©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	17	S. 113–126	8 Abb., 1 Tab.	Osnabrück, Dez. 1991

Wiederbeschreibung der Federmilbengattung *Sammonica* Oudemans, 1904 (Astigmata; Pterolichoidea; Syringobiidae)

mit 8 Abbildungen und 1 Tabelle

Jacek Dabert* & Rainer Ehrnsberger**

Abstract: A genus and species of quill inhabiting feather mites, *Sammonica ovalis* (Trouessart, 1898) (Pterolichoidea; Syringobiidae), are redescribed from the Lesser Yellowlegs *(Tringa flavipes)* and the Greater Yellowlegs *(Tringa melanoleuca)* (Scolopacidae). The taxonomical status of the new genus is discussed.

Kurzfassung: Es werden die Art und die Gattung der Federmilbe *Sammonica ovalis* (Trouessart, 1989) (Pterolichoidea; Syringobiidae) wiederbeschrieben, die in den Federspulen beim Gelbschenkel *(Tringa flavipes)* und beim Großen Gelbschenkel *(Tringa melanoleuca)* vorkommt. Der taxonomische Status der Gattung wird diskutiert.

1 Einleitung

Zu der Unterfamilie Syringobiinae Trouessart, 1896 gehören die Gattungen, deren Arten ausschließlich Federspulen von Wat- und Mövenvögeln besiedeln. Bis heute wurden 14 Gattungen beschrieben:

1. *Grenieria* Gaud & Mouchet, 1959
2. *Inermodorsus* Gaud & Mouchet, 1959
3. *Leptosyringobia* Vasjukova & Mironov, 1991
4. *Limosilichus* Vasjukova & Mironov, 1986
5. *Neoplutarchusia* Vasjukova & Mironov, 1991
6. *Phyllochaeta* Dubinin, 1956
7. *Plutarchusia* Oudemans, 1904
8. *Sammonica* Oudemans, 1904
9. *Sikyonemus* Gaud, 1966
10. *Syringobia* Trouessart & Neumann, 1888
11. *Thecarthra* Trouessart, 1897

12–14. 3 neue Gattungen (Dabert 1991)

Von der Art *Sammonica* (= Syringobia) *ovalis* ist bisher nur ein einzelnes, teilweise beschädigtes Exemplar bekannt, das Trouessart 1898 vom Gelbschenkel *(Tringa flavipes)* beschrieben hat. Es handelt sich dabei um ein homomorphes Männchen. Oudemans (1904) hat diese Art aus der Gattung *Syringobia* herausgenommen und für diese Art die monotypische Gattung *Sammonica* beschrieben. Die Wiederbeschrei-

Dr. Jacek Dabert, Biologisches Institut, Tiermorphologie, Adam Mickiewicza Universität, Poznań, Szamarzwskiego 91, Polen
Prof. Dr. Rainer Ehrnsberger, Universität Osnabrück, Standort Vechta, Fachbereich Naturwissenschaften und Mathematik, Driverstr. 22, 2848 Vechta, Deutschland

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.
bung der Gattung *Sammonica* Oudemans, 1904 in dieser Arbeit basiert auf dem beschädigten Holotypus 38 F 2 aus der Trouessart-Sammlung aus dem Muséum National d'Histoire Naturelle (Paris). Außerdem standen uns weitere Exemplare von *Sammonica ovalis* (7 heteromorphe Männchen, 1 homomorphes Männchen, 33 Weibchen, 56 Tritonymphen, 51 Protonymphen und 35 Larven) zur Verfügung, die wir in den Federspulen der größeren Schwungfedern eines alten Balges vom Großen Gelbschenkel *(Tringa melanoleuca)* gefunden haben.
Das Vogelpräparat stammt aus der Sammlung des Museums am Schölerberg – Natur und Umwelt in Osnabrück. Es sind keine Daten über die Herkunft des Präparates vorhanden. Das es Teil einer Sammlung von nordamerikanischen Watvögeln ist, von denen einige Jahreszahlen um 1870 und die Aufschrift Kalifornien tragen, nehmen wir an, daß diese Daten auch für *Tringa melanoleuca* zutreffen. Das Vergleichsmaterial aus Osnabrück befindet sich im Lehrstuhl für Tiermorphologie, Universität Poznań, Polen.
Prof. Dr. W. T. Atyeo (University of Georgia, USA) stellte uns von der selben Wirtsart 1 homomorphes Männchen und 1 Weibchen zu Verfügung.
Wir vermuten, daß der Große Gelbschenkel und nicht der Gelbschenkel der eigentliche Wirt von *Sammonica ovalis* ist. Die beiden nah verwandten Vogelarten besiedeln zwar dasselbe Areal, vom Gefieder des Gelbschenkels sind sonst nur Federmilben einer anderen Gattung *(Syringobia)* bekannt.
Sammonica ovalis ist aus zwei Gründen besonders interessant. Erstens stellt sie einen Mittelmorphotypus zwischen zwei eng verwandten Gattungen dar: *Syringobia* Trouessart & Neumann, 1888 (sensu Dabert 1991) und *Sikyonemus* Gaud, 1966. *Sammonica* besitzt neben eigenen, gattungsspezifischen Merkmalen auch viele wichtige Merkmale aus den beiden Gattungen *Syringobia* und *Sikyonemus.* Zweitens gibt es einen sehr ausgeprägten Polymorphismus bei den Männchen dieser Gattung.
Die Benennung der Borsten erfolgt nach Griffiths et al. (1990).

2 Beschreibung

Typusart: *Sammonica (= Syringobia) ovalis* (Trouessart, 1898).
Zu dieser Gattung gehört nur die Art *Sammonica ovalis,* die auf dem Großen Gelbschenkel *(Tringa melanoleuca)* und auf dem Gelbschenkel *(Tringa flavipes)* vorkommt.
Gattungsdiagnose: Die Männchen und Weibchen haben messerförmige Borsten cG auf den Genua I–II (Abb. 7.1). Die Beine III und IV sind gleich groß (bei den heteromorphen Männchen sind sie hypertrophiert, oder bei den homomorphen Männchen so groß wie die Beine I und II). Bei den Männchen tragen die Tarsen III und IV große ventro-apicale Dornen (Abb. 7.2).

Heteromorphes Männchen (Abb. 1, 2). – Holotypus. Länge: Idiosoma – 550–715 μm, Propodosoma – 180–255 μm, Hysterosoma – 360–480 μm, Gnathosoma – 80–150 μm. Breite: Idiosoma – 200–275 μm, Gnathosoma – 85–120 μm. Der Körper ist langgestreckt (Länge/Breite = 2,6–2,8), er wird zum terminalem Ende graduell schmaler und besitzt dort einen medialen, kleinen Einschnitt. Der terminale Rand des propodosomalen Schildes ist gerade. Der antero-mediale Teil des propodosomalen Schil-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

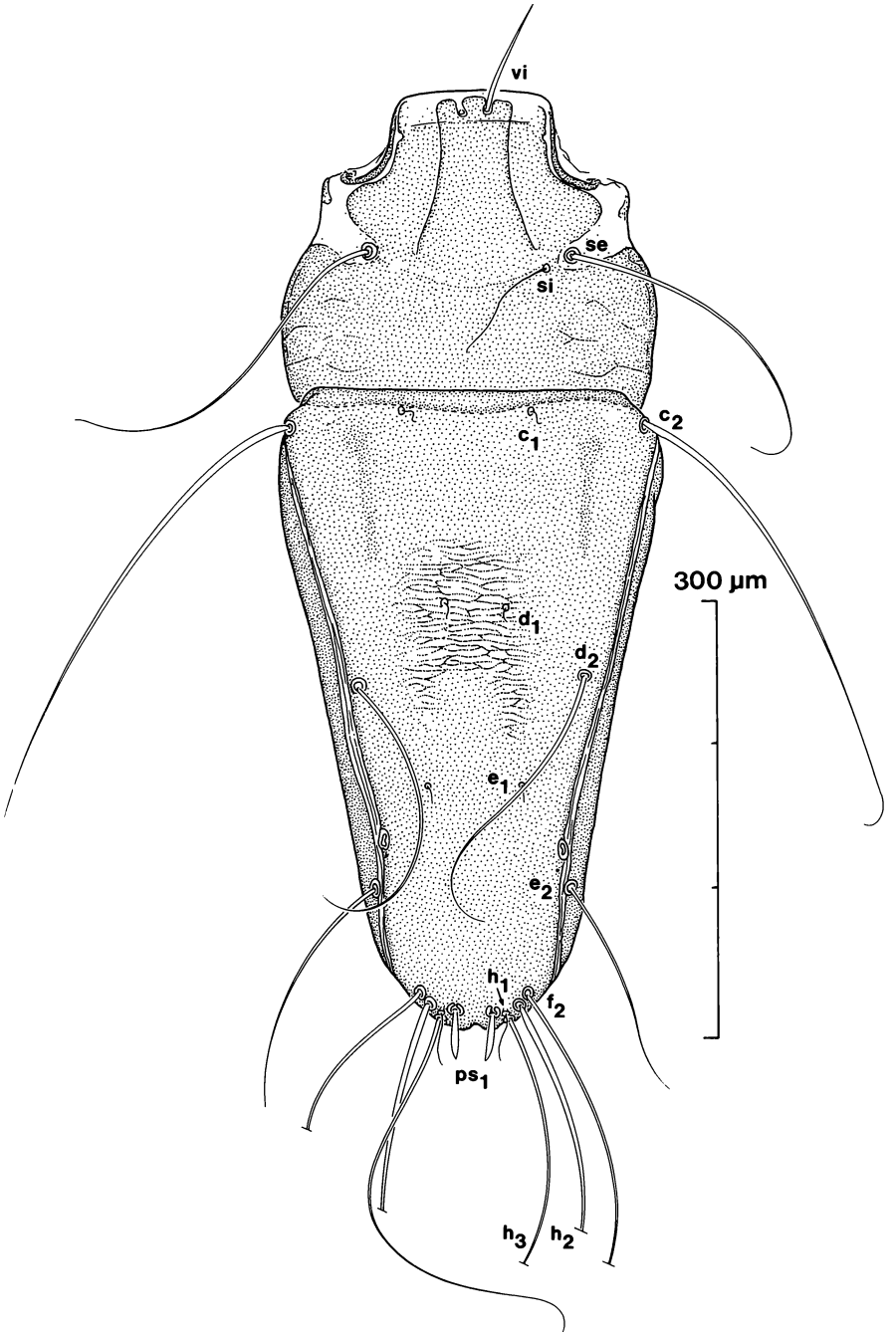


Abb. 1 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Heteromorphes Männchen von dorsal.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

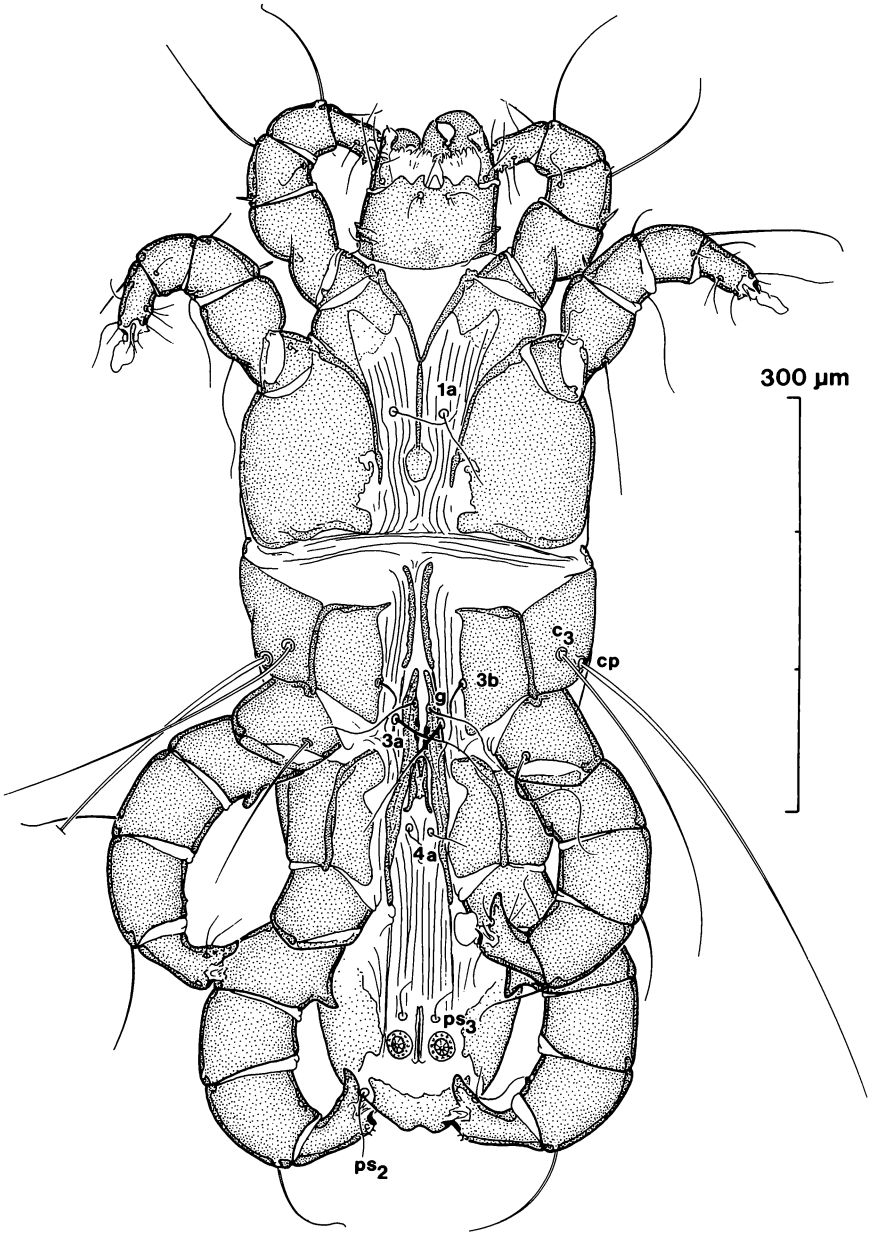


Abb. 2 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Heteromorphes Männchen von ventral.

des hat eine trapezförmige Gestalt und die latero-terminalen Ränder sind mit einem netzartigen Muster versehen. Der scapulare und humerale Schild fehlen. Der größte Teil des hysterosomalem Schildes ist einheitlich punktiert mit Ausnahme eines quergestreiften zentralen Feldes. Die kutikularen Schilde der Coxalfelder I sind beträchtlich reduziert; dagegen sind die Coxalfelder II ganz von Schilden bedeckt. Das Sternum

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

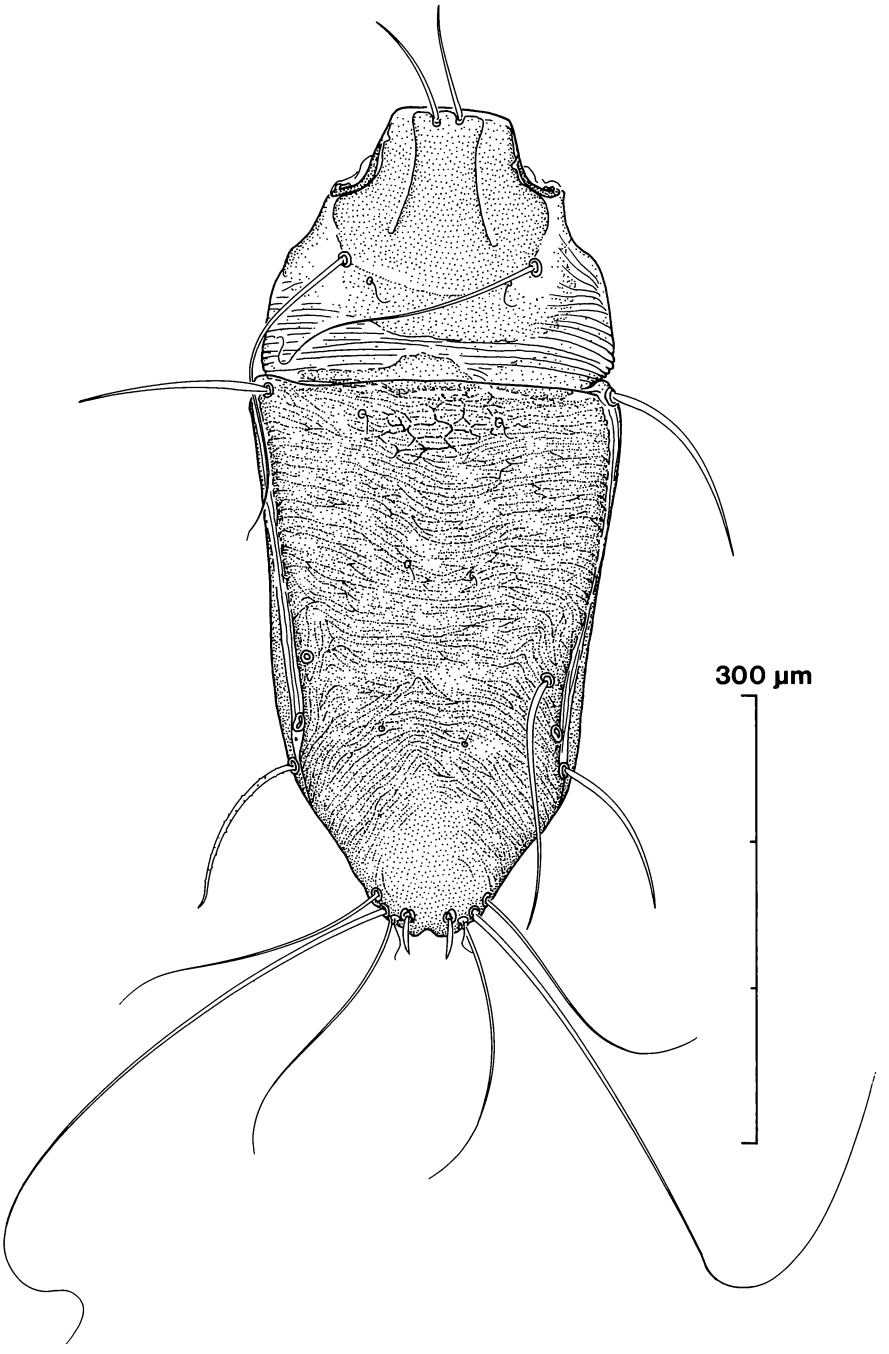


Abb. 3 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Homomorphes Männchen von dorsal.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

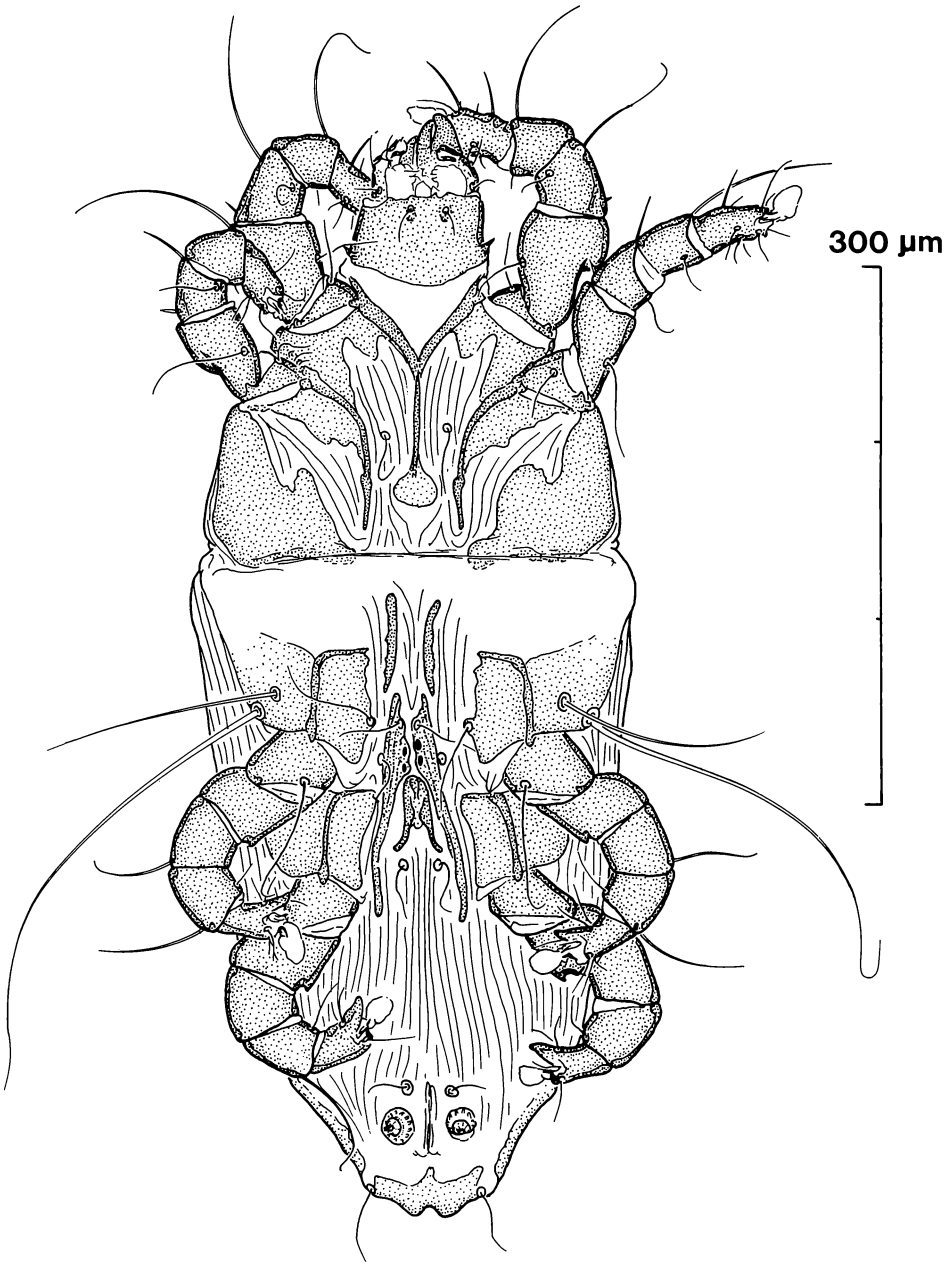


Abb. 4 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Homomorphes Männchen von ventral.

trägt auf dem distalen Ende einen kleinen Schild. Zwischen den Coxalfeldern III liegt ein Paar von stäbchenförmigen, parallelen Skleriten.
Die paragenitalen Apodeme sind nicht verwachsen. Die adanalen Saugnäpfe sind relativ klein (Durchmesser 15 µm) und tragen auf dem Rand einige kleine Knötchen.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Die Laufbeine III und IV sind hypertrophiert und tragen je 3 Apophysen: eine ventral auf dem Femur, eine ventral auf dem Genu (sehr klein) und eine apico-ventral auf dem Tarsus. Die Tarsen I und II besitzen nur eine kleine apico-ventrale Apophyse. Die ventralen Flächen der Tibiae III–IV zwischen den Borsten kT und distalem Ende des Podomers sind glatt. Die Borsten e_2 sind dick und länger als die Distanz e_2–e_2. Die Borsten ps_1 sind kurz und flach. Die Borsten *cG* auf den Genua I und II sind dick und messerförmig.
Folgende Borstenlängen sind vorhanden (in µm): *vi*–85, *se*–270, *si*–90, c_1–15, c_2–370, c_3–260, *cp*–410, d_1–10, d_2–215, e_1–10, e_2–180, f_2–390, h_1–35, h_2–620, h_3–360, ps_1–35, ps_2–50, ps_3–30, *1a*–65, *3b*–80, *3a*–100, *4a*–30, *g*–75.

Homomorphes Männchen (Abb. 3, 4). Es werden nur die Merkmale erwähnt, die vom heteromorphen Männchen abweichen. Das Idiosoma ist kürzer als beim heteromorphen Männchen; Länge: Holotypus 480 µm (zusätzliches Material 565–570 µm), Propodosoma – 170 (190–195) µm, Hysterosoma – 330 (370–375) µm, Gnathosoma – 80 (80–90) µm. Breite: Idiosoma –220 (235–240) µm, Gnathosoma – 80 (80–90) µm. Der propodosomale Schild ist im posterialen Bereich reduziert und besteht aus zwei Fragmenten. Die Schilde der Coxalfeldern II werden durch eine diagonale Furche in zwei Flächen geteilt. Der ganze hysterosomale Schild ist mit Ausnahme des kleinen pygidialen Teiles deutlich quergestreift. Die Borsten c_2, d_2, e_3 sind kräftig entwickelt und manchmal mit kleinen Wärzchen versehen (wie bei der Proto- und Tritonymphe, Abb. 8.1.). Die Laufbeine III und IV sind nicht hypertrophiert, sondern genau so lang und dick wie die Laufbeine I und II. Die Laufbeine IV erreichen nicht den terminalen Rand des Opisthosomas. Die Apophysen auf den Laufbeinen III und IV sind gegenüber denen der heteromorphen Männchen stark reduziert; auf den Genua fehlen sie ganz.
Folgende Borstenlängen sind vorhanden (in µm): *vi*–80, *se*–210, *si*–20, c_1–15, c_2–130, c_3–135, *cp*–305, d_1–10, d_2–170, e_1–5, e_2–120, f_2–195, h_1–30, h_2–475, h_3–195, ps_1–30, ps_2–40, ps_3–25, *1a*–40, *3b*–60, *3a*–70, *4a*–30, *g*–40.

Weibchen (Abb. 5, 6). Die Weibchen sind so groß wie die heteromorphen Männchen. Länge: Idiosoma – 580–690 µm, Propodosoma – 195–235 µm, Hysterosoma – 390–460 µm, Gnathosoma – 90–120 µm. Breite: Idiosoma – 210–255 µm, Gnathosoma – 90–120 µm. Das Idiosoma ist langgestreckt (L./B.=2,5–3,0), zylindrisch und das Hinterende des Opisthosomas ist abgerundet ohne terminalen Einschnitt. Der terminale Rand des propodosomalen Schildes ist durch kleine Einschnitte in drei Lappen geteilt. Scapulare und humerale Schilde fehlen. Die weichen lateralen Sklerite sind nicht mit dem hysterosomalen Schild verwachsen. Das Epigynium ist hufeisenförmig, ein wenig langgestreckt, mit zugespitzten Enden. Die Schilde der Coxalfelder I bilden schmale Sklerite neben den Trochanteransätzen. Die Borsten c_2, d_2, e_2 sind lang und dick. Die Borsten e_1 liegen auf dem Niveau der Borsten e_2. Die Borsten f_2 sind lanzettförmig. Die Borsten c_2 und e_2 befinden sich außerhalb des hysterosomalen Schildes. Ein Paar von längeren Borsten *(ad_3)* liegt auf dem ventro-terminalen Teil des Opisthosomas. Die Borsten *cG* auf Genua I und II sind messerförmig.
Folgende Borstenlängen sind vorhanden (in µm): *vi*–100, *se*–315, *si*–30, c_1–5, c_2–250, c_3–140, *cp*–280, d_1–5, d_2–205, e_1–5, e_2–290, f_2–80, h_1–25, h_2–580, h_3–205, ps_1–25, ps_2–40, ps_3–120, ad_3–30, *1a*–60, *3b*–30, *3a*–30, *4a*–35, *g*–35.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

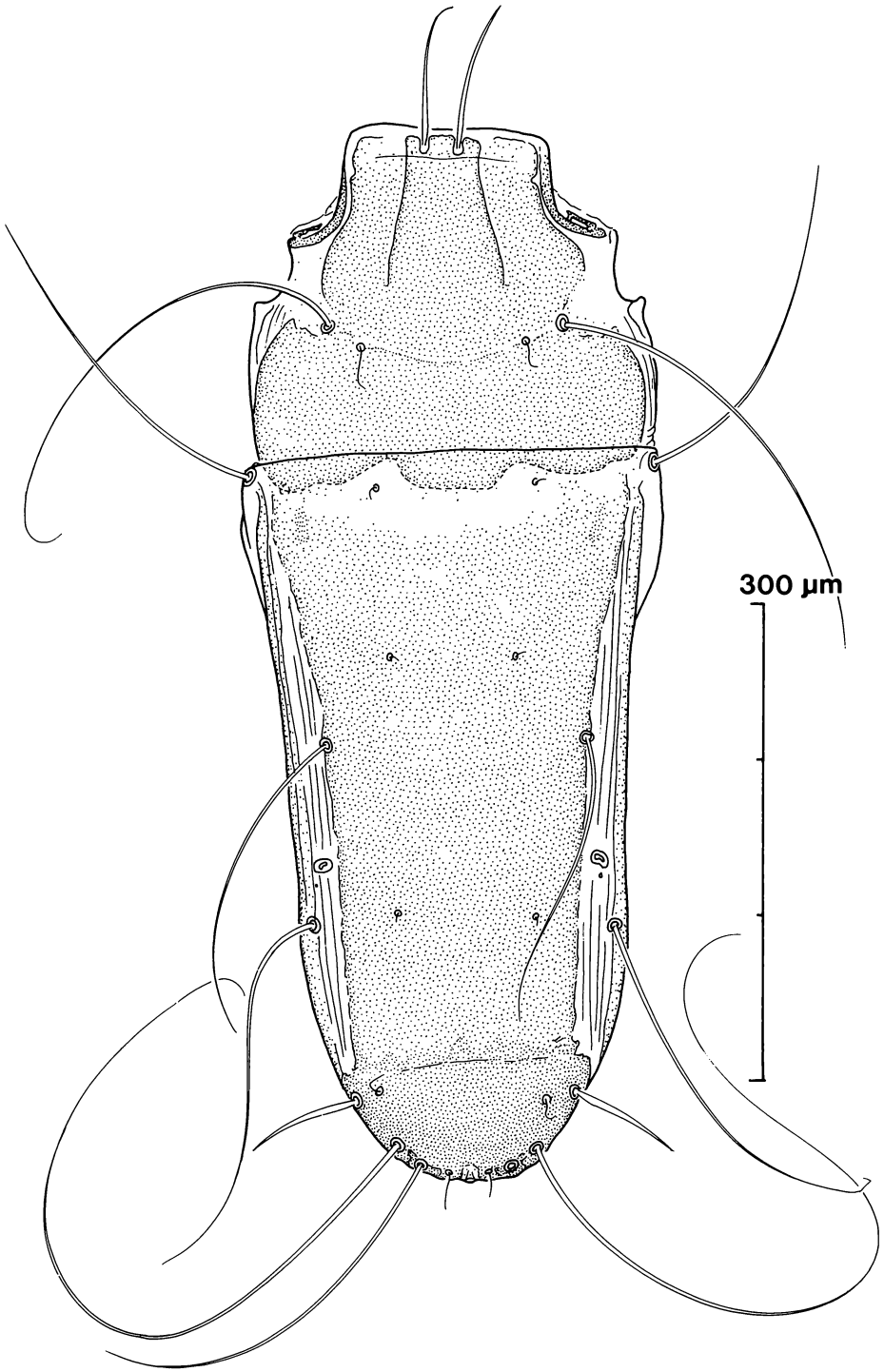


Abb. 5 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Weibchen von dorsal.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

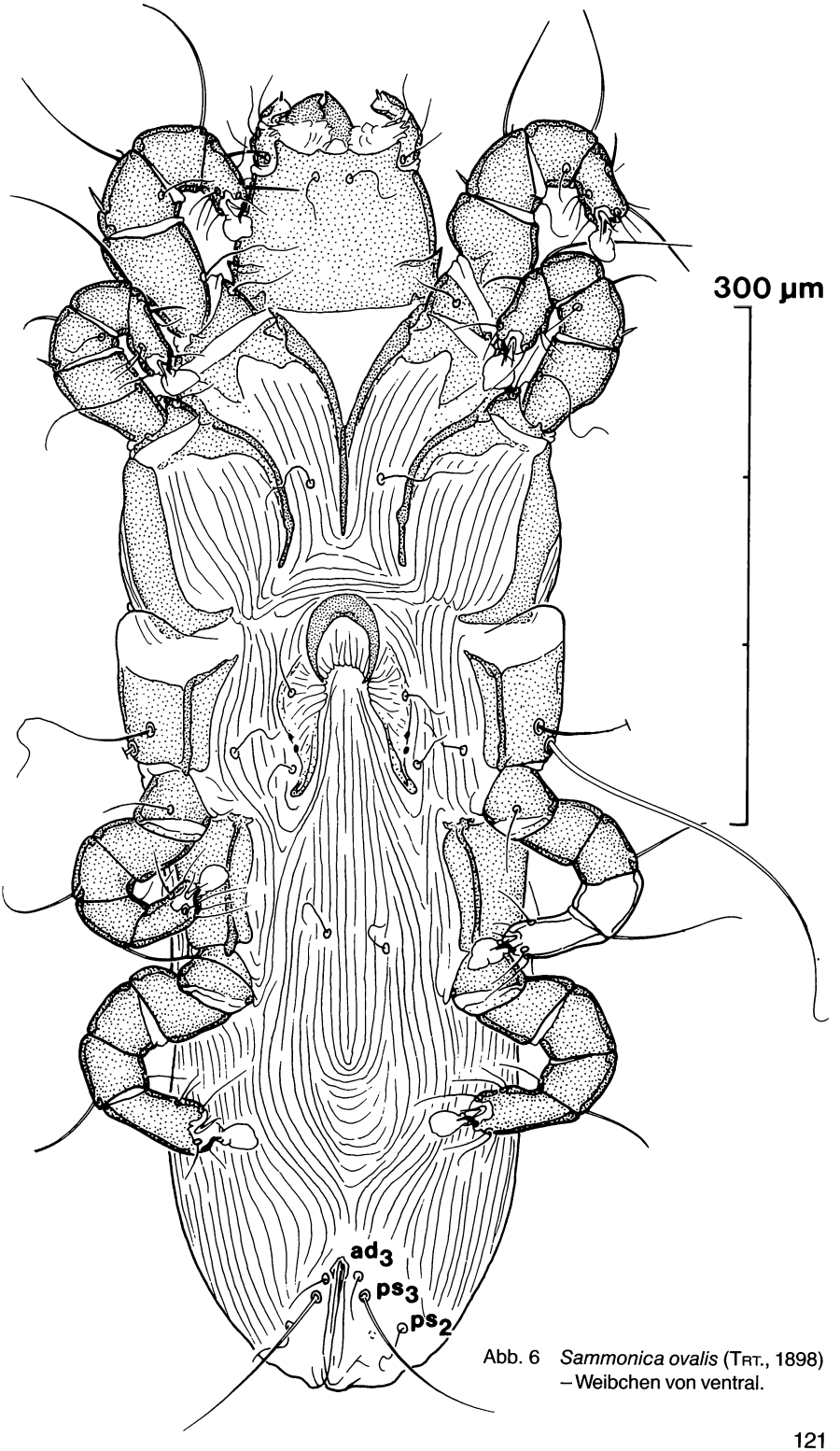


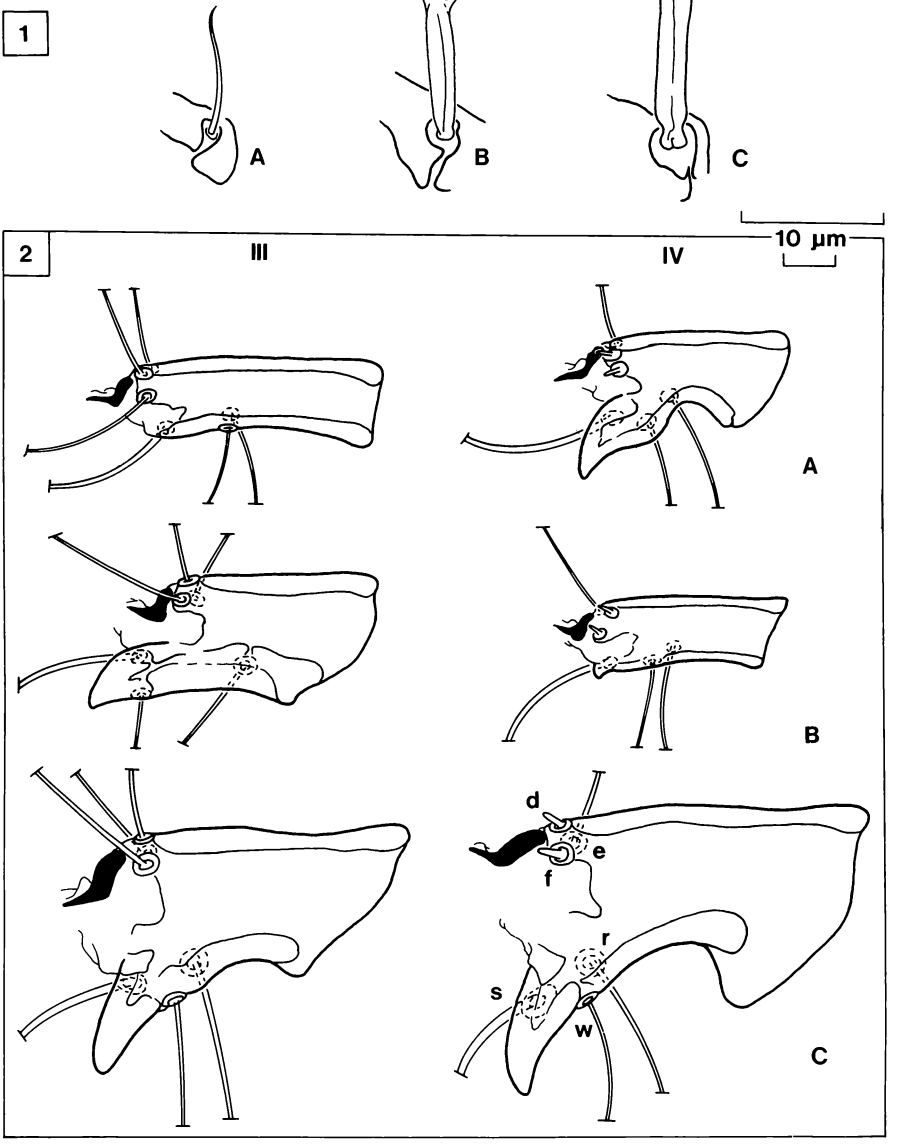
Abb. 6 *Sammonica ovalis* (Trt., 1898) – Weibchen von ventral.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

3 Taxonomische Bemerkungen

Sammonica ist sehr eng mit den beiden Gattungen *Syringobia* und *Sikyonemus* verwandt. Die Männchen dieser Gattung zeigen eine Mischung von Merkmalen, die charakteristisch für *Syringobia* (sensu Dabert 1990) und *Sikyonemus* Gaud, 1966

Abb. 7 Gattungsunterschiede zwischen *Syringobia* Trouessart & Neumann, 1888 (A), *Sikyonemus* Gaud, 1966 (B) und *Sammonica* Oudemnas, 1904 (C).
1 – Genu I und II mit der Borste *cG,*
2 – Tarsen III und IV der Männchen.



©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Tab. 1 Vergleich der wichtigsten Merkmale von *Syringobia* (A), *Sikyonemus* (B) und *Sammonica* (C); 1 heteromorphes Männchen, 2 homomorphes Männchen.

A	B	C	Merkmale (Männchen)
+	–	+1	Laufbeinpaar IV ± hypertrophiert
+	(–)	+	ein Paar stäbchenförmiger Sklerite zwischen den Coxalfeldern III
+	–	+	Reduktion des Schildes auf Coxalfeld I
+	–	+	Borsten e_2 lang
–	+	+	Laufbeinpaar III hypertrophiert
–	+	+	paragenitale Apodeme frei
–	+	+	Borsten ps_1 abgeflacht und kurz
–	(+)	+	apico-ventrale Apophysen auf Tarsen I und II
–	+	+2	± Reduktion des Hinterendes des propodosomalen Schildes
–	–	+	Laufbeinpaare III und IV hypertrophiert
–	–	+	große Differenz zwischen homo- und heteromorphem Männchen
–	–	+	Schild auf distalem Ende des Sternums
–	–	+	Borsten *cG* messerförmig

sind, sowie eine Reihe von eigenen Merkmalen (Tab. 1, Abb. 7). Es ist interessant, daß die Hypertrophie der hinteren Laufbeinpaare, unabhängig ob beim dritten *(Sikyonemus),* vierten *(Syringobia)* oder bei beiden *(Sammonica)* nach demselben morphologischen Muster realisiert sind. Die hypertrophen Laufbeine sind immer gleich gestaltet und besitzen dieselbe Anzahl und Anordnung von Apophysen (mit Ausnahme der sekundären Reduktion von Apophysen bei *Syringobia calcarata* und *S. uncitibia*). Sowohl die Laufbeine III als auch die Laufbeine IV tragen 3 Borsten: eine große ventral auf den Femora, eine kleine ventral auf den Genua, eine große apico-ventral auf den Tarsen. Bei anderen Milben mit hypertrophen Laufbeinen aus der Unterfamilie Syringobiinae tritt kein solcher identischer Apophysenkomplex auf. Das bedeutet wahrscheinlich, daß bei den drei untersuchten Gattungen eine ähnliche genetische Information realisiert wurde.

Das zweite interessante Phänomen bei *Sammonica* ist der sehr auffällige Dimorphismus zwischen heteromorphen und homomorphen Männchen. Männchenpolymorphismus ist innerhalb der Unterfamilie Syringobiinae relativ häufig, jedoch nur schwach ausgebildet. Die Unterschiede betreffen am häufigstem die meristischen Merkmale, z. B. die Größe des Idiosomas und den Hypertrophiegrad der Laufbeine. Dagegen sind morphologische Unterschiede sehr selten, so z. B. die Ausgestaltung der ventralen Apophysen auf den Femora IV bei *Syringobia spinigera* (neue Gattung nach Dabert 1990). Der Polymorphismus bei *Sammonica* betrifft sowohl die meristischen als auch die morphologischen Merkmale. Das homomorphische Männchen besitzt zusätzlich einige juvenile Merkmale. So ähnelt z. B. die Gestalt der Borsten c_2

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

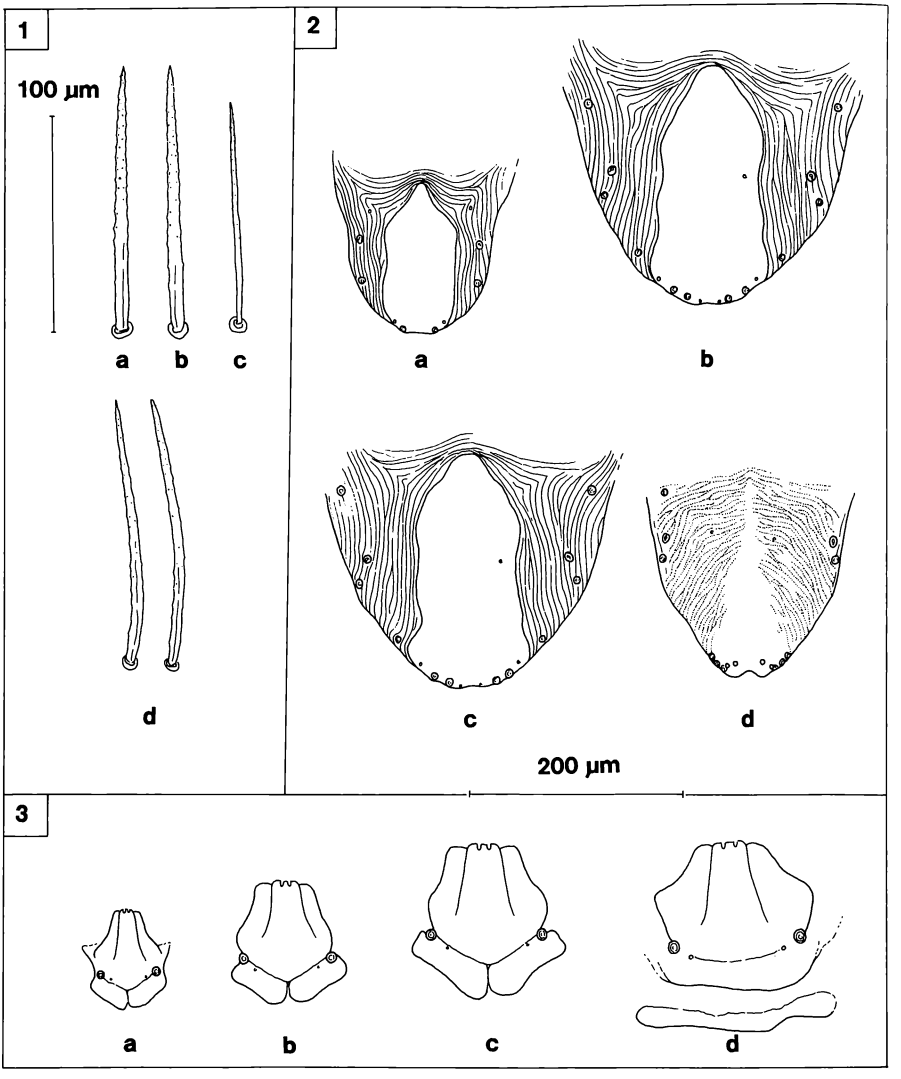


Abb. 8 Juvenilmerkmale des homomorphen Männchens. a – Larve, b – Protonymphe, c – Tritonymphe, d – homomorphes Männchen.
1 – Gestalt der Borsten d_2 bei Larve und Nymphen (oben) und c_2 und e_2 beim homomorphen Männchen (unten)
2 – Hysterosomaler Schild von Larve und Nymphen und pygidialer Teil des hysterosomalen Schildes beim homomorphen Männchen
3 – Propodosomaler Schild von Larve, Nymphen und homomorphen Männchen.

und e_2 der Borste e_3 bei der Tritonymphe, Protonymphe und der Larve von *Sammonica* und dem größten Teil der anderen Gatungen der Unterfamilie Syringobiinae (Abb. 8.1). Auch der pygidiale Teil (Abb. 8.2) des hysterosomalen Schildes ähnelt dem der juvenilen Stadien. Diese Merkmalskombination könnte auf eine Teilneotenie (sensu Gould 1977, in Atyeo et al. 1984) der heteromorphen Männchen hindeuten. Pädomor-

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

phose tritt bei einigen parasitischen Milben auf und – sehr selten – bei einigen Raubmilben (Atyeo et al. 1984). In der Familie Syringobiidae wurde eine Pädomorphose bis heute nicht beschrieben, obwohl ganze Gruppen der Federmilben, die in Federspulen leben, wahrscheinlich eine solche Abstammung besitzen. Hierzu zählen die Familien Ascouracaridae (Pterolichoidea) und Apionacaridae (Analgoidea).

Dank

Wir danken Herrn Dr. Michel Naudo, Laboratoire de Zoologie, Musum National d'Histoire Naturelle, Frankreich, für die Freundlichkeit, uns für die Wiederbeschreibung den Holotypus von *Sammonica ovalis* auszuleihen und ebenso Herrn Prof. Dr. Warren T. Atyeo, University of Georgia (USA), für das Ausleihen von Vergleichsmaterial. Ferner danken wir dem Museum am Schölerg – Natur und Umwelt in Osnabrück für die Überlassung des Balges vom Großen Gelbschenkel *(Tringa melanoleuca),* in dem wir insgesamt 183 Federmilben der Art *Sammonica ovalis* in verschiedenen Stadien fanden.

Schriftenverzeichnis

Atyeo, W. T., Kethley, J. B. & Pérez, T. M. (1984): Paedomorphosis in Metacheyletia (Acari: Cheyletidae), with the description of a new species. – J. Med. Entomol., **21** (2): 125–131.

Dabert, J. (1991): Roztocze piór (Astigmata; Analgoidea, Freyanoidea, Pterolichoidea) ptaków siewkowatych (Charadrii, Scolopaci) z Polski. – (Unpub. Doktorarbeit).

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

Oudemans, A. (1904): Acarologische Aateekeningen. – Entom. Bericht., **1:** 190–195.

Vasjukova, T. T. & Mironov, S. V. (1986): Novyje vidy perevyh kleshcej ptic Sibiri. – Isdatelstvo „Nauka", Sibir., Otd.; Novosibirsk. (Neue Federmilbenarten der Vögel aus Sibirien).

Vasjukova, T. T. & Mironov S. V. (1991): Perevyje kleshci guseobraznyh i rzankoobraznyh Jakutii. – Isdatelstvo „Nauka", Sibir. Otd.; Novosibirsk. (Federmilben von Entenartigen und Watvögeln aus Jakutia).

Trouessart, E. (1898): Diagnoses preliminaire d'especes nouvelles de Sarcoptides plumicoles (Acariens). – Bull. Soc. Entom. France, **22:** 309–322.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1991

Band/Volume: 17

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

Artikel/Article: vViederbeschreibung der Federmilbengattung Sammonica Oudemans, 1904 (Astigmata; Pterolichoidea; Syringobiidae) 113-125