



Mitt. naturwiss. Ver. Steiermark	Band 135	S. 73–76	Graz 2006
----------------------------------	----------	----------	-----------

Erstnachweis der Hornmilbenfamilie Mesoplophoridae (Acari, Oribatida) für Österreich und Slowenien

von Günther KRISPER¹
Mit 2 Abbildungen

Angenommen am 24. November 2005

Summary: First records of the oribatid mite family Mesoplophoridae (Acari, Oribatida) in Austria and Slovenia – The Oribatid mite family Mesoplophoridae was found in Austria, on the western outskirts of Graz, and in the northern part of Slovenia, in the surroundings of Juraski Dol near the Austrian border, for the first time. The species *Mesoplophora pulchra* was collected from strongly rotten wood.

Zusammenfassung: Die Hornmilbenfamilie Mesoplophoridae konnte zum ersten Mal in Österreich, am westlichen Stadtrand von Graz, und in Slowenien, bei Juraski Dol nahe der österreichischen Grenze, nachgewiesen werden. Es handelt sich dabei um die Art *Mesoplophora pulchra*, die in stark zersetztem, morschem Holz gefunden wurde.

1. Einleitung

Die Mesoplophoridae gehören innerhalb der ‚Niederer Oribatiden‘ der Verwandtschaftsgruppe Enarthronota an. Diese Hornmilbenfamilie ist durch die Fähigkeit des Einziehens der Beine und des Podosomas in das Hysterosoma gekennzeichnet (Ptychoidie), wobei der dorsale Teil des Podosomas, die so genannte Aspis, als Deckel dient. Ein solcher Mechanismus ist auch bei den nicht unmittelbar verwandten Überfamilien Euphthiracaroida und Phthiracaroida vorhanden, dessen Funktionsweise kürzlich eingehend untersucht wurde (SANDERS & NORTON 2004). Sowohl die Jugendstadien als auch die Adulti können sich auf diese Weise im eingeklappten Zustand bei Trockenheit vor zu starker Verdunstung schützen; zugleich bietet der starke Panzer im geschlossenen Zustand einem etwaigen Fressfeind kaum eine Angriffsmöglichkeit. Die Familie umfasst zahlreiche Arten, die ihren Verbreitungsschwerpunkt in subtropischen und tropischen Regionen haben. Im europäischen Raum sind bisher nur 2 gültige Arten gefunden worden.

2. Material und Methodik

Fundorte

Österreich:

Plabutsch bei Graz, Rotbuchenmischwald oberhalb des Karolinenschlössels, mäßig geneigter E-Hang, ca. 540 m; Mulm aus am Boden liegenden, morschen Baumstamm (cf. *Tilia*) mit ca. 20 cm Durchmesser. 62 Individuen; 3. 5. 2001; leg. G. Krisper.

Slowenien:

Juraski Dol (ca. 9 km S Mureck), Gelände der Gehöftgruppe Gasterej, Holzmulm aus der nach außen offenen hohlen Stammbasis einer ca. 150 Jahre alten *Populus nigra*. 30 Individuen; 28. 2. 2003; Probe leg. F. Sattler.

¹ Dr. Günther KRISPER, Institut für Zoologie, Karl-Franzens Universität, Universitätsplatz 2, A-8010 Graz; E-Mail: guenther.krisper@uni-graz.at



Die Extraktion der Tiere aus den Proben erfolgte mit Berlese-Tullgren-Apparaten. Als Auffangflüssigkeit diente Oudemansches Gemisch (Alkohol + Glycerin + Eisessig = 87 + 8 + 5 ml), anschließende Konservierung in 70%-igem Alkohol. Als Einschlussmittel für mikroskopische Dauerpräparate wurde SWANsches Gemisch verwendet, das aufhellende Eigenschaften besitzt. Die in die Kutikula dieser Tiere eingelagerten Calciumverbindungen (NORTON & BEHAN-PELLETIER 1991) erschweren aufgrund starker Lichtbrechung die mikroskopische Untersuchung dieser Milben.

Für rasterelektronenmikroskopische Aufnahmen wurden einige Tiere in einer aufsteigenden Alkoholreihe entwässert, luftgetrocknet und mit Gold bedampft.

3. Ergebnisse und Diskussion

3.1 Artengliederung und Verbreitung in Europa

Mit den Funden auf dem Plabutsch bei Graz konnte die Familie Mesoplophoridae das erste Mal in Österreich nachgewiesen werden. Obwohl in Österreich in den letzten Jahrzehnten von verschiedenen Bodenzoologen zahlreiche Proben genommen und untersucht wurden, ist erst jetzt ein Vorkommen dieser Hornmilbenfamilie entdeckt worden. Im nördlichen Slowenien gelang ebenfalls ein Erstnachweis. Die Tiere aus beiden Proben gehören der Art *Mesoplophora pulchra* SELLNICK, 1928 (Abb. 1, 2) an. Diese Spezies, ursprünglich aus Russland (locus typicus nahe Königsberg = Kaliningrad) beschrieben, ist mittlerweile aus mehreren Ländern bekannt: Polen (OLSZANOWSKI & al. 1996), Tschechien (SMRŽ & STARY 1995), Ungarn (MAHUNKA & MAHUNKA-PAPP 2004), Rumänien (HONCIUC 1992), Türkei (NIEDBALA 1985), Italien (ohne Quellenangabe in der Checklist der „Fauna Italia“ unter: <http://www.faanaitalia.it/checklist/>) und Marokko (GRANDJEAN 1933). Die zweite, bislang aus Europa bekannte Art ist *M. michaeliana* BERLESE, 1904. Ihr Erstfund stammt aus Italien, sie ist aber zwischenzeitlich auch in Griechenland nachgewiesen: *M. michaeliana* wurde als *M. graeca* WALZL, 1973 bzw. *M. pectinata* MAHUNKA, 1979 beschrieben; die Synonymie der beiden „Arten“ mit *M. michaeliana* wurde von NIEDBALA (1984) erkannt. Ebenso liegen Funde aus Spanien vor (NIEDBALA 1984).

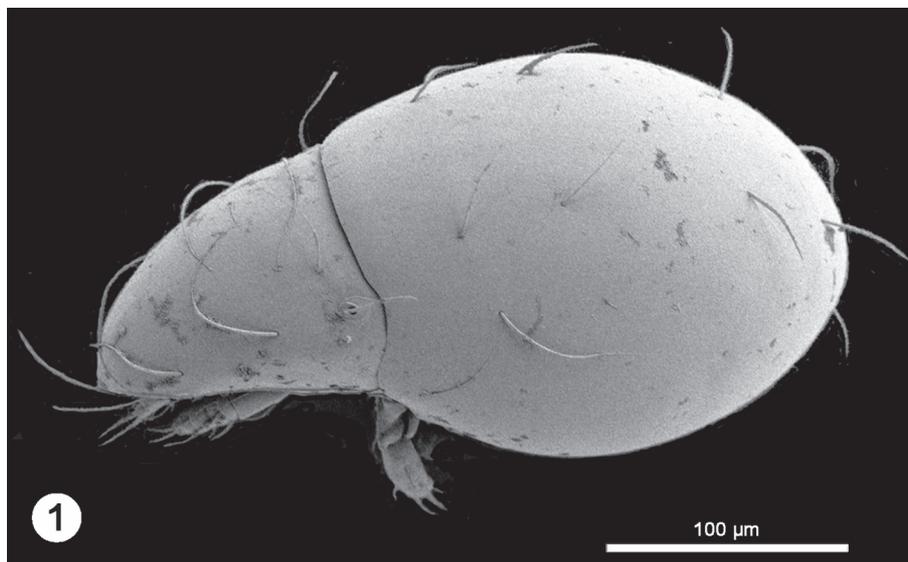


Abb. 1: *Mesoplophora pulchra*, Dorsolateralansicht; REM-Aufnahme (Material vom Plabutsch).
Mesoplophora pulchra, dorso-lateral view; SEM-micrograph (specimen from Plabutsch).

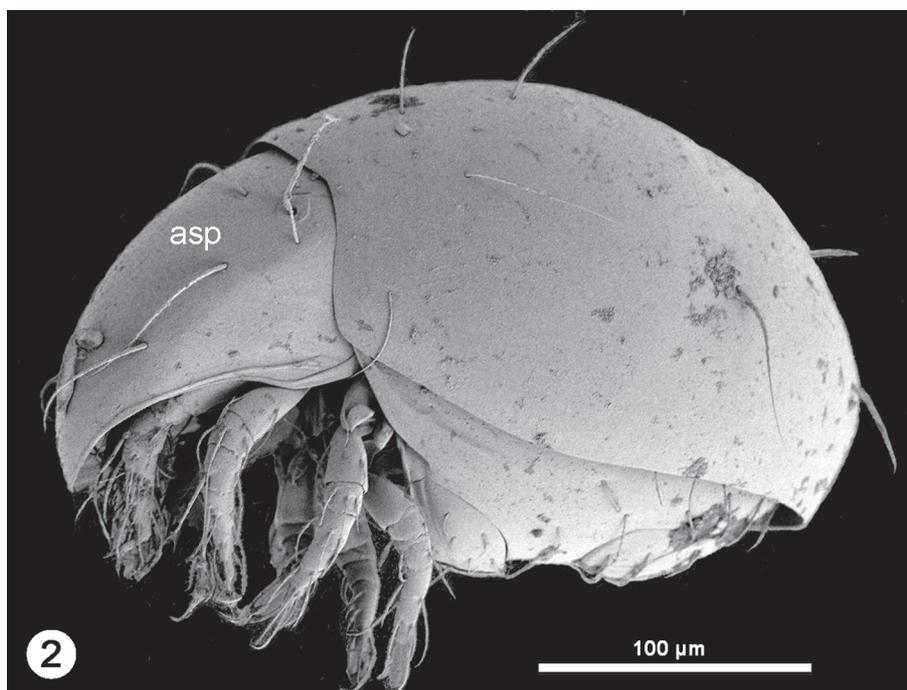


Abb. 2: *Mesoplophora pulchra*, Lateralansicht; Aspis (asp) nicht vollständig aufgeklappt. REM-Aufnahme (Material vom Plabutsch).

Mesoplophora pulchra, lateral view; aspis (asp) not totally extended. SEM-micrograph (specimen from Plabutsch).

3.2 Ökologie

Bei den beiden hier genannten Erstfunden war das Substrat, aus dem die Tiere extrahiert werden konnten, sehr ähnlich beschaffen, nämlich stark zersetztes Holz, reich an koprogenem Humus und Kotballen größerer Totholz fressender Arthropoden. Möglicherweise stellt *M. pulchra* eine stenöke Art hinsichtlich der Beschaffenheit des Substrates dar, denn die Beprobung von morschem Fallholz in der nahen Umgebung der Fundstelle am Plabutsch zu verschiedenen Terminen erbrachte kein weiteres positives Ergebnis.

Die Auswertung von Literaturangaben zeigt, dass diese Art in zersetztem Holz von Linden, Hainbuchen, Edelkastanien und alten Eichen gefunden wurde, manchmal auch in der Laubstreu unter alten Bäumen; im letzten Fall kann man annehmen, dass die Tiere aus dem Totholz der Kronenregion auf den Boden gelangt sind.

Sollte nur das morsche Holz von Baumstämmen und -strünken eines bestimmten Zersetzungsgrades – eventuell nur von Laubhölzern – als bevorzugter Lebensraum von *M. pulchra* in Frage kommen, so erhebt sich die Frage, auf welche Art und Weise diese Tiere ihre veränderlichen Lebensräume bei sich verschlechternden Bedingungen verlassen und neue geeignete Habitate erreichen. Für nordamerikanische Arten scheint nach NORTON (1980) Phoresie als Verbreitungsmöglichkeit eine wichtige Rolle zu spielen. Er fand an xylophagen Käfern der Familie Passalidae festgeklammerte Mesoplophoriden. Darüber hinaus berichtet NIEDBALA (1985), dass die Art *Mesoplophora subtilis* NIEDBALA, 1981, die in Surinam, Indonesien und Sri Lanka gefunden wurde, ebenfalls Passaliden, aber auch holzfressende Schaben der Gattung *Salganea* als Transportwirte benutzen. Daher kann man davon ausgehen, dass auch in der heimischen Fauna größe-



re, Holz zersetzende Insekten als Phoresie-Wirte in Frage kommen. Eine diesbezügliche Untersuchung ist geplant.

Diese kurze ökofaunistische Studie zeigt, wie wichtig und wertvoll der Schutz von grobem Fallholz sowie alter und mächtiger, meist aber wirtschaftlich uninteressanter Bäume wäre – für beides ist in unserer Kultur- und Agrarlandschaft wenig Platz. Nicht nur einzelne, „attraktive“ und auffällige Insektenarten, deren Larven Holz bewohnend sind, sind schützenswert, sondern auch jene besonderen Lebensgemeinschaften, die an und in alten hohlen Bäumen oder Totholz leben. Über die Aspekte des Natur- und Artenschutzes hinausgehend, sollte ein intensiveres Studium von Interaktionen zwischen Holz bewohnenden Bakterien, Pilzen und tierischen Kleinformen angestrebt werden. Es handelt sich dabei um jene Organismengruppen, die den Abbau des Holzes initiieren und bewerkstelligen. Dies würde wahrscheinlich zahlreiche noch unbekanntes Vergesellschaftungen und biologische Besonderheiten ans Licht bringen sowie neue Aspekte zu den Themen Ernährungsbiologie, inner- und zwischenartliche Kommunikation, Verhalten und Co-Evolution erschließen.

Dank

Herrn Franz SATTLER (Leibnitz) danke ich für das Bringen der Probe aus Slowenien. Für das Zustandekommen der REM-Aufnahmen bedanke ich mich bei Herrn Ao. Univ.-Prof. Dipl.-Ing. Dr. Ferdinand HOFER, dem Leiter des Forschungsinstitutes für Elektronenmikroskopie der Technischen Universität Graz, sowie seinem Mitarbeiter Herrn Christof ELIS. Außerdem bin ich Herrn em. Univ.-Prof. Dr. Reinhart SCHUSTER zu großem Dank dafür verpflichtet, dass seine umfangreiche Separata-Sammlung als Informationsquelle für mich jederzeit zugänglich und benutzbar ist.



Literatur



- BERLESE A. 1904: – Acari nuovi. Manipulus III. – Redia, 2: 10–32.
- GRANDJEAN F. 1933: Observations sur les Oribates (5e série). – Bull. Soc. Hist. natur. Afr. Nord, 24: 308–323.
- HONCIUC V. 1992: Ecological and zoogeographical researches of oribatid fauna (Acari – Oribatida) in Romanian forestry ecosystems. – Rev. Roum. Boil. – Boil. Anim., 37: 67–75.
- MAHUNKA S. 1979: Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum XLI. Vierter Beitrag zur Kenntnis der Oribatiden-Fauna Griechenlands (Acari: Oribatida). – Revue suisse Zool., 86: 541–571.
- MAHUNKA S. & MAHUNKA-PAPP L. 2004: A catalogue of the Hungarian oribatid mites (Acari, Oribatida). – In: CSUZDI C. & MAHUNKA S. (Eds.), Pedozoologica Hungarica. Taxonomic, zoogeographic and faunistic studies on the soil animals. No. 2 Hung. Nat. Hist. Mus. and Syst. Zool. Res. Group, Hung. Acad. Sci., Budapest. 363 pp.
- NIEDBALA W. 1984: Mesoplophoroidea (Acari, Oribatida). Changement du système et redescription d'espèces-types. – Bull. P. Acad. Sci., Biol. Sci., 32: 137–155.
- NIEDBALA W. 1985: Essai critique sur *Mesoplophora* (Acari, Oribatida, Mesoplophoridae). – Annal. Zool., Warszawa, 39: 93–117.
- NORTON R. A. 1980: Observations on phoresy by oribatid mites. – Int. J. Acarol., 6: 121–130.
- NORTON R. A. & BEHAN-PELLETIER V. M. 1991: Calcium-Carbonate and Calcium-Oxalate as cuticular hardening agents in oribatid mites (Acari, Oribatida). – Can. J. Zool., 69: 1504–1511.
- OLSZANOWSKI Z., RAJSKI A. & NIEDBALA W. 1996: Acari, Oribatida. – Catalogus faunae Poloniae, Polska Akademia Nauk, 34 (9): 243 pp.
- SANDERS F. H. & NORTON R. A. 2004: Anatomy and function of the ptychoid defensive mechanism in the mite *Euphthiracarus cooki* (Acari: Oribatida). – J. Morphol., 259: 119–154.
- SMRŽ J. & STARY J. 1995: Acarina: Oribatida. – In: ROZKOSNY R. & VANHARA J. (eds.): Terrestrial invertebrates of the Palava Biosphere Reserve of UNESCO, I. Folia Fac. Sci. Nat. Uni. Masaryk. Brun., Biol., 92: 79–85.
- WALZL M. 1973: *Mesoplophora graeca* nov. spec. – Acarologia, 15: 534–539.



ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Mitteilungen des naturwissenschaftlichen Vereins für Steiermark](#)

Jahr/Year: 2006

Band/Volume: [135](#)

Autor(en)/Author(s): Krisper Günther

Artikel/Article: [Erstnachweis der Hornmilbenfamilie Mesoplophoridae \(Acari, Oribatidae\) für Österreich und Slowenien. 73-76](#)