Anstalt für Morphologie der Tiere der Universität in Poznań zum 80.Geburtstag gewidmet.

*Sejus geometricus* nov.spec. HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

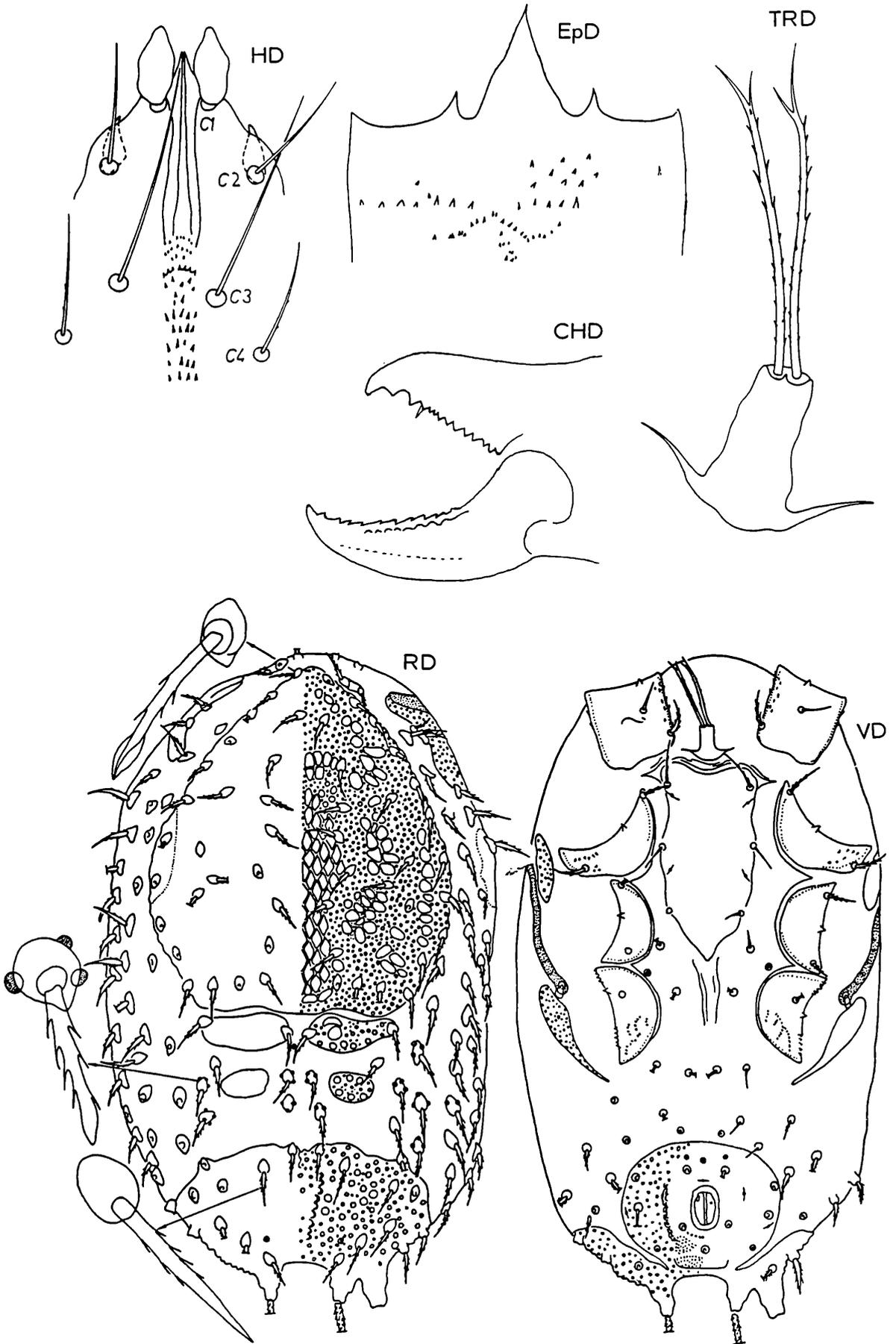
Abb.S.208 (HD,EpD,TRD,CHD,RD,VD)

Fundort: Kuba: From the old entomology coll. Institute of Zoology, Warszawa; from Passalidae; ded. J. WIŚNIEWSKI

Größe: D450x294



*Sejus rafalskii* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus geometricus* HIRSCHMANN u. KACZMAREK 1991

Gnathosoma-Unterseite: D: Corniculi schmal hornförmig; C1 breit knospenförmig, mit ausgebogenen Seitenrändern und gerundeter Spitze; C2, C3 glatt, C4 mit 2 kurzen Seitenzäckchen; hinterer Hypostomabschnitt ohne Seitenbegrenzung und ohne Längsleisten; Zähnchen in Abständen gelagert; in Höhe C3 Querreihenbeziehung undeutlich.

Querreihenformel der Zähnchen:

Q1(f)-Q2(7)-Q3(7)-Q4(3)-Q5(7)-Q6(5)-Q7(3)-Q8(5)-Q9(4)-Q10(4)-Q11(4)-Q12(4)-Q13(5)-Q14(4)-Q15(3); Q13, Q14, Q15 in größeren Abständen gelagert; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4 oder zwischen C4'-C4.

Epistom: D: 3-spitzig; keilförmige Mittelspitze 4x so lang wie Seitenspitzen, mit winzigen Seitenzäckchen; Seitenspitzen glatt.

Tritosternum: D: Grundglied jederseits mit einem langen, sichelförmigen Seitenfortsatz, der seitlich gerichtet ist; kurzgezackte, lange Laciniae distal 2-gespalten; Spaltäste glatt und verschieden lang.

Chelicere: D: Mobilis mit 2 Zähnchenlängsreihen, die eine Reihe mit 11, die andere mit 7 Zähnchen; Fixuszahnleiste mit 11 spitzen Zähnchen, von denen die vorderen und hinteren 3 etwas kleiner als die mittleren 5 sind.

Dorsalfläche: D: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Rumpfhinterrand 4 mittellange Ansatzstiele, von denen einer abgebrochen erscheint; Ansatzstiel von S5 etwas länger und dicker als der von Z5; S5, Z5 abgebrochen; Z3 nicht verlängert; Schilder mit kleinen Papillen, bei Mesonotalia und Pygidiale auch einige größere; geometrische Rautenstruktur in Höhe zwischen i3-i5; ähnlich wie bei *S. camerunus*, *boliviensis* Ansatzpapillen der Haare zwischen den Mesonotalia mit 2 oder 3 kleinen, kreisförmigen Papillen; Ansatzpapillen der Haare nach vorne etwas zugespitzt, mützenförmig; kurze gezackte Haare der Dorsalfläche etwa gleich lang, nur Randhaare teilweise etwas länger; Podonotale mit 22, Pygidiale mit 11 Haarpaaren; vordere Mesonotalia mit 2 Haaren, hintere haarlos.

Ventralfläche: D: Kreisförmiges Ventrianale hinten mit Pygidiale verbunden, mit 5 Haarpaaren und kleinen Papillen; 5 hintere Haarpaare im Weichhautbereich gefranst, 5 vordere glatt, nadelförmig; glattes, schildförmiges Sternum hinten zugespitzt, mit v1, v2, v3; v4, v5 im Weichhautbereich in Höhe zwischen Coxen III und IV; v1 länger als v2, v3 und gefranst.

Holotyp: Deutonymphe in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

*Sejus stebaevi* nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.210 (HW, HM, EpW, EpM, TRW, TRM, PaW, PaM); S.211 (CHW, CHM, RW, RM); S.212 (VW, VM)

Fundort: UdSSR: No U-835; Autonomsche Republik Tuva, am mittleren Teil des Flußes Schewielig-Chem; unter Rinde einer Lärche (*Larix sibirica* LEDEB.); 20.7.1990;

leg. J. WIŚNIEWSKI

Größe: W850x575, M745x485

Gnathosoma-Unterseite: W, M: Corniculi hornförmig; C1 knospenförmig mit gewellten Rändern, bei M länger als bei W; C2 glatt, nadelförmig, bei M länger und dicker als bei W; C3, C4 von M ebenfalls länger als bei W und stärker gezackt; hinterer Hypostomabschnitt mit etwas verschieden langen, meist kurzen Längsleisten; Zähnchen in Abständen gelagert.

Querreihenformel der Zähnchen:

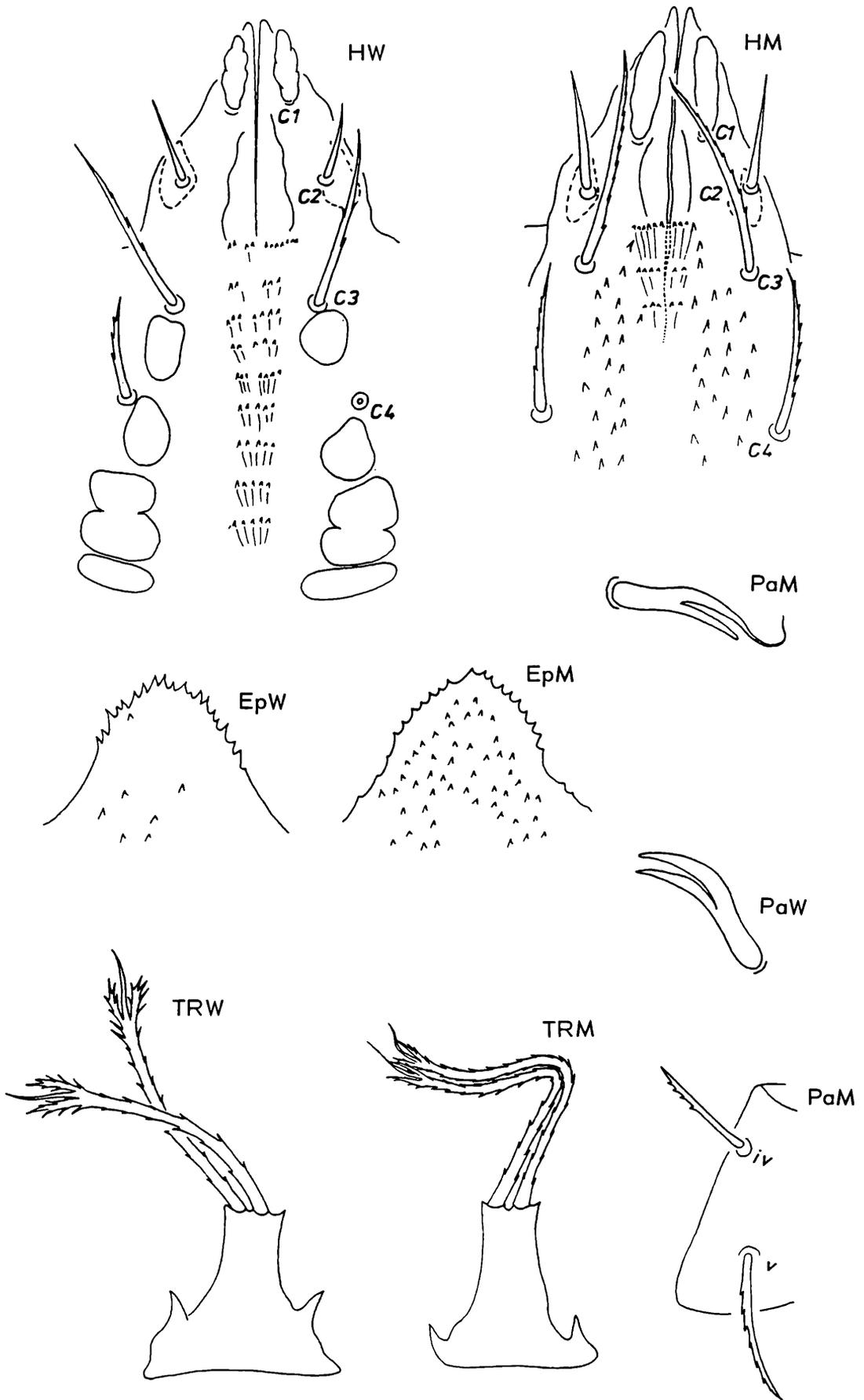
W: Q1(f)-Q2(11)-Q3(5)-Q4(7)-Q5(5)-Q6(7)-Q7(5)-Q8(5)-Q9(5)-Q10(5)

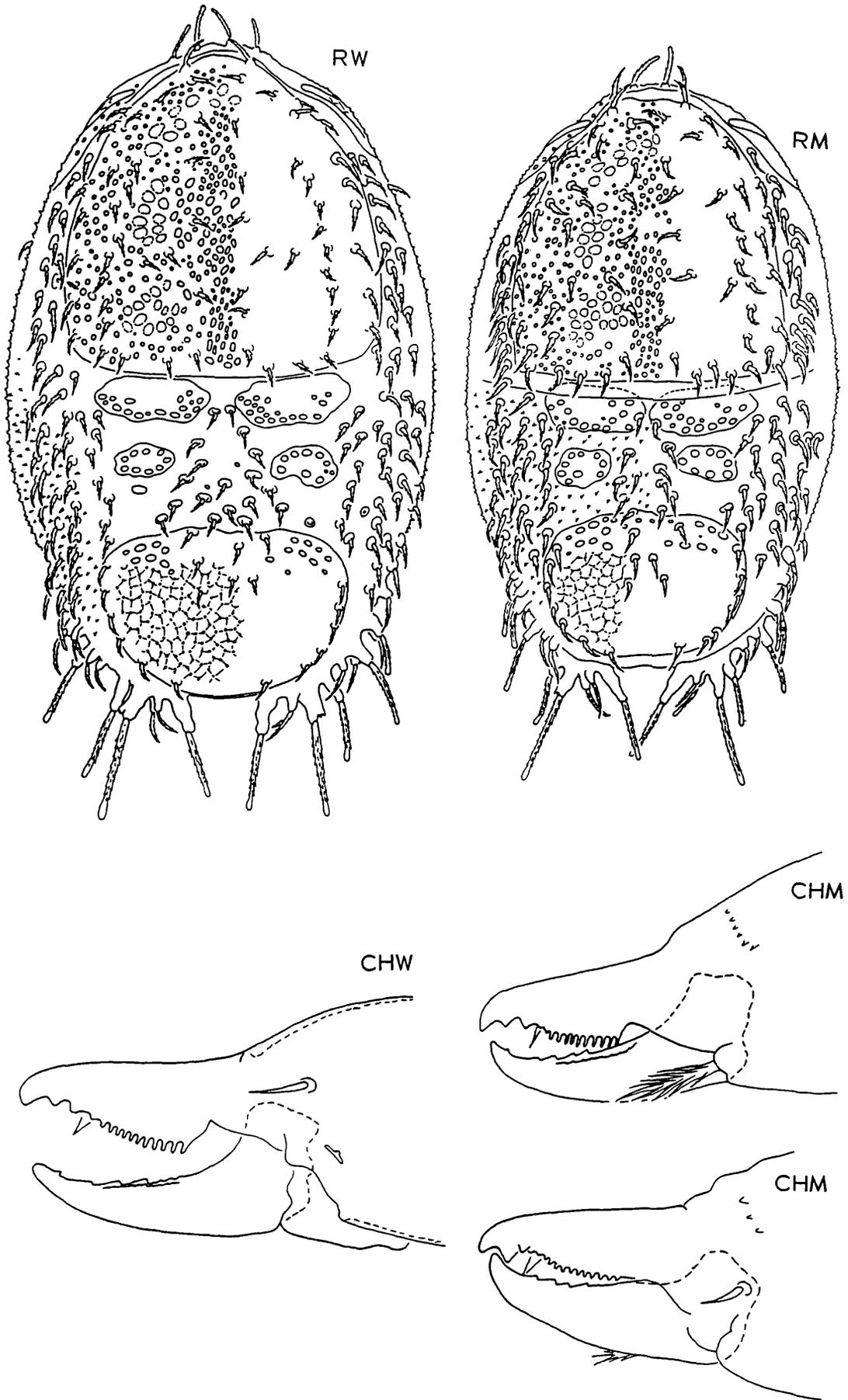
M: Q1(f)-Q2(10)-Q3(6)-Q4(5)-Q5(3)

Nach Q5 von M Coxalflächen verwachsen und frei von Zähnchen; in Höhe zwischen Q2, C3, C4 bei M jederseits 1 Zackenfeld mit links 23, rechts 25 Zacken; ohne Zackenquerreihe seitlich von C4 oder zwischen C4'-C4.

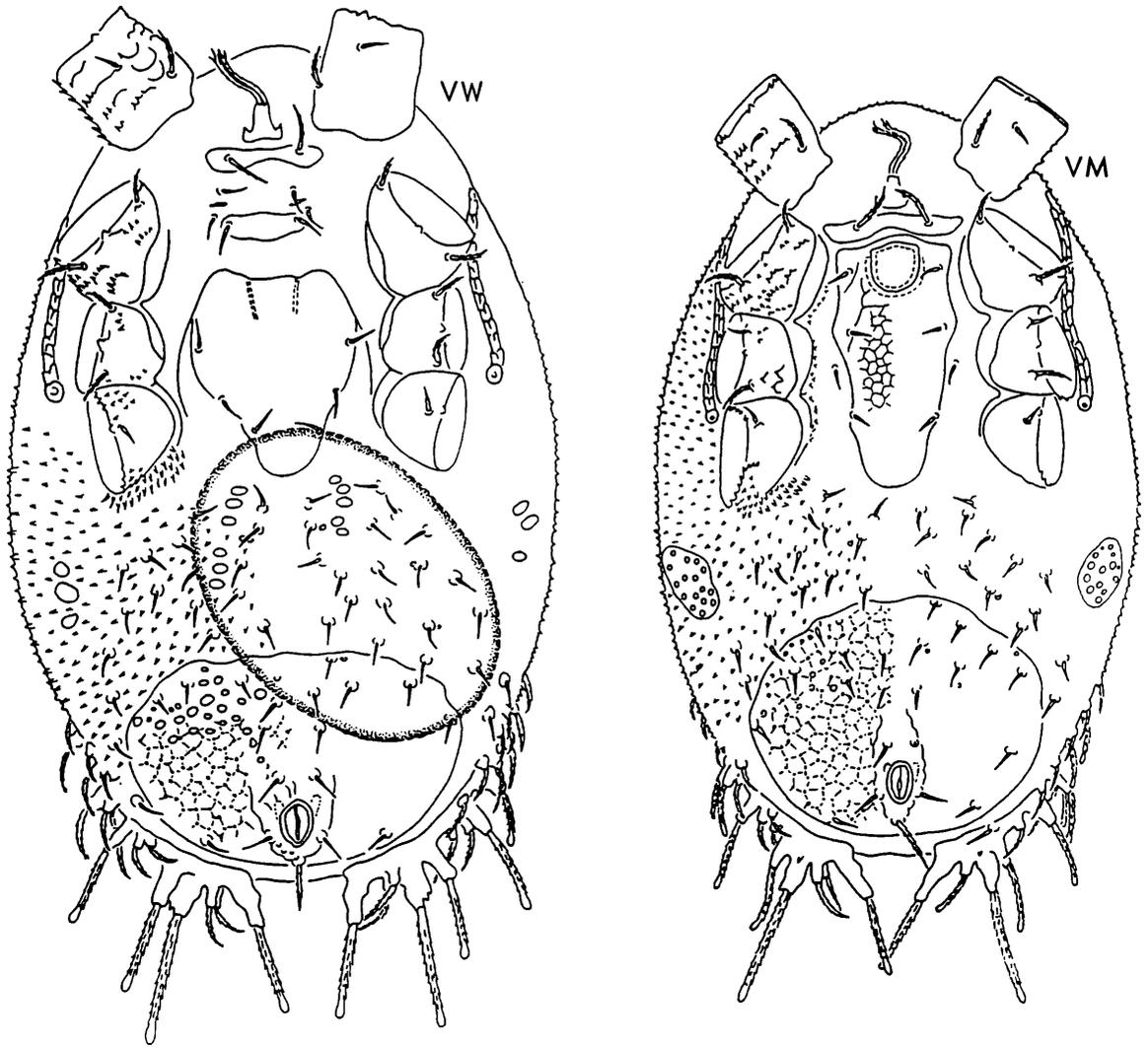
Epistom: W, M: Bogen- oder dachförmig, mit kleinen Vorderrand- und Flächenzacken, die wenig an Größe verschieden sind; etwa 20 Randzacken; bei M über 50 Flächenzacken, bei W weniger als 20.

Tritosternum: W, M: Grundglied ankerförmig; Seitenzacken nach vorne gerichtet; Basis des Grundglieds von W breiter und kürzer als bei M; Laciniae von W kürzer und mit weniger Seitenzacken als bei M; Laciniae distal 3-gespalten; gezackte Seitenäste kürzer als glatter, spitzer Mittelast.





*Sejus stebaevi* WISNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991



*Sejus stebaevi* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

**Chelicere:** W,M: Mobilis mit 2 Zähnenlängsreihen, die eine aus wenigen größeren, die andere aus mehreren kleineren Zähnen; Fixuszahnleiste mit 11 oder 12 kleineren, gleich großen Zähnen, die distal gerundet sind; M mit Pulvillumpinsel.

**Palpe:** W,M: Zinke am Palptarsus 2-gespalten; bei M äußerer Spaltast doppelt so lang wie innerer, geißelförmig geschwungen; bei W Spaltäste etwa gleich lang; iv,v am Palptrochanter einseitig kurz gezackt; iv = 3/4xv.

**Dorsalflächen:** W,M: 6 Rückenschilder (1 Podonotale, 4 Mesonotalia, 1 Pygidiale); am Rumpfhinterrand 8 mittellange, allseits gezackte Haare, die auf etwas verschiedenen langen oder dicken Ansatzstielen gelagert sind, distal mit hyalinem Lappen; dazwischen 8 kurze, spitze gezackte Haare auf Ansatzhöckern; die Haare des hinteren Rumpfseitenrandes bis Höhe Vorderrand des Pygidiale ebenfalls auf Höckern; ein ähnlich gestalteter Rumpfhinterrand wurde bisher bei keiner anderen *Sejus*-Art gefunden; breit halbovales Podonotale mit 30, ovales Pygidiale mit 10 Haarpaaren; Pygidiale mit Netzlinienstruktur; Schnittpunkte der Linien knotig verdickt; Schilder mit dicken Papillen, die am Pygidiale nur am Vorderrand gelagert sind; kurze Haare der Dorsalfläche gezackt; vordere Mesonotalia von M mit 1 oder 2 Haaren, Mesonotalia von W ohne Haare; im Zwischenbereich der Mesonotalia bei W 18, bei M 12 Haare.

**Ventralflächen:** W,M: Weichhautbereich gezackt, mit Zackenbögen nach Coxen IV; Ventralhaare bis auf gezackte, verlängerte v1,U glatt, nadelförmig; Peritrema gekammert; v1',v1 auf schmalen, quergelagertem Plättchen; v4 im Weichhautbereich; Ventrianale ähnlich wie Pygidiale mit Netzlinienstruktur, deren Schnittpunkte knotig verdickt sind.

W: v3',v3 auf schmalen, ellipsenförmigem Plättchen; v2,v4 im Weichhautbereich; herzförmiges Genitale mit 3, wannenförmiges Ventrianale mit 8 Haarpaaren; Inguinalia als 3 kleine ovale Plättchen ausgebildet; x-Bereich mit etwa 17 Haarpaaren. M: Sternum

schmal, schildförmig, mit 3 Haarpaaren, seine Ränder weit gewellt, innen teilweise mit Netzlinienstruktur; Genitalöffnung schildförmig; Ventrianale breit queroval, mit 10 Haarpaaren; keilförmige Inguinalia mit Papillen.

Holotyp und Paratyp: Weibchen und Männchen in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Die Art ist Herrn Prof. Dr. Igor V. STEBAEV aus dem Institut für allgemeine Biologie der Novosibirsk Universität (UdSSR) gewidmet, mit herzlichem Dank für die freundliche Anregung zur Zusammenarbeit in Uvs-Nuur-Programm.

Sejus bugrovskii nov.spec. WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

Abb.S.214 (HD,EpD,TRD,CHD,PaD,RD,VD)

Fundort: UdSSR: No U-832; Autonomsche Republik Tuva, am mittleren Teil des Flußes Schewielig-Chem; auf einem undeterminierten Carabiden (Coleoptera); 27.7.1990;

leg. J. WIŚNIEWSKI.

Größe: D660-680x430-440

Gnathosoma-Unterseite: D: C1 schmal knospenförmig, distal zugespitzt; C2 glatt, nadel-förmig; C3,C4 gezackt; hinterer Hypostomabschnitt mit kurzen Längsleisten, die nicht die Zähnen der nächsten Querreihe erreichen; ohne Seitenbegrenzung; Zähnen in Abständen gelagert.

Querreihenformel der Zähnen:

Q1(f)-Q2(6)-Q3(7)-Q4(4)-Q5(6)-Q6(6)-Q7(3)-Q8(3)-Q9(4)

Von Q6 nach C3' und C3 jederseits eine Schrägstrukturlinie; auf der Coxalfläche in Höhe zwischen C3 und C4 jederseits 5 Zacken im Längsbogen angeordnet.

Epistom: D: Dachförmig, mit kleinen, etwa gleich großen Vorderrand- und Flächenzacken; etwa 20 Rand- und 40 Flächenzacken.

Tritosternum: D: Grundglied ankerförmig; spitze Seitenzacken nach vorne gerichtet; Laciniae distal 6-gespalten; Vorderabschnitt der Laciniae gezackt, Hinterabschnitt glatt.

Chelicere: D: Mobilis mit 1 Zähnenlängsreihe mit 9 etwas verschieden großen Zähnen; Fixuszahnleiste mit 11 distal gerundeten Zähnen, die gleich gestaltet sind; mit Pulvillum.

Palpe: D: Zinke am Palptarsus 2-gespalten; Spaltäste gleich lang; iv am Palptrochanter etwas kürzer als v; beide Haare mit Seitenzacken.

Dorsalfläche: D: 2 Rückenschilder (1 halbovales Podonotale, 1 Opisthonotale); Hinter-rand des Opisthonotale breit V-förmig zugespitzt, sein Vorderrand mit breit V-förmigem Mitteleinschnitt; am Rumpfhinterrand 8 mittellange, stabförmige, allseits gezackte Haare, distal mit hyalinem Lappen, auf kleinen Ansatzhöckern gelagert; diese Haare etwas verschieden lang (vgl.Abb.); Z3 ebenso gestaltet; Schilder mit kräftiger Papillenstruktur; Haare auf kreisförmigen Papillen, im Randbereich auf Höckerchen; Weichhautbereich mit Zäckchen; gezackte Haare der Rückenschilder etwas kürzer als Randhaare; Podonotale mit 21, Opisthonotale mit 23 Haarpaaren.

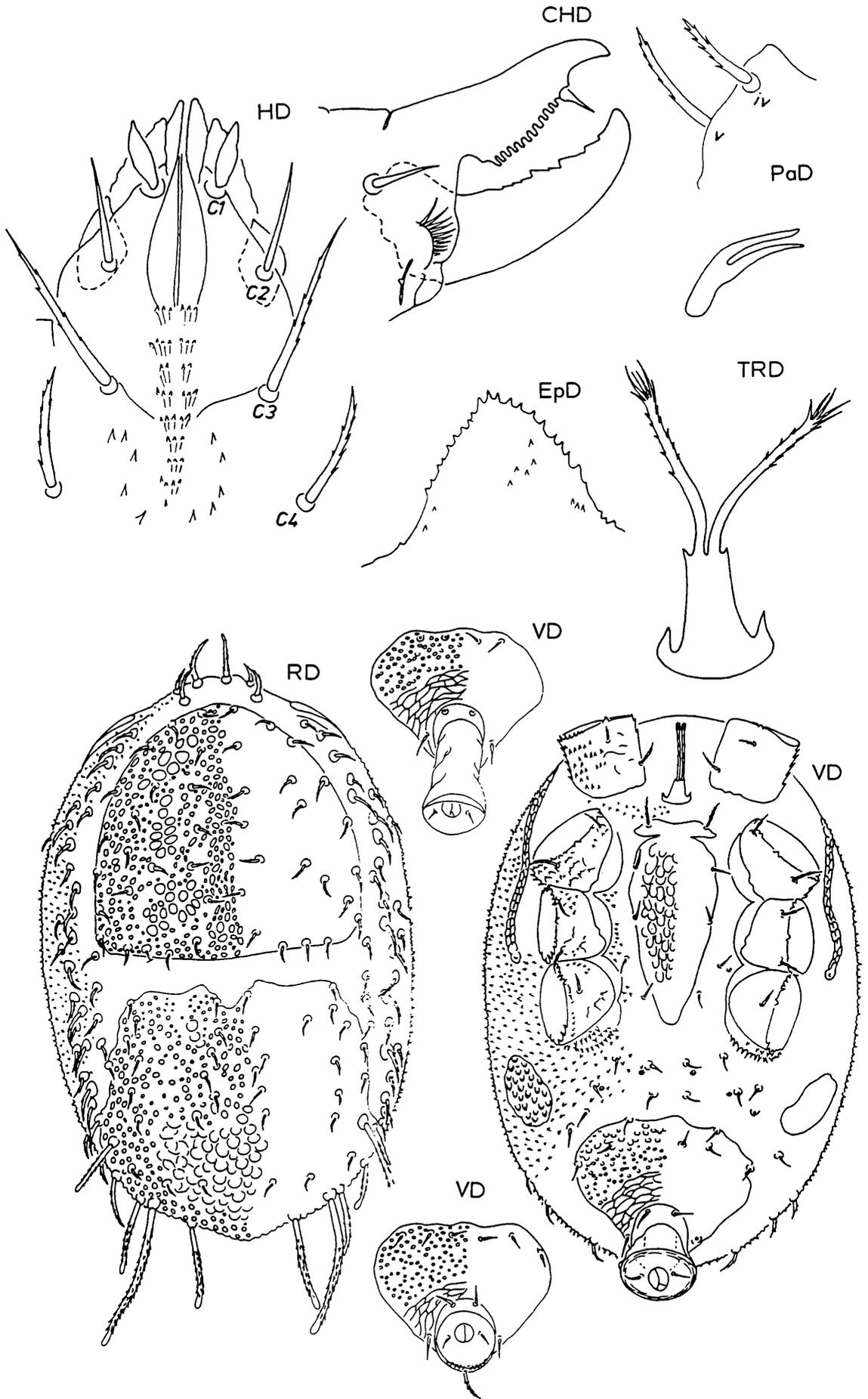
Ventralfläche: D: Weichhautbereich gezackt, mit Zackenbögen nach Coxen IV; Peritrema gekammert; zapfenförmiges Sternum beiderseits nach v1 eingeschnitten, mit Papillenstruktur; herzförmiges Ventrianale mit querovaler, ausstülpbarer Analplatte und gewelltem Vorderrand; Analplatte mit Ia; Inguinalia länglich oval; gezackte v1 etwas länger als übrige glatte, nadelförmige Ventralhaare; Sternum mit v1,v2,v3; v4,v5 im Weichhautbereich; Ventrianale mit 5 Haarpaaren; im x-Bereich 13 Haare; Schilder mit Papillenstruktur; Hinterhälfte des Ventrianale mit Netzlinien. Zur Wandernymphe vgl. S.125.

Neben den gemeinsamen Gangmerkmalen (vgl.S.116) haben *S.stebaevi* und *S.bugrovskii* als gemeinsame D,W,M-Merkmale das gekammerte Peritrema, die 8 verlängerten, gezackten Haare in etwas verschiedener Länge am Rumpfhinterrand und den stark gezackten Weichhautbereich mit den Zackenbögen nach Coxen IV.

Holotyp: Deutonymphe im Lehrstuhl für Forst- und Umweltschutz der Landwirtschaftlichen Akademie in Poznań.

Paratypen: Wie oben und in HIRSCHMANN's Milbensammlung in Nürnberg.

Die Art ist Herrn Prof. Dr. Victor V. BUGROVSKIJ aus dem Institut für ökologische Information der Akademie der Wissenschaften in Moskau und Koordinator des Uvs-Nuur-Experiments in Dankbarkeit gewidmet für die Möglichkeit an dieser Expedition teilzunehmen.



*Sejus bugrovskii* WIŚNIEWSKI u. HIRSCHMANN 1991

GANGSYSTEMATIK DER PARASITIFORMES  
TEIL 531

Weltweite Revision  
der Ganggattung *Sejus* C.L.KOCH 1836  
(Trichopygidiina)

Beine und Palpen der *Sejus*-Arten

Werner Hirschmann, Sławomir Kaczmarek, Jerzy Wiśniewski

BEINE

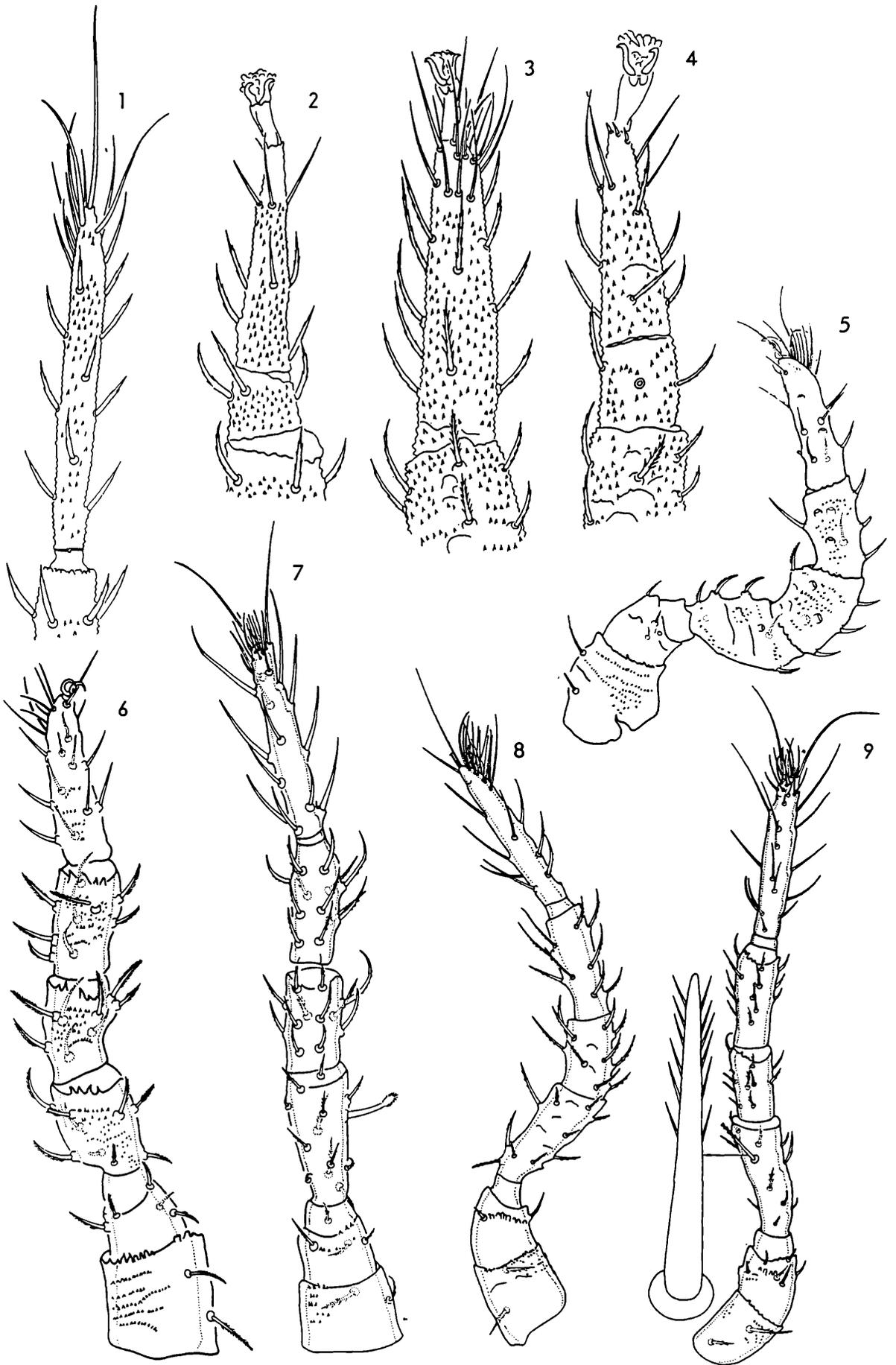
1836 (Abb.147) gibt KOCH für die Beine I bis IV von *Sejus togatus* gestielte Krallen an. 1961 (S.173, Abb.235) zeichnet SCHWEIZER an den Tarsen der Beine dieser Art sitzende Krallen ohne Ambulacrum.

1978 (S.170, Taf.12, Abb.12-4) bildet KRANTZ am Tarsus Bein I einer *Sejus* sp. kleine sitzende Krallen ohne Ambulacrum, an den Tarsen der Beine II bis IV gestielte große Krallen mit Ambulacrum ab (vgl. S.155 *S.krantzi*).

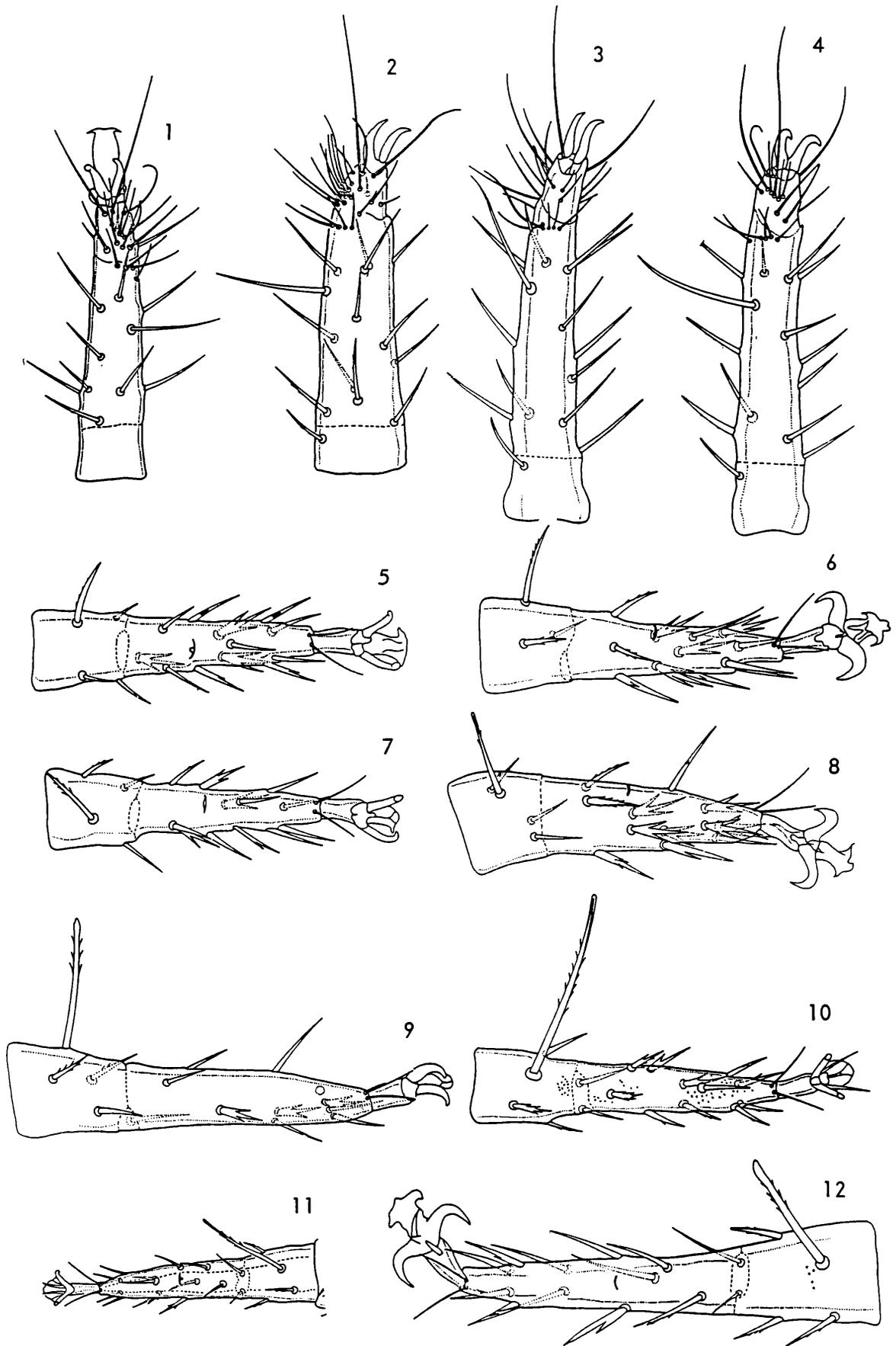
Diese Beobachtung von KRANTZ wird für die Tarsen I von *S.boliviensis* (S.216, Abb.5), *S.posnaniensis* (S.216, Abb.6) und für die Tarsen I bis IV von P,D,W,M bei *S.hinangensis* (S.217, Abb.1-12) bestätigt. Bei der Protonymph von *S.hinangensis* (S.217, Abb.1) liegt an Tarsus I vor den sitzenden Krallen ein Ambulacrum, das bei D,W,M fehlt. Die sitzenden Krallen von Tarsus I sind kleiner und weniger gekrümmt als die größeren, ankerförmigen Krallen an Tarsen II bis IV. An der Spitze des Tarsus I liegen 3 längere und mehrere kürzere, nadelförmige Tasthaare. Die Glieder der Beine I sind mit Zäckchen versehen. Die Vorderränder von Coxa, Trochanter, Femur, Genu, Tibia der Beine I sind gezackt. Zur verschiedenen Form und Länge der Beinhaare vergleiche Abbildungen.

1905 (S.163, Abb.23) bildet BERLESE die Beine von *Epicroseius angelioides* ab und schreibt: "Pedes antici omnino ambulacris destituti ... Pedes antici sat longe spinosi, femure, genu tibiaeque interne quoque singula seta cylindrica, erecta armatis. Pedes ceteri spinis sat brevibus hirti." Im Gegensatz zu *Sejus togatus* fehlen bei *E.angelioides* am Tarsus von Bein I die Krallen. In seiner Abbildung gibt BERLESE an der Tarsusspitze von Bein I ein langes Tasthaar an. Nach VITZTHUM 1935 (S.74, Abb.4) liegen dort 2 gleichlange Tasthaare in V-förmiger Anordnung. Dies bestätigen auch TRÄGARDH 1952 (S.48, Abb.11), DOMROW 1957 (S.198, Abb.1) und BHATTACHARYYA 1966 (S.574, Taf.2, Abb.7). TRÄGARDH schreibt 1952 (S.52, Abb.11,12) zu Beinen I und II von W: "The legs ... are long and slender, legs I being almost as long as the body, with long slightly conical tarsi, at the tip of which there are two hairs, half as long as the tarsus and on the dorsal side a tuft of about 12 fine sensorial hairs. No claws nor ambulacres. Legs II thicker than the others, with well developed, sharply curved claws." Die Zeichnungen der Tarsen von Bein I von *S.tanganicus*, D (S.216, Abb.7), M, W (S.218, Abb.1,2), *S.javensis*, W (S.216, Abb.8), *S.indicus*, D (S.218, Abb.7), *S.savannakhetianus*, D (S.216, Abb.9) lassen erkennen, daß neben diesen beiden überlang nadelförmigen Haaren (= L nach HIRAMATSU u. HIRSCHMANN 1976, AC F.22, S.72) eine größere Anzahl von langnadelförmigen Haaren (l) und eine kleinere Anzahl von keulenförmigen Haaren (ke) vorhanden ist. Die Beine I der Arten der *tanganicus*-Gruppe sind als Tastbeine ohne Krallen schlanker und länger, dazu mit mehr Tasthaaren ausgestattet als die Beine I der übrigen *Sejus*-Arten. Auch zeigen die Beinglieder weniger Zäckchen. Nur die Vorderränder von Coxa und Trochanter Bein I sind gezackt. Zur verschiedenen Form und Länge der Beinhaare vergleiche Abbildungen.

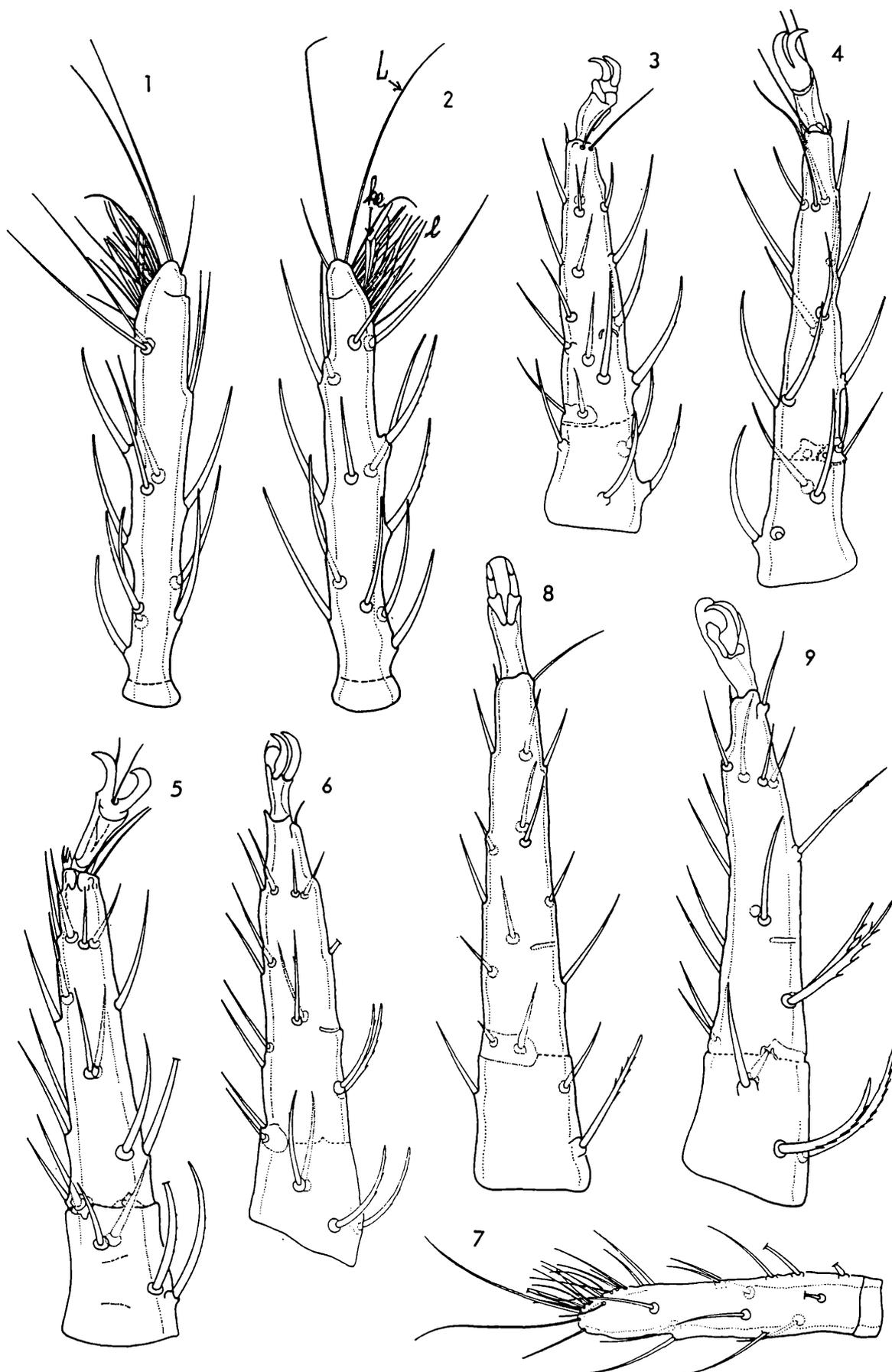
An Bein I von *S.congoensis* (S.216, Abb.1) fehlen ebenfalls Krallen. Im Unterschied zu den oben genannten Arten liegen an Tarsusspitze Bein I 3 überlange, nadelförmige Haare, von denen das mittlere etwas länger ist. Auch ist die Zahl der langnadelförmigen Haare geringer. Die Fläche des Tarsus Bein I ist bei *S.congoensis* mit Zäckchen versehen, während sie bei den Arten der *tanganicus*-Gruppe glatt ist. Die Tarsen der Beine II bis IV von *S.congoensis* weisen gestielte Krallen mit Ambulacren auf (S.216, Abb.2).



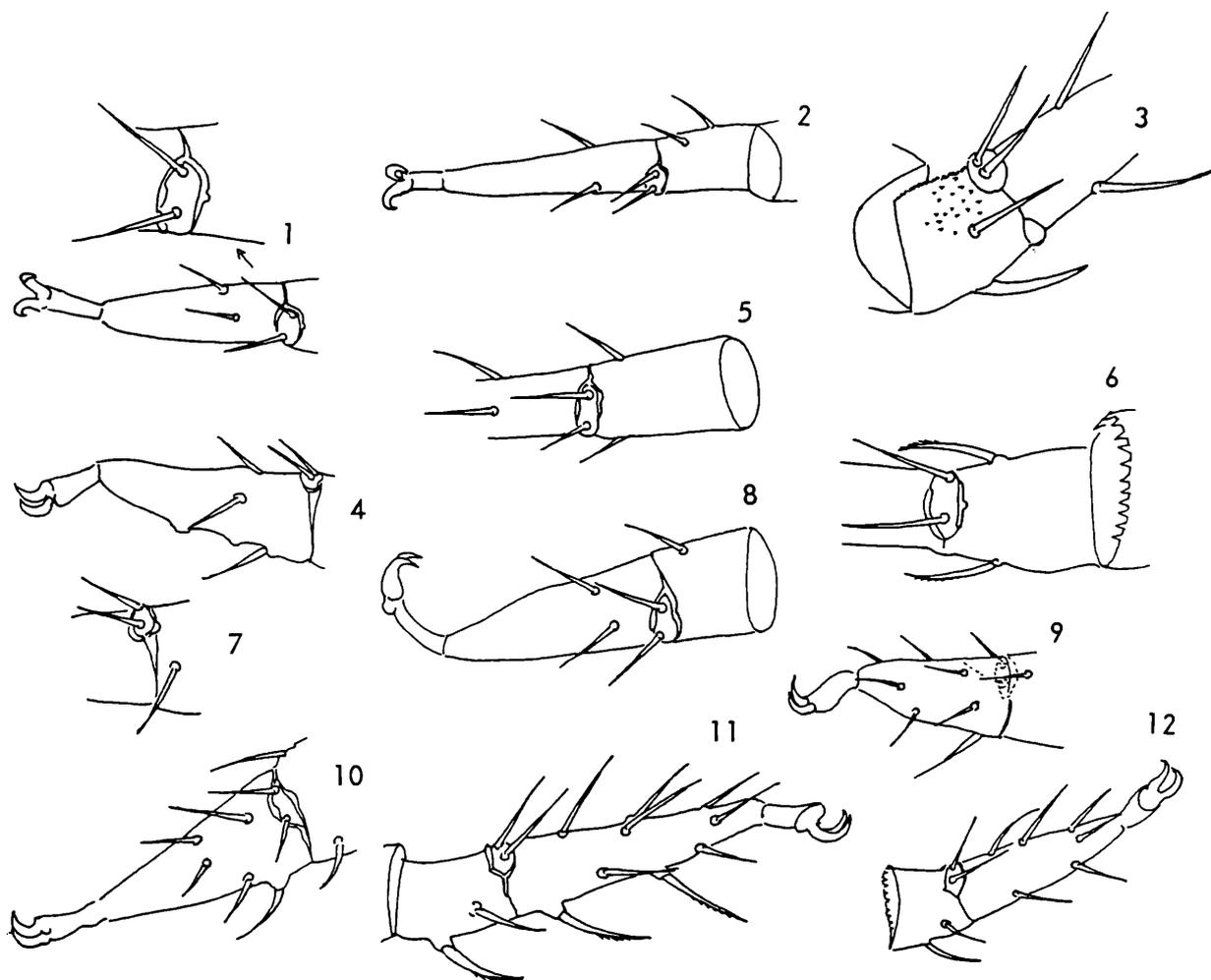
Beine I und II: 1 = Tal, 2 = Tall von *S.congoensis*, W; 3 = Tal, 4 = Tall von *S.solaris*, W.  
5-9 = Beine I: 5 = *S.boliviensis*, M; 6 = *S.posnaniensis*, W; 7 = *S.tanganicus*, D; 8 = *S.javensis*, D;  
9 = *S.savannakhetianus*, D.



Tarsen der Beine I bis IV von *S.hinangensis*: 1 = TaI,P; 2 = TaI,D; 3 = TaI,W; 4 = TaI,M;  
 5 = TaII,M; 6 = TaII,W; 7 = TaIII,M; 8 = TaIII,W; 9 = TaIV,D(W); 10 = TaIV,P;  
 11 = TaIV,D(D); 12 = TaIV,W.



Tarsen der Beine I und IV: 1-5 = *S.tanganicus*: 1 = TaI,M; 2 = TaI,W; 3 = TaIV,D; 4 = TaIV,M; 5 = TaIV,W. 6,7 = *S.indicus*: 6 = TaIV,D; 7 = TaI,D. 8 = *S.savannahetianus*: = TaIV,D. 9 = *S.javensis*: = TaIV,D.



Peripodomic fissure an Tarsus Bein IV: 1 = *S. posnaniensis*, W; 2 = *S. togatus*, M; 3 = *S. congoensis*, M; 4 = *S. boliviensis*, W; 5 = *S. polonicus*, W; 6 = *S. solaris*, M; 7 = *S. mesoafri-*  
*canus*, M; 8 = *S. australis*, W; 9 = *S. camerunis*, D; 10 = *S. cubanus*, W; 11 = *S. stebaevi*, W;  
 12 = *S. camerunis*, W.

Gestielte Krallen mit Ambulacren weisen die Tarsen der Beine I von *S. solaris* (S.216,-  
 Abb.3) auf. Bei anderen *Sejus*-Arten wurde dies bisher nicht beobachtet. Ähnlich wie bei  
*S. congoensis* ist die Fläche der Tarsen Bein I mit Zäckchen versehen. Verlängerte Haare  
 an der Tarsusspitze fehlen. Die Tarsen der Beine II bis IV (S.216,Abb.4) sind mit gestiel-

ten Krallen und Ambulacren versehen. Der Tarsus Bein I ist nicht schlanker als die Tarsen  
 der übrigen Beine. Zur verschiedenen Form und Länge der Beinhaare vergleiche Abbildun-

gen.  
 1952 (S.46, Abb.7) bildet TRÄGARDH den Tarsus von Bein IV des Männchens ab und  
 schreibt (S.51): "The legs ... are shaped like those of female ... Tarsus IV has at its base, ven-

trally, a distinct, small, oval plate, carrying two stout bristles." Diese beiden nadelförmigen,  
 glatten Haare bezeichnen EVANS & TILL 1979 (S.174,Abb.14e: ventral view of tarsus IV  
 of a sejid mite) als av4, pv4. Sie sind beim Teilgang D,W,M der Antennophorina und Seji-  
 na vorhanden, im Unterschied zu Uropodina, Microgyniina und Gamasina, bei denen diese  
 Haare fehlen.  
 av4, pv4 liegen innerhalb der peripodomic fissure, die den Basitarsus vom Telotarsus  
 trennt. Peripodomic fissure ist ein Spaltorgan, das rings um den Tarsus Bein I reicht  
 (S.219,Abb.9 = dorsal,Abb.12=ventral). Dorsal ist es als schmaler Spalt ausgebildet. Bei  
 ventraler Ansicht (S.219,Abb.1,5,6,10) erkennt man, daß die beiden Haare av4, pv4 von 2  
 breiten Spalten vorne und hinten gerahmt werden. Bei seitlicher Ansicht (S.219,Abb.2,3,4,  
 7,11) laufen von diesen beiden Spalten seitlich nach oben schmale oder etwas breitere  
 Spalten. Von *S. tanganicus* (S.218,Abb.3-5) wurden die Tarsen Bein IV von D,W,M, bei  
*S. hinangensis* (S.217,Abb.9-12) die Tarsen der Beine IV von P,D(D),D(W),W gezeichnet. Bei  
*S. hinangensis* sind av4, pv4 bei allen Stadien ungleich lang, ebenso bei D von *S. savanna-*  
*khetianus* (S.218,Abb.8). Bei den meisten *Sejus*-Arten sind diese Haare etwa gleich lang.

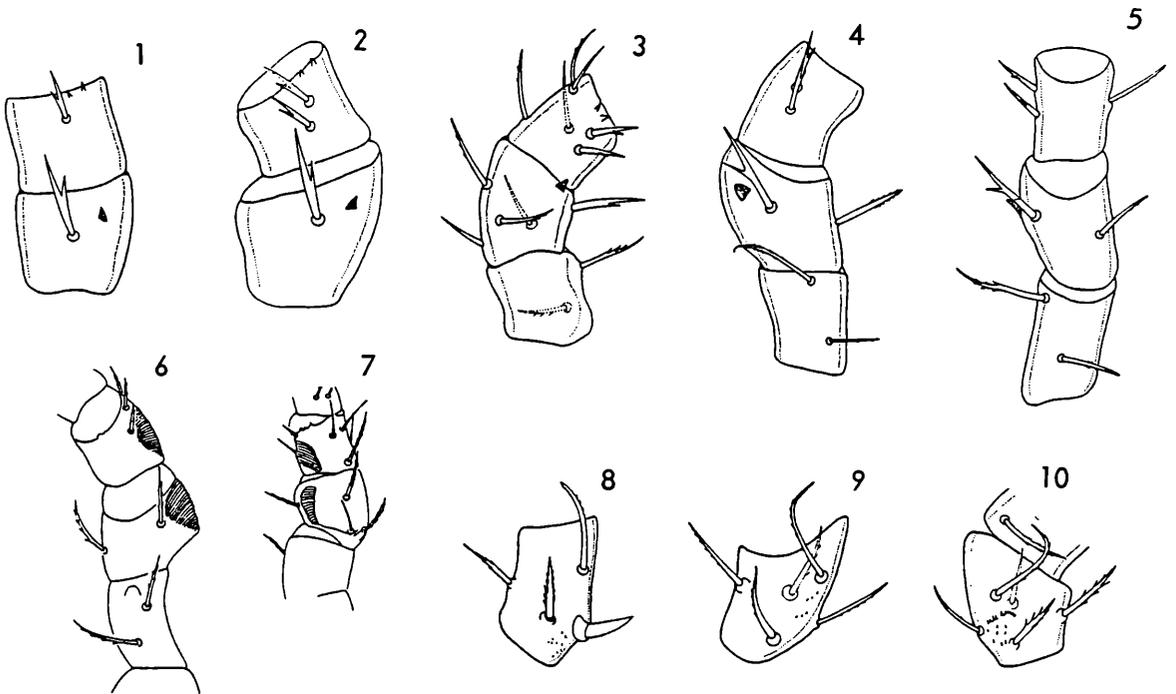
An den Tarsen der Beine II und III ist die peripodomeric fissure in ähnlicher Ausbildung vorhanden (S.217,Abb.5-8). Es fehlen jedoch die Haare av4, pv4.

PALPEN

1952 (Abb.10a) gibt TRÄGARDH eine Abbildung der Palpe des Männchens von *S.zimmermanni* ohne sie zu beschreiben.

1957 (Abb.C) zeichnet DOMROW die Palpzinke von *S.porosus* und erkennt sie als 2-gespaltenen.

1961 (Abb.235f) bildet SCHWEIZER das 2-gespaltene Gabelhaar am Palptarsus ab. Zur Form der 2-gespaltenen Palpzinke und der Palptrochanterhaare iv, v vergleiche S.210, 214. Am Genu bei P,D,W,M von *S.hinangensis* (S.220,Abb.1-5) liegt ventral ein Spalthaar und daneben ein dunkler Chitinzacken. Genu und Tibia von *S.solaris* (S.220,Abb.6,7) weisen bei M,D innen einen Bereich von Querriefen auf. Der Genu des Männchens von *S.tanganicus* (S.220,Abb.8-10) trägt ein verdicktes, hornförmiges Haar, das bei D,W fehlt.



Palpsegmente: 1-5 = *S.hinangensis*: 1 = Ge,Ti,P; 2 = Ge,Ti,D(D); 3 = Fe,Ge,Ti,D(W); 4 = Fe,Ge,Ti,W; 5 = Fe,Ge,Ti,M. 6,7 = *S.solaris*: 6 = Fe,Ge,Ti,M; 7 = Fe,Ge,Ti,D. 8-10 = *S.tanganicus*: 8 = Ge,M; 9 = Ge,W; 10 = Ge,D.

Verzeichnis der Artengruppen der Ganggattung Sejus

boliviensis-Gr. 115,136  
camerunis-Gr. 115,136  
congoensis-Gr. 115,136  
geometricus-Gr. 116,136

posnaniensis-Gr. 115,136  
rafalskii-Gr. 116,136  
solaris-Gr. 115,136

stebaevi-Gr. 116,136  
tanganicus-Gr. 116,130, 136, 215  
togatus-Gr. 116,136

Verzeichnis der Sejus-Arten

abinashi 107,110,111,114,116,  
117,119,120,129,132-134,178  
acanthurus 107,115  
americanus 107,128,133  
angelioides 107,116,132,178

armatus 107,115,132,168,  
(Abb.S.174),174  
australis 107-111,114,115,  
117-122,124,128,130-134,136,  
163,168(Abb.S.169-173;  
Abb.S.219,8)

baloghi 107,110,111,114,115,117,  
120,122-124,126,129-134,156  
bakeriarmatus 107,115,132,136,  
168(Abb.S.174)  
bicaudus 107

- boliviensis* 107-111,114,115, 117-122,124,126,128,130-134, 136,161,163(Abb.S.164-167),209, 215(Abb.S.215,5;Abb.S.219,4)
- bugrovskii* 107,109-111,114, 116-120,125,126,131,136, 213(Abb.S.214)
- camerunis* 107-111,114,115, 117-120,123,124,129-133,136, 156(Abb.S.157-159; Abb.S.219,10,12),209
- congoensis* 107-111,114,115, 118-120,122,123,126,128-131, 133,134,136(Abb.S.137-140), 141,155,215(Abb.S.216,1,2), 219(Abb.S.219,3)
- cubanus* 107,109-111,114,115, 117-120,129,133,136,161 (Abb.S.162),163, (Abb.S.219,10)
- geometricus* 107,108-111,114, 116-120,124,126,131,136, 206(Abb.S.208),209
- hinangensis* 107-111,114,116-120, 122-126,128,130-134,136,198 (Abb.S.199-204),205,206,215 (Abb.S.217,1-12),219,220 (Abb.S.220,1-5)
- indicus* 107,109,110,116,117, 119,125,126,131,136,183 (Abb.S.185),185,215 (Abb.S.218,6,7)
- insulanus* 107,111,116,120, 128,132,133
- italicus* 107,127
- javensis* 107,109,110,114,117, 119,120,125,126,131,136,186 (Abb.S.186),187,188,215, (Abb.S.216,8;Abb.S.218,9)
- klakahensis* 107,111,116,129, 132,133,136,178(Abb.S.179), 179
- krantzi* 107,115,129,133,136, 148,155,215
- manualekrantzi* 107,115,131, 136,148
- marquesanus* 107,110,118,132, 134,136,179(Abb.S.180),180
- mesoafricanus* 107,109-111, 114,115,117-120,130,132, 134,136,159(Abb.S.160),161, (Abb.S.219,7)
- oblitus* 107,114,116,120, 125,126,131,187(Abb.S.187), 188
- paricornis* 107,115,127
- polonicus* 107-111,114,116- 120,122-124,126,128-134, 136,194(Abb.S.195-198), 198,(Abb.S.219,5)
- porosus* 107,110,111,114, 116,118-120,129,132-134, 220
- posnaniensis* 107-111,114, 115,117-126,129-132,136, 149(Abb.S.150-154),155, 156,215(Abb.S.216,6; Abb.S.219,1)
- rafalskii* 107,109,110, 111,114,116-120,128, 132,133,136,206(Abb.S.207)
- savannakhetianus* 107,110,111,114, 116-120,125,131,136,183(Abb. S.184),215(Abb.S.216,9;Abb. S.218,8),219
- scutatus* 107,127
- seioides* 107,127
- sejiformis* 107,111,115,119,130, 131,133,134,155
- seurati* 107,127
- solaris* 107-111,114,115,118-123, 126,128-131,133,134,136,141, (Abb.S.142-146),147,148,(Abb. S.216,3,4),219(Abb.S.219,6),220 (Abb.S.220,6,7)
- spinus* 122
- stebaevi* 107,109-111,114,116-120, 128-130,132,133,136,209(Abb. S.210-212),212,213,(Abb.S.219,11)
- tanganicus* 107,109-111,114,116- 120,125,129,131-134,136,174 (Abb.S.175-177),177,178,(Abb. S.216,7;Abb.S.218,1-5),219,220 (Abb.S.220,8-10)
- termitophilus* 107,116,118,120, 129,132,133
- togatus* 107-111,114,116-124, 126-128,130-134,136,148,188 (Abb.S.189-192),193,194,215, (Abb.S.219,2)
- vitzthumiangelioides* 107,110,116, 117,132,134,136,180(Abb.S.181), 181
- vitzthumiseurati* 107,110,116,117, 132,134,136,182(Abb.S.182)
- zimmermani* 107,110,111,114,116, 117,119,120,132-134,220

### Verzeichnis der Stadienkohorten

- |                    |                  |               |
|--------------------|------------------|---------------|
| Antennophorina 219 | Microgyniina 219 | Uropodina 219 |
| Dermanyssina 116   | Parasitina 116   | Zerconina 116 |
| Gamasina 219       | Sejina 116, 219  |               |

### Verzeichnis der Stadiengattungen

- |                         |                           |                           |
|-------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Celaenopsis 108,122     | Epicrosejus 113, 128      | Sejus 110,113,114,127,128 |
| Dwigubskyia 128         | Liroaspis 108,121,122,128 | Willmannia 110,128,155    |
| Epicroseius 108,114,127 | Pleuronectocelaeno 108    | Zuluacarus 128            |

### Verzeichnis der Stadienarten

- |  |  |                        |
|--|--|------------------------|
| Epicroseius                              | Liroaspis                                | Willmannia             |
| angelioides 108,112,127,178, 179,181,215 | americana 110,112,127                    | sejiformis 110,127,129 |
| porosus 109-111,128,129                  | armatus 174                              | Zercon                 |
| seurati 182                              | baloghi 110,111,114,121, 122,124,127,129 | acanthurus 111         |
| Epicrosejus                              | togatus 108,110-114,121, 122,127         |                        |
| abinashi 108-111,128                     |  |                        |
| zimmermani 108,109,111, 128,129          |  |                        |

