

# **Chelyopsocus garganicus n. gen., n. sp., eine neue lapidicole Psocoptere aus Süditalien (Psocoptera : Troctopsocidae)**

Autor(en): **Lienhard, Charles**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Schweizerischen Entomologischen Gesellschaft = Bulletin de la Société Entomologique Suisse = Journal of the Swiss Entomological Society**

Band (Jahr): **53 (1980)**

Heft 2-3

PDF erstellt am: **22.07.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-401959>

## **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

## **Haftungsausschluss**

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

## Chelyopsocus garganicus n. gen., n. sp., eine neue lapidicole Psocoptere aus Südtalien (Psocoptera: Troctopsocidae)

CHARLES LIENHARD

Entomologisches Institut der ETH, ETH-Zentrum, CH-8092 Zürich

*Chelyopsocus garganicus* n. gen., n. sp., a new psocid from southern Italy living under stones (Psocoptera: Troctopsocidae) - A new electrentomoid psocid (Troctomorpha, Amphientometae) with an unusual beetle-like habitus is described and illustrated (female only). The forewings are elytriform and show a strongly specialized venation. The genus is placed in the subfamily Protoctopsocinae SMITHERS and its phylogenetic relationships are discussed. This new species is the first representative of the Troctopsocidae known beyond the neotropical region.

Im folgenden wird eine neue Psocopteren-Art beschrieben, die unter locker der Streu aufliegenden Steinen in einem trockenen mediterranen Föhrenwald gefunden wurde. Durch ihre elytrenartigen, stark gewölbten und auffällig gezeichneten Vorderflügel erhalten die Tiere einen für Psocopteren aussergewöhnlichen Habitus und können beim Sammeln auf den ersten Blick für kleine Käfer gehalten werden.

Die hier beschriebene Gattung gehört zu der hauptsächlich aus den Tropen bekannten Familiengruppe der Amphientometae (Unterordnung Troctomorpha), die bisher in Europa lediglich durch die morphologisch kaum bekannte Gattung *Marcenendius* NAVAS (1913) vertreten war. Diese Gattung gehört wahrscheinlich zu den Amphientomidae, keine der beiden von NAVAS aus Spanien beschriebenen Arten sind jedoch bis heute wiedergefunden worden. In der übrigen Paläarktis sind nur vereinzelt rezente Vertreter der Amphientomidae aus Israel (PEARMAN, 1935), von den Kanarischen Inseln (MEINANDER, 1973) und aus Japan bekannt (ENDERLEIN, 1906, 1907). Einzelne weitere europäische Amphientometae kennen wir lediglich als Bernstein-Inklusen (vgl. Katalog von SMITHERS, 1967).

Ich stelle die neue Gattung in die bisher nur aus der neotropischen Region bekannte Familie der Troctopsocidae. Diese Familie gehört in den Komplex der «electrentomoiden» Psocopteren, die von MOCKFORD (1967) revidiert und in vier Familien gegliedert wurden. Innerhalb der Troctopsocidae stelle ich die neue Gattung an die Seite von *Protoctopsocus* MOCKFORD (1967) in die Unterfamilie der Protoctopsocinae SMITHERS (1972).

*Chelyopsocus* n. gen.<sup>1</sup>

Antennen 14gliedrig, alle Geisselglieder geringelt. Frontalnaht deutlich ausgebildet, Frons von vorne gesehen länger als Postclypeus. Medianocellus vorhanden, Lateralocellen fehlen. Augen etwas fleckig, aber nicht gebändert. Lacinia mit kurzem Medianzahn und grossem Lateralzahn, der jedoch nicht besonders stark nach aussen gebogen ist. Der Medianzahn ist nicht weiter unterteilt, der

Lateralzahn distal eingekerbt (Fig.9). Endglied des Maxillarpalpus wie in Fig.4, Endglied des Labialpalpus wie in Fig.5.

Tarsen 3gliedrig. Präatarsus mit zwei gleichgestalteten Klauen. Klaue mit nur einem Präapikalzahn (Fig.3). PEARMAN-Organ der Hinterhüften nur in Form eines hyalinen Tympanums entwickelt. Beine ohne Ctenidobothrien. Vorderfemur an der Vorderseite ventral mit einer Reihe zu Dörnchen hypertrophierter Skulptur-tuberkel (Fig.2).

Vorderflügel elytrenartig verkürzt und stark gewölbt, mit auffälliger dunkler Zeichnung (Fig.8). Geäder des Vorderflügels stark spezialisiert: die Adern  $r_1$  (distale Begrenzung des Pterostigmas),  $m_3$  und  $an_2$  fehlen; die r-, m- und cu-Systeme sind durch Queradern oder partielle Aderverschmelzungen miteinander verbunden und bilden ein Netzwerk sehr stark entwickelter Adern, die eine Anzahl Flügelzellen mit nach unten konkaver Membran begrenzen (Fig.8). Der Basalabschnitt der sc endet frei in der Membran oder mündet in r, der Distalabschnitt mündet in den Flügelrand. Nodus-Region ohne Retinaculum. Hinterflügel zu kleinen, fast aderlosen, hyalinen Läppchen reduziert, die senkrecht vom Körper abstehen.

Subgenitalplatte am Apex mit zwei starken Borsten, Innenseite häutig mit Ausnahme des etwa dreieckigen T-Sklerits und einer sklerotisierten Zone in Form eines nach hinten gebogenen Querbandes, das sich seitlich verbreitert und in die gleichmässig sklerotisierte Aussenseite übergeht (Fig.12). Gonapophysen ohne Borsten. Externe Valve deutlich zweilappig, beide Lappen distal fast gleich breit und etwa gleich weit nach hinten ragend (Fig.11). Ductus receptaculi gerade, nicht spiralig gewunden, Receptacularplatte mit schwacher Sklerotisierung und feinen cuticulären Fältchen (Fig.10). Männchen vorläufig unbekannt.

Typus-Art: *Chelyopsocus garganicus* n. sp.

#### *Chelyopsocus garganicus* n. sp. (♀)

*Habitus*: Die Tiere sind im Leben fast halbkugelig, da der Kopf normalerweise viel stärker an den Thorax angezogen wird als es in der nach Alkoholmaterial angefertigten Fig.1 dargestellt ist. An der Färbung ist im Leben vor allem der Kontrast zwischen der dunkleren Hinterhälfte des Tieres und der in der Region der Abdomenbasis verlaufenden hellen Querbinde auffällig. Die an der Basis hyaline Flügelmembran lässt die weissen basalen Abdomensegmente deutlich durchscheinen. Bei Störung bewegen sich die Tiere flink, wobei die Beine durch die stark vorgewölbten Flügel praktisch verdeckt sind.

*Färbung* (in Alkohol): Vertex orangebraun, entlang der Augen eine etwas dunklere zum Teil in Flecken aufgelöste Zone, median entlang der Vertikalnaht braun, jederseits der Vertikalnaht ein brauner Streifen, diese beiden Streifen gegen den Vereinigungspunkt von Vertikal- und Frontalnaht hin konvergierend. Hinterhaupt mit zum Teil zu Streifen verschmolzenen braunen Flecken. Vertex entlang der Frontalnaht mit diffusem rotbraunem Hypodermis-Pigment. Frons und Genae rotbraun. Postclypeus braun, mit etwa einem Dutzend dunkler Längsstreifen. Labrum, Antennen und Palpen braun. Augen violettbraun mit schwachen, undeutlich begrenzten helleren Flecken, nur dorsal ein deutlicherer weisslicher Fleck am inneren Augenrand.

Prothorax dunkelbraun, ebenso die Pleuren von Meso- und Metathorax. Mesonotum vorwiegend orangebraun, nur am Hinterrand median dunkelbraun.

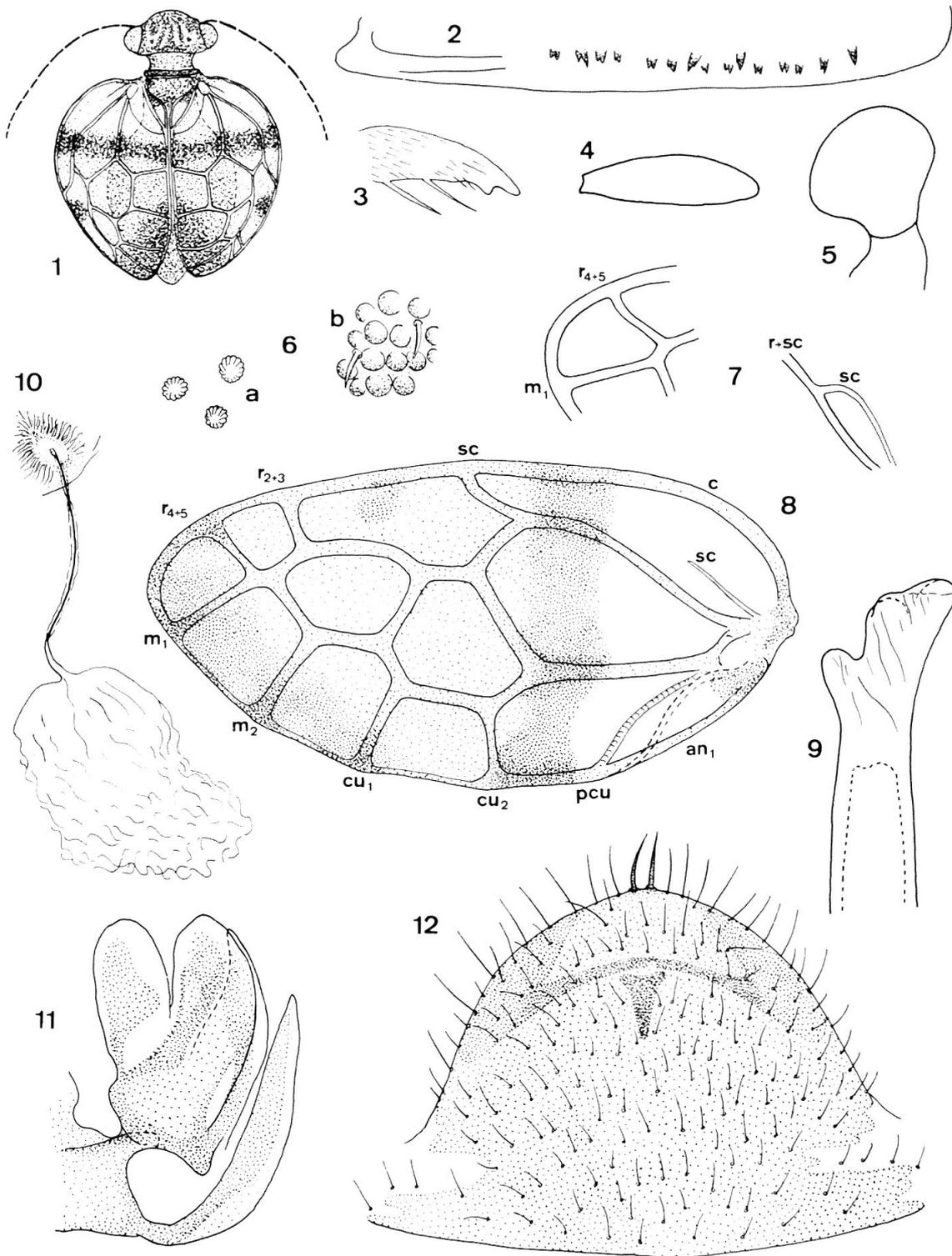


Fig. 1-12: *Chelyopsocus garganicus* n. gen., n. sp., ♀. Habitus, Beine nicht dargestellt (1), Vorderfemur (2), Klaue (3), Endglied des Maxillarpalpus (4), Labialpalpus (5), Cuticula-Skulptur des Vorderflügels, etwa in dessen Mitte (6), Membran (6a), Ader (6b), Details des Geäders im rechten Vorderflügel des Holotypus (7), linker Vorderflügel des Holotypus, Hinterrand an der Basis umgeklappt und gestrichelt dargestellt (8), Apex der Lacinia (9), Receptaculum seminis (10), Gonapophysen (11), Subgenitalplatte (12).

Metanotum hellbraun. Beine dunkelbraun mit Ausnahme des weisslichen Trochanters, Femur und Tibia terminal etwas aufgehellt.

Vorderflügel mit auffälliger Zeichnung (Fig. 8): Das basale Drittel ist hyalin, ausser zwei dunkelbraunen Flecken an der Basis der Costa und an der Basis der Analzelle. Eine breite dunkelbraune Querbinde zieht sich über den Flügel kurz vor der ersten Verzweigung der Hauptadern, eine weitere Binde läuft entlang dem Flügelrand vom Apex bis zur Mündung von  $cu_1$  in den Flügelrand, sie ist in den beiden Medialzellen am Flügelrand ganz schwach aufgehellt. Am Vorderrand des Flügels befindet sich ein dunkelbrauner Fleck etwas distal der Mitte, wahrscheinlich ein Ansatz zu einer diskalen Querbinde. Die gesamte Flügelmembran ist distal der Hauptquerbinde deutlich gelbbraun getönt. Die Adern sind im basalen Drittel praktisch hyalin, im übrigen Flügel orangebraun. Hinterflügel hyalin.

Basale Abdomensegmente dorsal weiss, da Cuticula hier völlig durchsichtig und mit viel weissem Fettgewebe unterlagert; Terminalsegmente dunkelbraun; übriges Abdomen schwach bräunlich und, vor allem ventrolateral, mit etwas rotbraunem Hypodermis-Pigment.

*Skulptur:* Skulptur des Kopfes und des Mesonotums sehr grob, aus unregelmässigen, zum Teil miteinander verschmolzenen Tuberkeln bestehend; Vertikal- und Frontalnaht deutlich als Unterbruch in der Skulptur erkennbar. Skulptur der übrigen Teile des Thorax und des Cluniums mit etwas kleineren Tuberkeln, die meist polygonale bis spindelförmige, fein gekörnte oder ebenfalls mit Tuberkeln versehene Felder begrenzen. Metanotum lateral mit langgestreckten Feldern, die meist durch Runzeln begrenzt sind, nur wenige Tuberkel. Flügelmembran mit groben, meist etwas gerippten Tuberkeln (Fig. 6a), auf den Adern meist glatte Tuberkel (Fig. 6b).

*Morphologie:* Wie in der Gattungsdia gnose beschrieben, mit folgenden Ergänzungen. Komplexaugen in der Dorsalhälfte mit kurzen Härchen zwischen den Ommatidien. Asymmetrien im Vorderflügel-Geäder des Holotypus gehen aus dem Vergleich von Fig. 7 und Fig. 8 hervor. Beim Paratypus fehlt auf einer Seite die Ader  $r_{2+3}$ , so dass nur eine Radialzelle vorhanden ist. Das Receptaculum seminis des Holotypus ist stark geschrumpft und lässt keine Gliederung der Blase in verschiedene Abschnitte erkennen. Epiproct und Paraproct ohne Besonderheiten, Borsten im Sinnesfeld des Paraprocts ohne Basalrosetten. Der Flügelrand und alle Flügeladern ausser  $pcu$  sind locker mit mikroskopisch kleinen echten Härchen besetzt (Fig. 6).

*Masse (in  $\mu$ ) und Indices* (♀, Holotypus): Länge der Tarsenglieder von Condylus zu Condylus gemessen, Körperlänge in Alkohol.

|              |      |                 |      |
|--------------|------|-----------------|------|
| Körperlänge  | 2050 | Metatarsus 1    | 316  |
| Vorderflügel | 1830 | Metatarsus 2    | 59   |
| Hinterflügel | 190  | Metatarsus 3    | 86   |
| Antenne      | 1490 | Augenindex IO/D | 1,67 |
| Metatibia    | 677  | Augenindex PO   | 0,60 |

*Material:* 1 ♀ Holotypus, 1 ♀ Paratypus. 20. VI. 1979 Gargano-Gebirge (Italia), in der Nähe von Vieste (an der Strasse nach Mattinata), in lockerem, südexpo niertem Föhrenwald (etwa 300 m ü. M.), auf der Unterseite von locker der Streu aufliegenden Steinen, leg. C. LIENHARD.

Die Typen werden in der Sammlung des Entomologischen Institutes der ETH Zürich aufbewahrt.

<sup>1</sup>chelys, -yos = Schildkröte. Der Name bezieht sich auf den eigenartigen Habitus der Tiere.

*Lebensweise:* Die Tiere sassen in kleinen Vertiefungen auf der Unterseite von Steinen, die an diesen Stellen keinen direkten Kontakt zum Boden hatten; an denselben Stellen wurden auch Larven von *Neopsocus rhenanus* KOLBE, 1882 gefunden. Im Darminhalt des seziierten Holotypus befanden sich neben verschiedenem nicht identifiziertem Material auch einige Pollenkörner von Coniferen. Es scheint durchaus möglich, dass die auffällige Färbung und Form der Tiere eine Schutzähnlichkeit mit einem im gleichen Biotop lebenden, für gewisse Räuber ungenießbaren Kleinkäfer mit sich bringen.

## DISKUSSION

Im folgenden sollen kurz einige Probleme dargelegt werden, die sich beim Versuch einer Eingliederung der Gattung *Chelyopsocus* in das zur Zeit gebräuchliche System der Psocopteren ergeben. Ich stütze mich hierbei in erster Linie auf die phylogenetischen Analysen von SMITHERS (1972) und MOCKFORD (1967).

Durch den Besitz der wichtigsten Synapomorphien der Troctomorpha (T-Sklerit der Subgenitalplatte, unbehaarte externe Valven, sekundär geringelte Antennen) und der Amphientometae (Vorderflügel mit Nodulus) ist die Zugehörigkeit zu Unterordnung und Familiengruppe ohne weiteres erkennbar.

Innerhalb der Amphientometae ist *Chelyopsocus* auf Grund der apomorphen Zweilappigkeit der externen Valven und des Fehlens der für die Musapsocidae charakteristischen Reduktion der Anzahl Tarsenglieder von drei auf zwei der die Familien Troctopsocidae, Manicapsocidae, Compsocidae und Amphientomidae umfassenden Gruppe zuzuordnen. *Chelyopsocus* zeigt nicht die auffallend starke Krümmung des Lateralzahns der Lacinia, die von MOCKFORD (1967) als wichtigste Synapomorphie der drei letztgenannten Familien betrachtet wird. Mit grösster Wahrscheinlichkeit gehört die neue Gattung daher zu den Troctopsocidae. Der für diese Familie charakteristische Verlauf von  $an_2$  ist jedoch infolge völliger Reduktion dieser Ader bei *Chelyopsocus* nicht feststellbar.

Innerhalb der Troctopsocidae steht *Chelyopsocus* der Gattung *Protroctopsocus* MOCKFORD (1967) am nächsten, die SMITHERS (1972) als Protroctopsocinae den restlichen drei Gattungen der Familie (Troctopsocinae) gegenüberstellt. Als Synapomorphien der Troctopsocinae können in erster Linie die deutlich reduzierte Antennengliederzahl (11 oder 13) und das basal offene Pterostigma betrachtet werden. Das Vorhandensein der gleichen Grundelemente der Flügelzeichnung bei *Protroctopsocus* und *Chelyopsocus* erlaubt eine relativ sichere Benennung der einzelnen Adern im sehr stark abgeleiteten Geäder von *Chelyopsocus* (Fig. 8). Diese Flügelzeichnung sowie das Vorhandensein einer m-cu Querader im Vorderflügel können als Synapomorphien der Protroctopsocinae betrachtet werden. Die brachyptere Form von *Protroctopsocus enigmaticus* MOCKFORD (1967) zeigt auch bereits die Tendenz zur Ausbildung elytrenartig gewölbter Vorderflügel bei sehr starker Reduktion der Hinterflügel. Die Adern grenzen konkave Membranzellen ab, ohne sich jedoch in ihrem Verlauf vom Geäder der holopteren Form wesentlich zu unterscheiden. Bei *Chelyopsocus* wird der noch stärker gewölbte Vorderflügel durch ein eigenartig modifiziertes, wabenartige Zellen bildendes Geäder stabilisiert. Weitere abgeleitete Merkmale von *Chelyopsocus* sind die Reduktion der Anzahl Antennenglieder von 15 auf 14, das Vorhandensein eines sklerotisierten Querbandes auf der Innenseite der Subgenitalplatte sowie die Reduktion der Anzahl starker Borsten am Hinterrand der Subgenitalplatte von 4 auf 2 (die

typische Anzahl bei *Prothroctopsocus* ist 4, MOCKFORD in litt.). Im übrigen unterscheidet sich *Chelyopsocus* von *Prothroctopsocus* auch durch das Vorhandensein einer Frontalnaht und nur eines Präapikalzahnes an der Klaue, beides innerhalb der Troctomorpha plesiomorphe Merkmalszustände.

Abschliessend lässt sich festhalten, dass es sich bei *Chelyopsocus* wahrscheinlich um eine innerhalb der Amphientometae mit 3gliedrigen Tarsen relativ ursprüngliche Form handelt, die aber durch eine mit starken Geädermodifikationen einhergehende konstitutionelle Elytropterie gekennzeichnet ist, wie sie, wenn auch in anderer Form, innerhalb der Psocoptera nur noch bei den Sphaeropsocidae (Troctomorpha, Nanopsocetae) zu finden ist.

#### Verdankung

Dr. E. L. MOCKFORD (Normal, Illinois, USA) danke ich herzlich für ergänzende Informationen über *Prothroctopsocus*.

#### Literatur

- ENDERLEIN, G. 1906. *The scaly-winged Copeognatha*. Spolia zeylan. 4: 39-122.  
ENDERLEIN, G. 1907. *Neue Beiträge zur Kenntnis der Copeognathen Japans*. Stett. ent. Ztg. 68: 90-106.  
MEINANDER, M. 1973. *The Psocoptera of the Canary Islands*. Not. Ent. 53: 141-158.  
MOCKFORD, E.L. 1967. *The Electrentomoid Psocids (Psocoptera)*. Psyche 74: 118-165.  
NAVAS, L. 1913. *Sócidos (Ins. Neur.) de España, nuevos*. Rev. Acad. Madr. 12: 329-335.  
PEARMAN, J.V. 1935. *Two remarkable Amphientomids (Psocoptera)*. Stylops 4: 134-137.  
SMITHERS, C.N. 1967. *A catalogue of the Psocoptera of the world*. Austral. Zool. 14: 1-145.  
SMITHERS, C.N. 1972. *The classification and phylogeny of the Psocoptera*. Austral. Mus., Sydney, Memoir 14: 1-349.