

ABHANDLUNGEN UND BERICHTE
DES NATURKUNDEMUSEUMS GÖRLITZ

Band 49/50

Leipzig 1976

Nr. 5

Erschienen am 1. März 1977

Taxonomische Beiträge zur Unterfamilie
Onychiurinae Bagnall 1935 (Collembola)

Von WOLFRAM DUNGER

Mit 8 Abbildungen

Abstract

Taxonomical contributions to the subfamily Onychiurinae
Bagnall, 1935 (Collembola).

Within the subfamily Onychiurinae one new genus and two new species are described. The new genus *Probolaphorura* from Sachalin (East-Asian-Part of the USSR) seems to be very near to the common basis of the subfamilies Tetrodon-tophorinae Stach, 1954 and Onychiurinae Bagnall, 1935. The new species *Onychiurus silesiacus*, being found in the Börzsöny-mountains (Hungary), belongs to the *Onychiurus scotarius*-group. Besides a single specimen out of the *Onychiurus cavernicolus*-group is described for later identification.

In Collembolenmaterial, das der Autor im Börzsöny-Gebirge (VR Ungarn) und im Hrubý Jeseník-Gebirge (ČSSR) gesammelt hat, sowie von Frau Professor Solntseva, Moskau, von der Halbinsel Sachalin übergeben bekam, befanden sich neue Formen aus der Unterfamilie Onychiurinae Bagnall, 1935 sensu Salmon, 1959. Diese werden im folgenden beschrieben.

Probolaphorura nov. gen.

Diagnose

Körper schlank, gestreckt, unpigmentiert; Abdomen VI spitz zulaufend. Abdomen V überdeckt ein Drittel von Abdomen VI dorsal; mit lang ausgezogenen Hinterecken, die über die Mitte von Abdomen VI reichen. Abdomen VI weist nur 55–60 Prozent der Breite von Abdomen V auf.

Pseudocellen primitiv, dorsal gelegene ohne Chitinring. Sinnesorgan auf Antenne III mit gut entwickelten Schutzborsten und 6 Schutzpapillen, 2 traubigen Sinneskolben und 2 Sinnesstiften. Postantennalorgan mit einer Vielzahl von Höckern, die senkrecht zur Längsachse stehen und am Grunde einen lappenförmigen Fortsatz aufweisen. Hautgranulation zwischen fein und sehr grob wechselnd; teilweise symmetrisch angeordnete Höcker mit grober Granulation

auf einigen Sterniten und Tergiten bildend. Beborstung wenig differenziert und dicht, wenigstens dorsal ohne Makrochaeten. Paarige Dentes als Reste der Furca und getrennte Rami des Tenaculum vorhanden. Beine mit gut ausgebildetem Empodium.

Typische Art: *Probolaphorura sachalinensis* n. sp.

Verwandschaft

Die vorgeschlagene Gattung *Probolaphorura* nov. gen. erfüllt die Bedingungen, die bislang als Definition der Gattung *Kalaphorura* Absolon, 1901 (ABSOLON, 1901; STACH, 1954; SALMON, 1959) bzw. der „*Onychiurus burmeisteri*-Gruppe“ (GISIN, 1964 b; MASSOUD, 1968) gelten konnten, in den wesentlichen Punkten: Fehlen der Chitinumrandung bei den dorsalen Pseudocellen; Zusammensetzung des Postantennalorganes aus einfachen, senkrecht zur Achse stehenden Vesikeln mit das zentrale Ende überdeckendem Fortsatz; langgestreckte, am Ende zugespitzte Körperform und Auftreten eines Furca-Rudimentes. Einmalig innerhalb der Onychiurinae ist jedoch für *Probolaphorura* die Gestalt des V. und VI. Abdominalsegmentes. Als charakteristisch für *Probolaphorura* kann weiterhin eine vermehrte Zahl von Schutzpapillen im Sinnesorgan der Antennen III und eine starke Differenzierung der Hautgranulierung mit Bildung granulierter Höcker aufgefagt werden.

Was diese Sondermerkmale anbelangt, so zeigen die bekannten „*Onychiurus*“-Arten, die zu *Kalaphorura* Absolon zu stellen sind, keine wesentliche Variation gegenüber der typischen Art *Kalaphorura paradoxa* (Schäffer, 1900). Eine Eingliederung von *Probolaphorura sachalinensis* nov. spec. in die ohne Zweifel nächstverwandte Gattung *Kalaphorura* würde demnach deren Definition unzulässig erweitern.

Was die Gattungsgliederung der Unterfamilie Onychiurinae sensu Salmon, 1959 [= *Onychiurus* Gervais, 1841/ anlangt, so hat bereits SALMON (1959) überzeugend darauf hingewiesen, daß nicht nur praktische Erwägungen zur Handhabung der Supergattung „*Onychiurus*“, sondern auch evolutive Trends für deren Berechtigung sprechen. In dieser Hinsicht nimmt *Probolaphorura* mit *Kalaphorura* eine basale Stellung in der Unterfamilie ein. Im Gegensatz zu *Kalaphorura* steht aber *Probolaphorura* nov. gen. in einigen Merkmalen der Unterfamilie Tetrodontophorinae Stach, 1954 besonders nahe. Hierauf deuten bei *Tetrodontophora* besonders die schmale Ausbildung des teilweise unter dem vorhergehenden Tergit verborgenen VI. Abdomens, die Tendenz des V. Abdominalsegmentes zur Ausbildung von Hinterecken, die dichte Bedeckung des Körpers mit vielen, kaum differenzierten Mikrochaeten und die erhöhte Anzahl von Schutzpapillen im Sinnesorgan des III. Antennensegmentes hin. Der neuen Gattung kommt also ohne Zweifel eine sehr interessante Stellung im basalen Bereich der Entwicklung der Familie Onychiuridae zu.

Probolaphorura sachalinensis nov. spec.

Diagnose

Körper langgestreckt, unpigmentiert; 3,5 mm lang, 1,0 mm breit. Sinnesorgan des III. Antennensegmentes mit 5 Schutzborsten, 6 Papillen und 2 traubigen Sinneskolben. Postantennalorgan mit circa 28 Primärhöckern. Makrochaeten nur

ventral an Kopf und Abdomen III bis VI entwickelt. Granulation zum Teil auffällig grob. Pseudozellen dorsal: 11/011/11121, ventral: 1/ 000 / 10010, Subcoen: 1/ 1/ 1; zum Teil schwach entwickelt.

Analdornen vorhanden. Dentes mit je 3 Borsten. Männchen mit 2 + 2 Gabelborsten an Abdominalsternit II. Klauen ohne Innen- und Außenzahn. Empodium mit schwacher Lamelle, die sich allmählich in den Endfaden verschmälert.

Beschreibung

Länge 3,5 mm, Breite 1,0 mm; Körper abgeflacht, vom Kopf bis Abdomen V fast gleichbleibend breit, erst dann scharf zugespitzt (Abb. 1 a, b). Antennen 58 Prozent der Kopfdiagonale, deren Segmente I : II : III : IV wie 10 : 11 : 10 : 22. Die Abdominaltergite I – IV sind etwa gleichlang; Abdominaltergit V jedoch um die Hälfte länger als diese, sich nach hinten verzweigend. Die Hinterecken ragen um 30 Prozent der Tergitlänge hervor. Das VI. Abdominalsegment wird zu 35–40 Prozent vom vorhergehenden überdeckt; es ist am Ende nur knapp $\frac{1}{8}$ so breit wie kurz hinter der Basis. Die Tiere sind völlig unpigmentiert, weißlich.

Chaetotaxie: Körper dorsal mit sehr zahlreichen, undifferenzierten Mikrochaeten (Abb. 2). Ventral sind an der Kopffunterseite sowie an den Sterniten II–VI innerhalb der allgemeinen längeren Beborstung einige Makrochaeten schwach differenziert, unter denen besonders die ventrolateralen Makrochaeten der Kopffunterseite und der Tergite IV–VI auffallen (Abb. 1 b). Die Borsten sind zugespitzt, einige Mikrochaeten auch annähernd stumpf. Die Anordnung der Borsten am Kopfhinterrand und auf den Thorakaltergiten I und II sind aus Abb. 2 zu ersehen.

Granulation: Die Hautstruktur ist sehr vielgestaltig ausgebildet. Bei Untersuchung mit einem normalen Lichtmikroskop sind 5 Typen der Granulation leicht unterscheidbar:

Typ 1: der größte Teil der Körperoberfläche wird von groben, abgerundeten, granulierten Hauttuberkeln eingenommen, die einen Durchmesser von 4 ... 8 μm aufweisen (Abb. 3 b, c, d). Diese Tuberkeln sind auf segmentalen Höckern besonders grob entwickelt, die auf den Thorakaltergiten II und III sowie dem Abdominaltergit I nur schwach, auf den übrigen Abdominaltergiten und den Abdominalsterniten II–IV dagegen deutlich abgegrenzt entwickelt sind (Abb. 1 a und b).

Typ 2: Besonders große Einzeltuberkel, die 30 μm Höhe und 20 μm Breite erreichen, tragen an der gerundeten Spitze eine ungranulierte, glatte Chitinkappe (Abb. 3 b, c). Solche Tuberkel sind besonders dorsal auf dem I. Antennensegment, dem vorderen Kopfhöcker, den Lateralkanten der Thorakaltergite und den Höckern der Abdominaltergite vorhanden.

Typ 3: Sehr feine, gerundete, granulierten Hauttuberkeln nehmen die Antennenspitze und die Intersegmentalhäute der Antennen ein (Abb. 3 b). Sie unterscheiden sich durch den geringeren Durchmesser von 2–3 μm vom Typ 1.

Typ 4: Die Intersegmentalhäute der Tergite sowie Teile der Kopffunterseite und der Sternite zeigen eine Hautstruktur, deren Einzeltuberkel einen kantigen, wabenförmigen Umriss an der Basis aufweisen (Abb. 3 c). Da sie ebenfalls fein granuliert, nach oben abgeplattet, schwach zugespitzt oder auch gerundet und

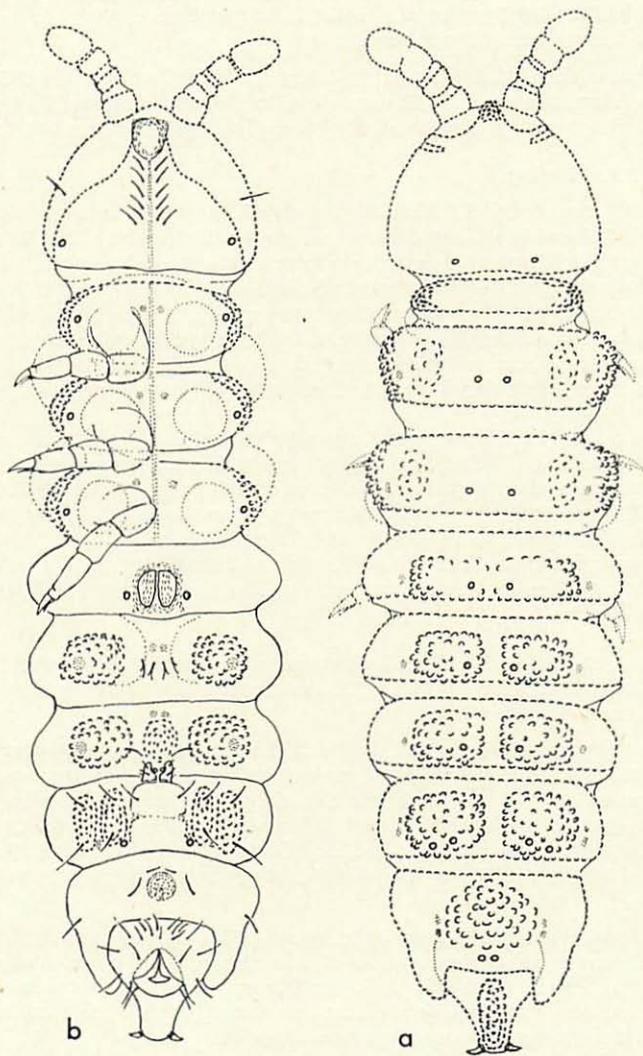


Abb. 1. *Probotaphorura sachalinensis* nov. gen. nov. spec. Holotypus. a. Dorsalansicht, b. Ventralansicht.

im Durchmesser 4 ... 8 μ m breit sind, unterscheiden diese Tuberkel sich vorwiegend durch den kantigen Umriss der Basis vom Typ 1.

Typ 5: Auf allen Körperregionen treten Areolen von der 1-3fachen Größe der Pseudocellen auf, die von größeren Tuberkeln völlig frei sind und lediglich

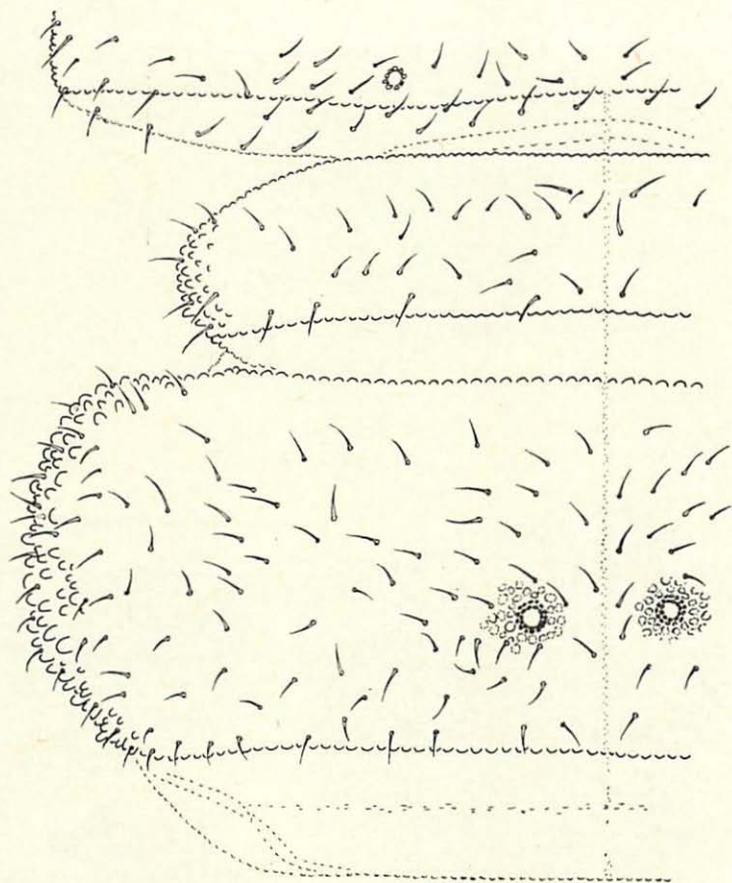


Abb. 2. *Probotaphorura sachalinensis* nov. gen. nov. spec. Kopfhinterrand und Thorakalergite I und II.

eine – soweit erkennbar schwach vergrößerte – Grundgranulation der Haut zeigen (Abb. 3 d). Da sich derartige glatte Areolen regelmäßig auch an Stellen finden, an denen weitere Pseudocellen vermutet werden könnten, liegt die Gefahr einer Verwechslung nahe. Die Ähnlichkeit wird dadurch weiter verstärkt, daß die glatten Areolen ebenso wie die Pseudocellen von kleineren Tuberkeln des Typs 1 umgeben sein können, die sich in Ausnahmefällen (5 Areolen im medialen Proximalteil des Abdomen V vor dem Geschlechtshöcker; 1 Areole im distalen Analwulst) sogar durch Chitinwälle ringförmig untereinander verbinden, und weiter durch die Neigung dieses feinen Hautabschnittes zum Einreißen, wodurch eine offene Pseudocelle vorgetäuscht wird.

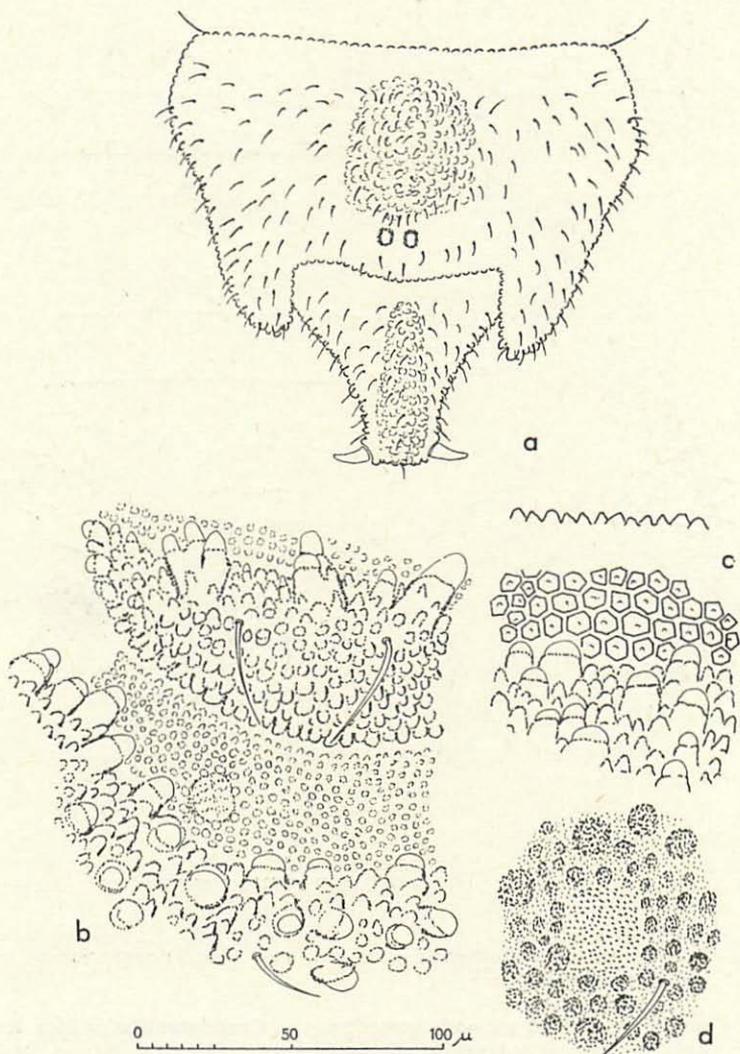


Abb. 3. *Probolaphorura sachalinensis* nov. gen. nov. spec. a. Abdominaltergite V und VI, b. Basis der rechten Antenne mit Granulation der Typen 1, 2 und 3 (s. Text), c. Hinterrand des Thorakaltergites III mit Struktur der Intersegmentalhaut (Granulation Typ 4) in Aufsicht und im optischen Schnitt (obere Linie), d. Areole (Granulation Typ 5) vom rechten Teil des Abdominaltergites II. Der Maßstab gilt für die Abbildungsteile b-d.

Pseudocellen: Die Pseudocellen sind nach folgender Formel auf dem Körper verteilt (Abb 1 a und b):

dorsal: 11 / 011 / 11121

ventral: 1 / 000 / 10010

Subcoxen: 1 / 1 / 1

Die Pseudocellen haben rundliche oder ovale Gestalt, mit deutlicher oder undeutlicher Innenstruktur (Abb. 2, 3 b, 4 b). Die untersuchten Exemplare zeigten dorsal niemals eine Chitinverbindung zwischen dem umgebenden Hauttuberkeln, an einigen Stellen der Ventralseite, besonders an den Subcoxen, jedoch einen starken Ringwall, der durch die aufgesetzten Tuberkeln die Gestalt eines Kranzes annimmt (Abb. 4 a). Der Innendurchmesser der Pseudocellen schwankt zwischen 12 und 25 μm .

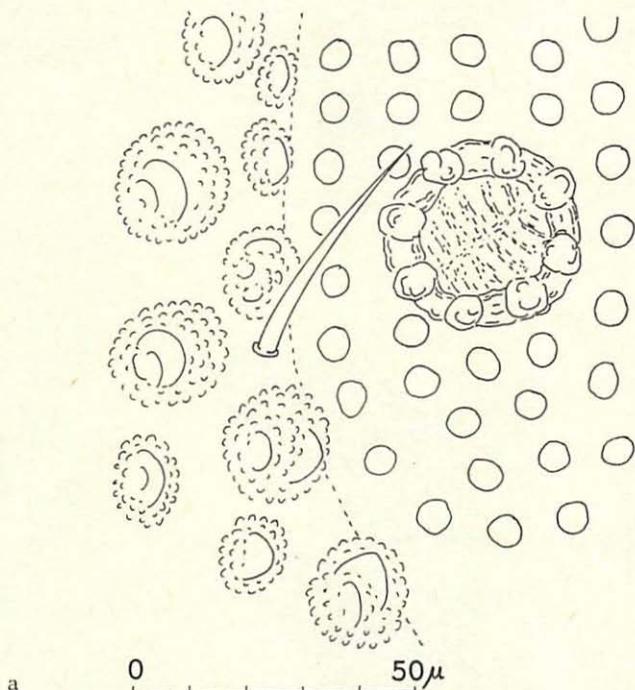


Abb. 4. *Probolaphorura sachalinensis* nov. gen. nov. spec. ⁶ a. Pseudocellen des Abdominaltergites IV (links), b. Pseudocelle auf der Subcoxa II (links), c. Sinnesorgan des III. Antennalsegmentes (mit und ohne Darstellung der Schutzpapillen und Schutzborsten), d. Postantennalorgan.

Antennen: Das Sinnesorgan des III. Antennalsegmentes besteht aus 5 Schutzborsten, von denen die laterale am kräftigsten ist, 6 ungleich langen Schutzpapillen, 2 locker traubenförmigen Sinneskolben und 2 einfachen, gera-

den Sinnesstiften (Abb. 4 c). Das IV. Antennensegment weist ein Spitzenorgan mit verlängerten Papillen auf; ein differenziertes Sinnesstäbchen ist nicht zu erkennen.

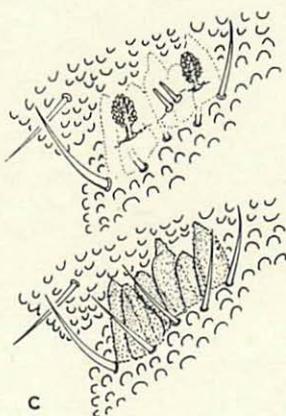
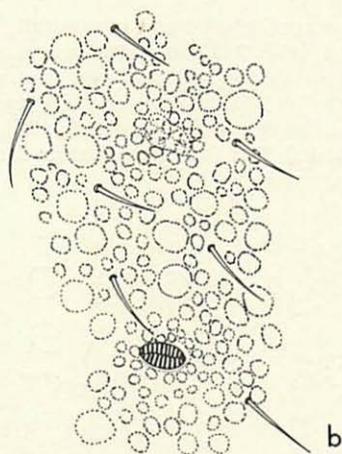


Abb. 4 b und c

Postantennalorgan: Das Postantennalorgan besteht aus 22-24 Höckern, die senkrecht zur Längsachse angeordnet sind. Die Einzelhöcker sind glatt und unverzweigt, tragen aber an dem der Achse zugewandten Ende eine

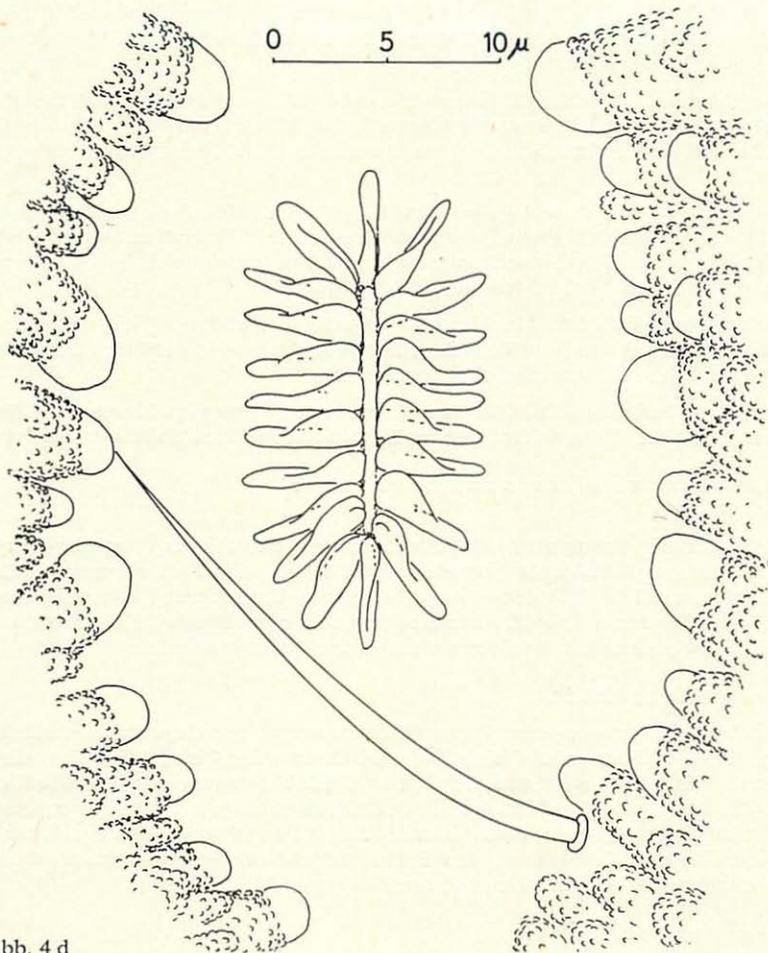


Abb. 4 d

breite, lappenartige Anschwellung (Abb. 4 d). Das Organ liegt in einer breiten, glatten Grube.

Die *Analdornen* sind kurz, gedrungen und schwach gebogen. Ihr Längen-Breiten-Index beträgt 2 : 1, ihr Verhältnis zur Länge der Klaueninnenkante III 40–45 Prozent. Sie inserieren am schmalen Ende des VI. Abdorns auf einer breiten, flachen Papille (Abb. 3 a).

Ventralseite: Die Kopfunterseite trägt längs der Medianlinie 5 + 5 bis 6 + 6 Borsten. Der Ventraltubus besitzt beidseits je 18–21 Borsten. Das Sternit des III.

Abdominalsegmentes zeigt auf den Seitenhöckern je ca. 40, auf dem Zentralhöcker 21 Borsten. Die Verhältnisse der Dentes und des Tenaculum sind in Abb. 5 d dargestellt. Das Manubrium trägt ca. 18 Borsten, darunter 1 + 1 Makrochaeten in sublateraler Stellung.

Der männliche Geschlechtshöcker (Abb. 5 b) hat 6 + 6 zentrale Borsten und 1 + 1 große Makrochaeten am Vorderrand. Ein Männchenorgan ist in Gestalt von 2 + 2 Gabelborsten (Abb. 5 a) am Sternit des II. Abdominalsegmentes entwickelt.

Die Beine sind kurz und gedrungen. Die Klauen (Abb. 5 c) besitzen einen deutlichen Außenzahn, aber keinerlei Innenzahn. Das Empodium erreicht fast $\frac{3}{4}$ der Länge der Klaueninnenkante. Es besitzt eine gut entwickelte Basalmembran, die sich allmählich in den Endfaden verjüngt.

Material und Fundort: Ein Männchen (Holotypus) und ein Weibchen (Paratypus), gesammelt von Frau Prof. Dr. Solntseva, Moskau, in der Streu unter Nadelwald auf der Halbinsel Sachalin, Sowjetunion.

Diese Typen befinden sich in der Sammlung des Verfassers im Museum für Naturkunde Görlitz. Weitere Ökotypen im Besitz von Frau Prof. Solntseva, Moskau.

Onychiurus silesiacus nov. spec.

Diagnose

Merkmale der Untergattung *Onychiurus* s. str. („*Onychiurus fimetarius*-Gruppe“) vorhanden. Pseudocellenformel: dorsal 32/033/33352 - 3, ventral 2/022/2222, Subcoxen 2/2/2. Antennenbasis durch feine Granulierung abgesetzt. Dorsale Makrochaeten geknöpft. Abdominaltergit IV ohne Borste M 1. Empodium allmählich verschmälert. Analdornen und Männchenorgan fehlen.

Verwandtschaft

Die Art gehört zur engeren Verwandtschaftsgruppe von *Onychiurus scotarius* Gisin, 1954, *O. bosniarius* Gisin, 1964 und *O. ossarius* Gisin, 1964. Von allen unterscheidet sich *O. silesiacus* n. sp. durch die Zahl der ventralen Pseudocellen nach der Formel 2/022/2222 und durch deutlich geknöpft Dorsalborsten. Das Fehlen der Borste M 1 auf dem Abdominaltergit IV verbindet die neue Art mit *O. scotarius* und *O. ossarius*, das Fehlen sekundärer Sexualmerkmale beim Männchen mit *O. bosniarius* und *O. ossarius* (vgl. GISIN, 1964 a).

Beschreibung

Größe der Weibchen bis 1,9 mm; reife Männchen nur bis 1,12 mm gefunden. Färbung weißlich, ohne Pigment.

Die Länge der Antennenglieder stehen, dorsal gemessen, im Verhältnis I : II : III : IV wie 12 : 17 : 19 : 26. Antennenlänge zur Kopfdiagonale wie 74 : 100. Die Antennenglieder I, II und III zeigen dorsal eine deutlich abgesetzte, grobe Granulierung. Antennenbasis breit, durch feine Granulierung scharf abgesetzt; mit 2 Pseudocellen, eine weitere davor im grob granulierten Bereich. Antennalorgan III mit 5 Schutzborsten, 5 Papillen und 2 glatten, leicht gebogenen Sinneskolben, davor 2 Sinnesstifte. Das Postantennalorgan ist langgestreckt und enthält 14 bis 16 zusammengesetzte (sekundär feingelappte) Höcker. Die Lage der Pseudocellen und die Chaetotaxie des Hinterkopfes zeigt Abb. 6 a.

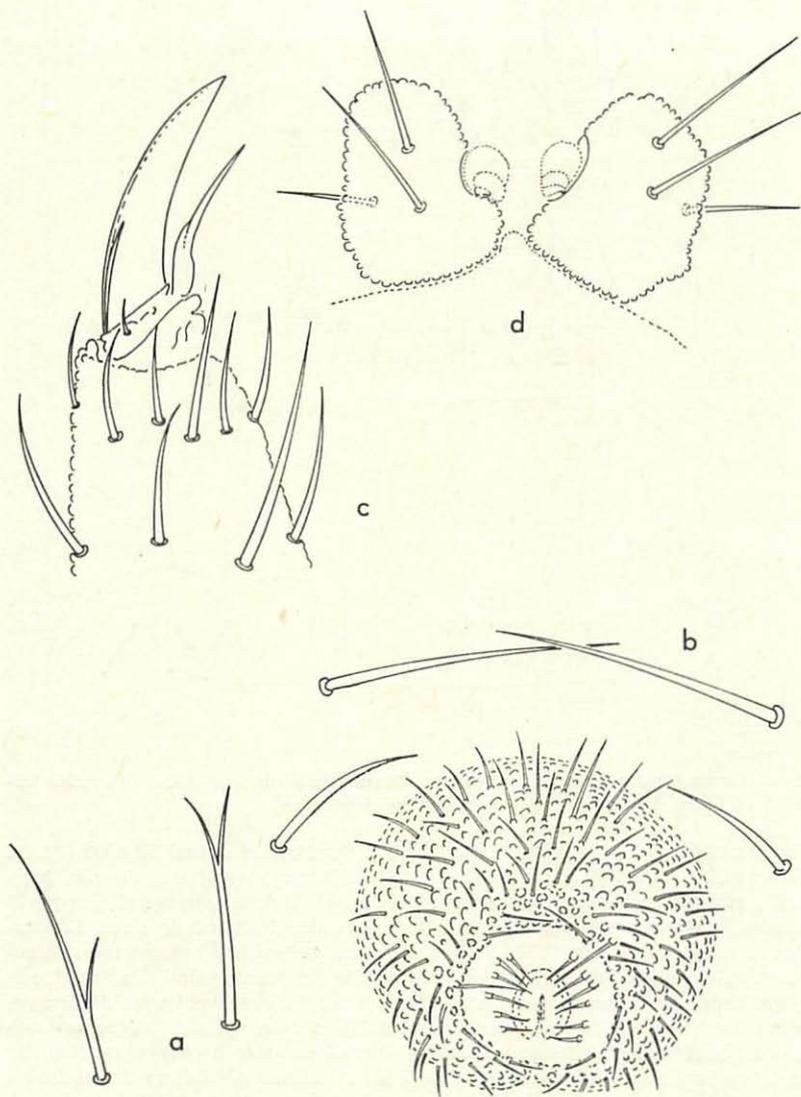


Abb. 5. *Probolaphorura sachalinensis* nov. gen. nov. spec. a. Männchenorgan am Abdominaltergit II, Borsten der rechten Körperseite, b. männlicher Geschlechtshöcker, c. Klaue III, von außen, d. Dentes und Tenaculum.

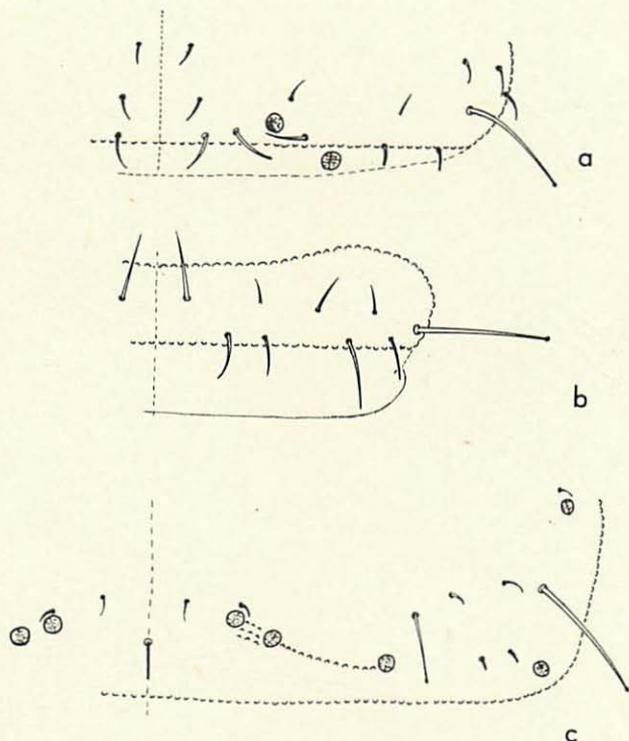


Abb. 6. *Onychiurus silesiacus* nov. spec. a. Chaetotaxie und Pseudocellen des Hinterkopfes, b. Thorakaltergit I, c. Abdominaltergit IV.

Die Verteilung der Pseudocellen entspricht der Formel dorsal 32/033/33352 - 3, ventral 2/022/2222; die Subcoxen I bis III tragen je 1 Pseudocelle. Zwischen medialer und submedialer Pseudocelle auf Abdominaltergit IV liegen 3 Granulae, zwischen submedialer und dorsolateraler Pseudocelle circa 12 Granulae in schrägen Reihen (Abb. 6 c). Auf Abdominaltergit V können die submedialen Pseudocellen fehlen. Auf der Ventralseite des Kopfes sind die Pseudocellen wie bei *O. scotarius* angeordnet. Ebenso wie bei dieser Art liegen die Pseudocellen der Ventralseite des Thorax II und III median auf den Vorderwülsten und sind häufig schwach ausgebildet. Die Anordnung der Pseudocellen und die Chaetotaxie auf den Abdominalsterniten I bis IV ist aus Abbildung 7 a und c zu ersehen. Das mediane Pseudocellenpaar auf Abdominalsternit III ist schwach sklerotisiert, etwas unregelmäßig länglich gestaltet und kann relativ leicht übersehen werden (vgl. Abb. 7 b).

Die dorsalen Makrochaeten sind auf Kopf, Thorax und Abdomen größtenteils deutlich geknöpft (Abb. 6 a bis c), Mikrochaeten meist stumpf endend. Die Chaetotaxie von Thorax I und Abdomen IV ist in Abb. 6 b und c dargestellt. Auf

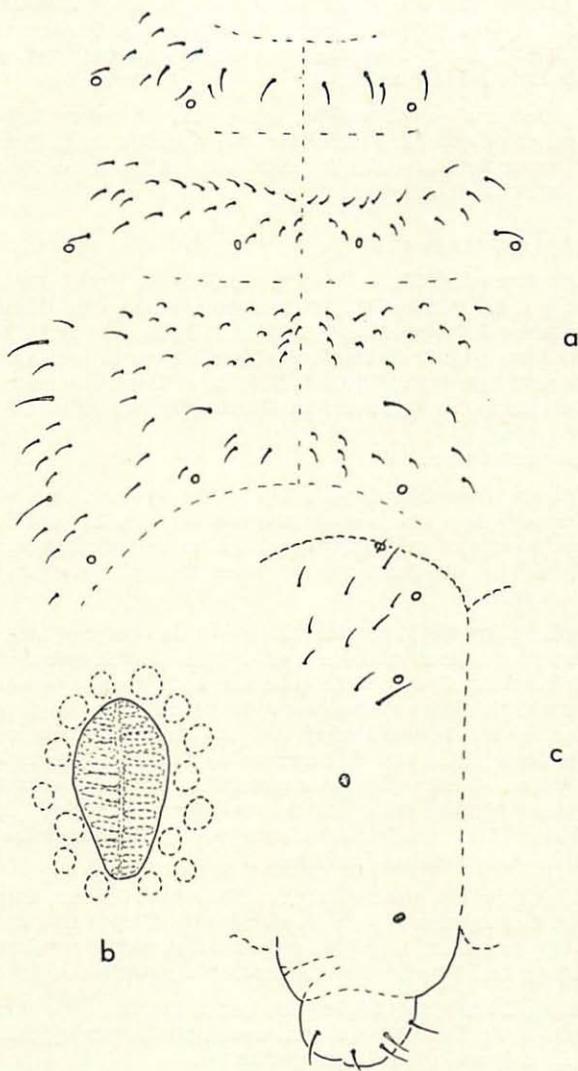


Abb. 7. *Onychiurus silesiacus* nov. spec. a. Chaetotaxie und Lage der Pseudocellen der Abdominalsternite II, III und IV, b. mediane Pseudocelle von Abdominalsternit III, stärker vergrößert, c. Lateralansicht des I. Abdominalsegmentes mit Lage der Pseudocellen.

dem Abdominaltergit IV fehlt eine Borste M 1. Für die Borsten auf Abdominaltergit V gelten folgende Längenverhältnisse: $M/s = 1,7$ bis $2,5$; $M'/M'' = 0,5$ bis $0,7$.

Der Ventraltubus trägt längs der Medianlinie 4 + 4 und seitlich davon 1 - 2 + 1 - 2 Borsten. Auf dem Abdominalsternit III variiert die Borstenzahl von 23 + 23 bis 33 + 33. Männchen haben weder verdickte Borsten noch eine erhöhte Anzahl von Borsten auf diesem Sternit.

Klauen der Beine ohne Innenzähne, mit einem schwachen Seitenzahn. Das Empodium verschmälert sich allmählich; eine Lamelle fehlt. Das Empodium erreicht 75 Prozent der Länge der Innenkante der Klauen. Ein Furcarest sowie Analdornen sind nicht ausgebildet.

Fundort und Material

Fundort: Na Pomezí, ČSSR, Kalkgebiet nördlich des Hrubý Jeseník-Gebirges (Altwatergebirge), 600 m über NN. 12 Exemplare in humosem Oberboden unter *Alnus incana*-Bestand, Proben-Nummer 12614; 8 Exemplare in Fichtenstreu und humosem Oberboden unter Fichtenforst (*Picea abies*), Proben-Nummer 12620, 17. 10. 1975 leg. Dunger (vgl. DUNGER 1976, 1977). Das Typenmaterial befindet sich in der Sammlung des Verfassers im Museum für Naturkunde Görlitz.

Onychiurus spec.

In Material aus dem Börzsöny-Gebirge (Ungarn) fand sich ein einzelnes Exemplar, das auffällige, abweichende Merkmale zeigte. Es wird bei DUNGER, 1975 als *Onychiurus* sp. geführt. Da weitere Exemplare nicht zur Verfügung stehen, soll hier nur die Beschreibung dieses Exemplares ohne Begründung einer neuen Art erfolgen.

Das Exemplar zeigt die Merkmalkombination der Untergattung *Onychiurus* s. str. ("*Onychiurus fimetarius*-Gruppe"). Die Pseudocellenformel dorsal 32 / 133 / 33353, ventral 2 / 000 / 2122, Subcoxen 2 / 2 / 2 sowie besonders der Besitz einer breiten, plötzlich verschmälerten Basallamelle an den Empodien stellt das Exemplar in die Verwandtschaft der vorwiegend cavernicolen Gruppe *O. handschini* Denis, 1924 und *O. cavernicolus* Stach, 1934 (vgl. GISIN, 1962; GRUIA, 1965). Von allen aus dieser Gruppe bekannter Arten unterscheidet sich das vorliegende Exemplar jedoch durch wenigstens 2 Pseudocellen-Merkmale, durch die geringe Zahl von Primärhöckern (9 - 10) im Postantennalorgan sowie durch relativ kurze, gedrungene Klauen.

Es handelt sich um ein geschlechtsreifes Männchen, 0,7 mm lang, weiß. Die Antennen sind fast so lang wie die Kopfdiagonale. Körper und Antennen sind gleichmäßig fein granuliert, auch die Antennenbasen nicht durch besondere Granulierung abgegrenzt. Körperborsten normal, spitz zulaufend.

Antennalorgan III mit 5 Schutzborsten und 5 Papillen (die dreimal länger als breit sind). Beide Sinneskolben dick, ovoid, nur schwach gekrümmt, glatt, mit starkem Innenkanal; davor 2 Sinnesstifte.

Die Anordnung der Pseudocellen sowie die Chaetotaxie des Hinterkopfes, des Thorakaltergites I und des Abdominaltergites IV sind in Abb. 8 dargestellt. Das Abdominaltergit IV trägt eine Borste M 1; zwischen medialen und submedialen Pseudocellen liegen 2 bis 3 Granulae, zwischen submedialen und dorso-lateralen Pseudocellen ca. 14 Granulae in schrägen Reihen. Die Längenverhältnisse der Borsten auf dem Abdominaltergit V betragen : $M/s = 2,2$; $M'/M'' = 0,7 - 0,8$.

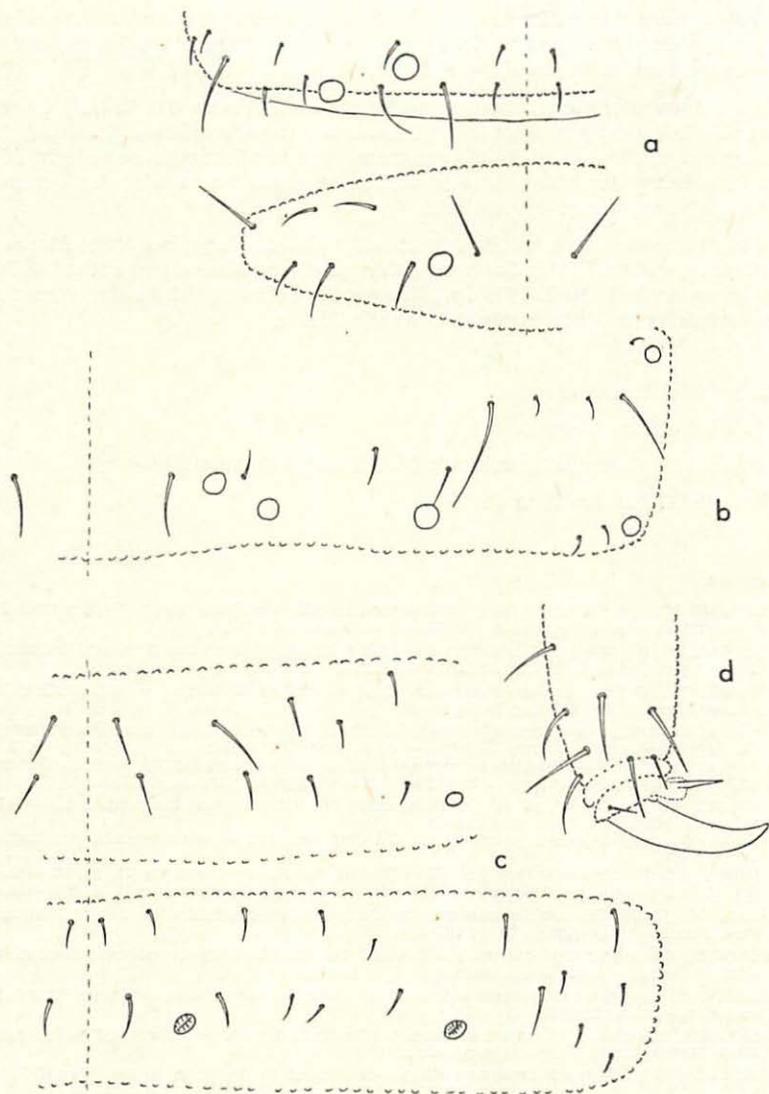


Abb. 8. *Onychiurus* spec. a. Chaetotaxie und Lage der Pseudocellen an Hinterkopf und Thorakaltergit I, b. an Abdominaltergit IV, c. an Abdominalsterniten II und III, d. Klaue III, Außenansicht.

Auf der Ventralseite des Kopfes sind die 2 + 2 Pseudocellen wie bei *O. scotarius* angeordnet. Die Thorakalsternite zeigen keine Pseudocellen. Der Ven-

traltubus trägt 6 + 6 Borsten. Die Lage der Pseudocellen entspricht auf den Abdominalsterniten I und IV derjenigen bei *O. silesiacus* (Abb. 7 a, c); auf den Abdominalsterniten II und III s. Abb. 8 c.

Ein Männchenorgan ist nicht zu beobachten. Die Klauen der Beine (Abb. 8 d) sind relativ gedrunken, kurz, ohne Innenzahn, mit schwachem Seitenzahn. Das Empodium mit breiter, plötzlich verschmälerter Basallamelle; es erreicht 60 % der Innenkante der Klaue. Es sind weder Reste der Furca oder des Retinaculum, noch Analdornen ausgebildet.

Das Exemplar wurde in Ungarn, am Szent-Mihaly-hegy bei Nagy Maros an der Donau, in Streu unter *Castanea sativa* an einem Wiesenrand gefunden, Proben-Nummer 5166, 9. 7. 1970 leg. Dunger. Es befindet sich in der Sammlung des Verfassers im Museum für Naturkunde Görlitz.

Anschrift des Verfasser:

D. habil. Wolfram Dunger,

Staatliches Museum für Naturkunde Görlitz – Forschungsstelle –

DDR – 89 Görlitz, Am Museum 1.

Literatur

- ABSOLON, K., 1901: Weitere Nachricht über europäische Höhlencollembolen und über die Gattung Aphorura A. D. MacG. – Zool. Anz. 24: 1–11.
- BAGNALL, R. S., 1935: Contribution towards a knowledge of the Scottish Onychiuridae (Collembola) I. – The Scottish Naturalist.
- DUNGER, W. (1975): Collembolen aus dem Börzsöny-Gebirge. – Folia Hist.-Nat. Musci Matraensis, Gyöngyös 3: 11–33.
- (1976): Strukturelle Untersuchungen an der Collembolenfauna des Hrubý Jeseník-Gebirges (Altvatergebirge, CSSR). – Abh. Ber. Naturkundemus. Görlitz 50, 6.
- (1977): Neue Beobachtungen an der Collembolenfauna des Hrubý Jeseník-Gebirges (Altvatergebirge). – Casopis Slezského Muzea Opava Ser. A, im Druck.
- GISIN, H. (1954): Description de cinq espèces inédites de Collemboles. – Mitt. Schweiz. Entomol. Ges. 27, 1: 49–52.
- (1962): Sur la faune européenne des Collemboles. IV. – Revue Suisse de Zoologie 69, 1: 1–23.
- (1964 a): Collemboles d'Europe. VI. – Revue Suisse de Zoologie 71, 2: 383–400.
- (1964 b): Collemboles d'Europe. VII. – Revue Suisse de Zoologie 71, 4: 649–673.
- GRUJA, M. (1965): Nouvelles espèces de Collemboles cavernicoles de Roumanie. – Rev. Roum. Biol. (Zool.) 10, 2: 103–110.
- MASSOUD, Z. (1968): Contribution à l'étude des Onychiurus du groupe burmeisteri (Collembola). – Rev. Ecol. Biol. Sol. 5, 1: 89–91.
- SALMON, J. T. (1959): Concerning the Collembola Onychiuridae. – Trans Royal Entomol. Soc. London 111: 119–156.
- SCHÄFFER, C. (1900): Über württembergische Collembola. – Jahresheft Ver. vaterländ. Naturkunde Württemberg 56: 245–280.
- STACH, J. (1954): The Apterygotan Fauna of Poland in Relation to the World-Fauna of this Group of Insects. Family: Onychiuridae. – Kraków, 1954, 219 pp.

Verlag: Akademische Verlagsanstalt Geest & Portig KG, Leipzig

Printed in the German Democratic Republik – Druckgenehmigung 105/19/75

Alle Rechte vorbehalten

Graphische Werkstätten Zittau III/28/14 73 700