

Die Land-Isopoden Griechenlands

16. Beitrag: Gattungen *Xeroporcellio* und *Kithironiscus* gen.n.

(Crustacea: Oniscoidea: Scleropactidae)

H. Schmalfuss*

Abstract

Two species of the family Scleropactidae are recorded from Greece: *Xeroporcellio pandazisi* STROUHAL, 1954, from the Epirus and the island of Kefalliniá, and *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n. from a cave on the island of Kíthira. Diagnoses are given for both genera, *Kefalloniscus hauseri* SCHMALFUSS, 1986, is considered a junior synonym of *Xeroporcellio pandazisi*. *Kithironiscus paragamiani* sp.n. is described, drawings and SEM-photographs are provided for the two treated species, and comments are added on phylogenetic and zoogeographical questions.

Key words: Scleropactidae, *Xeroporcellio*, *Kefalloniscus*, *Kithironiscus*, new genus, new species, new synonym, description, zoogeography, cave, Greece.

Zusammenfassung

Zwei Arten der Familie Scleropactidae werden aus Griechenland festgestellt: *Xeroporcellio pandazisi* STROUHAL, 1954, aus Epirus und von der Insel Kefalliniá, und *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n. aus einer Höhle auf der Insel Kíthira. Beide Gattungen werden differentialdiagnostisch abgegrenzt. *Kefalloniscus hauseri* SCHMALFUSS, 1986, ist ein jüngeres Synonym von *Xeroporcellio pandazisi*. *Kithironiscus paragamiani* sp.n. wird beschrieben. Zeichnungen und REM-Fotos von beiden behandelten Arten werden beigefügt. Phylogenetische und zoogeographische Fragestellungen werden kommentiert.

Einleitung

STROUHAL (1954: 587) beschrieb die Gattung *Xeroporcellio* vom nordwestgriechischen Festland. Da bei dem einzigen Exemplar (aufbewahrt im NMW) die Antennen fehlten, stellte er die neue Gattung in die Familie Porcellionidae und dort in die damals noch als Unterfamilie geführten Trachelipinae. Ich hatte vor einigen Jahren (SCHMALFUSS 1986) eine Gattung *Kefalloniscus* SCHMALFUSS, 1986, von der ionischen Insel Kefalliniá beschrieben, welche sich eindeutig der neotropischen Familie Scleropactidae zuordnen ließ. Ich hatte seinerzeit eine Einschleppung dieser Form nicht ausgeschlossen. Inzwischen haben sich unsere Kenntnisse und Vorstellungen über die Familie Scleropactidae insofern gewandelt, als wir heute davon ausgehen, daß es sich dabei um eine Gruppe mit ehemaliger Gondwana-Verbreitung handelt, die auch einige "Ausläufer" auf die Nordkontinente "entsandt" hat (SCHMALFUSS 1980: 280). Ein schon lange bekannter, vergleichbarer Fall ist die Präsenz der Stylonisciden-Gattung *Cordioniscus* GRAEVE, 1914, im Mittelmeergebiet.

* Dr. Helmut Schmalfuss, Staatliches Museum für Naturkunde, Rosenstein 1, D-70191 Stuttgart, Deutschland.

Ein neuerliches Studium der Strouhal'schen Beschreibung von *Xeroporcellio* ließ erkennen, daß es sich bei *Kefalloniscus* um ein Synonym von *Xeroporcellio* handelt. Die falsche Familienzuordnung Strouhals findet ihre Erklärung im Fehlen der Antennen des einzigen ihm vorliegenden Exemplares und darin, daß sich Strouhal nicht mit neotropischen Isopoden beschäftigt hat. Strouhal's vorzügliche Abbildungen (Kopf, Pereion-Epimeren, Telson, Uropoden, Pleopoden I und II des ♂) lassen außerdem erkennen, daß es sich bei *Xeroporcellio pandazisi* und *Kefalloniscus hauseri* auch um dieselbe Art handelt, sodaß die letztere Artbezeichnung unter die Synonymie der ersteren fällt.

Herr K. Paragamian hat mir unter anderem die von ihm in einer Höhle auf der Insel Kíthira (S Peloponnes) gesammelten Isopoden zur Bearbeitung überlassen. Diese Aufsammlung enthält eine troglobionte Art der Familie Scleropactidae, die hier als neue Gattung *Kithironiscus* gen.n. beschrieben wird. Dieses Höhlentier, dessen sekundäre Verschleppung durch den Menschen ausgeschlossen ist, bringt den Nachweis, daß die Familie Scleropactidae ein autochthones Vorkommen in Europa besitzt.

Abkürzungen:

MZUF Zoologisches Museum der Universität Florenz

NMW Naturhistorisches Museum in Wien

SMNS Staatliches Museum für Naturkunde Stuttgart (einschließlich Isopoden-Sammlungs-Nummer)

Danksagung

Für die Möglichkeit, seine hochinteressanten Höhlenaufsammlungen untersuchen zu können, danke ich Herrn Kalust Paragamian (Iraklio, Kreta).

Xeroporcellio STROUHAL, 1954

Xeroporcellio STROUHAL, 1954: 146.

Kefalloniscus SCHMALFUSS, 1986: 282, **syn.n.**

Typus-Art: *Xeroporcellio pandazisi* STROUHAL, 1954.

Diagnose: Bezüglich der diagnostischen Kennzeichnung der Familie Scleropactidae und der phylogenetischen Beziehungen innerhalb der Familie siehe SCHMALFUSS (1986) und TAITI & al. (1986). Innerhalb der Familie Scleropactidae ist die Gattung *Xeroporcellio* durch folgende Merkmale gekennzeichnet (SCHMALFUSS 1986):

1. Eusphärische Einrollung, Pereion-Epimeren senkrecht
2. Einrollung exoantennal
3. Kopfseitenlappen ausgebildet
4. Kein Schisma
5. Keine gespaltene Linea frontalis, deren hinterer Ast hinter dem Auge endet
6. Antennengeißel dreigliedrig
7. Außenast der Maxillula mit 5 + 6 Zähnen
8. Innenast der Maxillula mit 4 - 5 Penicilli
9. Pereiopoden mit langer, peitschenförmiger Dactylar-Borste

Bisher ist nur eine Art der Gattung *Xeroporcellio* bekannt:

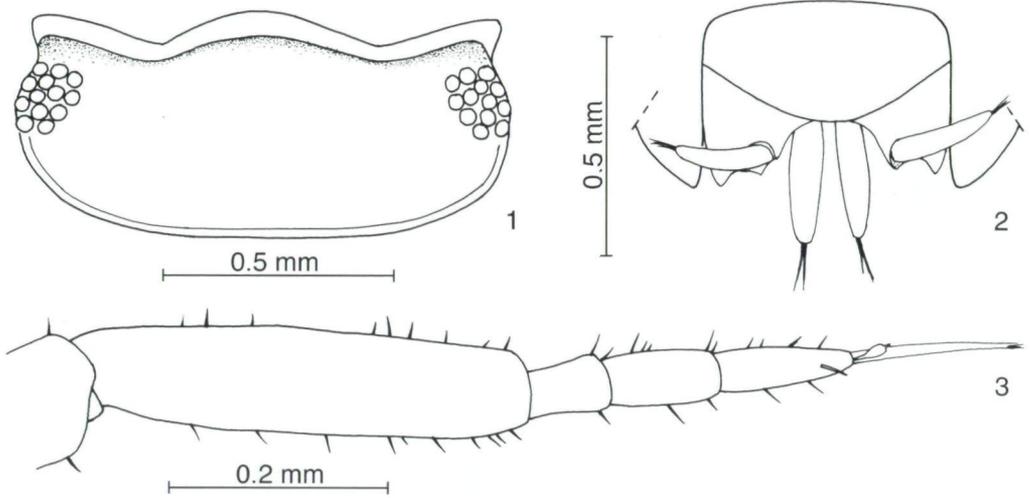


Abb. 1 - 3: *Xeroporcellio pandazisi*, ♂, 4,7 mm lang (aus SCHMALFUSS 1986). (1) Kopf von dorsal, (2) Telson und Uropoden, (3) distaler Teil der Antenne.

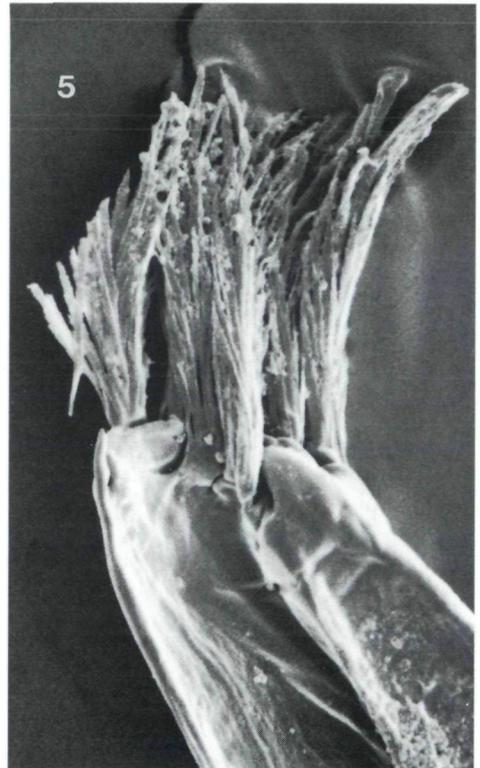
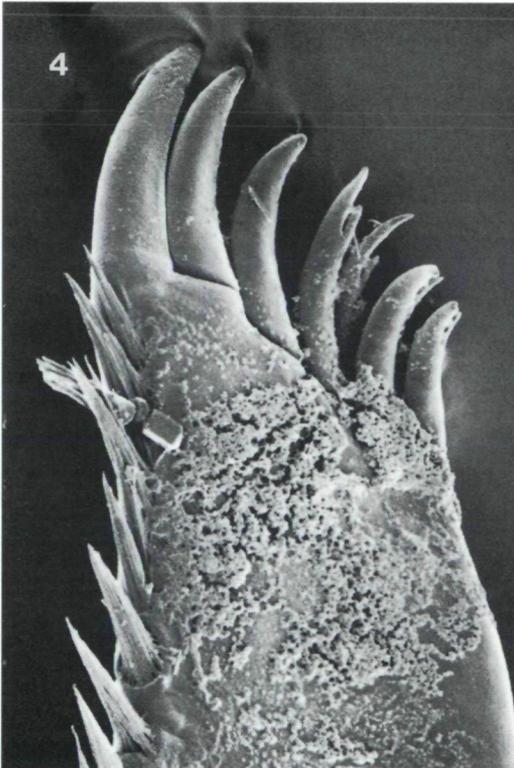


Abb. 4 - 5: *Xeroporcellio pandazisi*, ♀, Kefalliniá (SMNS T207). (4) Maxille I, Exit; (5) Maxille I, Endit.

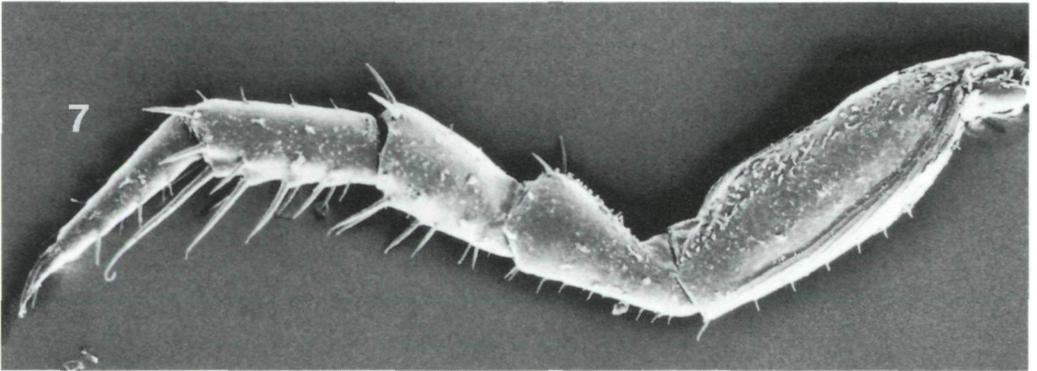
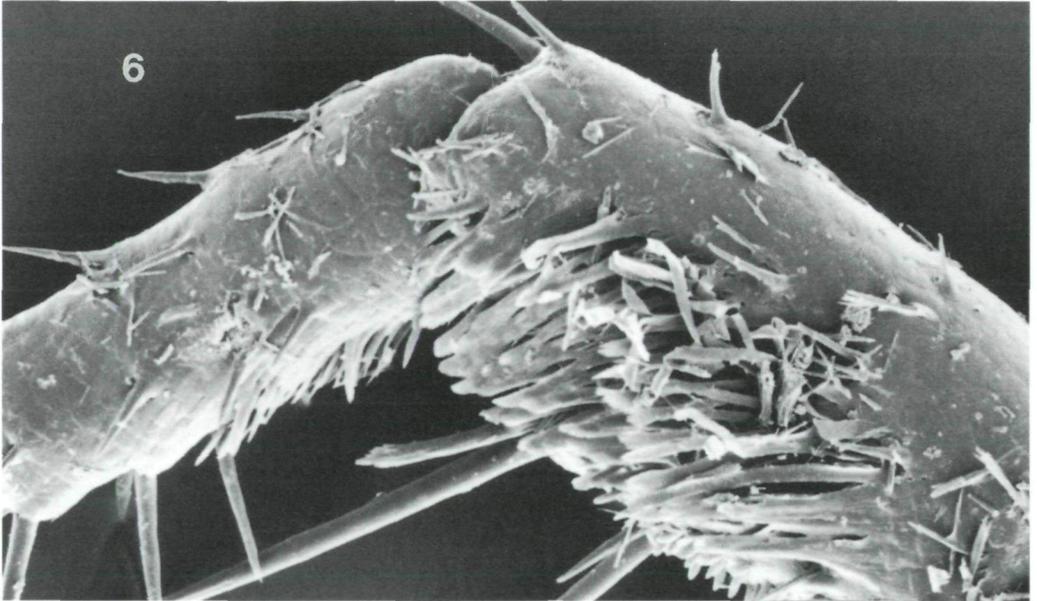


Abb. 6 - 7: *Xeroporcellio pandazisi*, ♂, Kefalliniá (SMNS T207). (6) Pereiopod I, Antennenputzapparat an Carpus und Propodus, (7) Pereiopod VII.

Xeroporcellio pandazisi STROUHAL, 1954

Xeroporcellio pandazisi STROUHAL, 1942: 146, 148 (nomen nudum); 1954: 588, Abb. 38-42;
SCHMALFUSS 1979: 28.

Kefalloniscus hauseri SCHMALFUSS, 1986: 282, Abb. 2-23, **syn.n.**

Diagnose: Mit den oben für die Gattung angegebenen Merkmalen, Kopf, Telson, Antenne, Maxille I und Pereiopoden I und VII des ♂ (siehe Abb. 1 - 7, weitere Abbildungen der Mundwerkzeuge und Pleopoden finden sich bei SCHMALFUSS (1986) in der Beschreibung von *Kefalloniscus hauseri*). Färbung violettbraun, Körperlänge maximal 6,3 mm.

Verbreitung: Vom nordwestlichen griechischen Festland (Ipiros, Platanusa 30 km N Arta, STROUHAL 1954) und von der ionischen Insel Kefalliniá bekannt (SCHMALFUSS 1986) (Fundorte siehe Karte Abb. 24).

Kithironiscus gen.n.

Typus-Art: *Kithironiscus paragamiani* sp.n.

Diagnostische Merkmale innerhalb der Familie Scleropactidae:

1. Eusphärische Kugler mit endo-antennaler Einrollung
2. Tergitoberfläche glatt
3. Linea frontalis und Linea supra-antennalis am Kopf nicht ausgebildet
4. Pereion-Epimeren I kaudal mit Schisma
5. Antennula zweigliedrig
6. Antenne mit zweigliedriger Geißel, Endglied mehr als doppelt so lang wie Grundglied
7. Pleopoden-Exopodit I beim ♂ stark reduziert, beim ♀ ganz fehlend
8. Uropoden-Endopodit verbreitert, länger als Exopodit

Kithironiscus paragamiani sp.n.

Holotypus: ♂ (3,0 x 1,0 mm), Griechenland, Insel Kíthira S Peloponnes, Milopótamos, Höhle Ayia Sofia, leg. K. PARAGAMIAN 18.VII.1990 (SMNS T321), Fundort s. Karte Abb. 24.

Paratypen: 24 Ex., Funddaten wie Holotypus (18 Ex.: SMNS T322, 4 Ex.: NMW, 2 Ex.: MZUF).

Körpermaße: ♀♀ maximal 4,0 x 1,3 mm, ♂♂ kleiner.

Färbung: völlig pigmentlos.

Kutikularstrukturen: Tergite glatt mit einfachen abstehenden Borsten (Abb. 8), schuppenförmige Mikrostruktur auf der Oberfläche der Tergite.

Kopf ohne Frontal- und Supraantennal-Leiste, Augen völlig reduziert (Abb. 11). Die Einrollung ist endo-antennal.

Pereion: Epimeren I mit Schisma, der äußere Schisma-Lappen etwas dorsal des Epimerenrandes sitzend und nicht so weit nach hinten ragend wie der innere Lappen, Epimerenrand mit abgesetztem Streifen, unterer Rand mit abstehenden Haarborsten (Abb. 9, 10, 12). Die folgenden Epimeren innen ohne Loben oder Leisten. Epimeren sehr dünn und transparent.

Hinterränder der Pleon-Epimeren V konvergierend, Telson mit gerundeter Spitze und ganz leicht eingebuchteten Seiten (Abb. 13).

Antennula zweigliedrig, mit einer Gruppe von Aesthetasken apikal am zweiten Glied (Abb. 15). Antenne relativ kurz (endo-antennale Einrollung!), Geißelendglied ca. dreimal so lang wie das Grundglied (Abb. 14). Exit der Maxillula mit insgesamt 7 Zähnen, die inneren weder gespalten noch gesägt (Abb. 16), Endit mit zwei Borsten, diese nur spärlich behaart, also nicht pinselartig wie bei vielen anderen Vertretern der Überfamilie Oniscoidea (Abb. 17). Distaler Teil des Maxillipeden s. Abb. 18.

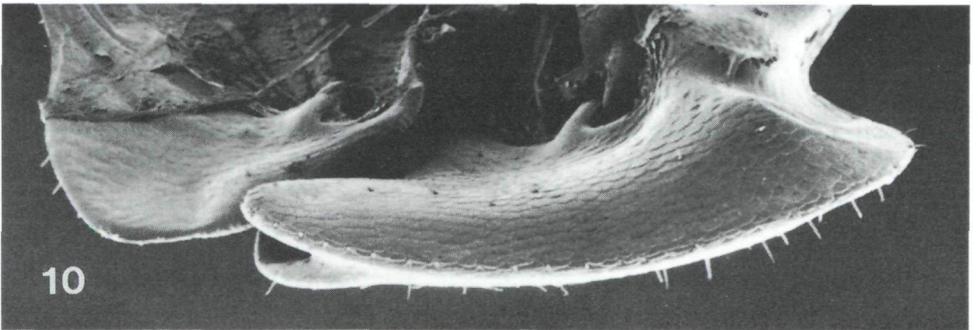
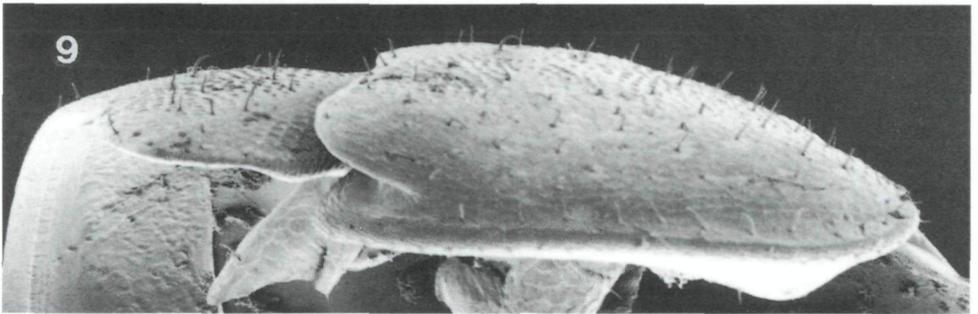
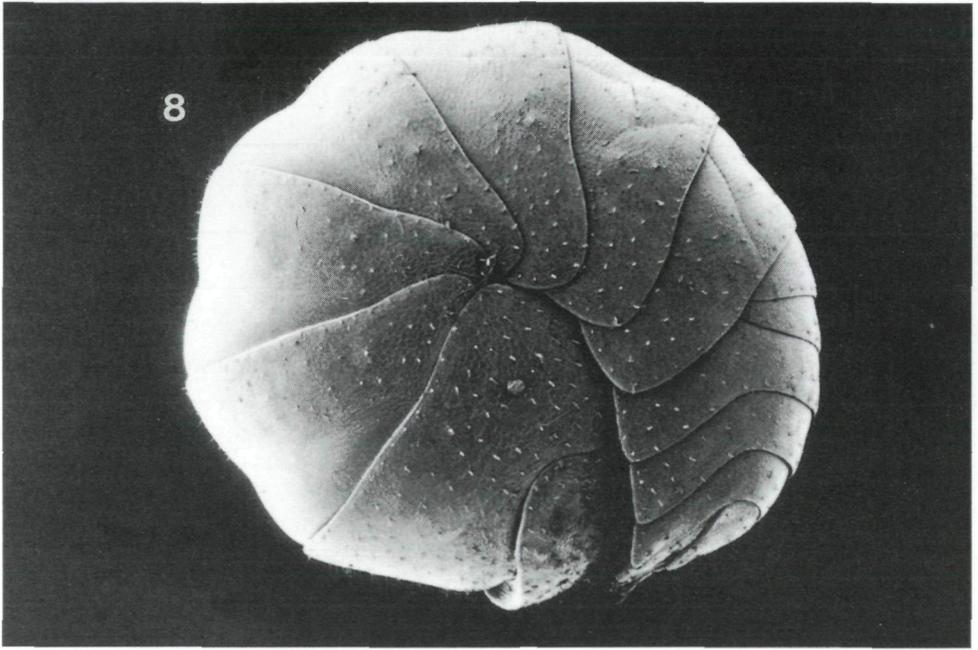


Abb. 8 - 10: *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n., Paratypen. (8) Eingerolltes Exemplar von lateral, (9) Pereion-Epimeren I und II von lateroventral, (10) Pereion-Epimeren I und II von medioventral.

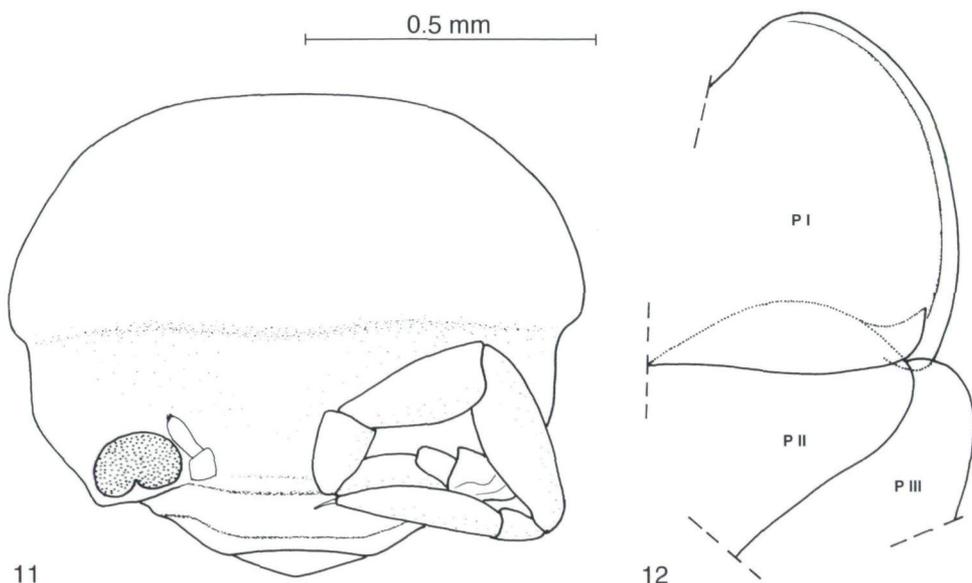


Abb. 11 - 12: *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n., ♀, Paratypus. (11) Kopf von dorsofrontal, rechte Antenne entfernt, (12) Pereion-Epimeren I - III des eingerollten Tieres.

Pereiopod I des ♂ mit auffallend verdicktem Carpus (Abb. 19). Pereiopod VII ohne besondere Auszeichnungen (Abb. 20). Pleopoden I des ♂ s. Abb. 21, Exopodit nur noch als winziges Rudiment vorhanden, beim ♀ völlig verschwunden. Pleopoden II des ♂ s. Abb. 22, Außenrand des Exopoditen basal gewellt. Uropoden-Endopodit verbreitert und fast doppelt so lang wie Exopodit, beide Äste mit langen Endborsten (Abb. 23).

Phylogenetische Beziehungen

In einer früheren Publikation (SCHMALFUSS 1980) habe ich die Definition der Familie Scleropactidae (= Sphaeroniscidae) revidiert und in einem Kladogramm die möglichen phylogenetischen Beziehungen innerhalb der Familie dargestellt. Es sei nochmals betont, daß die Monophylie der Familie bisher nicht durch eindeutige (d.h. nicht "konvergenz-anfällige") synapomorphe Merkmale belegt ist. Beim derzeitigen Kenntnisstand müssen wir eine solche Monophylie jedoch als die wahrscheinlichste Deutung annehmen, obwohl die betreffenden Gattungen bedeutende Unterschiede aufweisen. Revidierte und ergänzte Kladogramme finden sich bei TAITI & al. (1986) und bei SCHMALFUSS (1986). Außerdem zählen wir heute z.B. auch die südafrikanischen Gattungen *Exzaes* BARNARD, 1932, und *Hekelus* BARNARD, 1932 (FERRARA 1977) und die südostasiatische Gattung *Adinda* BUDDÉ-LUND, 1904 (= *Paraperiscyphis* STEBBING, 1911, vgl. ARCANGELI 1927) zu dieser Familie, sodaß ihre Verbreitung nicht auf Südamerika beschränkt ist, sondern ein ausgeprägtes Gondwana-Muster aufweist. Dadurch wird auch das autochthone Vorkommen von Scleropactiden im Mittelmeerraum zoogeographisch erklärbar.

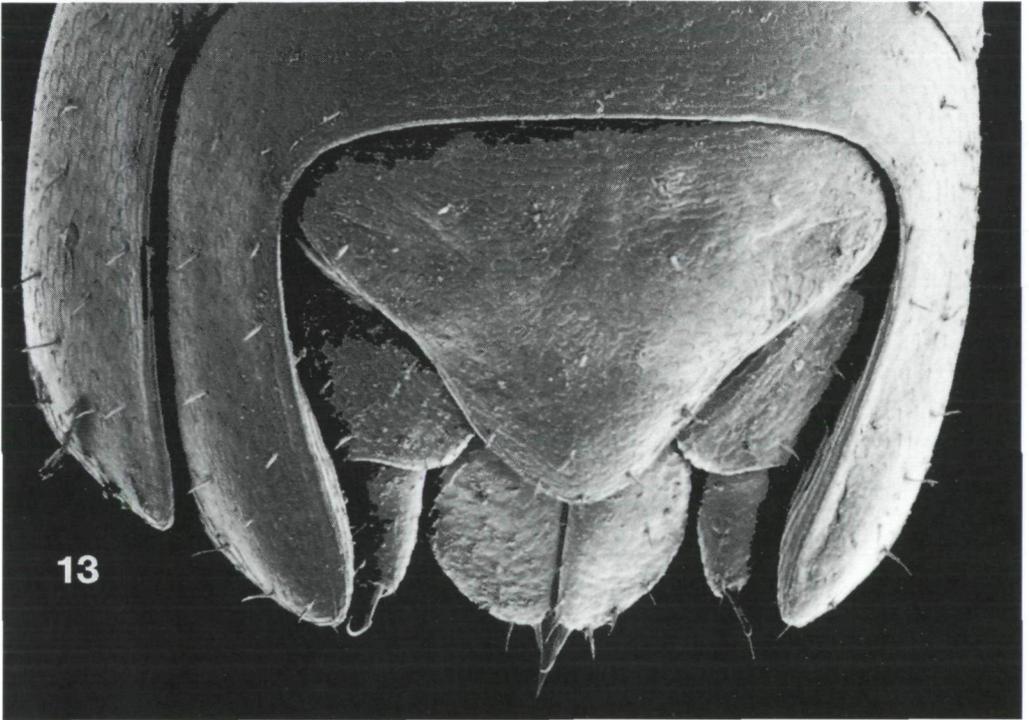


Abb. 13: *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n., Paratypus, Pleontergit V, Telson und Uropoden in situ.

Die Einordnung von *Xeroporcellio* als Schwestergruppe von *Scleropactes* BUDDE-LUND, 1885, beruht auf der Annahme, daß die exoantennale Einrollung wie die endoantennale einen abgeleiteten Merkmalskomplex darstellt. Es ist allerdings nicht auszuschließen, daß die exoantennale Einrollung innerhalb der Scleropactiden den plesiomorphen Zustand darstellt, von dem aus sich möglicherweise eine endoantennale Einrollung mehrfach unabhängig voneinander entwickelt hat. Das häufige Auftreten von Parallelentwicklungen und konvergent entstandenen, identischen Strukturen ist eines der Hauptprobleme bei der Analyse phylogenetischer Beziehungen innerhalb der Landisopoden. Wenn die exoantennale Strategie als plesiomorph betrachtet wird, dann bilden die dazugehörigen Gattungen eine paraphyletische Gruppe innerhalb der Familie ohne nähere Verwandtschaftsbeziehungen.

Bei den beiden bisher bekannten griechischen Gattungen handelt es sich um zwei sehr gegensätzliche Formen. Während *Xeroporcellio* neben der exoantennalen Einrollung weitere plesiomorphe Merkmale besitzt (dreigliedrige Antennengeißel, kein Schisma an den Pereion-Epimeren I, lange Dactylar-Borste), hat der endoantennale *Kithironiscus* eine zweigliedrige Antennengeißel, ein Schisma an den Pereion-Epimeren I und eine weitgehend reduzierte Dactylar-Borste. Die beiden griechischen Gattungen sind somit offenbar nicht näher miteinander verwandt, was den Schluß erlaubt, daß mehrere Zweige der Familie den Mittelmeerraum unabhängig voneinander erreicht haben.

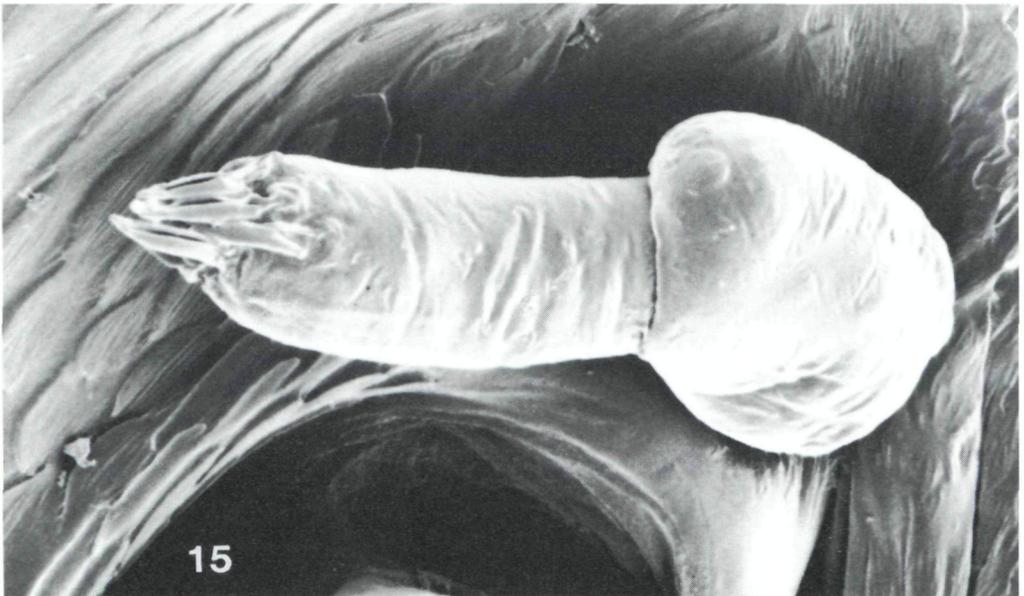


Abb. 14 - 15: *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n., ♀, Paratypus (14) Linke Antenne in situ, (15) Rechte Antennula in situ.

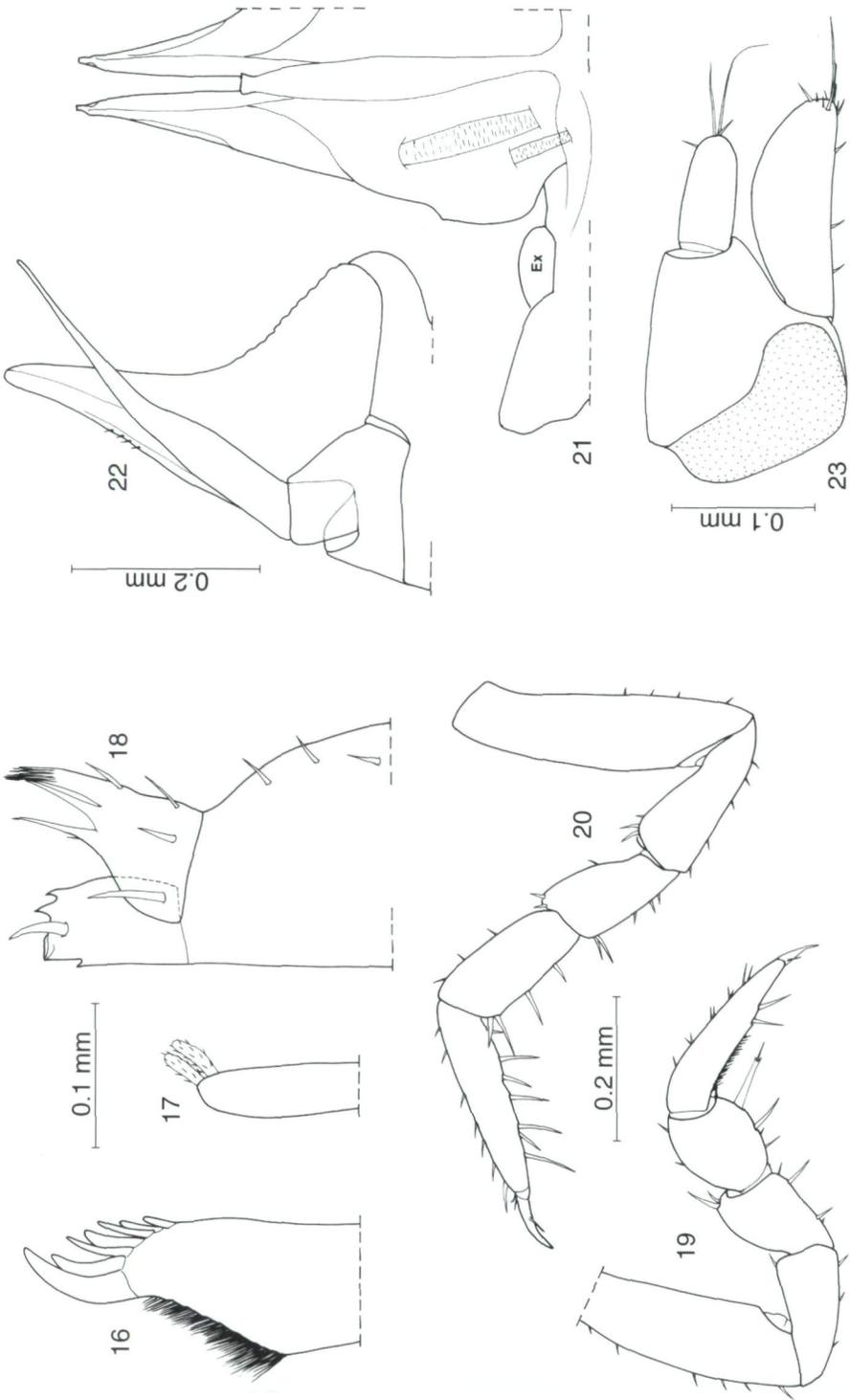


Abb. 16 - 23: *Kihironiscus paragamiani* gen.n., sp.n., Paratypus ♀ (Abb. 16 - 18) und Holotypus ♂ (Abb. 19 - 23). (16) Maxille I, Exit, (17) Maxille I, Endit, (18) Distaler Teil des Maxillipeden, (19) Pereiopod I, (20) Pereiopod II, (21) Pleopoden I, Ex = rudimentärer Exopodit, (22) Pleopoden II, (23) Uropod.

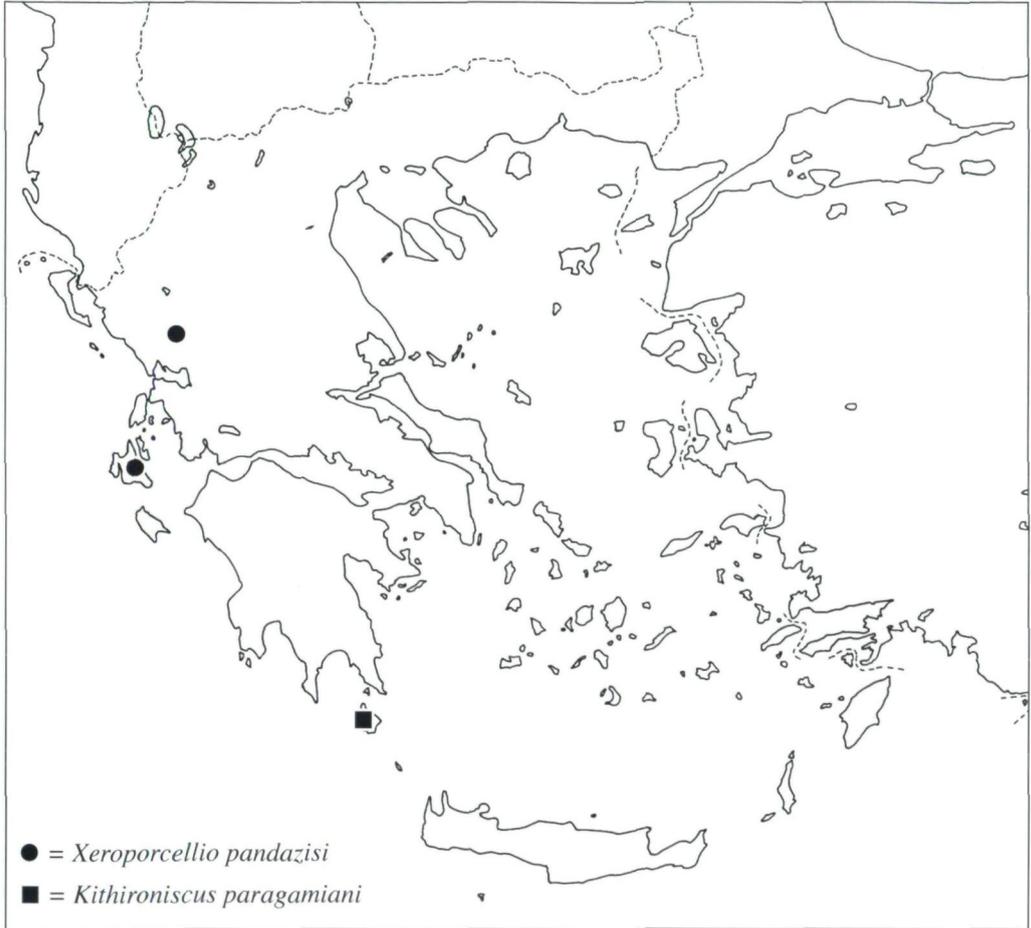


Abb. 24: Fundorte von *Xeroporcellio pandazisi* und *Kithironiscus paragamiani* gen.n., sp.n.

Kithironiscus zeigt bemerkenswerte Übereinstimmungen mit der chilenischen Gattung *Chileoniscus* TAITI, FERRARA & SCHMALFUSS, 1986 (vgl. TAITI & al. 1986) in Bezug auf die Morphologie der Antenne und insbesondere der Uropoden (Exopodit und Endopodit abgeplattet, den Hinterrand der durchgehenden Pleon-Umrißlinie bildend). In Anbetracht der biogeographischen Situation scheint es jedoch verfrüht, daraus auf ein Schwestergruppen-Verhältnis der beiden Gattungen zu schließen.

Literatur

- ARCANGELI, A. 1927: *Paraperiscyphis Caligarii* ARC. nuova specie di Isopodo terrestre di Sumatra. – Boll. Lab. Zool. gen. agr. Portici 20: 79-82.
- FERRARA, F. 1977: Osservazioni sistematiche sui generi *Exzaes* BARNARD 1932 e *Hekelus* BARNARD 1932 (Crustacea Oniscoidea) con descrizione di una nuova specie. – Rev. Zool. afr. 91: 607-617.

- SCHMALFUSS, H. 1979: Revidierte Check-list der Landisopoden (Oniscoidea) Griechenlands. – Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie A, 331: 1-42.
- SCHMALFUSS, H. 1980: Die ersten Landasseln aus Dominikanischem Bernstein mit einer systematisch-phylogenetischen Revision der Familie Sphaeroniscidae. – Stuttgarter Beitr. Naturk., Serie B, 61: 1-12.
- SCHMALFUSS, H. 1986: Die Landisopoden (Oniscidea) Griechenlands. 8. Beitrag: Gattung *Kefalloniscus* nov. gen. (Scleropactidae). – Rev. Suisse Zool. 93: 279-289.
- STROUHAL, H. 1942: Vorläufige Mitteilung über die von M. Beier in Nordwestgriechenland gesammelten Asseln. – Zool. Anz. 138: 145-162.
- STROUHAL, H. 1954: Zoologische Studien in West-Griechenland. IV. Teil. Isopoda terrestria, I: Ligiidae, Trichoniscidae, Oniscidae, Porcellionidae, Squamiferidae. – Sitz.ber. österr. Akad. Wiss., math.-nat. Kl., Abt. I, 163: 559-601.
- TAITI, S., F. FERRARA & H. SCHMALFUSS 1986: *Chileoniscus marmoratus* gen. et sp. n. from Chile (Oniscidea, Scleropactidae). – Ann. hist.-nat. Mus. nat. hung. 78: 63-69.