©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Osnabrücker naturwiss. Mitt.	19	S. 71–77	4 Abb.	Osnabrück, Dez. 1993

Dermoglyphus giganteus sp. nov., eine neue Art der Federmilben aus der Familie Dermoglyphidae (Astigmata, Analgoidea) vom Sperlingstäubchen *Columbigallina passerina* (Aves, Columbiformes)

mit 4 Abbildungen

Jacek Dabert* & Rainer Ehrnsberger**

Abstract: The new species *Dermoglyphus giganteus* sp.n. of the feather mite family Dermoglyphidae (Astigmata, Analgoidea) from the Common Ground-Dove *Columbigallina passerina* (Columbiformes) is described. The life conditions and microhabitat of the new species is analysed.

Kurzfassung: Es wird die neue Art *Dermoglyphus giganteus* sp.n. aus der Federmilbenfamilie Dermoglyphidae (Astigmata, Analgoidea) vom Sperlingstäubchen *Collumbigallina passerina* (Columbiformes) beschrieben. Es werden Angaben zum Mikrohabitat und zur Lebensweise dieser Art gemacht.

1 Einleitung

In der Familie Dermoglyphidae sind bis heute 5 Gattungen mit je höchstens ein paar Arten beschrieben worden. Das spiegelt sicherlich nicht das tatsächliche Vorkommen der Milben dieser Familie wider, sondern deutet auf die methodischen Schwierigkeiten bei der Bearbeitung dieser Milben hin: Die Dermoglyphidae besiedeln Federspulen von Wirten unterschiedlicher Vogelordnungen, sind relativ selten und werden unregelmäßig gefunden.
Die Gattung *Dermoglyphus* Robin (Mégnin, 1877) umfaßt 5 Arten:
- *Dermoglyphus elongatus* Mégnin von *Gallus gallus*, Galliformes,
- *D. passerinus* Gaud, 1973 von verschiedenen Fringillidae, Passeriformes,
- *D. vermicularis* Trouessart & Neumann, 1888 von *Elaenia martinica*, Tyrannidae, Passeriformes,
- *D. columbae* Sugimoto, 1941 von verschiedenen Columbidae, Columbiformes und
- *D. arami* Oudemans, 1905 von *Aramus scolopaceus*, Aramidae, Gruiformes.

Der taxonomische Status der letzten Art ist nicht sicher.

In dieser Arbeit beschreiben wir eine neue, interessante Art der Gattung *Dermoglyphus*. Sie ist weltweit bisher die größte Federmilben-Art überhaupt.

* Dr. Jacek Dabert, Lehrstuhl für Tiermorphologie, Adam Mickiewicz Universität Posen, Szamarzewskiego 91 a, Posen, Polen
** Prof. Dr. Rainer Ehrnsberger, Universität Osnabrück Standort Vechta, Postfach 15 53, 49364 Vechta, Deutschland

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

2 Gattungsdiagnose

Die Milben der Gattung *Dermoglyphus* repräsentieren in typischer Weise die Merkmale der Familie Dermoglyphidae und zeigen charakteristiche Anpassungen an das Leben in der Federspule: Idiosoma langgestreckt; hysteronotale Schilder reduziert; Beine III und IV in ventraler Lage; Epigynium beim Weibchen reduziert; 2 Ventralborsten auf Tarsus IV; Ambulacralstiel asymmetrisch, ventral gebogen; Ambulacrum einziehbar; beim Männchen Bein III mehr oder weniger hypertrophiert; Tarsen mit hakenförmigen Apophysen; adanale Saugnäpfe beim Männchen reduziert; Borste g vorhanden; Epimeriten I nicht verwachsen; Epimeriten I und II verbunden; Coxalfeld I geschlossen, Coxalfeld II offen; Borsten f2 nach ventral verlagert; Borsten ps2 fehlen; Pronotalschild mit länglichen, sklerotisierten Lateralbändern; Dorsalborsten der inneren Reihe als Mikrochaeten.

3 *Dermoglyphus giganteus* sp. nov.

Die Meßwerte werden in µm angegeben. Die Werte in den Klammern geben die Maximal- und Minimalwerte der Paratypen wieder.

Männchen dieser neuen Art unbekannt.

Weibchen (Abb. 1 und 2). Gesamtlänge 2040 (1950–2360); Idiosoma: Länge – 1980 (1900–2290), Breite[1] – 830 (680–880); Gnathosoma quadratisch: Länge – 110 (100–120), Breite – 110 (100–140). Körper langgestreckt, zylindrisch mit deutlicher Verengung im hinteren Bereich des Opisthosomas (auch bei unpräparierten Tieren). Opisthosoma mit terminalem Einschnitt. Pronotalschild langgestreckt, terminal gerundet und mit laterotermínalen Auslappungen; Länge – 240 (210–250), Breite – 120 (110–120). Keine weiteren dorsalen Schilder. Kopulationsöffnung dorsal, ein wenig vor den Borsten h1. Alle Opisthosomalcupulae und Öffnungen der Opisthonotaldrüsen fehlen.

Oviporus zwischen den Beinen III und IV. Analspalte in terminaler Lage.

Beine I und II konisch, Beine III und IV schmal und ein wenig länger als Beine I und II (Abb. 3). Beine III und IV deutlich in der vorderen Körperhälfte. Alle Tarsen mit doppelten apicalen Haken.

Die Borsten erscheinen bei diesem recht großen Tier relativ kurz, sie haben jedoch etwa die gleiche Länge wie bei den anderen, allerdings wesentlich kleineren Arten. Borsten vi ungefähr ein Viertel vom vorderen Rand des Pronotalschildes, kürzer als die Breite des Schildes, jedoch länger als die halbe Breite. Borsten se, c2, d2, e2 und ps1 etwa gleich lang. Borsten c1, d1, e1, und h1 sowie ihre Alveolae stark reduziert und nur im Phasenkontrast-Mikroskop zu erkennen. Borsten f2 weit auf die Ventralseite verschoben und vor der Analspalte liegend. Borsten ps3 wenig kürzer als f2, halb so lang wie ps1. Borsten 3a ein wenig vor den Borsten 3b.

Borstenlänge: vi-85, se-255, si-90, c1-<5, c2-210, c3-140, cp-200, d1-<5, d2-270, e1-<5, e2-225, f2-150, h1-5, h2-310, h3-255, ps1-260, ps3-130, 1a-95, 3b-115, 3a-90, 4a-85, g-95.

[1] Die Milben wurden bei der Präparation gequetscht, so daß sie dadurch breiter erscheinen.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

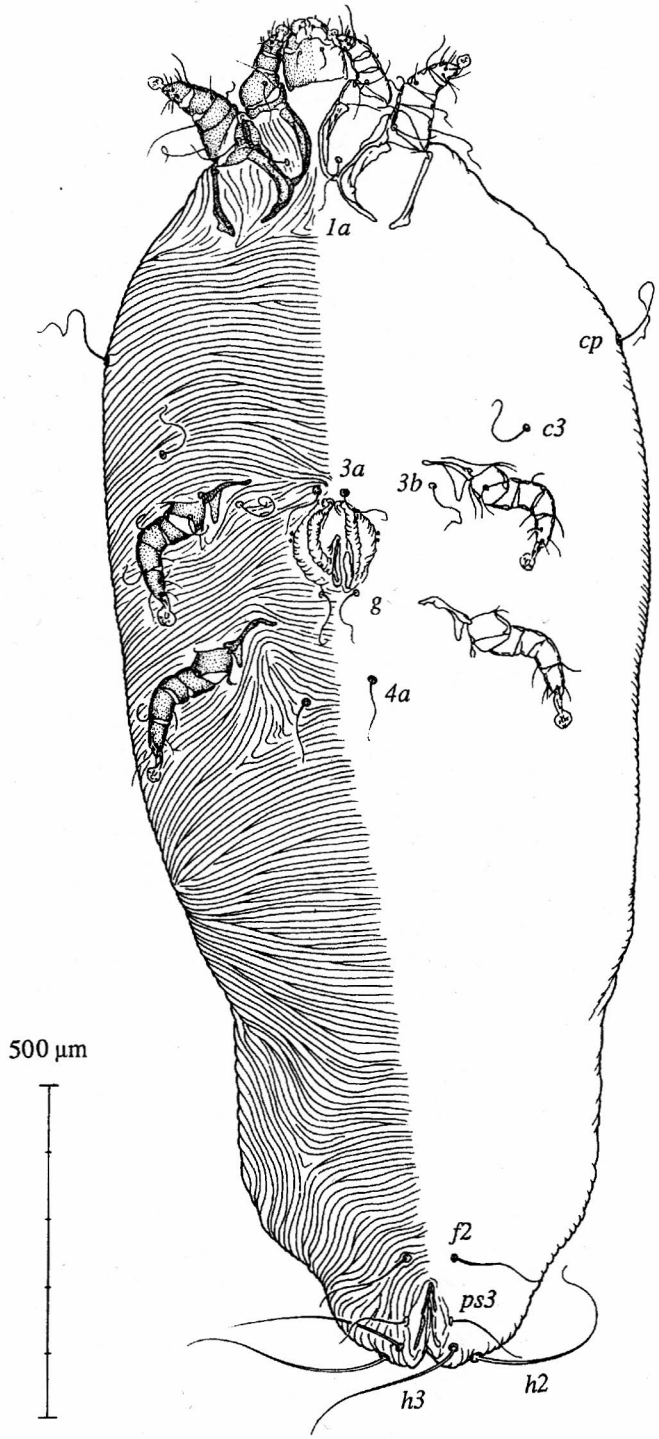


Abb. 1 *Dermoglyphus giganteus* sp.n., Weibchen, Ventralseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

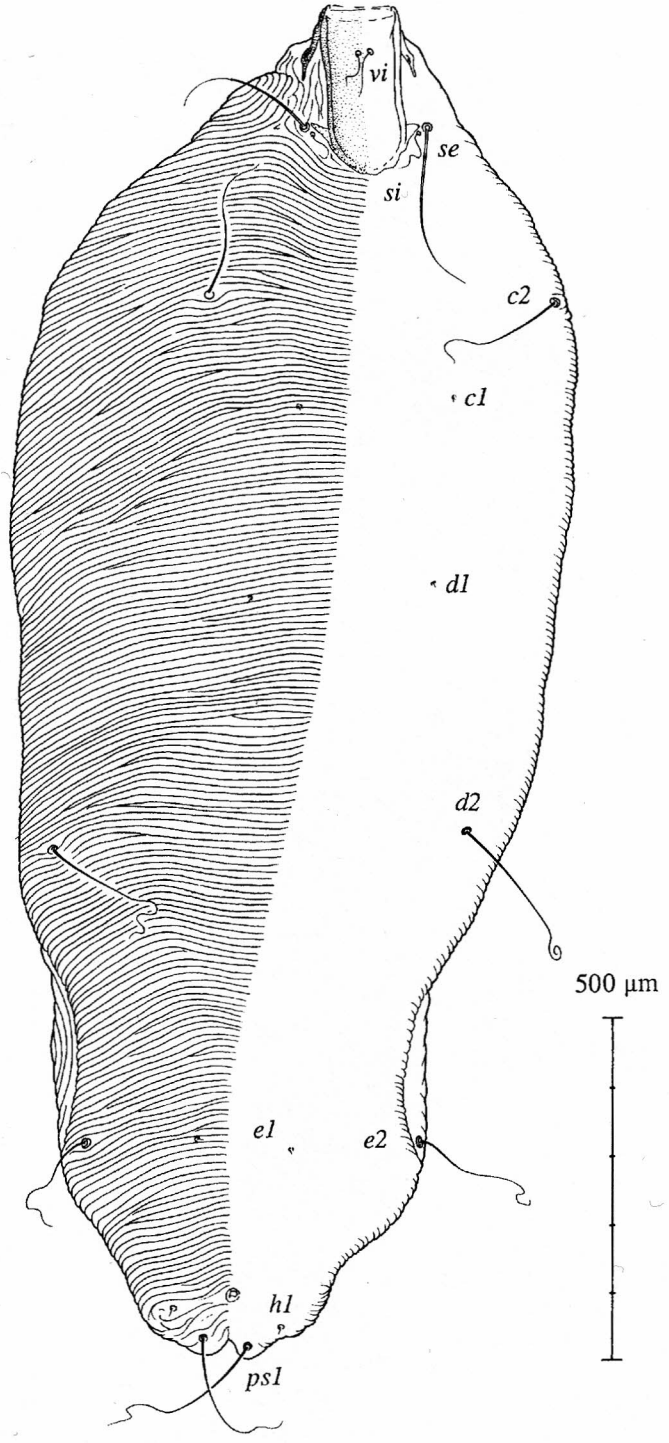


Abb. 2 *Dermoglyphus giganteus* sp.n., Weibchen, Dorsalseite.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

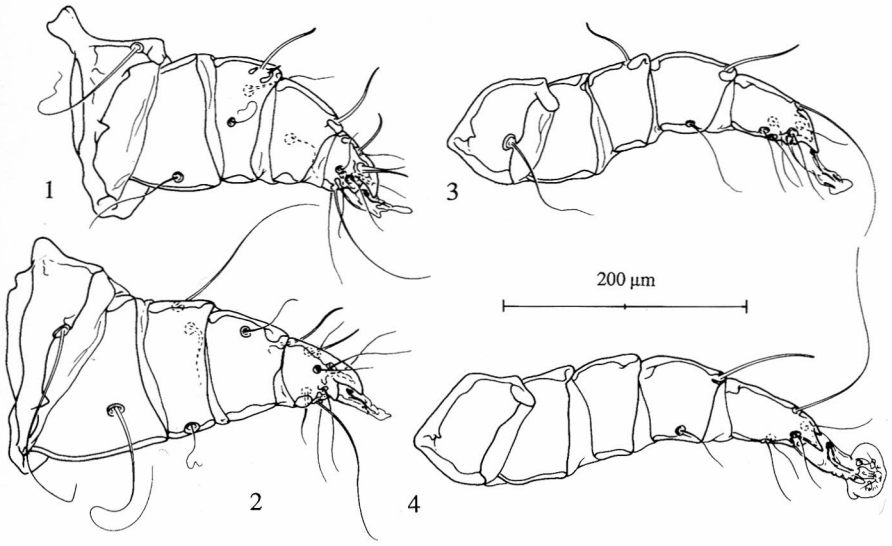


Abb. 3 *Dermoglyphus giganteus* sp.n., Weibchen, Beine I–IV.

Larve. Die Larve ist den anderen Larven dieser Gattung sehr ähnlich. Jedoch ist sie so groß wie die Adulti der übrigen Arten. Länge – 620–630, Breite – 240.

Ethymologie. Der Artname "*giganteus*" (lat. riesig) leitet sich von dem ungewöhnlich großen Körper ab.

Material. 1 Weibchen Holotypus, 4 Weibchen und 2 Larven Paratypen vom Sperlingstäubchen *Columbigallina passerina passerina* (Columbiformis) UGA 3216, 2.09.1970, SE Perry, Taylor Co. Florida, leg. W.T. Atyeo. Der Holotypus und die Paratypen befinden sich im US National Museum of Natural History, Washington. Weitere Paratypen befinden sich im Museum of Natural History, University of Georgia, Athens, USA und im Lehrstuhl für Tiermorphologie der Adam Mickiewicz Universität Posen, Polen.

Differentialdiagnose. Die neue Art unterscheidet sich von allen anderen bisher beschriebenen Milben der Gattung *Dermoglyphus* ganz wesentlich in der Größe. Sie ist etwa dreimal so groß wie die übrigen Arten. Von *D. elongatus* und *D. passerinus* unterscheidet sich die neue Art außerdem durch die Länge der Borsten vi; bei diesen Arten ist vi erheblich kürzer als die halbe Breite des Pronotalschildes; bei *D. giganteus* sind vi deutlich länger als die halbe Breite.
Bei *D. vermicularis* sind die Borsten ps1 zweimal so lang wie e2; bei der neuen Art sind beide gleich lang. *D. columbae* unterscheidet sich vor allem in der Länge mehrerer Borsten: Die Borsten se sind zweimal so lang wie c2 und f2 zweimal so lang wie ps1. Bei der neuen Art sind dagegen die Borsten se und c2 gleich lang, außerdem sind die Borsten f2 kürzer als ps1.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

4 Bemerkungen zum Mikrohabitat und zur Lebensweise.

Die Federmilben wurden in Federspulen von *Columbigallina passerina* gefunden. Im vorliegenden Material befanden sich nur Weibchen und Larven. Eischalen, Exuvien, Nymphen und Männchen waren nicht zu finden. Normalerweise sind diese oder Reste davon in den Federspulen vorhanden. In den Federspulen kam jeweils nur ein riesiges Weibchen vor und gegebenenfalls eine Larve (Abb. 4). Die Weibchen befanden sich immer in der Basis der Feder und zwar mit dem Vorderende zur Federpapille. Zwischen der Federpapille und dem Weibchen befindet sich eine homogene, leicht strukturierte Masse, die wir für verkrustete Lymphe halten. Diese könnte aus der Papille in das Lumen der Federspule übergetreten sein und der Federmilbe als Nahrung dienen. Verletzungen der Federspulenwand sind nicht zu finden.
Im Federschaft befindet sich ein kleines, rundes Loch (200 µm), etwa 5 cm von der Federbasis entfernt. Es liegt auf der Ventralseite der Feder, in der Rinne. Von dem Loch zieht sich ein Korridor zur Federspule. Wir halten dieses Loch für die Eindringungsöffnung, da sich von hier aus der Fraßgang bis zur Federspule verbreitert. Im Fraßgang und in der Federspule liegen viele Kotballen.
Aufgrund des begrenzt vorliegenden Materials können keine abschließenden Aussagen über die Ausbreitung der Milben gemacht werden. Das Loch ist größer als der Durchmesser der Larve, so daß diese wohl als Ausbreitungsstadium entfällt.

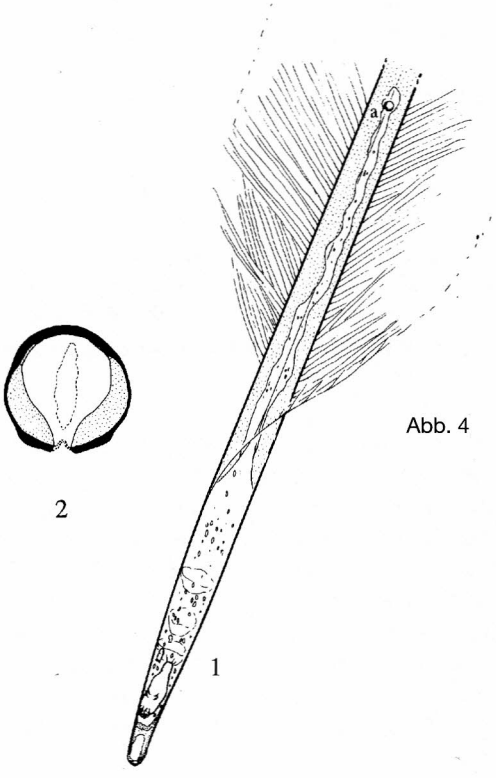


Abb. 4 1. Federspule und der proximale Teil des Federschaftes der Armschwinge vom Sperlingstäubchen *Collumbigallina passerina* (Columbiformes). Im Federschaft befindet sich ein rundes Loch (a), von dem sich ein Korridor zur Federspule zieht. Das Weibchen und die Larve von *Dermoglyphus giganteus* sp.n. befanden sich in der Basis der Feder.
2. Querschnitt durch den Federschaft mit Freßgang auf dem Niveau des Eingangsloches. Der primäre Hohlraum des Federschaftes ist als unterbrochene Linie gezeichnet.

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Außerdem ist die Larve sehr dünnhäutig und zeigt keine speziellen, morphologischen Anpassungen. Wahrscheinlich verläßt eine Nymphe oder ein junges (noch kleines) Weibchen die Feder durch das Loch im Federschaft. Weshalb wir in den Federn nur Larven und riesige Weibchen vorgefunden haben, können wir zur Zeit noch nicht deuten.

Dank

Wir bedanken uns bei Herrn Prof. Dr. W. T. Atyeo, University of Georgia, USA, für die Überlassung des Materials.

Schriftenverzeichnis

Dubinin V.B. (1956): Federmilben (Analgesoidea). III. Familie Pterolichidae.– Fauna SSSR. Paukoobraznyje **6**(7): 3–814. (in russ.)

Gaud J. (1974): Quelques especes nouvelles de sarcoptiformes plumicoles (Analgidae & Dermoglyphidae) parasites d'oiseaux d'Europe.– Acarologia **15**: 727–758.

– (1976): Acariens sarcoptiformes plumicoles parasites sur les oiseaux Lariformes et Columbiformes d'Afrique.– Ann. Mus. R. Afr. Centr. Tervuren, Sces. zool. **214**: 1–101.

Oudemans A.C. (1905): Acarologische Aanteekeningen XV. – Entomologische Berichten **1**: 207–210.

– (1906): Notes on Acari. XVIth Series. (Parasitidae, Bdellidae, Acaridae). – Tijdschrift voor Entomologie **49**: 237–270 + pls. IX–XII.

Sugimoto M. (1941): Studies on the Formosan mites (Fourth Report) (On the feather mites, Analgesidae Canestrini, 1892, Part II.). – Sylvia (Journal of the Taihoku Society of Agriculture and Forestry) **5**: 129–149.

Nachtrag

In unserer Arbeit „Neue Arten bei der Federmilbenfamilie Ascouracaridae Gaud & Atyeo, 1976„ in den Osnabrücker naturwiss. Mitt. **18:** 109-150, (1992), haben wir Federmilben beschrieben, die uns dankenswerterweise von Herrn Prof. Dr. W. T. Atyeo, University of Georgia und Herrn Dr. B. M. OConnor, University of Michigan, ausgeliehen wurden. Zu dieser Arbeit werden noch folgende Angaben gemacht:

1. Deponierung der Typen

- University of Michigan, Museum of Zoology, Ann Arbor, USA – UMMZ
- University of Georgia, Athens, USA - UGA
- US National Museum of Natural History, Washington, – NMNH
- A. Mickiewcz Universität, Posen – UAM

Ascouracarus mlchigani sp. n. – Holotypus deponiert in UMMZ;
Paratypen deponiert in UMMZ, UAM.
Ascouracarus distinctus sp. n. – Typen deponiert in UGA

©Naturwissenschaftlicher Verein Osnabrück e.V.

Cystoidosoma psittacivora sp. n. – Holotypus deponiert in NMNH; Paratypen deponiert in NMNH, UGA, UAM.
Cystoidosoma sacculipyga sp.n. – Holotypus deponiert in NMNH; Paratypen deponiert in NMNH, UGA, UAM.
Cystoidosoma centuri sp. n. – Holotypus deponiert in UMMT; Paratypen deponiert in UMMZ, UGA, UAM.
Orphanacarus parvisetiger sp.n. – Holotypus deponiert in UGA; Paratypen deponiert in UGA, UAM
Pyonacarus aquilinus sp.n. – Typen deponiert in UGA
Pyonacarus pilosetus sp.n. – Typen deponiert in UGA

2. Funddaten einiger Wirte

Buteo magnirostris – UGA-1674, Mexico, Escarcega, Campeche 12.07.1962.
Centurus carolinensis – UGA-3222, Florida, 28 mil. SE Perry, Taylor Co., 9.09.1970, coll. W. T. Atyeo.
Centurus uropygialis – NU-11524, Mexico, 1,5 km N San Miguel, Nayarit, 15.08.1963, coll. E. E. Klaas.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Osnabrücker Naturwissenschaftliche Mitteilungen

Jahr/Year: 1993

Band/Volume: 19

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

Artikel/Article: Dermoglyphus giganteus sp, nov., eine neue Art der Federmilben aus der Familie Dermoglyphidae (Astigmata, Analgoidea) vom Sperlingstäubchen Columbigallina passerina (Aves, Columbiformes) 71-78