5
5932
NH

download University Heritage Library http://www.biodiversitylibrary.org/

Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde

Serie A (Biologie)

Herausgeber:

Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart

Stuttgarter Beitr. Naturk.	Ser. A	Nr. 582	20 S.	Stuttgart, 31. 12. 1998

SMITHSONIAN
MAR 22 1999
LIBRARIES

Die Land-Isopoden (Oniscidea) Griechenlands. 19. Beitrag: Gattung *Cordioniscus* (Styloniscidae)[1)]

The Terrestrial Isopods (Oniscidea) of Greece. 19th Contribution: Genus *Cordioniscus* (Styloniscidae)

Von Helmut Schmalfuss und Friedhelm Erhard, Stuttgart

Mit 48 Abbildungen

Summary

Three **new species** of *Cordioniscus* from caves in Greece are described and figured, and the 5 species of the genus known up to now from Greece are redescribed and figured after type-material. All records from Greece are mapped. The characters considered as diagnostic of the genus are listed, which do not allow a differentiation towards the genus *Styloniscus*. A bibliography of all nominal species of *Cordioniscus* is added.

Zusammenfassung

Drei **neue Arten** der Gattung *Cordioniscus* werden aus griechischen Höhlen beschrieben und abgebildet, und die 5 bisher aus Griechenland bekannten Arten der Gattung werden nach Typen-Material nachbeschrieben und illustriert. Alle Nachweise aus Griechenland werden kartiert. Die von früheren Autoren gelieferte Gattungs-Diagnose wird diskutiert, sie erlaubt keine Differenzierung gegenüber der Gattung *Styloniscus*. Eine Bibliografie aller nominellen *Cordioniscus*-Arten ist beigefügt.

Inhalt

1. Die Gattung *Cordioniscus* Graeve, 1914 2
2. Liste der bisher beschriebenen *Cordioniscus*-Arten 4
3. Die griechischen *Cordioniscus*-Arten 7
3.1. *Cordioniscus andreevi* **n. sp.** 7
3.2. *Cordioniscus antiparosi* Andreev, 1985 8
3.3. *Cordioniscus beroni* Vandel, 1968 9
3.4. *Cordioniscus graecus* Vandel, 1959 11

---

1) 18. Beitrag: Annln naturhist. Mus. Wien (im Druck).

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

3.5. *Cordioniscus graevei* **n. sp.** 12
3.6. *Cordioniscus kithnosi* Andreev, 1986 13
3.7. *Cordioniscus paragamiani* **n. sp.** 16
3.8. *Cordioniscus vandeli* Dalens, 1970 17
4. Dank 18
5. Abkürzungen 18
6. Literatur 18

1. Die Gattung *Cordioniscus* Graeve, 1914

Typus-Art: *Trichoniscus Stebbingi* Patience, 1907.

Die Gattung *Cordioniscus* wurde von Graeve 1914 für *Trichoniscus stebbingi* Patience, 1907 aufgestellt. Als diagnostisch betrachtete Graeve die Morfologie des Genitalkegels und der beiden ersten männlichen Pleopoden. Eine Analyse der systematischen Situation (Erhard 1997: 8–10, Abb. 13–14) zeigt, daß sich die Gondwana-Familie Styloniscidae von den holarktischen Trichoniscidae anhand der Morfologie des Genitalkegels und des ersten Pleomers einschließlich der Pleopoden I (nicht aber der Pleopoden II) unterscheiden lassen. Die apomorfe Ausprägung des Pleomers I weist auch die Gondwana-Familie Titanidae auf, was die Frage nach der Monophylie der Styloniscidae in den Raum stellt. Diese Frage kann im Rahmen der vorliegenden Revision nicht geklärt werden.

Bis heute kennen wir keine Merkmale, die eine eindeutige Unterscheidung aller *Cordioniscus*-Arten von den Vertretern der Gattung *Styloniscus* erlauben. Gegenteilige Angaben bei Vandel (1952: 63) treffen nicht zu. Die folgende Diagnose läßt diese Frage daher offen.

Diagnose der Gattung *Cordioniscus* (ermöglicht keine Unterscheidung von der Gattung *Styloniscus*):

1. Augen aus drei Ommatidien bestehend oder fehlend;
2. Telson am Ende abgerundet oder abgestutzt;
3. Hinterrand des Telson mit Borsten besetzt;
4. Antenne I (Antennula) dreigliedrig mit endständiger Aesthetasken-Reihe;
5. Geißel von Antenne II aus drei oder mehr Gliedern bestehend;
6. Genitalkegel terminal erweitert;
7. Pleopoden-Endopodit I zweigliedrig, Terminalglied viel schmaler als Basalglied;
8. enorm vergrößerte Muskulatur am Pleopoden I;
9. Pleopoden-Endopodit II zweigliedrig, Endglied immer viel länger als Basalglied;
10. Tergite ohne Rippen, aber teilweise mit Höckern und höckerähnlichen Borstenbüscheln, wie sie auch bei manchen Trichonisciden-Gattungen vorkommen.

Die Gattung *Cordioniscus* müßte somit als Synonym von *Styloniscus* betrachtet werden. Um die Situation jedoch nicht noch mehr zu verwirren, behalten wir bis zu einer sicheren Klärung dieser Problematik den Gattungsnamen *Cordioniscus* für die hier behandelten griechischen Arten bei.

Mit Ausnahme einer Art aus Ekuador *(C. leleupi)* sind *Cordioniscus*-Arten nur aus dem Mediterran-Gebiet beschrieben worden. Möglicherweise bildet diese medi-

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

terrane Artengruppe doch ein monophyletisches Taxon, für welches bis jetzt keine Autapomorfien angegeben werden können.

Auf welchem Wege die sonst auf die Gondwana-Region beschränkte Familie das Mittelmeergebiet erreicht hat, ist ungeklärt. Eine ähnliche Verbreitungs-Situation findet sich bei der Gondwana-Familie Armadillidae, die mit der Gattung *Armadillo* ins Mittelmeergebiet vorgestoßen ist (SCHMALFUSS 1996: 2). Die Ausführungen von VANDEL (1968 c: 628) enthalten keine schlüssige Kausalerklärung für das mediterrane Vorkommen von *Cordioniscus*.

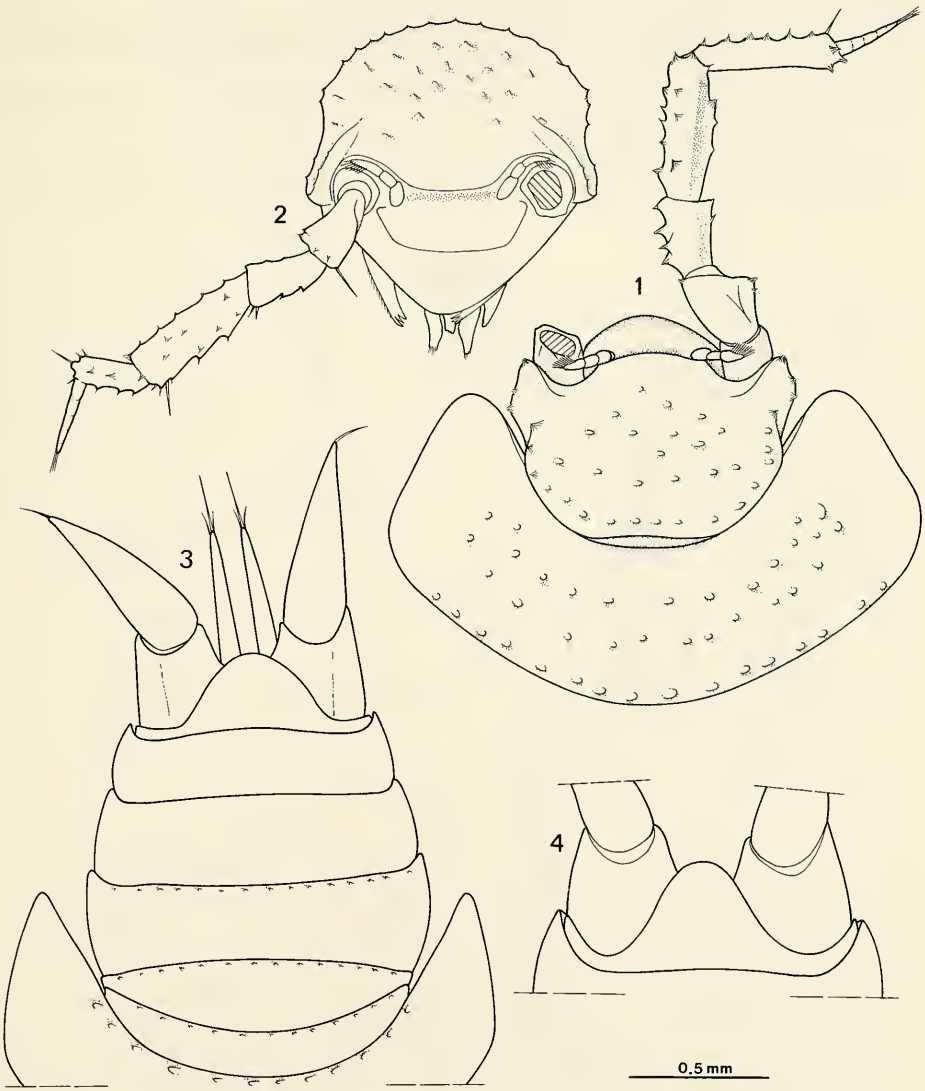

Abb. 1–4. *Cordioniscus andreevi* n. sp., Holotyp, ♂, 4.5 × 3.2 mm (MHNG). – 1. Kopf und Pereion-Tergit I von dorsal; – 2. Kopf von frontal; – 3. Pereion-Tergit VII und Pleon von dorsal; – 4. Pleon-Tergit V, Telson und Uropoden von dorsal.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

2. Liste der bisher beschriebenen *Cordioniscus*-Arten

1. *Cordioniscus africanus* Vandel, 1955

Vandel 1955: 65, Abb. 1 A–B, 2 A–B; 1959: 132; 1968 c: 626.

Verbreitung. – Nord-Algerien (Höhlen).

2. *Cordioniscus antiparosi* Andreev, 1985

Andreev 1985: 161, Abb. 1 A–G; 1986 b: 156; siehe Kap. **3.2.**

Verbreitung. – Griechenland: Ägäis-Inseln Páros und Antíparos (Höhlen) (Fundorte siehe Karte Abb. 47).

3. *Cordioniscus beroni* Vandel, 1968

Vandel 1968 b: 622, Abb. 1 A–C, 2 A–C; Dalens 1970: 106; Schmalfuss 1972: 39; 1979: 6; siehe Kap. **3.3.**

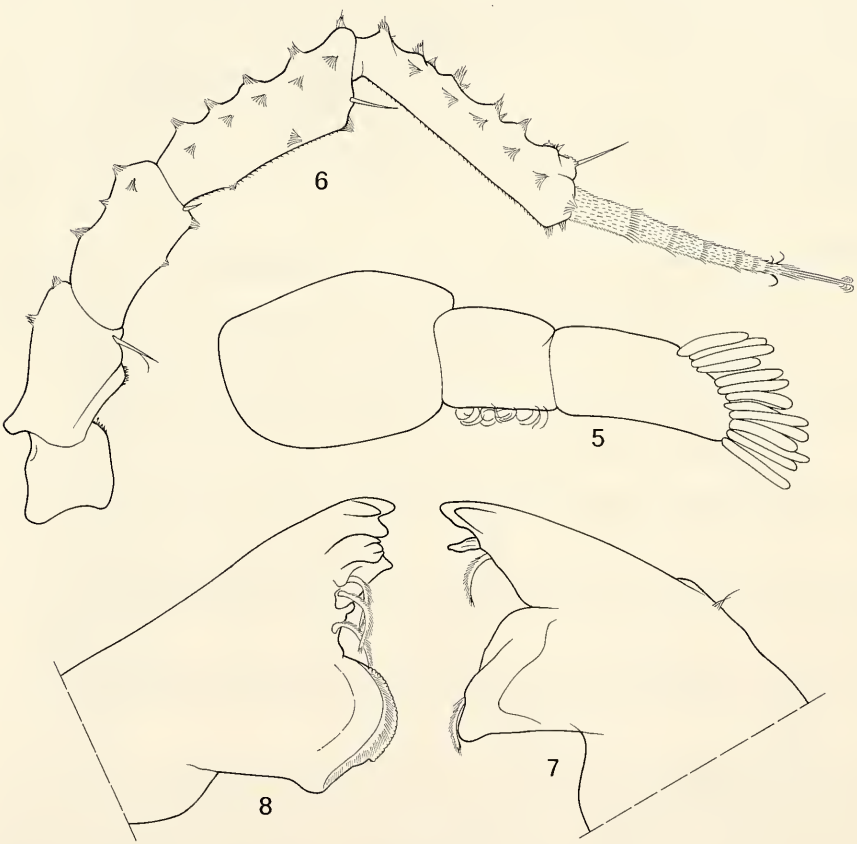

Abb. 5–8. *Cordioniscus andreevi* n. sp., Holotyp, ♂. – 5. Antenne I; – 6. Antenne II; – 7. rechte Mandibel; – 8. linke Mandibel.

Verbreitung. – Griechenland: Kreta, Kamilári-Höhle bei Iráklio; Insel Dhía 20 km NE Iráklio/Kreta (Höhle) (Fundorte siehe Karte Abb. 47).

4. *Cordioniscus bulgaricus* Andreev, 1986

Andreev 1986 a: 67, Abb. 1 a–h.

Verbreitung. – Nordwest-Bulgarien (Höhle).

5. *Cordioniscus graecus* Vandel, 1959

Vandel 1959: 133, Abb. 2 A–C, 3 A–B; 1964: 735; Schmölzer 1965: 29, Abb. 61–62; Vandel 1968 c: 628; Dalens 1970: 106; Schmalfuss 1979: 6; siehe Kap. **3.4.**

Verbreitung. – Griechenland: Attika, Höhle von Keratéa (Fundort siehe Karte Abb. 47).

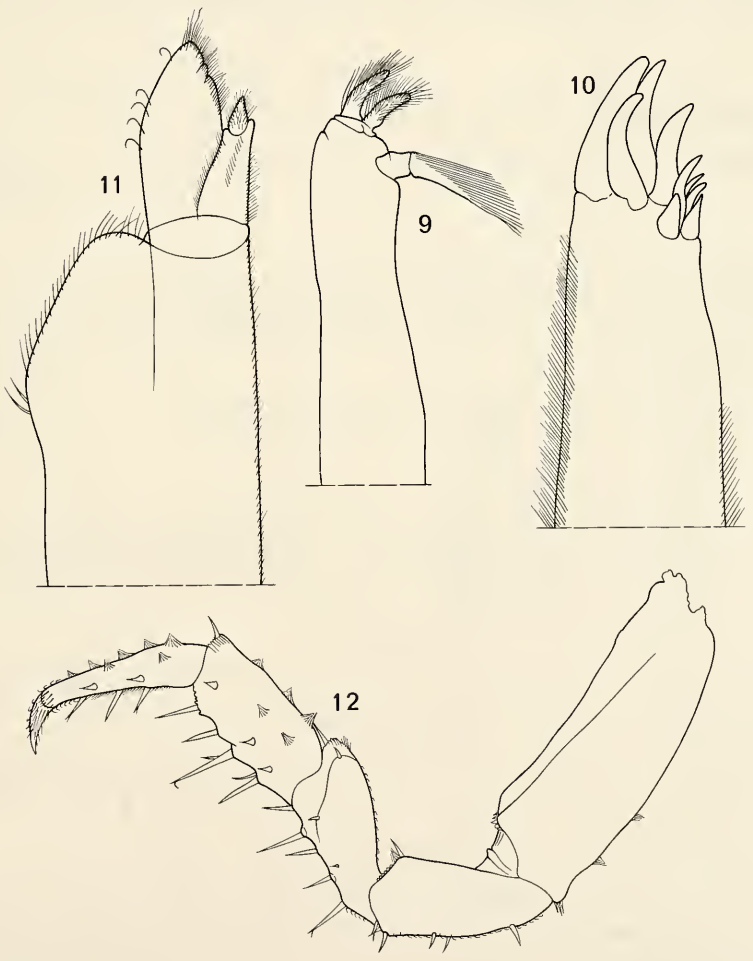

Abb. 9–12. *Cordioniscus andreevi* n. sp., Holotyp, ♂. – 9. Innerer Endit der Maxille I; – 10. äußerer Endit der Maxille I; – 11. Maxilliped; – 12. Pereiopode I.

6. *Cordioniscus kithnosi* Andreev, 1986

Andreev 1986 b: 154, Abb. 1 A–H; siehe Kap. **3.6.**

Verbreitung. – Griechenland: Ägäis-Insel Kíthnos (Höhle) (Fundort siehe Karte Abb. 48).

7. *Cordioniscus leleupi* Vandel, 1968

Vandel 1968 b: 46, Abb. 1 A–C, 2 A–C; 1968 c: 628.

Verbreitung. – Ekuador: Prov. Oriente, Höhle von Archidona. Zur Frage der Gattungszugehörigkeit siehe Kap. **1.**

8. *Cordioniscus patrizii* Brian, 1955

Brian 1955: 149, Abb. 1–15; Vandel 1968 c: 628; Argano et alii 1982: 127, 131.

Verbreitung. – Sardinien (Höhlen).

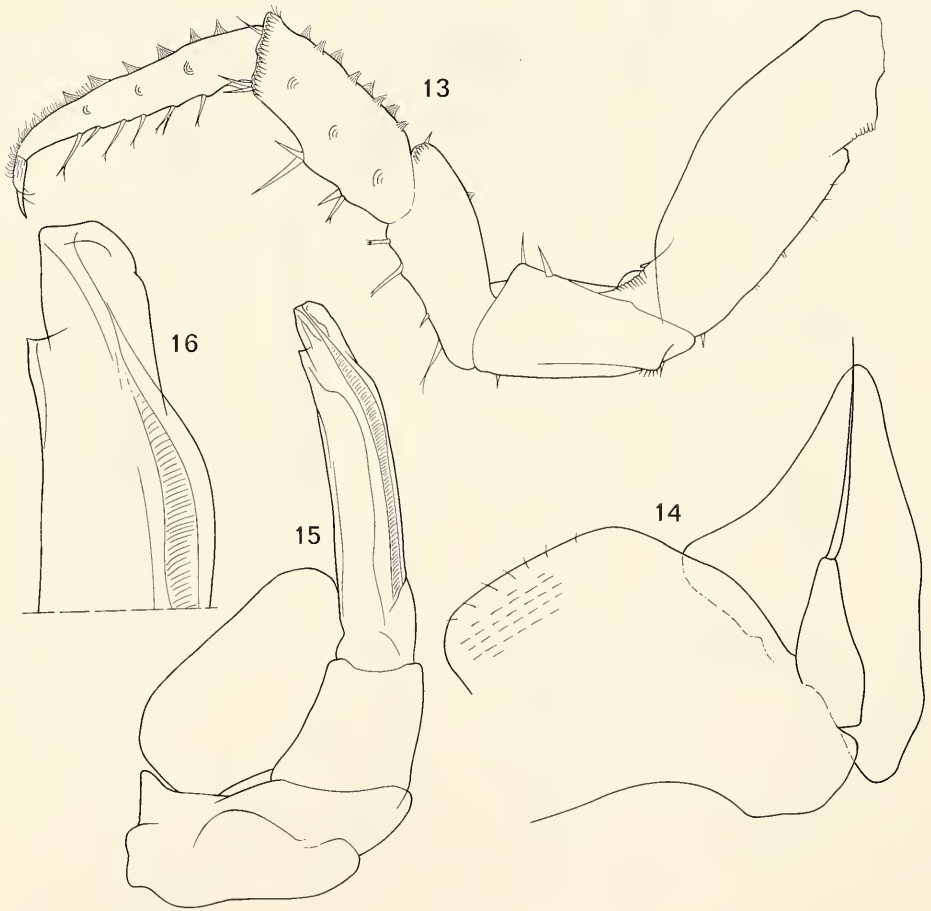

Abb. 13–16. *Cordioniscus andreevi* n. sp., Holotyp, ♂. – 13. Pereiopode VII; – 14. Pleopode I; – 15. Pleopode II; – 16. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

9. *Cordioniscus stebbingi* (Patience, 1907)

Trichoniscus stebbingi: Patience 1907: 42, Tafel 7; Bagnall 1908: 127; 1909 a: 43; 1909 b: 245; Pack-Beresford & Foster 1909: 93; 1911: 174; Foster 1911: 95; Norman & Brady 1911: 293; Popple 1913: 29; Pack-Beresford & Foster 1913: 46; Bagnall 1913: 6, 8, Abb. 5; Graeve 1913: 191, Abb. 5–6; Rhodes 1916: 101; Foster 1918: 25; Collinge 1942: 11.
Trichoniscus (Cordioniscus) stebbingi: Graeve 1914: 219, Abb. E, Tafel 5–6, Abb. 36–46.
Cordioniscus stebbingi: Verhoeff in Boettger 1929: 678, Abb. 1–2; Blake 1931: 350; Vandel 1933: 44; Name 1936: 86, Abb. 35; Wächtler 1937: 255, Abb. 45 a–f, 46 a–c; Holthuis 1945: 43, 46; Hatch 1947: 190, Tafel 13, Abb. 157; Vandel 1952: 63, Abb. 55 A–D, 56 A–E, 57 A–C; Edney 1953: 63, Abb. 27–31 (britische Nachweise nur teilweise erfaßt); Holthuis 1956: 131, Abb. 44 a–e; Polk 1959: 454; Schmölzer 1965: 29, Abb. 59–60; Gruner 1966: 179, Abb. 136 A–C, 137 A–D; Vandel 1968 a: 6; Vandel 1968 c: 626; Schmölzer 1971: 3; Lemos de Castro 1971: 2, Abb. 2; Cruz 1991: 94, 98.
Trichoniscus (Nesiotoniscus?) valentiae: Arcangeli 1935: 188, Tafel 8, Abb. 1–6.

Verbreitung. – Ost-Spanien (Höhlen). Synanthrop wurde die Art weltweit verschleppt und kommt vor allem in Gewächshäusern vor.

10. *Cordioniscus vandeli* Dalens, 1970

Dalens 1970: 105, Abb. 1–6; Schmalfuss 1979: 7; Andreev 1986 b: 156; siehe Kap. **3.8.**

Verbreitung. – Nord-Griechenland: Höhlen im Distrikt Kaválla (Fundorte siehe Karte Abb. 48).

Cordioniscus laevis Rioja, 1956 gehört in die Gattung *Mexiconiscus* Schultz, 1964, die der Familie Trichoniscidae zuzuordnen ist (Schultz 1968: 255).
Cordioniscus spinosus (Patience, 1907) wurde von Vandel (1952: 52) zur Gattung *Styloniscus* gestellt.

3. Die griechischen *Cordioniscus*-Arten

3.1. *Cordioniscus andreevi* n. sp.

Holotypus: ♂ (4,5 × 2,0 mm), Griechenland, Peloponnes, Halbinsel Máni, 9 km S Areópoli, Glifádha-Höhle, leg. B. Hauser 19. V. 1976 (MHNG).
Paratypen: 2 ♂♂; 1 ♀, Daten wie Holotyp (SMNS T432).

Verbreitung

Fundort siehe Karte Abb. 47.

Derivatio nominis

Die Art ist Herrn Dr. S. Andreev gewidmet, dem wir die Beschreibungen mehrerer neuer *Cordioniscus*-Arten verdanken.

Beschreibung (Abb. 1–16)

Körpermaße: ♂ maximal 4,5 × 2,0 mm, ♀ maximal 4,5 × 1,7 mm.
Färbung: Gelblich-weiß mit durchscheinendem dunklen Darm.
Kutikularstrukturen: Kopf (Vertex) kaudal mit zwei Höcker-Querreihen, davor unregelmäßig angeordnete Höcker, Pereion-Tergite I–III mit drei Querreihen (eine am Hinterrand, zwei etwa in der Mitte und eng benachbart), Pereion-Tergite IV–VII

mit zwei Höcker-Querreihen und Pleon-Tergite I–III mit einer Querreihe am Hinterrand (Abb. 1–3). Alle Höcker tragen spitz zulaufende Borstenbündel. Pleon-Tergite IV–V und Telson glatt.

Kopf mit deutlich entwickelten Seitenlappen, Augen fehlen, Stirn gewölbt, ohne Stirnfortsatz, Supraantennallinie vorhanden (Abb. 1–2). Pereion-Tergit I mit nach vorne gerundetem Hinterrand, Seitenrand gerade oder leicht eingebuchtet (Abb. 1). Pleon von Pereion deutlich abgesetzt, Pleon-Epimeren anliegend (Abb. 3). Telson apikal breit gerundet, nur etwa zu 3/4 der Uropoden-Protopodit-Länge nach kaudal reichend (Abb. 3–4). Genitalpapille des Männchens distal aufgetrieben und mit beborstetem und geringeltem fingerförmigen Fortsatz endigend.

Antenne I mit ca. 14 Aesthetasken, Geißel der Antenne II erscheint im Lichtmikroskop undeutlich in etwa 5–7 Glieder unterteilt, die Pedunculus-Glieder mit zahlreichen beborsteten Höckern versehen (Abb. 5–6). Rechte Mandibel mit einem Penicilium nahe der lacinia mobilis und einem weiteren an der pars molaris (Abb. 7). Linke Mandibel mit drei Penicilien zwischen lacinia und pars molaris (Abb. 8). Innerer Endit der Maxille I mit drei Pinselborsten, von welchen die subterminal inserierende die längste ist (Abb. 9). Äußerer Endit der Maxille I mit 5 kleineren und 4 größeren Zähnen (Abb. 10). Palpus des Maxillipeden 2gliedrig, Endit mit abgegliederter Spitze (Abb. 11). Pereiopode VII ♂ mit dorsal-proximalem Einschnitt am Basipodit, mit beborstetem medial-proximalem Höcker am Ischiopodit und Carpopodit, und Propodit mit zahlreichen „Sinnes-Borstenbündeln" (Abb. 13). Distalglied des Pleopoden-Endopoditen I ♂ kaum die Exopodit I-Distalkante überragend. Pleopoden-Exopodit I ♂ mit eingebuchteter Lateralkante, Medialrand dreimal eingebuchtet, distale Region deutlich ausgezogen und schmal gerundet, medioproximale Region deutlich nach kranial erweitert (Abb. 14). Pleopoden-Endopodit II ♂ breit endend mit lateralem subterminalem Einschnitt (Abb. 15–16). Uropoden-Endopodite subterminal am Uropoden-Protopodit inserierend (Abb. 3).

Die Art unterscheidet sich von den anderen Vertretern der Gattung durch die spezifische Morfologie der Pleopoden I und II ♂.

3.2. *Cordioniscus antiparosi* Andreev, 1985

Bibliografie und Verbreitung siehe Kap. 2.

Untersuchtes Material

Paratypen: 1 ♂ (2,4 × 0,9 mm), 2 ♀♀, Griechenland, Ägäis-Insel Antíparos, Höhle von Antíparos, leg. P. Beron & S. Andreev 22. 12. 1982 (SMNS T129).

Der Holotyp und die Hälfte der Paratypen befinden sich im NMNHS.

Diagnostische Merkmale (Abb. 17–21)

Meropodit des Pereiopoden VII ♂ distal-ventral mit rechtwinkeligem Vorsprung, Außenkante gesägt (Abb. 17). Distalglied des Pleopoden-Endopoditen I ♂ die Exopodit I-Distalkante mit einem Drittel seiner Länge überragend (Abb. 18). Pleopoden-Exopodit I ♂ lateral stumpfwinkelig eingebuchtet, distal lang ausgezogen und schmal gerundet, medioproximal mit leicht abgewinkelter Erweiterung (Abb. 19). Distalglied des Pleopoden-Endopoditen II ♂ etwas verschmälert abgesetzt, jedoch breit endend, mit komplizierter Feinstruktur (Abb. 20–21).

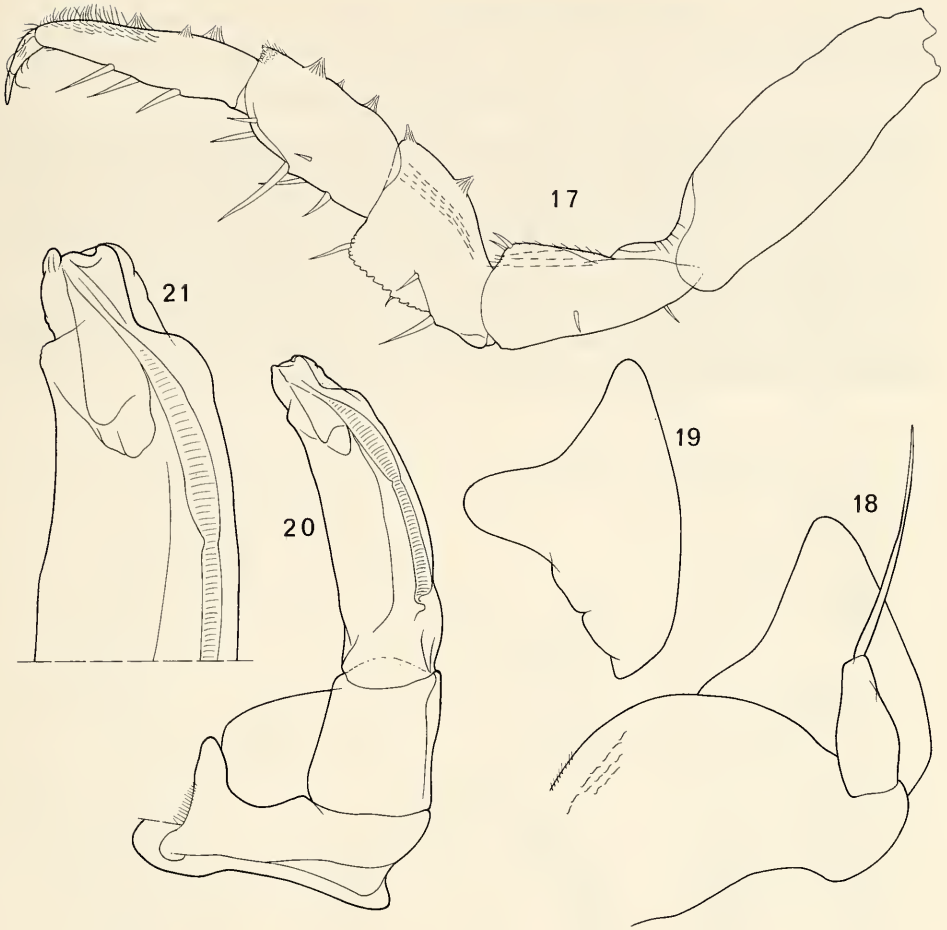

Abb. 17–21. *Cordioniscus antiparosi,* Paratyp, ♂, 2.4 × 0.9 mm (SMNS T129). – 17. Pereiopode VII; – 18. Pleopode I; – 19. Pleopoden-Exopodit I; – 20. Pleopode II; – 21. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

Cordioniscus antiparosi unterscheidet sich von den anderen Vertretern der Gattung durch den gesägten Vorsprung am Pereiopoden-Meropodit VII ♂ und die spezifisch gestaltete Endung des Pleopoden-Endopoditen II ♂.

3.3. *Cordioniscus beroni* Vandel, 1968

Bibliografie und Verbreitung siehe Kap. 2.

Untersuchtes Material

Holotypus: ♂ (2,5 mm lang), Griechenland, Insel Kreta, 12,8 km W Iráklio, Kamilári-Höhle, leg. P. Beron 13. I. 1968 (MNHNP, Sammlung Toulouse, 3 mikroskopische Präparate 5388.1 – 5388.3).

1 ♂ (3,2 × 1,0 mm), Griechenland, Insel Dhía 20 km NE Iráklio auf Kreta, Agrinótripa-Höhle, leg. K. PARAGAMIAN 13. IV. 1989 (SMNS 2644).

Diagnostische Merkmale (Abb. 22–25)

Ischiopodit des Pereiopoden VII ♂ an proximaler Lateral-Seite mit gerundetem Höcker, Medial-Seite mit Höcker, der distal von lappenartiger Struktur überragt wird (Abb. 22). Das Distalglied des Pleopoden-Endopoditen I ♂ überragt den distal gerundeten Exopoditen I ♂ mit $^3/_4$ seiner Länge (Abb. 23). Das Ende des distalen Pleopoden-Endopodit II-Gliedes ♂ mit komplexer lappenartiger Gestalt (Abb. 24–25).

Cordioniscus beroni unterscheidet sich von den übrigen Vertretern der Gattung durch die Form des Pereiopoden-Ischiopoditen VII ♂ und die spezifische Gestalt des Pleopoden-Endopoditen II-Distalgliedes ♂.

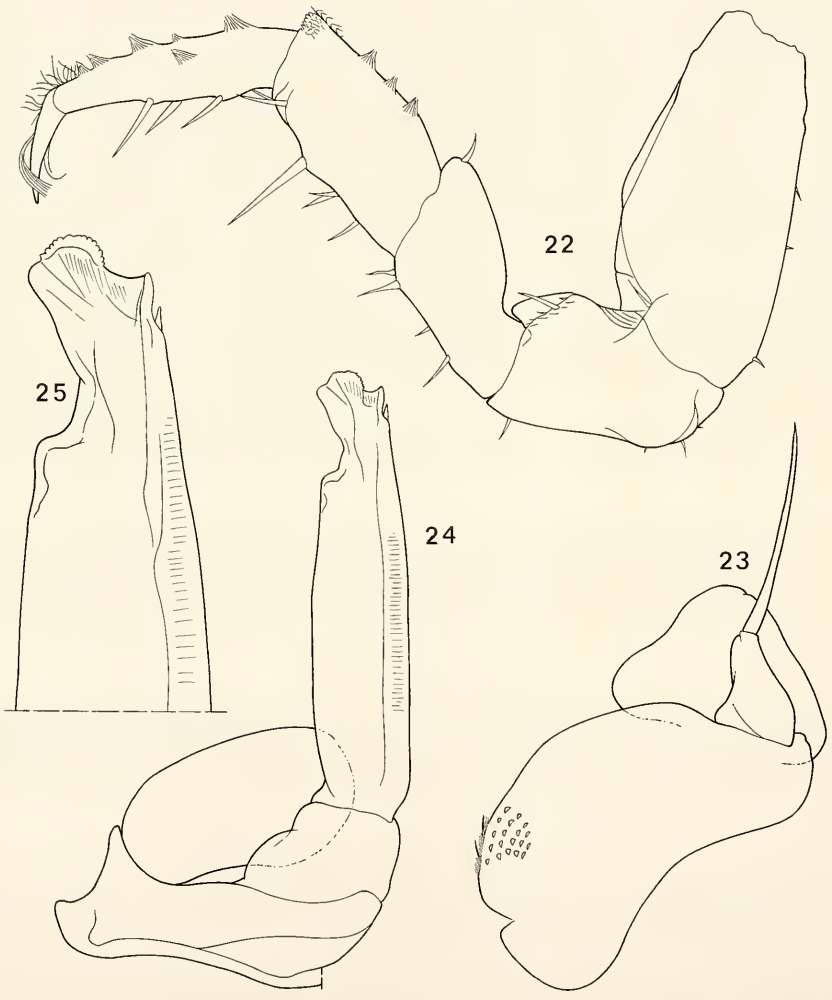

Abb. 22–25. *Cordioniscus beroni*, ♂, 3.2 × 1.0 mm (SMNS 2644). – 22. Pereiopode VII; – 23. Pleopode I; – 24. Pleopode II; – 25. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

download Biodiversity Heritage Library, http://www.biodiversitylibrary.org/

3.4. *Cordioniscus graecus* Vandel, 1959

Bibliografie und Verbreitung siehe Kap. 2.

Untersuchtes Material

Holotypus: ♂ (4 mm lang), Griechenland, Attika, Keratéa, Keratéa-Höhle, leg. LINDBERG 21. XI. 1952 (MNHNP, Sammlung Toulouse, 5 mikroskopische Päparate 4538.1 – 4538.5).

Diagnostische Merkmale (Abb. 26–29)

Pereiopoden-Ischiopodit VII ♂ an der proximalen Medialseite mit langgezogener, gerundeter Erweiterung (Abb. 26). Distalglied des Pleopoden-Endopoditen I ♂ die Exopodit I-Distalkante mit etwa einem Drittel seiner Länge überragend. Pleopoden-Exopodit I ♂ lateral und mediodistal schwach eingebuchtet, distal lang ausgezogen

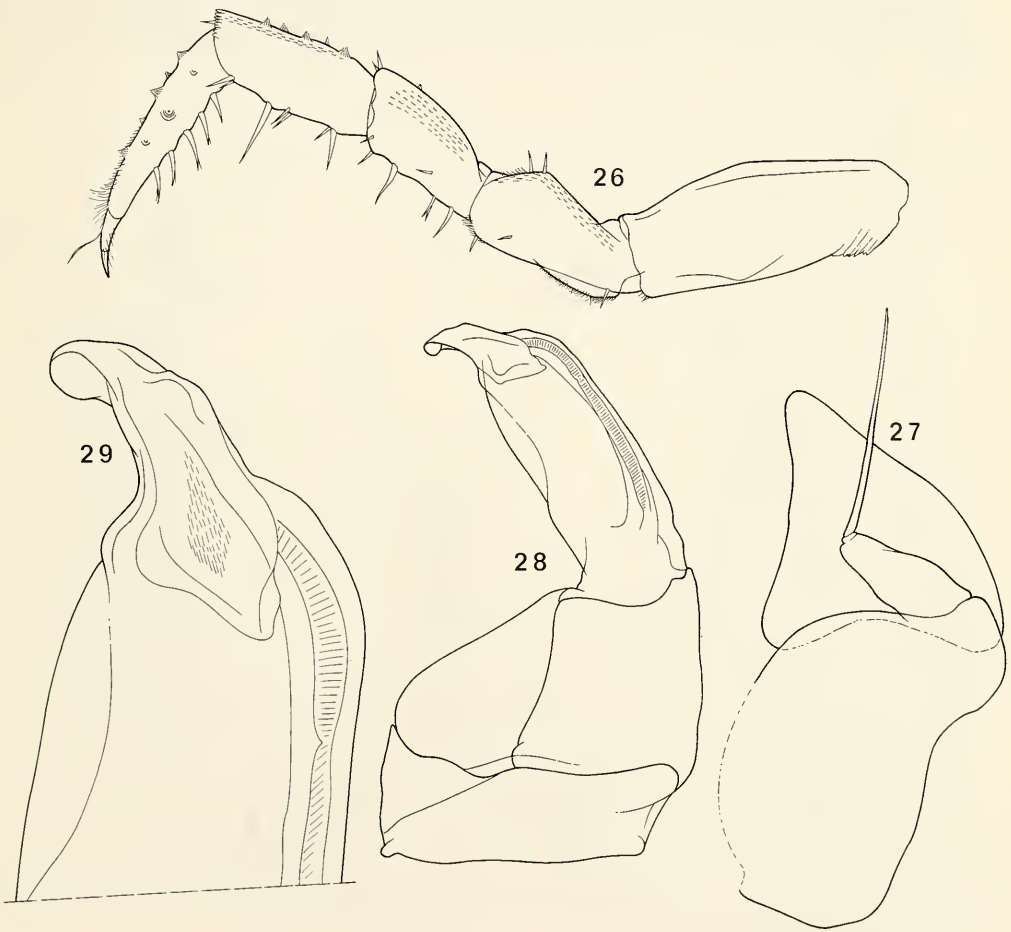

Abb. 26–29. *Cordioniscus graecus,* Holotyp, ♂, 4 mm Länge (MNHNP, Sammlung Toulouse 4538.1–4538.5). – 26. Pereiopode VII; – 27. Pleopode I; – 28. Pleopode II; – 29. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

und Ende schmal gerundet (Abb. 27). Pleopoden-Endopodit II ♂ breit und gestaucht, Distalglied mit zungenartigem Ende (Abb. 28–29).

Cordioniscus graecus unterscheidet sich von den übrigen Arten der Gattung durch die Gestalt des Pleopoden-Endopoditen II ♂.

3.5. *Cordioniscus graevei* n. sp.

Holotypus: ♂ (3,2 × 1,0 mm), Nord-Griechenland, Distrikt Sérres, Alistráti, Alistráti-Höhle, leg. K. Paragamian 8. III. 1989 (SMNS T434).

Verbreitung

Fundort siehe Karte Abb. 48.

Derivatio nominis

Die Art ist nach Dr. W. Graeve benannt, der 1914 die Gattung *Cordioniscus* für *Trichoniscus stebbingi* aufgestellt hat. Nachdem er zwei gediegene Arbeiten über die Land-Isopoden des westlichen Deutschlands publiziert hatte, fiel er 1915 als Soldat dem 1. Weltkrieg zum Opfer.

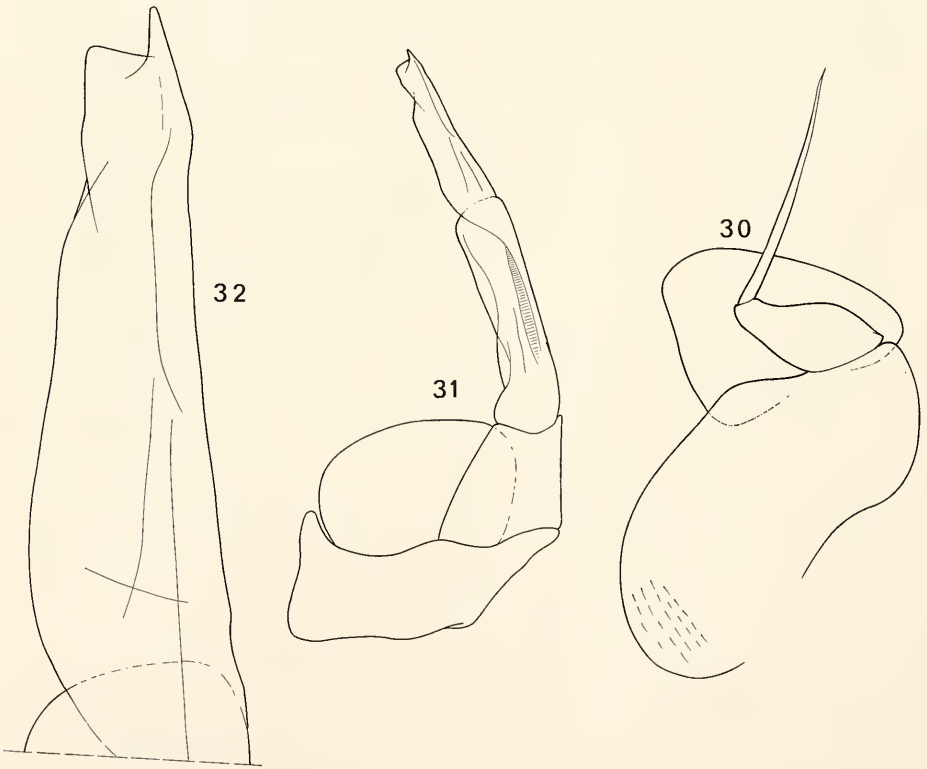

Abb. 30–32. *Cordioniscus graevei* n. sp., Holotyp, ♂, 3.2 × 1.0 mm (SMNS T434). – 30. Pleopode I; – 31. Pleopode II; – 32. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

Diagnostische Merkmale (Abb. 30–32)

Der distal breit abgerundete Exopodit des Pleopoden I ♂ wird von dem Endopodit I-Distalglied ♂ mit etwa $^2/_3$ dessen Länge überragt (Abb. 30). Das abgestutzte Ende des Pleopoden-Endopoditen II-Distalgliedes ♂ mit medialer fingerartiger Erweiterung, das Distalglied mit tiefer Einschnürung, so daß eine zweigliedrige Gestalt vorliegt (Abb. 31–32). Die Pereiopoden VII des Holotypus fehlen.

Die Art unterscheidet sich von den übrigen Arten der Gattung durch die Gestalt des Pleopoden-Endopoditen II ♂.

3.6. *Cordioniscus kithnosi* Andreev, 1986

Bibliografie und Verbreitung siehe Kap. 2.

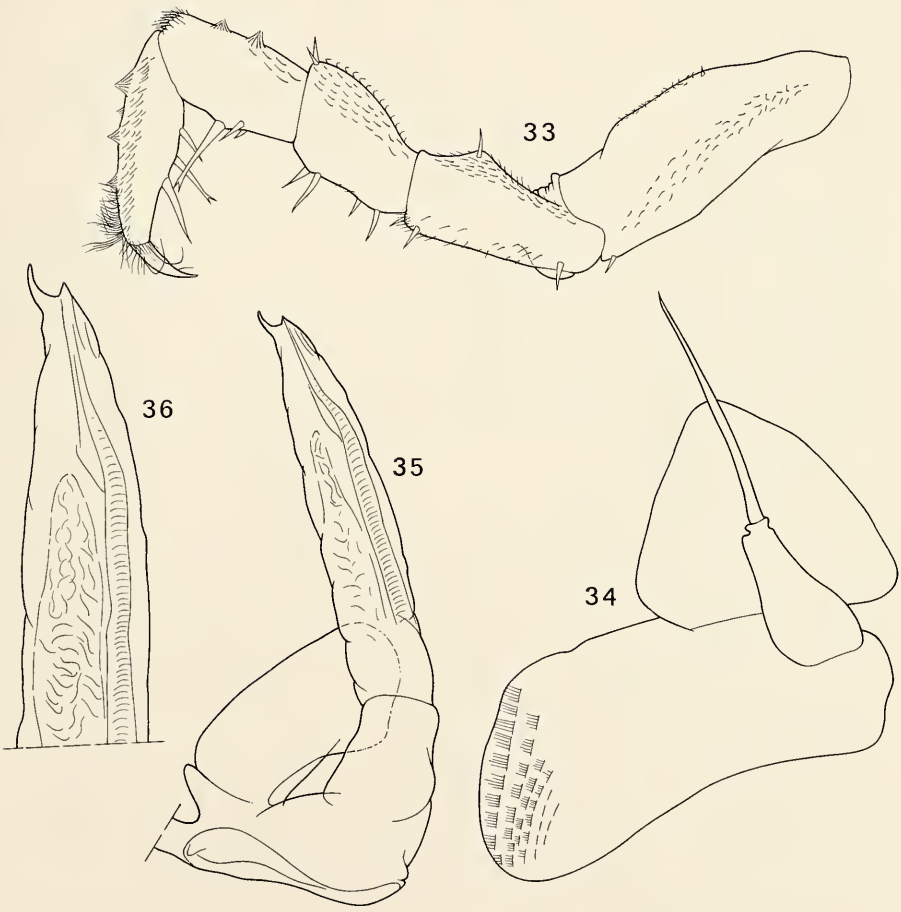

Abb. 33–36. *Cordioniscus kithnosi,* Paratyp, ♂, 2.8 × 0.9 mm (NMNHS). – 33. Pereiopode VII; – 34. Pleopode I; – 35. Pleopode II; – 36. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

download unter www.biodiversitylibrary.org/; www.naturkundemuseum-bw.de/

Untersuchtes Material

Paratypen: 1 ♂ (2,8 × 0,9 mm), 1 ♀, Griechenland, Ägäis-Insel Kíthnos, bei Dhriópis, Katafiyí-Höhle, leg. Beron 16. V. 1984 (NMNHS).

Der Holotyp und weitere Paratypen werden im NMNHS aufbewahrt.

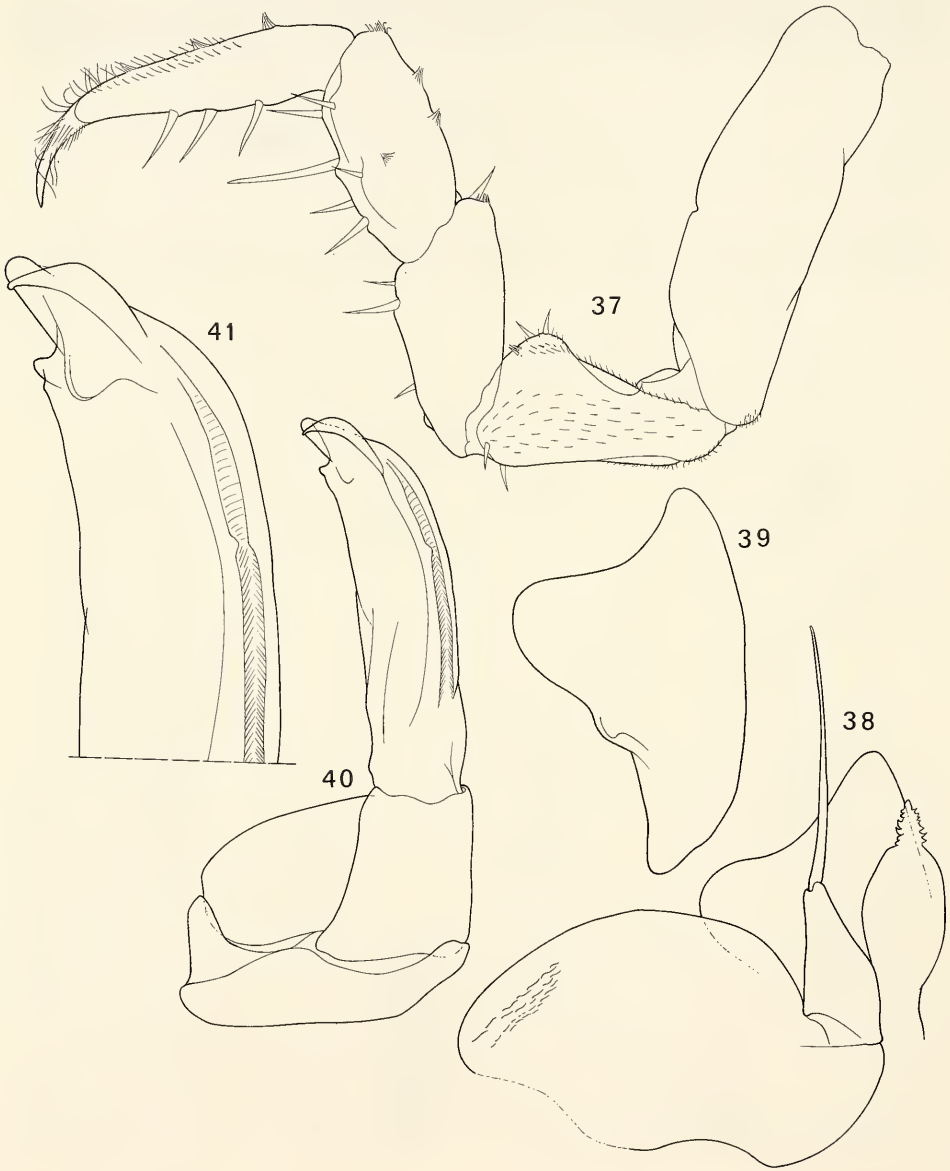

Abb. 37–41. *Cordioniscus paragamiani* n. sp., Holotyp, ♂, 3.2 × 1.1 mm (SMNS T435). – 37. Pereiopode VII; – 38. Pleopode I; – 39. Pleopoden-Exopodit I; – 40. Pleopode II; – 41. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

Diagnostische Merkmale (Abb. 33–36)

Die Kaudalseite des Ischiopoditen VII ♂ medio-proximal mit einem Höcker (Abb. 33). Das Distalglied des Pleopoden-Endopoditen I ♂ überragt den Exopoditen I mit knapp der Hälfte seiner Länge (Abb. 34). Der Exopodit I ♂ distal abgerundet (bei ANDREEV 1986 falsch wiedergegeben). Das Distalglied des Pleopoden-Endopoditen II ♂ mit zweispitzigem Ende (Abb. 35–36).

Cordioniscus kithnosi unterscheidet sich von den übrigen Arten der Gattung durch die unverwechselbare Gestalt der distalen Spitze des Pleopoden-Endopoditen II ♂.

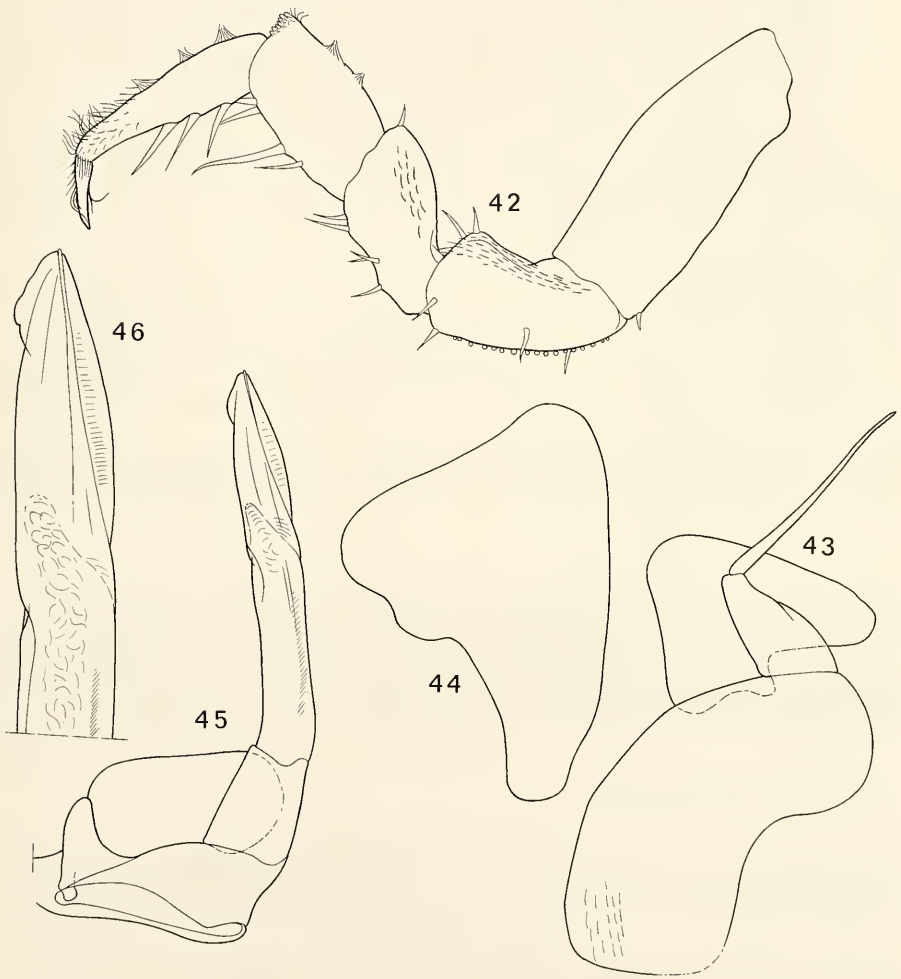

Abb. 42–46. *Cordioniscus vandeli*, ♂, 2.6 × 0.9 mm (SMNS 2060). – 42. Pereiopode VII; – 43. Pleopode I; – 44. Pleopoden-Exopodit I; – 45. Pleopode II; – 46. Spitze des Pleopoden-Endopoditen II.

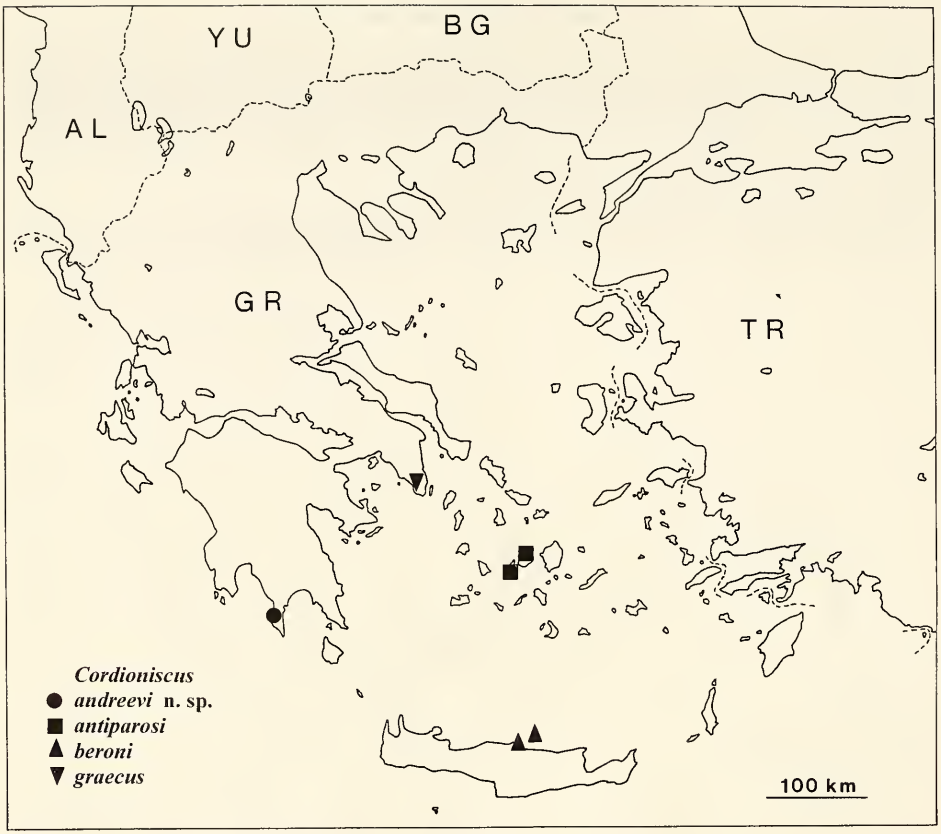

Abb. 47. Fundorte von *Cordioniscus andreevi* n. sp., *C. antiparosi, C. beroni* und *C. graecus.*

3.7. *Cordioniscus paragamiani* n. sp.

Holotypus: ♂ (3,2 × 1,1 mm), Griechenland, Nordost-Peloponnes, Méthana, Peristéri-Höhle, leg. K. Paragamian 29. IX. 1984 (SMNS T435).
Paratypen: 4 ♂♂, 9 ♀♀, Daten wie Holotyp (SMNS T436, Sammlung Paragamian).

Verbreitung

Fundort siehe Karte Abb. 48.

Derivatio nominis

Dem griechischen Biologen und Höhlenforscher Kalust Paragamian gewidmet, dessen Höhlen-Untersuchungen viele hochinteressante Land-Isopoden zutage förderten.

Diagnostische Merkmale (Abb. 37–41)

Ischiopodit VII ♂ mit lateralem, flachem und beborstetem Vorsprung und einem mediodistalen Höcker (Abb. 37). Das Endopodit-Distalglied I ♂ überragt den Exopoditen I mit knapp der Hälfte seiner Länge (Abb. 38). Der Exopodit des Pleopoden I

Abb. 48. Fundorte von *Cordioniscus graevei* n. sp., *C. kithnosi, C. paragamiani* n. sp. und *C. vandeli.*

♂ mit auffallender medio-proximaler Erweiterung und deutlicher lateraler Einbuchtung, Distalbereich eng gerundet (Abb. 39). Das Distalglied des kräftigen Pleopoden-Endopoditen II ♂ mit komplex gestaltetem Ende (Abb. 40–41).

Die Art unterscheidet sich von den übrigen Vertretern der Gattung durch die Gestalt des Pleopoden-Endopoditen II-Distalgliedes ♂ und durch die Kombination desselben mit der Form des Pleopoden I ♂.

3.8. *Cordioniscus vandeli* Dalens, 1970

Bibliografie und Verbreitung siehe Kap. 2.

Untersuchtes Material

Syntypus: ♂ (Länge 2,8 mm), Griechenland, Makedonien, Distrikt Kaválla, Zígos, Höhle Ayía Elléni, leg. Dalens 25. X. 1969 (MNHNP, Sammlung Toulouse, 6 mikroskopische Präparate).

1 ♂ (2,6 × 0,9 mm), 3 ♀♀, Fundort-Daten wie Syntypen, leg. Beron & Andreev 22. XII. 1982 (SMNS 2060).

download unter www.biologiezentrum.at

Diagnostische Merkmale (Abb. 42–46)

Der kräftige und im Vergleich zu anderen Arten der Gattung etwas gestauchte Pereiopode VII ♂ mit knopfartigen Strukturen an der Lateral-Seite des Ischiopoditen (Abb. 42). Das Endopodit I-Distalglied ♂ den Exopoditen I mit etwa $^5/_6$ seiner Länge überragend (Abb. 43). Pleopoden-Exopodit I ♂ mit medioproximaler Erweiterung (von Dalens 1970 nicht erkannt!), distal deutlich abgerundet (Abb. 44). Das sehr schlanke Distalglied des Pleopoden-Endopoditen II ♂ am Ende zugespitzt, jedoch eine laterale Erweiterung tragend (Abb. 45–46; vgl. *C. kithnosi* Kap. 3.6.).

C. vandeli unterscheidet sich von den übrigen Vertretern der Gattung durch die knopfartigen Strukturen des Ischiopoditen VII ♂ und die Form des Endopodit II-Distalgliedes sowie durch das Erscheinungsbild des Pleopoden I ♂.

4. Dank

Wir danken Dr. S. Andreev (Sofia), Dr. H. Dalens (Toulouse), Dr. B. Hauser (Genf) und K. Paragamian (Iraklio/Kreta) für die Überlassung oder Ausleihe von *Cordioniscus*-Material.

5. Abkürzungen

MHNG = Muséum d'Histoire naturelle Genève,
MNHNP = Musée national d'Histoire naturelle Paris,
NMNHS = National Museum of Natural History Sofia,
SMNS = Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart.

6. Literatur

Andreev, S. (1985): Contribution à l'étude des isopodes terrestres de Grèce. 2. *Cordioniscus antiparosi* n. sp. de l'île Antiparos (Isopoda, Oniscoidea, Styloniscidae). – Crustaceana **49:** 161–163; Leiden.

– (1986 a): *Cordioniscus bulgaricus* sp. n. (Oniscoidea, Styloniscidae) – premier représentant de la famille Styloniscidae en Bulgarie. – Acta zool. bulg. **31:** 67–70; Sofia.

– (1986 b): Contribution à l'étude des isopodes terrestres de la Grèce. 3. Sur trois nouvelles espèces des genres *Cordioniscus*, *Alpioniscus* et *Trichoniscus* et nouvelles données sur les isopodes terr. (Oniscoidea). – Biol. gallo-hell. **11:** 153–164; Athen.

Arcangeli, A. (1935): Isopodi terrestri di caverne della Spagna (Collezione del Museo di Storia Naturale di Madrid). – Eos, Madr. **10:** 171–195, Taf. 2–8; Madrid.

Argano, R., Baldari, F. & Manicastri, C. (1982): Isopodi sotterranei italiani (Crustacea, Malacostraca). – Lav. Soc. ital. Biogeogr. (N.S.) **7:** 119–137; Rom.

Bagnall, R. (1908): On the occurrence in Belgium of a recently described terrestrial isopod, *Trichoniscus Stebbingi* Patience. – Annls Soc. r. zool. malac. Belg. **43:** 127–129; Brüssel.

– (1909 a): On some terrestrial isopods from the Glasnevin Botanic Gardens, Dublin. – Ir. Nat. **18:** 42–44; Dublin.

– (1909 b): Additions to the wild fauna and flora of the Royal Botanic Gardens, Kew: IX. – Bull. misc. Inf. R. bot. Gdns Kew **6:** 243–256 (Terrestrial Isopoda pp. 244–246); London.

– (1913): The woodlice (terrestrial Isopoda) of Northumberland and Durham with keys to the genera and species. – Trans. Vale Derwent. Nat. Fld Club (N.S.) **1:** 94–115; Rowlands Gill.

Blake, C. (1931): Distribution of New England Woodlice. – Occ. Pap. Boston Soc. nat. Hist. **5:** 349–355; Boston.

Boettger, C. (1929): Eingeschleppte Tiere in Berliner Gewächshäusern. – Z. Morph. Ökol. Tiere **15:** 674–704; Berlin.

Brian, A. (1955): Descrizione di una specie nuova di crostaceo cavernicolo della Sardegna raccolta del Marchese S. Patrizi. – Boll. Soc. ent. ital. **85:** 148–153; Florenz.

COLLINGE, C. (1942): Notes on the terrestrial Isopoda (woodlice), no. III. – NWest. Nat. **1942:** 5–11; Arbroath.

CRUZ, A. (1991): Isópodos terrestres de la colección del Museu de Zoologia de Barcelona. – Misc. zool. **15:** 81–102; Barcelona.

DALENS, H. (1970): Un nouveau représentant du genre *Cordioniscus* (Isopoda, Oniscoidea, Styloniscidae) récolté en Grèce du nord. – Biol. gallo-hell. **3:** 105–108; Athen.

EDNEY, E. (1953): The woodlice of Great Britain and Ireland. – Proc. Linn. Soc. Lond. **164:** 49–98; London.

ERHARD, F. (1997): Das pleonale Skelet-Muskel-System von *Titanethes albus* (Synocheta) und weiterer Taxa der Oniscidea (Isopoda), mit Schlußfolgerungen zur Phylogenie der Landasseln. – Stuttgarter Beitr. Naturk. (Serie A) 550: 70 pp.; Stuttgart.

FOSTER, N. (1911): *Trichoniscus Stebbingi* in Down and Antrim. – Ir. Nat. **20:** 95; Dublin.

– (1918): The woodlice (Crustacea Isopoda terrestria) of Ulster. – Rep. Belfast Nat. Fld Club **3:** 21–30; Belfast.

GRAEVE, W. (1913): Die in der Umgebung von Bonn vorkommenden landbewohnenden Crustaceen und einiges über deren Lebensverhältnisse. – Verh. naturh. Ver. preuss. Rheinl. **70:** 175–248; Bonn.

– (1914): Die Trichoniscinen der Umgebung von Bonn. – Zool. Jahrb. (Abt. Syst.) **36:** 199–228 + Taf. 4–6; Jena.

GRUNER, H.-E. (1966): Krebstiere oder Crustacea. V. Isopoda. 2. Lieferung. – Tierwelt Dtl. **53:** 151–380; Jena.

HATCH, M. (1947): The Chelifera and Isopoda of Washington and adjacent regions. – Univ. Wash. Publs Biol. **10:** 155–274; Seattle.

HOLTHUIS, L. (1945): Notes on terrestrial Isopoda collected in Dutch greenhouses. – Zool. Meded. **25:** 43–54; Leiden.

– (1956): Isopoda en Tanaidacea. – Fauna Ned. **16:** 1–280; Leiden.

LEMOS DE CASTRO, A. (1971): Isópodos terrestres introduzidos no Brasil. – Bolm. Mus. nac. Rio de J. (N.S., Zool.) **282:** 1;14; Rio de Janeiro.

NAME, W. VAN (1936): The American land and fresh-water isopod Crustacea. – Bull. Am. Mus. nat. Hist. **77:** 1–535; New York.

NORMAN, C. & BRADY, G. (1911): The Crustacea of Northumberland and Durham. – Trans. nat. Hist. Soc. Northumb. (N.S.) **3:** 252–417, Taf. 8–9, 9 A; London.

PACK-BERESFORD, D. & FOSTER, N. (1909): On the distribution of woodlice in Ireland as known at the end of 1908. – Ir. Nat. **18:** 92–93; Dublin.

– & – (1911): The woodlice of Ireland. Their distribution and classification. – Proc. R. Ir. Acad. **29 B:** 165–189, Taf. 8; Dublin.

– & – (1913): Additions to the distributional records of woodlice in Ireland till the end of 1912. – Ir. Nat. **12:** 45–48; Dublin.

PATIENCE, A. (1907): On a new British terrestrial isopod. – J. Linn. Soc. Lond. (Zool.) **30:** 42–44 + Taf. 7; London.

POLK, P. (1959): Notes sur la distribution et la bibliographie des Oniscoidea de la Belgique. – Biol. Jaarb. **27:** 452–460; Antwerpen.

POPPLE, E. (1913): Hertfordshire Oniscoidea. – Trans. Herts. nat. Hist. Soc. Fld Club **15:** 29–32; Hertford.

RHODES, F. (1916): The terrestrial Isopoda (woodlice) of Yorkshire. – Naturalist, Hull **1916:** 99–102, 121–123; London.

SCHMALFUSS, H. (1972): Die Isopoden von Kreta. – Biol. gallo-hell. **4:** 33–60; Athen.

– (1979): Revidierte Check-list der Landisopoden (Oniscoidea) Griechenlands. – Stuttgarter Beitr. Naturk. (Serie A) 331: 42 pp.; Stuttgart.

– (1996): The terrestrial isopod genus *Armadillo* in western Asia (Oniscidea: Armadillidae), with descriptions of five new species. – Stuttgarter Beitr. Naturk. (Serie A) 544: 43 pp.; Stuttgart.

SCHMÖLZER, K. (1965): Bestimmungsbücher zur Bodenfauna Europas. Lieferung 4+5, Ordnung Isopoda (Landasseln). – 468 pp.; Berlin.

– (1971): Die Landisopoden der Iberischen Halbinsel. – Monografias de Ciencia Moderna **80:** 1–161 + 6 Karten; Madrid.

SCHULTZ, G. (1968): *Xilitloniscus* Bowman a synonym of *Mexiconiscus* Schultz with notes on the species involved. – Crustaceana **14:** 255–258; Leiden.

VANDEL, A. (1933): Liste des espèces de Trichoniscidae (Crustacés-Isopodes) signalées jusqu'ici en France. – Archs. Zool. exp. gén. **75:** 35–54; Paris.
– (1952): Les Trichoniscides (Crustacés – Isopodes) de l'hémisphere austral. – Mém. Mus. natn. Hist. nat. (Série A, Zool.) **6:** 1–116; Paris.
– (1955): La faune isopodique cavernicole de l'Afrique du Nord (Berbérie). – Notes biospéol. **10:** 63–80; Paris.
– (1959): Les Styloniscidae et les Trichoniscidae de l'Afrique du Nord. – Bull. Mus. natn. Hist. nat., Paris (2. Série) **31:** 159–167; Paris.
– (1964): Les isopodes cavernicoles récoltés en Grèce par le Docteur H. HENROT. – Annls Spéléol. **19:** 729–740; Paris.
– (1968 a): The terrestrial Isopoda of the Azores. – Bol. Mus. munic. Funchal **22:** 5–29; Funchal.
– (1968 b): Mission zoologique belge aux îles Galapagos et en Ecuador (N. et J. LELEUP, 1964–1965), Vol. **I, 1.** Isopodes terrestres. – Pp. 37–168; Brüssel.
– (1968 c): Description d'un nouveau représentant du genre *Cordioniscus* (Crustacea, Isopoda, Oniscoidea, Styloniscidae) suivie de considérations sur les voies de migration de certaines lignées d'isopodes terrestres. – Annls Spéléol. **23:** 621–632; Paris.
WÄCHTLER, W. (1937): Ordnung Isopoda, Asseln. – Tierwelt Mitteleur. **II, 2:** 225–317; Leipzig.

Anschrift der Verfasser:

Dr. HELMUT SCHMALFUSS, Dr. FRIEDHELM ERHARD, Staatliches Museum für Naturkunde (Museum am Löwentor), Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart.

ISSN 0341-0145

Schriftleitung: Dr. Wolfgang Seeger, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart
Gesamtherstellung: Gulde-Druck GmbH, D-72072 Tübingen

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Stuttgarter Beiträge Naturkunde Serie A [Biologie]

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: 582_A

Autor(en)/Author(s): Schmalfuss Helmut, Erhard Friedhelm

Artikel/Article: Die Land-Isopoden (Oniscidea) Griechenlands. 19. Beitrag: Gattung Cordioniscus (Styloniscidae) 1-20