© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Entomol. Mitt. zool. Mus. Hamburg	**14** (169): 171-179	Hamburg, 1. Juni 2004 ISSN 0044-5223

Copidognathus leiodermus sp. n. (Copidognathinae: Halacaridae: Acari), eine neue Art von der Großen Meteor Bank (nordöstlicher Atlantik)

ILSE BARTSCH

(Mit 19 Abbildungen)

Abstract

Copidognathus leiodermus *sp. n. (Copidognathinae: Halacaridae: Acari), a new species from the Great Meteor Seamount, northeastern Atlantic.*

A new *Copidognathus* Trouessart, 1888 species is described, *C. leiodermus* sp. n., collected from the Great Meteor Seamount, northeastern Atlantic. With its large leg lamellae, triangular processes on trochanters III and IV and slender tarsi III and IV *C. leiodermus* sp. n. is closely allied to species of the *gibbus*-group. In contrast to the three species of this group recorded from the North Atlantic, *Copidognathus gibbus* (Trouessart, 1889), *C. majusculus* (Trouessart, 1894) and *C. remipes* (Trouessart, 1894), *C. leiodermus* sp. n. is much more slender, its dorsal plates are almost smooth, and the first pairs of dorsal setae and gland pores are separated. *Copidognathus leiodermus* sp. n. shares several characters with *C. lineatus* Bartsch, 1977 from the Galapagos Islands. The description of the Mediterranean species *C. majusculus* is supplemented.

K e y w o r d s: Acari, Halacaridae, *Copidognathus*, new species, description, northeastern Atlantic

Einleitung

Die Große Meteorbank ist eine unterseeische Bergkuppe im Nordostatlantik, die vom Tiefseeboden in 4000 m steil bis zu dem Plateau in 290-400 m Wassertiefe emporragt. Die Azoren liegen 1000 km nördlich, die Küste Afrikas 1700 km östlich der Meteorbank. Halacariden wurden auf zwei Fahrten des FS METEOR im Jahr 1967 (Fahrt 9c) und 1998 (Fahrt 42/3) gesammelt. Bisher sind 19 Arten von der Großen Meteorbank genannt (Bartsch 2003), sechs davon gehören zur Gattung *Copidognathus.* Die weitere Aufarbeitung der Proben ergab eine bisher unbekannte Art, *Copidognathus leiodermus* n. sp. Die Art ist der *gibbus*-Gruppe zuzuordnen.

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Methode

Die Halacariden wurden im Rahmen der Fahrt 42/3 des FS METEOR genommen, die Fahrt diente der Untersuchung des Benthos und Plankton auf der Großen Meteorbank. Die Proben der Fraktion von <500 µm bis >40 µm, in der Halacariden anzutreffen sind, wurden an der Universität Oldenburg sortiert, unter der Leitung von Dr. K. H. George. Die Halacariden wurden in Milchsäure aufgehellt und in Glyzerin-Gelatine eingebettet. Holo- und Paratypus sind im Zoologischen Museum Hamburg (ZMH) deponiert.

Im Text verwendete Abkürzungen: *AD*, vordere Dorsalplatte; *AE*, vordere Epimeralplatte; *ds-1* bis *ds-5* (Paar der) Dorsalhaare 1 bis 5; *GA*, Genitoanalplatte; *GO*, Genitalöffnung; *OC*, Okularplatte(n); *P-2* bis *P-4*, Palpensegment 2 bis 4; *Pas*, Parambulacralhärchen; *PD*, hintere Dorsalplatte; *PE*, hintere Epimeralplatte(n); *Pgs*, Perigenitalhärchen; *Sgs*, Subgenitalhärchen. Die Beine werden von vorn nach hinten mit I bis IV bezeichnet.

Beschreibung

Copidognathus leiodermus sp. n.
Abb. 1-18

MATERIAL: H o l o t y p u s Weibchen, ZMH A3/04, Nordostatlantik, Große Meteor Bank, 29°53,9'N, 28°22,0'W, FS Meteor, Fahrt 42/3, Station Nr. 552, 332 m Tiefe, Epibenthos-Schlitten, 17. September 1998, leg. P. Martinez Arbizu. P a r a t y p e n: ein Männchen und eine Protonymphe, ZMH A4/04, Sammeldaten wie genannt.

ETYMOLOGIE: Der Artname *leiodermus* ist vom Griechischen abgeleitet, von '*leios*', glatt, und '*derma*', Haut. Der Art fehlen die bei *Copidognathus*-Arten verbreiteten Strukturen der Panzerplatten und der Beinsegmente.

DIAGNOSE: Rumpflänge 352-399 µm. Dorsalplatten kaum strukturiert. *PD* 2,4 mal länger als breit. Paar der *ds-1* dicht am Hinterrand der *AD* gelegen. Telofemora, Genua und Tibien mit sehr großen Lamellen. Basifemora III und IV fehlen Lamellen.

WEIBCHEN: R u m p f. Länge 399 µm, Breite 209 µm. Dorsalplatten kaum strukturiert, Rosettenporen fehlen. Streifiges Integument zwischen den Platten feinliniert. Länge der *AD* 80 µm, Breite 100 µm; mit giebelförmiger epikutikularer Lamelle (Abb. 1). Vorderer Bereich der *AD* schwach gefeldert. Vorderrand mit kurzer Stirnlamelle. Paar der Porenorgane in Höhe der Einlenkung des ersten Beinpaares. *OC* gestreckt, Länge 132 µm, Breite 31 µm; jede Platte mit Cornea, Porenorgan und Porenkanälchen. Länge der *PD* 287 µm, Breite 119 µm; Längen:Breiten Relation 2,4:1. Vorderrand der *PD* quer abgestutzt. Die kaum erhabenen, glatten Rippen nur bis Höhe der Einlenkung des dritten Beinpaares reichend. Die zwei Paar Porenorgane im hinteren Plattendrittel, deutlich hinter der Einlenkung des vierten Beinpaares. Dorsalhaare kurz; Paar der *ds-1* auf der *AD* dem hinteren Plattenrand genähert; *ds-2* im streifigen Integument; *ds-3* und *ds-4* in der vorderen Hälfte der *PD* und *ds-5* im hinteren Drittel (Abb. 1). Adanalsetae auf der Analplatte.

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

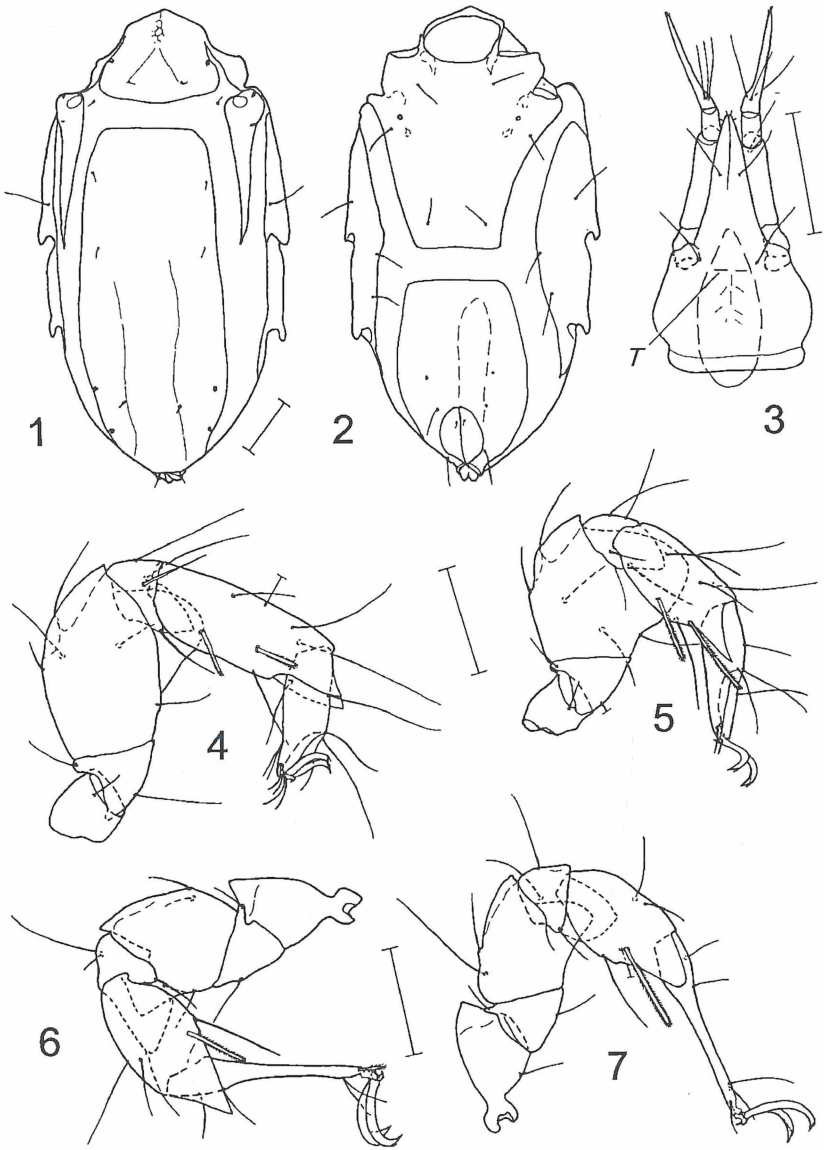

Abb. 1-7. *Copidognathus leiodermus* sp. n., **1** - Rumpf, Dorsalansicht, Weibchen; **2** -Rumpf, Ventralansicht, Weibchen; **3** - Gnathosoma, Ventralansicht, Männchen; **4** - Bein I, Medialansicht, Weibchen; **5** - Bein II, Medialansicht, Weibchen; **6** - Bein III, Medialansicht, Weibchen; **7** - Bein IV, Medialansicht, Weibchen (*T*, Tektum. Skala = 50 µm).

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Ventralplatten fast glatt. Länge der *AE* 157 µm, Breite 162 µm. Hinterrand quer abgestutzt. Epimeralporen mit zylinderförmiger Öffnung. Länge der *PE* 219 µm, jede Platte mit einem dorsalen und drei ventralen Haaren. Länge der *GA* 165 µm, Breite 108 µm; *GO* im hinteren Plattendrittel. Langgestreckter Ovipositor erreicht fast den quer abgestutzten Vorderrand der *GA*. Anordnung der drei Paar *Pgs* wie abgebildet (Abb. 2).

G n a t h o s o m a. Länge 119 µm. Rostrum dreieckig. Tektum abgestutzt. Erstes Paar der Maxillarhaare auf der Gnathosomabasis, dicht am Rostrum (vgl. Abb. 3), zweites Paar in der distalen Hälfte des Rostrums. *P-2* mit dorsalem Haar. *P-4* basal mit drei Haaren.

B e i n e. Integument der Beine und der großen Lamellen glatt. Tarsus I kürzer als Tibia I (Abb. 4); Tarsus und Tibia II von fast gleicher Länge (Abb. 5). Tarsen III und IV sehr schlank und deutlich länger als die Tibien (Abb. 6, 7). Trochanteren III und IV dorsal durch spitz-dreieckige Lamellen verlängert, den Trochanteren I und II fehlen solche Lamellen. Basifemora I bis IV ohne dorsale oder ventrale Lamellen, Basifemora III und IV jedoch dorsal spitz verlängert. Telofemora und Genua I bis IV mit großen lateralen Lamellen (Abb. 8-10); mediale Lamellen fehlen. Laterale Lamellen der Telofemora überragen distal das jeweilige Segment, reichen ventral nur bis zur Segmentmitte. Telofemora zudem durch schmale dorsale Lamellen verbreitert. Länge der lateralen Gelenklamelle der Genua I bis IV erreicht oder übersteigt die des jeweiligen Segments. An den Tibien I bis IV lateral und medial spitz-dreieckige Gelenklamellen. Tarsen I und II mit lateralen und medialen Krallengrubenmembranen, Tarsen III und IV ohne solche Membranen. Chaetotaxie der Beine (ohne *Pas*, ohne Famulus), Bein I: 1, 2, 5, 4, 7, 7; Bein II: 1, 2, 5, 4, 7, 4; Bein III: 1, 2, 2, 3, 5, 4; Bein IV: 0, 2, 3, 3, 5, 4. An Telofemur III dorsal zwei, ventral kein Haar. Die ventralen Borsten der Genua I und II kräftiger als die dorsalen. Von den ventralen Borsten der Tibien I und II je zwei gefiedert und eine glatt, von den der Tibien III und IV je eine gefiedert und eine glatt. Alle Tarsen tragen, einschließlich der Solenidien, dorsal vier Haare. Solenidien an Tarsus I und II je 22 µm lang. Famulus an Tarsus I in die laterale Krallengrubenmembran integriert (Abb. 11). An der Spitze von Tarsus I ein Paar doppelter, an Tarsus II ein Paar einfacher eupathider *Pas* (Abb. 12); an Tarsus III medial ein schlankes, lateral ein abgeplattetes *Pas*, an Tarsus IV je ein abgeplattetes *Pas*. Mediales *Pas* gefiedert (Abb. 13).

Paarige Krallen der Tarsen I und II kürzer als die der hinteren Beine. Krallen der Tarsen I tragen Nebenzinke, aber keinen Kamm, Krallen der folgenden Beine einen Krallenkamm mit vielen sehr feinen Zinken.

MÄNNCHEN: Rumpflänge 352 µm. Dorsalansicht entspricht weitgehend der des Weibchens. *AD* mit giebelartiger Struktur. Vorderrand der *GA* abgestutzt. Spermatopositor überragt die *GO* um mehr als eine *GO*-Länge (Abb. 14). Die 23 *Pgs* dicht um die *GO* angeordnet. Die zwei vorderen der vier Paar *Sgs* schlank, die zwei hinteren dornartig.

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

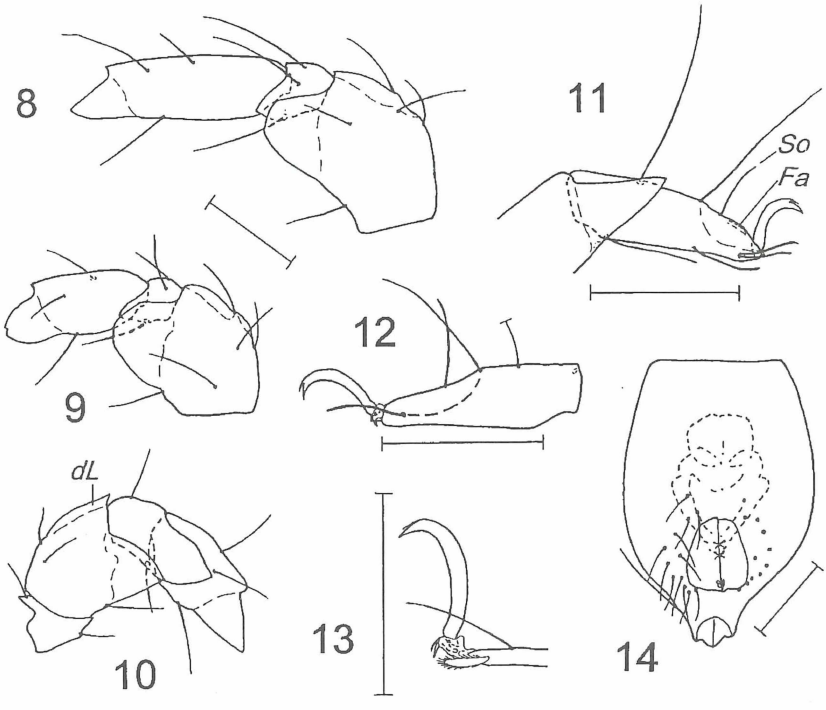

Abb. 8-14. *Copidognathus leiodermus* sp. n., **8** - Telofemur bis Tibia I, Lateralansicht, Weibchen; **9** - Telofemur bis Tibia II, Lateralansicht, Weibchen; **10** - Trochanter bis Tibia III, Lateralansicht, Weibchen (**8-10**: mediale Haare nicht eingezeichnet); **11** - Tarsus und Teil von Tibia I, Lateralansicht, Weibchen; **12** - Tarsus II, Lateralansicht, Weibchen (**11** und **12**: mediale Lamellen, Haare und Kralle nicht gezeichnet); **13** - Spitze von Tarsus IV, Medialansicht, Weibchen; **14** - Genitoanalplatte, Männchen (*dl*, dorsale Lamelle; *Fa*, Famulus; *So*, Solenidion. Skala = 50 µm).

PROTONYMPHE: Rumpflänge 264 µm. Panzerplatten deutlich kleiner als bei den Adulten (Abb. 15), Medianbereich der *AD* schwach gefeldert; eine Stirnlamelle fehlt. *PD* mit Paar schwach erhabener Längsstreifen. Vorderrand der *PD* gerundet. Paar der *ds-1* getrennt vom Paar der Porenorgane. *OC* und *PD* viel kürzer als bei den Adulten. Paare *ds-3* und *ds-4* im streifigen Integument.

Ventralplatten kleiner als die der Adulten. *AE* mit drei Paar Haaren, *PE* mit einem dorsalen und zwei ventralen Haaren (Abb. 16). Perigenitalhärchen fehlen.

Form und Anzahl der Haare des Gnathosomas entsprechen denen der Adulten.

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Beine wie bei den Adulten mit großen Lamellen. An den Telofemora I bis IV laterale Lamellen groß, dorsale Lamellen schmal. Genua I bis IV mit großen lateralen Lamellen. Tibien I bis IV mit sowohl lateralen als auch medialen Lamellen. Chaetotaxie der Beine, Bein I: 1, 2, 3, 4, 5, 7 (Abb. 17); Bein II: 1, 2, 3, 4, 5, 4; Bein III: 1, 1, 2, 3, 5, 4; Bein IV: 0, 1+2 (Basi- + Telofemur), 3, 5, 4 (Abb. 18). An allen Tibien ventromedial je eine gefiederte, ventral eine glatte Borste.

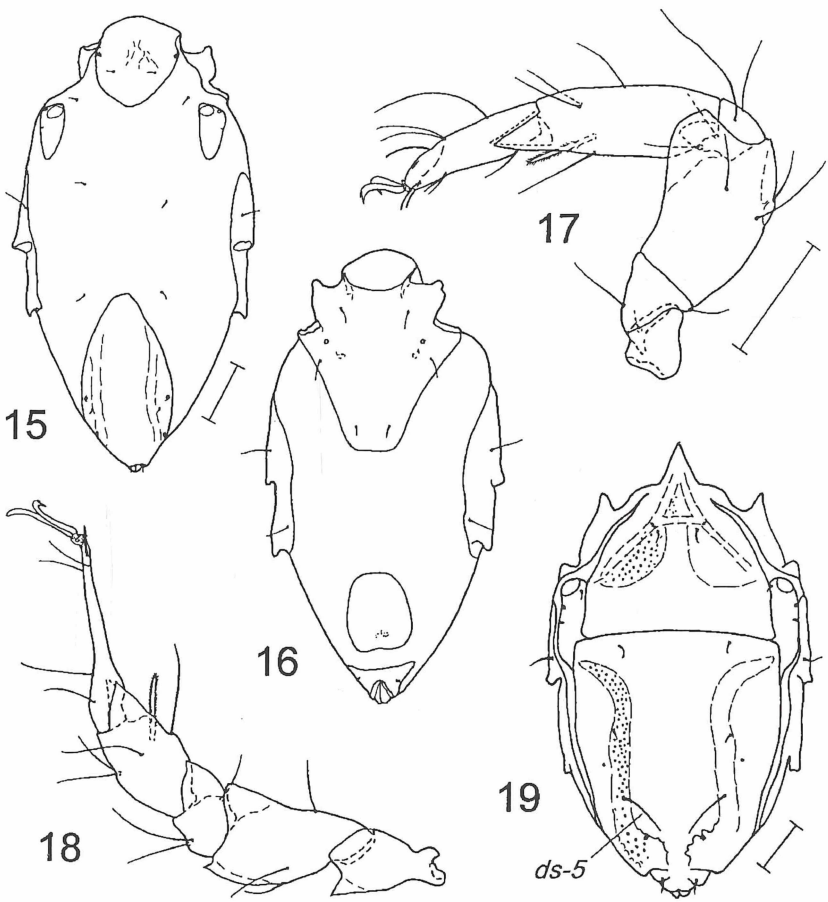

Abb. 15-18. *Copidognathus leiodermus* sp. n., Protonymphe: **15** - Rumpf, Dorsalansicht; **16** - Rumpf, Ventralansicht; **17** - Bein I, Lateralansicht; **18** - Bein IV, Lateralansicht; **Abb. 19:** *Copidognathus majusculus* (Trouessart), Dorsalansicht, Männchen (*ds-5*, fünftes Paar der Dorsalhaare. Skala = 50 µm).

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Diskussion

Copidognathus leiodermus sp. n. wird der *gibbus*-Gruppe zugeordnet. Die Gruppe ist gekennzeichnet durch die Kombination der Merkmale: Trochanteren III und IV dorsal durch spitz-dreieckige Lamellen verlängert. Basifemora III und IV mit ventralen Lamellen. Telefemora I bis IV mit großen lateralen Lamellen, die an der Ventralkante meist bis zur Segmentbasis reichen. Tibien I bis IV mit großen lateralen und medialen Lamellen. Tarsen I und II mit Krallengrubenmembranen, Tarsen III und IV ohne. *AD* mit giebelförmiger Struktur, oft auch mit A-förmig angeordneten internen Kutikularleisten. Paar der ersten Porenorgane und *ds-1* dicht beieinander angeordnet. Bisher sind 50 Arten beschrieben und dieser Gruppe zugeordnet worden, doch nicht alle Arten zeigen alle der eben genannten Merkmale.

C. leiodermus sp. n. unterscheidet sich von der Mehrzahl der Arten der *gibbus*-Gruppe durch die Lage der *ds-1*, die von den Porenorganen getrennt dem hinteren Plattenrand genähert sind, und das Fehlen von ventralen Lamellen an den Basifemora III und IV. Die zwar sehr großen Lamellen an den Telofemora reichen an der Ventralkante des Beingliedes nicht bis zu dessen Basis.

C. leiodermus sp. n. ist *C. lineatus* Bartsch, 1977 ähnlich. Die Panzerplatten der zwei Arten tragen keine Rosettenporen oder markante Felderung, die *PD* ist langgestreckt, die *ds-3*, *ds-4*, *ds-5* und die zwei Paar Porenorgane sind ähnlich angeordnet, die *ds-1* sind deutlich getrennt von dem Paar der Porenorgane, die Basifemora III und IV laufen dorsal spitz zu; das Tektum ist abgestutzt. *C. leiodermus* sp. n. unterscheidet sich von *C. lineatus* durch den kürzeren Ovipositor, die sehr viel größeren Lamellen der Beine, aber wesentlich längeren und schmaleren Tarsen III und IV und die Zahl der Haare an Tarsus IV, vier bei *C. leiodermus* sp. n., doch nur drei bei *C. lineatus*. Die letztgenannte Art ist aus dem Pazifik, von den Galapagos Inseln, bekannt (Bartsch 1977b).

Arten der *gibbus*-Gruppe aus dem Nordatlantik und Mittelmeer sind: *C. gibbus* (Trouessart, 1889), *C. majusculus* (Trouessart, 1894) und *C. remipes* (Trouessart, 1894). Bei den drei Arten stehen die *ds-1* in der vorderen Hälfte der *AD* dicht neben dem Paar der Porenorgane. Die Adulten von *C. gibbus* und *C. majusculus* haben charakteristische Rosettenporenfelder. Auf der *AD* von *C. gibbus* ist es ein großes Porenfeld in der Plattenmitte (Trouessart 1894: Tafel 9,1; Bartsch 1977a: Abb. 24, 28 und 29), auf der *AD* von *C. majusculus* ein Paar solcher Porenfelder (Abb. 19). Bei *C. remipes* fehlen Rosettenporen, die Platten sind punktiert.

C. majusculus ist eine Art des Mittelmeeres. Sie wurde von Trouessart (1894) als Varietät zu *C. gibbus* gestellt, kurz umrissen, aber nicht abgebildet. Morselli (1969) beschrieb die Protonymphe (1969: fig. 2B). Das in Abb. 19 dargestellte Exempar stammt aus der Bucht vor Marseille. *C. majusculus* hat eine Rumpflänge von 380-440 µm, ist *C. gibbus* äußerst ähnlich, unterscheidet sich vor allem durch die paarigen Bezirke mit

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Rosettenporen auf der *AD*. Ein weiterer Unterschied ist, daß bei *C. majusculus* die Rosettenporen jeweils aus einem kleinen Ostium und nur wenigen Canaliculi bestehen, bei *C. gibbus* dagegen sind die Ostia groß und flach und von bis zu 20 weiträumig angeordneten Canaliculi umgeben. Bei allen untersuchten Adulten von *C. majusculus* sind die *ds-5* borstenartig, deutlich länger als die anderen Dorsalhaare. Bei dem ebenfalls in der Bucht vor Marseille verbreiteten *C. gibbus* haben einige Adulte ähnlich lange *ds-5* (vgl. Trouessart 1894: Tafel 9,1), andere kurze *ds-5*, die in Form und Länge den *ds-3* und *ds-4* entsprechen. Bei den Protonymphen von *C. majusculus*, wie auch von *C. gibbus*, sind die Porenbezirke der *AD* paarig angelegt; die *ds-5* sind stets kurz.

Unter den im Laufe einer Untersuchung der Meiofauna in der Bucht vor Marseille (Poizat 1978) gesammelten Halacariden waren *C. gibbus* und *C. majusculus* regelmäßig vertreten, *C. gibbus* jedoch gut dreimal häufiger. Die Proben stammen von 12 Stationen, in 11 bis 45 m Wassertiefe, die mehrfach im Zeitraum 1974 bis 1976 untersucht wurden. Von den 925 überprüften Adulten von *C. gibbus* hatten 356 Exemplare kurze *ds-5*, dagegen 569 lange *ds-5*. Eine Abhängigkeit zwischen Länge der *ds-5* und Geschlecht, Jahreszeit oder Wassertiefe war nicht festzustellen.

Danksagung

Mein Dank geht an die Drs K. H. George und C. Poizat, die mir die oben beschriebenen Halacariden zur Verfügung gestellt haben.

Zusammenfassung

Eine neue Art der Gattung *Copidognathus* Trouessart, 1888, *C. leiodermus* sp. n., wird beschrieben. Die Art stammt von der Großen Meteor Bank, einer unterseeischen Kuppe im Nordostatlantik. Die Art wird der *gibbus*-Gruppe zugeordnet. Aufgrund der schlanken Gestalt, der langgestreckten Postdorsalplatte, der schwachen Strukturierung der Panzerplatten und der Lage der *ds-1* ist *C. leiodermus* sp. n. von den drei aus dem Nordatlantik genannten Arten dieser Gruppe zu trennen. Größte Ähnlichkeit besteht zu einer aus dem Pazifik, von den Galapagos Inseln, gemeldeten Art. *Copidognathus majusculus* (Trouessart, 1894), eine Mittelmeer-Art, wird kurz beschrieben und erstmals abgebildet.

Literatur

Bartsch, I., 1977a: Zur *oculatus*- und *gibbus*-Gruppe der Gattung *Copidognathus* (Halacaridae, Acari). - Ent. Mitt. Zool. Mus. Hamburg, **6**: 1-12. Hamburg.

Bartsch, I., 1977b: Interstitielle Fauna von Galapagos. XX. Halacaridae (Acari). - Mikrofauna Meeresboden, **65**: 1-108. Mainz.

Bartsch, I., 2003: Lohmannellinae (Halacaridae: Acari) from the Great Meteor Seamount (Northeastern Atlantic). Description of new species and reflections on the origin of the seamount fauna. - Mitt. hamb. zool. Mus. Inst., **100**: 101-117. Hamburg.

© Zoologisches Museum Hamburg; www.zobodat.at

Martinez Arbizu, P. & Schminke, H. K., 2000: Metazoan meiofauna. - In: Pfannkuche, O., Müller, T.J., Nellen, W. & Wefer, G. (Eds): Meteorberichte Ostatlantik 1998, Cruise 42, 16 June - 26 October 1998, 146-147. Leitstelle Meteor, Institut für Meereskunde der Universität Hamburg. Hamburg.

Morselli, I., 1969. Ricerche sugli Alacaridi della coste livornesi. I - Studio preliminare di alcune specie raccolte su fondi sabbiosi. - Atti Soc. Nat. Mat. Modena, **100**: 1-21, Modena.

Poizat, C., 1978: Gastéropodes mésopsammiques de fonds sableux du golfe de Marseille: écologie et reproduction. 301 pp. Thése Doctorat d'Etat Marseille.

Trouessart, E., 1894: Note sur les acariens marins (Halacaridae) récoltés par M. Henri Gadeau de Kerville, sur le littoral du département de la Manche. - Bull. Soc. Amis Sci. nat. Rouen, **1894**: 139-175. Rouen.

Anschrift der Verfasserin:

Dr. I. BARTSCH, Deutsches Zentrum für Marine Biodiversitätsforschung, Forschungsinstitut Senckenberg, Notkestr. 85, 22607 Hamburg, 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: 2007

Band/Volume: 14

Autor(en)/Author(s): Bartsch Ilse

Artikel/Article: Copidognathus leiodermus sp. n. (Copidognathinae: Halacaridae: Acari), eine neue Art von der Großen Meteor Bank (nordöstlicher Atlantik) 171-179