

***Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp., eine Isotomide mit abgewandelten Mundwerkzeugen aus österreichischen Höhlen (Insecta, Collembola)**

Louis DEHARVENG und Erhard CHRISTIAN

Gnathofolsomia palpata n.g., n.sp. (Collembola, Isotomidae) wird beschrieben. Die Art leitet sich aus der *Folsomia-quadrioculata*-Linie ab und fällt durch abgewandelte Mundwerkzeuge auf: Die Incisivi der Mandibel und die Klaue des Maxillenkopfes sind reduziert, die maxillaren Lamellen und die distale Makrochaete des Lobus externus sind mächtig entwickelt. *G. palpata* wurde bisher in drei Höhlen der Nördlichen Kalkalpen Österreichs nachgewiesen.

DEHARVENG, L. and E.CHRISTIAN, 1984: *Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp., an Isotomid with modified mouthparts from Austrian caves (Insecta, Collembola).-*Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp. (Collembola, Isotomidae) is described. The species is derived from the *Folsomia-quadrioculata*-line and stands out due to its modified mouthparts: the incisives of the mandible and the claw of the maxillary head are reduced, the maxillary lamellae and the distal macrochaete of the external lobe are mightily developed. Thus far, *G. palpata* has been recorded from three caves in the Northern Calcareous Alps of Austria.

DEHARVENG, L. et E.CHRISTIAN, 1984: *Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp., Collembole Isotomide à pièces buccales modifiée provenant de grotte d'Autriche.-Description de *Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp. (Collembola, Isotomidae). Cette espèce provient de la lignée de *Folsomia quadrioculata*, mais s'en distingue cependant par la structure de ses pièces buccales: les incisives de la mandibule et la griffe de la tête maxillaire sont réduites, les lamelles maxillaires et la macrochète distale du lobe externe sont très développées. *G. palpata* est connue actuellement de trois grottes autrichiennes de la zone nord des Alpes calcaires.

Nur sehr wenige Isotomiden scheinen die tieferen unterirdischen Lebensräume besiedelt zu haben. Die hier beschriebene neue Gattung ist sicher deren bemerkenswertester Vertreter.

Gnathofolsomia n.g.

Typische Art: *Gnathofolsomia palpata* n.sp., einzige bisher bekannte Art der Gattung.

Diagnose: Collembola Isotomidae Anurophorinae.

Körper subzylindrisch, Körperanhänge kurz. Postantennalorgan ausgebildet, länglich. Corneae vorhanden. Chaetotaxie der Antennen vom Typ

Folsomia. Ant.IV ohne apikales ausstülpbares Bläschen. Mundwerkzeuge abgewandelt. Maxillenkopf mit reduzierter Klaue und großen, gefransten Lamellen; Lobus externus der Maxille mit auffällig verbreiteter distaler Makrochaete; Molarteil der Mandibel groß, fein gezähnt; Zähne des Incisivteiles reduziert.

Gewöhnliche Dorsalbehaarung in Borsten verschiedener Länge differenziert. Die inneren Sensillen accp des Mesothorax gegen den Vorderrand des Tergites verschoben. Keulenhaare fehlen. Empodium wohl entwickelt. Abdomen III bis VI verschmolzen. Keine Analdornen. Furca ziemlich lang. Manubrium mit 1+1 Ventralborsten. Dens geringelt. Retinaculum mit 4+4 Zähnchen und 1 Borste am Corpus.

Gnathofolsomia palpata n.sp.

Material:

1. Austria: Eiskogelhöhle (Nr. 1511/101 im österreichischen Höhlenkatalog), Tennengebirge, Werfenweng, Salzburg, (geogr. Koord. 4729/1316), SH = ca. 2100 m. Holotypus ♂ (Naturhist.Mus.Wien) und 2 Paratypen (in coll. L.Deharveng), leg.E.Christian, 3.6.1979.
2. Austria: Bärenhöhle am Starkenstein (1549/2), Koppengebirge (nordöstliches Dachstein-Gebiet), Bad Aussee, Steiermark, (4735/1344), SH = 1240 m, 1 Ex. (Naturhist.Mus.Wien), leg.K.Gaisberger, 4.10.1981.
3. Austria: Klausbachhöhle (1532/2), Drachenwand (westl. des Mondsees), St.Lorenz, Oberösterreich, (4748/1321), SH = 640 m, 1 Ex. (in coll. E.Christian), leg.E.Christian, 21.5.1982.

Beschreibung:

Körperlänge: 1,3 bis 2,0 mm. Farbe weiß, nur die Einzelaugen dunkel pigmentiert. Hautkörnung fein, kaum sichtbar.

Antennen etwas länger als Kopfdiagonale. Ant.I mit 13 gewöhnlichen Borsten, 3 basalen Mikrochaeten und einer Gruppe von 3 ungleichen S-Haaren. Ant.II mit 34-35 gewöhnlichen Borsten, 3 basalen Mikrochaeten und 1 (♀) oder 2-3 (♂) distalen S-Haaren. Ant.III und IV reich behaart. S-Haare (Abb.1E) und gewöhnliche Setae (Abb.1D) auf Ant.IV schwer zu unterscheiden. Kein apikales ausstülpbares Bläschen. 3+3 kleine Corneae, 2 nahe dem PAO und 1 weiter hinten. PAO groß, erreicht mindestens den 5-fachen Cornea-Durchmesser, gerandet, mit medianer Einschnürung.

Labrum und Labium gruppentypisch, 14 Labralborsten.

Mandibel und Maxille tiefgreifend abgewandelt: Pars incisiva der Mandibel zahnlos oder mit schwachen distalen Ausbuchtungen, spitz dreieckig, mehr oder weniger sklerotisiert. Pars molaris mit zahlreichen kleinen und zarten Zähnen, die in regelmäßigen Zeilen stehen; lateral 3-5 stärkere Zähne (Abb.1C). Capitulum maxillare mit 5(?) Lamellen (1,2,3,4 und 6 nach FJELLBERG 1978. Der Zustand unseres Materials läßt nicht erkennen, ob eine Lamelle 5 ausgebildet ist) und einem sklerotisierten Basalanhang, der wahrscheinlich der Klaue entspricht (Abb.1A). Lobus externus maxillaris mit 7 Borsten; distale Makrochaete stark verändert, flach und verbreitert gefranst (Abb.1B).

Chaetotaxie der Tergite reich. Gewöhnliche Borsten glatt und spitz, in Makro-, Meso- und Mikrochaeten differenziert. S-Haare der Tergite schlank, auf Th.II bis Abd.II nur etwas kürzer, auf Abd.III-V 1,5 bis 2,5 mal kürzer als die gewöhnlichen Mesochaeten. S-Mikrochaeten des Mesothorax relativ lang. Anordnung der Makrochaeten, der S-Haare und der Mikrochaeten (μ) pro Semitergit:

	Th.II	Th.III	Abd.I	Abd.II	Abd.III	Abd.IV	Abd.V
Makrochaeten	2	2	3	3	3	4	zahlreich
accp	2-3	2	2	2	2	3	3
S-Haare	al	2+1 μ	1 μ	0	0	0	0
as	0	0	0	0	0	0	1

Die innere Sensille accp des Th.II befindet sich weit vorne (Merkmal der *Folsomia-quadrioculata*-Linie).

Ventrale Chaetotaxie: (3-)4+(3-)4 Borsten entlang der Ventrallinie des Kopfes. Thorakale Sternite ohne Borsten. Ventraltubus mit 6+6 latero-distalen und 6 postero-basalen Borsten.

Retinaculum mit 4+4 Zähnen und 1 Borste. Manubrium mit 1+1 ventralen und 11-12 + 11-12 dorsalen Borsten (Abb.1H).

Dens deutlich geringelt, mit 10-13 Ventralborsten, dorsal mit 3 Borsten und einer distalen Mikrochaete (Abb.1G)*.

Mucro ziemlich lang, zweizählig. Vordere Subcoxen der Furca mit 8-11, hintere mit 3-4 Borsten.

Klauen zart, schlank, ohne deutlichen Innenzahn.

Empodium lang. Kein differenziertes Spürhaar (Abb.1F).

Tibiotarsus mit zahlreichen Borsten.

Diskussion

Die starke Abwandlung der Mundwerkzeuge - die Reduktion der Incisivi der Mandibel und der Klaue des Maxillenkopfes sowie die extreme Ausbildung der maxillaren Lamellen und des Lobus externus - in einer Gruppe, wo diese Strukturen allgemein sehr stabil sind, rechtfertigt die Aufstellung eines neuen Genus. *Gnathofolsomia* wurzelt ohne Zweifel in der großen Gattung *Folsomia*, und zwar im Niveau der *quadrioculata*-Linie. Die Synapomorphie ist durch die rostrale verschobene Position der inneren Sensille accp des Mesothorax gegeben (DEHARVENG 1979).

Gnathofolsomia palpata wurde sporadisch in drei Großhöhlen dreier verschiedener Karststöcke der westlichen Salzkammergutalpen Österreichs angetroffen. Ein Fundort (Eiskogelhöhle) liegt nahe der Eisriesenwelt, dem locus typicus von *Folsomia contrapunctata* KSEN EMAN 1950. Obwohl trotz intensiven Nachforschens der Typus dieser Art nicht gefunden werden konnte, dürften *contrapunctata* und *palpata* aus folgenden Gründen nicht konspezifisch sein:

1. Zwei taxonomisch wichtige und leicht zu beobachtende Merkmale unterscheiden die beiden Arten: die Position der Corneae (1 vordere und 2 hintere bei *contrapunctata* - 2 vordere und 1 hintere bei *palpata*) und die dentale Chaetotaxie (6-7 Ventralborsten bei *contrapunctata* - 10-13 bei *palpata*).

2. GISIN 1960 meldet *F.contrapunctata* aus einer Höhle bei Montreux. Abgewandelte Mundwerkzeuge wären diesem Spezialisten mit Sicherheit aufgefallen. In den Westalpen (Savoyen und Schweiz) lebt weiters eine noch unpublizierte *Folsomia*, die *contrapunctata* auch bezüglich der Augen-Anordnung sehr nahe steht. Diese Art hat normale, kauende Mundwerkzeuge.

*) Diese distale, dorsale Mikrochaete findet sich bei vielen *Folsomia*-Arten wieder, sie dürfte dort bisher von den Bearbeitern wegen ihrer Winzigkeit übersehen worden sein.

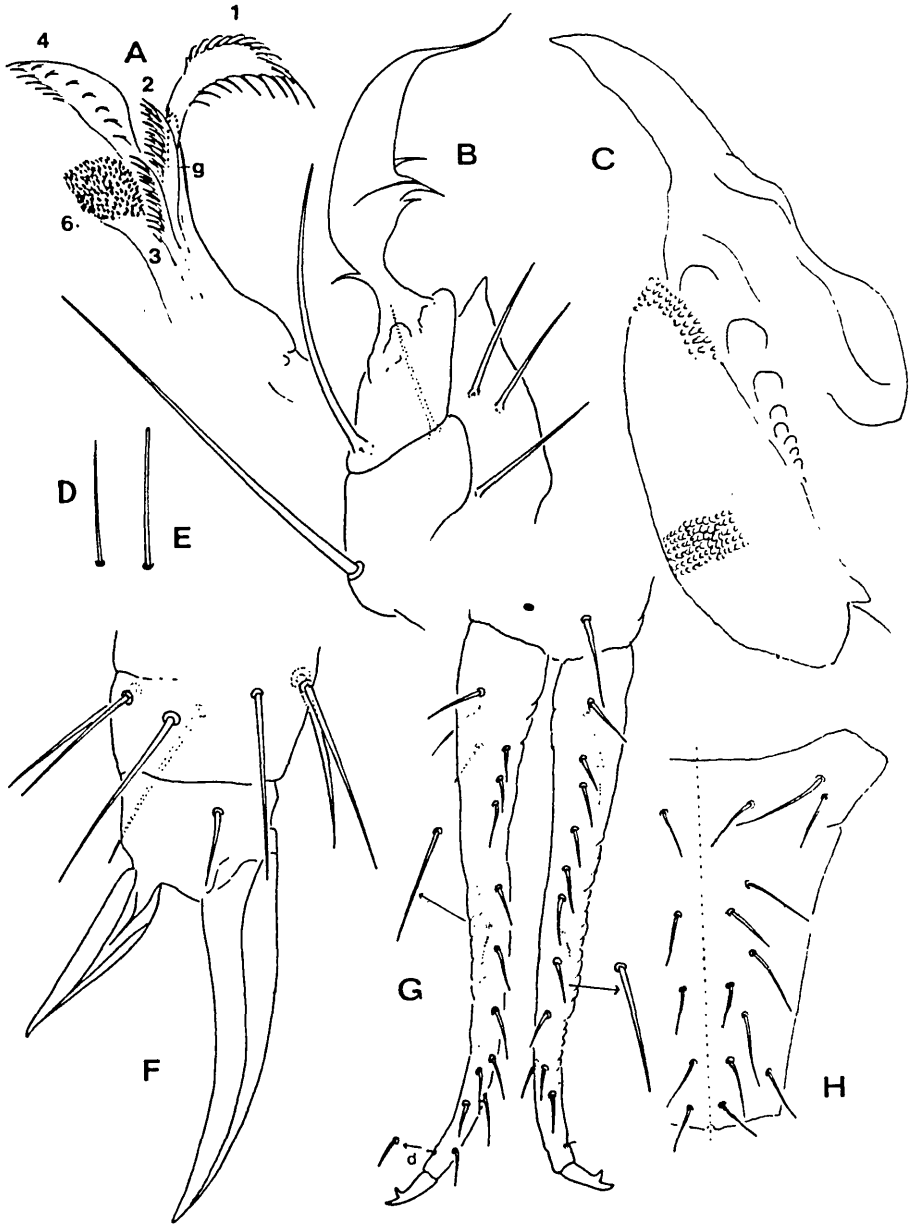


Abb. 1: *Gnathofolsomia palpata* n.g., n.sp.
A. Capitulum maxillare (Lamellen 1-4 und 6; g: Klaue) B: Lobus externus maxillaris. C: Mandibel. D: Gewöhnliche Seta auf Ant.IV. E: S-Haar auf Ant.IV. F: Distaler Teil des Tibiotarsus und Klauenapparat des Vorderbeines. G: Dens von ventral (d: distale Dorsalmikrochaete). H: Manubrium von dorsal.

Aufsammlungen aus der Eisriesenwelt erbrachten bisher keine *Folsomia*, die der Originalbeschreibung von *contrapunctata* entspräche. Wir betrachten diese Art daher als *species inquirenda*.

L i t e r a t u r

- DEHARVENG L., 1979: Chétotaxie sensillaire et phylogénèse chez les Collemboles Arthropleona. Trav.Lab.Ecobiol.Arthr.Edaphiques, Toulouse, 1(3), 1-15.
- FJELLBERG A., 1978: New species of the genus *Isotoma* from North America (Collembola: Isotomidae). Ent.Scand.9, 93-110.
- KSENEMAN E., 1950: *Folsomia contrapunctata* nov.spec. (Eine neue Collembolenart aus Österreich). Entomol.Nachrichtenblatt (Burgdorf) 1 (4), 2-3.
- GISIN H., 1960: Collemboles cavernicoles de la Suisse, du Jura français, de la Haute-Savoie et de la Bourgogne. Rev.Suisse Zool.67 (2), 81-99.

Eingelangt: 1984 04 30

Anschrift der Autoren: Dr. Louis DEHARVENG, LA 333 du CNRS - Ecobiologie des Arthropodes Edaphiques, UPS 118, Route de Narbonne, F-31062 Toulouse Cedex. - Dr. Erhard CHRISTIAN, Institut für Allgemeine Biologie, Schwarzspanierstraße 17, A-1090 Wien.

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Verhandlungen der Zoologisch-Botanischen Gesellschaft in Wien. Früher: Verh. des Zoologisch-Botanischen Vereins in Wien. seit 2014 "Acta ZooBot Austria"](#)

Jahr/Year: 1984

Band/Volume: [122](#)

Autor(en)/Author(s): Deharveng Louis, Christian Erhard

Artikel/Article: [Gnathofolsomia palpata n. g., n. sp., eine Isotomide mit abgewandelten Mundwerkzeugen aus österreichischen Höhlen \(Insecta, Collembola\). 97-101](#)