©Zoologisches Museum Hamburg, www.zobodat.at

ENTOMOLOGISCHE MITTEILUNGEN
aus dem
Zoologischen Museum Hamburg

Herausgeber: Prof. Dr. H. STRÜMPEL, Dr. G. RACK, Dr. H. DASTYCH,
Prof. Dr. R. ABRAHAM, Prof. Dr. W. RÜHM
Schriftleitung: Dr. H. DASTYCH

ISSN 0044-5223 Hamburg

13. Band 15. Oktober 2001 Nr. 164

Machilinus meyi sp. n., eine neue *Machilinus*-Art (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) aus den Hochanden Chiles

HELMUT STURM

(Mit 13 Abbildungen im Text)

Machilinus meyi *sp. n., a new species (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) from the High Andes of Chile*

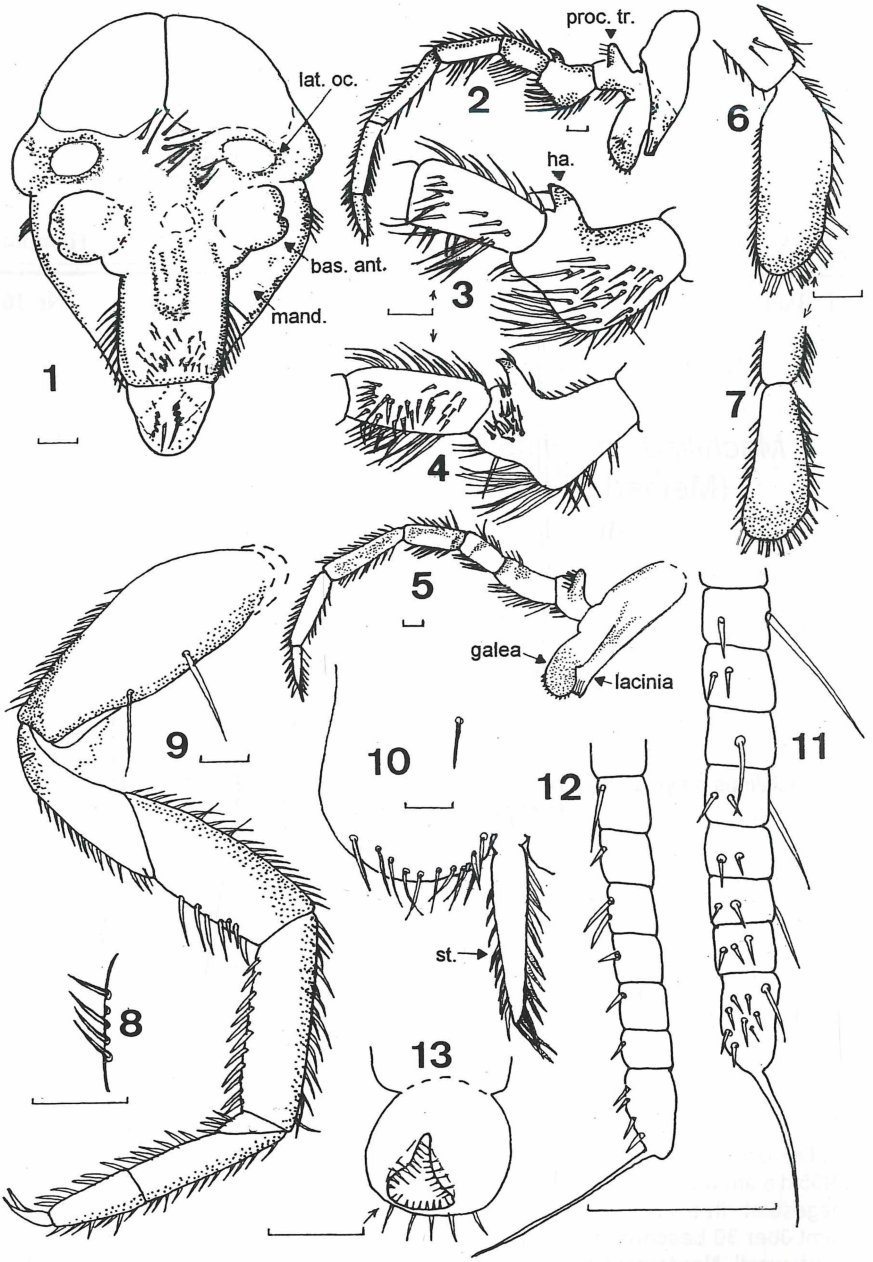
Abstract

The new species is the second one of the genus found in Chile. It is closely related to *Machilinus chilensis* Sturm & Bach de Roca, 1992, but represents undoubtedly a species of its own. The place of collection (ca. 4000 m a.s.l. in the Andes) is one of the highest localities known for the Meinertellidae.

Einführung

Die Gattung *Machilinus* Silvestri, 1904 ist nach der Gattung *Machiloides* Silvestri, 1905 die am weitesten verbreitete innerhalb der Meinertellidae und der Archaeognatha insgesamt. Ihre vier Untergattungen (Sturm & Bach de Roca 1992) sind mit insgesamt über 30 beschriebenen Arten über drei Kontinente verteilt: *M. (Nearctolinus)*, 1 Art: westl. Nordamerika; *M. (Protomachilinus)*, 1 Art: Mexico; *M.(Neotropolinus)*,

©Zoologisches Museum Hamburg, www.zobodat.at



©Zoologisches Museum Hamburg, www.zobodat.at

7 Arten: südl. Südamerika; *M.* (*Machilinus*), 23 Arten: Mittelmeerraum. Die südamerikanischen Arten sind u.a. gekennzeichnet durch die weitgehende Reduktion der Endborsten der abdominalen Styli, den Besitz von 1 + 1 Coxalbläschen an den abdominalen Coxiten II - VII und auffallende sexualdimorphe Abwandlungen an den Gliedern 2 und 3 der männlichen Maxillarpalpen. Auf den Fund einer *Machilinus*-Art in ca. 4500 m Höhe in den argentinischen Anden nahe Tucuman hat schon Wygodzinsky (1967) hingewiesen, allerdings ohne die Art zu beschreiben. In den aus geologischer Sicht relativ jungen Anden, die erst im Pliozän Höhen von über 3000 m erreichten (Van der Hammen & Cleef 1986), haben sich mehrere Arten von Meinertelliden an die Lebensbedingungen in großer Höhe angepasst. Neben den beiden argentinisch-chilenischen Funden sind hier auch einige *Meinertellus*-Arten zu nennen, die in die andinen Páramos Kolumbiens und in Höhen von über 3200 m eingedrungen sind und dort in großer Anzahl zwischen den abgestorbenen Blättern der Riesenrosettenpflanzen (Espeletiinae, Asteraceae) leben (Sturm 1990, Sturm & Machida 2001). Einige Arten der Familie Machilidae wurden im Himalayagebiet sogar in Höhen von über 5000 m gefunden, z.B. *Allopsontus swani* Wygodzinsky, 1974 (Nepal, Arun Valley) in Höhen von 5100 bis 5700 m.

Beschreibung

Machilinus meyi sp. n.
(Abb. 1-13)

MATERIAL: 3♂♂, 1♀, Chilenische Anden, Pass Los Punzones, Portezuelo, Region O´ Higgins, auf Geröllhalde, ca. 4000 m hoch, Dr. Eberhard Mey legit, 11. Februar 2001.
Holotypus (♂) und Paratypus (♀) in der Sammlung des Zoologischen Museums Hamburg (ZMH Eing. Nr. 7-2001). Ein Paratypus (♂) im Museo Nacional de Historia Natural, Entomologia, Santiago (Chile) und ein weiterer in der Sammlung des Verfassers.

ETYMOLOGIE: Der Artname ist abgeleitet von dem Namen des Sammlers, Dr. Eberhard Mey, Naturhistorisches Museum, Rudolstadt (Thüringen).

Auffallend kleine Art, Körperlänge der vier adulten Exemplare 5,5 - 5,6 mm; Schuppenmuster nicht mehr erkennbar; Körperfarbe rotbräunlich; Fühler unbeschuppt.

Abb. 1-13. *Machilinus (Neotropolinus) meyi* sp. n. (Abb. 1, 5, 7, 9, 10-12: ♀ 5,5 mm; 2-4, 6, 8, 13: ♂ 5,6 mm; Vergleichsstrecken = 0,1 mm). **1** - Kopf, Frontalansicht; **2 - 5**: Maxillarpalpen, Seitenansicht (3: Außenseite, 4: Innenseite); **6 + 7**- Endglieder der Labialpalpen, Ventralansicht (6: ♂, 7: ♀); **8** - Stachelborsten am vorderen Seitenrand von Tergit I, Seitenansicht; **9** - Bein III, Seitenansicht, auffällig die beiden Langborsten der Coxa und die Borstendornen an Femur, Tibia und Tarsalgliedern; **10** - Teil von Abdominalcoxit III mit Stylus und caudaler Borstenreihe, Ventralansicht; **11** - Distale Glieder von Gonapophyse VIII, Dorsalansicht; **12** - distale Glieder von Gonapophyse IX, Dorsalansicht; **13** - Distales Penisende, dreieckige Öffnung mit Borsten und Microtrichien, Ventralansicht (*bas. ant.* = Basis der Antenne; *ha* = Haken an Glied 2 des Maxillarpalpus; *lat. oc.* = lateraler Ocellus; *mand.* = Mandibel, *proc. tr.* = processus triangularis; *st.* = Stylus).

©Zoologisches Museum Hamburg, www.zobodat.at

K o p f (Abb. 1-7): Kopfbreite 0,8 - 0,9 mm; Relation Kopflänge : Kopfbreite = 1,3 - 1,4; Augenbreite : Kopfbreite = ca. 0,8; Augen etwas breiter als lang, Relation ca. 0,8; laterale Ocellen oval, stark laterad; bei alkoholfixierten Exemplaren zeigt sich laterad ein sichelförmiger weißer Fleck, der im Durchlicht (nach Einbettung in Euparal) dunkel erscheint. An der Stirn fallen 2 ca. 0,35 mm lange, dunkel pigmentierte und dorsad gerichtete Borsten auf. Mediobasaler Teil des Clypeus mit kleinen dorsomediad orientierten Borsten, am Rande mit mittellangen leicht ventro-laterad gerichteten Borsten; auch Mandibel nahe der Gelenkstelle mit einigen kleinen Borsten; Pigment im Bereich der Stirn auf Umgebung der Ocellen und der Basen der Antennen konzentriert sowie mit Streif nahe der Mediane; zur Pigmentverteilung auf dem Clypeus vgl. Abb. 1; Mandibel mit seitlichem dunklem Pigmentstreif, distale Enden der Mandibel schwärzlich; Antennen insgesamt gleichmäßig dunkelbraun; Scapus relativ kurz, Länge : Breite = 1,3 : 1,6, Flagellum wahrscheinlich etwas kürzer als der Körper (Enden bei allen 4 Exemplaren abgebrochen); Maxillarpalpen stark sexualdimorph (Abb. 2-5); Glied 2 der männlichen Maxillarpalpen zusätzlich zur ventralen Ausbuchtung noch mit markanten Borstenfeldern, besonders an der Innenseite; Haken von Glied 2 stark distad inserierend; zu Borstenfeldern an Glied 3 s. Abb. 3 und 4; Glieder 6 und 7 mit den typischen hyalinen Borstendornen; Längenverhältnis der Glieder 7 : 6 : 5 : 4 für Männchen und Weibchen auffallend ähnlich: 1 : 1,6-1,9 : 1,7-2,0 : 1,3-1,5. Labium (Abb. 6, 7) mit Muster aus rotbraunem epidermalem Pigment; Palpenglied 2 (♂) ventrad mit auffallend langen und fast geraden Borsten, Glied 3 (♂) mit z.T. annähernd parallelen seitlichen Rändern, Innenseiten im mittleren Bereich mit vielen setula-ähnlichen Borsten (Abb. 6), Glied 3 (♀) insgesamt kleiner und distal verdickt (Abb. 7).

T h o r a x (Abb. 8, 9): Tergit I am Vorderende jederseits mit 3 - 5 randständigen Borstendornen, Tergit II mit je 24 - 28 Borstendornen an den lateralen Rändern, Tergit III mit 8-11; Coxen der Beine ohne Coxalstyli; Tarsen, Tibien (z.T. auch Femora und distaler Teil der Trochanteren) mit bräunlichen geraden Borstendornen, Coxen III mit je 2 auffallend geraden langen Borsten (Abb. 9); Femora und Tibiae mit größeren bräunlichen Pigmentflecken, restliche Glieder mit kleineren.

A b d o m e n (Abb.10 - 13): Coxite II - VII mit je 1 Paar Coxalbläschen, außerdem mit zerstreuten langen geraden Borsten im mittleren Teil der Coxite und am Hinterrand der coxalen Seitenlappen (Abb. 10), Anzahl caudad abnehmend; Endstachel der Styli fehlend; Penis deutlich kürzer als ½ Coxitlänge IX, Aedeagus mit leicht dreieckiger Öffnung, die von Mikrovilli und Borsten umgeben ist; Ovipositoren VIII mit über 60 Gliedern, kleinere Borsten mit deutlicher Grundplatte an fast jedem Glied, größere Borsten bis ca. 0,12 mm lang und in Zwischenräumen von 2 - 4 Gliedern (interrupte Anordnung), distales Endglied der Gonapophysen deutlich länger als die proximad folgenden (1,9 - 2,3 mal), Gonapophysen IX mit relativ langem Endstachel (ca. 0,1 mm lang) und jeweils mit mehreren Sinnesstiften, typische Makrochaeten mit deutlich umgrenzter Basalplatte erst ab Glied 7 (Zählung von distal).

Diskussion

Die hier beschriebene Art steht der zweiten für Chile beschriebenen Art [*Machilinus (Neotropolinus) chilensis* Sturm & Bach de Roca, 1992] sehr nahe. Dies ist

©Zoologisches Museum Hamburg, www.zobodat.at

erstaunlich, da die letztgenannte Art in Waldbeständen [u.a. mit *Nothofagus dombeyi* (Mirb.), Fagaceae] nur wenig oberhalb Valdivia an Baumstämmen gefunden worden ist (Sturm & Bach de Roca 1992), *Machilinus meyi* sp. n. dagegen in in einem Geröllfeld und in sehr viel größerer Höhe. Die *Machilinus*-Funde aus Argentinien (insgesamt 6 Arten) zeigen dagegen sehr deutliche Verschiedenheiten.

Die beiden chilenischen Arten unterscheiden sich durch folgende Merkmale: Der dorsale Haken an Glied 2 der männlichen Maxillarpalpen befindet sich bei *M. chilensis* etwa in der Mitte des zweiten Gliedes, bei *M. meyi* sp. n. nahe dem distalen Ende dieses Gliedes; die Felder aus dunklen kurzen Borsten an den Innenseiten der Maxillarpalpenglieder 2 und 3 sind bei *M. meyi* sp. n. deutlich ausgeprägter (Abb. 4); Form von Labialpalpenglied 3 der ♂: Setulae dieses Gliedes bei *M. meyi* sp. n. deutlich weniger ausgedehnt als bei der zweiten Art; Pigmentierung, u.a. der Beine, bei *M. chilensis* deutlich stärker ausgeprägt; Borstenfelder laterad vom Ansatz der abdominalen Styli bei *M. chilensis* nahe der Stylusbasis konzentriert, bei *M. meyi* sp. n. als schmale Reihe fast den gesamten seitlichen hinteren Rand entlangziehend.

Danksagung

Herrn Dr. Eberhard Mey (Naturhistorisches Museum Rudolstadt, Thüringen) bin ich für die Aufsammlung der vier *Machilinus*-Exemplare und die Überlassung dieses Materials dankbar.

Literatur

Sturm, H., 1990: Contribución al conocimiento de las relaciones entre los frailejones y los animales en la region del páramo andino. - Rev. Acad. Colomb. cienc. fís. nat.,**17** (67): 667-685. Bogotá.

Sturm, H. & Bach de Roca, C., 1992: New American Meinertellidae (Archaeognatha, Machiloidea). - Pan-Pacific Entomol., **68** (3): 174-191. San Francisco.

Sturm, H. & Machida, R. (im Druck): Archaeognatha. - In: Handbook of Zoology vol. IV, part 37, ca. 230 pp., W. de Gruyter Verlag. Berlin.

Van der Hammen, Th. & Cleef, A. M., 1986: Development of the high andean páramo flora and vegetation. - In: Vuilleumier, F. & Monasterio, M. (eds.): High altitude tropical Biogeography: 152-201, Oxford Univ. Press. Oxford.

Wygodzinsky, P., 1967: On the geographical distribution of the South American Microcoryphia and Thysanura (Insecta). - In: Delamare Deboutteville, Cl. & Rapoport, E.: Biologie de l´Amérique Australe, **3**: 505-524. Paris.

Wygodzinsky, P., 1974: Notes and descriptions of Machilidae from the Old World (Microcoryphia, Insecta). - Am. Mus. Novitates, No. 2555: 1-21. New York.

Anschrift des Verfassers:

Prof. Dr. H. Sturm, Fach Biologie, Universität Hildesheim, Marienburger Platz 22, 31141 Hildesheim, Bundesrepublik Deutschland.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Entomologische Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum Hamburg

Jahr/Year: 1999

Band/Volume: 13

Autor(en)/Author(s): Sturm Helmut

Artikel/Article: Machilinus meyi sp. n., eine neue Machilinus-Art (Meinertellidae, Archaeognatha, Insecta) aus den Hochanden Chiles 289-293