

## **Hornmilben (Acari, Oribatida) mit Kalkschale aus Quartärablagerungen Mitteldeutschlands**

Mit 2 Tafeln

ROLAND FUHRMANN

### **Abstract**

FUHRMANN, R.: Oribatid mites (Acari, Oribatida) with calcareous shell from Quaternary deposits of Central Germany

By fossils from Quaternary deposits of Central Germany was found that at ptyctimous mites of families Phthiracaridae and Steganacaridae under a calcareous exoskeleton is formed. It borders the taxonomically more of the other Oribatida off than previously thought.

*Key words:* Oribatida (Acari), calcareous shell, Quaternary, Central Germany

### **Kurzfassung**

Durch Fossilfunde aus quartären Ablagerungen Mitteldeutschlands wurde festgestellt, dass bei ptychoiden Oribatida der Familien Phthiracaridae und Steganacaridae unter dem Chitinpanzer eine Kalkschale ausgebildet ist. Das grenzt sie taxonomisch stärker von den anderen Oribatida ab als bisher angenommen wird.

*Schlüsselwörter:* Oribatida (Acari), Kalkschalen, Quartar, Mitteldeutschland

## **1 Einleitung**

Bei der Untersuchung der Ostrakodenfauna quartärer Ablagerungen Mitteldeutschlands wurden auch 0,35 bis 0,70 mm große zylindrische Hohlkörper von helmartiger Gestalt und mit rein kalkiger Schale gefunden. Sie konnten anhand der bei der Untersuchung der rezenten Ostrakoden Mitteldeutschlands (FUHRMANN 2006) aufgefundenen Hornmilben als zu dieser Tiergruppe gehörend bestimmt werden. Weil sich in der gesamten reichhaltigen Literatur über die auch als Moos- oder Panzermilben bekannten Oribatida keine Angabe über eine Kalkschale findet, sollen diese Funde näher beschrieben werden.

## 2 Die rezenten Hornmilben

Nach WEIGMANN (2006) sind von den Oribatida allein in Deutschland bisher 520 Arten bekannt, insgesamt gibt es weltweit etwa 6.600 Arten. Auf die große Variabilität der Gestalt der nur 0,2 bis 1,4 mm großen und überwiegend stark gepanzerten Tiere kann hier nicht eingegangen werden. Der Körper ist bei vielen Arten deutlich in einen vorderen Körperteil, das Proterosoma, und einen hinteren Körperteil, das Hysterosoma, gegliedert. Bei der Gruppe der ptychoiden Oribatida kann das Proterosoma so nach unten an den hinteren Schalenanteil geklappt werden, dass das Tier rundherum durch den Panzer geschützt ist. Bei den anderen Oribatida sind beide Teile miteinander verwachsen. Den größten Teil des hinteren Körperteils nimmt der häufig kugelförmige bis zylindrische Notogaster ein. Dessen Oberfläche ist glatt, rau, mit Grübchen versehen oder netzartig skulpturiert und die durch die Poren ragenden Haare sind Sinnesborsten. An der Unterseite des Notogaster ist die vielgestaltige rinnenartige anogenitalische Region ausgespart, diese wird durch genitale und ventrale Platten geschützt. Nach NIEDBALA (2013) sind aus Europa 190 Arten der ptychoiden Oribatida bekannt, aus Deutschland sind davon 38 Arten nachgewiesen.

Bis zur Mitte des vorigen Jahrhunderts wurden die ptychoiden Oribatida in einer Familiengruppe der Ptyctima taxonomisch von den Aptyctima getrennt (z. B. WILLMANN 1931). Danach wurde diesem Merkmal eine taxonomische Wertigkeit abgesprochen (z. B. WEIGMANN 2006). Neuerdings werden die ptychoiden Oribatida von manchen Bearbeitern wieder in einer Überfamiliengruppe der Euptyctima zusammengefasst.

## 3 Die fossilen Oribatida aus Mitteldeutschland

Die Fossilfunde aus Mitteldeutschland stammen vorwiegend aus Quellkalkablagerungen, insgesamt sind sie an 6 Fundorten nachgewiesen. Außer den 3 Fundorten, von denen in der Tafel 1 Exemplare abgebildet sind, wurden sie bisher noch in holozänen Sedimenten von Schmorditz (Fundort 49), Ufrungen Höhle Heimkehle (Fundort 54) und Mühlhausen Feldstraße (Fundort 83) gefunden. Zur Lage dieser Fundorte siehe FUHRMANN (2012: Tab. 2).

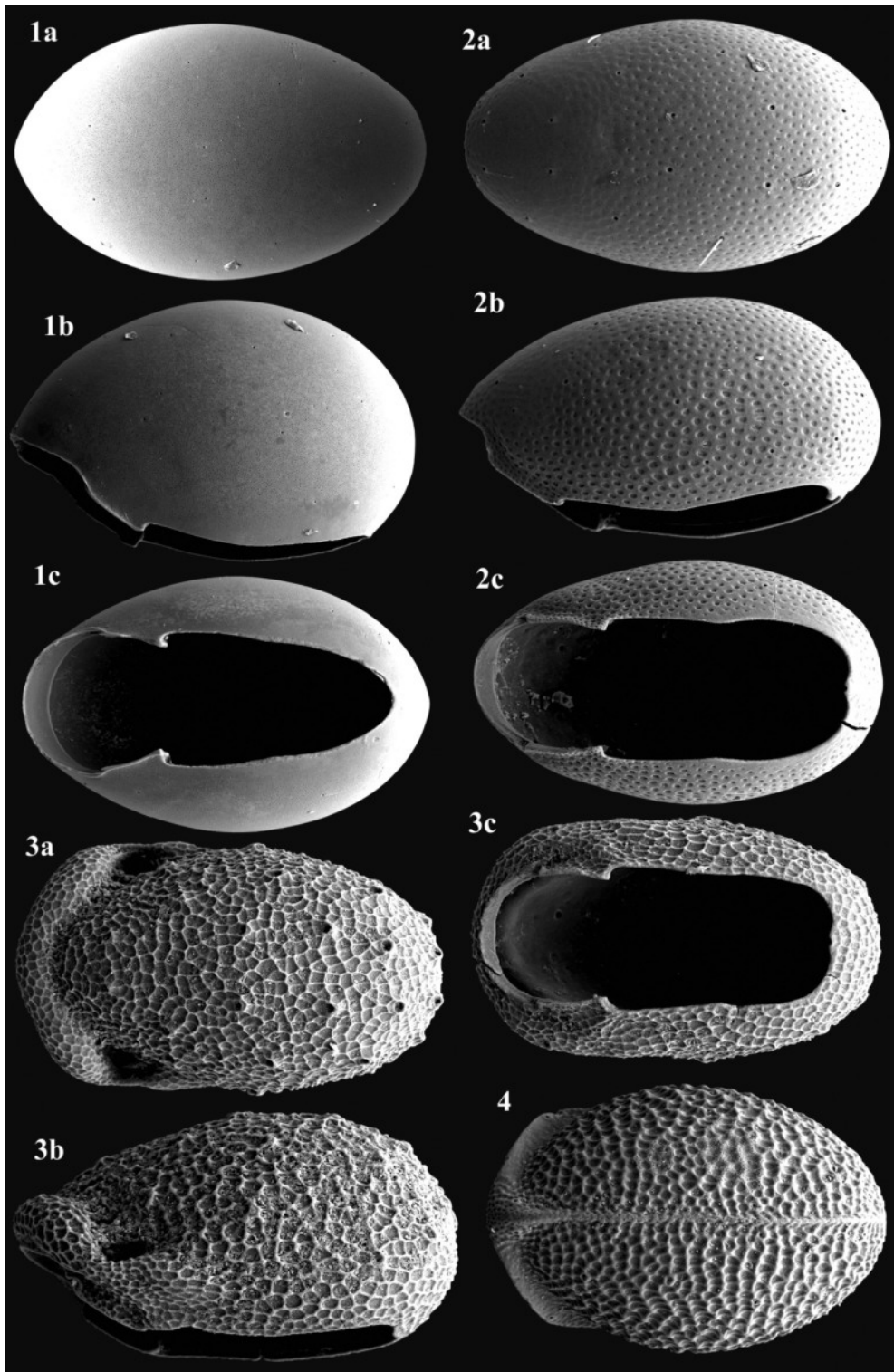
Gefunden wurden fast nur Notogaster in kalkiger Erhaltung, Abbildungen enthält die Tafel 1. Die anderen ebenfalls kalkig erhaltenen Teile des Panzers (Ventral- und Analplatten, Aspis) wurden seltener gefunden. Offensichtlich aber nur, weil diese Teile meist kleiner als 0,2 mm sind und nur die Kornfraktionen größer als 0,2 mm bearbeitet wurden.

---

### Tafel 1:

*Phthiracarus* sp.: 1a – dorsal (L 0,60), 1b – lateral (L 0,57), 1c – ventral (L 0,57);  
*Steganacarus* cf. *striculus* (KOCH, 1836): 2a – dorsal (L 0,42), 2b – lateral (L 0,43), 2c – ventral (L 0,42);  
*Steganacarus* sp.: 3a – dorsal (L 0,54), 3b – lateral (L 0,45), 3c – ventral (L 0,46);  
*Steganacarus carinatus* (KOCH, 1841): 4 – dorsal (L 0,60).

Fundorte: 1a, 1b, 1c, 2a, 2b, 2c – Klosterbuch (24) Altholozän 06.10.1966; 3a, 3b, 3c – Burgtonna (4) Eem-Warmzeit coll. Mania 1966; 4 – Ehringsdorf (9) Unterer Travertin Grabschütz-Warmzeit 09.11.1984. (L 0,60) = Länge in mm, Lageangaben zu den Fossilfundorten siehe FUHRMANN (2012: Tab. 2).



Die Zugehörigkeit zu den ptychoiden Oribatida ist zweifelsfrei, wie auch anhand der Abbildung rezenter Vertreter (Tafel 2) deutlich wird. Das rezente Vergleichsmaterial stammt von 50 Fundorten von Nordwestsachsen, vorwiegend aus Quellen und quellnahen Biotopen. Fossil gefunden wurden bisher nur Vertreter der Phthiracaridae und Steganacaridae. Meist ist bisher nur die Bestimmung der Schalenreste bis zur Gattung möglich. Die Bestimmung bis zur Art ist mit Unsicherheiten belastet, weil bei den rezenten Vertretern häufig die Anzahl und Verteilung der Sinnesborsten eine größere Rolle spielt als der Panzer. Für das Fossilmaterial fehlt noch ein Bestimmungsschlüssel.

Die Kalkschalen zeigen im Bruch eine prismatische Struktur (Tafel 2, Fig. 6), auch beim abgebildeten subrezentem Exemplar der Fig. 5 der Tafel 2 ist das deutlich erkennbar. Die Schalenoberfläche ist glatt, manchmal sogar spiegelglatt, mit Grübchen versehen oder netzartig skulpturiert. Die Kalkschale ist der stützende Teil des Panzers. Die Poren der Sinnesborsten sind an der Oberfläche meist schwach grubig eingetieft, aber sie können auch als niedrige Porenkegel ausgebildet sein (Tafel 1, Fig. 3a).

Das Vorhandensein einer Kalkschale wurde offensichtlich bisher nicht bemerkt, weil die Tiere nach der üblichen Präparationsmethode mit Essig- oder Milchsäure behandelt und dadurch die kalkigen Bestandteile entfernt werden.

Vermutlich haben alle ptychoiden Oribatida eine Kalkschale und dieses Merkmal grenzt sie taxonomisch viel stärker von den anderen Oribatida ab als bisher angenommen wird.

## 4 Danksagung

Gedankt wird Frau Anja Obst vom Geologischen Institut der TU Bergakademie Freiberg für die Anfertigung der REM-Aufnahmen.

---

### Tafel 2:

*Phthiracarus* sp.: 1a – lateral (L 0,57), 1b – ventral (L 0,62);

*Steganacarus* sp.: 2a – lateral (L 0,45), 2b – ventral (L 0,40).

*Phthiracarus* sp.: 3a – lateral (L 0,40), 3b – ventral (L 0,37).

*Steganacarus* cf. *magna* (NICOLET, 1855): 4a – lateral (L 1,14), 4b – ventral (1,07).

*Phthiracarus* sp.: 5 – Schalenfragment (L 0,74).

*Phthiracarus* sp.: 6 – Schalenfragment (L 0,65).

Fundorte: 1a, 1b, 2a, 2b – Leisnig (13 km nordwestlich von Döbeln, Landkreis Mittelsachsen)

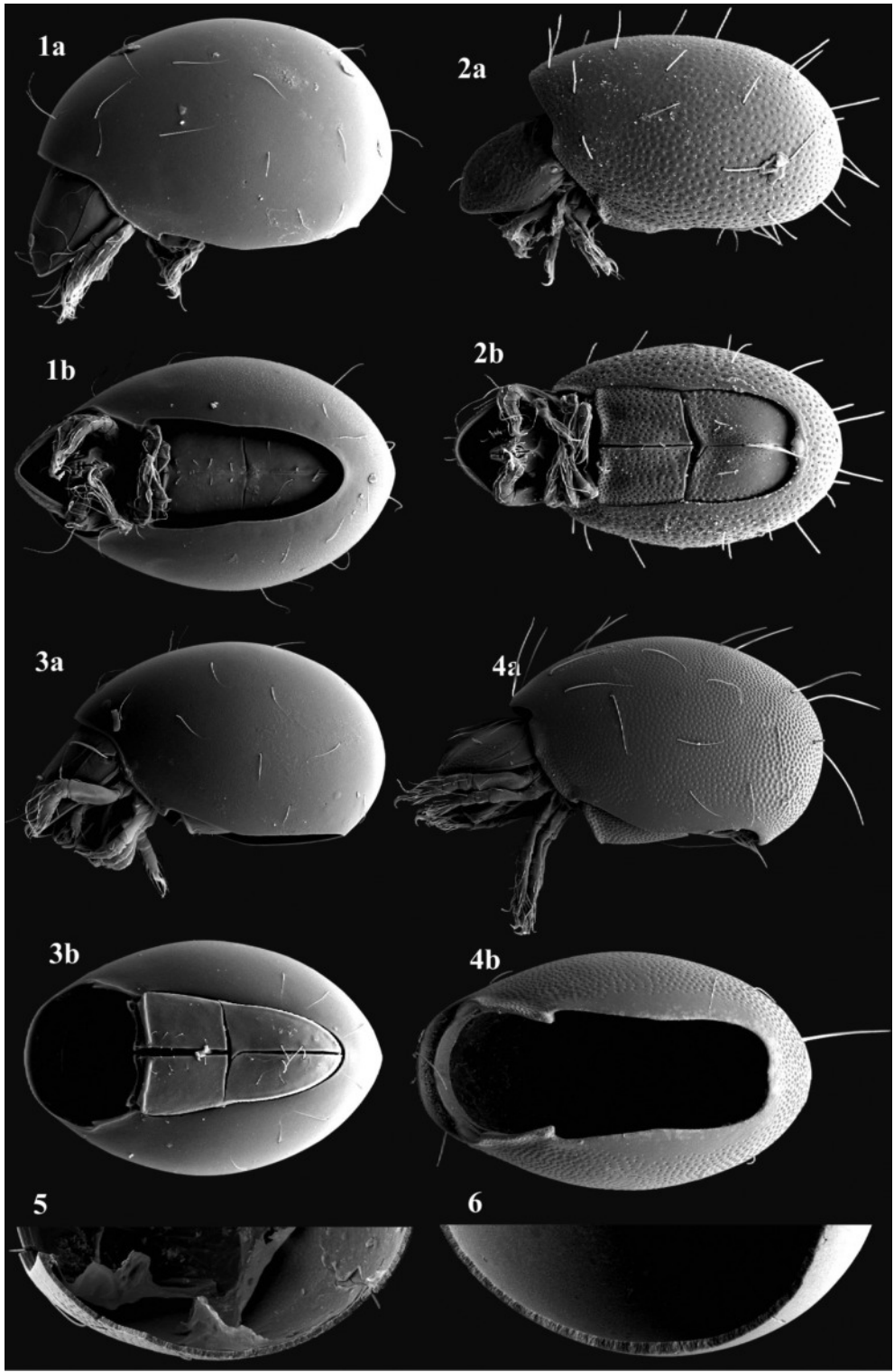
Rezentprobe 181 25.08.1981; 3a, 3b – Leipzig-Stötteritz Rezentprobe 1123 27.05.1989;

4a, 4b – Schmorditz (6 km nordöstlich von Grimma, Landkreis Leipzig) Rezentprobe 54 02.04.1981;

5 – Golzern (5 km nordöstlich von Grimma, Landkreis Leipzig) Rezentprobe 26 14.03.1981;

6 – Ehringsdorf (9) Unterer Travertin Grabschütz-Warmzeit 09.11.1984.

(L 0,57) = Länge in mm, Lageangaben zum Fossilfundort siehe FUHRMANN (2012: Tab. 2).



## 5 Literatur

- FUHRMANN, R. (2006): Die rezente Ostrakodenfauna Mitteldeutschlands (Vorläufige Mitteilung). – *Mauritiana* **19** (3): 427-438.
- FUHRMANN, R. (2012): Atlas quartärer und rezenter Ostrakoden Mitteldeutschlands. – *Altenburger naturwissenschaftliche Forschungen* **15**.
- NIEDBALA, W. (2013): Fauna Europaea: Oribatida. – In: KARSHOLT, O., NIEUKERKEN, E.J. VAN & DE JONG, Y.S.D.M. (2013): Fauna Europaea. Version 2.6, <http://www.faunaeur.org>
- WEIGMANN, G. (2006): Hornmilben (Oribatida). – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands, Teil **76**: 520 S., Goecke & Evers, Keltern.
- WILLMANN, C. (1931): Moosmilben oder Oribatiden (Oribatei). – In: DAHL, F. (Hrsg.): Die Tierwelt Deutschlands und der angrenzenden Meeresteile nach ihren Merkmalen und ihrer Lebensweise, Teil **22**: 79-200, Fischer, Jena.

Eingegangen am 31.10.2013

Dr. ROLAND FUHRMANN  
Eilenburger Straße 32  
D-04317 Leipzig  
Email: fuhrmann.roland@yahoo.de