

Proctotrupidae de uñas simples capturados en Santa Coloma, Andorra (Hymenoptera: Proctotrupidae)

A. Algarra, P. Ros, C. Segade, D. Ventura & J. Pujade

RESUMEN

En el presente trabajo se exponen los resultados del estudio de 241 ejemplares de proctotrúpidos de uñas tarsales simples capturados con trampa Malaise en Santa Coloma (Andorra). Se estudian 9 especies, en 6 géneros, de las cuales 6 son nuevas para la fauna peninsular: *Disogmus areolator* (Haliday, 1839), *Cryptoserphus longitarsis* (Thomson, 1858), *Cryptoserphus flavipes* (Provancher, 1881), *Codrus niger* Panzer, 1805, *Phaenoserphus chittii* (Morley, 1922) y *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1939). Para cada especie se indican los países en los que han sido citadas así como datos referentes a su biología. Se discuten los resultados tanto a nivel genérico como específico.

Palabras clave: Proctotrupidae, faunística, trampa Malaise, España, Andorra, Península Ibérica.

ABSTRACT

Proctotrupidae with simple claws captured in Santa Coloma, Andorra (Hymenoptera: Proctotrupidae).

The results of the study of 241 specimens of proctotrupids with simple tarsal claws captured with a Malaise Trap in Santa Coloma (Andorra) are given in this work. 9 species, in 6 genera, are studied, of which 6 are new for the peninsular fauna: *Disogmus areolator* (Haliday, 1839), *Cryptoserphus longitarsis* (Thomson, 1858), *Cryptoserphus flavipes* (Provancher, 1881), *Codrus niger* Panzer, 1805, *Phaenoserphus chittii* (Morley, 1922) and *Phaenoserphus viator* (Haliday, 1939). For each species a list of the countries where they have been mentioned is given as well as data referring to their biology. The results, both at the generical and specific level are discussed.

Key words: Proctotrupidae, faunistics, Malaise Trap, Spain, Andorra, Iberian Peninsula.

INTRODUCCIÓN

La familia Proctotrupidae ha sido muy poco estudiada en la Península Ibérica. Así, en el Catálogo de CEBALLOS (1956) se citan tan sólo 4 especies (en 3 géneros), una de las cuales presenta uñas dobles por lo que no se contempla en este estudio. Desde entonces hasta la revisión mundial de la familia (TOWNES, 1981) no se vuelve a hacer referencia alguna a esta familia de Parasítica en la Península Ibérica. El número de especies citadas es muy bajo si tenemos en cuenta que en Europa se conocen más de 60 especies de proctotrípidos (JOHNSON, 1992).

La biología de esta familia se caracteriza principalmente por el endoparasitismo de larvas de carábidos, elatéricos, estafilínidos (entre otras familias de coleópteros) que habitan en las cortezas de los árboles y en la hojarasca de bosques húmedos. También hay representantes que se encuentran en larvas de micetofílidos (dípteros fungívoros).

La relación huésped-proctotrípedo es en la mayoría de los casos específica (TOWNES, 1981). Este endoparasitismo puede ser solitario o gregario; en este último caso pueden emerger más de 50 individuos de un sólo huésped, tal como señalan PSCHORN-WALCHER (1971), y CRITCHLEY (1973) según se indica en GAULD & BOLTON (1988).

El estado actual del conocimiento de la familia a nivel mundial es también escaso. Según TOWNES (1981) la bibliografía disponible, si bien es relativamente abundante, es más repetitiva que útil. Exceptuando el estudio de TOWNES (1981), ya mencionado, las revisiones más completas son las de KIEFFER (1911; 1914), la clave para las especies de la parte rusa de la U.R.S.S. de KOZLOV (1978), el tratado de las especies suizas de PSCHORN-WALCHER (1971) y la revisión de las especies británicas de NIXON (1938).

Dicho desconocimiento no se puede achacar, como puede suceder con otras familias, al tamaño de los individuos ya que en los proctotrípidos oscila entre 5 y 15mm. Además tampoco son escasos.

Este es el primero de los estudios que intenta cubrir la laguna existente en el conocimiento de esta familia en la Península Ibérica.

Los Proctotrupidae se caracterizan principalmente, en cuanto a su morfología, por la ausencia acusada de venas en las alas ya que sólo presentan bien marcadas las venas costal y radial, el pterostigma y la celda radial. Además, las antenas tienen 13 artejos, los toruli están separados del margen dorsal del clípeo, las alas posteriores carecen de celdas cerradas, el gáster tiene forma ahusada y está ligeramente curvado posteriormente, con los esternitos 1-4 y terguitos 2-4 fusionados formando el sinesternito y sinterguito respectivamente y las hembras tienen un oviscapto desarrollado.

ZONA DE ESTUDIO

La trampa Malaise se instaló en Santa Coloma (Andorra), en el valle del Roc de Sant Vicenç, cerca del río de Enclar, en el terreno particular de Can Miqueldolça, a 1050 m de altitud.

La zona, que es kárstica, corresponde al límite del entorno mediterráneo, en el que la encina (*Quercus ilex*), degradada por la altitud, está parcialmente sustituida por pies vigorosos de roble pubescente (*Quercus humilis*). Por su situación, hallamos una mezcla de la vegetación propia de la alianza *Quercion ilicis* con elementos de *Quercion pubescenti-petraeae* (por ser una zona de transición entre estas comunidades), en la que se observa la presencia de pies pertenecientes a plantas cultivadas venidas de zonas cercanas junto con elementos propios de ribera, ya que tanto el río Valira como algunos de sus afluentes circundan la zona de muestreo. Así, en cuanto al estrato arbóreo, además de los ya mencionados, destacan también pies más o menos dispersos de roble albar (*Quercus petraea*), castaño (*Castanea sativa*), álamo temblón (*Populus tremula*), pino albar (*Pinus sylvestris*), avellano (*Corylus avellana*), cerezo (*Prunus avium*), laurel (*Laurus nobilis*) y sauce (*Sambucus ebulus*). La vegetación baja es la propia de este tipo de entorno. Destaca como liana la hiedra (*Hedera helix*); la zarza (*Rubus* sp.), los rosales (*Rosa* spp.) y el boj (*Buxus sempervirens*) son los arbustos principales, si bien podemos encontrar también enebro (*Juniperus communis*), sabina (*Juniperus phoenicea*) y acebo (*Ilex aquifolium*). En el estrato herbáceo destacan la hierba jabonera (*Saponaria officinalis*), diversos tréboles (*Trifolium* spp.), gramíneas de diversos géneros, ortigas (*Urtica dioica*), diente de león (*Taraxacum officinale*), gordolobo común (*Verbascum thapsus*), heleboro verde (*Helleborus viridis*), clavelinas (*Dianthus pyrenaicus*), helechos como *Pteridium aquilinum*, manzanilla bastarda (*Helicrysum stoechas*), alfalfa (*Medicago sativa*) y planta de tabaco (*Nicotiana tabacum*), entre muchas otras.

Debido a la peculiaridad del relieve de la zona, este valle es lugar de tránsito desde enclaves mediterráneos hasta los medioeuropeos y boreoalpinos, que están situados por ello a mayor altitud.

En la parcela de estudio, la zona posterior enlaza con el valle del Roc de Sant Vicenç, que es una zona de viento direccionado, y en el lateral derecho hay un muro de roca calcárea de unos 30 metros de altura que puede actuar como barrera natural. Por eso, por la ubicación de la trampa se tuvo en cuenta no sólo la orografía del terreno, sino también la localización de las manchas de bosque cercanas a la zona de estudio. Por todo ello la trampa fue instalada en un espacio abierto entre la mancha densa de vegetación y el muro calcáreo. La orientación del recipiente colector se situó hacia la zona abierta de mayor luminosidad (orientada a 100° Norte); la parte posterior se hallaba lateralizada en relación a la desembocadura del valle.

MÉTODO

Fue utilizada una trampa Malaise correspondiente al modelo Townes (de origen comercial Marris House Nets, London), de malla fina y de color negro.

El período de muestreo fue desde agosto de 1992 hasta diciembre de 1993. En 1992, las muestras fueron recogidas mensualmente, y en 1993, quincenalmente. El medio colector que se utilizó fue etanol al 80 %.

MATERIAL ESTUDIADO

Actualmente la familia Proctotrupidae consta de dos subfamilias (JOHNSON, 1992): Austroserphinae (de distribución Austral y Neotropical) y Proctotrupinae (de distribución mundial). Esta última a su vez se divide en tres tribus (TOWNES, 1981): Disogmini, Cryptoserphini y Proctotrupini. Todos los géneros de estas tribus presentan uñas tarsales simples a excepción de *Exallonyx* KIEFFER, 1904 (Proctotrupini), el cual las presenta dobles en las patas anteriores y medias. Nuestro estudio se centra en las especies de la familia Proctotrupidae con uñas tarsales simples capturadas en Santa Coloma (Andorra). No hemos extendido el estudio al género *Exallonyx* puesto que consideramos que debido al alto número de ejemplares capturados y, sobre todo, al elevado número de especies descritas (más de 160) tiene entidad suficiente para ser abordado en trabajos futuros centrados exclusivamente en dicho género.

Para la identificación de tribus, géneros y especies se ha utilizado la anteriormente citada revisión mundial de la familia realizada por TOWNES (1981). También han sido consultados los trabajos de KIEFFER (1911; 1914) y PSCHORN-WALCHER (1971).

La relación de países donde se ha citado cada especie estudiada se ha confeccionado según las referencias bibliográficas recogidas en TOWNES (1981). No obstante, en este trabajo sólo se reflejan los países de la zona occidental Paleártica y norte de África. Los datos sobre biología se han consultado en PSCHORN-WALCHER (1971) así como en el ya mencionado trabajo de Townes.

Se obtuvieron 241 ejemplares pertenecientes a 9 especies de las cuales 6 se citan por primera vez para la fauna Ibérica.

El material citado en este estudio queda depositado en la colección del Departamento de Biología Animal de la Universidad de Barcelona.

Todos los ejemplares han sido colectados por el último de los autores y han sido determinados mayoritariamente por el primero de ellos.

PROCTOTRUPIDAE Haliday, 1833
Subfamilia Proctotrupinae Kozlov, 1970
Tribu Disogmini
Género *Disogmus* Förster, 1856

Disogmus cf. areolator (Haliday, 1839)

1/15-VI-1993: 1 ♀.

Primera cita para la Península Ibérica.

En esta especie, la hembra es prácticamente indistinguible de la de *Disogmus basalis* (Thomson, 1858) salvo por un débil carácter cromático (TOWNES, 1981): la presencia de una tonalidad marrón rojiza en el mesoscudo. Esto nos ha permitido asignar el único ejemplar a *D. areolator*.

Especie Holártica citada en Alemania, Bélgica, Checoslovaquia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Rumanía, Suecia y Suiza. Huésped desconocido.

Tribu Cryptoserphini
Género *Cryptoserphus* Kieffer, 1907

Cryptoserphus longitarsis (Thomson, 1858)

VIII-1992: 2 ♀♀; IX-1992: 1 ♀; 16/30-VI-1993: 1 ♂.

Primera cita para la Península Ibérica.

Especie Holártica citada en Alemania, Argelia, Austria, Checoslovaquia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Rumanía, Rusia, Suecia y Suiza. Huésped desconocido.

Cryptoserphus flavipes (Provancher, 1881)

VIII-1992: 1 ♂; X-1992: 1 ♂.

Primera cita para la Península Ibérica.

Especie Holártica citada en Alemania, Austria, Checoslovaquia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Irlanda, Italia, Rumanía, Suecia, Suiza y Yugoslavia. Ataca larvas de dípteros micetofílidos (p. ej. *Mycetophila* (= *Fungivora*) *fungorum* De Geer).

Cryptoserphus aculeator (Haliday, 1839)

VIII-1992: 1 ♀; IX-1992: 1 ♀; 1/15-V-1993: 2 ♀♀; 16/31-V-1993: 3 ♀♀; 1/15-VI-1993: 1 ♀; 1/15-VIII-1993: 1 ♀.

Segunda cita para la Península Ibérica; anteriormente citada en San Sebastián (TOWNES, 1981).

Especie Paleártica y Oriental citada en Alemania, Austria, Checoslovaquia, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Rumanía, Rusia, Suecia y Suiza. Ataca larvas de micetofílidos: *Exechia contaminata* Winn., *Mycetophila ruficollis* Meig., *Mycetophila* sp.

Tribu Proctotrupini
Género *Phaneroserphus* Pschorn-Walcher, 1958

Phaneroserphus calcar (Haliday, 1839)

VIII-1992: 1 ♀; IX-1992: 3 ♂♂ y 3 ♀♀; XI-1992: 1 ♂ y 1 ♀; 1/15-VI-1993: 1 ♂ y 4 ♀♀; 16/30-VI-1993: 1 ♂; 1/15-VII-1993: 1 ♀; 1/15-VIII-1993: 1 ♂ y 4 ♀♀; 16/31-VIII-1993: 1 ♂.

Anteriormente citada en España en Granada (TOWNES, 1981) y conocida de otros puntos sin especificar localidad (según se indica en CEBALLOS, 1956). Esta es la única especie del género *Phaneroserphus* presente en Europa.

Especie Paleártica citada en Alemania, Argelia, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Lichtenstein, Luxemburgo, Noruega, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Turquía y Yugoslavia. Ataca larvas de estafilínidos (Coleoptera). Existe una cita bastante dudosa (Newman, 1867 según TOWNES, 1981) que la señala como parásito de *Lithobius* (Chilopoda).

Género *Codrus* Panzer, 1801

Codrus niger Panzer, 1805

16/31-V-1993: 1 ♂; 16/30-VI-1993: 1 ♀.

Primera cita para la Península Ibérica.

Especie Paleártica citada en Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Irlanda, Italia, Rusia, Suecia, Suiza y Yugoslavia. Ataca larvas de carábidos (Coleoptera).

Género *Phaenoserphus* Kieffer, 1908

Phaenoserphus nr *chittii* (Morley, 1922)

IX-1992: 1 ♂.

Primera cita para la Península Ibérica.

Tras el examen de un ejemplar de esta especie perteneciente al Natural History Museum hemos asignado nuestro espécimen a esa misma especie.

Especie Paleártica citada en Alemania, Austria, Bélgica, Dinamarca, Finlandia, Gran Bretaña, Irlanda, Italia, Rusia, Suecia y Suiza. Ataca larvas de carábidos (p. ej. *Carabus* sp.)

Phaenoserphus viator (Haliday, 1839)

VIII-1992: 1 ♀; IX-1992: 1 ♂ y 1 ♀; 1/15-VII-1993: 1 ♂; 1/15-VIII-1993: 2 ♂♂ y 2 ♀♀; 16/31-VIII-1993: 1 ♂.

Primera cita para la Península Ibérica.

Especie Holártica citada en Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Hungría, Irlanda, Italia, Luxemburgo, Noruega, Rumanía, Rusia, Suecia y Suiza. Ataca larvas de varias especies de carábidos. Se ha descrito el desarrollo completo a partir de larvas de *Pterostichus niger* Schall, así como el comportamiento de cortejo (ver referencias en TOWNES, 1981).

Género *Proctotrupes* Latreille, 1796

Proctotrupes gravidator (Linnaeus, 1758)

VIII-1992: 16 ♂♂ y 11 ♀♀; IX-1992: 49 ♂♂ y 13 ♀♀; X-1992: 6 ♂♂; 16/31-V-1993: 1 ♀; 1/15-VI-1993: 2 ♂♂ y 2 ♀♀; 16/30-VI-1993: 7 ♂♂ y 11 ♀♀; 1/15-VII-1993: 8 ♂♂ y 7 ♀♀; 16/31-VII-1993: 13 ♂♂ y 12 ♀♀; 1/15-VIII-1993: 9 ♂♂ y 8 ♀♀; 16/31-VIII-1993: 4 ♂♂ y 2 ♀♀; 1/15-IX-1993: 3 ♂♂ y 1 ♀; 16/30-IX-1993: 2 ♀♀; 1/15-X-1993: 1 ♂ y 3 ♀♀.

Es la especie más común de Proctotrupidae. En cuanto a su tamaño y coloración es bastante variable. Conocida de la Península Ibérica en Huesca (BISCHOFF, 1931), Granada y Valencia (TOWNES, 1981).

Especie Holártica citada en Alemania, Austria, Bélgica, Checoslovaquia, Dinamarca, Finlandia, Francia, Gran Bretaña, Holanda, Irlanda, Italia, Jordania, Polonia, Rumanía, Rusia, Suecia, Suiza, Turquía y Yugoslavia. Ataca larvas de carábidos.

CONCLUSIONES

Los resultados obtenidos indican que el muestreo efectuado cubre ampliamente la diversidad conocida de géneros en Europa. De los 10 géneros europeos con uñas tarsales simples (excluimos los de distribución boreal) se ha hallado un total de 6. No se han obtenido ejemplares de los géneros *Tretoserphus*, *Brachyserphus* (ambos de la tribu Cryptoserphini), *Paracodrus* (la hembra es áptera) y *Parthenocodrus* (estos dos últimos de la tribu Proctotrupini). Sin embargo, cabe destacar que estos 4 géneros no han sido citados en la zona mediterránea: las citas más «meridionales» son Inglaterra, Irlanda o Austria en el mejor de los casos (TOWNES, 1981).

En cuanto a los resultados de diversidad a nivel específico consideramos que los datos obtenidos son suficientemente satisfactorios, sobre todo si tenemos en cuenta que las especies identificadas son, en la mayoría de los casos, las más representativas de los géneros a los que pertenecen tanto si nos referimos al número de citas como a su amplia distribución (TOWNES, 1981).

Si excluimos las especies europeas con distribución boreal tenemos los resultados siguientes:

- Disogmus*: se ha identificado 1 de las 2 especies europeas del género
- Cryptoserphus*: se han identificado 3 de las 5 especies europeas del género
- Phaenoserphus*: se han identificado 2 de las 6 especies europeas del género
- Codrus*: se ha identificado 1 de las 2 especies europeas del género
- Phanoserphus*: se ha identificado la única especie europea del género
- Proctotrupes*: se ha identificado 1 de las 3 especies europeas del género

Por último, por lo que se refiere a los huéspedes tenemos que destacar que el método de captura empleado (trampa Malaise) no es el más indicado en el caso de los coleópteros terrestres susceptibles de ataque por proctotrípidos. Sirva como ejemplo el siguiente dato: la trampa recogió, durante el año y medio de muestreo, solamente 6 ejemplares de la familia Carabidae (VÁZQUEZ & PUJADE, en prensa). No obstante, la vegetación presente en la zona, así como las características geográficas y climáticas de la localidad de muestreo hacen suponer con enorme seguridad que en futuras campañas puedan ser encontrados los posibles huéspedes de estas especies. En cambio, sí se colectó una gran cantidad de Mycetophilidae (más de 1500 en 1993, datos inéditos).

AGRADECIMIENTOS

Agradecemos a la familia Mirabet-Gelabert, de la casa Miqueldolça de Santa Coloma, la autorización para colocar la trampa Malaise en su propiedad. Igualmente

agradecemos al Sr. Toni López y Sra. Encarna Carmona, del Cos de Guardes de Caça i Pesca del Govern Andorrà, el haber realizado la recolección periódica de las muestras y el seguimiento y conservación de la trampa durante todo el período de muestreo. Asimismo expresamos nuestra gratitud al Dr. David G. Notton así como a la institución a la que pertenece (Natural History Museum, UK) por el préstamo de un ejemplar de *Phaenoserphus chittii* (Morley, 1922) para su estudio y comparación con el material de Andorra.

BIBLIOGRAFÍA

- BISCHOFF, H., 1931. Hymenopteren aus dem nördlichen und östlichen Spanien. *Senckenbergiana* (B) 13 (1): 7.
- CEBALLOS, G., 1956. *Catálogo de los Himenópteros de España*. Consejo Superior de Investigaciones Científicas. Madrid. 554 pp.
- CRITCHLEY, B.R., 1973. Parasitism of the larvae of some Carabidae (Coleoptera). *Journal of Entomology* (A) 48: 37-42.
- GAULD, I & B. BOLTON, eds., 1988. *The Hymenoptera*. Oxford University Press, Oxford. 332 pp.
- JOHNSON, N. F., 1992. Catalog of world Proctotrupeoidea excluding Platygastriidae. *Mem. Amer. Ent. Inst.*, 51. 825 pp.
- KIEFFER, J.J., 1911. *Species des Hyménoptères d'Europe et d'Algerie*. Ed. E. André. Librairie Scientifique A. Hermann & Fils, Paris, 10: 269-345.
- KIEFFER, J.J., 1914. Serphidae (= Proctotrupidae) et Calliceratidae (= Ceraphronidae). *Das Tierreich* 42. 254 pp.
- KOZLOV, M.A., 1988. Superfamily Proctotrupeoidea. In MEDVEDEV, G.V. (Ed.): *Keys to the Insects of the European Part of the USSR Vol. III, Part 2*: 983-1212. Oxonian Press Pvt. Ltd., New Dehli (traducción de: *Opredelitel' Nasekomykh Evropejskoj Chasti SSSR, Tom III, Pereponchatokrylye, Vtoraia Chast'*. Nauka Publishers, Leningrad. 1978).
- NIXON, G.E.J., 1938. A preliminary revision of the British Proctotrupinae (Hym. Proctotrupeoidea). *Trans. R. Entomol. Soc. Lond.* 87: 431-465.
- PSCHORN-WALCHER, H., 1971. *Insecta Helvetica Fauna. 4. Hymenoptera. Heloridae et Proctotrupidae*. Fotorotar, Zürich. 64 pp.
- TOWNES, H., 1981. A revision of the Serphidae (Hymenoptera). *Mem. Amer. Entomol. Inst.*, 32. 541 pp.
- VÁZQUEZ, X. & J. PUJADE, 1997. Primeres dades referides als coleòpters capturats amb trampa Malaise a Santa Coloma (Andorra) (Coleoptera). *Ses. Entom. ICHN-SCL*, 9 (en prensa).

Fecha de recepción: 27 de septiembre de 1996

Fecha de aceptación: 17 de abril de 1997

Alejandro Algarra, Palmira Ros, Carme Segade, Daniel Ventura & Juli Pujade. Departamento de Biología Animal. Sección de Artrópodos. Facultad de Biología. Universidad de Barcelona. Avda. Diagonal, 645. 08028 Barcelona (España)