

Beschreibung von *Cochlodispus operosus* sp. n. (Acari, Prostigmata) aus einem Gewächshaus in Gent/Belgien

GISELA RACK und MAREK KALISZEWSKI

(Mit 6 Abbildungen im Text)

Abstract

Cochlodispus operosus, new species, from the substrate of the ornamental plant *Dracaena fragrans* (L.), cultivated in glasshouses in the Ghent area, Belgium, is described and illustrated. The systematic position of this species is discussed.

Einleitung

Seit mehreren Jahren werden in der Umgebung von Gent/Belgien in Gewächshäusern, in denen man Zierpflanzen kultiviert, Bodenmilben untersucht (VAN DAELE & HEUNGENS 1975, VAN DAELE 1976, 1976a). Besonderes Interesse galt dem Substrat von *Dracaena fragrans* (L.) KER, var. *massangeana* (Fam. Agavaceae), einer dem Drachenbaum verwandten, im tropischen Afrika beheimateten Pflanze. Im Rahmen der Untersuchungen konnten auch einige wenige Pygmephoroidea gefunden werden, die uns zur Bearbeitung zugeschiedt wurden. Für das interessante Material sei Herrn Dr. VAN DAELE an dieser Stelle sehr gedankt.

Vorliegende Arbeit ist der erste Teil unserer Untersuchungsergebnisse und phylogenetisch-systematischen Überlegungen.

Alle Maße in dieser Arbeit sind in Mikrometern (μm) angegeben und stammen vom Holotypus. Die Paratypen stimmen in den Maßen mit dem Holotypus weitgehend überein. Die Terminologie ist die gleiche wie in KALISZEWSKI & RACK (1985).

Cochlodispus operosus sp. n.

Weibchen (Abb. 1-6)

Körperlänge: 243, Körperbreite: 78.

Gnathosoma: 25 lang, 17 breit. Umriß viereckig, mit zwei Paar dorsalen Setae (Gd_1 , Gd_2), ein Paar ventralen Setae (Gv_2) und ein Paar Setae (pp), die lateral inserieren. Die Setae Gv_2 inserieren im Vergleich zu den Setae Gd_1 weiter vorn, jedoch noch hinter den im Gnathosoma sichtbaren Cheliceren-Basen. Setae Gd_1 , Gd_2 und Gv_2 ungefähr gleich lang. Setae pp ungefähr halb so lang wie Gd_2 . Cheliceren stilettförmig, einschließlich ihrer Basen $4 \mu\text{m}$ lang. Palpen nach vorn gerichtet, etwas länger als die halbe Länge des Gnatho-

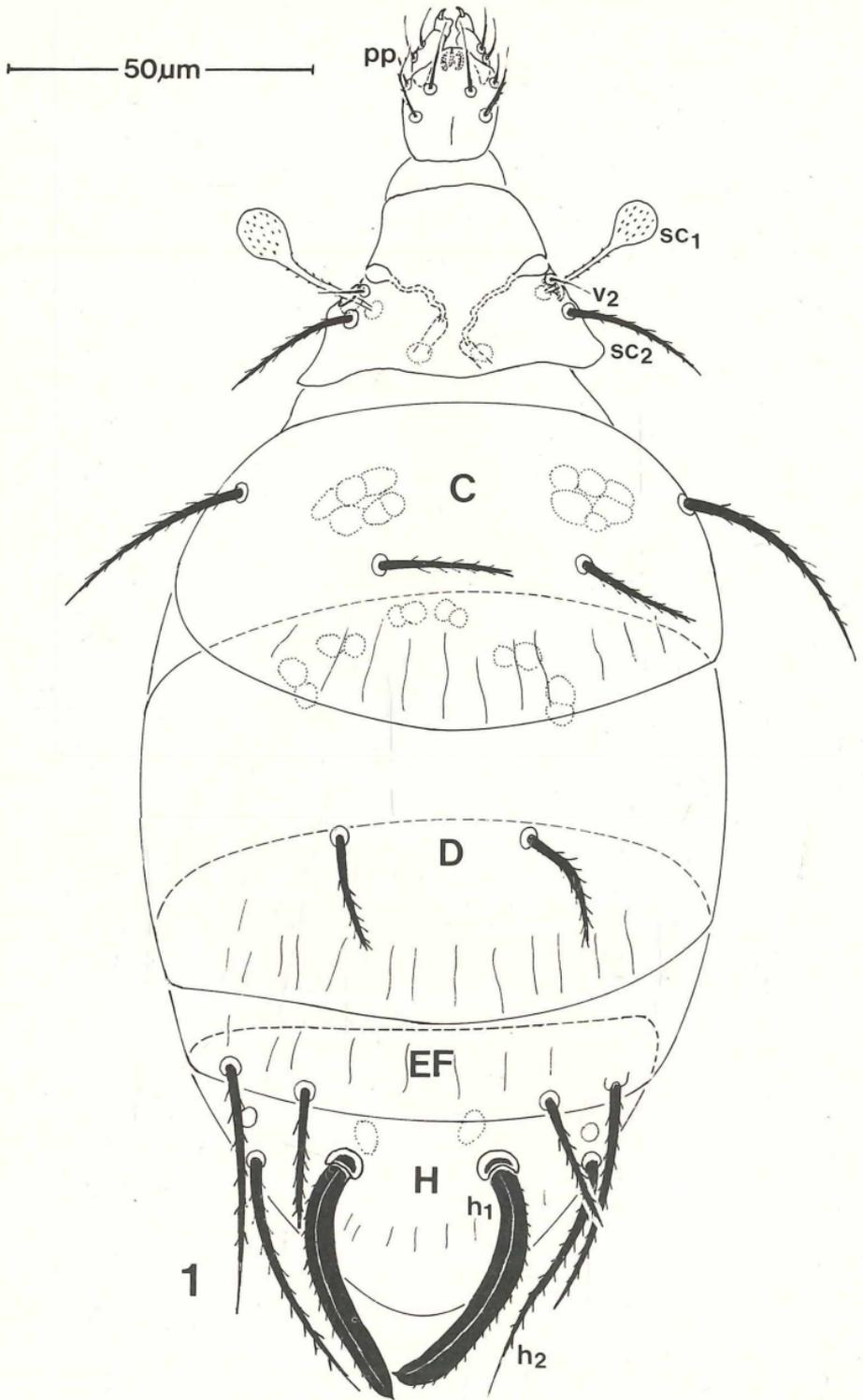


Abb. 1: *Cochlodispus operosus* sp. n., Holotypus, Weibchen, dorsal.

soma, mit zwei Paar Setae (Tid, Ged), zwei Paar Solenidien und am Ende mit kleinen Krallen. Die drei Muskelpumpen liegen außerhalb des Gnathosoma.

Idiosoma mit gleichmäßig granulierter Cuticula.

Dorsalseite (Abb. 1): Stigmata und Peritremata rund, nahe des Seitenrandes des Propodosomatal-Schildes. Cupuli nur auf dem Tergit H sichtbar. Längen der Setae: v_2 8, sc_1 28, sc_2 23, c_2 42, c_1 21, d 21, e 44, f 21, h_2 44, h_1 42. Abstände zwischen den Setae: v_2-v_2 31, sc_1-sc_1 29, sc_2-sc_2 37, v_2-sc_2 7, c_1-c_1 35, c_2-c_1 27, $d-d$ 32, $f-f$ 42, $e-f$ 11, h_1-h_1 26, h_2-h_2 15. Setae v_2 nadelförmig, glatt. Sensilli (sc_1) mit rundlichem Kopf, der zahlreiche kleine Stacheln hat, und mit relativ langem Stiel; sie inserieren etwas vor den Setae sc_2 . Setae sc_2 , c_2 , c_1 , d , e , f und h_2 deutlich gefiedert, relativ kräftig. Setae sc_1 , c_2 , e und h_2 am Ende feiner ausgezogen als Setae c_1 , d und f . Setae h_1 andersartig, blattförmig, deutlich breiter als die anderen Setae auf der Dorsalseite des Körpers.

Ventralseite (Abb. 2): Apodemata kräftig. Anteromedian Apodema mit Apodemata I, II und Sejugal Apodema verbunden. Apodemata II gegabelt, daher sekundäre Apodemata II vorhanden. Posteromedianes Apodema in seinem vorderen Abschnitt unterbrochen, im hinteren Teil gegabelt. Apodemata III, IV und V (ap V) fast quer zur Körperachse verlaufend, mit dem Posteromedian Apodema verbunden. Laterale Opisthosomatal-schilder (La) mit dem hinteren Sternalschild (StPo) verbunden; ihr hinterer Rand ist leicht gebogen. Hinterrand des Agenitalschildes konvex.

Länge der Setae auf der Ventralseite: 1a 21, 1c 23, 2b 29, 2c 23, 3a 42, 3b 70, 3c 32, 4a 76, 4b 67, 4c 68, ps_1 21, ps_2 5, ps_3 22.

Abstand zwischen den Setae: 3a-3a 19, 3c-3c 57, 3a-3b 10, 3b-3c 10, ps_1-ps_1 7, ps_1-ps_2 2, ps_2-ps_3 6.

Setae 1a, 1c, 2b, 2c, 3a, 3b, 3c, ps_1 und ps_3 einfach, deutlich gefiedert. Setae 4a, 4b, 4c blattförmig (s. Abb. 2). Setae ps_2 sehr klein, glatt, nadelförmig.

Beine (Abb. 3-6): Bein II (70 lang) und Bein III (72 lang) ungefähr gleich lang, länger als Bein I (63 lang) und deutlich kürzer als Bein IV (95 lang). Bein I nur mit einer schwachen Kralle (5 lang), ohne Empodium. Bein II und Bein III besitzen kräftige, paarige Krallen, die an ihren Basen charakteristisch verdickte paarige Krallen (7 lang) und jeweils ein häutiges Empodium haben. Beine IV ebenfalls mit paarigen Krallen, die jedoch an ihren Basen nicht verdickt sind, und mit häutigem Empodium.

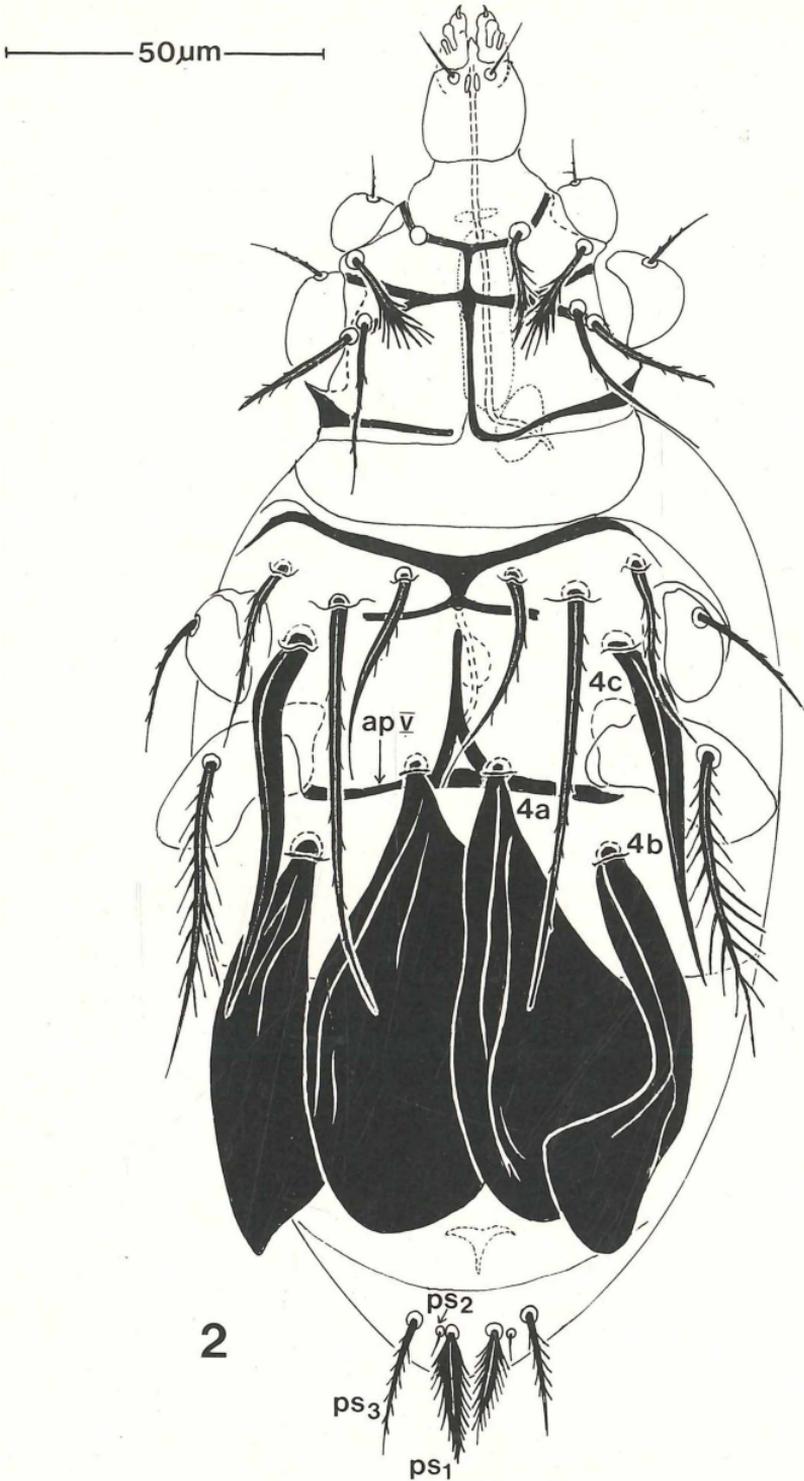


Abb. 2: *Cochlodispus operosus* sp. n., Holotypus, Weibchen, ventral.

Formel der Setae auf den Beinen I-IV in der Reihenfolge Coxa, Trochanter, Femur, Genu, Tibia, Tarsus:

	Co	Tr	Fe	Ge	Ti	Ta
Bein I	2 - 1 - 3 - 4 - 8(2) +					12(2)
Bein II	2 - 1 - 3 - 3 - 5(1) -					7(1)
Bein III	3 - 1 - 2 - 2 - 5(1) -					6
Bein IV	3 - 1 - 2 - 1 - 5(1) -					6

Femur I mit modifizierter Seta d. Tibiotarsus I mit vier Solenidien [ϕ_1 (8 lang) im unteren Drittel, ϕ_2 (10 lang) und ω_1 (15 lang) im mittleren Teil und ω_2 (11 lang) im vorderen Drittel des Segmentes inserierend] sowie fünf tarsalen Eupathidia (p', p'', tc', ft', ft'', Eupathidium tc'' offensichtlich reduziert) und nur fünf "normalen" tarsalen Setae. Solenidion ϕ der Tibia II 6 lang, Solenidion ω des Tarsus II 15 lang. Trochanter IV und Femur IV auf der Dorsalseite mit charakteristischen Spitzen, die in der Formel der Setae von Bein IV nicht enthalten sind, da sie unserer Meinung nach keine Setae, sondern kutikuläre Auswüchse sind.

Männchen und Larve unbekannt.

Typenmaterial: Weibchen, Holotypus (mikroskopisches Präparat Nr. A50/85) und fünf Weibchen, Paratypen (mikr.Präp.Nr. A51-55/85). Die Milben wurden mit einem Berlese-Ausleseapparat aus Bodenproben einer Zierpflanzenkultur (*Draceana fragrans*) gewonnen. Das für die Pflanzenzucht benutzte Substrat stammt von der Oberflächenschicht eines Ackerlandes in der Gemeinde Evergrem in der Nähe von Gent/Belgien und ist mit Abfallprodukten des Wasserreinigers einer großen Papierfabrik nahe Gent angereichert worden; 15.7.-12.12.1980, EDGARD VAN DAELE leg. Das Typenmaterial ist im Zoologischen Institut und Zoologischen Museum der Universität Hamburg deponiert.

Diagnose: Die neue Art *Cochlodispus operosus* ist sowohl Arten aus der Gattung *Bakerdania* SASA, 1961 (Familie Pygmephoridae CROSS, 1965 sensu MAHUNKA 1970) als auch Arten der Gattung *Cochlodispus* MAHUNKA, 1972 (Familie Microdispidae CROSS, 1965 sensu MAHUNKA 1970) ähnlich. Sie kann von den Arten der Gattung *Cochlodispus* durch das Vorhandensein von 3 Paar Setae (v_2 , sc_1 , sc_2) auf dem Propodosoma-Schild (Abb. 1) und das Vorhandensein einer Krallen am Bein I (Abb. 3) unterschieden werden (bei *Cochlodispus* fehlen die Setae v_2 und die Krallen am Bein I). Von den Arten der Gattung *Bakerdania* unterscheidet sich *C. operosus* durch die modifizierten (blattförmigen) Setae 4a und 4b auf dem Metapodosoma-Schild (Abb. 2) (bei allen bisher bekannten Arten der Gattung *Bakerdania* sind die Setae 4a und 4b borstenförmig).

Diskussion: Die gegenwärtige systematische Einteilung der Pygmephoridea ist in einigen Fällen sicherlich nicht Ausdruck eines natürlichen Systems. Ein Beispiel dafür ist die neue Art *operosus*. Aufgrund der apomorphen Merkmale, wie die modifizierten Setae auf dem Tergit H und auf der Metapodosoma-Platte, sollte sie in die Nähe der Arten der Gattung *Cochlodispus* (Familie Microdispidae) gestellt werden. Anderer-

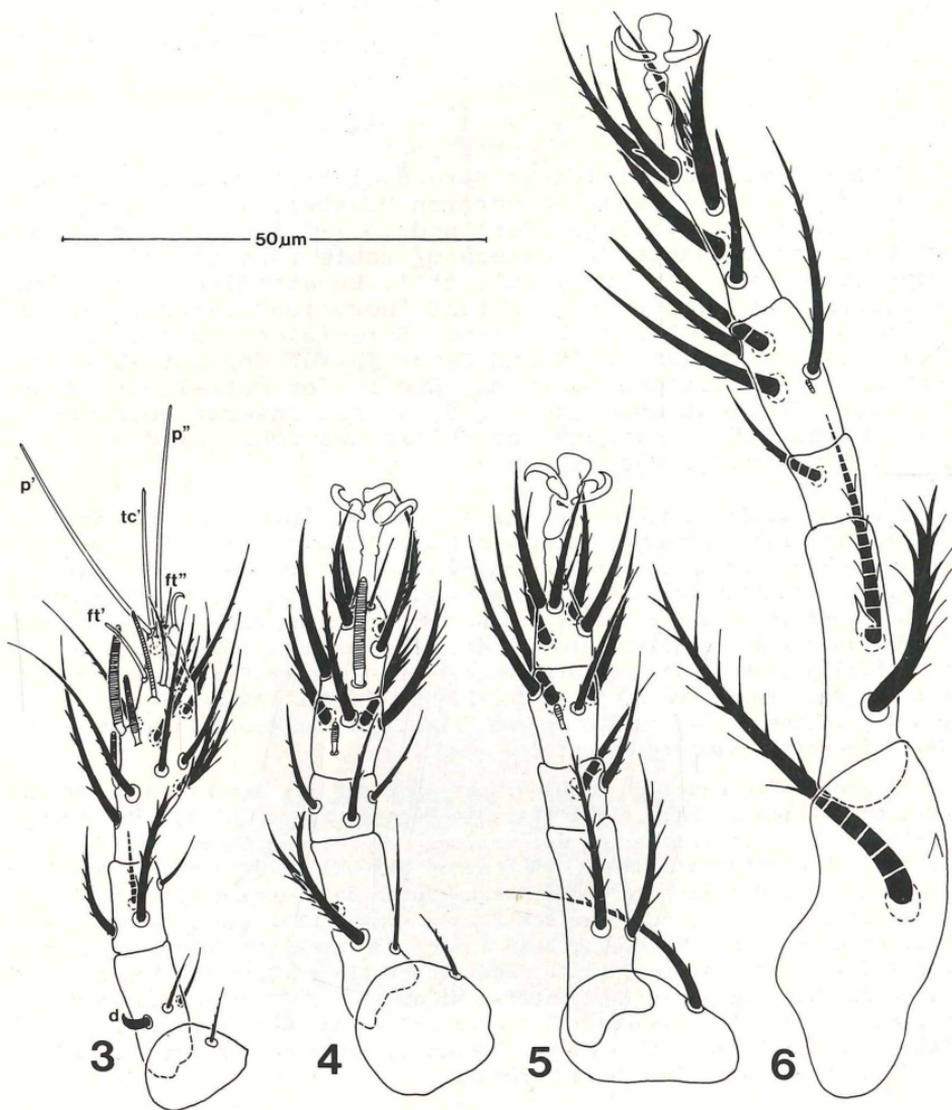


Abb. 3-6: *Cochlodispus operosus* sp. n., Holotypus, Weibchen. Bein I (3), Bein II (4), Bein III (5) und Bein IV (6).

seits müßte man sie aber aufgrund plesiomorpher Merkmale, wie zum Beispiel das Vorhandensein der Setae v_2 auf dem Propodosoma, der Gattung *Bakerdania* (Familie Pygmephoridae) zuordnen. Nach Auffassung der Vertreter cladistischer Arbeitsrichtung haben plesiomorphe Merkmale keinen Wert bei der Rekonstruktion phylogenetischer Verwandtschaftsbeziehungen (HENNIG 1966, WILEY 1981). Wir vermuten, daß der direkte Vorfahre einiger Arten der Gattung *Cochlodispus*, nämlich *C. chilensis* MAHUNKA, 1972, *C. cochleatus* (MAHUNKA, 1969), *C. pectinifer* MAHUNKA, 1971 und *C. tarandus* MAHUNKA, 1972 -, sehr ähnlich der neuen Art *operosus* gewesen ist und mit ihr synapomorphe Merkmale, wie die blattförmig verbreiterten Setae 4a und 4b auf der Metapodosoma-Platte, teilte.

Außerdem nehmen wir an, daß alle Arten der Gattung *Cochlodispus* (bisher sind 9 Arten beschrieben) mit der neuen Art *operosus* und mit *Bakerdania mirabilis* MAHUNKA, 1969a aufgrund synapomorpher Merkmale, wie zum Beispiel die modifizierten Setae h_1 auf dem Tergit H, zusammengehören. Das Problem bedarf jedoch weiterer sorgfältiger Studien, die sowohl Untersuchungen morphologischer Merkmale von Weibchen, Männchen und Larven beinhalten, als auch solche Merkmale berücksichtigen, die in direktem Zusammenhang mit der Biologie stehen (z.B. Phoresie).

Die Funddaten des uns zugeschickten Materials erlauben leider keine Aussage über das natürliche Vorkommen von *C. operosus*. Es ist möglich, daß sich die Milben in der im Gewächshaus benutzten Erde von dem Acker bei Gent/Belgien befanden. Wahrscheinlicher ist es jedoch, daß sie mit Pflanzen aus tropischen Regionen in das Gewächshaus eingeschleppt wurden, denn die meisten der bisher bekannten Arten der Gattung *Cochlodispus* sind bisher in tropischen und subtropischen Regionen gefunden worden (Neu Guinea, Sri Lanka, Afrika, Antillen, Brasilien, Nord Chile etc.).

Summary

A new species of the superfamily Pygmephoroidea, *Cochlodispus operosus*, is described and illustrated. Its systematic position is unclear because the present system of classification of the Pygmephoroidea seems in some cases to have little to do with a natural system. The new species is evidence of this. Based on such apomorphic features as modified setae on tergite H and on the metapodosomal plate, it should be included in the genus *Cochlodispus* (Family Microdispidae). On the other hand, based on plesiomorphic features such as the presence of two pairs of setae beside sensilli on the propodosomal plate, it has to be placed in the genus *Bakerdania* (Family Pygmephoridae).

According to the cladistic school of systematics, plesiomorphic characteristics have no value in the reconstruction of phylogenetic relationships. We suppose that direct ancestor of some species of *Cochlodispus* such as *C. chilensis* MAHUNKA, 1972, *C. cochleatus* (MAHUNKA, 1969), *C. pectinifer* MAHUNKA, 1971 and *C. tarandus* MAHUNKA, 1972 could be very similar to *C. operosus* n. sp., in that it shares with them such synapomorphic features as leaflike setae 4a and 4b on the metapodosomal plate.

We suppose that all *Cochlodispus* species (till now 9 species described) could be grouped together with *C. operosus* n. sp. and *Bakerdania*

mirabilis MAHUNKA, 1969 basing the supposition on such a synapomorphic feature as the modified setae h_1 on tergite H.

Literatur

- CROSS, E.A., 1965: The generic relationships of the family Pyemotidae (Acarina: Trombidiformes). - Kans.Univ.Sci.Bull., 45 (2): 29-275. Lawrence, Kansas.
- HENNING, W., 1966: Phylogenetic systematics. - University of Illinois Press, Urbana, 263 pp.
- KALISZEWSKI, M. & RACK, G., 1985: Description of female and male of *Pygmephorus sylvilagus* n. sp. and male of *Pygmephorus erlangensis* KRCZAL, 1959 (Acari, Pygmephoridae). - Entomol.Mitt.zool.Mus. Hamburg, 8 (123): 45-60. Hamburg.
- MAHUNKA, S., 1969: The scientific results of the Hungarian soil expeditions to South America. 13. Acari: Pygmephoridae and Scutacaridae from the material of the second expedition (Brazil and Bolivia). - Acta Zool.Hung., 15 (3-4): 333-370. Budapest.
- MAHUNKA, S., 1969a: Sechs neue Milben-Arten aus der Familie Pyemotidae (Acari, Trombidiformes). - Acarologia, 11 (3): 527-536. Paris.
- MAHUNKA, S., 1970: Considerations on the systematics of the Tarsonemina and the description of new European taxa (Acari: Trombidiformes). - Acta Zool.Hung., 16 (1-2): 137-174. Budapest.
- MAHUNKA, S., 1971: Neue und interessante Milben aus dem Genfer Museum. IV. Tarsonemina-Arten aus Ceylon (Acari). - Arch.Sc. Genève, 24 (3): 391-402. Genève.
- MAHUNKA, S., 1972: The first survey of the Tarsonemid (Acari) fauna of the New Guinea. I. - Acta Zool.Hung., 18 (1-2): 41-92. Budapest.
- MAHUNKA, S., 1972a: Neue Milben-Arten aus Chile (Acari: Anoetidae, Pygmephoridae, Microdispidae, Scutacaridae). - Acta Zool.Hung., 18 (3-4): 305-322. Budapest.
- VAN DAELE, E., 1976: *Neogamasellekans xyleberi* spec. nov. from the culture of ornamental plants in the Ghent area, Belgium (Acari, Mesostigmata). - Biol.Jb.DoDonaea, 44: 329-336. Gent.
- VAN DAELE, E., 1976a: *Euzercon ovulum* BERLESE, imagines and deutonymphs, from the culture of ornamental plants in the Ghent area, Belgium (Acari, Mesostigmata, Celaenopsioidea, Euzerconidae). - Meded.Fac. Landbouw.Rijks.Univ. Gent, No. 425: 1-8. Gent.
- VAN DAELE E. & HEUNGENS, A., 1975: Gamasina communities from four substrates in the culture of ornamental plants in the Ghent area, Belgium (Acari, Mesostigmata, Gamasina). - Meded.Fac.Landbouw.Rijks. Univ. Gent, No. 402: 409-420 Gent.
- WILEY, E.O., 1981: The theory and practice of phylogenetic systematics. - John Wiley & Sons, New York. XV + 439 pp.

Anschrift der Verfasser:

Dr. GISELA RACK, Zoologisches Institut und Zoologisches Museum der Universität Hamburg, Martin-Luther-King-Platz 3, 2000 Hamburg 13, Bundesrepublik Deutschland.

Dr. MAREK KALISZEWSKI, Department of Animal Morphology, Institute of Biology, A. Mickiewicz University, Szamarzewskiego 91, 60-569 Poznań, Polen.

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: 1984

Band/Volume: [8](#)

Autor(en)/Author(s): Rack Gisela, Kaliszewski Marek

Artikel/Article: [Beschreibung von *Cochlodispus operosus* sp. n. \(Acari, Prostigmata\) aus einem Gewächshaus in Gent/Belgien 81-88](#)