©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	18	S. 109–150	27 Abb., 1Tab.	Osnabrück, Dez. 1992

Neue Arten bei der Federmilbenfamilie Ascouracaridae Gaud & Atyeo, 1976

mit 27 Abbildungen und 1 Tabelle

Jacek Dabert* & Rainer Ehrnsberger**

Abstract: 8 new species of the quill and rachis inhabiting feather mites of the family Ascouracaridae Gaud & Atyeo, 1976 are described and illustrated. The genus *Petersonascus* Gaud & Atyeo, 1976 is synonymized to *Orphanacarus* Gaud & Atyeo, 1976. For the first time male of the genus *Orphanacarus* is found. A key to all known genera and species of the Ascouracaridae is given. A life cycle of *Cystoidosoma* sp.n. from *Pionites melanocephalus* is reconstructed.

Kurzfassung: Es werden 8 neue Federmilben, die die Federspule und den Federschaft besiedeln, aus der Familie Ascouracaridae Gaud & Atyeo, 1976 beschrieben und dargestellt. Die Gattung *Petersonascus* Gaud & Atyeo wird als Synonym von *Orphanacarus* Gaud & Atyeo, 1976 eingezogen. Für die Gattung *Orphanacarus* wird erstmalig ein Männchen beschrieben. Ein Bestimmungsschlüssel für die Gattungen und Arten der Familie Asouracaridae wird aufgestellt. Anhand von Freßspuren in Federn von *Pionites melanocephalus* wird der Lebenszyklus von *Cystoidosoma psittacivora* rekonstruiert.

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung 110
2 Diagnose der Familie 111
3 Beschreibungen 111
3.1 *Ascouracarus* Gaud & Kolebinova, 1973 111
3.2 *Cystoidosoma* Gaud & Atyeo, 1976 119
3.3 *Orphanacarus* Gaud & Atyeo, 1976 132
3.4 *Pyonacarus* Gaud & Atyeo, 1976 136
4 Bestimmungsschlüssel für die Arten der Familie Ascouracaridae . . . 145
5 Lebenszyklus 147
Dank 149
Schriftenverzeichnis 150

* Dr. Jacek Dábert, Biologisches Institut, Tiermorphologie, Adam Mickiewicz-Universität, Szamarzewskiego 91, PL – 60-569 Poznań
** Prof. Dr. Rainer Ehrnsberger, Universität Osnabrück, Standort Vechta, Driverstr. 2, W – 2848 Vechta, BRD

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

1 Einleitung

Der Innenraum der Federn, die Federspule und der Federschaft, sind spezifische Lebensräume für Milben. Viele der stets dort lebenden Parasiten gehören zu den Federmilben (Astigmata). Bis heute wurden einige Dutzend Arten beschrieben, die zu acht Familien und zwei Überfamilien, Analgoidea (Familien Apionacaridae, Dermoglyphidae, Gaudoglyphidae, Proctophyllodidae und Ptyssalgidae) und Pterolichoidea (Ascouracaridae, Oconnoriidae und Syringobiidae) gehören. Wenn man die Überfamilie Pyroglyphoidea zu den Federmilben zählt (OConnor in: Parker 1982), erhöht sich die Zahl auf neun (Pyroglyphidae). Bei den Freyanoidea gibt es keine Milben, die in Federspulen leben.

Die Federspulen bewohnenden Federmilben bevorzugen am häufigsten die Armschwingen. Bei sehr starker Infektion werden auch andere Schwungfedern, größere Deckfedern der Flügel und des Körpers und auch die Steuerfedern besiedelt. In der Regel beschränkt sich der Lebensraum der Milben auf die leeren Innenräume der Federn, also auf die Spulen und den basalen Teil des Schaftes. Von hier aus fressen sie die Federseele auf, wodurch keine sichtbaren Schäden im Gefieder entstehen. Einige Federmilben können auch die schwammartige Substanz des Federschaftes für ihre Ernährung nutzen. Diese Ernährungsweise kommt vor bei Milben der Familie Ascouracaridae (Pérez & Atyeo 1984) und bei einigen Syringobiidae (Dabert 1990). Auch Nymphen der Federfahnen bewohnenden Milben (*Chiasmalges*, Psoroptoididae) können manchmal lange Korridore in die Federschäfte bohren (Pérez & Atyeo 1984). Die Milben können dabei große Schäden verursachen. Die von innen ausgefressenen Federn werden in ihrer Stabilität geschwächt und können leichter abbrechen. Besonders die Deckfedern können bei starker Infektion schlaff werden.

Die Milben der Familie Ascouracaridae sind eine interessante Gruppe, nicht nur wegen ihrer Ernährungsbiologie, sondern auch wegen ihrer einzigartigen Ausbreitungsweise zwischen den Wirten. Mironov (mdl. Mitt.) hat erstmals bemerkt, daß das Infektionsstadium nicht die Adulten sind, sondern die Larven. Der Lebenszyklus dieser Milben ist bis heute noch nicht beschrieben worden. Auf der Grundlage des Materials aus dem Museum am Schölerberg – Natur und Umwelt, Osnabrück können wir eine Rekonstruktion des Lebenszyklus von *Cystoidosoma psittacivora* sp. n. vorstellen.

Die Familie Ascouracaridae ist bisher auch nur sehr wenig systematisch untersucht worden. Die Beschreibung der Familie (Gaud & Atyeo 1976) wurde auf der Grundlage von sechs monotypischen Gattungen durchgeführt, wovon fünf neu waren. Bis heute kam nur noch eine monotypische Gattung hinzu (D'Souza & Jagannath 1982). In dieser Arbeit werden acht neue Arten beschrieben und eine bisherige Gattung als Synonym ausgewiesen.

Das Material für diese Bearbeitung stammt aus drei Quellen:

- Sammlung von Prof. Dr. Warren T. Atyeo, Department of Entomology, University of Georgia, Athens, USA.
- Sammlung von Dr. Barry M. OConnor, The University of Michigan, Museum of Zoology, Insect Division, Ann Arbor, Michigan, USA.
- Ornithologische Sammlung des Museums am Schölerberg – Natur und Umwelt, Osnabrück, Deutschland.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

2 Diagnose der Familie

Die Diagnose erfolgt nach Atyeo & Gaud (1976) sowie nach unseren Ergänzungen und Änderungen. Die Benennung der Borsten erfolgt nach Griffiths et al. (1990). In allen Stadien Borsten s auf Tarsen I und II dick, kurz.

Adultus
Große und sehr große Milben, über 1 mm; Sexualdimorphismus in der Regel sehr undeutlich; Weibchen häufiger größer als Männchen; Hysterosoma in der Regel sackförmig, schwach sklerotisiert, nackt; Pronotalschild stark sklerotisiert; auf dem Niveau der Scapularborsten eine quer verlaufende Furche; Coxalfelder I-IV mit Schildchen; Cheliceren groß, massiv, mit drei Zähnen auf Digitus fixus und drei auf Digitus mobilis (Abb. 1); alle Beine ohne Apophysen; Beine I und II lateral, III und IV ventro-medial inserierend; einige Borsten des Idiosomas und Beine oft schwach gesägt; alle vier Cupulae auf dem Idiosoma vorhanden; Borsten c3 haarförmig; auf Tarsen III und IV wenigstens eine Borste (l) deutlich verdickt (Abb. 2).

Männchen
Häufig adanale Saugnäpfen fehlend; praegenitales Apodema hufeisenförmig gebogen und mit dem Genitalapparat verschmolzen;

Weibchen
Epigynium fehlend, Oviporus mit sklerotisierten Genitalklappen; Borsten ad3 in der Regel reduziert zu degenerierten Alveolen;

Larven
Körper langgestreckt, ziemlich stark sklerotiziert; drittes Laufbeinpaar hypertrophiert.

3 Beschreibungen

Die Längen werden in µm angegeben.

3.1 *Ascouracarus* Gaud & Kolebinova, 1973

Typusart: *Dermoglyphus kosarovi* Vassilev, 1959 (= *Ascouracarus vassilevi* Gaud & Kolebinova, 1973). Zur Gattung gehören drei Arten, von denen hier zwei neu beschrieben werden.

Gattungsdiagnose:
Adultus: Sternum V- oder Y-förmig; alle dorsalen Borsten sehr kurz; Poren gl vorhanden; alle metapodosomalen Borsten vorhanden, glatt; Borsten auf Genua I und II haarförmig (bei einer der neuen Arten Borste mG II pfriemförmig); Borsten auf Trochantern III vorhanden; Borsten kT auf Tibien IV vorhanden; auf Tarsen III und IV nur Borsten l dick, kurz.
Männchen: Adanale Saugnäpfe fehlend; Borsten d und e auf Tarsen IV unmodifiziert, haarförmig;

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

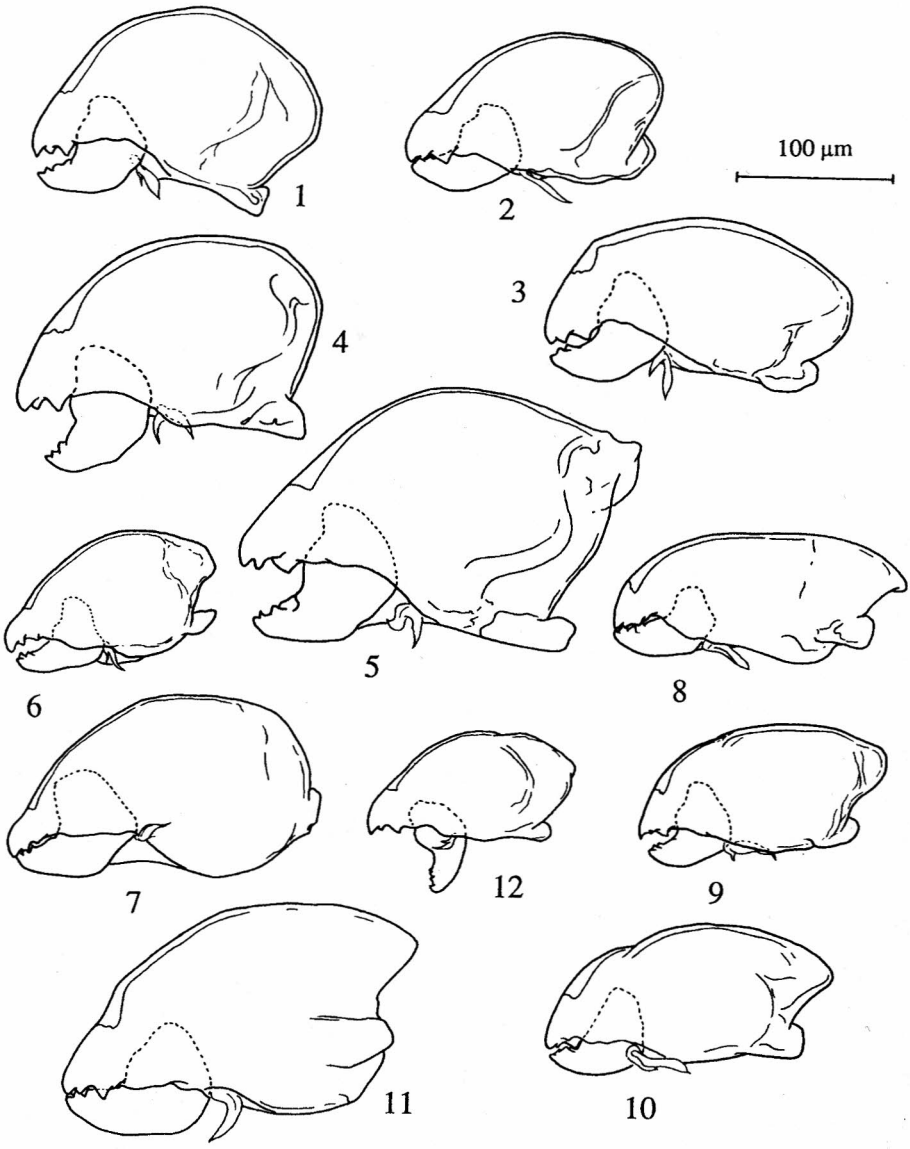
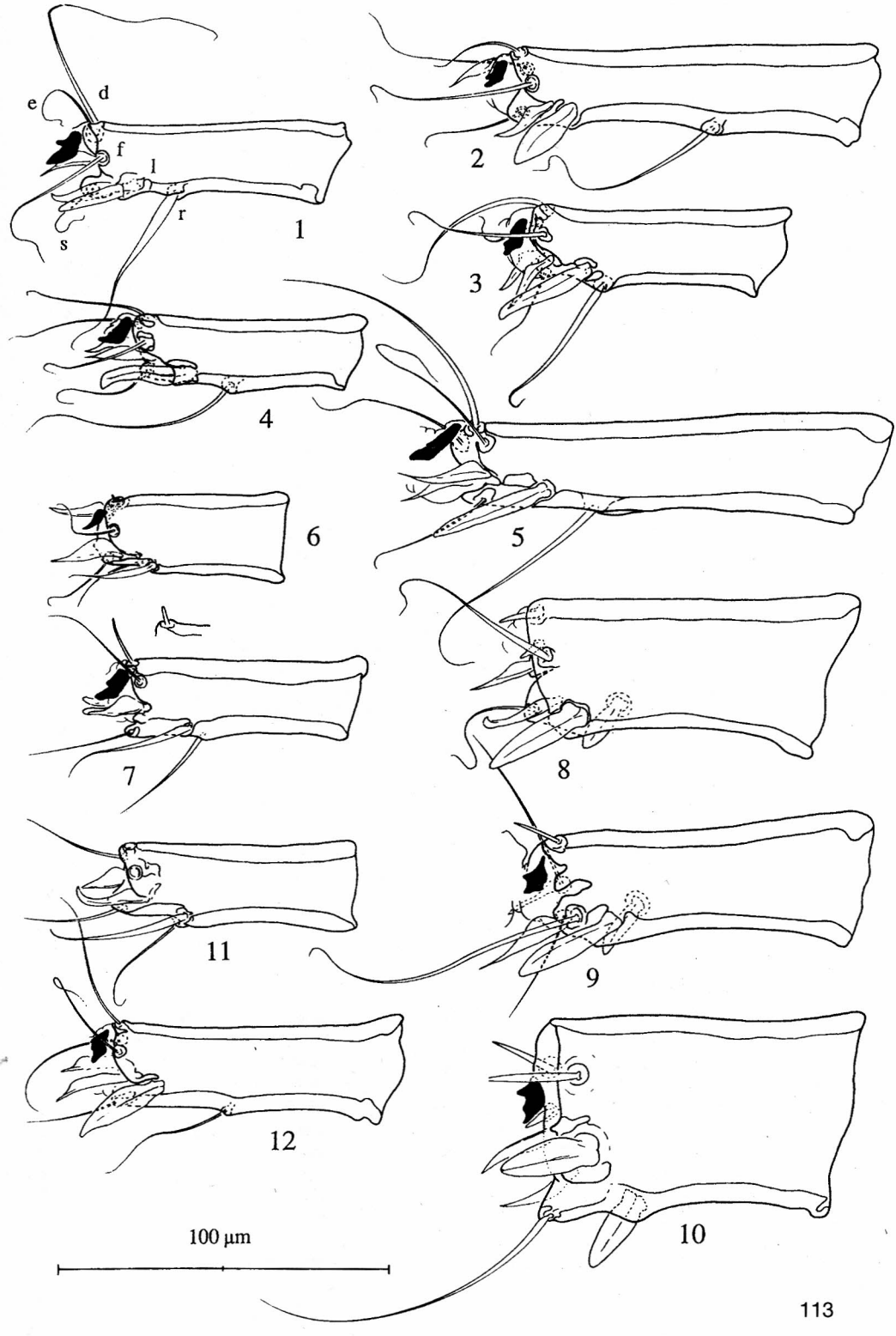


Abb. 1 Cheliceren der Ascouracaridae (Männchen). 1. *Ascouracarus michigani* sp.n., 2. *Ascouracarus distinctus* sp.n., 3. *Cystoidosoma sacculipyga* sp.n., 4. *Cystoidosoma centuri* sp.n., 5. *Cystoidosoma psittacivora* sp.n., 6. *Orphanacarus parvisetiger* sp.n., 7. *Orphanacarus anacrotrichus* (GAUD & ATYEO, 1976) syn.n., 8. *Pyonacarus polysarcus* GAUD & ATYEO, 1976, 9. *Pyonacarus aquilinus* sp.n., 10. *Pyonacarus pilosetus* sp.n., 11. *Ascogastra monstrosa* (TROUESSART, 1898), 12. *Gallilichus hiregandaeri* D'SOUZA & JAGANNATH, 1982.

Abb. 2 Tarsen IV der Ascouracaridae (Männchen). 1. *Ascouracarus michigani* sp.n., 2. *Ascouracarus distinctus* sp.n., 3. *Cystoidosoma sacculipyga* sp.n., 4. *Cystoidosoma centuri* sp.n., 5. *Cystoidosoma psittacivora* sp.n., 6. *Orphanacarus parvisetiger* sp.n., 7. *Orphanacarus anacrotrichus* (GAUD & ATYEO, 1976) syn.n., 8. *Pyonacarus polysarcus* GAUD & ATYEO, 1976, 9. *Pyonacarus aquilinus* sp.n., 10. *Pyonacarus pilosetus* sp.n., 11. *Ascogastra monstrosa* (TROUESSART, 1898), 12. *Gallilichus hiregandaeri* D'SOUZA & JAGANNATH, 1982. ▷

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Larven: Hysteronotalschild einteilig; Epimeren I nicht verbunden; Medialsklerit zwischen Coxalfeldern fehlend; alle dorsalen und lateralen Borsten (mit Ausnahme cp) kurz oder mittellang, glatt; Borsten I der Laufbeine III nicht gegabelt, dick, lanzettförmig.

3.1.1 *Ascouracarus michigani* sp. n.

Männchen (Abb. 3). Länge: Gnathosoma – 150, Idiosoma – 875, Propodosoma – 255, Hysterosoma – 620. Breite: Gnathosoma – 175, Idiosoma – 430. Körper rundlich oval (Länge/Breite = 2.0); Seitenrand des Pronotalschildes neben der Borste se eingekerbt, Hinterrand trilobal vorgewölbt; im vorderen Bereich auf dem schwach

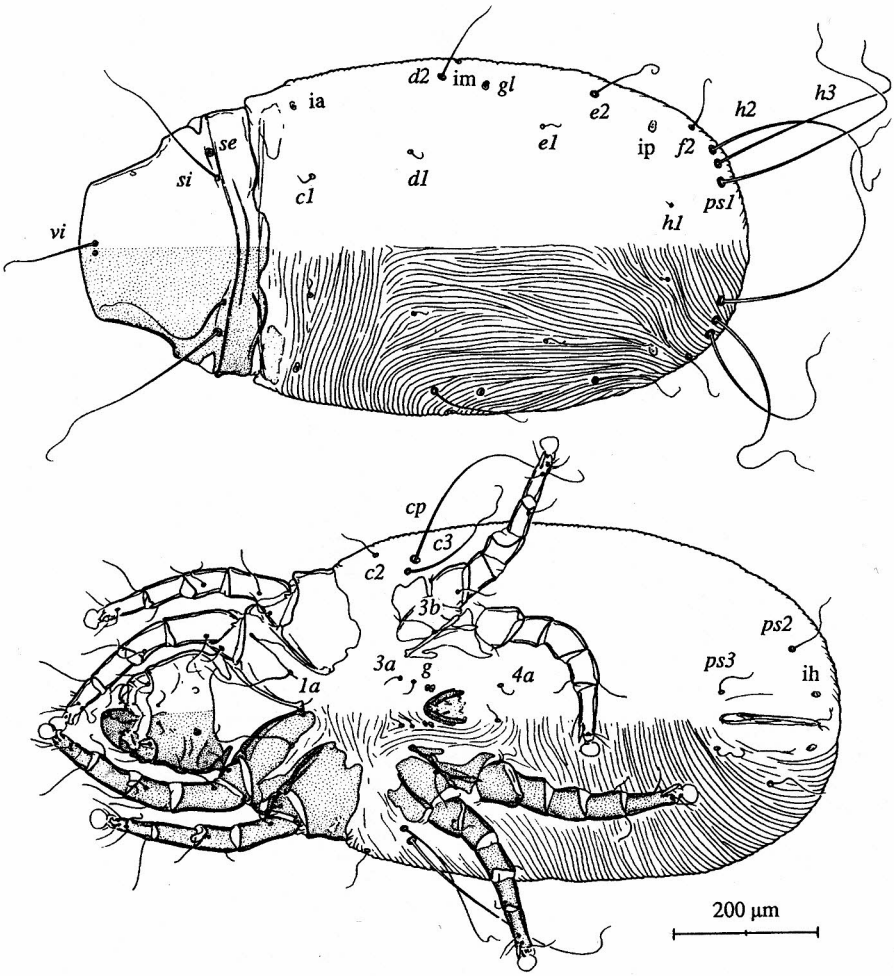


Abb. 3 *Ascouracarus michigani* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

sklerotisierten Hysterosoma zwei kleine Schildchen, Humeralschildchen fehlend; kutikulare Schilde der Coxalfelder I zwischen den Borsten 1a und den Epimeren II tief eingeschnitten, Coxalfelder II einheitlich sklerotisiert; Genitalapparat zwischen den Coxalfeldern IV; Paragenitalsklerite fehlend; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus; Laufbeine relativ kurz und dünn; Laufbeinpaar IV nicht die Analspalte erreichend. Borsten vi haarförmig, wenig kürzer als si; si doppelt so lang wie se; cp doppelt so lang wie c3, andere laterale Borsten mittellang; am Hinterrand des Opisthosomas drei Paar lange Borsten; auf Ventralseite 3a und g vor Genitalapparat; auf Tarsen I und II Borsten s kurz, dick und L-förmig; auf Tarsen III und IV Borsten l lanzettförmig, Borsten r basal verdickt und neben l (Abb. 2.1); alle anderen Borsten haarförmig.

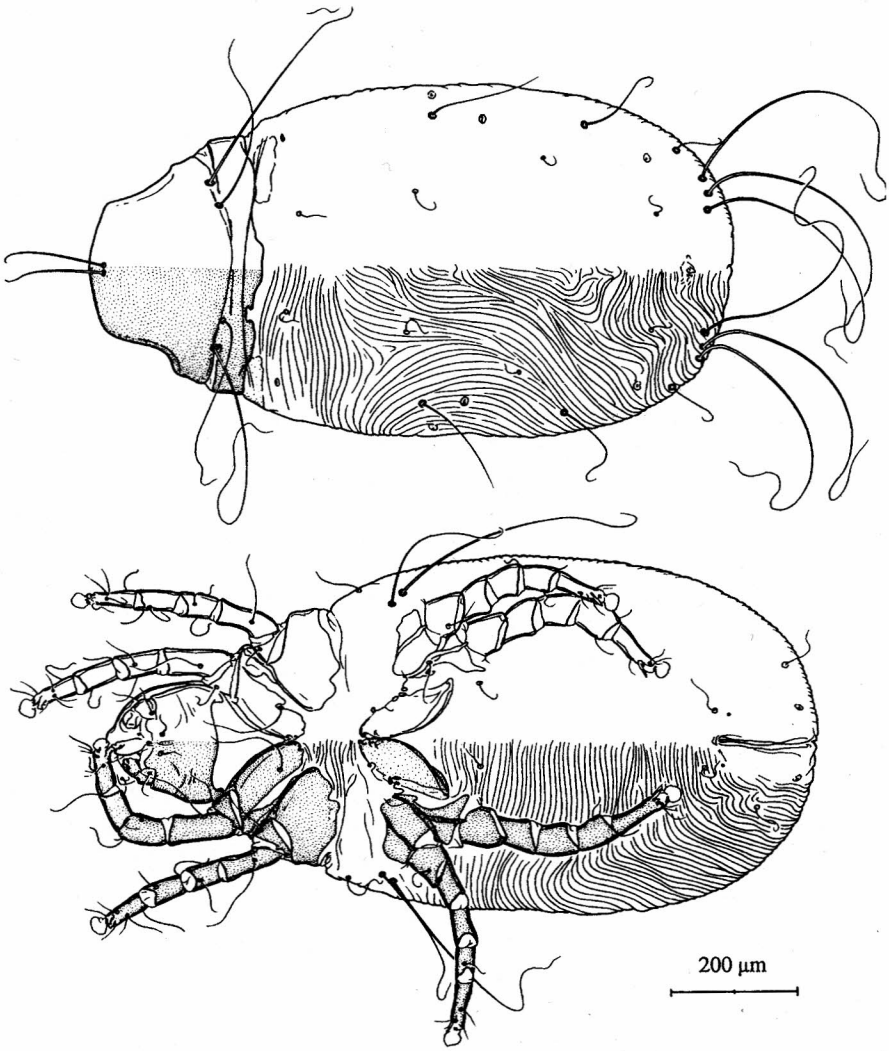


Abb. 4 *Ascouracarus michigani* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Borstenlängen: vi-150, se-300, si-220, c1-35, c2-70, c3-190, cp- 350, d1-20, d2-140, e1-25, e2-160, f2-95, h1-10, h2-360, h3-360, ps1-410, ps2-120, ps3-80, 1a-130, 3b-90, 3a-35, 4a-35, g-35.

Weibchen (Abb. 4). Weibchen etwas größer als Männchen; Länge: Gnathosoma – 150, Idiosoma – 925, Propodosoma – 265, Hysterosoma – 660. Breite: Gnathosoma – 180, Idiosoma – 445. Idiosoma oval (L./B. = 1,9). Sklerotisierung des Propodosomas wie beim Männchen; auf Hysterosoma neben Porus gl kleine laterale Schildchen gelegentlich vorhanden. Kopulationsöffnung dorsal auf dem Niveau der Borsten f2; Oviporus zwischen Coxalfeldern III; Beine und alle Idiosomaborsten wie beim Männchen; neben ps3 degenerierte Alveolae der Borsten ad3; Borsten der Beine wie beim Männchen.
Borstenlängen: vi-150, se-390, si-280, c1-50, c2-85, c3-240, cp- 365, d1-50, d2-150, e1-25, e2-140, f2-75, h1-40, h2-390, h3-355, ps1-355, ps2-100, ps3-75, 1a-140, 3b-100, 3a-50, 4a-50, g-50.

Larve (Abb. 5). Länge: Gnathosoma – 85, Idiosoma – 515, Propodosoma – 170, Hysterosoma – 345. Breite: Gnathosoma – 85, Idiosoma – 195. Körper langgestreckt (Länge/Breite = 2,6), Hysterosoma terminal schmaler werdend, mit kleinem terminalen Ausschnitt; Pronotalschild ziemlich breit (125), verjüngt sich nach hinten; scapulare Schilde vorhanden; Hysteronotalschild das Opisthosoma bedeckend und nach vorne fast bis Vorderrand des Hysterosomas verjüngend; Lateralschilde nicht mit Hysteronotalschild verbunden und über das ganze Hysterosoma erstreckend; Häutungsnaht auf der Höhe der Borsten d2; Epimeriten I frei, mit distalen Enden sich fast berührend; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II jeweils durch diagonale Spalten getrennt, Schilde der Coxalfelder III gut ausgebildet. Laufbeine III hypertrophiert, nicht den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend. Borsten se und si außerhalb des Pronotalschildes, si kürzer als Distanz si – si; cp viermal so lang wie c3; alle dorsalen und übrigen lateralen Borsten kurz; am Hinterrand des Opisthosomas 2 Paar lange Borsten, h2 so lang wie Körper; 3b, c3 und cp nicht auf Schilden, 1a und 3b mittellang.
Borstenlängen: vi-10, se-335, si-40, c1-15, c2-25, c3-85, cp-295, d1-25, d2-45, e1-15, e2-30, h2-250, h3-690, 1a-70, 3b-85.

Ethymologie. Der Artname „*michigani*" bezieht sich auf den Fundort des Wirtsvogels.

Material. 1 Männchen Holotypus; 3 Männchen, 4 Weibchen, 1 Tritonymphe, 3 Larven Paratypen von *Caprimulgus vociferus* (Caprimulgiformes), BMOC 81-0603-1, 20 Mai 1971, Nankin Mills nature Center, Oakland County, Michigan, USA, leg. D. Brown.

Differentialdiagnose. Diese neue Art ist eng verwandt mit der Typusart *Ascouracarus vassilevi*. Die wichtigsten Unterschiede sind:

– bei der Typusart, besonders beim Weibchen, Sternum Y-förmig, bei der neuen Art V-förmig;

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

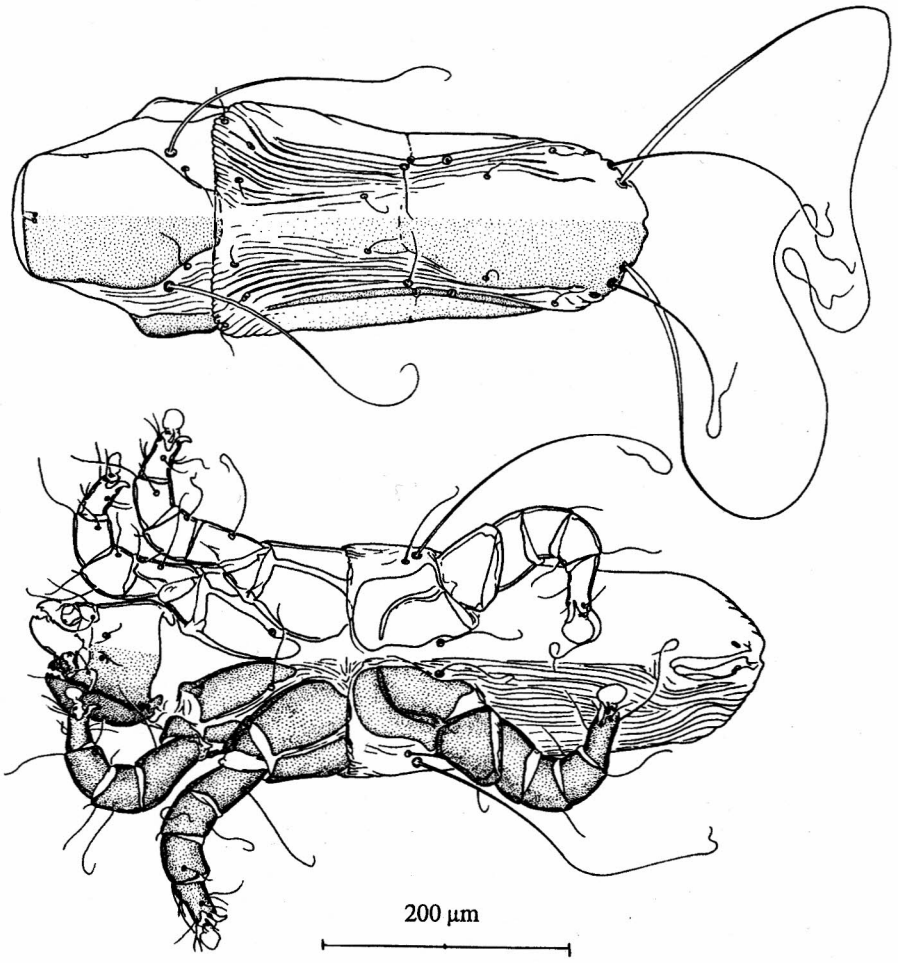


Abb. 5 *Ascouracarus michigani* sp.n., Larve. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

- bei der Typusart Borsten si kürzer als der Abstand si-si, bei der neuen Art viel länger als der Abstand si-si;
- beim Weibchen der Typusart Abstände 3a-g und g-4a gleich lang, bei der neuen Art Abstand g-4a drei- bis viermal so lang wie 3a-g;
- bei der Larve der Typusart Hysteronotalschild und die lateralen Schilde nicht das Niveau der Borsten cp erreichend, bei der neuen Art erreichen diese Schilde fast den Vorderrand des Hysterosomas
- bei der Larve der Typusart Abstand si – si deutlich länger als si, bei der neuen Art deutlich kürzer.

3.1.2 *Ascouracarus distinctus* sp. n.

Männchen (Abb. 6). Länge: Gnathosoma – 145, Idiosoma – 695, Propodosoma – 230, Hysterosoma – 480. Breite: Gnathosoma – 175, Idiosoma – 425. Körper ge-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



Abb. 6 *Ascouracarus distinctus* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

drungen eiförmig (Länge/Breite = 1,6); Hinterrand des Pronotalschildes glatt; im vorderen Bereich auf dem schwach sklerotisiertem Hysterosoma zwei kleine Schildchen, Humeralschildchen vorhanden, nicht mit Schildchen der Coxalfelder III verbunden; 1 Paar zusätzliche Schildchen neben d2; am Hinterende des Opisthosomas kleines Schildchen mit ps1; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II einheitlich sklerotisiert; ein Paar kleine Schildchen an der Basis von h2 und h3; Genitalapparat zwischen den distalen Enden der Epimeriten III; Paragenitalsklerite vorhanden, miteinander verbunden und mit praegenitalem Apodema verschmolzen; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus; Laufbeine relativ kräftig; Laufbeinpaar IV den Hinterrand des Hysterosomas erreichend. Borsten vi haarförmig, viel kürzer als si; si 3/4 so lang wie se; cp zweimal so lang wie c3, d1 so lang wie c3, andere laterale Borsten mittellang; am Hinterrand des Opisthosomas zwei Paar lange Borsten; auf Ventralseite 3a vor Genitalapparat; auf Genu II mG pfriemförmig (Abb. 20.1), relativ kurz; auf Tarsen I und II s kurz und dick; auf Tarsen III und IV Borsten l zungenförmig, r auf der Mitte der Tarsen, r und alle übrigen Borsten haarförmig. Borstenlängen: vi-115, se-325, si-, c1-30, c2-175, c3-180, cp-385, d1-25, d2-85, e1-30, e2-85, f2-40, h1-?, h2-470, h3-375, ps1-85, ps2-40, ps3-25, 1a-155, 3b-80, 3a-30, 4a-35, g-25.

Weibchen unbekannt. **Larve** unbekannt.

Ethymologie. Der Artname „*distinctus*" („distinctus" = streng gesondert) deutet auf die besondere Stellung in der Gattung *Ascouracarus* hin.

Material. 1 Männchen Holotypus; 1 Tritonymphe Paratypus aus *Calyptronychus magnificus* (Psittaciformes), 12 November 1976, Mount Hart, leg. F. S. Lukoschus.

Differentialdiagnose. Möglicherweise gehört diese neue Art einer neuen Gattung an. Da wir jedoch nur ein Männchen vorliegen haben, ordnen wir die neue Art provisorisch der Gattung *Ascouracarus* zu. Aufgrund der Chaetotaxie des Idiosomas und der Beine ergibt sich eine Nähe oder Zugehörigkeit zur Gattung *Ascouracarus*. Die wichtigsten Unterschiede der neuen Art zu den beiden übrigen Arten sind:

- wegen des langgestreckten Idiosomas erreichen Beine IV bei *A. vassilevi* und *A. michigani* sp. n. nicht den Hinterrand des Opisthosomas, bei *A. distinctus* sp. n. erreichen die Laufbeine IV wegen des gedrungenen Idiosomas den Hinterrand des Opisthosomas;
- bei *A. distinctus* am Hinterrand des Opisthosomas nur 2 Paar lange Borsten, bei den übrigen Arten 3;
- bei *A. vassilevi* und *A. michigani* sp. n. die Borsten mG II haarförmig, bei *A. distinctus* sp. n. pfriemförmig.

3.2 *Cystoidosoma* Gaud & Atyeo, 1976

Typusart: *Cystoidosoma labidostoma* Gaud & Atyeo, 1976. Zur Gattung gehören vier Arten, von denen hier drei neu beschrieben werden.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Gattungsdiagnose:
Adultus: Sternum V-förmig; alle metapodosomalen Borsten vorhanden[1]; einige dorsale Borsten manchmal mittellang (c1); Poren gl vorhanden; Borsten auf Genua I und II haarförmig; Borsten auf Trochantern III fehlend; Borsten kT auf Tibien IV vorhanden; auf Tarsen III und IV Borsten l dick, kurz, r manchmal basal verdickt.
Männchen: Adanale Saugnäpfe fehlend; Borsten d und e auf Tarsen IV unmodifiziert, haarförmig.

[1] Bei verschiedenen Arten können bei einigen Individuen einige Borstenpaare oder einzelne Borsten fehlen.

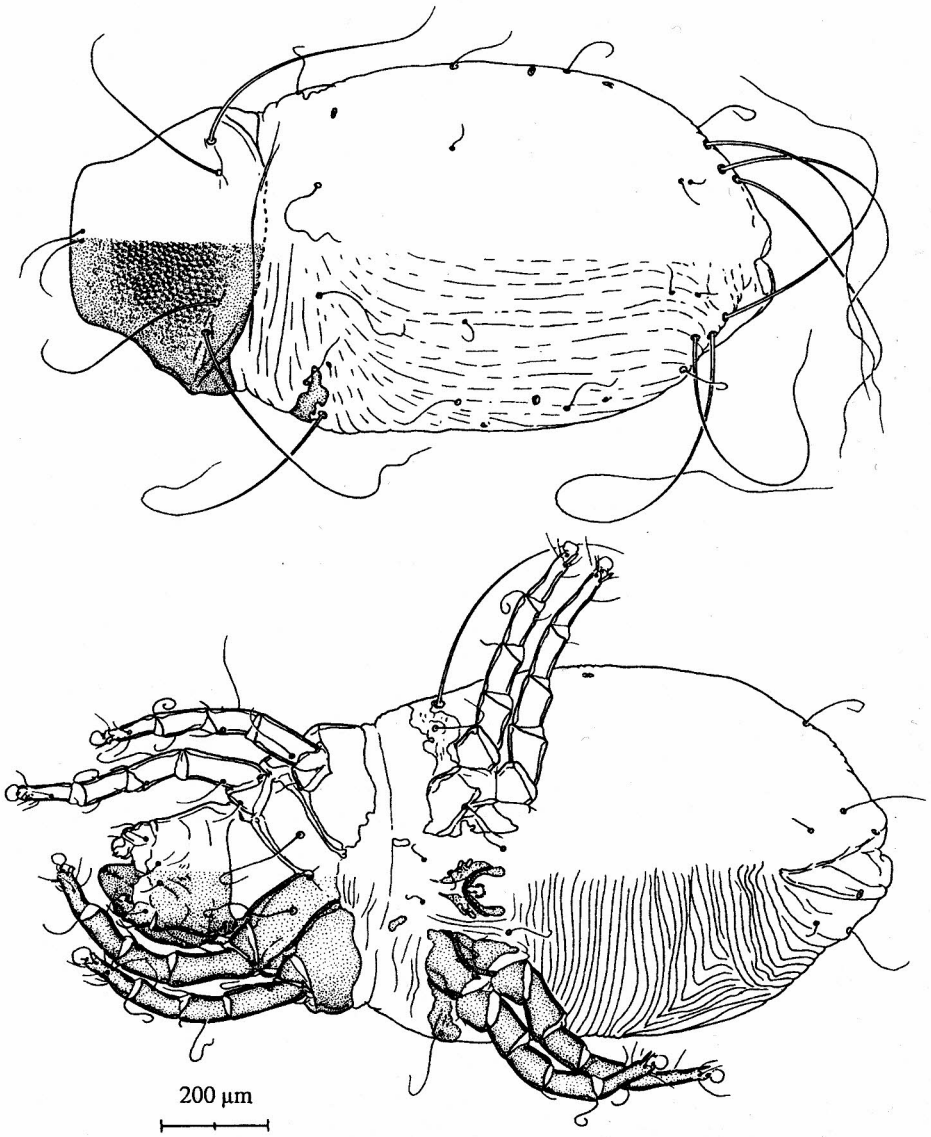


Abb. 7 *Cystoidosoma psittacivora* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Larven: Hysteronotalschild geteilt auf dem Niveau von d1, vorderer Schild dreieckig, hinterer Schild oval; Epimeren Y- oder X-förmiges Sternum bildend; einige laterale Borsten manchmal lang; lange terminale Borsten h2 manchmal schwach gesägt; zwischen Coxalfeldern III langgestrecktes, gegabeltes Medialsklerit; auf Tarsen III Borsten l dick und tief gespalten.

3.2.1 *Cystoidosoma psittacivora* sp. n.

Männchen (Abb. 7). Länge: Gnathosoma – 235, Idiosoma – 1295, Propodosoma – 370, Hysterosoma – 925. Breite: Gnathosoma – 240, Idiosoma – 630. Körper rundlich oval (Länge/Breite = 2,0); Pronotalschild im zentralen Bereich mit granulärer Struktur, Hinterrand verdickt und lateral nach vorne laufend; Idiosoma schwach sklerotisiert, fast glatt; Humeralschilde vorhanden, mit Schildchen der Coxalfelder III verbunden; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II einheitlich sklerotisiert; zwei kleine Sklerite vor den Borsten 3a; Genitalapparat zwischen den Coxalfeldern IV; Paragenitalsklerite vorhanden, getrennt, mit praegenitalem Apodema terminal verschmolzen; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus. Laufbeine relativ kurz und dünn; Laufbeinpaar IV nicht die Analspalte erreichend. Borsten vi haarförmig, viel kürzer als si; si 2/3 so lang wie se; c1 viel länger als übrige dorsalen Borsten, e1 weit nach hinten verlagert; cp viermal so lang wie c3, andere laterale mittellang; am Hinterrand des Opisthosomas drei Paar lange Borsten; auf Ventralseite 3a und g vor Genitalapparat, einige der zentralen Borsten gelegentlich fehlend (g); auf Tarsen I und II Borsten s kurz und stumpf; auf Tarsen III und IV Borsten l lanzettförmig, Borsten r basal verdickt und neben l; alle anderen Borsten haarförmig (Abb. 2.5).
Borstenlängen: vi-175, se-570, si-390, c1-235, c2-120, c3-195, cp- 510, d1-20, d2-155, e1-20, e2-150, f2-155, h1-15, h2-550, h3-550, ps1-625, ps2-175, ps3-20, 1a-215, 3b-115, 3a-55, 4a-110, g-55.

Weibchen (Abb. 8). Weibchen so groß wie Männchen; Länge: Gnathosoma – 250, Idiosoma – 1255, Propodosoma – 365, Hysterosoma – 890. Breite: Gnathosoma – 255, Idiosoma – 640. Idiosoma (L./B. = 2,0). Sklerotisierung des Propodosomas wie beim Männchen; Kopulationsöffnung dorso-terminal; Oviporus zwischen Coxalfeldern III; Beine und alle Idiosomaborsten wie beim Männchen; neben ps3 degenerierte Alveolae der Borsten ad3; Borsten der Beine wie beim Männchen.
Borstenlängen: vi-75, se-510, si-330, c1-220, c2-150, c3-160, cp- 600, d1-55, d2-130, e1-50, e2-150, f2-150, h1-20, h2-620, h3-545, ps1-510, ps2-165, ps3-130, 1a-180, 3b-145, 3a-50, 4a-50, g-70.

Larve (Abb. 9). Länge: Gnathosoma – 80, Idiosoma – 515, Propodosoma – 170, Hysterosoma – 345. Breite: Gnathosoma – 60, Idiosoma – 160. Körper langgestreckt und schmal (Länge/Breite = 3,2); Pronotalschild fast rechteckig (Breite = 85) mit einer Einbuchtung hinter se, scapulare Schilde vorhanden; humerale Schildchen schwach sklerotisiert, hinterer Teil des Hysteronotalschildes länglich oval; stark sklerotisierte Lateralschildchen nicht mit Hysteronotal- und Humeralschild verbunden und fast Cupulae ia erreichend; Sternum Y-förmig, mit zusätzlichen schmalen Schildchen X-förmig; kutikulare Schilde der Coxalfelder I teilweise reduziert, Coxal-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

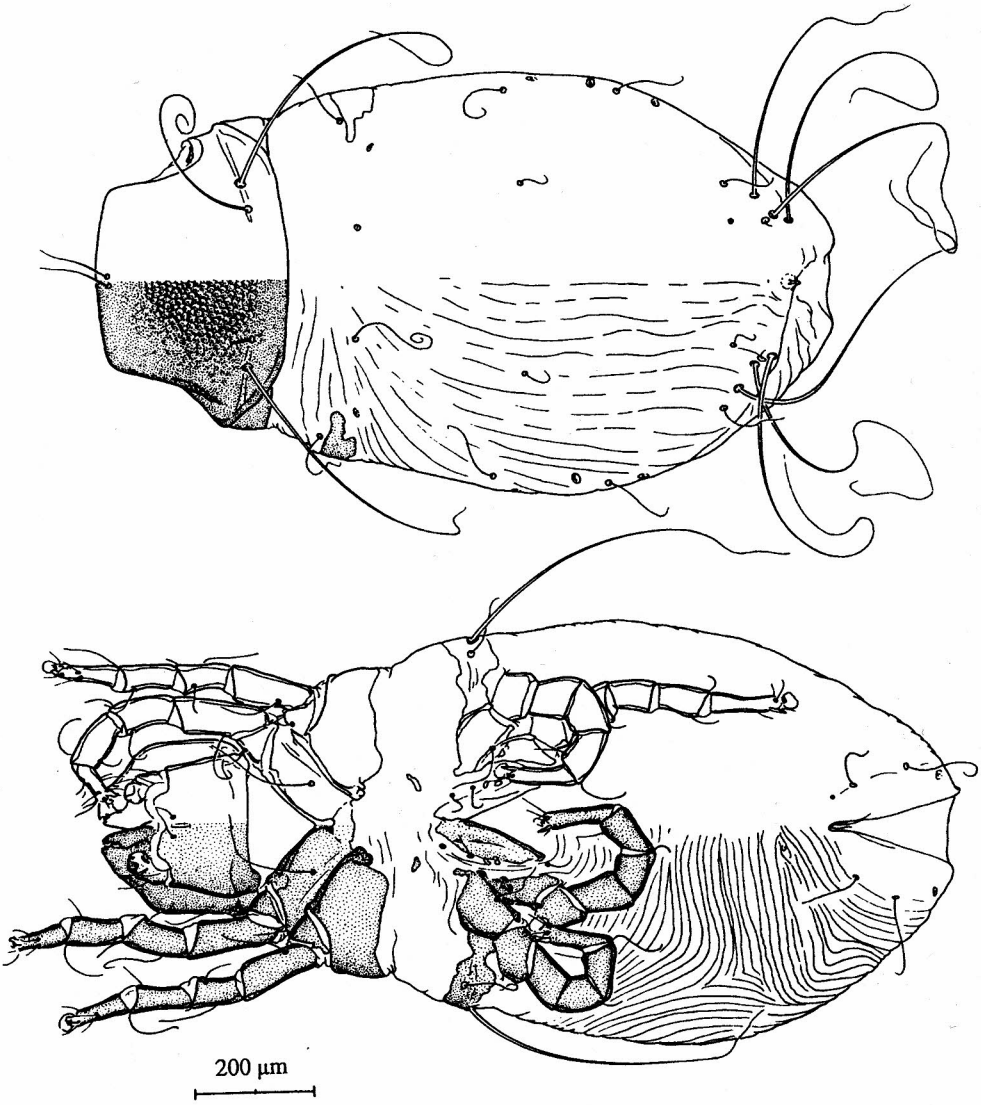


Abb. 8 *Cystoidosoma psittacivora* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

felder II einheitlich, Coxalfelder III so lang wie Epimeriten, nicht die Basen der Borsten 3b berührend; Laufbeine III hypertrophiert, fast den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend. Borsten se und si außerhalb des Pronotalschildes, si viel kürzer als Distanz si-si; cp fünf- bis sechsmal so lang wie c3; alle dorsalen und übrigen lateralen Borsten kurz; am Hinterrand des Opisthosomas 2 Paar lange Borsten, h2 so lang wie der Körper und schwach gesägt; 1a doppelt so lang wie 3b; Pori gl näher an Borsten e2 als d2.

Borstenlängen: vi-30, se-265, si-40, c1-15, c2-30, c3-80, cp-390, d1-25, d2-25, e1-15, e2-25, h2-240, h3-690, 1a-110, 3b-60.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

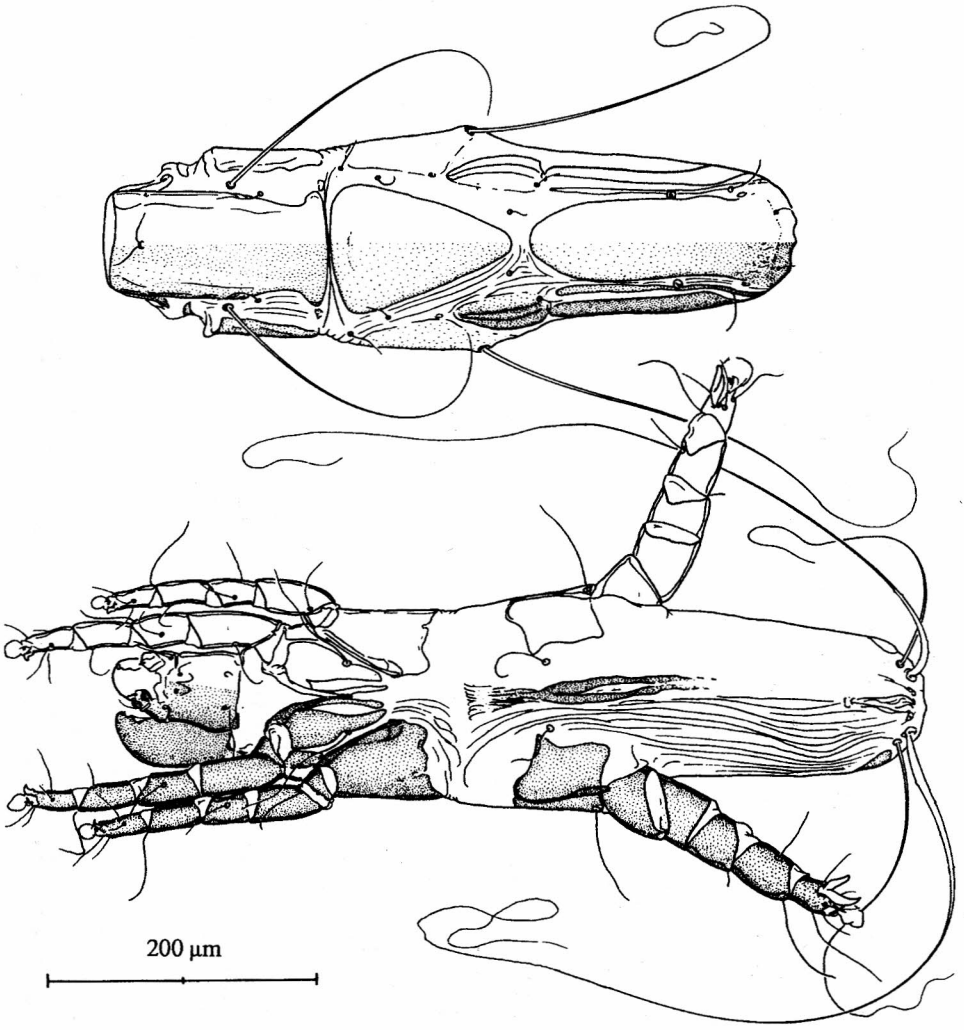


Abb. 9 *Cystoidosoma psittacivora* sp.n., Larve. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

Ethymologie. Der Artname „*psittacivora*" („*Psittacus*" = Papagei, „vorare" = fressen) deutet an, daß diese Federmilbe ein Parasit auf Papageien ist.

Material. 1 Männchen Holotypus; 1 Männchen, 1 Tritonymphe, 1 Larve, Paratypen aus *Amazona finchi* (Psittaciformes), UGA-1672 und 1 Männchen, 1 Weibchen, 2 Larven vom selben Wirt, 12 Dezember 1981, Puerto Vallarta, Jalisco, Mexico, leg. T.M. Pérez. Zusätzliches Material (Psittaciformes): 1 Männchen, 2 Weibchen, 2 Larven aus *Aratinga h. holochlora*, 3 März 1980, Puerto Arista, Chiapas, Mexico, leg. C. Toscano; 1 Männchen, 2 Weibchen, 2 Larven aus *Aratinga nana astec*, 23 April 1981, Comalcalco, Tobasco, Mexico, leg. S. Arriaga; 3 Männchen, 2 Weibchen, 1 Tritonymphe, 1 Protonymphe, 4 Larven aus *Aratinga canicularis eburnirostrum*, 18 Ju-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

ni 1983, Puerto Vallarta, Jelisco, Mexico, leg. T.M. Pérez & W.T. Atyeo; 1 Larve aus *Aratinga a. aurea*, UGA-10437, AMNH 283292, 11 Dezember 1930, Serra do Espelho, neben Faro, Amazonas, Brasilien, leg. Olalla; 5 Männchen, 4 Weibchen, 3 Larven aus *Pionites melanocephalus*, Ornithologische Sammlung des Museums am Schölerberg – Natur und Umwelt, Osnabrück, Deutschland, ohne weitere Daten.

Differentialdiagnose. Die neue Art unterscheidet sich in folgenden Merkmalen von der Typusart:

- bei der Typusart alle dorsalen Borsten des Hysterosomas sehr kurz, bei *C. psittacivora* sp. n. c1 viel länger als übrige dorsale Borsten;
- beim Männchen der Typusart Hysterosoma gedrungen und Bein IV fast das Hysterosomaende erreichend; bei *C. psittacivora* sp. n. Hysterosoma länger und die Beine IV nicht die Analspalte erreichend;
- bei der Larve der Typusart sind si nicht kürzer als si – si; bei *C. psittacivora* sind si viel kürzer als si – si;
- bei der Larve der Typusart cp doppelt so lang wie c3; bei *C. psittacivora* cp wenigstens fünf mal so lang wie c3.

3.2.2 *Cystoidosoma sacculipyga* sp. n.

Männchen (Abb. 10). Länge: Gnathosoma – 170, Idiosoma – 955, Propodosoma – 240, Hysterosoma – 715. Breite: Gnathosoma – 180, Idiosoma – 485. Körper rundlich oval (Länge/Breite = 2,0); Idiosoma schwach sklerotisiert, fast glatt; Humeralschilde schwach sklerotisiert, mit Schildchen der Coxalfelder verbunden; einige zusätzliche Schildchen neben d2; terminaler Rand des Opisthosomas stärker sklerotisiert; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II einheitlich sklerotisiert; manchmal zwei kleine Sklerite vor den Borsten 3a; Genitalapparat zwischen den Coxalfeldern III; praegenitales Apodema reduziert bis zu kleinem, querliegendem Stäbchen und mit dem Genitalapparat verschmolzen; Paragenitalsklerite vorhanden, getrennt, direkt mit Phallobasen terminal verschmolzen; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus. Laufbeine relativ kurz und dünn; Laufbeinpaar IV nicht die Analspalte erreichend. Borsten vi haarförmig, etwas kürzer als si; se viermal so lang wie si; c1 länger als übrige dorsale Borsten, e1 weit nach hinten verlagert; cp viermal so lang wie c3, andere laterale Borsten mittellang; am Hinterrand des Opisthosomas drei Paar lange Borsten; auf Ventralseite 3a und g vor Genitalapparat, einige der zentralen Borsten gelegentlich fehlend (3a); auf kleinen Schildchen, neben den Cupulae ih degenerierte Alveolae der Borsten ad1; auf Tarsen I und II s kurz und stumpf; auf Tarsen III und IV Borsten l lanzettförmig, Borsten r basal verdickt und neben l; alle anderen Borsten haarförmig (Abb. 2.3).
Borstenlängen: vi-60, se-380, si-90, c1-90, c2-110, c3-90, cp-420, d1-60, d2-120, e1-30, e2-50, f2-80, h1-15, h2-500, h3-420, ps1- 290, ps2-90, ps3-60, 1a-120, 3b-75, 3a (g?)-30, 4a-30.

Weibchen (Abb. 11). Weibchen größer als Männchen; Länge: Gnathosoma – 200, Idiosoma – 1380, Propodosoma – 290, Hysterosoma – 1090. Breite: Gnathosoma –

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

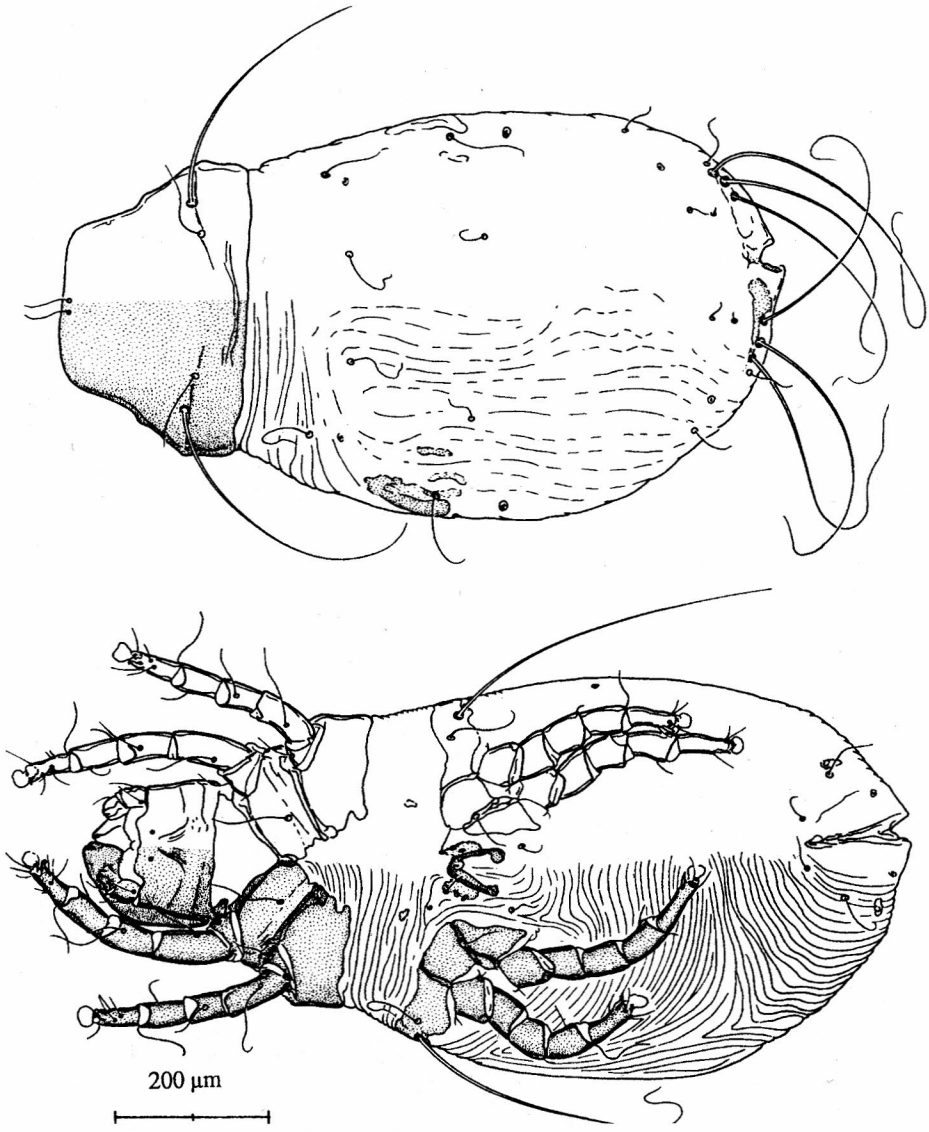


Abb. 10 *Cystoidosoma sacculipyga* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

220, Idiosoma – 600. Idiosoma (L./B. = 2,3). Sklerotisierung des Propodosomas wie beim Männchen; Kopulationsöffnung dorso-terminal; Oviporus zwischen Coxalfeldern III; Beine und alle Borsten c1 nicht länger als übrige Idiosomaborsten; neben ps3 degenerierte Alveolae der Borsten ad3, neben ps2 Alveolae der ad2 und neben Cupulae ih, auf kleinen Schildchen Alveolae der ad1; Borsten der Beine wie beim Männchen.

Borstenlängen: vi-70, se-470, si-160, c1-70, c2-90, c3-75, cp-470, d1-55, d2-90, e1-50, e2-90, f2-90, h1-20, h2-530, h3-510, ps1-380, ps2-65, ps3-35, 1a-145, 3b-55, 3a(g?)-50, 4a-20.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

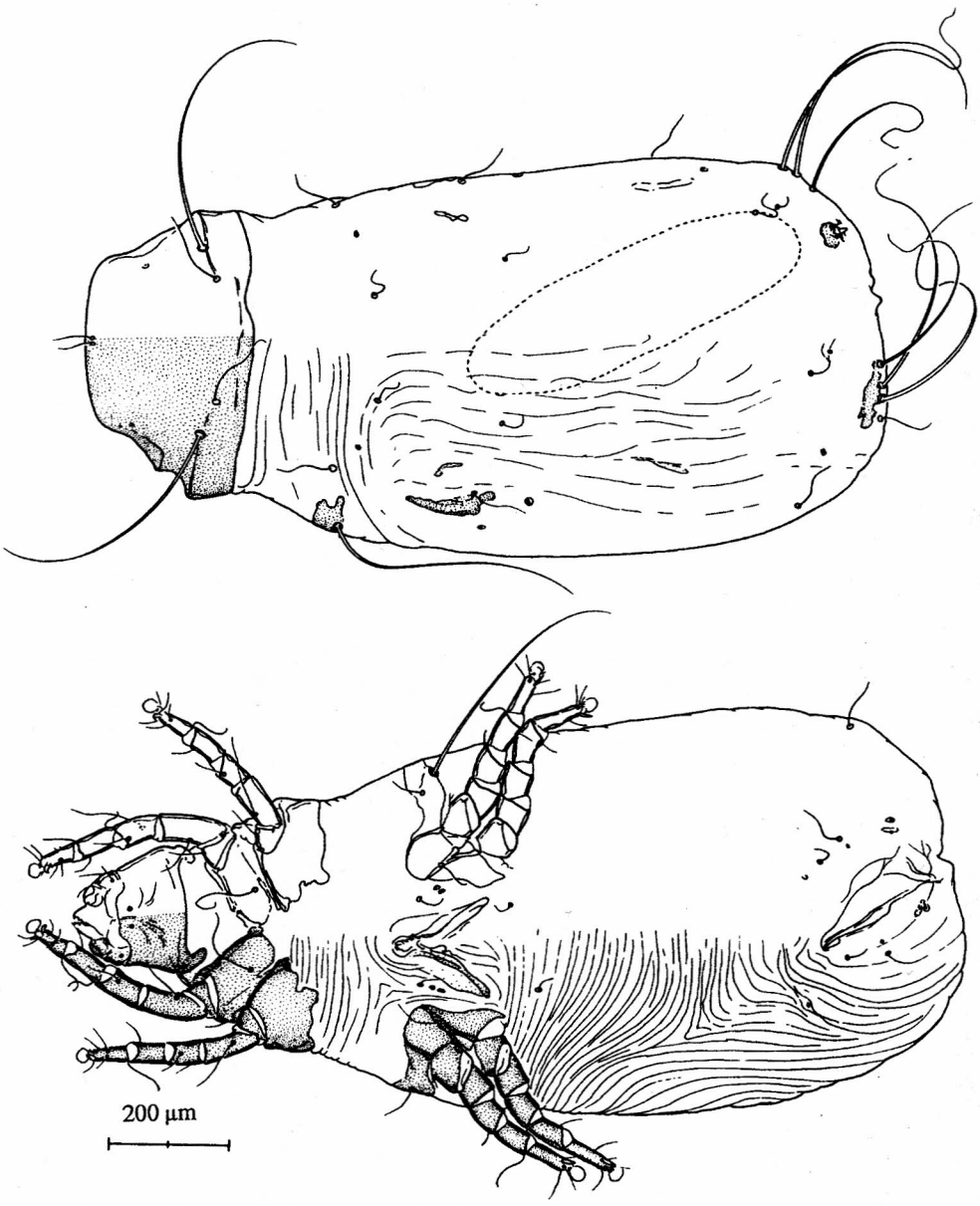


Abb. 11 *Cystoidosoma sacculipyga* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

Larve (Abb. 12). Länge: Gnathosoma – 85, Idiosoma – 485, Propodosoma – 140, Hysterosoma – 625. Breite: Gnathosoma – 55, Idiosoma – 140. Körper langgestreckt und schmal (Länge/Breite = 3,5); Pronotalschild fast rechteckig (Breite = 90) mit einer Einbuchtung hinter se, scapulare Schilde vorhanden; humerale Schildchen schwach sklerotisiert, hinterer Teil des Hysteronotalschildes länglich oval; stark

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

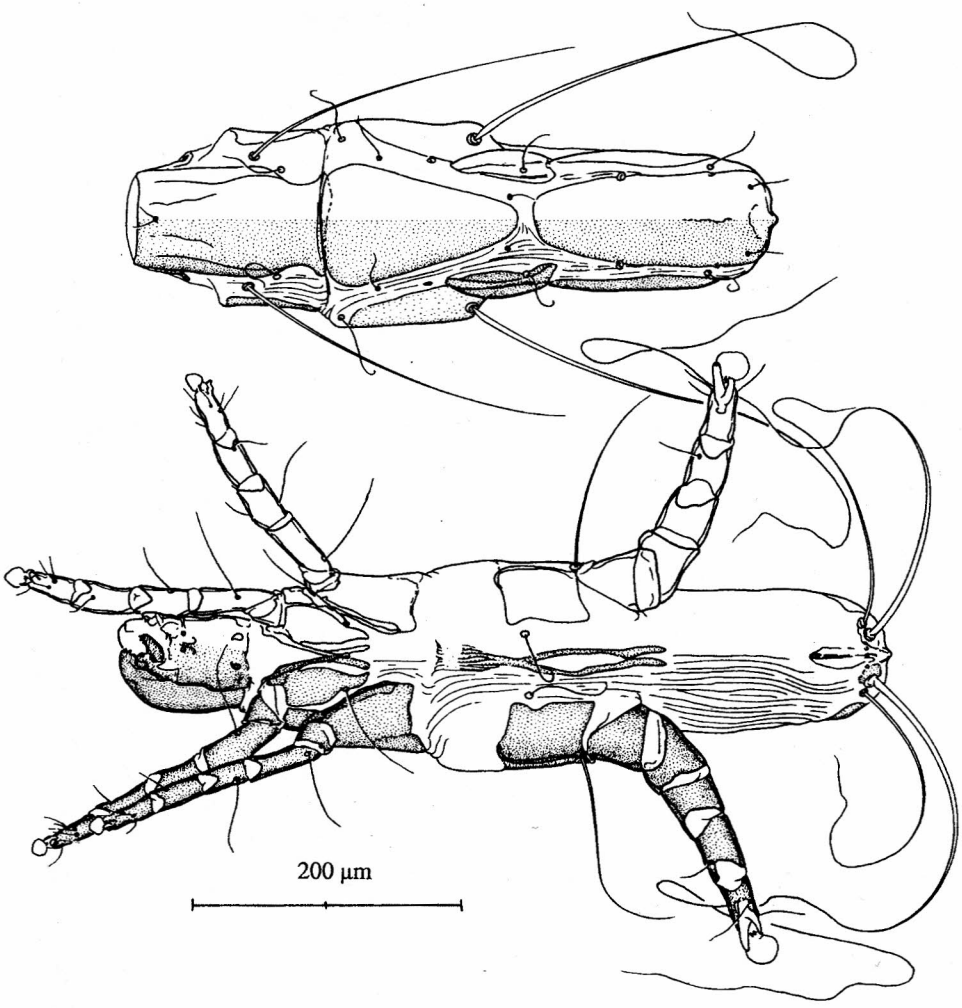


Abb. 12 *Cystoidosoma sacculipyga* sp.n., Larve. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

sklerotisierte Lateralschildchen nicht mit Hysteronotal- und Humeralschild verbunden und fast Cupulae ia erreichend; Epimeriten I frei, sich fast berührend mit distalen Enden; Sternum Y-förmig, mit zusätzlichen schmalen Schildchen X-förmig; kutikulare Schilde der Coxalfelder I teilweise reduziert, Coxalfelder II einheitlich, Coxalfelder III so lang wie Epimeriten, nicht die Basen der Borsten 3b berührend; Laufbeine III hypertrophiert, fast den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend. Borsten se und si außerhalb des Pronotalschildes, si kürzer als Distanz si – si; cp fünf nicht mehr als dreimal so lang wie c3; alle dorsalen und übrigen lateralen Borsten ziemlich kurz; am Hinterrand des Opisthosomas 2 Paar lange Borsten, h2 so lang wie der Körper; 1a so lang wie 3b; Pori gl auf der Hälfte der Distanz d2-e2.
Borstenlängen: vi-10, se-235, si-55, c1-40, c2-55, c3-140, cp-440, d1-25, d2-45, e1-30, e2-55, h2-240, h3-595, 1a-85, 3b-70.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Ethymologie. Der Artname „*sacculipyga*" („sacculus" = Säckchen, „pyga" = Steiß) deutet auf die Gestalt des Körpers hin.
Material. 1 Männchen Holotypus; 2 Männchen, 5 Weibchen, 2 Larven Paratypen aus *Buteo magnirostris* (Falconiformes), UGA-1674, keine Daten.

Differentialdiagnose. Diese Art ist der Art *C. psittacivora* ähnlich und unterscheidet sich von ihr durch folgende Merkmale:

- bei *C. psittacivora* si viel länger als si-si, bei *C. sacculipyga* si viel kürzer als si-si;
- Pronotalschild bei *C. psittacivora* mit granulärer Struktur, bei *C. sacculipyga* ohne;
- bei *C. psittacivora* nur Humeralschilde, bei *C. sacculipyga* kleine Schildchen neben d2;
- bei der Larve von *C. psittacivora* Borsten c3 ein fünftel der Länge von cp, bei *C. sacculipyga* halb so lang;
- bei der Larve von *C. psittacivora* Porus gl näher zu e2 als zu d2, bei *C. sacculipyga* in der Mitte von e2 und d2.

3.2.3 *Cystoidosoma centuri* sp. n.

Männchen (Abb. 13). Länge: Gnathosoma – 175, Idiosoma – 1080, Propodosoma – 250, Hysterosoma – 830. Breite: Gnathosoma – 175, Idiosoma – 420. Körper langgestreckt, zylindrisch (Länge/Breite = 2,6); Idiosoma schwach sklerotisiert, mit welliger Streifung (Abb. 13.2); Humeralschilde fehlen; kutikulare Schilde der Coxalfelder I neben dem Sternum und den Epimeriten I eingeschnitten, Schilde der Coxalfeder II einheitlich sklerotisiert; Genitalapparat zwischen den Coxalfeldern III; Paragenitalsklerite getrennt, mit praegenitalem Apodema terminal verschmolzen, Gestalt der Paragenitalskleriten variabel; genitale Acetabulae vor dem Aedeagus. Laufbeine relativ kurz und dünn; Laufbeinpaar IV terminal nur die Mitte des Hysterosomas erreichend. Borsten vi haarförmig, kürzer als si; si wenigstens dreimal so lang wie se; alle dorsalen Borsten kurz, e1 weit nach hinten verlagert; cp viermal so lang wie c3, andere laterale Borsten mittellang; am Hinterrand des Opisthosomas zwei Paar lange Borsten; auf Ventralseite 3a und g vor Genitalapparat, einige der zentralen Borsten gelegentlich fehlend (3a); auf Tarsen I und II s kurz, gekrümmt; auf Tarsen III und IV Borsten l lanzettförmig, distal schwach gekrümmt, r neben l; r und alle übrigen Borsten haarförmig (Abb. 2.4).
Borstenlängen: vi-95, se-400, si-160, c1-45, c2-80, c3-95, cp-270, d1-30, d2-95, e1-30, e2-140, f2-140, h1-30, h2-350, h3-285, ps1- 175, ps2-80, ps3-45, 1a-175, 3b-65, 3a-30, 4a-30, g-15.

Weibchen (Abb. 14). Weibchen etwas größer als Männchen; Länge: Gnathosoma – 180, Idiosoma – 1330, Propodosoma – 290, Hysterosoma – 1040. Breite: Gnathosoma – 220, Idiosoma – 470. Idiosoma lang (L./B. = 2,8). Sklerotisierung des Propodosomas wie beim Männchen; Kopulationsöffnung dorsal, zwischen Borsten h1; Oviporus zwischen Coxalfeldern III, nach vorn verlagert; Beine und alle Idiosoma-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

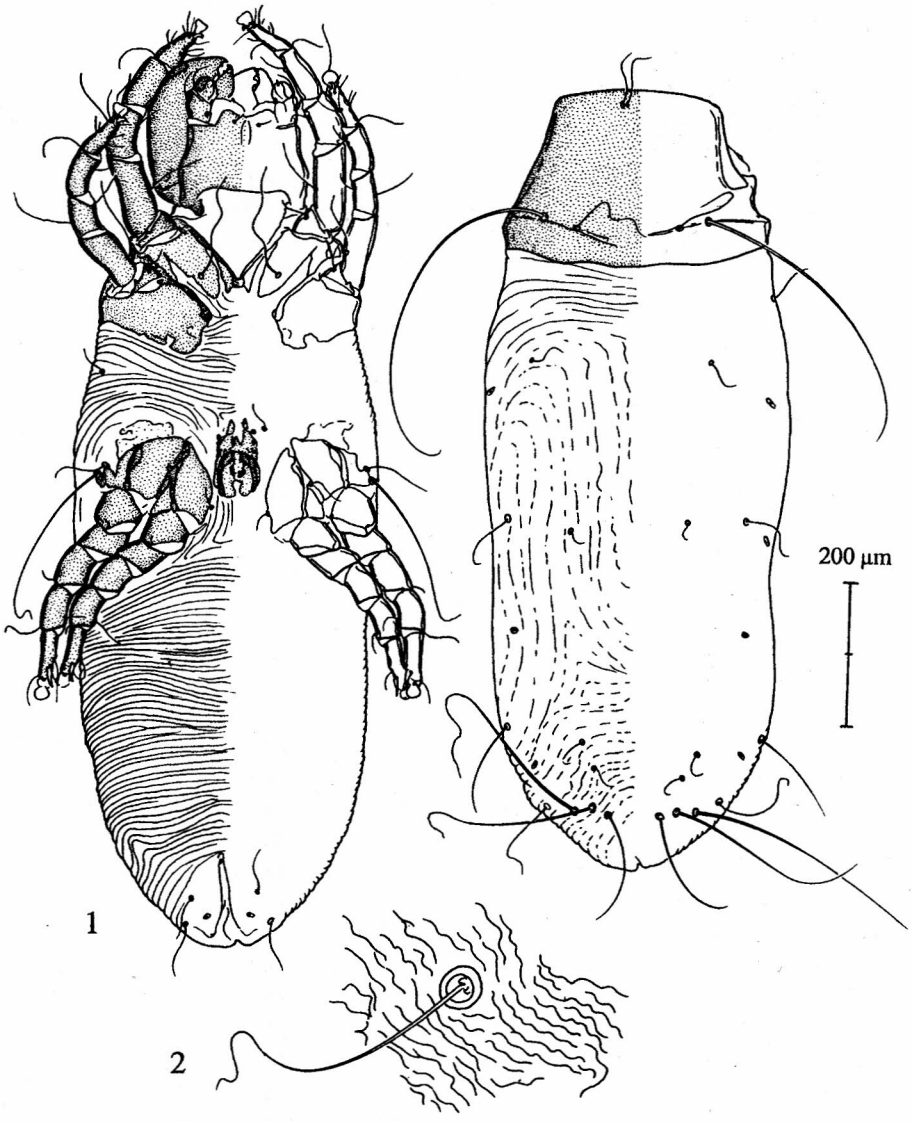


Abb. 13 *Cystoidosoma centuri* sp.n., 1. Männchen, links Ventralseite, rechts Dorsalseite, 2. wellige Streifung des dorsalen Idiosomas.

borsten wie beim Männchen; keine degenerierte Alveolae der Borsten ad3 vorhanden; Borsten der Beine wie beim Männchen.
Borstenlängen: vi-70, se-455, si-130, c1-35, c2-145, c3-70, cp- 255, d1-55, d2-90, e1-55, e2-145, f2-90, h1-55, h2-330, h3-380, ps1-180, ps2-35, ps3-50, 1a-110, 3b-50, 3a-35, 4a-35, g-35.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

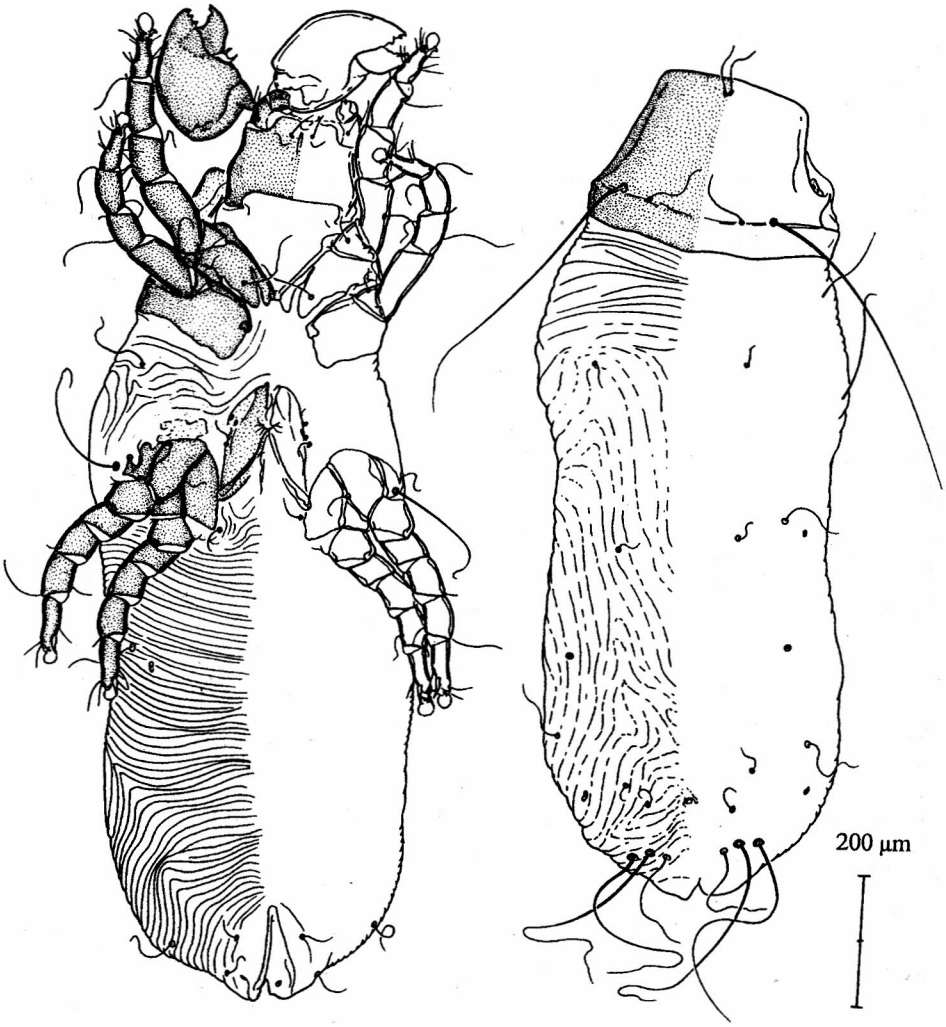


Abb. 14 *Cystoidosoma centuri* sp.n., Weibchen. Links Ventralseite, rechts Dorsalseite.

Larve (Abb. 15). Länge: Gnathosoma – 100, Idiosoma – 590, Propodosoma – 210, Hysterosoma – 380. Breite: Gnathosoma – 90, Idiosoma – 250. Körper langgestreckt, ziemlich breit (Länge/Breite = 2,4); Pronotalschild fast rechteckig mit einer Einbuchtung hinter se, scapulare und humerale Schildchen vorhanden; hinterer Teil des Hysteronotalschildes oval, mit einer Einbuchtung auf dem Niveau der Borsten e2 und terminalen sklerotisierten Platz; degenerierte Lateralschildchen geteilt auf dem Hinterteil, nicht mit Hysteronotalschild verbunden und nur die Pori gl erreichend, Vorderteil zwischen Borsten d2 und Cupulae ia; Sternum Y-förmig, mit zusätzlichen schmalen Schildchen X-förmig; kutikulare Schilde der Coxalfelder I teilweise reduziert, Coxalfelder II einheitlich, Coxalfelder III so lang wie Epimeriten, nicht die Basen der Borsten 3b berührend, mit Humeralschilden verbundet; Laufbeine III hypertrophiert, den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend. Bor-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

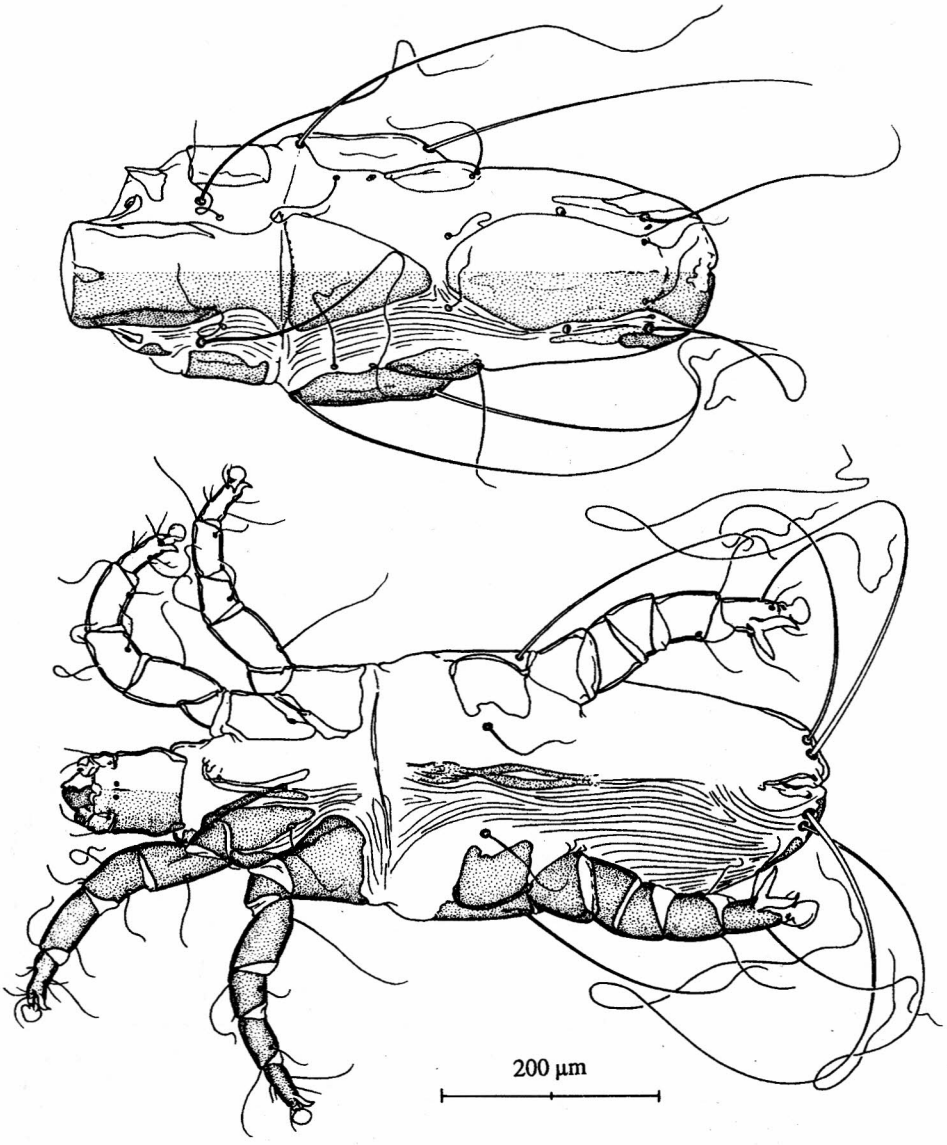


Abb. 15 *Cystoidosoma centuri* sp.n., Larve. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

sten se und si außerhalb des Pronotalschildes, si so lang wie Distanz si – si; cp fünfmal so lang wie c3; alle dorsalen Borsten mittellang; c2 und e2 lang; am Hinterrand des Opisthosomas 2 Paar lange Borsten, h2 so lang wie der Körper; 1a und 3b mittellang.
Borstenlängen: vi-25, se-380, si-140, c1-125, c2-440, c3-275, cp- 450, d1-70, d2-150, e1-105, e2-270, h2-440, h3-715, 1a-90, 3b-100.

Ethymologie. Der Artname „*centuri*" bezieht sich auf den Gattungsnamen des Wirtsvogels.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Material. 1 Männchen Holotypus (NU-11523); 1 Männchen, 3 Weibchen, 2 Tritonymphen Paratypen von *Centurus (=Melanerpes) chrysogenys* (Piciformes), 9 Oktober 1981, San Blás, Nayarit, Mexico, leg. L.A. Froylán. Zusätzliches Material (Piciformes): 1 Männchen, 1 Weibchen, 1 Larve von *Centurus carolinensis*, UGA-3222, keine Daten; 2 Tritonymphen, 2 Larven aus *Centurus uropygialis*, NU- 11524, keine Daten; 1 Männchen, 1 Weibchen, 1 Larve aus *Centurus aurifrons*, 17. Oktober 1980, Cañon del Sumidero, Tuxtla, Gtz. Chis., leg. W.T. Atyeo.

Differentialdiagnose. Die neue Art unterscheidet sich von der Typusart und den übrigen hier beschriebenen Arten am stärksten:

- diese Art mit ungewöhnlich langgestrecktem Idiosoma, die übrigen Arten mit der für Ascouracaridae typischen, sackförmigen Gestalt;
- bei der Larve von *C. centuri* Lateralsklerite unterteilt und sehr kurz, bei übrigen Arten Lateralsklerite lang, nicht unterteilt;
- bei der Larve von *C. centuri* Borsten c2 und e2 im Gegensatz zu den übrigen Arten als Macrochaeten ausgebildet.

3.3 *Orphanacarus* Gaud & Atyeo, 1976

Typusart: *Orphanacarus trichozonus* Gaud & Atyeo, 1976. Zur Gattung gehören drei Arten, von denen hier eine neu beschrieben und eine umbenannt wird.

Gattungsdiagnose: Bei allen Stadien Poren gl fehlend.

Adultus: Sternum V-förmig; Borsten h1 terminal; Borsten c1 oder c1 und d1 lang; Borsten 3a (g?) fehlend; auf Tarsen I und II Borsten s sehr klein, dick; Borsten kT auf Tibien IV fehlend.
Männchen: adanale Saugnäpfe fehlend; auf Tarsen IV Borsten d degeneriert, stachelförmig, e fehlend.
Larven: Hysteronotalschild reduziert zu rundlichem Pygidialschild und 1-2 kleinen Schilden an der Basis von c1; Sternum Y-förmig; Laufbeine III den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend oder überschreitend; einige dorsale und laterale Borsten als Macrochaeten, manchmal gesägt; auf Tarsen III Borsten l dick und lanzettförmig, nicht gegabelt.

3.3.1 *Orphanacarus parvisetiger* sp. n.

Männchen (Abb. 16). Länge: Gnathosoma – 110, Idiosoma – 610, Propodosoma – 170, Hysterosoma – 440. Breite: Gnathosoma – 130, Idiosoma – 390. Körper rundlich (Länge/Breite = 1,5); Hinterrand des Pronotalschildes glatt; Hysterosoma schwach sklerotisiert, ohne Schildchen außer Humeralschildchen; Humeralschildchen mit Schildchen der Coxalfelder III verbunden; kutikulare Schilde der Coxalfelder I entlang den Epimeren II tief eingeschnitten, Coxalfelder II einheitlich sklerotisiert; Genitalapparat zwischen den Coxalfeldern IV; genitale Acetabulae auf

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

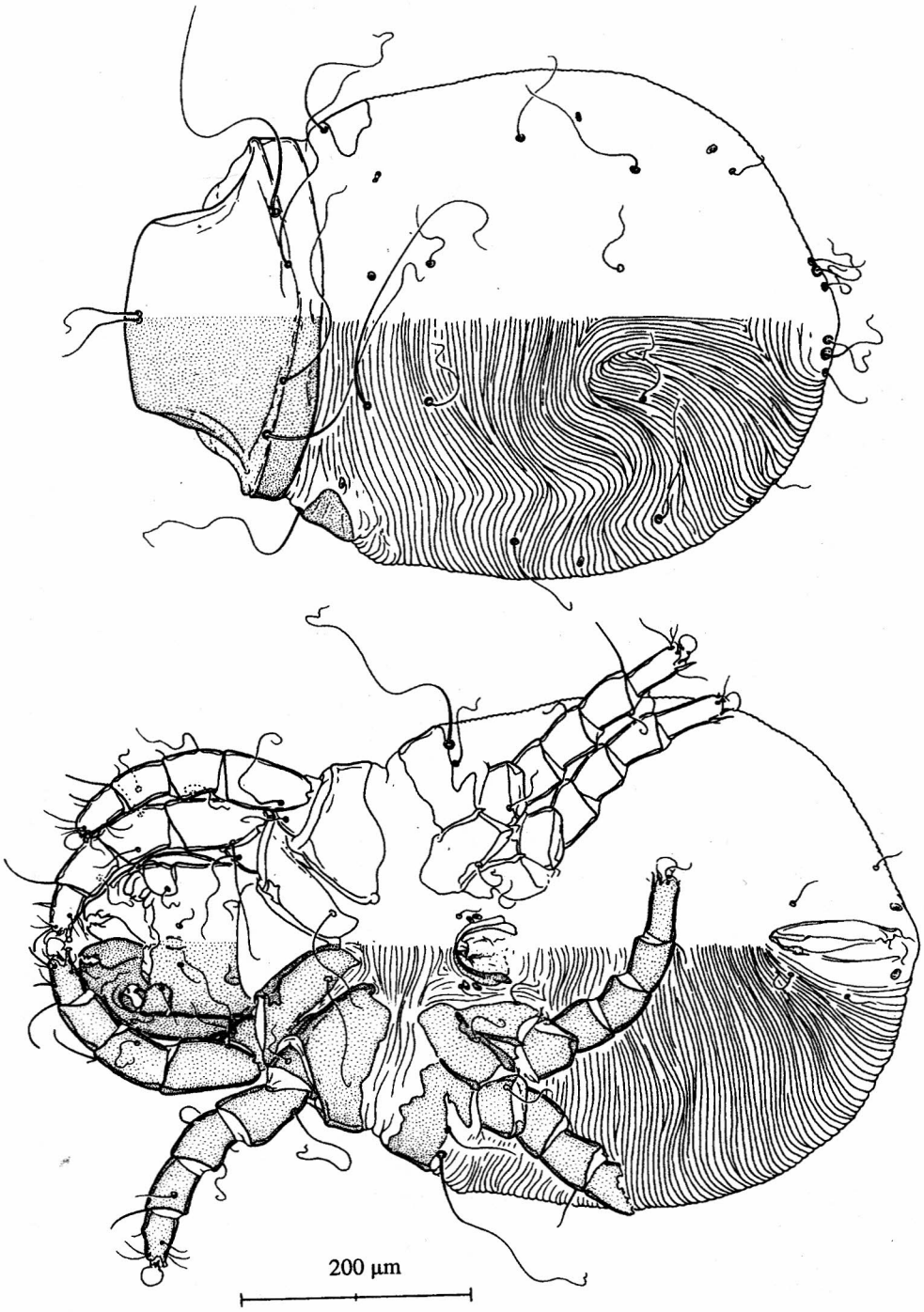


Abb. 16 *Orphanacarus parvisetiger* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

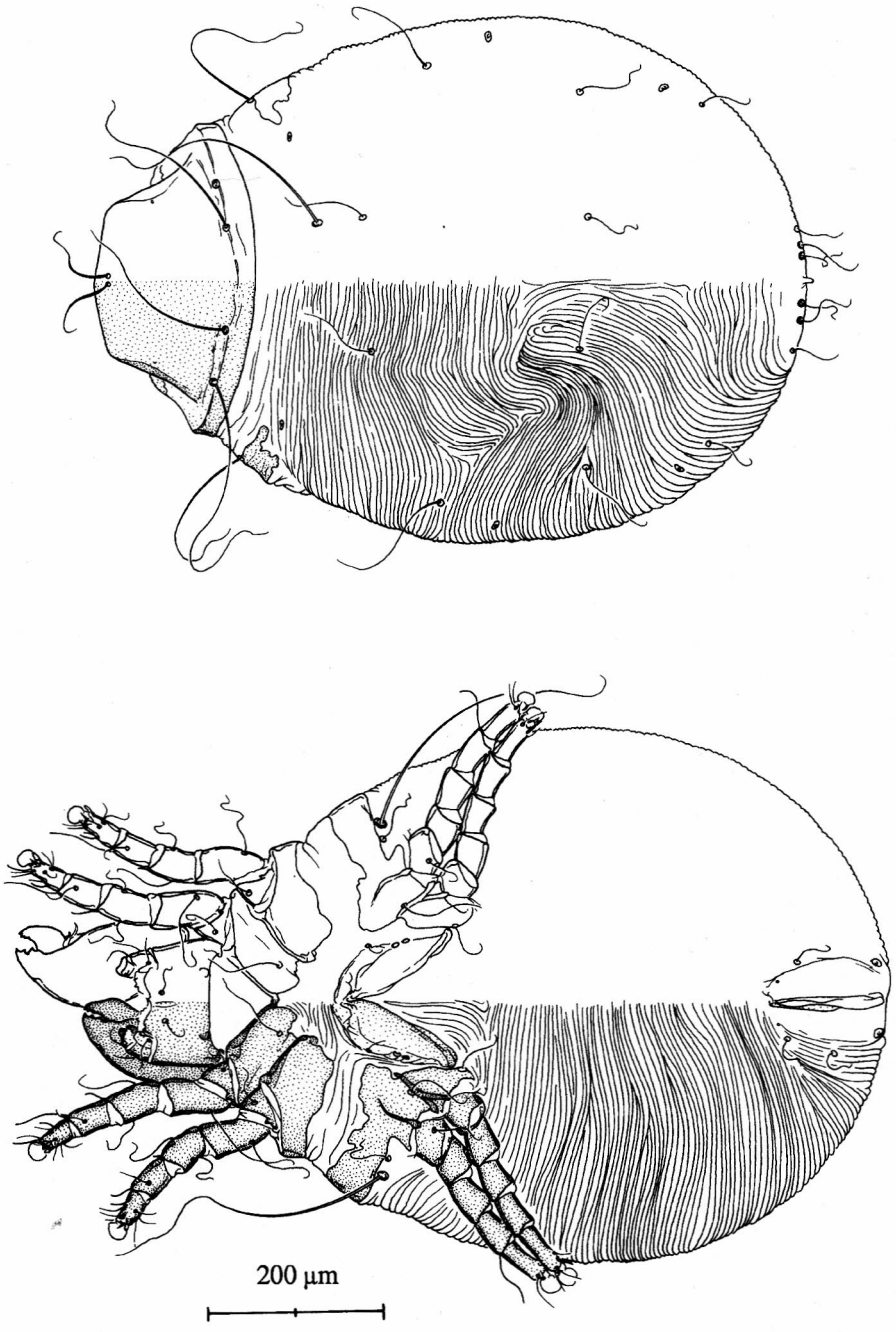


Abb. 17 *Orphanacarus parvisetiger* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

dem Niveau des Aedeagus; Laufbeine relativ kurz; Laufbeinpaar IV nicht die Analspalte erreichend. Borsten vi haarförmig, viel kürzer als si; si fast so lang wie se; Borsten c1 und c2 lang, übrige dorsale und laterale Borsten mittellang; Borsten cp viermal länger als c3; am Hinterrand des Opisthosomas alle drei Paar Borsten ungewöhnlich kurz; Borsten ps1 gänzlich reduziert (manchmal nur degenerierte Alveolae); auf Ventralseite Borsten 3a (g?) fehlend; g (3a?) auf dem Niveau des Genitalapparates; auf Tarsen III und IV Borsten l basal verdickt und zugespitzt, Borsten r auf dem Niveau der Borsten l (Abb. 2.6).
Borstenlängen: vi-70, se-250, si-210, c1-295, c2-180, c3-80, cp- 205, d1-85, d2-100, e1-80, e2-110, f2-30, h2-55, h3-85, ps1-80, ps2-30, ps3-40, 1a-120, 3b-70, 3a(g?)-15, 4a-30.

Weibchen (Abb.17). Weibchen größer als Männchen; Länge: Gnathosoma – 135, Idiosoma – 815, Propodosoma – 210, Hysterosoma – 605. Breite: Gnathosoma – 150, Idiosoma – 590. Idiosoma breit (L./B. = 1,4). Sklerotisierung des Idiosomas ähnlich wie beim Männchen, nur Coxalfelder I einheitlich sklerotisiert; Kopulationsöffnung terminal mit etwas ausgestülpter Bursa copulatrix; großer Oviporus zwischen Coxalfeldern III und IV; Beine und alle Idiosomaborsten wie beim Männchen; Alveolae der Borsten ad3 fehlen; Borsten der Beine wie beim Männchen mit Ausnahme der Tarsen IV, wo, e und d haarförmig.
Borstenlängen: vi-110, se-320, si-210, c1-310, c2-260, c3-85, cp- 360, d1-100, d2-135, e1-100, e2-110, f2-85, h2-75, h3-75, ps1-75, ps2-40, ps3-75, 1a-100, 3b-100, 3a(g?)-35, 4a-60.

Larve unbekannt.

Ethymologie. Der Artname „*parvisetiger*" („parvus" = klein, „setiger" = beborstet) weist auf die ungewöhnlich kurzen Terminalborsten hin.

Material. 1 Männchen Holotypus; 2 Männchen, 3 Weibchen, 2 Tritonymphen Paratypen von *Cacatua galerita* (Psittaciformes), 10 November 1976, Mount Hart, Kimberley Exp. Zusätzliches Material: 1 Tritonymphe, 1 Protonymphe vom gleichen Wirt, 3 September 1976, Napier Downs, leg. F. S. Lukoschus.

Differentialdiagnose. Die neue Art unterscheidet sich von der Typusart in folgenden Merkmalen :
- bei der Typusart Idiosoma eiförmig, bei *A. parvisetiger* kugelförmig;
- bei der Typusart Borsten c1 und d1 lang, bei *A. parvisetiger* nur die Borsten c1 lang;
- bei der Typusart eine Terminalborste lang, bei A. *parvisetiger* keine.

3.3.2 *Orphanacarus anacrotrichus* (Gaud & Atyeo, 1976) = syn. n. *Petersonascus anacrotrichus* Gaud & Atyeo, 1976

Gaud & Atyeo (1976) haben von *Psittacus erythacus* (Psittacidae) die neue monotypische Gattung *Petersonascus* aufgrund folgender Merkmale beschrieben: Keine

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Borsten vi, Borsten c1 lang, nur ein Paar lange Terminalborsten, Reduktion einer Zentralborste, Trochanter III mit Borsten, Borsten kT auf Tibia IV fehlend und auf den Tarsen III und IV die Borsten l und r auf demselben Niveau. Bei den Männchen keine adanalen Saugnäpfe, auf Tarsen IV Borsten d reduziert zu kurzem Dorn, Borsten e fehlend. Beim Weibchen keine Borsten ad3.
Nach der Beschreibung von GAUD & ATYEO (1976) besteht der einzige Unterschied zwischen den Gattungen *Petersonascus* und *Orphanacarus* in dem Fehlen respektive dem Vorhandensein der Borsten vi. Aufgrund des Typusmaterials (1 Männchen Holotypus, 145.440, 1 Weibchen Paratypus 149.585, 18. September 1971, Olounou, Cameroun, leg. F. PUYLAERT) und unseres Materials stellen wir fest, daß die Borsten vi jedoch vorhanden sind. Sie liegen an der üblichen Position, haben eine normale Länge, sind jedoch außerordentlich dünn (Abb. 26).
Zusätzlich haben wir erstmalig die Larve von *P. anacrotrichus* gefunden, die auch die für die Gattung *Orphanacarus* typischen Merkmale besitzt. Aufgrund unserer Analyse ziehen wir den Gattungsnamen *Petersonascus* GAUD & ATYEO, 1976 als Synonym von *Orphanacarus* GAUD & ATYEO, 1976 ein.

Larve (Abb. 18). Länge: Gnathosoma – 75, Idiosoma – 370, Propodosoma – 125, Hysterosoma – 245. Breite: Gnathosoma – 55, Idiosoma – 120. Körper langgestreckt und schmal (Länge/Breite = 3,1); Pronotalschild klein, rechteckig (Länge = 105, Breite = 55) und nach hinten abgerundet, scapulare Schilde vorhanden; humerale Schildchen fehlend, Hysteronotalschild reduziert zu rundlichem Pygidialschild, bis e1 reichend, Reste des Hysteronotalschildes an der Basis von c1 zwei kleine Schildchen bildend; Lateralschildchen nicht mit Hysteronotalschild verbunden und Cupulae im erreichend; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II von Epimeren und Epimeriten getrennt; Coxalfelder III nicht die Basen der Borsten 3b berührend; Laufbeine III hypertrophiert, den terminalen Rand des Opisthosomas erreichend. Borsten vi dünn und lang, se und si außerhalb des Pronotalschildes, si doppelt so lang wie Distanz si-si; c3 ein sechstel von cp; d1 mittellang, e1 kurz, alle anderen dorsalen und laterale Borsten als Macrochaeten; am Hinterrand des Opisthosomas 1 Paar sehr lange Borsten (h2); c1, d2, e2 und h3 schwach gesägt; 1a so lang wie 3b; auf Tarsen I und II Borsten s klein und dick; auf Tarsen III Borsten l dick und lanzettförmig, alle anderen Borsten haarförmig.
Borstenlängen : vi-80, se-290, si-75, c1-445, c2-155, c3-90, cp- 505, d1-45, d2-170, e1-25, e2-165, h2-70, h3-765, 1a-75, 3b-70.

3.4 *Pyonacarus* GAUD & ATYEO, 1976

Typusart: *Pyonacarus polysarcus* GAUD & ATYEO, 1976. Zur Gattung gehören drei Arten, von denen hier zwei neu beschrieben werden.

Gattungdiagnose:

Adultus: Alle metapodosomalen Borsten vorhanden; Poren gl vorhanden; Sternum V-förmig; Borsten auf Trochantern III vorhanden; Borsten kT auf Tibien IV vorhan-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

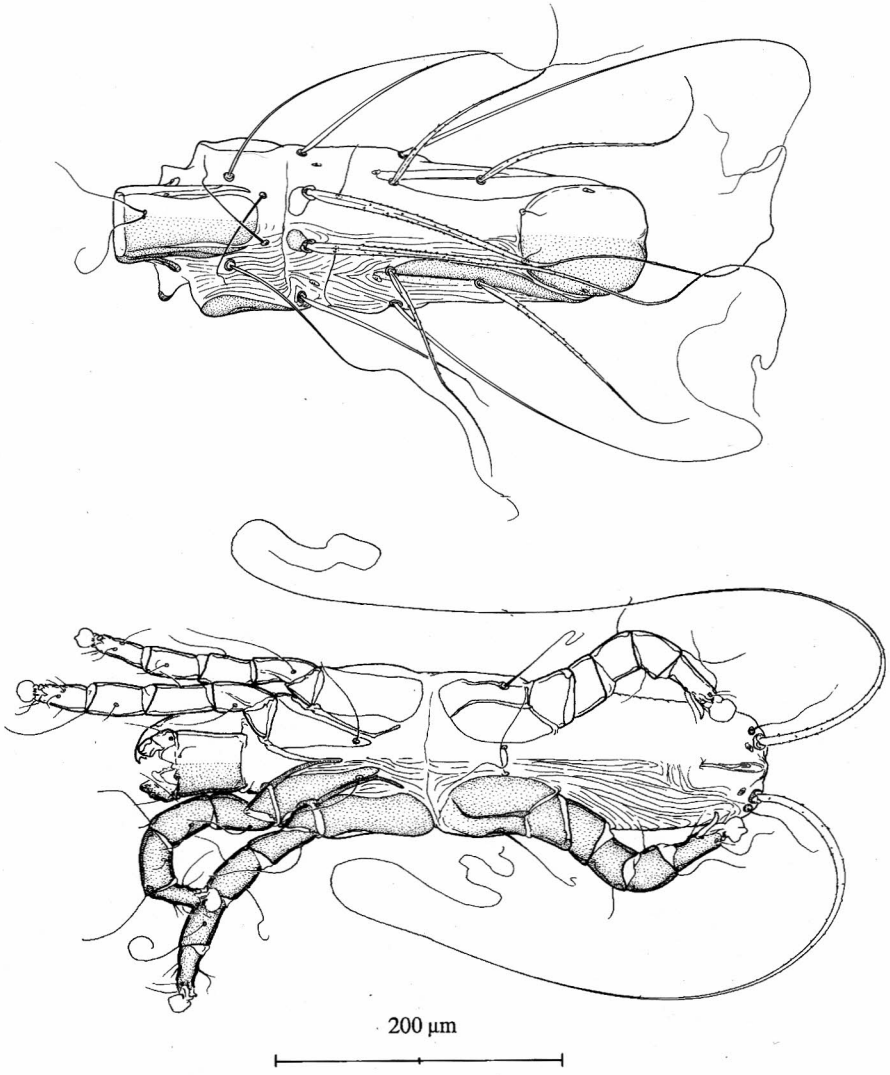


Abb. 18 *Orphanacarus anacrotrichus* (GAUD & ATYEO, 1976) syn.n., Larve. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

den, auf Genua I und II Borsten cG lang, gesägt, mG kurz und dick; auf Tarsen III und IV Borsten l und r lanzettförmig.

Männchen: Opisthosoma mit deutlichem terminalem Einschnitt und kurzen Terminalloben; adanale Saugnäpfe vorhanden, mit glatter Corolla; adanale Schildchen vorhanden; Hysteronotalschild im hinteren Bereich gut ausgebildet; auf Tarsen IV d oder d und e kurz pfriemförmig.

Weibchen: Borsten h2 und h3 weit auf die Dorsalseite verschoben.

Larve: Für diese Gattung unbekannt.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

3.4.1 *Pyonacarus aquilinus* sp. n.

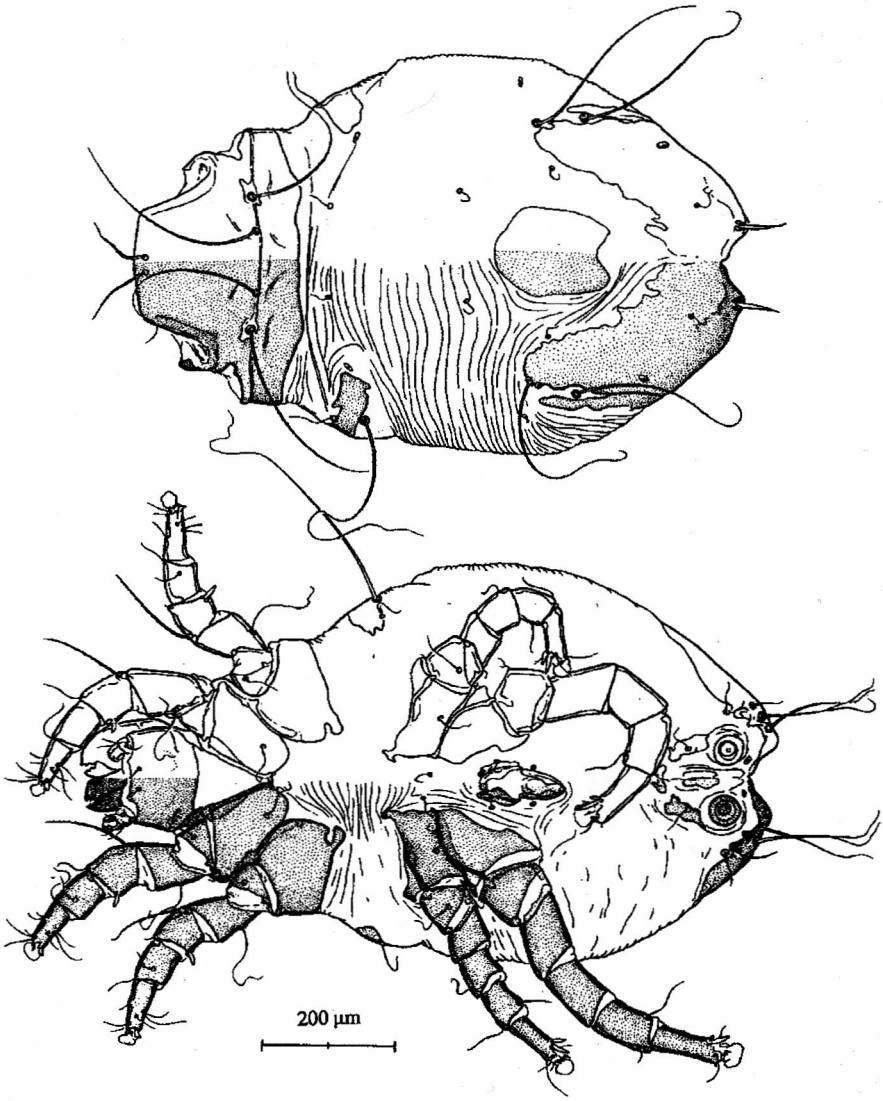


Abb. 19 *Pyonacarus aquilinus* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Männchen (Abb. 19). Länge: Gnathosoma – 145, Idiosoma – 915, Propodosoma – 255, Hysterosoma – 660. Breite: Gnathosoma – 145, Idiosoma – 535. Körper gedrungen (Länge/Breite = 1,7) mit kurzen dreieckigen Terminalloben (Länge = 35). Pronotalschild neben se unsklerotisiert; Humeralschilde vorhanden; Hysteronotalschild aus einer zentralen Platte und einem terminalen hufeisenförmigen Schild bestehend, Zentralplatte nicht d1 erreichend; kurze Lateralschildchen nicht mit Hysteronotalschild verbunden; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II einheitlich sklerotisiert; Coxalfelder III mit antero-medialen Hörnchen, nicht mit Humeralschildchen verbunden; ventro-terminaler Rand des Opisthosomas stark sklerotisiert mit zwei Paar Zähnen neben den Basen der Terminalborsten; Genitalapparat zwischen den Trochantern IV; Paragenitalsklerite schwach ausgebildet und seitlich mit Praegenitalapodema verbunden; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus; adanale Saugnäpfe (Durchmesser = 50); Laufbeinpaar IV größer als übrige Beine, Hinterrand des Opisthosomas erreichend. Borsten vi verhältnismäßig kräftig und kurz; si so lang wie se; alle pronotalen Borsten schwach gesägt; alle dorsalen

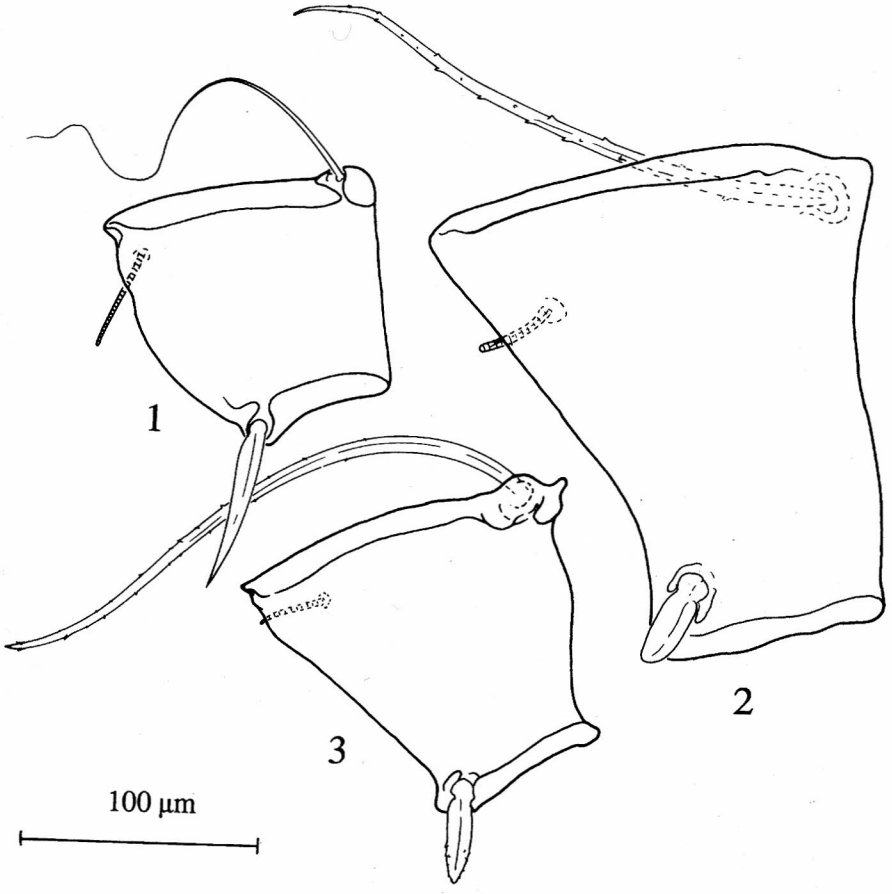


Abb. 20 Genu I, Männchen. 1 *Ascouracarus distinctus* sp.n., 2 *Pyonacarus pilosetus* sp.n., 3 *Pyonacarus aquilinus* sp.n.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Borsten kurz; cp ungefähr 10 mal länger als kurze c3, d2 und d3 lang, f2 nadelförmig; am Hinterrand des Opisthosomas zwei Paar mittellange Borsten, h2 im distalen Drittel zweiästig, ps1 kurz und lanzeolat; auf Ventralseite 3a vor Genitalapparat; auf Genu I und II mG dick und kurz und schwach gesägt, cG lang und schwach gesägt (Abb. 20.3.); auf Tarsen IV nur d kurz pfriemförmig, andere Borsten haarförmig (Abb. 2.9.).
Borstenlängen: vi-120, se-340, si-280, c1-25, c2-75, c3-60, cp- 415, d1-25, d2-315, e1-25, e2-290, f2-60, h1-35, h2-195, h3-145, ps1-75, ps2-60, ps3-80, 1a-85, 3b-60, 3a-50, 4a-?, g-25.

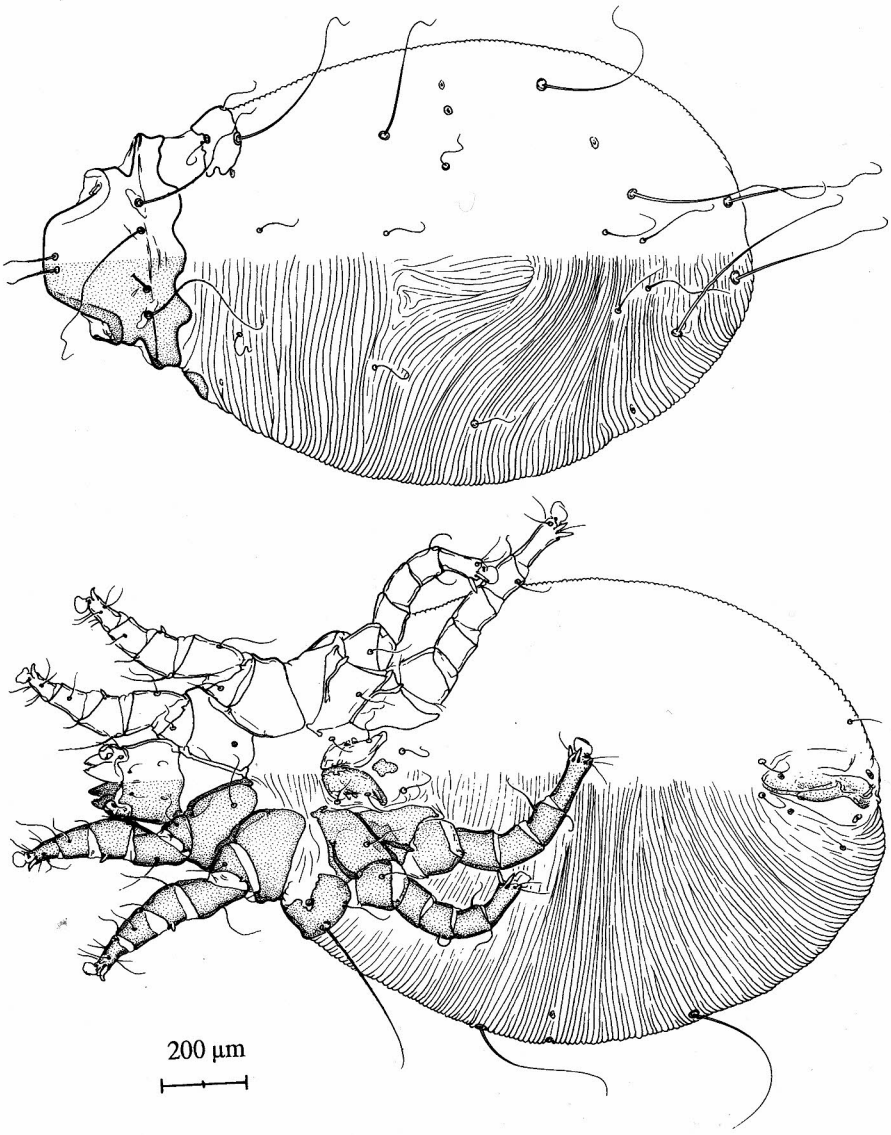


Abb. 21 *Pyonacarus aquilinus* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

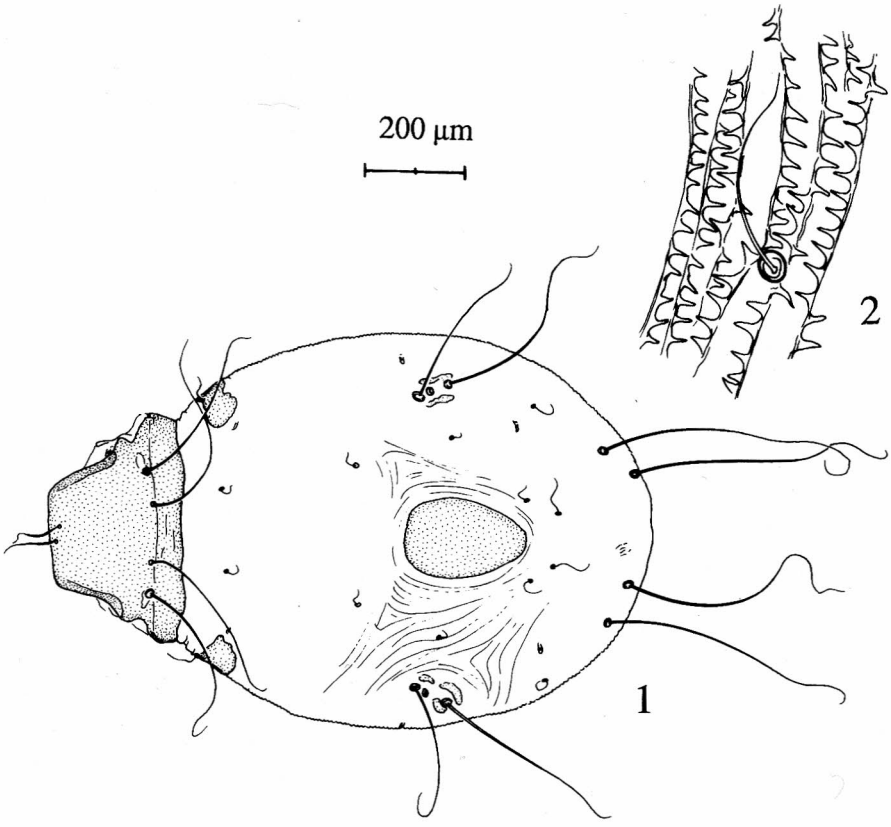


Abb. 22 Zweite Form des Weibchens bei *Pyonacarus aquilinus* sp.n., 1. Dorsalseite, 2. Streifung des Hysterosomas mit kleinen Dörnchen.

Weibchen (Abb. 21, 22). Bei dieser Art haben wir bei den Weibchen zwei Formen angetroffen. Die abweichenden Merkmale der kleineren Form werden in Klammern angegeben. Weibchen größer als Männchen, Idiosoma sackförmig; Länge: Gnathosoma – 195 (140), Idiosoma – 1755 (1220), Propodosoma – 341 (270), Hysterosoma – 1415 (950). Breite: Gnathosoma – 195 (135), Idiosoma – 1000 (780). Idiosoma eiförmig (L./B. = 1,8 (1,6)). Hinterrand des Pronotalschildes wellenförmig (glatt), übrige Sklerotisierung wie beim Männchen; Hysteronotum nackt bis auf Humeralschildchen (auf Hysterosoma kleiner medialliegender, eiförmiger Schild zwischen e1 und h1, beiderseits des Porus gl kleine laterale Schildchen, Streifen des Hysterosomas mit zahlreichen kleinen Dörnchen besetzt (Abb. 22.2., 27)). Kopulationsöffnung dorsal auf dem Niveau der Borsten h2; Oviporus zwischen Coxalfeldern III und IV, mit kleinem medialem Schild zwischen g und 4a; Beine IV länger als III, nur bis zur Hälfte des Hysterosomas reichend; Borsten h1, h3 und ps1 ziemlich lang und haarfömig (h1 und h2 kurz); neben ps3 degenerierte Alveolae der Borsten ad3; Borsten d auf Tarsen IV haarförmig, andere Borsten der Beine wie beim Männchen.
Borstenlängen: vi-170 (120), se-415 (390), si-440 (415), c1-120 (25), c2-120 (75), c3-145 (50), cp-465 (500), d1-120 (30), d2-465 (365), e1-125 (25), e2-410 (390), f2-50 (60), h1-170 (75), h2-585 (680), h3-270 (75), ps1-500 (535), ps2-75 (50), ps3-100 (55), 1a- 150 (90), 3b-100 (60), 3a-70 (30), 4a-90 (40), g-75 (25).

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Larve unbekannt.

Ethymologie. Der Artname „*aquilinus*" bezieht sich auf den Gattungsnamen des Wirtes.

Material. 1 Männchen Holotypus; 2 Weibchen Paratypen aus *Aquila rapax* (Falconiformes), UGA-9709, April 1978, Zuchtvogel aus University of Georgia, leg. R. Rehmel.

Differentialdiagnose. Die neue Art ist der Typusart *Pyonacarus polysarcus* ähnlich. Da der Sexualdimorphismus relativ groß ist, wird die Differentialdiagnose nach Geschlechtern getrennt durchgeführt.
Männchen:
- bei der Typusart Borsten d1 und d2 auf demselben Niveau, bei *P. aquilinus* Borsten d2 weit hinter d1;
- bei der Typusart ist das Hysteronotalschild mit den Lateralskleriten verschmolzen, bei der neuen Art nicht;
- bei der Typusart h2 einfach, bei der neuen Art gespalten.

Weibchen:
- bei der Typusart Borste e1 weit hinter Porus gl, bei der neuen Art auf demselben Niveau;
- Hysteronotum bei der Typusart glatt und Hinterrand des Pronotalschildes leicht vorgewölbt, bei der neuen Art Hinterrand des Pronotalschildes stark gewellt (wenn glatt, Hysteronotum mit Schild).

3.4.2 *Pyonacarus pilosetus* sp.n.

Männchen (Abb. 23). Länge: Gnathosoma – 225, Idiosoma – 1290, Propodosoma – 370, Hysterosoma – 920. Breite: Gnathosoma -195 , Idiosoma – 905. Körper gedrungen (Länge/Breite = 1,4) mit dreieckigem terminalen Einschnitt; kurze Terminalloben (Länge = 130), rundlich; Pronotalschild neben se unsklerotisiert; Hinterrand des Protonotalschildes mit vier tiefen Einschnitten; Humeralschilde vorhanden; Hysteronotalschild im hinteren Bereich nur aus einem hufeisenförmigen Schild bestehend, auf die Ventralseite weit überlappend; Lateralschildchen mit Hysteronotalschild ganz verschmolzen; kutikulare Schilde der Coxalfelder I und II einheitlich sklerotisiert, Coxalfelder III nicht mit Humeralschildchen verbunden; adanale Schildchen medial verschmolzen; ventro-terminaler Rand des Opisthosomas stark sklerotisiert, mit drei Paar Zähnen neben den Basen der Terminalborsten; Genitalapparat zwischen den Trochantern IV; Paragenitalsklerite seitlich mit Praegenitalapodema verbunden; genitale Acetabulae auf dem Niveau des Aedeagus; adanale Saugnäpfe (Durchmesser 90). Laufbeine gleich groß und kräftig, Laufbeine IV Hinterrand des Opisthosomas erreichend. Borsten vi verhältnismäßig kräftig und kurz; si ein wenig kürzer als se, beide schwach gesägt; alle dorsalen Borsten kurz; cp ungefähr sechsmal länger als kurze c3, c3 weit von cp und Humeralschild getrennt; d2 und d3 lang, f2 nadelförmig, deutlich auf der Ventralseite liegend; am Hinterrand des Opisthosomas h2 und h3 länger, ps1 mittellang und haarförmig; auf Ventralseite 3a vor Genitalapparat; Cupulae ip auf Ventralseite verschoben; auf Genu I und II

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

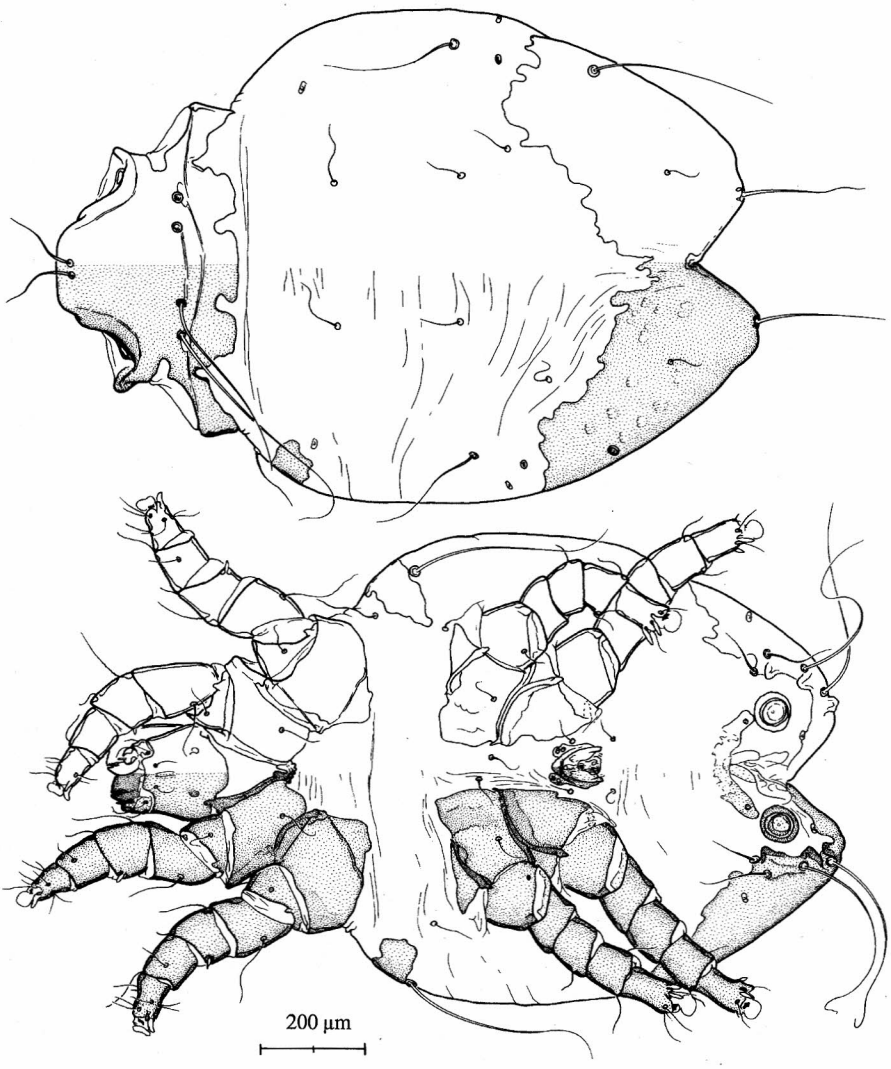


Abb. 23 *Pyonacarus pilosetus* sp.n., Männchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

mG dick, stumpf und kurz, cG lang und schwach gesägt; auf Tarsen I und II Borsten s zahnförmig; auf Tarsen III und IV Borsten l und r kurz und lanzettförmig, auf Tarsen IV d pfriemförmig, e kurz und spitz; alle anderen Borsten haarförmig (Abb. 2.10.). Borstenlängen: vi-170, se-465, si-350, c1-115, c2-135, c3-95, cp- 405, d1-85, d2-240, e1-50, e2-290, f2-130, h1-65, h2-400, h3-420, ps1-240, ps2-95, ps3-?, 1a-95, 3b-65, 3a-80, 4a-65, g-65.

Weibchen (Abb. 24). Weibchen größer als Männchen, Idiosoma sackförmig; Länge: Gnathosoma – 220, Idiosoma – 1510, Propodosoma – 340, Hysterosoma – 1170.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

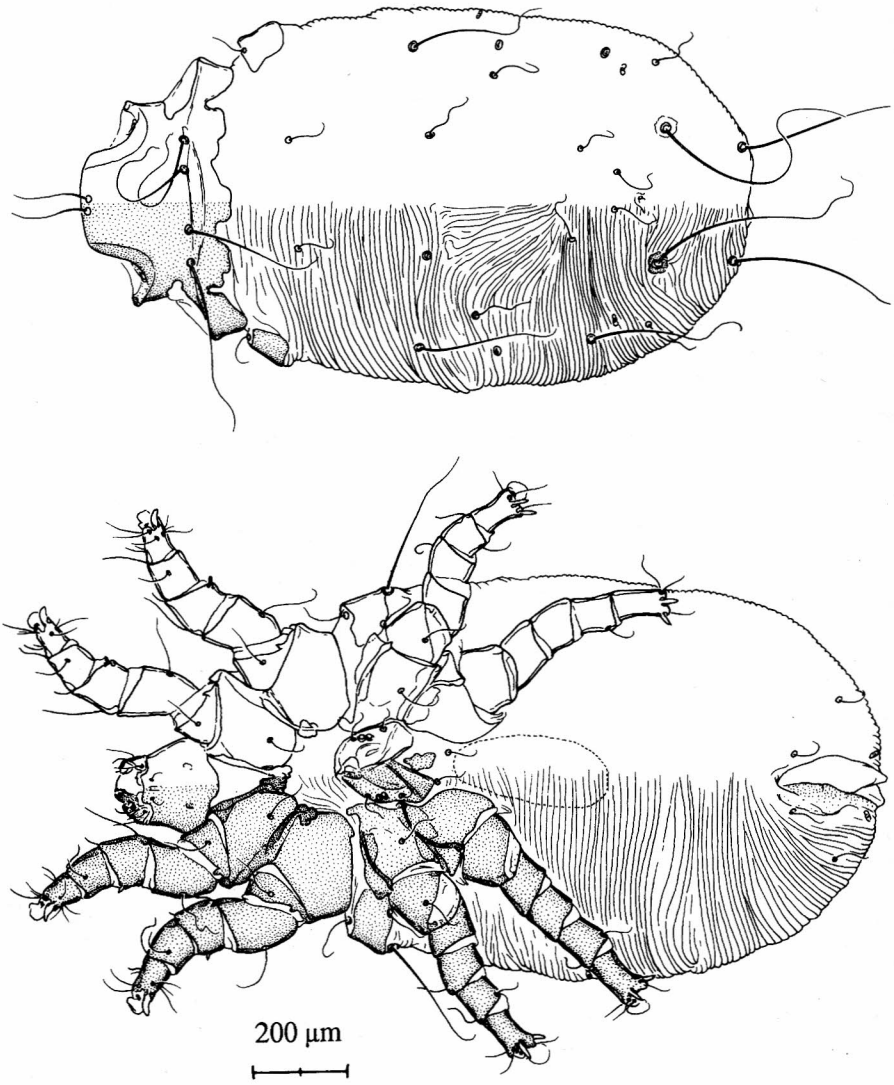


Abb. 24 *Pyonacarus pilosetus* sp.n., Weibchen. Oben Dorsalseite, unten Ventralseite.

Breite: Gnathosoma – 220, Idiosoma – 830. Idiosoma oval (L./B. = 1,8). Sklerotisierung des Propodosomas wie beim Männchen; Hysteronotum nackt bis auf Humeralschildchen. Kopulationsöffnung dorsal auf dem Niveau der Borsten h2; Oviporus zwischen Coxalfeldern III, mit kleinem medialen Schild zwischen g und 4a; Beine IV über die Hälfte des Hysterosomas reichend; Borsten h1 und ps1 ziemlich lang und haarförmig, Alveolae von h2 auf sklerotisierter Erhebung; Borsten d und e auf Tarsen IV haarförmig, andere Borsten der Beine wie beim Männchen.
Borstenlängen: vi-170, se-440, si-365, c1-95, c2-120, c3-95, cp- 340, d1-120, d2-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

315, e1-120, e2-390, f2-120, h1-120, h2-635, h3- 120, ps1-730, ps2-75, ps3-75, 1a-75, 3b-95, 3a-75, 4a-75, g-?.

Larve unbekannt.

Ethymologie. Der Artname „*pilosetus*" („pilus" = Haar," seta" = Borste) bezieht sich auf die haarförmige Borste ps1 beim Männchen.

Material. 1 Männchen Holotypus; 1 Weibchen Paratypus aus *Corvus* sp. (Passeriformes), 22 Juli 1965, Monticello, Fla., leg. R.H. Miller.

Differentialdiagnose. Die neue Art *P. pilosetus* sp.n. unterscheidet sich von der Typusart *P. polysarcus* in folgenden Merkmalen:

- bei beiden Geschlechtern der neuen Art Hinterrand des Pronotalschildes mit vier tiefen Einschnürungen, bei Typusart Hinterrand glatt;
- bei beiden Geschlechtern Tarsen II und IV nur doppelt so lang wie breit, bei Typusart dreimal so lang;
- beim Männchen Borste ps1 haarförmig, bei Typusart kurz und lanzettförmig.

4 Bestimmungsschlüssel für die Arten der Familie Ascouracaridae

Der Bestimmungsschlüssel bezieht sich nur auf die adulten Stadien. Obwohl die Larven sehr wertvolle taxonomische Merkmale besitzen, ist das Material jedoch zu lückenhaft, um es mit in den Schlüssel einzubeziehen.

1. Epimeren I nicht verbunden.....***Gallilichus* D'Souza & Jagannath, 1982**
.....***G. hiregoudaeri* D'Souza & Jagannath, 1982**
–. Epimeren I bilden V- oder Y-förmiges Sternum .....**2.**

2. Auf Genua I und II Borsten cG lang, gesägt, mG kurz und dick. Beim Männchen adanale Saugnäpfe vorhanden .....***Pyonacarus* Gaud & Atyeo, 1976 3.**
–. Auf Genua I und II Borsten cG haarförmig, glatt und mG nicht kurz und dick. Beim Männchen fehlen adanale Saugnäpfe .....**5.**

3. Bei beiden Geschlechtern Tarsen III und IV nur doppelt so lang wie breit. Beim Männchen Borsten ps1 haarförmig.....***P. pilosetus* sp. n.**
–. Bei beiden Geschlechtern Tarsen III und IV drei mal so lang wie breit. Beim Männchen Borsten ps1 kurz, lanzettförmig .....**4.**

4. Beim Männchen Borsten d2 weit hinter d1, Borsten h2 gespalten. Beim Weibchen Borsten e1 und Poren gl auf demselben Niveau.....***P. aquilinus* sp. n.**
–. Beim Männchen Borsten d1 und d2 auf demselben Niveau, Borsten h2 einfach. Beim Weibchen Borsten e1 weit hinter den Poren gl. .....
.....***P. polysarcus* Gaud & Atyeo, 1976**

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

5. Borsten auf Trochantern III fehlen[2] .....***Cystoidosoma*** **Gaud & Atyeo, 1976 6.**
–. Borsten auf Trochantern III vorhanden.....**9.**

6. Idiosoma zylindrisch, lang gestreckt (Länge/Breite=3:1).....***C. centuri*** **sp. n.**
–. Idiosoma hat sackförmige Gestalt (Länge/Breite=2:1).....**7.**
7. Schildchen der Coxalfelder I getrennt vom Sternum. Beim Männchen erreichen die Beine IV fast das Hysterosomaende ...***C. labidostoma*** **Gaud & Atyeo, 1976**
–. Schildchen der Coxalfelder I nicht eingeschnitten. Beim Männchen erreichen Beine IV nicht die Analspalte .....**8.**

8. Pronotalschild mit deutlich granulärer Struktur; Borsten si viel länger als si-si .....***C. psittacivora*** **sp. n.**
–. Pronotalschild einheitlich glatt; Borsten si viel kürzer als si-si .....
.....***C. sacculipyga*** **sp. n.**

9. Borsten kT auf Tibien IV fehlen[2].....***Orphanacarus*** **Gaud & Atyeo, 1976 10.**
–. Borsten kT auf Tibien IV vorhanden.....**12.**

10. Borsten c1 und d1 lang.....***O. trichozonus*** **Gaud & Atyeo, 1976**
–. Nur Borsten c1 lang .....**11.**

11. Alle Terminalborsten kurz .....***O. parvisetiger*** **sp. n.**
–. Eine Terminalborste lang .....***O. anacrotrichus*** **(Gaud & Atyeo, 1976) syn. n.**

12. Alle dorsalen Borsten sehr kurz, 3 Paar Zentralborsten auf Genitalregion. Borsten d und e bei Männchen auf Tarsen IV haarförmig .....
.....***Ascouracaus*** **Gaud & Kolebinova, 1973 13.**
–. Borsten c1 lang, 2 Paar Zentralborsten auf Genitalregion. Borsten d und bei Männchen auf Tarsen IV reduziert .....***Ascogastra*** **Gaud & Atyeo, 1976**
.....***A. monstrosa*** **(Trouessart, 1898)**

13. Borsten mG auf Genua II pfriemförmig. Am Hinterrand des Opisthosomas 2 Paar lange Borsten.....***A. distinctus*** **sp. n.**
–. Borsten mG auf Genua II haarförmig. Am Hinterrand des Opisthosomas 3 Paar lange Borsten.....**14.**

14. Sternum Y-förmig. Borsten si kürzer als si-si .....
.....***A. vassilevi*** **Gaud & Kolebinova, 1973**
–. Sternum V-förmig. Borsten si viel länger als si-si.....***A. michigani*** **sp. n.**

[2] Diese Merkmale besitzt auch eine neue, bisher unbeschriebene Gattung von *Trichoglossus cyanogrammus* (Psittacidae)

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

5 Lebenszyklus

Die Wirte der Federmilben aus der Familie Ascouracaridae gehören zu verschiedenen Ordnungen. Die Tabelle 1 zeigt die Zuordnung der verschiedenen Federmilben zu ihren Wirten. Die Angaben beruhen auf der Auswertung des vorliegenden Materials und Literaturdaten. Der große Anteil der Milben (6 von 15 Arten) sind Parasiten auf Papageien.
Das Verbreitungsstadium dieser Milben sind die Larven. Im Gegensatz zu allen anderen Federmilben sind die Larven der Ascouracaridae stark sklerotisiert. In ihrer allgemeinen Gestalt erinnern die Larven an die Männchen vieler Syringobiidae.

Tab. 1 Anzahl der Federmilben der Familie Ascouracaridae auf verschiedenen Wirten

Asc – *Ascogastra*, Aur – *Ascouracarus*, Cys – *Cystoidosoma,* Gal - *Galilichus*, Orp – *Orphanacarus*, Pyo – *Pyonacarus*.

Wirte	Gattungen der Federmilben					
	Asc	Aur	Cys	Gal	Orp	Pyo
Psittaciformes	1	1	2		2	
Falconiformes			1			2
Caprimulgiformes		2				
Piciformes			1			
Galliformes				1		
Apodiformes					1	
Passeriformes (Corvidae)						1

Der Lebenszyklus der Ascouracaridae wurde am Beispiel von *Cystoidosoma psittacivora* sp. n. am Gefieder von *Pionites melanocephalus* (Psittacidae) erarbeitet (Abb. 25).
Die Larven der *Cystoidosoma*-Milben dringen wie auch der größte Teil der Federspulen bewohnenden Milben durch den Umbilicus superior ein (Abb. 25.1.). Hierbei handelt es sich um eine spaltförmige Öffnung, die sich in der Federspule in der Nähe der Federfahne befindet. Die Larven häuten sich im Innenraum der Federspule (Abb. 25.2.). Wie bei allen anderen bekannten Federmilben treten alle Entwicklungsstadien auf: Larven, Proto-, Tritonymphe, Männchen und Weibchen. Die Milben ernähren sich zuerst ausschließlich von der Federseele in der Federspule, die gänzlich aufgefressen wird. Im Bereich der Federspule findet die Häutung zum Adultus statt. Die adulten Milben sind relativ groß (über 1 mm). In der Federspule haben höchstens fünf Adulti Platz. Da auch noch die Exuvien, Kot und andere um den Raum konkurrierende Milben (*Paralgopsis* sp., Pyroglyphidae) vorhanden sind, legen die Adulti einen Fraßgang in der schwammartigen Substanz des Federschaftes an (Abb. 25.3.). Der Durchmesser des Fraßganges ist nur wenig größer als die

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

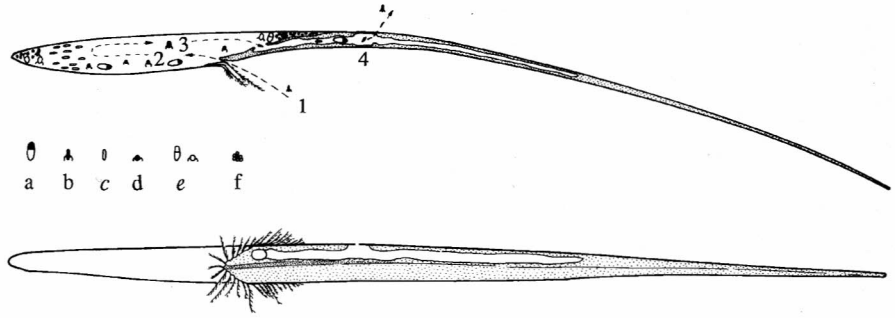


Abb. 25 Federschaft der Armschwinge von *Pionites melanocephalus* (Psittacidae) mit einer Population von *Cystoidosoma psittacivora* sp.n. Oben lateraler Längsschnitt, unten ventraler Längsschnitt. a adulte *Cystoidosoma*, b Larven von *Cystoidosoma*, c Eier, d *Paralges* sp. (Pyroglyphidae), e Exuvien, f Kot. Weitere Erklärungen im Text.

Breite des Idiosomas der Weibchen. An 2-3 Stellen befinden sich Aufweitungen, die vermutlich zum Ausweichen dienen. Dafür spricht, daß in einem Korridor bis zu drei Milben gefunden wurden. Der Korridor kann bis zur Spitze der Feder reichen, er endet jedoch dort, wo der Innendurchmesser der Feder so groß ist wie die Breite des Idiosomas. In einigen Fällen knickt der Gang auf halber Strecke um und verläuft proximal. Die Kopulation findet wahrscheinlich in der Federspule statt. Die Weibchen legen 50 bis 70 Eier in der Federspule ab. Das Chorion ist dünn und membranös, die fast fertig entwickelte Larve scheint durch. Die Weibchen bereiten im Bereich des Korridors eine Ausstiegsmöglichkeit für die Larven vor (Abb. 25.4.). Ungefähr 3 cm von der Basis der Feder legt das Weibchen eine Aushöhlung bis zur seitlichen Wandung (am häufigsten auf der Seite der Innenfahne) an. Die Larven besitzen kräftige und scharfe Cheliceren, mit denen sie in der Mitte der Aushöhlung ein spaltförmiges Loch durchbeißen. In dem Korridor ist jeweils nur ein Loch. Es gibt



Abb. 26 *Orphanacarus anacrotrichus* (Gaud & Atyeo, 1976) syn.n., Borsten vi in Holotypus (145.440), Interferenzkontrastaufnahme.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.



Abb. 27 *Pyonacarus aquilinus* sp.n., zweite Form des Weibchens, Streifung des Hysterosomas mit kleinen Dörnchen, Interferenzkontrastaufnahme.

keinen Hinweis darauf, ob alle Larven dieses Loch zum Verlassen der Feder benutzen oder ob auch einige die Feder durch den Umbilicus superior verlassen. Möglicherweise weicht bei den anderen Ascouracaridae der Lebenszyklus von dem hier beschriebenen Schema für *Cystoidosoma psittacivora* mehr oder weniger ab. Bei *Ascouracarus kosarovi* dringen z. B. die Larven in vielen Fällen aktiv durch die Wände des Federschaftes ein (Mironov, mdl.Mitt.).

Dank

Wir danken Herrn Prof. Dr. W. T. Atyeo, University of Georgia und Herrn Dr. B. M. OConnor, The University of Michigan, für die Freundlichkeit, uns für die Beschreibung der neuen Arten ihr Material auszuleihen.
Wir danken auch Herrn Dr. J. Gaud, Laboratoire de Parasitologie, Frankreich, Dr. M. Naudo, Museum d'Histoire naturelle, Frankreich und Dr. F. Puylaert, Musée Royal de l'Afrique Centrale, Belgien für das Ausleihen von Typusmaterial.
Ferner danken wir dem Museum am Schölerberg – Natur und Umwelt in Osnabrück, für die Überlassung von Vogelbälgen, an deren Federn wir die Rekonstruktion des Lebenszyklus *von Cystoidosoma psittacivora* sp.n. vorgenommen haben.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Schriftenverzeichnis

D'Souza P.E. & Jagannath M.S. (1982): A new genus and species of syringobiid mite (Acari) in the quil of domestic fowl (*Gallus domesticus*) from south India.- Indian J. Acarology **6**: 51-56.

Dábert J. (1991): Roztocze piär (Astigmata; Analgoidea; Freyanoidea; Pterolichoidea) ptakäw siewkowatych (Charadrii, Scolopaci) z Polski.- (Unveröff.)

Gaud J. & Atyeo W.T. (1976): Ascouracarinae, n. sub-fam. des Syringobiidae, sarcoptiformes plumicoles.- Acarologia **18**: 143-163.

Gaud J. & Kolebinova M. (1973): *Ascouracarus vassilevi* n.g., n.sp., sarcoptiforme plumicole enigmatique parasite de l'engoulevent d'Europe. – Acarologia **15(**2): 349-355.

Griffiths D.A., Atyeo W.T., Norton R.A. & Lynch C.A. (1990): The idiosomal chaetotaxy of astigmatid mites. – J. Zool., Lond. **220**: 1-32.

OConnor B. M. (1982): Astigmata. In: Parker S.P. (ed.): Synopsis and classification of living organisms. Mc Graw-Hill Book Company, N.Y.

Pérez T.M. & Atyeo W.T. (1984): Site selection of the feather and quill mites of mexican parrots. In: Griffiths & Bowman: Acarology VI, Ellis Horwood Ltd., Chichester, England: 563-570.

Trouessart E.L. (1898): Diagnoses préliminaires d'espéces nouvelles de sarcoptides plumicoles (Acar.) (3e note). – Bull. Soc. ent. Fr. **3**: 319-322.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1992

Band/Volume: 18

Autor(en)/Author(s): Dabert Jacek, Ehrnsberger Rainer

Artikel/Article: Neue Arten bei der Federmilbenfamilie Ascouracaridae GAue & ATYEo,1976 109-150